

**Carl von Ossietzky  
Universität Oldenburg**

Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften

## **Bachelorarbeit**

### **Nachhaltige Transformation des Agrarsektors**

**Hindernisse und Anreize für eine ökologische Landwirtschaft am  
Beispiel der Öko-Modellregion Siebenstern**

vorgelegt von

Paulina Finger

Matrikelnummer: 4967957

Betreuender Gutachter: Prof. Dr. Ingo Mose

Zweite Gutachterin: Lisa Hertel

Oldenburg, 09. Juli 2021



## Zusammenfassung

Die Landwirtschaft bedingt eine Vielzahl von Umweltproblemen und fördert die Klimaerwärmung durch den Ausstoß von Treibhausgasen. Können Klimaziele nicht erreicht werden und die Klimaerwärmung schreitet fort, müssen die zukünftigen Generationen die Kosten dafür tragen. Da der Agrarsektor durch die Lebensmittelproduktion überlebenswichtig für die Menschheit ist, kann dieser nicht einfach abgeschafft werden. Die Umsetzung von nachhaltigen Wirtschaftsformen reduziert nicht nur Umweltprobleme, sondern sichert auch die Ernährungssicherheit. Die vorliegende Arbeit soll einen ausführlichen Einblick in den deutschen Agrarsektor bieten, sowie die Problematik und Lösungsansätze beschreiben. Der Fokus liegt dabei auf der ökologischen Landwirtschaft, die eine umweltfreundlichere Wirtschaftsform darstellt. Eine Steigerung der ökologisch bewirtschafteten Betriebe hängt maßgeblich von der Umstellungsbereitschaft der Landwirt:innen ab. Das Ziel dieser Arbeit ist es Faktoren zu ermitteln, die eine Umstellungsentscheidung beeinflussen. Anhand von Experteninterviews und dem theoretischen Stand konnten viele Hindernisse, sowie Anreize beschrieben werden. Eine besonders große Bedeutung nehmen wirtschaftliche Hindernisse und eine geringe Überzeugung vom Ökolandbau bzw. eine große Überzeugung der eigenen Wirtschaftsweise ein. Anreize können vor allem durch eine höhere Wirtschaftlichkeit, durch eine bessere regionale Vermarktungsstruktur und eine höhere Nachfrage erreicht werden. Durch einige Aussagen der Landwirt:innen ist zu erkennen, dass auch in der Umweltbildung und bei der Aufarbeitung von Informationsdefiziten noch Handlungsbedarf herrscht.



## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	IX
Tabellenverzeichnis .....	X
Abkürzungsverzeichnis .....	X
1 Einleitung .....	1
2 Transformation zu einer nachhaltigen Landwirtschaft.....	3
2.1 Nachhaltigkeit.....	3
2.2 Landwirtschaft .....	4
2.2.1 Aktuelle Situation in Deutschland.....	5
2.2.2 Umweltauswirkungen.....	6
2.2.3 Nachhaltige Transformation.....	12
2.3 Der Beitrag der ökologischen Landwirtschaft zu einer nachhaltigen Transformation .....	17
2.4 Hindernisse für landwirtschaftliche Betriebe .....	21
2.4.1 Wirtschaftliche Hindernisse .....	21
2.4.2 Institutionelle Hindernisse.....	22
2.4.3 Markthindernisse .....	23
2.4.4 Produktionstechnische Hindernisse.....	24
2.4.5 Soziale Hindernisse .....	24
2.4.6 Ökologische Hindernisse.....	25
2.5 Anreize für landwirtschaftliche Betriebe.....	26
2.5.1 Wirtschaftliche Anreize.....	26
2.5.2 Institutionelle Anreize .....	26
2.5.3 Marktanreize.....	27
2.5.4 Produktionstechnische Anreize .....	28
2.5.5 Soziale Anreize .....	28

2.5.6	Ökologische Anreize.....	28
4	Die bayrischen Öko-Modellregionen.....	29
4.1	Die Öko-Modellregion Siebenstern .....	30
4.1.1	Naturräumliche Einordnung .....	30
4.1.2	Entwicklung und aktuelle Situation .....	31
5	Methodik.....	34
5.1	Methodologische Einordnung des Experteninterviews.....	34
5.2	Vorbereitung und Durchführung der Interviews.....	34
5.2.1	Auswahl der Interviewpartner:innen .....	35
5.2.2	Erstellung des Leitfadens.....	36
5.2.3	Durchführung der Interviews.....	37
5.3	Aufbereitung und Auswertung des Interviewmaterials.....	38
5.3.1	Angewandtes Transkriptionssystem .....	38
5.3.2	Qualitative Inhaltsanalyse.....	39
6	Ergebnisse.....	41
6.1	Hindernisse.....	41
6.1.1	Wirtschaftliche Hindernisse.....	41
6.1.2	Institutionelle Hindernisse .....	42
6.1.3	Markthindernisse .....	44
6.1.4	Produktionstechnische Hindernisse .....	45
6.1.5	Soziale Hindernisse.....	46
6.1.6	Ökologische Hindernisse .....	47
6.2	Anreize für die ökologische Landwirtschaft.....	48
6.2.1	Wirtschaftliche Anreize .....	48
6.2.2	Institutionelle Anreize.....	48
6.2.3	Marktanreize .....	49
6.2.4	Produktionstechnische Anreize.....	50
6.2.5	Soziale Anreize .....	50

6.2.6	Ökologische Anreize .....	51
7	Diskussion .....	52
7.1	Zusammenhänge der Kategorien .....	52
7.2	Einordnung in den theoretischen Stand .....	54
7.3	Reflektion .....	59
7.4	Beantwortung der Forschungsfrage und Ausblick .....	60
9	Fazit .....	63
	Literaturverzeichnis .....	65
	Anhang .....	77
	Eidesstattliche Erklärung .....	89





## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Anteile der landwirtschaftlicher Praktiken am Gesamtausstoß von Klimagasen in der Landwirtschaft (Rueter, 2020) .....	10
Abb. 2: Geschlossener landwirtschaftlicher Betriebskreislauf und dessen positiven Umwelteffekte (Haller et al., 2020: S. 39 zitiert nach FiBL).....	18
Abb. 3: EU-Bio-Logo (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021b). .....	19
Abb. 4: Ablaufschema der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse (Kuckartz 2018: S.100) .....	40
Abb. 5: Kategorien der wirtschaftlichen Hindernisse (Eigene Darstellung).....	42
Abb. 6: Kategorien der institutionellen Hindernisse (Eigene Darstellung) .....	43
Abb. 7: Kategorien der Markthindernisse (Eigene Darstellung).....	45
Abb. 8: Kategorien der produktionstechnischen Hindernisse (Eigene Darstellung) .....	46
Abb. 9: Kategorien der sozialen Hindernisse (Eigene Darstellung) .....	47
Abb. 10: Kategorien der ökologischen Hindernisse (Eigene Darstellung) .....	48
Abb. 11: Kategorien der wirtschaftlichen Anreize (Eigene Darstellung) .....	48
Abb. 12: Kategorien der institutionellen Anreize (Eigene Darstellung) .....	49
Abb. 13: Kategorien der Marktanreize (Eigene Darstellung) .....	50
Abb. 14: Kategorien der produktionstechnischen Anreize (Eigene Darstellung) .....	50
Abb. 15: Kategorien der sozialen Anreize (Eigene Darstellung).....	51
Abb. 16: Kategorien der ökologischen Anreize (Eigene Darstellung).....	51
Abb. 17: Maßnahmen der „Zukunftsstrategie ökologischer Landbau“.(Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019b: S.10ff.) .....	79
Abb. 18: Deduktiv gebildete Kategorien für Hindernisse durch die Wirtschaftlichkeit, Institutionen und dem Markt.....	86
Abb. 19: Deduktiv gebildete Kategorien für Hindernisse durch die Produktion, Sozialem und der Ökologie.....	87
Abb. 20: Deduktiv gebildete Kategorien für Anreize .....	88

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ökologische Umweltauswirkungen der landwirtschaftlichen Praktiken (Zitiert nach: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021a; nach Vorlage von: Freericks et al., 2018; Umweltbundesamt, 2014, 2015a, 2015b, 2015c, 2018a, 2018b, 2019, 2020a, 2020c, 2020e, 2020g, 2021a) .....	7
Tab. 2: Anonymisierte Interviewpartner*innen und die jeweilige Interviewdauer (Eigene Darstellung) .....	38

## Abkürzungsverzeichnis

BNE .....	<i>Bildung für nachhaltige Entwicklung</i>
CO <sub>2</sub> .....	<i>Kohlenstoffdioxid</i>
EU .....	<i>Europäische Union</i>
GAP .....	<i>Gemeinsame Agrarpolitik</i>
ha .....	<i>Hektar</i>
IPCC .....	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
Mill. ....	<i>Millionen</i>
N .....	<i>Stickstoff</i>
ÖMR .....	<i>Öko-Modellregion</i>
THG .....	<i>Treibhausgas</i>
unv. ....	<i>unverständlich</i>
USA .....	<i>United States of America</i>
z.B. ....	<i>zum Beispiel</i>
z.T. ....	<i>zum Teil</i>

# 1 Einleitung

Die Landwirtschaft ist einer der wichtigsten Sektoren für die Menschen. Sie sichert Nahrungsmittel und somit auch das Überleben der Weltbevölkerung. Seit vielen Jahrhunderten betreiben Menschen Ackerbau und Viehhaltung. Dabei wurden zwar viele natürliche Lebensräume zerstört, aber auch neuer Lebensraum geschaffen, in dem viele Arten ihre biologische Nische finden. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft um 1970 wurden die landwirtschaftlichen Techniken und auch die Flächen neu strukturiert. Immer größere Maschinen fuhren über die Felder und Strukturelemente<sup>1</sup> wurden entfernt, wodurch wichtige Lebensräume zerstört wurden. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln belastete zunehmend naheliegende Ökosysteme, sowie unser Grundwasser. Die immer größere Nachfrage nach günstigen Lebensmitteln ließ Betriebe weiterwachsen und die allgemeine Wertschätzung für Lebensmittel sank immer weiter. Diese Neuerungen begünstigen auch den verstärkten Klimawandel. Unvorhersehbare Extremwetterereignisse, wie z.B. Starkregen, Spätfröste, lange Hitzeperioden und auch die erhöhte CO<sub>2</sub>-Konzentration, beeinflussen die Umweltbedingungen für Pflanzen, Böden und Nutztiere. Eine steigende Durchschnittstemperatur und mildere Witterungsbedingungen können beispielweise zu längeren und zeitlich verschobenen Vegetationsphasen führen und die Verbreitung von Schadorganismen und Unkräutern begünstigen. Diese Änderungen können sich auf den Ertrag und die Qualität landwirtschaftlicher Produkte auswirken. (Gömann et al., 2015: S.1;Haller et al., 2020: S.35f.;Rahmann und Schuhmacher, 2011: S.9-20;Weindl et al., 2015: S.2)

Dies geschieht alles auf Kosten der folgenden Generationen. Eine weitere Verschlimmerung solcher Umweltauswirkungen gefährdet maßgeblich die zukünftige Ernährungssicherheit und die Existenz der Menschheit. Nicht nur folgende Generationen müssen die Kosten für die intensive Landnutzung bezahlen: In Form von Ausgleichszahlungen oder Aufbereitungskosten, beispielweise durch die Nitratbelastung von Trinkwasser, zahlt auch die heutige Gesellschaft den Preis für günstige Lebensmittel. Es bedarf einer nachhaltigen Transformation des Agrarsektors. Die Landwirtschaft muss umweltfreundlicher, sowie an Klimaveränderungen angepasst werden. Eine Alternative, die dies verspricht, ist die ökologische Landwirtschaft. Durch eine extensivere Nutzung der Flächen können hier viele negative Umweltauswirkungen reduziert werden. Zwar

---

<sup>1</sup> Strukturelemente sind z.B.: Hecken, Feldraine, Kopfbäume (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2021b).

generiert der Ökolandbau weniger Erträge durch die fehlenden chemischen Spritzmittel, jedoch kann zusammen mit einer Reduzierung des Fleischkonsums, sowie von Lebensmittelabfällen eine Ausweitung der landwirtschaftlichen Flächen verhindert werden.

Die Ausweitung der biologischen Landwirtschaft hängt maßgeblich mit der Umstellungsbereitschaft der Landwirt:innen zusammen. Um den Biolandbau auszuweiten und Landwirt:innen bei Umstellungsprozessen zu unterstützen, ist es wichtig Hinderungsgründe, sowie Anreize zu erkennen. Diese können dazu beitragen, „agrar- und wirtschaftspolitische, sowie gesellschaftliche Rahmenbedingungen zu schaffen“ (Leitgeb, 2006: S.12). In den letzten Jahrzehnten wurden bereits einige Studien zu diesem Thema in verschiedensten Ländern durchgeführt. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Erkenntnisse auf den aktuellen Stand zu bringen und die Wirkung von Iniatoren:innen in einer Region zu untersuchen. Diese Rolle nimmt die Öko-Modellregion (ÖMR) Siebenstern ein, dessen Aufgabe in der Vernetzung und Unterstützung engagierter Akteur:innen der Region liegt.

## 2 Transformation zu einer nachhaltigen Landwirtschaft

In Folge der beschriebenen Problematiken der heutigen Landwirtschaft gilt es diese in Zukunft neu zu gestalten. Zusammenhängend mit einem zukunftsorientierten Handeln wird häufig der Begriff Nachhaltigkeit genannt, dessen Bedeutung und Entstehung nachfolgend erläutert wird. Anschließend werden Fakten und Daten der deutschen Landwirtschaft, sowie die daraus resultierenden Umweltprobleme beschrieben. Der Fokus liegt dabei auf den ökologischen Auswirkungen, da diese das Klima, sowie die Landwirtschaft selbst negativ beeinflussen. Um diesen Problemen entgegenzuwirken, bestehen einige Konzepte, die in Kapitel 2.2.3 betrachtet werden. Ein Konzept stellt die ökologische Landwirtschaft dar, dessen Hindernisse und Anreize für konventionelle Betriebe es in dieser Arbeit rauszufinden gilt. Aufgrund dessen wird abschließend der Status quo der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland und Hindernisse und Anreize aus bestehender Literatur dargestellt.

### 2.1 Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit ist von großer Komplexität gekennzeichnet, wodurch eine praktikable Anwendung und exakte Definition erschwert wird. Erstmals wurde Nachhaltigkeit 1713 von Hans Carl von Carlow erwähnt. Dieser forderte eine „continuierliche, beständige und nachhaltige Nutzung des Waldes“, um auch nachfolgenden Generationen eine Nutzung zu gewährleisten (Angel et al., 2016: S.3). Infolgedessen durfte nur so viel Holz geschlagen werden, wie auch wieder nachwuchs.

Dieser Grundsatz setzte sich bis heute durch, wurde jedoch auf das gesamte Ökosystem ausgeweitet und in die politische Diskussion mit aufgenommen. Besonders häufig wird von einer nachhaltigen Entwicklung gesprochen.

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die gewährleistet, dass künftige Generationen nicht schlechter gestellt sind, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, als gegenwärtig lebende.“ (Pufé, 2017: S.42)

Diese allgemeingültige Definition wurde 1987 von der unabhängigen Sachverständigenkommission im Brundtland-Bericht veröffentlicht. Des Weiteren wurden hier die drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales erstmals zusammengeführt und hervorgehoben, dass Umweltprobleme aus den Konsum- und Produktionsstrukturen der Industrieländer und der Armut der restlichen Weltbevölkerung resultieren. Um also eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten, wurden Handlungsempfehlungen beschrieben, die die Dimensionen in Einklang bringen und

„eine dauerhafte Erfüllung der Grundbedürfnisse aller Menschen weltweit unter Berücksichtigung der Tragkapazität der natürlichen Umwelt sowie der Konfliktlinien zwischen Umwelt- und Naturschutz, Armutsbekämpfung und Wirtschaftswachstum“ erzielen (Pufé, 2017: S.43).

Über die Gewichtung der drei Dimensionen wird noch immer diskutiert. Während die eine Partei die wirtschaftliche Dimension in den Vordergrund stellt, da diese die Bedürfnisbefriedigung der Menschen sichert, argumentieren andere, dass der Schutz der Natur an erster Stelle steht, da dieser die Grundlage der Existenz der Menschen darstellt. Wieder andere sehen alle Dimensionen als gleichberechtigt an (Angel et al., 2016: S.5). Eindeutig ist jedoch, dass ein Wandel, Umdenkprozesse und eine Veränderung der Wertehaltungen für eine nachhaltige Entwicklung unabdingbar sind. „Nur, wenn jedem Einzelnen das Leitbild Nachhaltigkeit zur Geisteshaltung wird, können entscheidende Veränderungen stattfinden.“(Angel et al., 2016: S.2)

Jüngster Meilenstein bei der Etablierung von nachhaltiger Entwicklung stellt die Agenda 2030 dar. Die 2015 verabschiedete Agenda ist für alle Staaten verbindlich und beinhaltet einen Katalog mit 17 verschiedenen Zielen, genannt Sustainable Development Goals (SDG), die bis zum Jahr 2030 erreicht werden sollen. Viele Menschen sehen in ihr, zusammen mit dem Pariser Klimaabkommen von 2015, „die erhoffte Chance, den Wandel hin zu nachhaltigen und emissionsarmen Lebens- und Wirtschaftsweisen weltweit zu schaffen, die „enkeltauglich“ sind und die Schwächsten und Verwundbarsten nicht zurücklassen“ (Pufé, 2017: S.56).

## 2.2 Landwirtschaft

Für die Entwicklung der heutigen Landwirtschaft war laut Haller et al. (2020: S.35) der technische Fortschritt und die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse ausschlaggebend. Die Anwendung von Mineräldünger fördern das Pflanzenwachstum, chemisch-synthetische Herbizide ersetzen großflächig maschinelle und manuelle Unkrautbekämpfung und neue Züchtungsmethoden bringen „Hochleistungssorten mit höherem Ertrag, Qualität und Widerstandsfähigkeit“ hervor (ebd.). Auch in der Tierproduktion wurden neue hochleistungsfähige Rassen gezüchtet. Durch die erhöhte Futtermittelproduktion und die Erweiterung des Agrarmarktes können diese in immer größeren Produktionseinheiten gehalten werden. Zusammen mit dem Aufkommen einer „Arbeitsteiligen und spezialisierten Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion mit hohem Maschineneinsatz“ führt dies zu einer Produktionssteigerung in der

Landwirtschaft (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020c: S.7). Unterstützt wurde dieser Strukturwandel mit einer gezielten Flurbereinigung, wobei die Landschaft eingeebnet, Strukturelemente beseitigt und Ackerschläge vergrößert wurden (Haller et al., 2020: S.35f.;zitiert nach Henkel, 1978). Zusätzlich kam es durch den wirtschaftlichen Druck und internationale Preiskonkurrenz zu dauerhaft niedrigen Preisen, wodurch kleineren Betrieben der Fortbestand erschwert wird und die verbleibenden Betriebe immer größere Flächen besitzen. Mit aufkommenden Umweltproblemen in den 1970er Jahren geriet die Intensivierung der Landwirtschaft erstmals in die Kritik. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020c: S.7;Haller et al., 2020: S.35f.)

### 2.2.1 Aktuelle Situation in Deutschland

Vorläufige Zahlen der Landwirtschaftszählung 2020 zeigen: In Deutschland wirtschafteten 263 500 landwirtschaftliche Betriebe auf 16,6 Mio. ha Fläche. Das entspricht ungefähr der Hälfte der Gesamtfläche von Deutschland. Der größte Anteil dient als Ackerland, gefolgt von Dauergrünland zum Anbau von Gras und anderen Grünfütterpflanzen. Der Getreideanbau hat im Ackerbau die größte Bedeutung, hier dominiert der Winterweizen und Fruchtarten, wie Silomais und Winterraps. Die durchschnittliche Flächenausstattung in Deutschland beträgt ungefähr 63 ha je Betrieb. Allerdings gibt es große Unterschiede zwischen den Ländern. Mecklenburg-Vorpommern führt mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 280,6 ha. Bayern, wo sich das Untersuchungsgebiet befindet, hat hingegen eine der kleinsten Betriebsgrößen mit 36,3 ha je Betrieb. Neun von zehn Betrieben in Deutschland haben sich auf einen Betriebsschwerpunkt spezialisiert. Davon haben sich zwei Drittel für die Viehhaltung entschieden. Rinder-, Geflügel-, sowie Einhuferbetriebe dominieren, jedoch führt das Geflügel, gefolgt von Schweinen bei der Anzahl an Nutztieren. Insgesamt steigt die Zahl der Tiere, wohingegen die Anzahl der Betriebe von 2016-2020 eine Abnahme von 9,1% verbuchen konnte. Etwa 42% der landwirtschaftlichen Betriebe haben noch weitere Standbeine und beziehen beispielweise Einkommen aus der Erzeugung von erneuerbarer Energie, Forstwirtschaft, Arbeit für andere landwirtschaftliche Betriebe und der Direktvermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Dieser Zustand ist mit dem geringeren Durchschnittseinkommen von 40% zu begründen. Des Weiteren ist das Einkommen in der Landwirtschaft stark von Witterungsverhältnissen, dem Klima und Schwankungen der Erzeugungs- und Betriebsmittelpreise abhängig. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2017b: S.5-19;Statistisches Bundesamt, 2021)

Um den Landwirt:innen ein sicheres und angemessenes Einkommen zu ermöglichen und die Erzeugung bezahlbarer Lebensmittel zu gewährleisten, wurde 1962 die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU gegründet. Diese ist ein „umfangreiches Steuerungs- und Finanzierungsinstrument der europäischen Landwirtschaft“, welches in zwei Säulen eingeteilt ist (Umweltbundesamt, 2020d). Die erste Säule unterstützt die Landwirt:innen durch Direktzahlungen. Ungefähr 44% des Einkommens landwirtschaftlicher Betriebe werden aus staatlichen Transferleistungen bezogen. Die zweite Säule beinhaltet Förderprogramme, deren Ziele der Erhalt ländlicher Gebiete und Landschaften in der EU, die Bekämpfung des Klimawandels und die Förderung der Wirtschaft ländlicher Gebiete sind. Es wird dadurch nicht nur der ökologische Aspekt der Nachhaltigkeit beachtet, sondern auch die soziale und ökonomische Nachhaltigkeit gefördert. Deutschland erhält pro Jahr ca. 6 Mrd. Euro, wovon bisher ein Großteil über pauschale Flächenzahlungen an die Landwirt:innen weitergeleitet wurde. (Baumgarten et al., 2018: S.131f.; Ehlers, 2019; Europäische Kommission, 2021; Haller et al., 2020: S.35f.)

Deutschland exportiert ein Drittel seiner Gesamtproduktion und steht damit weltweit bei den Agrarexporten unter den ersten drei Plätzen. Drei Viertel des Exportes gingen von 2013 bis 2015 in EU-Mitgliedsländer. Weitere wichtige Exportländer sind die Schweiz, die USA und China. Besonders die Agrarausfuhren nach China weisen ein stetiges Wachstum auf. Im Jahr 2016 betrug dieses z.B. 30%, wobei die Milch- und Fleischexporte mit 65% den größten Anteil einnahmen. Trotz der hohen Exporte weist der Saldo im Jahr 2020 laut dem Statistischem Bundesamt (2021) einen Wert von -9,2 Mrd. Euro auf, da Deutschland auch bei den Importen zu den Spitzenreitern gehört. Wichtigste Importländer sind in der EU unter anderem die Niederlande und Frankreich. Brasilien importiert als Drittland, gefolgt von den USA die meisten Produkte. Die wichtigsten Importgüter stellen Obst, Gemüse, Verarbeitungserzeugnisse, Genussmittel und Futtermittel dar. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2017a: S.7-17; 2017b: S.23-25)

### 2.2.2 Umweltauswirkungen

Die heutige Landwirtschaft bringt viele Probleme mit sich. Sie hat nicht nur negative Auswirkungen auf ökologische, sondern auch auf soziale und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit. Einige wurden bereits genannt, beispielweise das Aussterben von Höfen oder die finanzielle Abhängigkeit der Landwirt:innen von Subventionen. Auch diesen Auswirkungen versucht die ökologische Landwirtschaft entgegenzuwirken, jedoch spielt hier besonders eine umweltfreundlichere Bewirtschaftung eine Rolle. Aus diesem Grund



werden im Folgenden die Umweltauswirkungen tabellarisch dargestellt und ihre Problematik im nachfolgenden Text erläutert (s. Tab. 1).

Tab. 1: Ökologische Umweltauswirkungen der landwirtschaftlichen Praktiken (Zitiert nach: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021a; nach Vorlage von: Freericks et al., 2018; Umweltbundesamt, 2014, 2015a, 2015b, 2015c, 2018a, 2018b, 2019, 2020a, 2020c, 2020e, 2020g, 2021a)

	Viehhaltung	Düngung	Pflanzenschutzmittel	Boden- und Flächennutzung
<b>Klima</b>	Methanemission	Direkte und indirekte Lachgasemission; THG-Emissionen		CO <sub>2</sub> -Freisetzung bei Landnutzungsänderungen
<b>Luft</b>	Ammoniak-, Geruch- und Staubemissionen	Ammoniakemission		
<b>Gewässer</b>	Eutrophierung; Potenzieller Arzneimitteleintrag ins Grund- und Oberflächenwasser	Potenzielle Eutrophierung von Gewässern; Nitratbelastung des Grundwassers; Eintrag von Schwermetallen	Belastung von Saumbiotopen, Grund- und Oberflächenwasser	Potenzielle Eutrophierung
<b>Boden</b>	Versauerung; Potenzieller Arzneimitteleintrag in Böden	Potenzielle Bodenversauerung → Abnahme Bodenfruchtbarkeit; Anreicherung von org. Schad- und Fremdstoffen und Schwermetallen	Abnahme der Bodenfruchtbarkeit	Erhöhte Gefahr für Erosion und Bodenabtrag; Abnahme Bodenfruchtbarkeit
<b>Biodiversität</b>	Rückgang der Artenvielfalt	Rückgang der Artenvielfalt	Rückgang der Artenvielfalt	Rückgang der Artenvielfalt
<b>Mensch</b>	Potenzielle Arzneimittelbelastung von Lebensmitteln, Keime; s. Luft	Potenzielle Ertrags- und Qualitätseinbußen; Gesundheitsschäden	Potenzielle Belastung von Nahrungsmitteln und Grundwasser	Potenzielle Ertragseinbußen

Die konventionelle Landwirtschaft ist stark abhängig von Pflanzenschutzmitteln. Häufig werden diese zur Vorsorge auf den Feldern und nicht wie vorgesehen in Notfällen eingesetzt (Wogram, 2018). Die chemischen oder auch biologischen Wirkstoffe sollen eigentlich unerwünschte Schadorganismen beseitigen, können aber bei der Ausbringung auf die Ackerflächen durch Verdriftung, kontaminierten Stäuben oder Abschwemmung in benachbarte Saumbiotope, das Oberflächen- und Grundwasser gelangen. Aufgrund ihres breiten Wirkungsspektrums führt dies in den jeweiligen Biotopen zu einem Verlust der Vegetationsvielfalt und der Nahrungsgrundlage vieler Tierarten. Zudem wird der Rückgang von Blütenbestäubern mit Pflanzenschutzmitteln, aufgrund ihrer Einflüsse auf die zeitliche Verfügbarkeit der Blüten und deren Vielfalt, in Verbindung gebracht. Durch die Schädigung von Bodenorganismen, kann sich außerdem die Bodenfruchtbarkeit verschlechtern. Auch gebundene Rückstände im Boden können die Fruchtbarkeit vermindern. Über landwirtschaftliche Produkte und Trinkwasser aus belastetem Grundwasser können die Wirkstoffe auch in Nahrungsmittel für den Menschen gelangen. (Umweltbundesamt, 2018a) Dr. Jörn Wogram vom Umweltbundesamt empfiehlt für eine

nachhaltige Landwirtschaft einen integrierten Pflanzenschutz<sup>2</sup> mit robusten Pflanzensorten, die mechanisch und nur im Notfall chemisch vor Schädlingen geschützt werden. (Umweltbundesamt, 2020g; Wogram, 2018)

Eine weitere gängige Praxis ist der Einsatz von Düngemitteln. Pflanzen benötigen Nährstoffe (z.B. Stickstoff (N), Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), Kalium (K)) und Spurenelemente (z.B. Zink (Zn) und Kupfer (Cu)) um sich zu entwickeln und zu wachsen. Sie entnehmen diese dem Boden. Damit der Boden langfristig fruchtbar bleibt, werden ihm die Nährstoffe durch Düngemittel zurückgegeben. Es wird zwischen organischen Düngemitteln und Mineraldünger unterschieden.

Durch organische Düngemittel können sich anorganische und organische Schad- und Fremdstoffe (z.B. Schwermetalle) im Boden anreichern und dort, über die Kulturpflanzen, in Lebensmittel gelangen. Außerdem besteht die Gefahr, dass diese durch Abschwemmung oder Versickerung in das Oberflächen- und Grundwasser gelangen. Schwermetalle können in hoher Konzentration giftig sein.

Mineraldünger werden durch die „technische Aufbereitung natürlicher Ressourcen hergestellt“ (Umweltbundesamt, 2020c). Die Herstellung weist einen hohen Ressourcenverbrauch auf und ist sehr energieintensiv. Der Anteil, den die Produktion von Düngemitteln und anderer landwirtschaftlicher Güter an dem Gesamtausstoß der Klimagase durch die Landwirtschaft ausmacht, ist in Abb. 1 dargestellt. Das in Düngemitteln enthaltene Stickstoff und Phosphor kann negative Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und die Qualität von Gewässern haben. (Umweltbundesamt, 2020c)

Besonders Stickstoff nimmt eine zentrale Rolle ein, indem es das Klima und die Luftqualität beeinflusst, sowie Wasser und Landökosysteme belastet. Insgesamt entstammen 50% der reaktiven Stickstoffverbindungen in Deutschland aus der Landwirtschaft. Durch gasförmige Verluste wie Ammoniak( $\text{NH}_3$ )- und Lachgas( $\text{N}_2\text{O}$ )-Emissionen oder Auswaschung in Nitratform, kann das Stickstoff aufgrund zu großer Düngemengen und ausbleibender Aufnahme von Pflanzen in die Umwelt gelangen.

Nach Angaben des Umweltbundesamt (2019) ergaben Erhebungen der Grundwasserqualität nach EU-Wasserrahmenlinien im Jahr 2016, dass sich 34,8% des

---

<sup>2</sup> Der integrierte Pflanzenschutz ist eine „Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzen-züchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.“ (Bundesamt für Justiz, 2021)

Grundwassers in einem schlechten chemischen Zustand befanden. Davon wiesen 27,1% eine Nitratbelastung auf, welches in das gesundheitlich bedenkliche Nitrit umgewandelt werden kann. Im Oberflächenwasser führt ein Stickstoffüberschuss zu einer Steigerung der pflanzlichen Primärproduktion, die wiederum einen Sauerstoffmangel verursacht. Aufgrund dessen werden andere Tier- und Pflanzenarten gefährdet.

Dieser Artenverlust ist auch in Landökosystemen zu beobachten. Hier kann es durch Eutrophierung zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt und zu einer Dominanz nitrophiler Arten führen. Die Stickstoffüberdüngung kann nicht nur Arten angrenzender Biotope, sondern auch den Kulturpflanzen schaden. Durch ein übermäßiges Wachstum kann es zu weichen und schwammigen Trieben, Zellen und Gewebe führen, wodurch die Pflanzen frost- und hitzeempfindlicher sind, die Lagerfähigkeit und auch die Ernteerträge abnehmen. Des Weiteren können sich Schädlinge besser ausbreiten.

Neben der Schädigung von Ökosystemen wird die Luftqualität und das Klima beeinflusst. Ein großer Teil des Stickstoffes in den Düngemitteln liegt in Form von Ammonium vor, welches bei der Lagerung und Ausbringung zu Ammoniak reagiert. Ammoniak kann in die Atmosphäre entweichen und fungiert als Vorläuferstoff gesundheitsschädlicher sekundärer Feinstäube. (Umweltbundesamt, 2019)

Das Klima wird durch das Treibhausgas (THG) Lachgas geschädigt, dessen Hauptquelle stickstoffhaltige Düngemittel, Tierhaltung, Prozesse in der chemischen Industrie und der Verbrennung sind. Lachgasemissionen sind 300-mal klimaschädlicher als CO<sub>2</sub> und entstehen in Deutschland zu 79% durch die Landwirtschaft. Eine verstärkte THG-Emission führt zu einem Anstieg der Durchschnittstemperatur, welche wiederum das Pflanzenwachstum beeinflusst. Vegetationsphasen können verlängert und/oder zeitlich verschoben werden. Zwar birgt dies die Möglichkeit neue Pflanzenarten in Deutschland zu kultivieren, jedoch besteht dadurch die Gefahr, dass Erträge geringer ausfallen und Schadorganismen sich besser verbreiten können. Trockene Sommer und feuchtere Winter können sich außerdem negativ auf die Wasserbilanz auswirken. Nutztiere sind einem steigenden Hitzestress und vermehrt wärmeliebenden Krankheitserregern ausgesetzt. (Kliem und George, 2018;Umweltbundesamt, 2020e)



Abb. 1: Anteile der landwirtschaftlicher Praktiken am Gesamtausstoß von Klimagasen in der Landwirtschaft (Rueter, 2020)

Viele Betriebe in der deutschen Landwirtschaft haben sich auf Viehhaltung spezialisiert. Diese fördert ähnliche Umweltauswirkungen wie der Düngemiteleinsetz. Die Viehhaltung bedingt 21% der Stickstoffüberschüsse und emittiert Treibhausgas. Die deutsche Landwirtschaft hat mit ungefähr 68 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten einen Anteil von 8,45% der gesamten deutschen THG-Emission. 40,4 Mio. t lassen sich auf die Tierhaltung zurückführen, wobei die Ausscheidungen von Weidegängen der Tiere noch nicht mitberechnet wurden. Es entsteht Lachgas durch Wirtschaftsdünger aus Einstreuhaltung (Festmist) und Methan, welches mit 51,2% den größten Anteil der landwirtschaftlichen THG-Emission einnimmt. Die Hauptquellen sind natürliche Verdauungsprozesse von Rindern und Milchkühen. Zusätzliche Emittenten sind Wirtschaftsdünger, sowie „Lagerungsprozesse von Gärresten aus nachwachsenden Rohstoffen (NAWARO) der Biogasanlagen.“ (Umweltbundesamt, 2020b)

Methan ist 25-mal klimawirksamer als CO<sub>2</sub>. Zwar ging die THG-Emission zwischen 2017 und 2018 deutlich zurück, jedoch ist dies auf den Rückgang der Kohleförderung, Maßnahmen zur Abfalllagerung und nur im geringen Maße auf den Rückgang der Tierbestände zurückzuführen. In der Landwirtschaft sind die Emissionen sogar von 63,6

Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Stand 2018) auf knapp 68 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Stand 2020) gestiegen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020b).

Die Tierproduktion bedingt neben den Emissionen und Stickstofffreisetzungen auch die Freisetzung von Gerüchen und Stäuben, die z.T. biologische Komponente wie Keime enthalten können. (Umweltbundesamt, 2014). Noch unbestimmt sind die Risiken von Arzneimittelträgen in die Umwelt. Nutztieren wird gegen Infektionen Antibiotika verabreicht, welches zu 60 bis 80% unverändert wieder ausgeschieden wird. Die Ausscheidungen werden anhand von Wirtschaftsdüngern oder durch Weidehaltung auf landwirtschaftliche Flächen gebracht (Umweltbundesamt, 2018b).

Böden sind der zweitgrößte Kohlenstoffspeicher dieser Erde. Gleichzeitig fungieren sie aber auch als Kohlenstoffquelle. Ungefähr 20 bis 40% der Emissionen entstammen aus dem Boden. Ein Teil wird aufgrund von natürlichen Bodenprozessen wie der Zersetzung von organischer Materie durch Mikro- und Makroorganismen, Wurzelrespiration, chemische Oxidation und die Lösung von Carbonaten emittiert. Die Klimaerwärmung würde diesen Effekt verstärken. Allerdings bewirkt auch die Bearbeitung landwirtschaftlich genutzter Böden einen Teil des Ausstoßes, wenn z.B. Grünland zu Ackerland umgewandelt oder ein Moor entwässert wird. Moore sind mit die größte Kohlenstoffsенке dieser Erde. Ungefähr 30% des terrestrischen Kohlenstoffes ist in Mooren gebunden. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020b; Humboldt-Universität zu Berlin, 2021)

In der Landwirtschaft werden Ackerböden mechanisch bearbeitet, um die Wachstumsbedingungen, die Fruchtbarkeit, sowie die Ertragsfähigkeit für Kulturpflanzen zu sichern und zu verbessern. Dabei kommen hochspezialisierte und leistungsstarke Maschinen für die primäre und eine sekundäre Bodenbearbeitung zum Einsatz. Ein großes Problem ist das erhöhte Potenzial einer Verdichtung durch die bis zu 60 t schweren Maschinen. Dieses wird durch feuchte Bedingungen verstärkt und tritt bei ca. zehn bis 20% der Ackerflächen auf. Eine Verdichtung bewirkt eine Abnahme der Bodenfruchtbarkeit und der Erträge. Zusätzlich steigt die Gefahr für Bodenabtrag und -erosionen, die durch das Mitschwemmen von Nähr- und Schadstoffen in anliegenden Ökosystemen eine Eutrophierung verursachen können. Besonders betroffen von Verdichtungen der Böden sind gepflügte, vegetationsfreie und hügelige Standorte. (Umweltbundesamt, 2015a)

Schlussendlich sind die Umweltauswirkungen durch Agrarexporte und -importe zu nennen. Laut dem Umweltbundesamt kommen diese „mit vielfältigen, teils hoch komplexen und oft äußerst problematischen ökologischen und sozioökonomischen Beeinträchtigungen einher“ (Baumgarten et al., 2018: S.19). Insbesondere die hohen THG Emissionen durch z.T. lange Transportwege der Agrarprodukte nach Deutschland sind auffällig. Zwar stammen nur 3,5% der deutschen Nahrungs- und Futtermittel aus Übersee, allerdings sind diese für ca. 39% der Emissionen verantwortlich.

Weitere negative Umweltauswirkungen, die in den Anbauländern entstehen, stellen die Waldrodung für die Gewinnung von Ackerfläche und die Verdrängung regionaler Erzeugnisse dar. Agrarprodukte werden meistens dort erzeugt, wo die Anbaubedingungen am günstigsten sind. Dabei spielen sowohl finanzielle Aspekte, sowie klimatische und naturräumliche Bedingungen eine zentrale Rolle. Dies kann dazu führen, dass sich eine Region als besonders geeignet für den Anbau einer bestimmten Kulturart herausstellt und hier vermehrt Monokulturen mit engen Fruchtfolgen angebaut werden. In Monokulturen kann die Nahrungsmittelerzeugung zwar maximiert werden, jedoch sind sie nicht umweltfreundlich. Durch die einseitige Nutzung treten vermehrt Umweltprobleme im Bereich Boden und Wasser auf. Aufgrund des Fehlens einer vielfältigen Vegetation besteht außerdem kein Schutz gegen Krankheiten und Schädlinge. Des Weiteren verhindert der internationale Agrarhandel das „Leitbild möglichst geschlossener betrieblicher Nährstoffkreisläufe“ (Baumgarten et al., 2018: S.23), da in Acker- und Futterbauregionen der durch die Viehhaltung anfallende organische Dünger fehlt. In Regionen mit hohen Viehbeständen entsteht wiederum ein Nährstoffüberschuss durch die nicht verwertbare Gülle. (Baumgarten et al., 2018: S.19-24; Universität Zürich, 2014)

### 2.2.3 Nachhaltige Transformation

Deutschland hat sich im Zuge der Agenda 2030 und dem Pariser Klimaabkommen von 2015 zu einem nachhaltigen Wirtschaften und Handeln verpflichtet. Ganz nach dem Motto der Nachhaltigkeit hat auch die Landwirtschaft eine Verantwortung gegenüber den nachfolgenden Generationen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019a: S.19). Die Weltbevölkerung wird in Zukunft weiterhin wachsen und „die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen wie Nahrungs- und Tierfuttermitteln, Fasern und Energiepflanzen wird weiter deutlich steigen.“ (Haller et al., 2020: S.15) Mit einer weiteren Klimaerwärmung, einer Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit, der

Erträge und auch der Nahrungsqualität kann diese Nachfrage nicht erfüllt werden. Daher ist eine nachhaltige Transformation von essenzieller Bedeutung.

Entsprechend dem Pariser Klimaabkommen soll die globale Erwärmung auf unter 2 C° und möglichst unter 1,5 C° gegenüber dem vorindustriellen Niveau reduziert werden. Zusätzlich hat sich die EU zu einer Klimaneutralität bis 2050 verpflichtet. Alle THG Emissionen sollen bis dahin vermieden oder ausgeglichen werden (Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2021).

Ein wichtiges Etappenziel stellt dabei die Reduzierung der THG um 55% von 1990 bis 2030 dar. Für die Landwirtschaft ist dabei eine Einsparung von 14 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente gegenüber 2014 vorgesehen. Um die Umsetzung zu garantieren hat die Bundesregierung im Jahr 2020 das Klimaschutzpaket verabschiedet. Dieses beinhaltet das Klimaschutzgesetz und das Klimaschutzprogramm 2030, welches folgende Maßnahmen für die Landwirtschaft in Deutschland festlegt (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020b):



Senkung der Stickstoffüberschüsse und der Folgereaktionen



Stärkung der Vergärung von tierischen Düngemitteln und landwirtschaftlichen Reststoffen



Ausbau des Ökolandbaus



Verringerung der THG in der Tierhaltung



Stärkung der Energieeffizienz



Humuserhalt und -aufbau



Erhalt des Dauergrünlandes



Schutz der Moore



Nachhaltige Forstwirtschaft



Nachhaltige Ernährungsweise und Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Laut dem Sonderbericht des Weltklimarates IPCC ist eine Minderung durch eine Reduktion der Weidefläche und des Ackerlandes, der Aufforstung von Wäldern und der

Erhöhung des Humusanteils möglich. Die Landwirtschaft ist zwar eine Quelle der THG Emission, kann aber auch als Senke genutzt werden, wodurch hier viel Potenzial besteht, um die Klimaziele zu erreichen (Humboldt-Universität zu Berlin, 2021). Ein weiteres Beispiel ist die Nutzung von Pflanzenkohle. Bei der Ausbringung in Böden wird zwischen 0,5 und 2 Mill. t atmosphärischer Kohlenstoff jährlich im Boden gespeichert. Zusätzlich fördert die Pflanzenkohle in Verbindung mit Humus und Bakterien die Bodenfruchtbarkeit (Humboldt-Universität zu Berlin, 2021; Rueter, 2020). Um die Erosionsgefahr zu mindern, kann die konservierende Bodenbearbeitung als bodenschonende Alternative eingesetzt werden. Hierbei wird auf den Einsatz vom Pflug und bodenwendenden Geräten verzichtet, um den natürlichen Aufbau des Bodens mit einem „stabilen, tragfähigen und wenig verschlammungsanfälligen Bodengefüge“ zu erhalten. (Umweltbundesamt, 2015a)

Maßnahmen für die Stickstoffreduzierung sind beispielweise in der EU-Nitratrichtlinie festgehalten, die alle Mitgliedsstaaten anhand von Strategien und Aktionsprogrammen umsetzen müssen. Aufgrund unzureichender Umsetzung wurde Deutschland vom Europäischen Gerichtshof im Jahr 2018 verklagt und muss die Düngeverordnung neu überarbeiten. Die bisher gesetzten Ziele zur Stickstoffreduzierung wurden nicht erreicht, weswegen daraus resultierende Umweltprobleme weiterhin bestehen (Umweltbundesamt, 2019). Ehlers beschreibt einen geschlossenen Stickstoffkreislauf und die Einführung technischer und organisatorischer Maßnahmen (z.B. Abluftreinigungsanlagen, abgedeckte Güllelager und die unmittelbare Einarbeitung von Düngemittel in Böden) als notwendige Maßnahmen, um den Verlust von Stickstoffverbindungen in die Umwelt zu minimieren. Alternative Maßnahmen sind die Reduzierung der Tierbestände und ein effektives Ordnungsgesetz gegen die Überdüngung (Ehlers, 2018a).

Ein ganzheitlicher Ansatz zur Reduzierung der Umweltproblem stellt die ökologische Landwirtschaft dar. Diese versucht „im Einklang mit der Natur“ zu wirtschaften und sieht die Betriebe als „Organismus mit den Bestandteilen Mensch, Tier, Pflanze und Boden“ (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021c: S.4). Bis 2030 sollen 20% der Betriebe in Deutschland ökologisch wirtschaften (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021c: S.3).

In Zukunft muss der Fokus auch vermehrt auf die Forschung und Digitalisierung gelegt werden. Durch eine Digitalisierung der Landwirtschaft wird eine permanente



Datenerhebung und -auswertung möglich. So können z.B. die bisher geringen Kenntnisse über den Nutzen und die Funktion von Ökosystemdienstleistungen<sup>3</sup> für die Ertragsbildung und -stabilität erweitert werden. Ebenso können dadurch Techniken wie die Düngung durch Drohnen oder eine frühe Krankheitsdiagnostik angewandt werden. Die Forschung ermöglicht außerdem die Züchtung neuer Pflanzensorten, die krankheits- und schädlingsresistenter und stresstoleranter sind. (Haller et al., 2020: S.105f.)

Die „Gewährleistung der Ernährungssicherheit und die Beendigung des Hungers“ wurde vom Pariser Klimaabkommen als prioritär eingestuft (Deutscher Bauernverband, 2019). Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und die Food and Agriculture Organization der Vereinten Nationen (FAO) rechnen mit einem schwächeren Anstieg der landwirtschaftlichen Produktion bei einer schnell wachsenden Weltbevölkerung. Tritt dieser Fall ein, sinkt die Ernährungssicherheit. Eine Lösung für dieses Problem können Mischkulturen sein, wie eine Studie der Universität Zürich belegt. „Aufgrund ihrer Vielfalt besetzen Pflanzenarten in Gemeinschaften sämtliche vorhandenen Nischen in einem Ökosystem. So nützen sie Bodennährstoffe, Licht und Wasser viel besser aus als Monokulturen – was schliesslich zu höheren Erträgen führt“ (Universität Zürich, 2014 zitiert nach Dan Flynn). Dadurch können außerdem ausgebrachte Düngemittel effizienter genutzt und Schädlinge abgewehrt werden. Dies hat zur Folge, dass die Pflanzen mehr in das Wachstum und die Fortpflanzung statt in Schädlingsabwehr investieren können. (Universität Zürich, 2014) Dieser Studie kann entnommen werden, dass sich eine nachhaltige Bewirtschaftung in Form von Mischkulturen und die Ernährungssicherheit nicht ausschließen.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen muss durch die Teilnehmenden des Agrar- und Ernährungssystems erfolgen. Dabei sollen keine wettbewerblichen Benachteiligungen für Landwirt:innen entstehen. Betriebe, die landwirtschaftliche Erzeugnisse produzieren und weiterverarbeiten, müssen sich beim Wirtschaften an bestimmte Gesetze und Verordnungen halten. Sie sind jedoch nicht ausreichend und bewirken, zusammen mit Defiziten in der Umsetzung, bisher keine Reduktion der Umweltprobleme (Umweltbundesamt, 2020f).

Aus diesem Grund soll die EU zukünftig die wichtigsten Parameter der GAP festlegen und die Mitgliedsstaaten Strategiepläne ausarbeiten, mit denen die Ziele erreicht werden.

---

<sup>3</sup> Ökosystemdienstleistungen beschreiben „den vielfältigen Nutzen, den der Mensch tagtäglich aus den Ökosystemen seiner Umgebung zieht.“(Stegemann, 2010)

Mit der Reformation, die im Jahr 2023 in Kraft tritt, sollen keine Flächenzahlungen und Direktzahlungen mehr ohne Verpflichtungen zum Umwelt- und Klimaschutz getätigt werden. Darüber hinaus sollen 20% der Zahlungen an Betriebe gehen, die zusätzlich Umweltleistungen im Rahmen der Öko-Regelungen<sup>4</sup> (eco schemes) erbringen. Die Öko-Regelungen werden von jedem Mitgliedstaat eigenständig erarbeitet und der EU-Kommission vorgelegt. Stimmt die Umsetzung nicht mit den Anforderungen an Klima-, Umwelt- und Tierschutz überein, werden Förderungen gestrichen. Um den Trend zu immer größeren Betrieben mit viel Fläche zu unterbinden und kleine bis mittlere Betriebe zu stärken, gibt es eine Umverteilungsprämie, die eine höhere Zahlung pro ha beinhaltet. Des Weiteren wirbt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) für weniger Bürokratie für die Landwirt:innen, was eine Arbeitsentlastung für diese darstellt. Ehlers (2019) verspricht sich von der neuen Reform der GAP keine großen Veränderungen, da weiterhin konkrete Regelungen fehlen. Die Mitgliedsstaaten sollen mehr Freiheit bei der Verteilung der Gelder bekommen, wodurch Chancen aber auch Risiken entstehen. Deutschland hat in der Vergangenheit die bestehenden Freiheiten wenig für eine Verbesserung des Umwelt- und Naturschutzes genutzt. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020a; Ehlers, 2019; Europäische Kommission, 2021; Haller et al., 2020: S.35f.)

Weitere Teilnehmende des Agrar- und Ernährungssystems sind die Verbraucher:innen. Viele Wissenschaftler:innen gehen davon aus, dass den Umweltproblemen nur mit einer Ernährungsumstellung entgegengewirkt werden kann (vgl. Baumgarten et al., 2018: S.140ff.; Ehlers, 2018b; Haller et al., 2020: S.15). Zu einer nachhaltigen Ernährungsweise gehört auch die Reduzierung des Fleischkonsums und anderen tierischen Lebensmitteln. In den letzten 50 Jahren hat sich dieser vervierfacht und bedingt damit den Anteil der Ackerflächen für Futtermittel von 71%. Durch eine Nutzung dieser Flächen für die Lebensmittelproduktion kann eine Ernährungssicherheit gewährleistet und die Umweltbelastungen auf ca. ein Drittel reduziert werden. Zusätzlich würden durch die Vermeidung von Lebensmittelabfällen jährlich 3,6 Mill. t CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Um die THG Emissionen aus dem internationalen Agrarhandel zu vermeiden, sollten regionale Wertschöpfungsketten wiederaufgebaut und auf lange Transportwege der Produkte verzichtet werden. Verbraucher:innen können durch ihre Nachfrage den Markt

---

<sup>4</sup> Eco schemes sind z.B. Maßnahmen wie Brach- und Blühflächen zum Insekten- und Gewässerschutz, eine vielfältige Ackerkultur, Extensivierung von Grünlandnutzung und der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020a).

mitgestalten und so die Betriebe dazu bewegen hochwertige regionale Lebensmittel zu produzieren. (Baumgarten et al., 2018: S.140ff.;Rueter, 2020) Damit die Verbraucher:innen umweltbewusst handeln können, müssen die Ziele der Agenda 2030 erreicht und die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) gefördert werden. BNE soll Menschen dabei helfen, ihr eigenes Handeln in globalen Zusammenhängen zu betrachten und verantwortungsbewusste Entscheidungen für eine nachhaltige Gegenwart und Zukunft zu treffen (Deutsche UNESCO-Kommission, 2021). Darüber hinaus sollten die Prozessqualität der Produkte auf ihnen deklariert sein (Wolff et al., 2020: S.55).

Letztendlich müssen alle Beteiligten der Agrar- und Ernährungssysteme ihren Teil zu einer nachhaltigen Transformation beitragen. Es bestehen bereits eine Vielzahl an Maßnahmen, die eine Transformation bewirken können, jedoch ist der Bedarf an Forschung und Technologisierung weiterhin hoch. Im folgenden Abschnitt wird der Ansatz der ökologischen Landwirtschaft beleuchtet, da dieser eine zentrale Rolle im Klimaschutzprogramm der Bundesrepublik Deutschland einnimmt und maßgeblich zu einer nachhaltigen Landwirtschaft beiträgt.

### 2.3 Der Beitrag der ökologischen Landwirtschaft zu einer nachhaltigen Transformation

Die ökologische Landwirtschaft wird als ressourcenschonende und umweltverträgliche Wirtschaftsweise bezeichnet und soll den genannten Umweltauswirkungen entgegenwirken. Um dieses Ziel zu erreichen, wirtschaftet sie nach vier Prinzipien. Das erste Prinzip behandelt den Grundsatz der Gesundheit, nach dem „die Gesundheit des Bodens, der Pflanzen, der Tiere, des Menschen und des Planeten“ gesichert werden muss. Ebenso soll die ökologische Landwirtschaft „auf lebendigen Ökosystemen und Kreisläufen aufbauen, mit diesen arbeiten, sie nachahmen und stärken.“ (Haller et al., 2020) Weitere Grundsätze, die auch die soziale Nachhaltigkeit ansprechen, sind in den Prinzipien der Gerechtigkeit und Sorgfalt formuliert. Hier soll die Gerechtigkeit bezogen auf eine gemeinsame Umwelt und Chancengleichheit, sowie die Gesundheit und das Wohlbefinden der jetzigen und kommenden Generation gesichert werden. Um diesen Grundsätzen gerecht zu werden wird ein geschlossener Betriebskreislauf mit eigener Futter- und Nährstoffgrundlage angestrebt. Kennzeichnende Maßnahmen sind eine flächengebundene Viehhaltung, die Herstellung von eigenen Futtermitteln und der Verzicht auf mineralischen Stickstoffdünger und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021c:

S.4) Der Kreislauf ist, zuzüglich seiner positiven Wirkungen auf die Umwelt, in Abb.2 dargestellt.

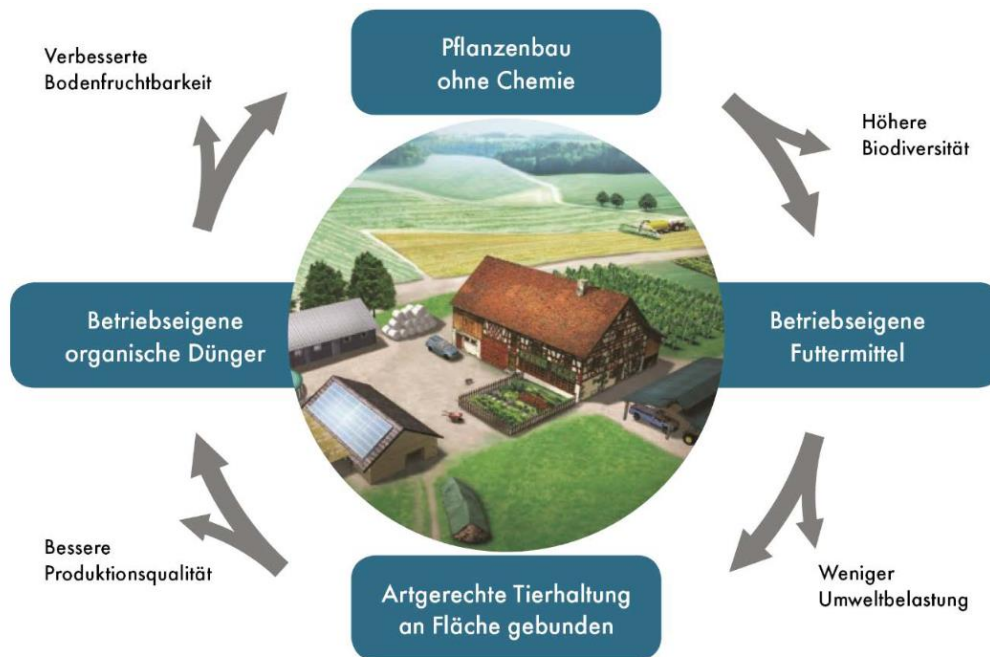


Abb. 2: Geschlossener landwirtschaftlicher Betriebskreislauf und dessen positiven Umwelteffekte (Haller et al., 2020: S. 39 zitiert nach FiBL).

Während konventionelle landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland immer weniger werden, nimmt der Anteil an ökologisch wirtschaftenden Betrieben zwar langsam, aber kontinuierlich zu. Im Jahr 2020 wirtschafteten 26 300 Betriebe auf 1,59 Mill. ha Fläche, was 9,98% der Gesamtheit ausmacht (Statistisches Bundesamt, 2021). Der Ökolandbau spielt in den Bundesländern eine unterschiedlich große Rolle. Bayern hat im Vergleich einen überdurchschnittlichen Ökoanteil. Der deutsche Biomarkt wuchs im Jahr 2020 um 22% und stellt damit den größten Biomarkt in Europa dar. Dennoch wird die Nachfrage damit nicht gedeckt und 2019/20 mussten 15% des Biogetreides, 28% der Biomilch und 27% des Bioschweinefleisches importiert werden. Um der Nachfrage gerecht zu werden hat sich die Bundesregierung in der Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt den Ökolandbau auf 20% bis zum Jahr 2030 zu steigern (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020d).

Da der Bewirtschaftungsaufwand und die Arbeitsintensität in der ökologischen Landwirtschaft höher und die Erträge geringer sind als in der konventionellen, werden die Produkte teurer vermarktet und müssen mit den günstigen Weltmarktpreisen mithalten. Demzufolge setzt die Bereitschaft für eine Umstellung eine finanzielle Planungssicherheit voraus (Umweltbundesamt, 2021b). Die „Zukunftsstrategie

ökologischer Landbau“ soll dies ermöglichen, indem die Rahmenbedingungen zum ökologischen Wirtschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette verbessert werden (s. Anhang) (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020d).

Die gesetzlichen Grundlagen für die ökologische Landwirtschaft bilden Verordnungen, die durch das nationale Öko-Landbaugesetz (ÖLG) durchgeführt werden. Diese enthalten die Ziele, Grundsätze und Regeln für die ökologische Produktion. Der ökologische Agrarsektor ist in Anbau- und Erzeugerverbänden organisiert. Die meisten Betriebe gehören dem Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V. (BÖLW) an, welcher die ökologische Lebensmittelwirtschaft weiter antreiben möchte und dafür politische Rahmenbedingungen schafft. Die Richtlinien jedes Anbauverbandes müssen Kriterien der EU-Verordnung erfüllen und sind meistens durch noch strengere Auflagen erweitert.

Seit dem 1. Juli 2012 ist die Kennzeichnung eines ökologischen Produktes verpflichtend. Sie ermöglichen Verbraucher:innen ein schnelles Erkennen von Bioprodukten. Die Europäische Kommission führte zu diesem Zweck 2010 ein EU-Bio-Logo ein (s. Abb.3). Weiterhin existieren anerkannte nationale und privatwirtschaftliche Siegel wie z.B. Demeter und Naturland. (Umweltbundesamt, 2021b) Ein Problem stellt die Verlässlichkeit der EU-Biosiegel aus Drittländern dar. Die Kontrolle der Biolebensmittel erfolgt durch private Öko-Kontrollstellen, die durch die EU zugelassen werden. Diese Kontrollstellen befinden sich in einer finanziellen Abhängigkeit zu den Landwirt:innen, denn diese können frei wählen von wem sie ihr Zertifikat erwerben möchten. Da Bioprodukte teurer vermarktet werden, steigt die Betrugsrate und auch konventionelle Produkte werden als solche ausgegeben. Die schnell abbaubaren Düngemittel und Pestizide können im Labor nur noch schwer nachgewiesen werden und so kann das EU-Biosiegel den Verbraucher:innen nicht garantieren, dass die strengeren Vorschriften eingehalten wurden. (Das Erste, 2017)



Abb. 3: EU-Bio-Logo (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2021b).

Da die Nutzung herkömmlicher Praktiken untersagt ist, greift die ökologische Landwirtschaft zu alternativen Anbaumethoden. Für den Schutz der Pflanzen werden robustere Sorten in einer abwechslungsreichen Fruchtfolge mit Zwischenfrüchten

angebaut und auf mechanische Unkrautbekämpfung zurückgegriffen. Auch der Einsatz von Nützlingen ist üblich. Diese bestehen aus „Räubern, Parasiten oder Krankheitserregern von Insekten und anderen Schaderregern“ (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2021a). Die vielfältige Fruchtfolge und der Anbau von Zwischenfrüchten fördert zudem die Biodiversität und verringert die Gefahr von Erosionen.

Als Ersatz der leicht löslichen Mineraldünger dient organisch gebundener Stickstoff, bevorzugt aus der eigenen Viehhaltung oder stickstofffixierender Pflanzen, wie Leguminosen. Laut dem Umweltbundesamt fällt dadurch die energie- und ressourcenaufwendige Herstellung der synthetischen Dünger weg, es werden Stickstoffüberschüsse reduziert und die Gefährdung des Oberflächen- und Grundwassers sinkt. Zusätzlich wird die Humusbildung bedingt und die Bodenfruchtbarkeit erhöht. Der Humus ist die Basis guter Lebensbedingungen für Bodenlebewesen, die ein stabiles Bodengefüge sichern. Eine Erhöhung des Humusanteils hat den positiven Effekt, dass mehr Kohlendioxid aus der Atmosphäre gebunden und gespeichert wird. (Umweltbundesamt, 2021b)

Die aktuelle Studie über die Leistung des Ökolandbaus für Gesellschaft und Umwelt vom Thünen-Institut im Jahr 2019 bestätigt die positiven Effekte. Die Studie konnte darüber hinaus aufzeigen, dass Maßnahmen des Ökolandbaus einen positiven Einfluss auf den Hochwasserschutz und die Minderung von Lachgasemissionen ausüben. Die negativen Einflüsse sind um 24% geringer als in der konventionellen Landwirtschaft. Aufgrund der niedrigen N-Austräge, sowie einem geringeren Wasserverbrauch, eignet sich der ökologische Landbau besonders in niederschlagsarmen Gebieten. Es wird jedoch auch auf einige Defizite hingewiesen (Sanders und Heß, 2019: S.53+56+186+274). Auch das Umweltbundesamt erkennt einige Defizite. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt ist durch die strengen Regelungen stark verlangsamt. Gleichzeitig fehlen in wichtigen Umweltbereichen, wie z.B. in der Fruchtfolgengestaltung, verbindliche Mindestvorschriften und -standards. Viele Defizite sind auf ungenügende Grundlagenforschung und angewandte Forschung zurückzuführen. Aufgrund mangelnder Alternativen kommen z.B. kupferhaltige Wirkstoffe als Schutz gegen Pilzkrankheiten und biologischen Insektiziden mit breitem Wirkungsspektrum und Auswirkungen auf Nichtzielorganismen zum Einsatz. Die Gesamtheit der vom Umweltbundesamt aufgezählten Defizite und auch Innovationen zur Optimierung sind im Anhang dargestellt.

Da die Reduktion der genannten Umweltauswirkungen den Vorteil der ökologischen Landwirtschaft zeigt, sollen im nachfolgenden die Hindernisse dargestellt werden, die die Umstellung für die Landwirt:innen erschweren und Anreize genannt werden, die den Ausbau unterstützen.

## 2.4 Hindernisse für landwirtschaftliche Betriebe

Die Entscheidung zur Umstellung hängt für die Betriebe mit einigenden hemmenden Faktoren zusammen. Im Folgenden wird der bisherige Erkenntnisstand, der auf verschiedenen europäischen Studien basiert, vorgestellt. Die Hindernisse stellen dabei meist das subjektive Empfinden von Landwirt:innen dar und müssen nicht immer der Realität entsprechen. Die Darstellung erfolgt innerhalb verschiedener Hauptkategorien, die zur Strukturierung der späteren Datenauswertung dienen.

### 2.4.1 Wirtschaftliche Hindernisse

Finanzielle Faktoren nehmen für Landwirt:innen eine große Bedeutung ein. Der erwartete Nutzen muss höher als die Kosten sein, damit der Betrieb langfristig erhalten werden kann. Das finanzielle Risiko für die ökologische Landwirtschaft schätzen die meisten Landwirt:innen allerdings als sehr hoch ein (s. Burton et al., 1999: S.9f.;Koesling et al., 2008: S.92f.;Leitgeb, 2006: S.15+49;Łuczka und Kalinowski, 2020: S.1;Schramek und Schnaut, 2004a: S.84-87). Es entsteht unter anderem durch ein hohes Produktionsrisiko, einen hohen Produktionsaufwand und ein hohes Absatzrisiko. (König, 2003: S.48)

Die Wahrnehmung eines erhöhten finanziellen Risikos ergibt sich außerdem durch hohe Investitionskosten und Kosten für die Kontrollen und die Zertifizierung, die in der ökologischen Landwirtschaft dazukommen. Besonders in den ersten zwei bis drei Jahren entsteht ein hoher Investitionsbedarf für den Stallbau oder das Erlernen neuer Produktionsmethoden. Gleichzeitig werden jedoch häufig weniger Erträge generiert und der Anbau von bisher gewinnbringenden Kulturen wie Ölsaaten oder Zuckerrüben ist z.T. unrentabel. (Lampkin und Padel (1994) zitiert nach Leitgeb, 2006: S. 15;Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.;Schramek und Schnaut, 2004a: S.52) Dementsprechend muss der Verkaufspreis der Produkte höher sein, um das Defizit auszugleichen. Ein hoher Verkaufspreis ist jedoch nicht garantiert und wird stark durch das Angebot und die Nachfrage auf dem Markt bestimmt. Ist die Nachfrage gering und die Konkurrenz hoch, kommt es zum Preisfall. Ein weiteres Hindernis besteht darin, dass während der Umstellungsphase noch keine Preisprämien durch den Verkauf gesichert werden können.

Eine unzureichende finanzielle Förderung behindert ebenfalls in das ökologische System umzustellen. (Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.)

#### 2.4.2 Institutionelle Hindernisse

Auf institutioneller Ebene ist als wichtigster Aspekt die Restriktion durch die Politik zu nennen. Widerstände von Regimeakteuren durch politische Rahmenbedingungen, wie unökologische Produktsubventionierungen oder Ablehnung stärkerer biologischer Standards, sind seit Beginn der ökologischen Landwirtschaft zu verzeichnen. Gefördert wurde der ökologische Landbau nur durch weiche, meist freiwillige Instrumente, wie Label- und Imagekampagnen, Bewusstseinsbildung oder der Investition in Forschung. Auch heute spricht sich die Politik zwar für Nachhaltigkeit aus, möchte jedoch eine „hochkapitalisierte, effiziente und digitalisierte Prekariatslandwirtschaft<sup>5</sup>“. (Heyen und Wolff, 2019: S. 227-231) Hindernisse sind in der Politik für Landwirt:innen unter anderem, dass in der Politik ein mangelndes Interesse an der ökologischen Landwirtschaft besteht, zu wenige Fachkräfte im Biosektor arbeiten und ein Misstrauen gegenüber den Politiker:innen besteht. Eine unzureichende nicht-finanzielle Unterstützung kann ebenfalls als Hemmnis für das ökologische Wirtschaften verstanden werden. Darunter fallen z.B. Informationsdefizite, mangelnde Öffentlichkeitsarbeit und Defizite in der Bildung und Forschung, sowie in der Beratungsstruktur. Unter Mangel in der Bildung und Forschung ist unter anderem die landwirtschaftliche Ausbildung gemeint, die sich vorwiegend auf konventionelle Wirtschaftssysteme konzentriert. (Leitgeb, 2006: S.42-48) Defizite in der Beratungsstruktur konnten beispielweise in einer Studie des Thünen-Institutes von Drengemann et al. (2004: S.245) belegt werden. Neben inhaltlichen und organisatorischen Defiziten, hatten 46% einen weiteren Beratungsbedarf.

Weitere institutionelle Hindernisse entstehen durch häufige Änderungen in der Gesetzgebung und hohe Anforderungen durch Produktionsstandards und Zertifizierungen. Die Instabilität der Gesetze fördern rechtliche Unklarheiten und auch das Entscheidungsrisiko, da die hohen Produktionsstandards die Landwirt:innen zu hohen Investitionen für Umbaumaßnahmen zwingen. Einige konventionelle Landwirt:innen sehen den ökologischen Landbau beispielsweise nur als eine vorübergehende Erscheinung der Agrarförderung (Schramek und Schnaut, 2004a: S.23) Schlussendlich ergeben sich aus den vielen Auflagen zusätzlich ein hoher bürokratischer Aufwand, der

---

<sup>5</sup> Das Prekariat ist der „Bevölkerungsteil, der, besonders aufgrund von anhaltender Arbeitslosigkeit und fehlender sozialer Absicherung, in Armut lebt oder von Armut bedroht ist und nur geringe Aufstiegschancen hat“(Dudenredaktion, 2021)



ein Hemmnis darstellen kann. Dieser ist auch zu bewältigen, wenn finanzielle Förderungen beantragt werden. In der Studie von König wurden Subventionen allgemein von vielen Betriebsleiter:innen abgelehnt. Neben dem hohen bürokratischen Aufwand bilden auch ungleiche Wettbewerbsbedingungen, durch unterschiedliche Förderstrukturen in den Bundesländern, ein Hemmnis. Im Gemüsebau herrscht zusätzlich die Meinung, „dass nur eine marktorientierte Unternehmensentwicklung die Betriebe zukunftsfähig mache und ein harmonisches Wachsen von Angebot und Nachfrage ermögliche. Durch Subventionen beeinflusste Märkte schränken die Handlungs- und Entscheidungsfreiheit der Unternehmer ein.“ (König, 2003: S.72; Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.)

#### 2.4.3 Markthindernisse

Die wichtigsten Aspekte, die auf dem Markt zum Hindernis werden können, sind Schwierigkeiten beim Verkauf, zu niedrige Preise im Verhältnis zu entstehenden Kosten und eine geringe Nachfrage. 80% der Landwirt:innen einer österreichischen Studie geben an, dass ihnen der Preis nicht hoch genug ist. Schwierigkeiten beim Verkauf können durch eine geringe Marktmacht der Öko-Betriebe, einen Mangel an lokalen Märkten, durch eine geringe Nachfrage, durch eine unzureichende Infrastruktur und Organisation, sowie durch einen Mangel der Produktqualität entstehen. Eine geringe Nachfrage ist durch die mangelnde Bereitschaft höhere Preise für das Produkt zu zahlen zu erklären. „Einzelne Landwirte können die Marktanforderungen bezüglich Lieferkontinuität und Lieferumfang oft nicht erfüllen. Um Bioprodukte an die für Konsumenten leicht erreichbaren Verkaufsstellen zu bringen, ist eine flächendeckende Infrastruktur notwendig.“ (Leitgeb, 2006: S.46) Eine mangelnde Organisation erhöht außerdem die Produktionskosten, da keine gemeinschaftlichen Vermarktungen oder Investitionen getätigt werden. Zusätzlich können hohe Margen an Zwischenhändler:innen die Vermarktungskosten erhöhen. Aber auch das Fehlen von Unternehmen, die den Transport und die Verarbeitung übernehmen stellt ein Hindernis für die Vermarktung dar. Schlussendlich spielen auch die bereits erwähnten Risiken eines Preisfalles von Bio-Lebensmitteln durch Konkurrenz aus anderen Produktionsgebieten oder Großbetrieben mit Wettbewerbsvorteil für Landwirt:innen eine hemmende Rolle. Der Konkurrenzdruck kann sich außerdem aus der Übersättigung des Marktes entwickeln. 64% der österreichischen Landwirt:innen befürchten ihre Produkte teilweise konventionell vermarkten zu müssen. Eine Möglichkeit das Absatzrisiko zu minimieren ist die Direktvermarktung, die allerdings mit einem höheren Organisations- und Arbeitsaufwand

einhergeht. (Leitgeb, 2006: S.52+64;Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.;Schneider, 2001: S.65)

#### 2.4.4 Produktionstechnische Hindernisse

Ein wichtiges produktionstechnisches Hindernis ist das hohe Produktionsrisiko, welches ein finanzielles Wagnis bedingt. Dieses wird durch geringe Erträge, höhere Abfallquoten und Qualitätsprobleme durch Krankheiten und Schädlinge und geringe Möglichkeiten der Steuerung der Düngung beeinflusst (König, 2003: S.48). Besonders während der Umstellungsphase steigt der Schädlingsdruck durch Flora und Fauna im ökologischen Landbau. Befürchtungen wie eine Qualitätsminderung oder ein kompletter Produktionsausfall die sich aus Pflanzenschutzproblemen ergeben, beziehen sich jedoch nicht nur auf die Umstellungsphase. Durch fehlendes Wissen in der biologischen Schädlingsbekämpfung, werden diese zum Hindernis einer ertragsreichen Ernte. Die niedrigen Erträge könnten mit der Bewirtschaftung von mehr Flächen ausgeglichen werden. Ein Konflikt entsteht, wenn die Möglichkeiten zu wachsen fehlen, z.B. durch eine beengte Ortslage oder hohe Pachtkosten. Weitere Schwierigkeiten entstehen durch den fehlenden Zugang zu ökologischem Saatgut und Dünger, sowie Maschinen und Geräten. Durch manuelle Arbeitsvorgänge entsteht außerdem eine, im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft, hohe Arbeitsintensität und hohe Kosten für die Unkrautbekämpfung. Der hohe Arbeitsaufwand führt zusammen mit höheren Kosten für Betriebsmitteln und Arbeitskräften zu einem hohem Produktionsaufwand, der wiederum das finanzielle Risiko erhöht. Allgemein kann die mangelnde Erfahrung mit den biologischen Produktionsmethoden zu einem Hindernis werden. (Leitgeb, 2006: S.17+55;Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.)

#### 2.4.5 Soziale Hindernisse

Das Konsumverhalten der Bevölkerung birgt viele Schwierigkeiten für die Nachfrage nach Bioprodukten. Faktoren, die das Verhalten zugunsten von konventionellen Lebensmitteln beeinflussen sind z.B. ein mangelndes Verständnis für eine gesunde Ernährung, hohe Produktpreise, unattraktives Aussehen der Ware, Gewohnheiten, eine geringe Angebotsvielfalt, ein schlechtes Image oder eine starke Konkurrenz (Leitgeb, 2006: S.58-64). Für die Landwirt:innen können zusätzlich persönliche Hemmnisse entstehen. Eine Herausforderung ist die Sicht der Notwendigkeit für eine Umstellung, da die Landwirt:innen nach ihrem Empfinden bereits umweltgerecht wirtschaften (Schramek und Schnaut, 2004b: S.45). Die Entscheidung zur Umstellung in das ökologische Wirtschaftssystem kann von Landwirt:innen als irreversible wahrgenommen werden, da

das Anlagekapital und finanzielle Rücklagen für einen weiteren Neustart aufgebraucht werden (König, 2003: S.50). Weitere persönliche Hemmnisse sind unter anderem die Ablehnung eines höheren Arbeits- und Organisationsaufwand und des Aufwandes eine neue Produktionsmethode zu erlernen, sowie das Bedürfnis nach gepflegten Feldern ohne Unkraut und Schädlingen und ein höheres Ansehen durch hohe Erträge zu erlangen. Das fehlende Interesse der Informationsbeschaffung kann als besonders hemmend gewertet werden, denn nur mit einem ausreichenden Wissen über den ökologischen Landbau kann eine objektive Beurteilung der Vor- und Nachteile erfolgen. Gewohnheiten, ein fehlendes Umweltbewusstsein, der Unwillen zur Veränderung, Angst vor Misserfolg und der Bruch mit dem vorherrschenden Weltbild können ebenfalls als hemmender Faktor verstanden werden. Auch werden die mangelnde Akzeptanz der ökologischen Landwirtschaft unter den Landwirt:innen und eine Ablehnung gegenüber dem Umweltschutz als Krux beschrieben.(Leitgeb, 2006: S.62f.;Padel, 2001: S.54;Schramek und Schnaut, 2004a: S.23) Damit im Zusammenhang stehen auch Berührungsängste, die zwischen ökologischen und konventionellen Betrieben herrschen können. Diese können objektive Diskussionen über Vor- und Nachteile des Ökolandbaus zwischen den beiden Parteien und somit auch den Zugang zu relevanten Informationen für potenzielle Umstellungsbetriebe verhindern. Studien zeigen außerdem, dass das Alter der Landwirt:innen in Zusammenhang mit der Umstellungsbereitschaft gebracht werden kann. Je älter die Landwirt:innen, desto weniger bereit sind sie die Wirtschaftsform umzustellen, da sich hohe Investitionen nicht mehr amortisieren lassen und so der finanzielle Erfolg ausbleibt. (König, 2003: S.50-53) Auch Generationskonflikte können Schwierigkeiten bereiten, wenn die Elterngeneration noch eine große Entscheidungsgewalt für den Betrieb oder eine große Einflussnahme auf die Betriebsnachfolger:in besitzt und so eine Umstellung verhindern kann (König, 2003: S.63).

#### 2.4.6 Ökologische Hindernisse

Es konnten insgesamt nur wenige ökologische Hindernisse identifiziert werden. Darunter befindet sich das Problem, dass die biologischen Anbauflächen mit Pflanzenschutzmitteln aus konventioneller Bewirtschaftung in der Region in Berührung kommen könnten (Leitgeb, 2006: S.57). Außerdem besteht die Sorge um den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit durch den Verzicht von chemischen Düngemitteln (Łuczka und Kalinowski, 2020: S.9).

## 2.5 Anreize für landwirtschaftliche Betriebe

Im Folgenden sollen die Anreize beschrieben werden, die eine Umstellung zur ökologischen Landwirtschaft begünstigen oder begünstigen würden. Die Motive, die hinter den Anreizen stehen sind entweder persönlicher oder ökonomischer Natur. Anhand der gleichen Hauptkategorien, wie bei den Hindernissen, sollen mögliche Ansätze und Anreize aufgezeigt werden.

### 2.5.1 Wirtschaftliche Anreize

Die Studie mit den konventionellen polnischen Landwirt:innen von Łuczka und Kalinowski (2020) erkannte die drei wichtigsten Anreize in der Wirtschaftlichkeit. Besonders wichtig ist für die Landwirt:innen der Zugang zu finanzieller Unterstützung, die Erhöhung der Produktpreise und eine rentablere Produktion. Auch die Senkung der Produktionskosten durch den Wegfall externer Betriebsmittel gestaltet einen Ansporn. Durch eine Kombination aus Kosteneinsparung, Preisprämien und Subventionen ist es möglich eine bessere Rentabilität durch die ökologische Landwirtschaft zu erlangen (Padel, 2001: S.54)

### 2.5.2 Institutionelle Anreize

„Transformationsstrategien sollen darauf abzielen regulatorische Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Rentabilität der nachhaltigen Alternativen nicht behindern, sondern es vielmehr attraktiv machen, in diese zu investieren.“ (Heyen und Wolff, 2019: S.231)

Ein Beispiel dafür ist die Beendigung unökologischer Praktiken und die Erhöhung der Förderung für die ökologische Landwirtschaft. Damit wird die Kostendifferenz ausgeglichen und ein Wettbewerbsausgleich geschaffen. Neben der finanziellen Unterstützung kann eine neutrale Betriebsberatung hilfreich für die Landwirt:innen sein. Diese kann Informationsdefizite bezüglich der ökologischen Landwirtschaft beheben und außerdem zu einer horizontalen und vertikalen Integration der Landwirt:innen beitragen. Da von mehreren Betrieben die Verbandsberatung nicht als unabhängig wahrgenommen wurde, muss eine bundesweit einheitliche Beratungsstruktur aufgebaut werden. Mit dieser können erste Informationen zu allgemeinen Grundlagen, unterschiedlichen Richtlinien und Anbauverbänden, sowie daraus resultierende Änderung im Betrieb gewonnen werden. Zusätzlich würde eine bessere Eingliederung der ökologischen Produktionspraktiken in die landwirtschaftliche Ausbildung eine realistischere Wahrnehmung des Umstellungsrisikos fördern. (König, 2003: S.82f.)

Auch die Aufklärung der Verbraucher:innen durch die Politik wird als absatzfördernder Anreiz empfunden. Durch Werbekampagnen oder Bildungsmaßnahmen soll eine Wertschätzung von Lebensmitteln durch die Gesellschaft erreicht und so die Nachfrage erhöht werden (König, 2003: S.84).

Eine weitere Motivation wäre die Vereinfachung und Lockerung von formalen Anforderungen für die Zertifizierungen und Kontrollen, sowie eine Stabilisierung von Öko-Gesetzen (Leitgeb, 2006: S.25;Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.). König (2003: S.83f.) erkennt auch weitere Vorteile eines geeigneten Kontrollsystems. Dieses kann Betrugsfälle vermeiden und dadurch Krisen und Absatzschwierigkeiten abwenden. Auch unterschiedliche Auslegungen der EU-Bio-Richtlinien sollen nicht mehr möglich sein und schützen so deutsche Produktionsstandorte.

Auch die Unzufriedenheit mit der Politik im konventionellen System, kann als Bewegungsgrund für eine Umstellung gewertet werden. (Drengemann et al., 2004: S.240;Heyen und Wolff, 2019: S.73;Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.)

### 2.5.3 Marktanreize

Grundvoraussetzung für eine Umstellung ist eine wirtschaftliche Marktchance. Der Zugang zu einem großen lokalen und gut organisierten Absatzmarkt würde einen hohen Anreiz bieten. Außerdem ist die Präsenz von Schlüsselunternehmen, die zur Verbreitung innovativer Technik beitragen, von hoher Relevanz. Große Abnehmer:innen wie Großküchen in öffentlichen Einrichtungen oder die Tourismusbranche können ebenfalls dazugezählt werden (Leitgeb, 2006: S.24). Vertrauenswürdige Angebote von Marktpartner:innen, die Bio-Produkte anbieten möchten, bewirken ebenfalls einen Anlass zur Umstellung. Gründe können der Erhalt einer langfristigen Geschäftsbeziehung oder das Erkennen eines strategisch günstigen Zeitfensters sein (König, 2003: S. 61).

Ein weiterer Antrieb kann eine bereits bestehende Direktvermarktung sein. Diese kann als Betriebsentwicklung genutzt werden, sichert das Grundeinkommen im Ökolandbau und ermöglicht auch die Vermarktung von qualitativ minderwertiger Ware (König, 2003: S.66).

Bei der indirekten Vermarktung würde eine „vernünftige Kultur der Geschäftsbeziehung im Frischemarkt“ schon dazu beitragen das Absatzrisiko für Bioprodukte zu mindern (König, 2003: S.84).

#### 2.5.4 Produktionstechnische Anreize

Produktionstechnische Anreize konnten anhand der bestehenden Literatur kaum identifiziert werden. Einer dieser Anreize ist das Erkennen der negativen Auswirkung der konventionellen Produktionsmethoden. Dazu können beispielweise Resistenzbildungen durch den Pflanzenschutz gezählt werden. Auch Probleme mit der Bodenfruchtbarkeit in der konventionellen Landwirtschaft können ein Umstellungsmotiv sein (Schneider, 2001: S.53).

#### 2.5.5 Soziale Anreize

In der Studie von König (2003: S.51) wird deutlich, dass für viele Landwirt:innen für die Entscheidung einer Umstellung die persönliche Überzeugung eine Grundvoraussetzung ist. Die Überzeugung das „Richtige“ zutun, muss im Hinblick auf das zu erwartende finanzielle Risiko ein Motiv sein, kann eine Umstellung allerdings nicht alleinig bewirken. „Richtig“ kann zum einen im sachlich-fachlichem Sinne verstanden werden, der die Vorteile des ökologischen Landbaus versteht oder auch im unternehmerischen Sinn, der eine langfristige Perspektive des Betriebes anstrebt. Die Überzeugung der Betriebsleitung bewirkt eine aktive Suche in den eigenen betrieblichen Abläufen, um ökologische Produktionsmethoden zu integrieren. Bei der Informationsbeschaffung spielen vor allem die jeweiligen kommunikativen Fähigkeiten und das Angebot von Beratungsstellen eine große Rolle. Die Wahrnehmung des betrieblichen Know-hows kann auch einen Anreiz darstellen.

Persönliche Anreize können außerdem die Vermeidung von beruflich bedingten Gesundheitsrisiken ergeben, aus Sorge um die eigene und die Gesundheit der Familie (Łuczka und Kalinowski, 2020: S.7ff.).

#### 2.5.6 Ökologische Anreize

Ökologische Anreize konnten nur wenige erarbeitet werden. Dies bedeutet nicht, dass diese nicht von hoher Relevanz sind. Für einen Teil der Landwirt:innen stellt der Beitrag zum Umweltschutz, die Sicherung natürlicher Ressourcen und die Erzeugung gesunder und qualitativ hochwertiger Lebensmittel eine starke Motivation dar (König, 2003: S.38)

## 4 Die bayrischen Öko-Modellregionen

Ein Hindernis für die Umstellung zur ökologischen Landwirtschaft entsteht durch fehlende regionale Strukturen. ÖMR haben zum Ziel in den Regionen das „vorhandene Potenzial zu erschließen und gemeinsam mit engagierten Akteuren vorhandene Strukturen zu beleben oder neue aufzubauen.“ (Bayrische Verwaltung für Ländliche Entwicklung, 2017) Sie sind Bausteine des Landesprogrammes BioRegio 2030 und wurden im Jahr 2013 von dem bayrischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ins Leben gerufen. Noch unter dem Programm BioRegio 2020 strebten sie die Verdopplung der Bio-Produktion in Bayern bis zum Jahre 2020 an. Zusätzlich spielt auch die Regionalität von Produkten und naturverträgliche, nachhaltige Projekte eine zentrale Rolle. Der Ausbau regionaler Strukturen verläuft in Bayern bisher positiv, eine Verdopplung des Öko-Anteils wurde erreicht.

Unter dem Namen BioRegio Bayern 2030, soll die ökologische Landwirtschaft bis zum Jahr 2030 auf 30% ausgebaut werden. Das Landwirtschaftsministerium verspricht sich mithilfe der ÖMR, „die steigende Nachfrage nach ökologisch produzierten Lebensmitteln stärker aus heimischer Produktion“ zu decken, „das Bewusstsein der Verbraucherinnen und Verbraucher für regionale Kreisläufe und heimische Bio-Lebensmittel“ zu stärken und „ökologische Landwirtschaft in einem Gemeindeverbund für bayerische Betriebe attraktiver“ und perspektivreicher zu gestalten (Öko-Modellregionen, 2021).

Die Umsetzung soll anhand von Projekte entlang der gesamten Lebensmittelwertschöpfungskette erfolgen. Die ÖMR fungieren bei der Umsetzung als Anlaufstelle für engagierte Akteur:innen, vernetzen diese und fördern dadurch Kooperations- und Projektbildungen. Tätigkeitsschwerpunkte sind neben der Erhöhung der ökologischen Landwirtschaft, die Unterstützung von Diversifizierungsstrategien, die Steigerung des Bioanteils in Gastronomien, in der Gemeinschaftsverpflegung und in der Touristik. Zusätzlich spielt auch die Bewusstseinsbildung für regionale, transparente Kreisläufe und die Konsumententscheidung eine ausschlaggebende Rolle. Dabei wird die Vernetzung mit ländlichen Themen, sowie mit Naturschutz, Umweltbildung, ökologischem Landbau und zukunftsfähiger Wirtschaftsförderung angestrebt.

Die Auszeichnung von Regionen als „Staatlich anerkannte Öko-Modellregion“ erfolgt anhand von Wettbewerben. Insgesamt sind 27 Gemeinden durch die Ausarbeitung innovativer Projekte und Konzepte zur Stärkung des ökologischen Landbaus in drei Wettbewerbsrunden hervorgegangen. Betriebe dieser Regionen werden bei ihrer

Ideenumsetzung durch staatlich geförderte Projektmanager:innen unterstützt. (Öko-Modellregionen, 2021) Die konventionellen Betriebe, die im Zuge dieser Arbeit befragt wurden, sind in der ÖMR Siebenstern ansässig. Nachfolgend wird diese naturräumliche eingeordnet und die Entwicklung, sowie die das Konzept und Projekte der Region vorgestellt.

## 4.1 Die Öko-Modellregion Siebenstern

### 4.1.1 Naturräumliche Einordnung

Die ÖMR Siebenstern befindet sich im nordöstlichen Teil des deutschen Bundeslandes Bayern im Regierungsbezirk Oberfranken. Inmitten des Naturpark Fichtelgebirge auf der Selb-Wunsiedler-Hochfläche, umschließt die Region die Gemeinden Bad Alexandersbad, Nagel, Tröstau sowie die Städte Weißenstadt und Wunsiedel, die alle dem Landkreis Wunsiedel angehören. Auf einer Fläche von ungefähr 133 km<sup>2</sup> lebten im Jahr 2018 17.236 Menschen. Durch die zentrale Lage des Standortes zwischen Frankfurt, Prag, Berlin und München, agiert er als eine Drehscheibe für den Ost-West und Nord-Süd Verkehr und ist mit der A93, A9 und der B303 gut angebunden. (Öko-Modellregion Siebenstern, 2018)

Das Fichtelgebirge, indem die ÖMR angesiedelt ist, kann in zwei Naturräume eingeteilt werden. Das hohe Fichtelgebirge mit den höchsten Erhebungen der Region umschließt den zweiten Naturraum, die Selb-Wunsiedler-Hochfläche, in Form eines Hufeisens. Die Böden beider Naturräume bestehen vorwiegend aus Granit und Gneis und sind meist flachgründig. Im Gegensatz zum hohen Fichtelgebirge, wo schlechte Bodenbedingungen für die Landwirtschaft herrschen, ist auf der Selb-Wunsiedler-Hochfläche Landwirtschaft möglich. Hier wurden die Wälder großflächig gerodet und nur auf größeren Erhebungen oder Mooren mit schlechten Bodenverhältnissen belassen. Ein großer Unterschied liegt in den Klimazonen der Naturräume. Während im Westen atlantisches Klima mit hohen Niederschlägen und kühlen Temperaturen vorherrschen, wird die ÖMR Siebenstern hingegen durch den Gebirgszug vor dem atlantischen Klima geschützt und durch die Öffnung im Osten vom kontinentalen Klima beeinflusst. Das Fichtelgebirge ist von einer vielfältigen Flora und Fauna gekennzeichnet. Es ist ein Knotenpunkt zwischen Frankenwald, dem Erzgebirge, der Fränkischen Schweiz, dem Oberpfälzer und dem Bayerischen Wald. Seit der Kaltzeit ist das Mittelgebirge ein wichtiger Rückzugsort für viele Tier- und Pflanzenarten. Zusätzlich ist das Fichtelgebirge das Quellgebiet vieler Fließgewässer, die das Fichtelgebirge mit der Nordsee, sowie dem Schwarzen Meer verbindet. Aufgrund dessen, können hier viele seltene Tier- und Pflanzenarten beobachtet werden. (Naturpark Fichtelgebirge, 2018)



#### 4.1.2 Entwicklung und aktuelle Situation

Vor über 100 Jahren wurde der Landkreis Wunsiedel maßgeblich durch seine Porzellanindustrie gekennzeichnet. Diese repräsentierte bis in die 90er Jahre den strukturbestimmenden Wirtschaftszweig. Danach erfolgte mit der Öffnung der Märkte ein umfassender Strukturwandel. Heutzutage sticht die Region durch ihre Vielfältigkeit heraus. Sie weist mit einer Metallindustrie, Maschinenbau, Kunststoffverarbeitung und Ernährungsindustrie eine der höchsten Industriedichten Europas auf. Die Porzellanindustrie verblieb nur in einigen spezialisierten Bereichen. Die Gemeinden Weißenstadt, Bad Alexanderbad und Nagel gelten als Erholungs- und Kurorte, infolgedessen die Region auch für den Tourismus attraktiv ist. Zusätzlich bieten Wunsiedel als Kreis- und Festspielstadt und Tröstau mit vielfältigen Sportaktivitäten ein hohes Freizeitangebot. (Öko-Modellregion Siebenstern, 2018: S.3f.)

Die Rolle der Landwirtschaft spielt, gemessen am Anteil an sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer:innen, mit weniger als 1% eine untergeordnete Rolle. Räumlich und auch traditionell nimmt die Landwirtschaft hingegen eine große Bedeutung ein. Mit über 83% dominieren landwirtschaftliche Flächen und Wälder das regionale Landschaftsbild. Eine wichtige Anbaukultur bildet der Roggen, da dieser sich mit den klimatischen Bedingungen und den schlechten Bodenverhältnissen am Besten verträgt. Weiterhin werden Sommergerste und Futterweizen, sowie nachwachsende Rohstoffe für die energetische und stoffliche Verwertung vermehrt angebaut. Grünlandflächen für die Milchviehhaltung nehmen 30% der landwirtschaftlichen Flächen ein, wobei hier ein Rückgang der viehhaltenden Betriebe zu beobachten ist. Von insgesamt 142 landwirtschaftlichen Betrieben haben 26 (18%) ein Bio-Zertifikat und wirtschaften auf 23% (1.484 ha) der landwirtschaftlichen Flächen der Region ökologisch. Die Gesamtheit der 26 Biobetriebe betreibt Viehhaltung, wobei die Rinderhaltung dominiert. Zehn der 26 Biobetriebe bauen zudem Roggen an.

Als „Staatlich anerkannte Öko-Modellregion“ wollen die fünf Kommunen eine noch stärkere Selbstverpflichtung zu entsprechendem Handeln für ihre Heimat eingehen. Die Leitziele der Öko-Modellregion sollen als Chance für eine umfassende nachhaltige regionale Entwicklung (ökologisch, ökonomisch, sozial) unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft begriffen werden. Als Beispiel ist die abgestimmte wirtschaftliche Entwicklung in Einklang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen möglich. Eine Vernetzung unter den weiteren Öko-Modellregionen lässt Synergie und Lerneffekte erwarten und bringt im Verbund überregionale Aufmerksamkeit. Die Auszeichnung als Öko-Modellregion soll Qualitätsmerkmal, Auftrag und Chance sein. (Öko-Modellregion Siebenstern, 2018: S.7)

Mit ihrer Bewerbung überzeugten die fünf Kommunen im Jahr 2019 die Jury und die Region darf sich für eine Laufzeit von zwei Jahren offiziell als anerkannte ÖMR betiteln. Im Landkreis Wunsiedel besteht in Zukunft ein hohes Potenzial die ökologische Landwirtschaft und regionalen Wirtschaftskreisläufe auszubauen. Die Region hat einen vergleichsweise hohen Anteil ökologisch wirtschaftender Betriebe und ein starkes regionales Bewusstsein für die Land- und Forstwirtschaft durch die landwirtschaftliche Präsenz und Traditionen. Diese Voraussetzungen, sowie „der proaktive Umgang mit und eine sich dadurch entwickelnde Bewusstseinsstärkung für die heimische Flora und Fauna“ stellen eine gute Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung dar. (Öko-Modellregion Siebenstern, 2018: S.4) Der Naturpark Fichtelgebirge, der Geopark Bayern-Böhmen, sowie die anerkannte Umweltstation Lernort Natur-Kultur Fichtelgebirge behandeln im Zuge von Umweltbildungsprogrammen die Themen Landwirtschaft und Ernährung und stärken damit das Umweltbewusstsein und -wissen. Die ÖMR betont außerdem die Rolle der „Hidden Champions<sup>6</sup>“, die deutlicher wahrgenommen werden und das „Bewusstsein für den Sinn der ökologischen landwirtschaftlichen Produktion“ stärken würde. Auch eine gemeinsam organisierte Öffentlichkeitsarbeit würde dies begünstigen. Ein höheres Bewusstsein auf kommunaler Ebene und der Bevölkerung soll eine bessere Vermarktung erzielen und so ökologisch und familiär wirtschaftende Betriebe „erhalten, unterstützen und vernetzen.“ (Öko-Modellregion Siebenstern, 2018: S.7)

Aus Vermarktungssicht fungiert die Anwesenheit von vielen Verarbeiter:innen als Anreiz. In der Region existiert eine Vielzahl an Metzgereien, Brauereien, Brennereien, Gastronomien und Bäckereien. Bereits neun Betriebe verkaufen ihre Produkte mittels Direktvermarktung, eine gemeinsame Plattform ist allerdings noch nicht vorhanden. „Essbares Fichtelgebirge“ ist eine Initiative, die eine gemeinsame Organisation und Vermarktung regionaler Produkte fördern möchte, indem sie eine Anlaufstelle und ein Drehkreuz für einen gegenseitigen Warenaustausch bietet. (Öko-Modellregion Siebenstern, 2018: S.6)

Ein aktuelles Projekt der Modellregion, das dem Aufbau einer regionalen Wertschöpfungskette dient, ist z.B. eine mobile Geflügelschlachtanlage, die gleichzeitig durch eine Hofschlachtung für mehr Tierwohl sorgt. Außerdem soll durch eine Leder-

---

<sup>6</sup> Hidden Champions „werden mittelständische Unternehmen bezeichnet, die in Nischen-Marktsegmenten Europa- oder Weltmarktführer geworden sind.“ Sie verfügen über einen geringen Bekanntheitsgrad (Gabler Wirtschaftslexikon, 2018).

und Wollveredlung eine ganzheitliche Nutzung von Nutztieren ermöglicht werden. Die ÖMR beteiligt sich des Weiteren an dem Aufbau der Solidarischen Landwirtschaft, um die Nachfrage nach regionalen Bio-Gemüse zu decken.

Durch das große Engagement der ÖMR Siebenstern, sowie Interessierten im ganzen Landkreis Wunsiedel wurde das Programm hier um weitere drei Jahre verlängert und soll im Herbst 2021 voraussichtlich auf den ganzen Landkreis ausgeweitet werden (Hertel, 2021a).

## 5 Methodik

### 5.1 Methodologische Einordnung des Experteninterviews

Die sozialwissenschaftliche Forschung ist ein Feld, in dem versucht wird soziales Handeln zu verstehen und seinen Ablauf und die Wirkung ursächlich zu erklären (Gläser und Laudel, 2010: S.24). Sozialforschung kann in quantitative und qualitative Forschungsmethoden eingeteilt werden. Qualitative Forschung will durch Offenheit konkretere Ergebnisse erzielen als quantitative Methoden, indem sie versucht „von innen heraus“ aus Sicht der handelnden Menschen ein Verständnis sozialer Wirklichkeiten zu entwickeln (Flick et al., 2017: S.14). Insbesondere bei einer Veränderung von Lebenswelten und -stilen, braucht es eine präzise Beschreibung, welche auch die Sichtweise der beteiligten Individuen berücksichtigt (ebd.: S.17). In der aktuellen Politik wird vermehrt über eine Agrarwende im Zuge des Klimawandels diskutiert. Auch bei diesem Wandel muss die Sichtweise der beteiligten Menschen berücksichtigt werden. Um die Forschungsfrage zu beantworten, eignen sich demnach Methoden der qualitativen empirischen Sozialforschung. Diese zeichnet sich unter anderem durch eine strukturierte, aber offene Vorgehensweise aus, die eine Willkür der Ergebnisse vermeiden soll (Mayer, 2004: S.4).

Für die Beantwortung der Forschungsfrage eignet sich das Leitfadenterview. Dieses ist zwar offen gestaltet, bietet aber durch die vorherige Ausarbeitung eines Leitfadens die nötige Struktur, um den Forschungsprozess nachzuvollziehen, methodische Fehler durch Auslassung oder Verzerrung zu verhindern und eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen bei der Auswertung zu gewährleisten (Mayer, 2004: S.4 und S.36). Der Leitfaden bildet lediglich ein Gerüst, an dem die Interviewer:innen sich orientieren, aber auch abweichen können, falls sich neue Themen oder Nachfragen ergeben (Gläser und Laudel, 2010, S.142f.). Nicht jeder Mensch verfügt über das Wissen, welches die Forschungsfrage beantworten soll. Bei der Wahl der Interviewpartner:innen wird aus diesem Grund auf Expert:innen zurückgegriffen. Das leitfadengestützte Expert:inneninterview ist eine Form des Leitfadenterviews. Nach Gläser und Laudel sind Expert:innen soziale Akteur:innen des relevanten Sachverhaltes, die ihr Spezialwissen darüber zur Verfügung stellen können (ebd.: S.12).

### 5.2 Vorbereitung und Durchführung der Interviews

Nach der Auswahl der geeigneten Methode für die Datenerhebung gilt es das Interview vorzubereiten. Zwar sollen die Interviews möglichst offen geführt werden, dennoch

braucht es methodische Kontrolle durch eine ausreichende Vorbereitung. Ein Untersuchungsplan, wie er in nachfolgenden Schritten dargestellt ist, fördert die intersubjektive Nachvollziehbarkeit dieser Arbeit und reduziert methodische Fehler. (Mey et al., 2020: S.4)

### 5.2.1 Auswahl der Interviewpartner:innen

Der erste Schritt besteht aus der Wahl der Interviewpartner:innen mittels der Stichprobentechnik. Bei der qualitativen Forschung wird die Generalisierbarkeit der Ergebnisse angestrebt, weshalb die Stichprobe repräsentativ für das Forschungsthema sein muss und somit auch auf ähnliche Fälle übertragbar ist (Flick et al., 2017: S.290f.). Die Auswahl der Expert:innen soll aus konventionellen landwirtschaftlichen Betrieben der ÖMR Siebenstern bestehen. Diese bringen das benötigte Wissen aus der landwirtschaftlichen Praxis mit und können somit aus eigener Erfahrung beschreiben, welche Faktoren ihre Entscheidungen beeinflussen. Der Agrarsektor umfasst viele Felder und so muss die Stichprobe facettenreich sein, damit sie die Grundgesamtheit widerspiegelt und möglichst viele Interessengruppen und deren Sichtweisen anspricht. Aus diesem Grund wird die Stichprobe vorab bezüglich verschiedener Merkmale ausgewählt. Zum einen sollen möglichst verschieden Betriebsschwerpunkte abgedeckt sein. Dazu gehört der Ackerbau, die Viehhaltung, Biogasbetriebe, verarbeitende und vermarktende Betriebe. Außerdem sollen haupt- und nebenerwerbliche Betriebe vertreten sein. Ein Faktor, der zu einem ökologischen Wirtschaften führen kann, ist die persönliche Überzeugung. Aus diesem Grund wird versucht einige konventionelle Betriebe ausfindig zu machen, deren Wirtschaftsweise zum Teil der „ökologischen Wertevorstellung“ entsprechen. Entscheidend für die Bewertung der Einstellung zum Ökolandbau war die Betriebsbeschreibung. Stichwörter, die zu einer Einordnung in die Kategorie „ökologische Werteeinstellung“ führen sind z.B. Tierwohl, artgerechte Tierhaltung oder Regionalität. Diese Einordnung ist ein Interpretationsschritt, der keine Garantie für Verlässlichkeit aufweist, zudem nicht für jeden Betrieb Beschreibungen vorliegen. Dennoch steigert es die Chance auf weitere Informationen.

Die Auswahl der Interviewpartner:innen erfolgte auf Basis von Empfehlungen der Managerin der Öko-Modellregion Siebenstern. Da die Kontaktaufnahme nicht immer erfolgreich war, spielte bei der Auswahl auch die Erreichbarkeit eine Rolle. Die Durchführung wurde in Form von Einzelinterviews geplant, da so eine stärkere Konzentration auf das unbekanntes Wissen erfolgen kann (Gläser und Laudel, 2010: S.43). In zwei Fällen ergab es sich, dass der oder die Ehepartner:in an dem Interview teilnahm.

Bei der jeweiligen zweiten Person handelt es sich ebenfalls um Expert:innen der Landwirtschaft. Mehrere Interviewpartner:innen können den positiven Effekt eines Gruppeninterviews auslösen, bei dem sich die Befragten im Optimalfall zu Erzählungen und Diskussionen anregen und Erinnerungslücken des anderen füllen. (ebd.: S.168) Die Tabelle 1 stellt alle Interviewpartner:innen in anonymisierter Form zuzüglich ihres Betriebsschwerpunktes und der Erwerbsform dar.

### 5.2.2 Erstellung des Leitfadens

Der Leitfaden ist das Erhebungsinstrument der Daten für diese Arbeit und ergibt sich aus der Forschungsfrage und dem Stand der Forschung (Gläser und Laudel, 2010: S.143). Wichtig sind dabei „offene, neutral, einfach und klar formulierte Fragestellungen“ (ebd.: S. 122 zitiert nach Patton, 1990: S.295). Das Prinzip der Offenheit fordert mit den Fragen so wenig Einfluss wie möglich auf die Antworten zu nehmen. Die Gesprächspartner:innen des Interviews sind sich allerdings fremd und die Fragen sind der einzige Hinweis darauf, welche Informationen für den oder die Interviewer:in interessant sind. Daher muss eine klare Formulierung der Fragen und deren Offenheit ausbalanciert werden. Missverständene Fragestellungen können im schlimmsten Fall zu einer irrelevanten Antwort führen. (ebd.: S.131) Allgemein sollen die Fragen nach inhaltlich zusammengehörigen Themen angeordnet werden, damit ein natürlicher Gesprächsverlauf zustande kommt (ebd.: S.146). Aus diesem Grunde wurde der Leitfaden in drei Themenblöcke eingeteilt. In dem ersten Block werden die Befragten nach ihrer Meinung zum ökologischen Landbau, zum Thema Regionalität und allgemeinen Problemen in der Landwirtschaft befragt. Dies hat zum einen das Ziel mehr über die persönliche Einstellung der Landwirt:innen zu erfahren und herauszufinden, ob ein Problembewusstsein bezüglich des verstärkten Klimawandels im Zusammenhang mit der Landwirtschaft besteht. Zum anderen soll mit den Antworten herausgestellt werden, welche Überschneidungen es bei den allgemeinen Problemen und den des ökologischen Landbaus gibt. Der zweite Themenblock bildet den Kern des Interviews. Hier wird explizit nach Anreizen und Hindernissen für den ökologischen Landbau gefragt. Anschließend folgt das Thema Zukunftsausblick, das ebenfalls auf Antworten über Anreize und die persönliche Einstellung hinzielt.

Schlussendlich wurde vor dem eigentlichen Interview ein Pretest durchgeführt, um den Leitfaden zu optimieren. Es können hierbei komplexe oder unverständliche Fragen erkannt, sowie die Wiederholung und Auslassung von Themen vermieden werden, um eine präzisere Informationsbeschaffung und Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu

garantieren. (Mayer, 2004: S.44) Als Gesprächspartner:innen des Pretests eignen sich Expert:innen, dessen Position in diesem Fall die Managerin der ÖMR Siebenstern einnimmt. Durch den Pretest konnten einige Veränderungen vorgenommen werden, welche im Anhang näher erläutert werden.

### 5.2.3 Durchführung der Interviews

In dem Zeitraum vom 18.01.2021 bis zum 29.01.2021 wurden sechs Interviews mit insgesamt acht Expert:innen durchgeführt. Um sich auf das Interview vorzubereiten und möglichst ausführliche und strukturierte Antworten auf die Leitfragen zu erhalten, wurde den Befragten ein vorläufiger Leitfaden zugeschickt. In dem Zuge wurde auch eine Einwilligung für eine Aufnahme des Gesprächs zum Unterschreiben mitgeschickt. Eine Tonaufnahme ermöglicht es, die Aufmerksamkeit des Interviewers auf den oder die Gesprächspartner:in und deren Antworten zu lenken und verhindert Informationsverluste. Bei der Anfertigung eines schriftlichen Protokolls fehlt außerdem die Zeit über Nachfragen und Verknüpfungen des Leitfadens nachzudenken (ebd.: S.157). Die Gespräche wurden face-to-face über die Videokonferenzplattform Zoom durchgeführt. Angestrebt wurde eine Gesprächsdauer von 30 bis 60 Minuten, jedoch wurde den Befragten für die Antworten so viel Zeit, wie sie benötigten, eingeräumt. Die Interviews verliefen ohne große Störungen, die den Gesprächsverlauf negativ beeinflusst hätten und dauerten im Durchschnitt 50,07 Minuten. Umrahmt wurde der Leitfaden von einer Intervieweinleitung und einem -abschluss. Auf eine kurze Einleitung folgten die Leitfragen, von denen nur selten abgewichen werden musste. Nach erfolgreicher Beantwortung aller Fragen wurde sich für die Antworten und die beanspruchte Zeit bedankt. Weiterhin wird nach einer weiteren Informationsbereitschaft gefragt und die Ergebnisbereitstellung, wenn Interesse besteht, zugesichert. Tabelle 1 zeigt alle Interviewten zuzüglich ihrer Kriterien und der Interviewdauer.

Tab. 2: Anonymisierte Interviewpartner\*innen und die jeweilige Interviewdauer (Eigene Darstellung)

<b>Kürzel im Transkript</b>	<b>Betriebsschwerpunkt</b>	<b>Erwerbsform</b>	<b>Besonderheiten</b>	<b>Interviewdauer</b>
<b>B1a und B1b</b>			Direktvermarktung	00:22:41
<b>B2a und B2b</b>	Ackerbau	Nebenerwerb	Photovoltaik	01:08:26
<b>B3</b>	Ackerbau und Bullenmast	Haupterwerb		00:31:52
<b>B4</b>	Milchvieh	Haupterwerb	Eigene Eismanufaktur, Direktvermarktung	01:57:07
<b>B5</b>	Ackerbau, Ferkelaufzucht, Sauenhaltung	Haupterwerb	Photovoltaik, Forst- und Teichwirtschaft	00:24:56
<b>B6</b>	Ackerbau, Schafhaltung	Nebenerwerb	Direktvermarktung, Gastwirtschaft mit Slowfood- Zertifizierung	00:36:37

### 5.3 Aufbereitung und Auswertung des Interviewmaterials

Nach Beendigung der Interviews müssen die erhobenen Daten ausgewertet werden. Da die Daten allerdings in einer komplexen, verbalen Form vorliegen, müssen diese zuerst verschriftlich werden, um eine systematische Auswertung möglich zu machen (Misoch, 2019: S. 263). Im Folgenden werden das genutzte Transkriptionssystem und die qualitative Inhaltsanalyse als Auswertungsverfahren der erhobenen Daten vorgestellt.

#### 5.3.1 Angewandtes Transkriptionssystem

„Der Begriff Transkription [...] bedeutet in den empirischen Sozialwissenschaften die Verschriftlichung von verbalen oder auch nonverbalen Daten.“ (ebd.) Im Zuge dieser Arbeit wurde das erhobene Datenmaterial vollständig transkribiert, da nach Gläser und Laudel (2010: S.193f.) komprimierte Protokolle das Ergebnis eines „subjektiven, nicht reproduzierbaren Interpretationsschrittes“ sind. Nach den folgenden Regeln von Gläser und Laudel wurden die Interviews transkribiert:



- Standardorthografie ohne literarische Umschrift
- Nonverbale Äußerungen werden nicht transkribiert, außer sie sind relevant für die Aussage
- Unterbrechungen oder längere Pausen werden wie folgt dargestellt: (...)
- Unverständliche Passagen werden vermerkt mit: unv.

Die Transkription erfolgt durch die Interviewerin mit Hilfe des Programmes f4transkript.

### 5.3.2 Qualitative Inhaltsanalyse

Inhaltsanalysen haben die Aufgabe „Texten inhaltliche Informationen zu entnehmen, diese Informationen in ein geeignetes Format umzuwandeln und sie in diesem Format, das heißt getrennt vom ursprünglichen Text, weiterzuverarbeiten“ (Gläser und Laudel, 2010: S.197) Die qualitative Inhaltsanalyse lässt sich vor allem durch das systematische und regelgeleitete Vorgehen charakterisieren (ebd.: S.204). Jeder Abschnitt des aufgearbeiteten Materials wird codiert, wobei Codieren in diesem Fall das „Analysieren, Benennen, Kategorisieren und theoretische Einordnen der Daten“ bedeutet (Kuckartz, 2018: S.35). Es gibt zwei verschiedene Arten der Kategorienbildung. Bei der deduktiven Kategorienbildung wird der theoretische Stand als Basis der Kategorienbildung genutzt. Das deduktive Kategoriensystem der vorliegenden Arbeit wird im Anhang dargestellt. Eine induktive Kategorienbildung erfolgt hingegen direkt am Material und wird in der vorliegenden Arbeit ergänzend genutzt. Die Gesamtheit aller Kategorien, das Kategoriensystem, ist das zentrale Instrument der Analyse und kann als lineare Liste, Hierarchie oder Netzwerk organisiert sein (ebd.: S.37f.). Themen und Subthemen dieser Arbeit werden in einem hierarchischem Kategoriensystem veranschaulicht. Die Auswertungstechnik stützt sich dabei auf die Ausführungen zur inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse von Kuckartz (2018). Hier steht die „Identifizierung von Themen und Subthemen, dessen Systematisierung und Analyse der wechselseitigen Relation“ im Vordergrund (ebd.: S. 123). Die konkrete Vorgehensweise der vorliegenden Arbeit ist der Abb. 3 zu entnehmen. Abweichungen erfolgten bei Schritt 2, indem neben Hauptkategorien auch Subkategorien anhand des theoretischen Standes ermittelt wurden. Deduktiv gebildete Kategorien, die in den Interviews nicht vorkamen, wurden entfernt, um später eine bessere Vergleichbarkeit mit dem theoretischen Stand zu ermöglichen. Die Datenauswertung erfolgte mithilfe des Programmes MAXQDA 2020.

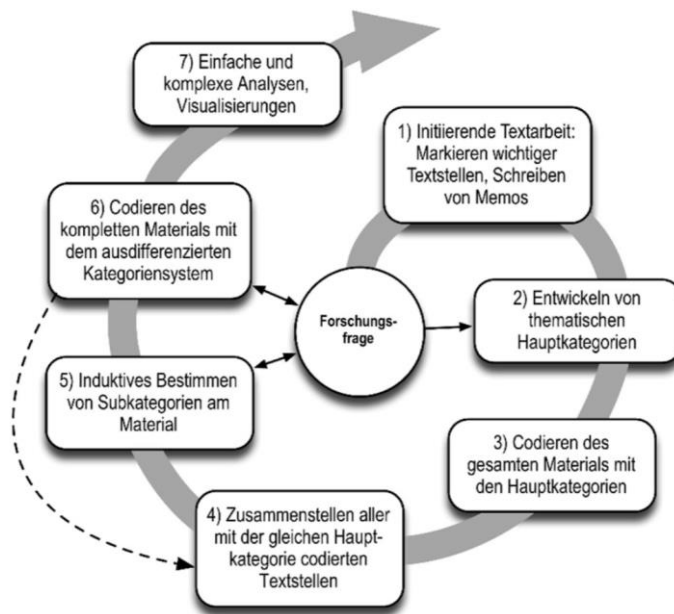


Abb. 4: Ablaufschema der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse (Kuckartz 2018: S.100)

Die siebte Phase der Auswertung ist die Analyse des Materials und bereitet die Präsentation der Ergebnisse vor. In diesem Fall wurde die kategorienbasierte Auswertung entlang der Hauptkategorien genutzt. Diese soll Auffälligkeiten hervorheben, die über die Nennungshäufigkeit der Kategorien hinausgehen. Darüber hinaus wurden Zusammenhänge zwischen den Hauptkategorien, sowie Subkategorien analysiert, um komplexe Strukturen aufzudecken. Es sind eine Reihe weiterer Auswertungsprozesse möglich, die im Zuge dieser Arbeit jedoch nicht von Relevanz sind. (ebd.: S.117ff.)

## 6 Ergebnisse

Entsprechend der Forschungsfrage werden in diesem Kapitel zuerst die Hindernisse und anschließend die Anreize beschrieben. Dabei wurden die sechs induktiv erarbeiteten Hauptkategorien beibehalten. Die Darstellung erfolgt nicht interviewspezifisch, sondern über die Expert:innengesamtheit, die repräsentativ für die Grundgesamtheit der Landwirt:innen stehen. Mit Hilfe von MAXQDA wurde eine Code-Matrix generiert, in der die jeweiligen Kategorien und Subkategorien der Hindernisse und Anreize anhand ihrer Nennungshäufigkeit aufgelistet sind. Diese soll nicht auf die Relevanz der einzelnen Themengebiete schließen, sondern lediglich zeigen welche Kategorien bei den befragten Landwirt:innen sehr präsent sind.

### 6.1 Hindernisse

Von den sechs Hauptkategorien ausgehend konnten 25 Hindernisse herausgearbeitet werden, die für die Betriebe relevant sind. Zum Teil konnten diese noch weiter ausdifferenziert werden, sodass noch 21 weitere Faktoren dazukommen. Bei der Wirtschaftlichkeit sehen die Landwirt:innen mit 11 Subkategorien die meisten Probleme. Mit jeweils sieben Kategorien folgen soziale und Markthindernisse, sowie die institutionellen und produktionstechnischen mit jeweils sechs Hindernissen. Schlussendlich wurden drei negative Einflussfaktoren im ökologischen Themenbereich genannt. Insgesamt wurden während der Interviews 126-mal Hindernisse erwähnt.

#### 6.1.1 Wirtschaftliche Hindernisse

Wirtschaftliche Hindernisse wurden mit 45 Nennungen von den Landwirt:innen am häufigsten genannt. Es konnten vier verschiedene Subkategorien herausgearbeitet werden, die sich wiederum unterteilen lassen.

Neben der geringen Nachfrage wurden auch die höheren Kosten, die für eine ökologische Landwirtschaft aufgebracht werden müssen, als finanziellen Nachteil gesehen. Laut der Landwirt:innen entstehen diese durch hohe Investitionskosten wie z.B. einen Stallbau in der Tierhaltung, höhere Produktions- und Pachtkosten und Kosten durch die Bio-Zertifizierung. Ein weiterer Kostenfaktor ist die Aufgabe von gewinnbringenden Kulturen, deren Anbau sich im ökologischen Landbau schwieriger gestaltet oder keine Abnehmer:innen findet.

Ein finanzielles Risiko besteht außerdem durch Importprodukte und Großbetriebe. Diese können durch günstigere Produktionsmöglichkeiten einen Preisfall auf dem Ökomarkt verursachen.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Hindernisse zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ Wirtschaftliche Hindernisse		0
▼ Geringe Nachfrage	■	2
▼ Fehlende Wertschätzung	■	3
Fehlende Zahlungsbereitschaft	■	7
Fehlende Zahlungsmöglichkeiten	■	2
Bequemlichkeit des Verbrauchers	■	1
Fehlende Transparenz	■	7
Regionalität für Verbraucher wichtiger	■	3
Fehlendes Wissen über landwirtschaftliche Produktion	■	1
▼ Höhere Kosten		0
Hohe Investitionskosten für Stallbau	■	8
Hohe Kosten für Zertifizierung	■	1
Hohe Produktionskosten	■	1
Hohe Pachtkosten	■	1
▼ Preisfall durch günstig produzierende Konkurrenz		0
Großbetriebe	■	4
Importprodukte	■	3
Aufgabe von gewinnbringenden Kulturen	■	1
Σ SUMME	45	45

Abb. 5: Kategorien der wirtschaftlichen Hindernisse (Eigene Darstellung)

### 6.1.2 Institutionelle Hindernisse

Die meisten Nennungen konnten bei den institutionellen Hindernissen durch die Gesetzgebung verzeichnet werden. Darunter fällt die Anforderung durch die hohen Auflagen und der bürokratische Aufwand, der von einigen Landwirt:innen kritisiert wird. Beide sind laut ihnen schon in der konventionellen Landwirtschaft kaum zu bewältigen. Zusätzlich wurden die aufgeweichten Richtlinien in dieser Kategorie genannt. Diese empfindet der Befragte des Betriebes 04 im Ökolandbau persönlich als hinderlich. Wiederzufinden sind diese z.B. bei der Düngerausbringung:

Bei der persönlichen Einstellung scheitert es vor allem an der Verbandspolitik, dass es da einfach zu viele Ausnahmen gibt und die dann im Endeffekt alle am Papier erfüllt sind, in Wirklichkeit aber gar nicht. [...] Jetzt kannst du ein Problem kriegen, wenn ein Nachbar da zur Kontrolle, wenn da noch fünf Körner Dung auf deinem Acker liegen, aber wenn es das ganze Jahr aus dem Biogassilo fütterst, solange wie es auf dem Zettle passt, schreibt der nicht mal dahin [...] Da transferiert man Nährstoffe, Pflanzenschutzmittelrückstände [...] von der intensivsten in die extensivste Wirtschaftsform. (B4: 368-404)

In Zusammenhang mit den Biogasanlagen kritisiert B4 außerdem Subventionierungen. Für den Landwirt sind diese nur für die Startphase eines Unternehmens nachhaltig und

sollten nicht das Gerüst eines Systems darstellen. Die Wirtschaftlichkeit wird im ökologischen Landbau laut ihm derzeit aber nur durch die Bioprämien gesichert. Auch andere Betriebe äußern sich kritisch gegenüber der finanziellen Unterstützung der Agrarpolitik. Die Abhängigkeit vom Staat, die durch die Bioprämien erzeugt wird, stellt für viele ein Hemmnis dar und wird mit sechs Nennungen vergleichsweise häufig genannt. Sie äußern die Bedenken, dass die Politik sich in Zukunft gegen die ökologische Landwirtschaft und dessen Förderung entscheiden könnte und somit eine Planungssicherheit für hohe Investitionen, wie ein Stallbau oder -umbau, nicht garantiert ist. Dies wird z.B. durch die Aufgabe vergangener Förderungsprojekte der Solar- und Biogasindustrie begründet.

Hindernisse entstehen darüber hinaus durch Fehlsubventionen. Diese beziehen sich überwiegend auf die Unterstützung von Großbetrieben durch Flächenprämien. Einige Landwirt:innen glauben, dass die Auszahlung von Flächenprämien dazu führen wird, dass die großen Betriebe weiterhin wachsen. Da diese grundsätzlich schon einen wirtschaftlichen Vorteil haben, benötigen sie laut B4 jedoch keine zusätzlichen Fördermittel. Grund für solche Fehlsubventionen könnten Widerstände von Regimeakteur:innen sein. Diese agieren nur nach der Wirtschaftlichkeit: „Dieser "Geiz-ist-Geil-Politik" nachzurücken und die Bauern sind teilweise oder die Landwirte gezwungen da mitzuziehen.“ (B1a: 31)

Jedoch stehen auch die Biosubventionen in Bezug auf die Fehlsubventionen in der Kritik. Für einige Betriebe sind die Subventionen der einzige Anreiz ökologisch zu wirtschaften, aufgrund dessen die Bewirtschaftung hier oft nicht nach Ansprüchen einer ertragsreichen Ernte geschieht.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Hindernisse zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ Institutionelle Hindernisse		0
▼ Gesetzgebung		0
Aufgeweichte Richtlinien	7	7
Hohe Anforderungen durch Auflagen	4	4
Hoher bürokratischer Aufwand	3	3
Fehlsubvention	6	6
Abhängigkeit vom Staat	6	6
Widerstände von Regimeakteuren	2	2
Σ SUMME	28	28

Abb. 6: Kategorien der institutionellen Hindernisse (Eigene Darstellung)

### 6.1.3 Markthindernisse

Insgesamt wurden in der Kategorie der Markthindernisse 36-mal Hindernisse erwähnt. Besonders sticht die geringe Nachfrage mit 26 Nennungen hervor. Diese erklären sich die Betriebe einerseits durch die fehlende Wertschätzung für Lebensmittel von dem Verbraucher:innen, welche durch eine fehlende Zahlungsbereitschaft der höheren Preise für Bioprodukte, die Bequemlichkeit der Verbraucher:innen, aber auch durch die fehlenden Zahlungsmöglichkeiten von Geringverdiener:innen, entsteht. Letzteres könnte jedoch laut B1a und b durch einen bewussten Fleischkonsum ausgeglichen werden. Aufgrund einer fehlenden Transparenz in Betrieben ist das Vertrauen der Konsument:innen geschwächt. Es fördert das Skandalpotenzial, ein Misstrauen in verschiedene Label und erschwert das Erkennen von Unterschieden zwischen den Produktionsmethoden. Auch ist vielen Verbraucher:innen nach Angaben einiger Betriebe eine regionale Erzeugung wichtiger als eine ökologische. Ein fehlendes Wissen über die landwirtschaftliche Produktion, sowie der Herkunft der Produkte fördert ebenfalls die Ablehnung teurer Bioprodukte. Zuletzt ist das Bedürfnis der Konsument:innen nach einem gepflegten Landschaftsbild zu nennen.

Ein weiteres Hemmnis entsteht durch den Mangel an lokalen Märkten. Laut der Betriebe ist der Ökomarkt in der Region sehr klein, sodass nur schwer Abnehmer:innen für Produkte gefunden werden können. Einige Betriebe bezeichnen Milchviehbetriebe als eine Ausnahme, Betrieb 04 wiederum widerspricht dem und nennt das Hindernis der Übersättigung des Milchmarktes.

Häufig erwähnt wurde auch das Hindernis, dass die Abnehmer:innen landwirtschaftliche Erzeugnisse nur zu bestimmten Zeiten anfordern. In der restlichen Zeit bleiben die Landwirt:innen entweder auf ihren Produkten sitzen oder sie müssen Lagerkapazitäten schaffen, die meist teure Baumaßnahmen fordern. Zusätzlich herrschen hohe Anforderungen an die Produktqualität, die in der ökologischen Lebensmittelerzeugung aufgrund von Unkrautproblemen oft nicht erfüllt werden können.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Hindernisse zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Markthindernisse		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Geringe Nachfrage	■	2
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Wertschätzung	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Zahlungsbereitschaft	■	7
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Zahlungsmöglichkeiten	■	2
<input checked="" type="checkbox"/> Bequemlichkeit des Verbrauchers	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Transparenz	■	7
<input checked="" type="checkbox"/> Regionalität für Verbraucher wichtiger	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlendes Wissen über landwirtschaftliche Produktion	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Bedürfnis der Konsumenten nach gepflegter Landschaft	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Mangel an lokalen Märkten	■	5
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Abhängigkeit von Händlern		0
<input checked="" type="checkbox"/> Zeitlich begrenzte Abnahme	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Qualitätsparameter für Produkte	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Übersättigung des Marktes	■	1
Σ SUMME	37	37

Abb. 7: Kategorien der Markthindernisse (Eigene Darstellung)

#### 6.1.4 Produktionstechnische Hindernisse

Im produktionstechnischen Bereich konnten sechs Kategorien mit Nennungen erarbeitet werden. Die erste Kategorie stellt die niedrigen Erträge dar. Diese würden zu einem geringeren Umsatz führen und erschwert z.B. für den Betrieb 03 die Fütterung der Bullenmast und somit die Aufrechterhaltung einer Kreislaufwirtschaft.

Daneben wurden die zunehmenden Unkrautprobleme als Problematik beschrieben. Durch den Verzicht von chemischen Pflanzenschutzmitteln und häufiger Hack- oder Striegelarbeiten, herrschen für Unkräuter gute Keimbedingungen. Diese sind nur „schwer Herr zu werden.“ (B2a: 267) Unkrautprobleme bedingen z.T. auch eine weitere Kategorie: hohe Arbeitskosten. Gerade für große Betriebe oder Betriebe mit mehreren beruflichen Standbeinen, ist dieser Arbeitsaufwand schwer zu bewältigen.

Ein weiteres Hindernis, welches als Hinderungsgrund für die Umstellung genannt wurde, ist ein Flächenmangel bzw. die fehlende Möglichkeit für den Betrieb zu wachsen. Betrieb 1 möchte beispielweise in die biologische Wirtschaftsweise wechseln, hat aber aktuell die Flächen nicht, um den Schweinen genügende Freilauf zu bieten.

Für die Betriebe, die keine oder nur wenige Nutztiere halten, fehlen Verwertungsmöglichkeiten für ihre Ausgleichsflächen mit Leguminosen oder Dauergrünland und auch der Zugang zu ökologischem Dünger ist erschwert. Unter diesen

Grundvoraussetzungen ist die in der ökologischen Landwirtschaft angestrebte Kreislaufwirtschaft nur schwer möglich.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Hindernisse zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Produktionstechnische Hindernisse		0
<input checked="" type="checkbox"/> Zunehmende Unkrautprobleme	■	6
<input checked="" type="checkbox"/> Niedrige Erträge	■	5
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Möglichkeit zu wachsen	■	5
<input checked="" type="checkbox"/> Hoher Arbeitsaufwand	■	4
▼ <input checked="" type="checkbox"/> keine Kreislaufwirtschaft möglich		0
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Verwertungsmöglichkeiten von Ausgleichsflächen	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Fehlender Zugang zu ökologischem Saatgut und Dünger	■	1
Σ SUMME	22	22

Abb. 8: Kategorien der produktionstechnischen Hindernisse (Eigene Darstellung)

### 6.1.5 Soziale Hindernisse

Soziale Hindernisse entstehen vor allem durch die persönliche Meinung der Landwirt:innen. Mit sechs Nennungen, ist diese Kategorie am häufigsten genannt. Die meisten Landwirt:innen sehen keinen Anlass einer Umstellung, da sie mit ihrer Wirtschaftsweise zufrieden sind. B3 (162) sagt: „Also ich sehe zumindest keinen großen Vorteil für die Umwelt, weil ich nicht verstehen kann, was an unserer, an der konventionellen Landwirtschaft, so verkehrt sein soll.“

Einige Landwirt:innen sehen z.B. keinen Vorteil in der Bioproduktion, wenn das Wachstum der Tierbestände nicht begrenzt ist und so auch hier Tierleid entstehen kann.

Ich habe vorhin schon erzählt, wenn ich einen Biobetrieb habe, gibt ja viele im Osten oder in Holland habe ich neulich gesehen, mit 5000 Masthähnchen oder mit 3000 Legehennen. Da frag ich mich halt schon, ist es dann wirklich noch Bio? (B5:302)

Andere Betriebe sehen zwar die Notwendigkeit für den biologischen Landbau, jedoch fehlt ihnen ebenfalls die Überzeugung diese Wirtschaftsweise selbst zu übernehmen. Ein Argument dafür ist eine größere Bedeutungszuschreibung der regionalen Lebensmittelerzeugung. Eine weitere Begründung ist, dass die ökologische Landwirtschaft nur eine Nischenwirtschaft darstellt und nicht Massentauglich ist. Auch die fehlende Wertschätzung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen durch andere Betriebe, wird von einem Betrieb als Hinderungsgrund angegeben.

Neben der persönlichen Meinung spielt auch das Alter für die Umstellung eine Rolle. Besonders wenn ein Hof aufgrund fehlender Hofnachfolger:innen ausläuft, hindern die



hohen Investitionskosten eine Umstellung, obwohl diejenigen Landwirt:innen daran interessiert wären.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Hindernisse zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ Soziale Hindernisse		0
▼ Persönliche Meinung		0
Fehlende Sicht der Notwendigkeit	7	7
Fehlende Überzeugung	2	2
Fehlendes Tierwohl in Großbetrieben	2	2
Fehlende Wertschätzung bei Landwirten	1	1
Nischenwirtschaft	1	1
Zunehmendes Alter	1	1
Σ SUMME	14	14

Abb. 9: Kategorien der sozialen Hindernisse (Eigene Darstellung)

### 6.1.6 Ökologische Hindernisse

Ökologische Hindernisse wurden insgesamt am wenigsten genannt. Insgesamt gab es acht Nennungen in drei verschiedenen Kategorien. Dazu gehören naturräumliche und klimatische Faktoren. Das trockene Klima bewirkt z.B., dass noch weniger Erträge erwirtschaftet werden als unter normalen Bedingungen. Ein Hindernis zum ökologischen Wirtschaften ergibt sich auch aus den steilen Hängen, die sich im Landkreis Wunsiedel befinden. Um Erosion zu vermeiden, wird hier mit einer Mulchschicht und Pflanzenschutzmitteln gearbeitet, die im ökologischen Landbau nicht genehmigt sind.

Ein weiteres Hindernis, welches durch die Bewirtschaftung entsteht, ist die mechanische Bodenbearbeitung. Diese stellt eine eigene Kategorie im Bereich der ökologischen Belange dar. Einerseits emittiert sie mehr CO<sub>2</sub>, da der Boden häufiger umgegraben wird, andererseits kann die häufige Bearbeitung unruhestiftend für Tiere wirken. Außerdem besteht die Gefahr die Ernte durch spitze Gerätschaften zu beschädigen.

Als letztes wurden die weiten Transportwege mancher biologischen Erzeugnisse als Hindernis genannt. Diese hinterlassen einen großen ökologischen Fußabdruck. Von größerer Bedeutung wird die regionale Lebensmittelerzeugung eingestuft. Diese schafft Transparenz, verhindert lange Transportwege und verringert damit den ökologischen Fußabdruck. Diese Kategorie muss nicht den eigenen Betrieb an einer Umstellung hindern, beeinflusst jedoch die persönliche Meinung der Betriebe und kann so als Einflussfaktor gewertet werden.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Hindernisse zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Ökologische Hindernisse		0
<input checked="" type="checkbox"/> Naturräumliche und klimatische Faktoren	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Weite Transportwege	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Machanische Bodenbearbeitung	■	2
Σ SUMME	8	8

Abb. 10: Kategorien der ökologischen Hindernisse (Eigene Darstellung)

## 6.2 Anreize für die ökologische Landwirtschaft

Im Vergleich zu den Hindernissen erreichten die Anreize nur 57 Nennungen in 22 verschiedenen Subkategorien. Diese können den gleichen Themenfeldern wie die Hindernisse zugeordnet werden. Die meisten Anreize wurden im institutionellen Rahmen gesehen, die meisten Nennungen hingegen konnten im ökonomischen Bereich verbucht werden. Die wenigsten Anreize, sowie Nennungen gab es in der Produktion und im sozialen Themenfeld. Einige Anreize bestehen bereits, andere müssen erst geschaffen werden.

### 6.2.1 Wirtschaftliche Anreize

Wirtschaftliche Anreize sind die hohen Verkaufspreise, die erzielt werden können oder unter anderen Umständen erwirtschaftet werden könnten. Diese wären für viele Befragte notwendig, um die Wirtschaftlichkeit ihres Betriebes zu garantieren. Während für einige Betriebe die bereits bestehenden Biosubventionen als Antrieb dienen, müssten diese für andere erhöht werden, um ihre Wirtschaftlichkeit zu sichern. Im Allgemeinen reizt die Landwirt:innen die Steigerung ihres Einkommens.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Anreize zum ökologischen Wirtschaften		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Wirtschaftliche Anreize		0
<input checked="" type="checkbox"/> Höhere Verkaufspreise für Produkte	■	9
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Finanzielle Unterstützung		0
<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Subventionen	■	4
<input checked="" type="checkbox"/> Erhöhung der Subventionen	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Einkommenssteigerung	■	3
Σ SUMME	17	17

Abb. 11: Kategorien der wirtschaftlichen Anreize (Eigene Darstellung)

### 6.2.2 Institutionelle Anreize

Zwar wurden die institutionellen Anreize weniger häufig genannt, jedoch konnten die Landwirt:innen eine Vielzahl an Anreizen aufzeigen. Im Bereich der Gesetzgebung

wurde die Begrenzung der Betriebsgrößen genannt. Dies wäre den Befragten wichtig, um die Produktion qualitativ hochwertiger Lebensmittel zu garantieren. B5 schlägt einen begrenzten Tierbestand vor, berechnet auf die vorhandene landwirtschaftliche Fläche des Betriebes. Auch flexiblere Auflagen in der biologischen Landwirtschaft oder strengere Auflagen in der konventionellen Landwirtschaft würden Anreize für eine Umstellung für einige Landwirt:innen bieten. So können beispielweise entweder beide Wirtschaftsweisen genutzt und hohe Investitionskosten gespart werden oder durch eine größere Ähnlichkeit der beiden Systeme, eine höhere Wirtschaftlichkeit durch den Ökolandbau erzielt werden.

Einen weiteren Anreiz würden ein geringerer bürokratischer Aufwand und die Vereinfachung der Auflagen darstellen. B4 denkt: „Da könnte man dann halt eben mit einfacheren Regelungen, die einfach nachvollziehbarer oder sich leichter zu merken sind [...] die müssen ja nicht weniger streng sein“ (517-523)

Des Weiteren gibt ein Betrieb als Anreiz die Verlässlichkeit auf die Politik an, sodass Entscheidungen dieser für eine gewisse Zeit Bestand haben und der Betrieb selbst mehr Sicherheit bei Entscheidungsfindungen hat.

Schlussendlich bedarf es auch die horizontale und vertikale Integration der Betriebe. Hier wurde die ÖMR Siebenstern als mögliche Vermittlungsinstanz vorgeschlagen.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Anreize zum ökologischen Landwirtschaften		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Institutionelle Anreize		0
▼ <input checked="" type="checkbox"/> Gesetzgebung		0
<input checked="" type="checkbox"/> Begrenzung der Betriebsgröße	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Flexiblere Auflagen	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Strengere Auflagen im konventionellen System	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Weniger Bürokratie	■	3
<input checked="" type="checkbox"/> Planungssicherheit	■	1
<input checked="" type="checkbox"/> Horizontale und vertikale Integration der Betriebe	■	1
Σ SUMME	10	10

Abb. 12: Kategorien der institutionellen Anreize (Eigene Darstellung)

### 6.2.3 Marktanreize

Auf dem Markt konnten insgesamt 3 Anreize erzielt werden. Zum einen geben die Befragten als Motivation eine hohe Nachfrage nach Bioprodukten an. Zusätzlich würde auch eine gut ausgebaute Vermarktungsstruktur als Anstoß dienen, sodass zusammen mit der hohen Nachfrage gute regionale Vermarktungsmöglichkeiten für die Betriebe entstehen.

Grundvoraussetzung für viele Betriebe sind regionale Wertschöpfungsketten, durch die eine Transparenz für den Endverbraucher geschaffen werden kann.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Anreize zum ökologischen Landwirtschaften		0
▼ Marktanreize		0
▼ Gute regionale Vermarktungsmöglichkeiten		0
Hohe Nachfrage	■	8
Gute Infrastruktur	■	2
Transparenz	■	3
Σ SUMME	13	13

Abb. 13: Kategorien der Marktanreize (Eigene Darstellung)

#### 6.2.4 Produktionstechnische Anreize

Im Bereich der Produktion konnten am wenigsten Anreize von den Betrieben erkannt werden. Zum einen dienen geringere Produktionskosten durch den Wegfall von externen Betriebskosten, wie chemische Pflanzenschutz- oder Düngemittel, als Antrieb. Andererseits wurde die Produktion nach der Kreislaufwirtschaft als Beweggrund genannt.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Anreize zum ökologischen Landwirtschaften		0
▼ Produktionstechnische Anreize		0
Geringere Produktionskosten	■	1
Kreislaufwirtschaft	■	1
Σ SUMME	2	2

Abb. 14: Kategorien der produktionstechnischen Anreize (Eigene Darstellung)

#### 6.2.5 Soziale Anreize

Insgesamt wurden mit vier Nennungen, drei verschiedene soziale Anreize beschrieben. Ein Anreiz für Landwirt:innen kann die persönliche Überzeugung darstellen, dass die ökologische Landwirtschaft die nachhaltige Alternative zur konventionellen Landwirtschaft ist. Auch wird die Folgegeneration als Anreiz zum nachhaltigen Wirtschaften genannt. Betrieb 04 nennt außerdem die Möglichkeit einer höheren Wertschöpfung in der Region als Vorteil der ökologischen Landwirtschaft und möglichen Anreiz.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Anreize zum ökologischen Landwirtschaften		0
▼ Soziale Anreize		0
Persönliche Überzeugung oder Erfahrung	■	2
Höhere Wertschöpfung in der Region	■	1
Folgegeneration	■	1
Σ SUMME	4	4

Abb. 15: Kategorien der sozialen Anreize (Eigene Darstellung)

## 6.2.6 Ökologische Anreize

Insgesamt konnten durch die Befragung elf Anreize im ökologischen Themenbereich identifiziert werden. Mit jeweils drei Nennungen dienen der Artenschutz, humanere Bedingungen in der Tierproduktion, sowie eine geringere Belastung durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel als Anreiz. Betrieb 02 und 05 geben auch die Produktion von hochwertigeren Lebensmitteln als Vorteil der ökologischen Landwirtschaft an.

Codesystem	Gesamtheit Interviews	SUMME
▼ Anreize zum ökologischen Landwirtschaften		0
▼ Ökologische Anreize		0
Artenschutz	■	3
Humanere Bedingungen in der Tierproduktion	■	3
Geringere Belastung durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel	■	3
Hochwertigere Lebensmittel	■	2
Σ SUMME	11	11

Abb. 16: Kategorien der ökologischen Anreize (Eigene Darstellung)

## 7 Diskussion

Aufbauend auf die Ergebnisbeschreibung folgt in diesem Kapitel die Diskussion der Ergebnisse, in der auf Zusammenhänge zwischen den einzelnen Kategorien geschlossen wird. Anschließend werden die Ergebnisse in den theoretischen Forschungsstand eingeordnet, die Forschungsfrage beantwortet, sowie eine Handlungsempfehlung ausgesprochen. Eine Reflektion der Forschungsarbeit schließt dieses Kapitel.

### 7.1 Zusammenhänge der Kategorien

Die statistischen Werte repräsentieren in der vorliegenden Arbeit zwar nicht die Relevanz der Kategorien, dennoch sind durch die sehr häufigen Nennungen mancher Hindernisse und Anreize deren starke Beeinflussung zu erkennen. Diese Kategorien beeinflussen meist die finanzielle Sicherheit der Betriebe. Im Folgenden sollen besonders präzise Kategorien hervorgehoben und die Zusammenhänge verschiedener Kategorien beleuchtet werden.

Zuerst sollen Einflussfaktoren der finanziellen Sicherheit hervorgehoben werden, da diese eine zentrale Rolle für die Betriebe spielt. Besonders häufig wurden Kategorien im Zusammenhang mit einer geringen Nachfrage genannt. Mit insgesamt 27 Nennungen konnten hier fünf Faktoren von den Landwirt:innen beschrieben werden, die die geringe Nachfrage beeinflussen. Eine hohe Nachfrage ist für die Landwirt:innen entscheidend, um ihre landwirtschaftlichen Erzeugnisse verkaufen zu können und somit die Wirtschaftlichkeit ihres Betriebes zu garantieren. Auf dem Biomarkt erschweren der Mangel an lokalen Märkten, sowie die Abhängigkeit von Händler:innen, die oftmals keine festen Verträge mit den Landwirt:innen abschließen, die Vermarktung und die Sicherheit eines festen Einkommens. Hinzukommt die geringe Nachfrage, die laut den Betrieben von Seiten der Konsument:innen herrscht. Für eine Umstellung in die ökologische Landwirtschaft müssen vor allem Betriebe mit Viehhaltung hohe Investitionskosten für einen Stallbau oder -umbau tätigen, dessen Amortisationszeit meistens sehr lang ist. Kann ein Betrieb aufgrund der schlechten Marktbedingungen nicht positiv wirtschaften, bleiben diesem am Ende hohe Schulden für die getätigten Investitionen und das finanzielle Risiko steigt weiter. Weitere Kategorien, die genannt wurden und direkt mit einem finanziellen Nachteil in Verbindung stehen, sind die hohen Produktionskosten, wie hohe Pachtkosten, die Aufgabe von gewinnbringenden Kulturen und hohe Vermarktungskosten durch den Kauf von Lizenzen. Auch die im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft niedrigen Erträge spielen eine große finanzielle Rolle.

Niedrige Erträge, sowie höhere Produktionskosten müssen durch höhere Verkaufspreise kompensiert werden. Diese sind jedoch nicht garantiert. Bei einer Übersättigung des Marktes, sowie auch durch die Konkurrenz von Großbetrieben und Importprodukten kann es zum Preisfall kommen. Großbetriebe können aufgrund von Skaleneffekten und Importprodukte durch geringere Vorschriften oder fehlende Transparenz im Ausland oft günstiger produzieren, sodass niedrige Verkaufspreis und ein Preisfall möglich werden. Die fehlende Transparenz stellt außerdem eine weitere Kategorie dar, die zu einer geringeren Nachfrage führen kann, da die Verbraucher:innen die Wertigkeit des Produktes nicht mehr einschätzen kann und so eher zu günstigeren Alternativen greift. Bio-Label, die dem Verbraucherschutz dienen, werden aufgrund von einigen Skandalen zum Teil als wenig vertrauenswürdig eingestuft. Eine Erhöhung des Skandalpotenzials, das Misstrauen in den Biomarkt und eine Verringerung der Nachfrage, wird dabei vor allem durch importierte Bioerzeugnisse gefördert.

Anreize für die Landwirt:innen sind im Umkehrschluss die Behebung der Hindernisse mit guten regionalen Vermarktungsstrukturen und der Erzielung von hohen Verkaufspreisen. Um dies zu erreichen wurde die Vernetzung und Etablierung von Betrieben entlang der ökologischen Wertschöpfungskette, z.B. durch die Arbeit der ÖMR, sowie eine Erhöhung der Nachfrage, genannt. Als Anreiz, um höhere Verkaufspreise zu generieren, dient die Begrenzung der Betriebsgrößen und die Transparenz von Betrieben auf dem Markt, die dazu führt, dass Verkäufer:innen sich bewusster für ein Produkt entscheiden können. Je nachdem wie die Grundvoraussetzungen für einen Betrieb sind, ist es möglich im ökologischen Landbau durch höhere Verkaufspreise, Subventionen, sowie einer Produktionskostenminderung durch den Wegfall externer Betriebsmittel, die Wirtschaftlichkeit des Betriebes zu steigern. Des Weiteren bestehen soziale Anreize, die einen Betrieb zu einer Umstellung bewegen. So wie die persönliche Meinung und Erfahrungen eine Person am ökologischen Wirtschaften hindern kann, kann diese auch einen Anreiz bieten und stellt somit ebenfalls eine wichtige Grundvoraussetzung dar. Sie beeinflusst viele Kategorien. Zum Beispiel reizt eine Umstellung Landwirt:innen mehr, wenn diese die persönliche Überzeugung besitzen, dass der ökologische Landbau eine nachhaltige Alternative ist und zukünftigen Generationen einen intakten Betrieb hinterlässt. Auch ökologische Anreize stehen im Zusammenhang mit persönlichen Überzeugungen und Erfahrungen, da ein umfangreiches Umweltwissen oder -bewusstsein, welches für diese Anreize Voraussetzung ist, von sozialen Aspekten beeinflusst wird. Diese sozialen Aspekte

können z.B. Möglichkeiten für einen Austausch mit Biobauern oder Bildungsaspekte darstellen.

Für die meisten der Landwirt:innen müssten die Subventionen allerdings unter aktuellen Bedingungen höher sein, um eine Wirtschaftlichkeit zu sichern. Die bessere Alternative ist jedoch eine Wirtschaftlichkeit aus eigener Kraft herzustellen, da so keine Abhängigkeit durch den Staat entsteht und sich der Markt natürlich entwickeln kann. Bleibt die Abhängigkeit aber weiterhin bestehen, würde eine höhere Verlässlichkeit auf politische Entscheidungen einen Anreiz darstellen und eine Planungssicherheit geben, um auch höhere Investitionen tätigen zu können. Es würden sich noch weitere Anreize als logische Konsequenz aus dem genannten Hindernissen ergeben, auf welche die Landwirt:innen jedoch nicht explizit eingegangen sind. Diese werden nachfolgend thematisiert.

## 7.2 Einordnung in den theoretischen Stand

Folgendes Kapitel soll die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Ergebnisse dieser Arbeit, zu dem bestehenden Wissen über Hindernisse und Anreize zum ökologischen Wirtschaften, beleuchten. Darüber hinaus soll anhand der wissenschaftlichen Kenntnisse die Validität und Allgemeingültigkeit einiger Aussagen überprüft werden, um dadurch mögliche Fehleinschätzungen oder Informationsdefizite der Betriebe erkenntlich zu machen.

Aufgrund der verschiedenen Ausgangssituationen der Landwirt:innen in den Studien, die maßgeblich durch die verschiedenen Ansiedlungsgebiete und zeitlichen Unterschiede beeinflusst werden, waren Unterschiede zu den Ergebnissen dieser Arbeit zu erwarten. Die Landwirt:innen des Landkreises Wunsiedel haben in Anbetracht der vielen engagierten Akteur:innen und bereits vorhandenen Strukturen, eine günstige Ausgangslage für den Ökolandbau im Landkreis Wunsiedel. Zwischen den Erkenntnissen existieren jedoch viele Gemeinsamkeiten. Die Gesamtheit der befragten Landwirt:innen fehlt für eine Umstellung eine finanzielle Sicherheit, die durch eine höhere Nachfrage, einer stabilen und einfach verständlichen Agrarpolitik, guten regionalen Vermarktungsstrukturen sowie der Schaffung von Chancengleichheiten auf dem Biomarkt gewährleistet werden könnte. Weitere Faktoren in anderen Hauptkategorien, die eine finanzielle Sicherheit beeinflussen, wurden in der Literatur allerdings ausführlicher reflektiert und beschreiben häufig Ursachen oder Lösungsansätze.



Auf der institutionellen Ebene hegen Landwirt:innen aller Studien Misstrauen gegenüber der Politik, bemängeln diese, sowie die hohen Auflagen und den bürokratischen Aufwand. Ein grundlegender Unterschied in den Vergleichsstudien ist das Erkennen von Defiziten in der nicht-finanziellen Förderung, die eine neutralere Risikoabwägung für Landwirt:innen ermöglichen, sowie das Umweltbewusstsein aller Beteiligten der Wertschöpfungskette stärken können.

Während in der Studie von König (2003) über die Ablehnung von Subventionen gesprochen wird, kritisieren Landwirt:innen in anderen Studien eine unzureichende finanzielle Förderung. Die Befragten dieser Arbeit äußern sich gegenüber Subventionen und die Abhängigkeit vom Staat kritisch, können jedoch den Anreiz der hohen Subventionen bestätigen, welche jedoch für alle außer einem Betrieb in der aktuellen Form ausreichend sind.

Produktionstechnisch wurden ebenfalls ähnliche Hindernisse gesehen. Auch hier wurde jedoch nicht auf Defizite im eigenen Betrieb eingegangen, die in der Theorie z.B. aus Informationsdefiziten zur biologischen Schädlingsbekämpfung bestehen. Auch der fehlende Zugang zu Produktionsmitteln, wie Maschinen oder Saatgut, fand keine Erwähnung. Jedoch schilderte ein Betrieb den Zugang zu Düngemittel, sowie die Verwertungsmöglichkeiten von Ausgleichskulturen bei einem kleinen oder fehlenden Tierbestand als problematisch.

Eine weitere Auffälligkeit ist bei den sozialen Hindernissen zu verzeichnen. Bisherige wissenschaftliche Studien zählten eine weitaus höhere Bandbreite an persönlichen Hemmnissen auf, welche stärker auf die eigene Person und Gefühle bezogen sind. Die Befragten dieser Arbeit haben zwar insgesamt 13 Nennungen bei der persönlichen Meinung, haben diese aber weniger stark ausdifferenziert und auf die eigene Person bezogen. Lediglich die fehlende Sicht der Notwendigkeit gleicht sich. Neben der persönlichen Meinung wurden in den Vergleichsstudien Berührungspunkte zwischen konventionell und ökologisch wirtschaftenden Landwirt:innen erkannt, die den Zugang zu relevanten Informationen erschweren. Die Ergebnisse dieser Studie konnten dies nicht bestätigen. Im Gegenteil dazu, wurde von der Zusammenarbeit oder dem Kontakt zu Biobäuer:innen berichtet. Der Anreiz der persönlichen Überzeugung, der in der Literatur genannt wurde, konnte hingegen nur von einem Betrieb für die eigene Umstellung bestätigt werden.

Da jeder Betrieb, egal ob ökologisch oder konventionell, individuell wirtschaftet kann keine pauschale Bewertung über die Aussagekraft der Betriebe getätigt werden. Die Hindernisse und Anreize bestehen für die jeweiligen Betriebe abgesehen davon, ob sie wissenschaftlich belegt sind. Im Folgenden sollen jedoch stichprobenartig einige Aussagen geprüft werden, um mögliche subjektive Empfindungen oder Wissenslücken sichtbar zu machen oder die Allgemeingültigkeit zu prüfen. Dies kann auch dazu dienen weitere Hindernisse zu erkennen, sowie mögliche Lösungsansätze zu entwickeln.

„Also ich sehe zumindest keinen großen Vorteil für die Umwelt, weil ich nicht verstehen kann, was an unserer, an der konventionellen Landwirtschaft, so verkehrt sein soll.“

(B3: 162f.) Wie in Kapitel 2.3 beschrieben, fördert der Ökolandbau eine Reihe von positiven Umwelteffekten. Die Aussage, dass die ökologische Landwirtschaft keinen Mehrwert für die Umwelt bringt, ist demnach nicht richtig. In Anbetracht der steigenden Umweltprobleme, ist eine Erhöhung der ökologischen Produktionsweise demnach wichtig. Auch konventionelle Betriebe können eine umweltfreundlichere Wirtschaftsweise betreiben, jedoch ist die fehlende Sicht der Notwendigkeit für die ökologische Landwirtschaft im Allgemeinen als Problem und Wissensdefizit einzuordnen.

Im Bereich der ökologischen Hindernisse wurden außerdem Schwierigkeiten beim Erosionsschutz an steilen Hängen bei der ökologischen Landwirtschaft genannt. „Da versuchen wir halt durch eine Mulchschicht Erosionen zu vermeiden und das geht halt teilweise nur mit chemischem Pflanzenschutz. Funktioniert super was die Erosionen angeht, wäre aber sag ich mal im ökologischen Landbau undenkbar.“ (B6: 148f.) Es wurde bereits erwähnt, dass die ökologische Landwirtschaft ein hohes Potenzial zur Erosionsminderung mitbringt. Durch eine angepasste Fruchtfolgengestaltung mit einem hohen Anteil von Leguminosen, kann die ökologische Landwirtschaft mit einer höheren Bodenbedeckung und einem höheren Gehalt von organischem Kohlenstoff die chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel ersetzen.

Als Hindernis für den ökologischen Landbau wurde die mechanische Bodenbearbeitung genannt. Laut Sanders und Heß (2019: S.91+94) wird heutzutage zwar noch vielfach der Pflug für die Bodenbearbeitung eingesetzt, jedoch ist eine reduzierte Bodenbearbeitung,

eine Direktsaat<sup>7</sup>, Mulchsaat<sup>8</sup> und Streifensaart<sup>9</sup> auch in der ökologischen Landwirtschaft möglich. Die Regulierung von Beikräutern erfolgt zusätzlich auch durch vorbeugende Verfahren, wie der Fruchtfolgegestaltung oder thermische Verfahren (ebd.: S.101). Dennoch haben viele Landwirt:innen Schwierigkeiten bei der ökologischen Unkrautregulierung. Daher besteht in diesem Bereich noch weiterer Forschungsbedarf.

Ein Kritikpunkt, der näher beleuchtet werden soll bezieht sich auf die institutionellen Hindernisse. „Aufgeweichte Richtlinien“ bekam insgesamt sieben Nennungen und sollen an dem Beispiel der Düngung aus Biogasanlagen geprüft werden. Die EG-Öko-Verordnung erlaubt einen uneingeschränkten Zukauf von Biogas-Güllen, sofern diese entweder nur aus pflanzlichen Rohstoffen bestehen, sie weder gentechnisch verändert, noch mit Mikronährstoffmischungen versetzt wurden oder aus konventionellen tierischen Exkrementen bestehen, die nachweislich nicht aus industrieller Tierhaltung stammen. Einige deutsche Verbände haben strengere Regelungen. Die Gesamtstickstoffmenge darf z.B. bei Bioland e.V. einen max. Wert von 112 kg pro Hektar und Jahr nicht überschreiten. Der Zukauf von externen Betriebsmitteln ist auf 40 kg/ ha im Jahr begrenzt, wobei konventionelle Substrate max. 15% der Gärreste aus Biogasanlagen ausmachen dürfen. (Bioland e.V., 2020: S.7; 2021;Eckert, 2011) Im Verband Naturland ist der Anteil auf 30% beschränkt (Naturland, 2020: S.12). Bezogen auf die Regelungen kann der Kritikpunkt teilweise bestätigt werden, da eine Nährstoffzufuhr auf ökologisch bewirtschafteten Flächen aus konventionellen Substraten, möglich ist. Mit dem Zukauf von konventionellen Betriebsmitteln, wird die konventionelle Landwirtschaft mit der teilweise intensiven Nutzung unterstützt. Trotz dass die ökologische Landwirtschaft nachweislich einen positiven Einfluss auf die Reduktion des Stickstoffaustrages nimmt, existiert demnach noch ein Potenzial diesen auszubauen und eine Umsetzung nach guter fachlicher Praxis zu garantieren (Sanders und Heß, 2019: S.53). Landwirt:innen, denen solche Ausnahmen auffallen, haben umso mehr die Möglichkeit ein Vorbild zu sein und nach eigenem besten Gewissen zu wirtschaften.

---

<sup>7</sup> „Als "Direktsaat" werden Systeme bezeichnet, in denen die Saat ohne jegliche Bodenbearbeitung seit der vorangegangenen Ernte durchgeführt wird.“ (Linke, 2006)

<sup>8</sup> Bei der Mulchsaat „erfolgt ein ganzflächiges, oberflächliches Bearbeiten des möglichst mit Pflanzen(-resten) bedeckten, gewachsenen Boden“ (Schoop und Fischler, 2019)

<sup>9</sup> Als Streifensaart werden Systeme bezeichnet, in denen meistens innerhalb von zwei Durchgängen höchstens 50% der Bodenoberfläche streifenförmig mit max. Tiefe von 20cm bearbeitet wird. (ebd.)

Schlussendlich soll an dieser Stelle die nachfolgende Aussage von B4 (339-346) bezüglich der Zertifizierung beleuchtet werden.

Man muss ja für die Labels, wenn man die in so relativ kleinen Stückzahlen auf seine Produkte drucken möchte, da muss man ja da Lizenzgebühren bezahlen. Und die gibt es so in 100.000er Paketen oder irgendsowas. Spätestens dann hab ich eigentlich gemerkt, dass diese ganzen Systeme Beschiss sind und nur für die Industrie gemacht sind [...] Weil ich produziere doch nichts und dann darfst du es nicht sagen, dass du es so produzierst.

Die Zertifizierung der ökologischen Landwirtschaft hat den Hintergrund, dass durch verschiedenen Kontrollstellen die Einhaltung der Öko-Richtlinien für die Verbraucher:innen garantiert werden sollen. Verschiedene Label sollen zeigen, dass nicht nur Bio draufsteht, sondern auch biologisch erzeugt wurde. Die Kosten für die EU-Bio-Zertifizierung belaufen sich auf eine Grundgebühr, die für die Erst-Zertifizierung abzugeben ist, sowie den Kontrollkosten, die je nach Zeitaufwand und Umsatz des Betriebes bestimmt werden. Eine Mitgliedschaft in einem Bioverband ist teurer als die EU-Bio-Zertifizierung, jedoch entstehen dadurch auch mehrere Vorteile bei der Vermarktung und Preisgestaltung der Produkte. Außerdem ermöglichen Verbände einen leichteren Austausch mit Kolleg:innen. (Hertel, 2021b; Ökolandbau.de Das Infoportal, 2020) Die hohen Kontrollgebühren werden in Bayern jedoch durch das KULAP Förderungsprogramm zum Teil zurückerstattet, wodurch eine Kostenminderung erreicht wird (Botz, 2020: S.17). Die Kostendarstellung von B4 kann demnach nicht bestätigt werden. Weiterhin ist die Zertifizierung aus Verbraucher:innenschutzgründen sinnvoll. Die Kommunikation der jeweiligen Produktionsweise eines Betriebes ist diesem dennoch freigestellt, lediglich die Nutzung der zertifizierten Label ist ihm nicht gestattet.

Durch die Prüfung einiger Aussagen konnte erkannt werden, dass einige Informationsdefizite im Bereich der Ökologie, der Produktion, sowie auf institutioneller Ebene bestehen. Das Erkennen solcher Informationsdefizite oder subjektiven Einschätzungen kann maßgeblich zur Entwicklung von Lösungsansätzen beisteuern, da diese mit hoher Wahrscheinlichkeit Einfluss auf die Entscheidung nehmen können. Sie lassen außerdem vermuten, dass sich die Landwirt:innen erst ausgiebig mit dem ökologischen Wirtschaftssystem auseinandersetzen, wenn diese unzufrieden mit der eigenen konventionellen Bewirtschaftung sind und ein ernstes Interesse einer Umstellung besteht. Zwar haben einige Betriebe solche Überlegungen angesprochen, jedoch wurde aufgrund ihrer Aussagen deutlich, dass sie aktuell mit ihrer Wirtschaftsweise zufrieden sind, keinen Handlungsbedarf sehen und so eine intensive Beschäftigung mit der ökologischen Wirtschaftsweise entfällt. Die Rolle der ÖMR Siebenstern nahm dem

zugrunde für die Landwirt:innen keine große Bedeutung ein. Durch eine Stärkere Präsenz, könnten Landwirt:innen jedoch vorhandene Strukturen erkennen, sodass die finanzielle Unsicherheit sinkt.

### 7.3 Reflektion

Im Zuge einer Reflektion sollen Begrenzungen der Untersuchungen, sowie Abweichungen von der Theorie aufgezeigt werden. Aus diesen können sich mögliche Ursachen für Unterschiede zwischen den Ergebnissen und der bestehenden Literatur erklären.

Als problematisch kann das sehr komplexe Themengebiet dieser Forschung gewertet werden. Es konnten Hindernisse und Anreize in sechs verschiedenen Bereichen identifiziert werden, welche jeweils in einem eigenen Forschungsrahmen behandelt werden könnten. Aus diesem Grund konnte im Rahmen dieser Arbeit keine umfassende Übersicht über Mechanismen gegeben werden, die diese Themenkomplexe bestimmen und an denen Lösungsansätze entwickelt werden können.

Bei der Vorbereitung der Interviews ergaben sich außerdem aufgrund fehlender Vorkenntnisse teilweise zu offen gestellte Fragen, die wiederum eine sehr offene Antwort ermöglichten. Zwar sollte vermieden werden, die Landwirt:innen durch die Fragen zu beeinflussen, jedoch hätte bereits die Eingliederung der Fragen in die Hauptkategorien eine bessere Übersicht und Eingrenzung des Themas ermöglicht, sowie das Aufkommen von irrelevanten Themen reduziert.

Die Lesenden dieser Arbeit sollten beachten, dass die Ergebnisse dieser Arbeit auf der Auswertung von Interviews mit sechs konventionellen Betrieben basiert. Die Stichprobe vergangener Studien bestand teilweise zusätzlich aus biologischen Landwirt:innen oder Expert:innen aus dem landwirtschaftlichen Sektor. Hier können Hindernisse und Anreize genannt werden, die von konventionellen Betrieben nicht gesehen werden, da diese erst im Umstellungsprozess deutlich werden oder bezogen auf persönliche Hemmnisse eine Selbstreflektion benötigen. Auch ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass durch die Berücksichtigung der biologischen Landwirt:innen, ein höherer Anteil an Personen eine persönliche Überzeugung für die biologische Landwirtschaft besitzt. Durch die intensive Auseinandersetzung mit der Wirtschaftsweise und dessen Vermarktung, sowie eine größere Stichprobe in den bestehenden Studien lassen sich die weiter ausdifferenzierten Kategorien erklären.

## 7.4 Beantwortung der Forschungsfrage und Ausblick

Im folgenden Kapitel sollen die Ergebnisse der Interviews, sowie der Diskussion in Bezug auf die Forschungsfrage gesetzt werden, um diese abschließend zu beantworten. Dabei wird die bisherige Reihenfolge der Ergebnisbeschreibung nicht beibehalten, da der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Kategorien groß ist. An entsprechenden Stellen soll zusätzlich auf einen weiteren Forschungs- oder Handlungsbedarf hingewiesen werden.

Das größte Hindernis entsteht für die Landwirt:innen durch wirtschaftliche Hindernisse. Eine geringe Nachfrage von Seiten der Konsument:innen, eine unzureichende Vermarktungsstruktur für Bioprodukte und hohe Investitionskosten, spielen dabei eine große Rolle für die Betriebe. Vielen fehlt die Verlässlichkeit des Staates, wodurch eine Wirtschaftlichkeit, die häufig nur durch die Ökopremien hergestellt werden kann, nicht in Frage kommt. Vielmehr müssen bessere Grundbedingungen für die Landwirt:innen geschaffen werden, um eine Umstellung zu wagen. Dabei könnten Institutionen eine Schlüsselfunktion spielen, indem diese eine neutrale Beratung zur Ermittlung des tatsächlichen Umstellungspotenzials anbieten, das Umweltbewusstsein der Menschen in der Region durch Öffentlichkeitsarbeit und Bildungsprogramme fördern und eine Integration aller Beteiligten der Wertschöpfungskette der Lebensmittelindustrie ermöglicht. Fördergelder könnten demnach zur Bekämpfung der Ursachen von Umstellungshemmnissen genutzt werden, um langfristig einen nachhaltigen Biomarkt zu erzeugen. Dabei spielt jedoch auch die Beteiligung von Betrieben eine große Rolle. „Denn langfristig wirksame ländliche Entwicklung, und dazu gehört auch der Aufbau regionaler Bio-Wertschöpfungsketten, muss mit Menschen umgesetzt werden – und nicht allein mit Konzepten und Plänen.“ (Öko-Modellregionen, 2021)

Neben der Schaffung günstiger Ausgangssituationen für die Landwirt:innen, trägt die Überzeugung von der ökologischen Landwirtschaft maßgeblich zu der Umstellungsbereitschaft bei. Dabei kann eine Überzeugung alle drei Nachhaltigkeitsebenen betreffen, auch wenn sie primär bei den sozialen Hindernissen einzuordnen ist, da sie durch subjektive Empfindungen beeinflusst werden kann. Wie eine Überzeugung auf ökonomischer Ebene geschaffen werden kann, wurde bereits erwähnt. Es spielen jedoch auch soziale und ökologische Aspekte eine Rolle. Soziale Hemmnisse sind der hohe Arbeitsaufwand, so wie die fehlende Sicht der Notwendigkeit. Der hohe Arbeitsaufwand wird durch einen hohen bürokratischen Aufwand, aber vor allem durch eine hohe Unkrautproblematik ausgelöst. Hier besteht ein großer Forschungsbedarf für

die Entwicklung neuer effektiver Methoden der Unkrautregulierung, um die Produktion in Zukunft attraktiver zu gestalten. Dies würde den Arbeitsaufwand reduzieren und würde sich zudem positiv auf die Ertragsmenge auswirken. Ein geringer Ertrag wurde ebenfalls häufig genannt und kann ein sicheres Einkommen beeinflussen. Auf ökologischer Ebene wurden nur wenige Hindernisse und Anreize erkannt. Zwar nannten zwei Betriebe den positiven Effekt der ökologischen Landwirtschaft auf die Biodiversität, jedoch sehen viele im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft wenige Vorteile. Hier kann ein enger Zusammenhang zu der fehlenden Sicht der Notwendigkeit hergestellt werden. Die Einordnung in den theoretischen Stand zeigt, dass die fehlende Sicht der Notwendigkeit durch Informationsdefizite zu der ökologischen Produktionsweise und durch ein fehlendes Umweltwissen entstehen kann. Um die Wissenslücken zu füllen, die Vorteile der ökologischen Wirtschaftsweise zu sehen und damit eine persönliche Überzeugung auf ökologischer Ebene zu entwickeln, könnte ebenfalls Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit angewendet werden.

In Bezug auf die Entwicklung und den Forschungsbedarf der ökologischen Landwirtschaft, soll an dieser Stelle auf den Thünen Report 65 aufmerksam gemacht werden. Dieser beschreibt ausführlich die Leistung der ökologischen Landwirtschaft für Umwelt und Gesellschaft und zeigt Defizite, sowie Handlungsempfehlungen und Forschungsbedarf auf. Schon in der Zukunftsstrategie ökologischer Landbau von 2019 werden Maßnahmen vorgestellt, die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit behandeln. Aufgrund vergangener Inkonsequenz in der Agrarpolitik, bleibt trotz des Erkennens der Hindernisse abzuwarten, ob diese Zukunftsstrategie erfolgreich ist (Wogram, 2018).

Durch die Vernetzung von engagierten Akteur:innen durch die ÖMR Siebenstern, ist zu erwarten, dass der Anteil des Ökolandbaus im Landkreis Wunsiedel weiter steigen wird. Eine größere Präsenz in der Region kann eine höhere Nachfrage nach Biolebensmitteln, sowie das Erkennen vorhandener Strukturen und dem Potenzial zum ökologischen Wirtschaften durch konventionelle Landwirt:innen bewirken.





## 9 Fazit

Der Anstieg von Umweltproblemen und das Fortschreiten der Klimaerwärmung sind allgegenwärtig denn je. Die Landwirtschaft, besonders in einer intensiven Form, fördert diese Problematik. Da die ökologische Landwirtschaft eine umweltfreundlichere Alternative darstellt, wurden in der vorliegenden Arbeit sowohl Hindernisse als auch Anreize für Landwirt:innen untersucht, ihren Betrieb ökologisch zu bewirtschaften. Im Zuge von qualitativen, leitfadengestützten Experten:inneninterviews konnten, durch die Erfahrung von insgesamt sechs konventionellen Betriebsleiter:innen, bestehende Umstellungshindernisse und -anreize bestätigt und ergänzt werden.

Da eine nachhaltige Transformation des Agrarsektors notwendig ist, wurde zu dem Verständnis des Untersuchungsgrundes, im Vorfeld der Begriff Nachhaltigkeit definiert. Das Konzept strebt einen Ausgleich der Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales an und versucht damit sowohl der aktuellen Bevölkerung als auch zukünftigen Generationen eine Chancengleichheit zu ermöglichen. Anschließend soll durch einen Einblick in die aktuelle Landwirtschaft in Deutschland, sowie daraus entstehenden Umweltauswirkungen, deutlich gemacht werden, dass eine Chancengleichheit so nicht möglich ist. Der Fokus liegt dabei auf den Umweltauswirkungen, da diese maßgeblich zur fortschreitenden Klimaerwärmung und Umweltproblemen beisteuern. Nachfolgende Kapitel zur Umsetzung einer nachhaltigen Transformation in Deutschland oder bestehenden Studien zu Hindernissen und Anreizen zeigen aber deutlich, dass auch in der wirtschaftlichen und sozialen Dimension Optimierungspotenzial herrscht. Im Vorfeld wurden die ökologische Landwirtschaft und ihre Vorzüge ausführlich beschrieben. Damit die Ausgangssituation der befragten Betriebe der vorliegenden Arbeit deutlich wird, wurde im Anschluss darauf das Konzept der bayrischen ÖMR beschrieben, sowie das Untersuchungsgebiet vorgestellt.

Durch die Befragung der Betriebe in der ÖMR Siebenstern konnte festgestellt werden, dass Faktoren, die finanzielle Aspekte beeinflussen, die größte Bedeutung einnehmen. Dazu gehören vor allem hohe Investitionskosten gekoppelt mit einem unsicheren Absatz, sowie der Möglichkeit weniger Einnahmen durch geringe Ertragsmengen oder Qualitätsminderung zu erwirtschaften. Es konnten darüber hinaus mehrere Hindernisse identifiziert werden, die auf dem Markt, durch institutionelle Rahmenbedingungen, die Produktion, soziale und ökologische Aspekte entstehen. Die meisten Landwirt:innen empfinden ihre Wirtschaftsweise bereits als umweltgerecht und sehen nicht die

Notwendigkeit ihren Betrieb umzustellen. Neben den finanziellen Aspekten ist dies eines der größten Hemmnisse für eine Umstellung.

Die Anreize spiegeln die Hindernisse teilweise wider. Auch hier dienen die meisten der finanziellen Sicherheit. Neben einem höheren Einkommen durch hohe Produktpreise oder Subventionen spielt eine gut organisierte, regionale Vermarktungsstruktur und eine höhere Nachfrage die größte Rolle. Weitere Anreize, um eine Chancengleichheit auf dem Ökomarkt zu erreichen, wären die Begrenzung von Betriebsgrößen und eine größere Transparenz. Letzteres ermöglicht den Verbraucher:innen eine bewusstere Entscheidung für ein Produkt und erhöht das Vertrauen in Biolabel durch eine Minderung des Skandalpotenzials. Auch das Vertrauen der Landwirt:innen gegenüber der Politik, muss für eine Erhöhung der ökologischen Landwirtschaft gesteigert werden. Bei einer größeren Planungssicherheit würde beispielweise die Hemmschwelle für Investitionstätigkeit sinken. Ökologische Anreize, auf dessen Grundlage die ökologische Landwirtschaft empfohlen wird, spielen nur für knapp der Hälfte der Landwirt:innen eine Rolle. Für eine Umstellung scheint eine persönliche Überzeugung von den Vorteilen des Ökolandbaus als Anreiz notwendig zu sein.

Die Hindernisse und Anreize zeigen auf, in welchen Bereichen für eine Umstellung noch Handlungsbedarf besteht. Besonders der Aufbau von regionalen Vermarktungsstrukturen und eine Erhöhung der Nachfrage, muss jedoch auch von den Landwirt:innen mitgestaltet und erzeugt werden. Die ÖMR können dabei unterstützen. Zusätzlich kann durch Umweltbildung das Umweltwissen und -bewusstsein der Landwirt:innen, sowie der Bevölkerung gestärkt werden. Grundlegend ist aber auch eine stärkere Verankerung des Ökolandbaus in die landwirtschaftliche Ausbildung empfehlenswert. Dadurch kann sowohl das Problembewusstsein gestärkt als auch Informationsdefizite zum ökologischen Landbau abgebaut werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass mit einer günstigen Ausgangslage für die Betriebe und einer persönlichen Überzeugung der Landwirt:innen für die ökologische Landwirtschaft, der Ausbau dieser in Deutschland möglich ist.

# Literaturverzeichnis

## Monographien

ANGEL, HANS-FERDINAND / BRUNNER, FRANZ / DRAGE, THOMAS / HÖFLEHNER, THOMAS/ MEYER, JONAS/ PIZZERA, JUDITH/ RISOPOULOS-PICHLER, FILIPPINA/ WLASAK, PETRA/ ZIMMERMANN-JANSCHITZ, SUSANNE & ZIMMERMANN, FRIEDRICH M. (HRSG.) (2016): *Nachhaltigkeit wofür? Von Chancen und Herausforderungen für eine nachhaltige Zukunft*. Heidelberg 2016: Springer-Verlag Berlin.

DRENGEMANN, SUSANNE/ FENNEKER, ALOIS/ MARCH, SOLVEIG/ NIEBERG, HILTRUD/ RAHMANN, GEROLD & ZUREK, CHRISTINA (2004): *Bundesweite Erhebung und Analyse der verbreiteten Produktionsverfahren, der realisierten Vermarktungswege und der wirtschaftlichen sowie sozialen Lage ökologisch wirtschaftender Betriebe und Aufbau eines bundesweiten Praxis-Forschungs-Netzes*

Braunschweig: Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL).

FLICK, UWE/ STEINKE, INES & KARDORFF, ERNST VON (2017): *Qualitative Forschung : ein Handbuch*. 12. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

GLÄSER, JOCHEN & LAUDEL, GRIT (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. In: *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. 4. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag.

HENKEL, GERHARD (1978): *Der Strukturwandel ländlicher Siedlungen in der Bundesrepublik Deutschland*. Schöningh.

KUCKARTZ, UDO (2018): *Qualitative Inhaltsanalyse : Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Weinheim Basel: Beltz Juventa.

MAYER, HORST O. (2004): *Interview und schriftliche Befragung : Entwicklung, Durchführung und Auswertung*. 2., verb. Aufl. München Oldenbourg.

MEY, GÜNTER/ MAYRING, PHILIPP/ SCHREIER, MARGRIT/ BURKART, THOMAS/ WITZEL, ANDREAS & MEDJEDOVIC, IRENA (2020): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie: Band 2: Designs und Verfahren*. 2. Aufl. 2020. Wiesbaden: Springer Fachmedien

MISOCH, SABINA (2019): *Qualitative Interviews*. De Gruyter Oldenbourg.

PUFÉ, IRIS (2017): *Nachhaltigkeit. 3. überarb. Aufl.* Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.

## Internetquellen

BAUMGARTEN, CORINNA/ BILHARZ, MICHAEL/ DÖRING, ULRIKE/ EISOLD, ANDREAS/ FRIEDRICH, BARBARA/ FRISCHE, TOBIAS/ GATHER, CORINNA/ GÜNTHER, DIRK/ GROÙE WICHTRUP, WALBURGA/ HOFMEIER, KATJA/ HOFMEIER, MAXIMILIAN/ JERING, ALMUT/ KLATT, ANNE/ KÖDER, LEA/ LAMFRIED, DANIEL/ LANGNER, MARCEL/ LEUJAK, WERA/ MARX, MARC/ MATTHEY, ASTRID/ MOHAUPT, VOLKER/ OSIEK, DIRK/ PENN-BRESSEL, GERTRUDE/ PLAMBECK, NILS OLE/ POHL, MARIAN/ RECHENBERG, JÖRG/ SCHEUSCHNER, THOMAS/ SEVEN, JAN/ ULLRICH, ANTJE/ VOGEL, INES/ WALTER, ANNE-BARBARA/ WOLTER, RÜDIGER & ZIMMERMANN, ANNEGRET (2018): Umwelt und Landwirtschaft. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/uba\\_dzu2018\\_umwelt\\_und\\_landwirtschaft\\_web\\_bf\\_v7.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/uba_dzu2018_umwelt_und_landwirtschaft_web_bf_v7.pdf) [Zugriff: 01.07.2021]

BAYRISCHE VERWALTUNG FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG (2017): Staatlich anerkannte Öko-Modellregionen. Landesprogramm BioRegio 2030. [https://oekomodellregionen.bayern/\\_Resources/Persistent/0b45786becd66901e353bd0a24ae05c03de8198b/OMR-Broschure2021-web-v4.pdf](https://oekomodellregionen.bayern/_Resources/Persistent/0b45786becd66901e353bd0a24ae05c03de8198b/OMR-Broschure2021-web-v4.pdf) [Zugriff: 07.07.2021]

BIOLAND E.V. (2020): Bioland Richtlinien. <https://www.bioland.de/richtlinien> [Zugriff: 01.07.2021].

BIOLAND E.V. (2021): Wesentliche Unterschiede zwischen Bioland-Richtlinien und der EU-Öko-Verordnung. [www.bioland.de](http://www.bioland.de) [Zugriff: 01.07.2021].

BOTZ, ROBERT (2020): Kulturlandschaftsprogramm (KULAP). Bayerns Landwirtschaft mit anderen Augen sehen. München: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. <https://www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/foerderung/001007/index.php> [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESAMT FÜR JUSTIZ (2021): Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz-PflSchG) § 2 Begriffbestimmungen. [https://www.gesetze-im-internet.de/pflschg\\_2012/\\_\\_2.html](https://www.gesetze-im-internet.de/pflschg_2012/__2.html) [Zugriff: 01.07.2021].

BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2021a):  
*Nützlinge.* Ökolandbau.de-Das Infoportal.  
<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/grundlagen-pflanzenbau/pflanzenschutz/nuetzlinge/> [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2021b):  
*Strukturelemente für mehr Biodiversität.* <https://www.praxis-agrar.de/umwelt/biologische-vielfalt/biodiversitaet-foerdern/strukturelemente/?L=0> [Zugriff: 04.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2017a):  
Agrarexporte 2017. Daten und Fakten. Berlin: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Agrarexporte2017.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Agrarexporte2017.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2017b):  
Daten und Fakten. Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft mit Fischerei und Wein- und Gartenanbau. Berlin: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Daten-und-Fakten-Landwirtschaft.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Daten-und-Fakten-Landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=6) [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2019a):  
Perspektive Landwirtschaft. Agrarpolitische Standortbestimmung. Berlin: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/AgrarpolitischeStandortbestimmung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/AgrarpolitischeStandortbestimmung.pdf?__blob=publicationFile&v=5) [Zugriff: 01.07.2021].

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2019b):  
Zukunftsstrategien ökologischer Landbau - Impulse für mehr Nachhaltigkeit in Deutschland. Berlin: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.  
<https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ZukunftsstrategieOekologischerLandbau2019.html> [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2020a):  
*Die neue Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) nach 2020- Fragen und Antworten.*  
<https://www.bmel.de/SharedDocs/FAQs/DE/faq-gap-systemwechsel/FAQList.html> [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2020b):  
*Landwirtschaft und Klimaschutz.*  
<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/klimaschutz/landwirtschaft-und-klimaschutz.html> [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2020c):  
Landwirtschaft verstehen. Fakten und Hintergründe. Berlin: Bundesministerium  
für Ernährung und Landwirtschaft.  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Landwirtschaft-  
verstehen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Landwirtschaft-verstehen.pdf?__blob=publicationFile&v=10) [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2020d):  
Ökolandbau stärken: Zukunftsstrategie ökologischer Landbau.  
[https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-  
landbau/zukunftsstrategie-oekologischer-landbau.html](https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/zukunftsstrategie-oekologischer-landbau.html) [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2021a):  
*Biologische Vielfalt: Bienen und Insekten schützen.*  
[https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/insekten-  
biologische-vielfalt.html](https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/insekten-biologische-vielfalt.html) [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2021b):  
EU-Bio-Logo. [https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-  
landbau/eu-bio-logo.html](https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/eu-bio-logo.html) [Zugriff: 04.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2021c):  
Ökologischer Landbau in Deutschland. Bonn: Bundesministerium für Ernährung  
und Landwirtschaft.  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/OekolandbauDe  
utschland.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/OekolandbauDeutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=9) [Zugriff: 01.07.2021]

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT NATURSCHUTZ UND NUKLEARE  
SICHERHEIT (2021): *EU-Klimapolitik.* [https://www.bmu.de/themen/klima-  
energie/klimaschutz/eu-klimapolitik/](https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/eu-klimapolitik/) [Zugriff: 01.07.2021]

BURTON, MICHAEL/ RIGBY, DAN & YOUNG, TREVOR (1999): Analysis of the  
Determinants of Adoption of Organic Horticultural Techniques in the UK.  
*Journal of Agricultural Economics*, 50, 47-63.  
[https://www.researchgate.net/publication/23690389\\_Analysis\\_of\\_the\\_Determi  
nants\\_of\\_Adoption\\_of\\_Organic\\_Horticultural\\_Techniques\\_in\\_the\\_UK](https://www.researchgate.net/publication/23690389_Analysis_of_the_Determinants_of_Adoption_of_Organic_Horticultural_Techniques_in_the_UK) [Zugriff:  
01.07.2021]

DAS ERSTE (2017): *Schwindel mit dem EU-Bio-Siegel- Pestizide in Bio-Produkten?*  
[https://www.daserste.de/information/ratgeber-service/vorsicht-  
verbraucherfalle/sendung/schwindel-mit-dem-eu-bio-siegel-100.html](https://www.daserste.de/information/ratgeber-service/vorsicht-verbraucherfalle/sendung/schwindel-mit-dem-eu-bio-siegel-100.html) [Zugriff:  
01.07.2021]

DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION (2021): *Bildung für nachhaltige Entwicklung.*  
<https://www.unesco.de/bildung/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung> [Zugriff:  
01.07.2021]

DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2019): *Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft*.  
<https://www.bauernverband.de/topartikel/treibhausgasemissionen-aus-der-landwirtschaft> [Zugriff: 01.07.2021]

DUDENREDAKTION (2021): Prekariat. *In: Duden online*.  
<https://www.duden.de/rechtschreibung/Prekariat> [Zugriff: 01.07.2021].

ECKERT, GEORG (2011): Biogasgülle im Öko-Landbau. *In: Landinfo 1*. Esslingen.  
<https://www.km-bw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lel/pdf/b/Biogasg%C3%BClle%20im%20%C3%96ko-Landbau%20-%20Dr.%20Georg%20Eckert.pdf> [Zugriff: 01.07.2021].

EHLERS, KNUT (2018a): Nachgefragt: Stickstoff in der Landwirtschaft. Youtube: Umweltbundesamt. <https://www.youtube.com/watch?v=wDX6zHCldF4> [Zugriff: 01.07.2021].

EHLERS, KNUT (2018b): Nachgefragt: Umweltwirkungen der Landwirtschaft. Youtube: Umweltbundesamt. <https://www.youtube.com/watch?v=4QK4jhUpYIc> [Zugriff: 01.07.2021].

EHLERS, KNUT (2019): Nachgefragt: Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP). Youtube: Umweltbundesamt. <https://www.youtube.com/watch?v=CDq50qhWCSQ> [Zugriff: 01.07.2021].

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): *Die Gemeinsame Agrarpolitik auf einem Blick*.  
[https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance\\_de](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_de) [Zugriff: 01.07.2021]

FREERICKS, CHRISTIAN/ MAHLER, ALEXANDER/ RUNKEL, MATTHIAS & BEERMANN, ANN-CATHRIN (2018): *Neue Impulse für die Agrarwirtschaft: Wege zu einer umweltfreundlichen Landwirtschaft*.  
<https://foes.de/publikationen/2018/2018-04-FOES-Ueberblickspapier-Neue-Impulse-fuer-die-Agrarwirtschaft.pdf> [Zugriff: 01.07.2021]

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2018): Hidden Champions. Springer Gabler Verlag. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/hidden-champions-54015/version-277074> [Zugriff: 01.07.2021].

GÖMANN, HORST/ BENDER, ANDREA/ BOLTE, ANDREAS/ DIRKSMEYER, WALTER/ ENGLERT, HERMANN/ FEIL, JAN-HENNING/ FRÜHAUF, CATHLEEN/ HAUSCHILD, MARLEN/ KRENGEL, SANDRA/ LILIENTHAL, HOLGER/ LÖPMEIER, FRANZ-JOSEF/ MÜLLER, JÜRGEN/ MUBHOFF, OLIVER/ NATKHIN, MARCO/ OFFERMANN, FRANK/ SEIDEL, PETRA/ SCHMIDT, MATTHIAS/ SEINTSCH, BJÖRN/ STEIDL, JÖRG/ STROHM, KATHRIN & ZIMMER, YELTO (2015): Thünen Report 30. Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten von Risikomanagementsystemen. Branschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut. [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn055248.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn055248.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].

HALLER, LISA/ MOAKES, SIMON/ NIGGLI, URS/ RIEDEL, JUDITH/ STOLZE, MATTHIAS & THOMPSON, MICHAEL (2020): Entwicklungsperspektiven der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklungsperspektiven-der-oekologischen> [Zugriff: 01.07.2021].

HEYEN, DIRK ARNE & WOLFF, FRANZISKA (2019): Drivers and barriers of sustainability transformations: A comparison of the "Energiewende" and the attempted transformation to organic agriculture in Germany. In: *GAIA-Ecological Perspectives for Science an Society, Volume 28, Supplement 1: S.226-232*. [https://www.researchgate.net/publication/335110815\\_Drivers\\_and\\_barriers\\_of\\_sustainability\\_transformations\\_A\\_comparison\\_of\\_the\\_Energiewende\\_and\\_the\\_a\\_ttempted\\_transformation\\_to\\_organic\\_agriculture\\_in\\_Germany](https://www.researchgate.net/publication/335110815_Drivers_and_barriers_of_sustainability_transformations_A_comparison_of_the_Energiewende_and_the_a_ttempted_transformation_to_organic_agriculture_in_Germany) [Zugriff: 01.07.2021].

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN (2021): *Naturwissenschaftliches Grundwissen. Die Bedeutung des Bodens als Kohlenstoffquelle und -senke*. Humboldt-Universität zu Berlin: CARLOS- CARbon Learning Online System <https://www.bodenkunde-projekte.hu-berlin.de/carlos/A01quellesenke.html> [Zugriff: 01.07.2021]

KLIEM, LEA & GEORGE, KATJA (2018): Anpassungsstrategien für die deutsche Landwirtschaft. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/anpassungsstrategien-fuer-die-deutsche> [Zugriff: 01.07.2021].



- KOESLING, MATTHIAS/ FLATEN, OLA & LIEN, GUDBRAND (2008): Factors influencing the conversion to organic farming in Norway. *In: International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 7(1):78-95. [https://www.researchgate.net/publication/5171702\\_Factors\\_influencing\\_the\\_conversion\\_to\\_organic\\_farming\\_in\\_Norway](https://www.researchgate.net/publication/5171702_Factors_influencing_the_conversion_to_organic_farming_in_Norway) [Zugriff: 01.07.2021].
- KÖNIG, BETTINA (2003): Hinderungsgründe für die Umstellung von Wein-, Obst- und Gartenbaubetrieben (Gemüsebaubetrieben) auf ökologische Wirtschaftsweisen in verschiedenen Regionen Deutschlands und Möglichkeiten ihrer Minderung. Bonn: Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung <https://orgprints.org/id/eprint/4784/1/4784-ble-hu-2003-umstellung-gemuese.pdf> [Zugriff: 01.07.2021].
- LEITGEB, FRIEDRICH (2006): *Hemmende und fördernde Faktoren für die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft in periurbanem Gebiet- Die Sichtweise von Experten und Landwirten in Valencia/Spainien*. Universität für Bodenkultur Wien. [https://zidapps.boku.ac.at/abstracts/download.php?dataset\\_id=5798&property\\_id=107](https://zidapps.boku.ac.at/abstracts/download.php?dataset_id=5798&property_id=107) [Zugriff: 01.07.2021]
- LINKE, CHRISTIAN (2006): Entwicklung der Direktsaat. *In: Landtechnik*. Bd. 61 Nr.SH (2006): Sonderheft ed. <https://doi.org/10.1515/lt.2006.2049> [Zugriff: 01.07.2021].
- ŁUCZKA, WŁADYSŁAWA & KALINOWSKI, SŁAWOMIR (2020): Barriers to the Development of Organic Farming: A Polish Case Study. <https://www.mdpi.com/2077-0472/10/11/536> [Zugriff: 01.07.2021].
- NATURLAND (2020): Naturland Richtlinien Erzeugung. Gräfelfing: Naturland-Verband für ökologischen Landbau e.V. [https://www.naturland.de/images/Naturland/Richtlinien/Naturland-Richtlinien\\_Erzeugung.pdf](https://www.naturland.de/images/Naturland/Richtlinien/Naturland-Richtlinien_Erzeugung.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].
- NATURPARK FICHELGEbirge (2018): *Natur&Landschaft im Fichtelgebirge*. Wunsiedel: Naturpark Fichtelgebirge. <https://naturpark-fichtelgebirge.org/entdecken/natur-landschaft/> [Zugriff: 01.07.2021]
- ÖKO-MODELLREGION SIEBENSTERN (2018): Bewerbung zur Anerkennung als staatlich anerkannte Öko-Modellregion Siebenstern

[https://www.oekomodellregionen.bayern/\\_Resources/Persistent/3e77d1cf18a8be6156ddede6d9fec443610e2fe/Bewerbung-%C3%96ko-Modellregion-Siebenstern.pdf](https://www.oekomodellregionen.bayern/_Resources/Persistent/3e77d1cf18a8be6156ddede6d9fec443610e2fe/Bewerbung-%C3%96ko-Modellregion-Siebenstern.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].

ÖKO-MODELLREGIONEN (2021): *Wir über uns.*  
<https://www.oekomodellregionen.bayern/wir-ueber-uns> [Zugriff: 01.07.2021]

ÖKOLANDBAU.DE DAS INFOPORTAL (2020): *Umstellung: Öko-Verbände und -Standards im Vergleich.* <https://www.oekolandbau.de/erzeuger/umstellung/oeko-verbaende-und-standards-im-vergleich/> [Zugriff: 01.07.2021]

PADEL, SUSANNE (2001): Conversion to Organic Farming: A Typical Example of the Diffusion of an Innovation?  
[http://orgapet.orgap.org/references/Padel\\_2001\\_adoption.pdf](http://orgapet.orgap.org/references/Padel_2001_adoption.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].

RAHMANN, GEROLD & SCHUHMACHER, ULRICH (2011): Praxis trifft Forschung. Neues aus dem ökologischen Ackerbau und der Ökologischen Tierhaltung 2011. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen - Institut.  
[https://www.thuenen.de/media/publikationen/landbauforschung-sonderhefte/lbf\\_sh354.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/landbauforschung-sonderhefte/lbf_sh354.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].

RUETER, GERO (2020): Landwirtschaft vom Klimakiller zum Klimaretter: Wie geht das? : Deutsche Welle (DW). <https://www.dw.com/de/landwirtschaft-vom-klimakiller-zum-retter-wie-geht-das-humus-aufforstung-co2-entfernung-biokohle/a-55197852> [Zugriff: 01.07.2021].

SANDERS, JÜRN & HEß, JÜRGEN (HRSG.) (2019): Thünen Report 65. Leistung des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage ed. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut.  
[https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen\\_Report\\_65.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].

SCHNEIDER, ROBERT (2001): *Umstellung von Marktfruchtbetrieben im Marchfeld und Weinviertel auf die biologische Wirtschaftsweise- Umstellungshemmnisse, Umstellungsprobleme und Wirtschaftlichkeit.* Dissertation, Universität für Bodenkultur Wien.  
[https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73300/pub/DA\\_Diss/2001\\_Diss\\_Schneider.pdf](https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H73000/H73300/pub/DA_Diss/2001_Diss_Schneider.pdf) [Zugriff: 01.07.2021]

- SCHOOP, J. & FISCHLER, M. (2019): Schonende Bodenbearbeitung Lindau: AGRIDEA.  
[https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/direktzahlungen/ressourcen/effizienzbeitraege/beitrag-fuer-schonenede-bodenbearbeitung.html#298\\_1462956122811\\_\\_content\\_blw\\_de\\_home\\_instrumente\\_direktzahlungen\\_ressourceneffizienzbeitraege\\_beitrag-fuer-schonenede-bodenbearbeitung\\_jcr\\_content\\_par\\_tabs](https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/direktzahlungen/ressourcen/effizienzbeitraege/beitrag-fuer-schonenede-bodenbearbeitung.html#298_1462956122811__content_blw_de_home_instrumente_direktzahlungen_ressourceneffizienzbeitraege_beitrag-fuer-schonenede-bodenbearbeitung_jcr_content_par_tabs) [Zugriff: 01.07.2021]
- SCHRAMEK, JÖRG & SCHNAUT, GITTA (2004a): Hemmende und fördernde Faktoren einer Umstellung auf ökologischen Landbau aus Sicht landwirtschaftlicher Unternehmer/innen in verschiedenen Regionen Deutschlands (unter Einbeziehung soziologischer Fragestellungen). Bonn: Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. <https://orgprints.org/id/eprint/8035/1/8035-02OE154-ble-ifls-2004-umstellung.pdf> [Zugriff: 01.07.2021].
- SCHRAMEK, JÖRG & SCHNAUT, GITTA (2004b): Motive der (Nicht-)Umstellung auf Öko-Landbau. In: *Ökologie&Landbau*. [https://orgprints.org/id/eprint/4257/1/44\\_46\\_Schramek\\_2.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/4257/1/44_46_Schramek_2.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2021): *Landwirtschaftszählung 2020*. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftszaehlung2020/\\_inhalt.html;jsessionid=B96BC5512F58492050F18859C324A11D.internet732](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftszaehlung2020/_inhalt.html;jsessionid=B96BC5512F58492050F18859C324A11D.internet732) [Zugriff: 01.07.2021]
- STEGEMANN, ALEX (2010): Dienstleistungen von Ökosystemen. Berlin: NABU-Bundesverband. [https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/\\_kosystemdienstleistungen.pdf](https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/_kosystemdienstleistungen.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].
- UMWELTBUNDESAMT (2014): Ammoniak, Geruch, Staub. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/ammoniak-geruch-staub#emissionen-der-landwirtschaft> [Zugriff: 01.07.2021].
- UMWELTBUNDESAMT (2015a): Bodenbearbeitung. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/bodenbearbeitung#einfuehrung> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2015b): Gefährdung der Biodiversität.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/gefaehrdung-der-biodiversitaet> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2015c): Kompost und Klärschlamm.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/kompost-klärschlamm#einführung> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2018a): Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/pflanzenschutzmittel-in-der-landwirtschaft> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2018b): Tierarzneimittel.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/tierarzneimittel#tierarzneimittel-in-der-umwelt> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2019): Stickstoff.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/stickstoff#einführung> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020a): Ammoniak-Emissionen.  
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschadstoff-emissionen-in-deutschland/ammoniak-emissionen#entwicklung-seit-1990> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020b): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen.  
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020c): Düngemittel.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/duengemittel#dungemittel-was-ist-das> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020d): Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/gemeinsame-agrarpolitik-der-europaeischen-union> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020e): Lachgas und Methan.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/lachgas-methan> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020f): Landwirtschaft umweltfreundlich gestalten.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2020g): Pflanzenschutzmittelverwendung in der Landwirtschaft.  
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#zulassung-von-pflanzenschutzmitteln> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2021a): Emissionen prioritärer Luftschadstoffe.  
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschadstoff-emissionen-in-deutschland/emissionen-prioritaerer-luftschadstoffe#entwicklung-seit-2005> [Zugriff: 01.07.2021].

UMWELTBUNDESAMT (2021b): Ökolandbau.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/landwirtschaft-umweltfreundlich-gestalten/oekolandbau#Umweltleistungen%20des%20%C3%96kolandbaus> [Zugriff: 01.07.2021].

UNIVERSITÄT ZÜRICH (2014): Pflanzengemeinschaften bringen mehr Ertrag als Monokulturen. Universität Zürich.  
<https://www.media.uzh.ch/de/medienmitteilungen/archive/2014/pflanzengemeinschaften-bringen-mehr-ertrag-als-monokulturen.html> [Zugriff: 01.07.2021].

WEINDL, I./ LOTZE-CAMPEN, H./ POPP, A./ MÜLLER, C./ HAVLIK, P./ HERRERO, M./ SCHMITZ, C. & ROLINSKI, S. (2015): Livestock in a changing climate: production system transitions as an adaptation strategy for agriculture. In: *Environmental Research Letters* 10. [https://publications.pik-potsdam.de/pubman/item/item\\_20401](https://publications.pik-potsdam.de/pubman/item/item_20401) [Zugriff: 01.07.2021].

WOGRAM, JÖRN (2018): Nachgefragt: Pflanzenschutzmittel. Youtube: Umweltbundesamt. [https://www.youtube.com/watch?v=EW2Z\\_GxKwCU](https://www.youtube.com/watch?v=EW2Z_GxKwCU) [Zugriff: 01.07.2021].

WOLFF, FRANZISKA/ FISCHER, CORNNA/ BRUNN, CHRISTOPH/ GRIEBHAMMER, R. & MUSTER, VIOLA (2020): Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum: Handlungsempfehlungen (Teil 2). Instrumente für nachhaltigen Konsum. Umweltbundesamt. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020\\_11\\_17\\_texte\\_209\\_2020\\_weiterentwicklung\\_npnk\\_tb\\_2\\_instrumente.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_11_17_texte_209_2020_weiterentwicklung_npnk_tb_2_instrumente.pdf) [Zugriff: 01.07.2021].

### **Unveröffentlichte Quellen**

HERTEL, LISA (2021a): Bio-regionale Wertschöpfungsketten weiter stärken. Seit knapp zwei Jahren gibt es die Öko-Modellregion (ÖMR) Siebenstern. Zeit für einen Rückblick und einen Ausblick. .

HERTEL, LISA (2021b): Persönliches Gespräch.


# Anhang


## Inhaltsverzeichnis

1. Zukunftsstrategie ökologischer Landbau	76
2. Defizite der ökologischen Landwirtschaft	78
3. Interviewleitfaden	81
4. Ergebnisse des Pretests	84
5. Deduktives Kategoriensystem	85

### 1. Zukunftsstrategie ökologischer Landbau

Im Folgenden sind die 24 Maßnahmen der „Zukunftsstrategie ökologischer Landbau“ dargestellt. Sie sind fünf Handlungsfeldern zugeordnet, die zu einem Wachstum des Ökolandbaus führen sollen.

	Rechtliche Maßnahmen		Finanzielle Maßnahmen		Weitere Maßnahmen		
	EU	National	BÖLN/EPS	GAK	BMEL	Bundesbehörden	
<b>Rechtsrahmen zukunftsfähig und kohärent gestalten</b> 	M1	Europäische Produktionsvorschriften des ökologischen Landbaus problembezogen weiterentwickeln					
		█	█				
	M2	Züchtung und Erzeugung von Saatgut und vegetativem Vermehrungsmaterial für den ökologischen Landbau durch rechtliche Änderungen unterstützen					
		█	█				
	M3	Potenzial wertvoller Proteinträger prüfen					
		█					
	M4	Forschung zu alternativen Eiweißfuttermitteln ausweiten					
				█			
	M5	Technische Verfahren zur Herstellung und Aufbereitung von proteinhaltigen Futtermitteln unterstützen					
			█				
M6	Demonstrationsnetzwerk für feinsamige Leguminosen etablieren und die bestehenden Netzwerke ausbauen						
			█				
M7	Rahmenbedingungen für den Pflanzenschutz im ökologischen Landbau verbessern						
	█						
M8	Hemmnisse im Immissionsschutzrecht abbauen bzw. vermeiden						
		█	█				
M9	Umsetzung der Hygieneanforderungen für Handwerksbetriebe erleichtern						
				█	█	█	

<b>Zugänge zur ökologischen Landwirtschaft erleichtern</b> 	M10	Änderung der Ausbildungsverordnung und des Rahmenlehrplans prüfen					
			█				
	M11	Vernetzung und Austausch zwischen den Bildungsakteuren initiieren					
				█			
	M12	Unterrichtsmaterialien und Unterrichtseinheiten bewerten und weiterentwickeln					
						█	█
	M13	Förderung der Umstellungsberatung für landwirtschaftliche Unternehmen ausbauen					
			█				
M14	Förderung der Aus- und Weiterbildung von Beratungskräften ausbauen						
			█				
M15	Entwicklung und Bereitstellung von Beratungsinstrumenten vorantreiben						
			█				



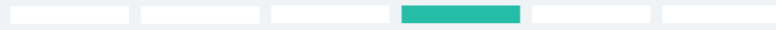
Nachfragepotentiale voll ausnutzen und weiter ausbauen



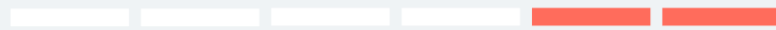
M16 Kooperationsmanagement in Biowertschöpfungsketten fördern



M17 Förderung von Biowertschöpfungsketten im GAK-Rahmenplan ausbauen



M18 Bioanteil bei der Beschaffung von Produkten im Geschäftsbereich des BMEL erhöhen



M19 Informationsmaßnahme zur Steigerung des Bioanteils in der öffentlichen Beschaffung durchführen



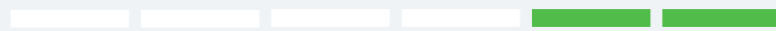
M20 Beratung zum Einsatz von ökologischen Erzeugnissen in der Außerhausverpflegung fördern



Leistungsfähigkeit ökologischer Agrarsysteme verbessern



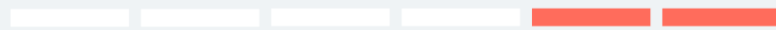
M21 Ökoforschungsprioritäten des Bundes festlegen und umsetzen



Umweltleistungen angemessen honorieren



M22 Ausreichende Mittel für die Ökoflächenförderung sicherstellen



M23 Umstellungsprämie für teilumstellende Betriebe einführen



M24 Gesamtkonzept zur effizienten Honorierung von Umweltleistungen entwickeln

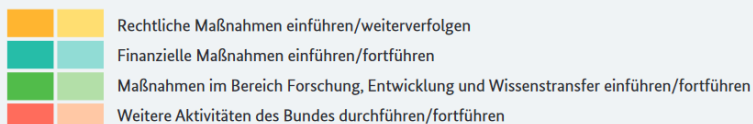


Abb. 17: Maßnahmen der „Zukunftsstrategie ökologischer Landbau“. (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019b: S.10ff.)

## 2. Defizite des ökologischen Landbaus

„1. Schwächen, die durch mehr Forschung ausgeglichen werden können, sind zum Beispiel:

- Mangelnder Schutz vor Pflanzenkrankheiten bei den Sonderkulturen Obst, Wein, Gemüse und Kartoffeln sowie zu einem geringeren Maße auch bei ackerbaulichen Kulturen. Dies verursacht zum Teil bedeutende Ertragsverminderungen und führt zu Mängeln bei der äußeren Qualität, welche wiederum den vermarktbaren Ertrag und die Transport- und Lagerfähigkeit (Shelf Life) einschränken können. Hier besteht ein Zielkonflikt mit den Bemühungen, die Lebensmittelverluste zu reduzieren. Die direkte Regulierung

von Pflanzenkrankheiten erfolgt teilweise mit sehr alten Wirkstoffen (z.B. kupfer- und schwefelhaltige Fungizide, Kaliumbicarbonat), welche aber nicht mehr dem Anforderungsprofil eines modernen Pflanzenschutzes entsprechen.

- Mangelnder Schutz vor Schaderregern in einzelnen ackerbaulichen Kulturen. Einzelne Schaderreger wie z.B. der Rapsglanzkäfer verursachen in manchen Jahren große Ertragsausfälle. Sie können nur mit biologischen Insektiziden bekämpft werden, welche ein breites Wirkungsspektrum haben und als bienengefährlich eingestuft sind (z.B. das mikrobielle Produkt Spinosad).
- Saat- und Pflanzgut, welches nicht optimal auf die Bewirtschaftungsumwelt des Ökolandbaus abgestimmt ist. Dieses ist durch langsamer fließende Nährstoffquellen, anders geartete Interaktionen zwischen Nutzpflanzen, Unkräutern und Pathogenen sowie durch andere Anbauformen (Mischkulturen, andere Fruchtfolgen, andere mechanische Belastungen) geprägt.
- Ungenügende Kenntnisse des Nutzens von Ökosystemdienstleistungen (z.B. des Mikrobioms unterschiedlicher Böden oder der Funktionalität der Biodiversität) für die Ertragsbildung, Ertragsstabilität und die ernährungsphysiologische Qualität von Lebensmitteln.
- Der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel macht i.d.R. tiefes und dauerhaftes Pflügen sowie häufige Überfahrten vor allem in Sonderkulturen notwendig. Das kann zu Bodenverdichtungen und zur Mineralisierung von Bodenkohlenstoff führen (Schjønning et al. 2002; Crittenden et al. 2015; Williams und Hedlund 2013). Forschung und Beratung sind notwendig, um reduzierte Bodenbearbeitungssysteme in der Praxis des ökologischen Pflanzenbaus zu etablieren.

2.Schwächen, die aus Zielkonflikten im Ökolandbau entstehen, sind zum Beispiel:

- Der Mangel an natürlichen Quellen von essentiellen Aminosäuren (z.B. Methionin, Lysin) senkt die Futtermittelverwertungseffizienz von Schweinen und Hühnern, was mit zusätzlichen Kosten und mit höheren Nährstoffbelastungen der Böden verbunden ist. Aminosäuren aus chemischer Synthese und aus gentechnisch veränderten Organismen entsprechen nicht dem übergeordneten Ziel des Ökolandbaus nach „Natürlichkeit“ und dem Bestreben, die Anforderungen des Ökolandbaus durch vollständige Rückverfolgbarkeit durchzusetzen. Allerdings zeigt auch das Beispiel von Vitamin B2 (Riboflavin), dass durch innovative Forschung und Entwicklung unter Umständen Lösungen gefunden werden können. Eine flüssige, hefebasierte Fermentationslösung für Futtermittel ist als Alternative zu gentechnisch produziertem B2 in Entwicklung (Oehen et al. 2010).
- Die ungenügende Qualität und die mangelhafte Trennung von Wert- und Schadstoffen bei verschiedenen Quellen von organischen Abfallmaterialien verunmöglicht oft eine konsequente Kreislaufwirtschaft, da das Vorsorgeprinzip resp. die Vermeidung von potentiellen Risiken im Ökolandbau sehr hoch gewichtet wird. So werden neue Möglichkeiten der Klärschlammaufbereitung und der Rezyklierung von Phosphor weniger genutzt als in der konventionellen Landwirtschaft.

- Die Grundsätze der Verarbeitung von ökologischen Lebensmitteln können in der Herstellung zu einem höheren Rohstoffverbrauch und zu höheren Kosten führen (siehe zum Beispiel die Restriktionen bei Lebensmittelzusatzstoffen und Verarbeitungshilfsstoffen).
- Die starke Betonung der Natürlichkeit und der Naturbelassenheit als wesentliches Merkmal des Ökolandbaus (Verhoog et al. 2003), führt zu einer ablehnenden Einstellung gegenüber der technischen und technologischen Innovation, was Weiterentwicklungen im Sinne der nachhaltigen Effizienzsteigerung und der Verminderung des Ressourcenverbrauchs verhindern kann (Müller et al. 2017). Das Gegensatzpaar „Natürlichkeit“ und „Künstlichkeit“ wird dabei sehr häufig auf den ökologischen und den konventionellen Landbau angewandt. Beide Anbausysteme sind jedoch «künstlich». Machado (2004) verwendet den Begriff Natürlichkeit im Naturschutz wie folgt: „The term natural is used to define anything that has not been made or influenced by humans, particularly by technology“. Im Gegensatz dazu wären beide Anbausysteme (ökologisch und konventionell) «natürlich», wenn man die Definition von Corner (1997) heranzieht. Er sieht den Menschen als Teil der Natur, weshalb alle Aktivitäten von Menschen als natürlich bezeichnet werden müssten. Trotzdem wird der Begriff «Natürlichkeit» in der Beurteilung von Zukunftsoptionen und Techniken für den Ökolandbau oft stärker gewichtet als eine umfassende Nachhaltigkeitsbewertung. Diese Herangehensweise kann das Nachhaltigkeitsprofil des Ökolandbaus entscheidend schwächen.

3.Schwächen als Ergebnis mangelnder Mindestvorschriften in den gesetzlichen und privaten Richtlinien sind zum Beispiel:

- In den gesetzlichen und privaten Öko-Richtlinien fehlen Mindestvorschriften für die Fruchtfolgegestaltung im ökologischen Landbau. Solche könnten zum Beispiel die Mindestanzahl von Fruchtfolgegliedern, die Integration von Leguminosen, das Management von Deck- oder Fangfrüchten (cover and catch crops; siehe Thorup-Kristensen et al. 2003; Wittwer et al. 2017) oder den Bodenbedeckungsgrad der offenen Ackerfläche über die Wintermonate beinhalten.
- Die EU-Öko-VO schreibt keine verbindlichen Mindestanteile von ökologischen Vorrangflächen vor. Es existieren auch keine Vorschriften oder Empfehlungen über die Vernetzung solcher Elemente. Damit einzelne Lebensräume nicht zu Biotopinseln werden, sind Korridore für Tiere und Pflanzen lebenswichtig (Fortpflanzung, Beutezüge). Da die Verarmung der Habitate und Landschaftsstrukturen der Hauptgrund für den Rückgang der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft ist (Niggli et al. 2019), wiegen diese Defizite schwer.
- Die Nutzungshäufigkeit und die Nutzungstermine des Dauergrünlands - in vielen Ländern die wichtigsten Ökoflächen – ist in den Öko-Richtlinien nicht geregelt. Viele ökologische Betriebsleiter und Betriebsleiterinnen neigen dazu, Wiesen und Weiden eher früh zu nutzen, um genügend Futterproteine zu ernten. Da Dauergrünland zu den Hotspots der Biodiversität gehört, würden Vorschriften zur zeitlich gestaffelten Nutzung und Nutzungshäufigkeit viel bringen.

4. Schwächen, die systemimmanent und deshalb wohl unvermeidbar sind. Beispiele dafür:

- Zwischen den verschiedenen Ökosystemdienstleistungen bestehen zurzeit unüberwindbare Gegensätze (trade-offs). Dies gilt vor allem zwischen den bereitstellenden Dienstleistungen (z.B. Nahrung, Faserstoffe und anderen vom Mensch genutzte Rohstoffe) und den unterstützenden (z.B. Bodenfruchtbarkeit, genetische Vielfalt), den regulierenden (bezüglich Klima, Wasserabfluss resp. -qualität oder Populationsdynamik von Nutz- und Schadorganismen) und den kulturellen Dienstleistungen (Naturtourismus, Erholungswert der Landschaft). Deshalb haben alle Ökologisierungstrategien eine geringere Produktivität, nicht nur der Ökolandbau.
- Die ökologische und dem Tierwohl verpflichtete Erzeugung von Lebensmitteln ist deutlich teurer als die konventionelle Landwirtschaft, die sich an den gesetzlichen Mindeststandards der Landwirtschaft, des Umweltschutzes und der Lebensmittelsicherheit ausrichtet. In Europa kennt man deshalb das Push&Pull-Konzept, welches den Anteil des Ökolandbaus über Flächenprämien und höhere Verbraucherpreise reguliert. In vielen Ländern der Welt sind hingegen nur die Nachfrage der (Export-)Märkte ein Anreiz für die Umstellung oder die Nachfrage auf den Heimmärkten wird durch Importe aus Billiglohnländern gedeckt (USA)“ (Haller et al., 2020S: 100-103)

### 3. Interviewleitfaden

#### **Leitfadeninterview für die Bachelorarbeit „Nachhaltige Transformation des Agrarsektors- Anreize und Hindernisse für eine ökologische Landwirtschaft am Beispiel der Ökomodellregion Siebenstern**

##### Intervieweinstieg:

Ich freue mich sehr, dass ich Sie heute hier treffen kann und Sie sich für dieses Interview bereit erklärt haben!

Vorweg möchte ich Ihnen gerne etwas zu meiner Person und der Arbeit erzählen, für die das Interview essenziell ist. Mein Name ist Paulina Finger und ich schreibe derzeit meine Bachelorarbeit im Zuge meines Studiums Umweltwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Die Arbeit beschäftigt sich mit einer Nachhaltigen Transformation des Agrarsektors als Antwort auf den verstärkten Klimawandel. Dabei konzentriere ich mich im speziellen auf die ökologische Landwirtschaft und möchte herausfinden, was für Hindernisse und Anreize für diese Wirtschaftsweise existieren.

Um dieser Forschungsfrage nachzugehen, werde ich von der Ökomodellregion Siebenstern unterstützt, welche mir auch ihren Kontakt vermittelt hat.

Vielen Dank, dass Sie als Experte/Expertin heute Ihr Wissen und Ihre Erfahrungen mit mir teilen möchten! Ich habe für unser Gespräch ca. 60 Minuten eingeplant. Nehmen Sie sich aber bitte ausreichend Zeit für Ihre Antworten, diese Zeit dient nur als ungefähre Richtlinie. Gerne können Sie auch Beispiele zur Veranschaulichung ihrer Antworten nennen.

Bevor es losgeht möchte Ich Sie noch einmal um Ihr Einverständnis bitten, dass unser Gespräch zu Zwecken der Auswertung aufgenommen wird. Die Daten werden von mir selbstverständlich vertraulich behandelt, nur zu wissenschaftlichen Zwecken genutzt und nach Beendigung der Arbeit wieder gelöscht. Personenbezogene Daten werden anonymisiert. Sind sie damit einverstanden?

#### Einleitende Frage

1. Ist Ihnen die Ökomodellregion Siebenstern im Landkreis Wunsiedel mit ihren Zielen und Projekten bekannt?

*→ Falls nicht, kurz erklären.*

#### Themenblock I: Allgemeines Meinungsbild

2. Wie ist Ihre Meinung zum ökologischen Landbau?

3. Wie wichtig ist Ihnen Regionalität und eine möglichst kurze Wertschöpfungskette?

*→ Nachfrage: Wie versuchen Sie das in Ihrem Betrieb umzusetzen?*

4. Welche Probleme sehen sie aktuell in der Landwirtschaft ihrer Region/ in ihrem Betrieb?

*→ Falls Erwähnung des Klimawandels Frage 5= Gab es in ihrem Betrieb auch in Anbetracht des eben von Ihnen genannten Klimawandels schon Überlegungen auf ökologische Landwirtschaft umzustellen?*

#### Themenblock II: Betriebsumstellung

5. Gab es in Ihrem Betrieb schon Überlegungen auf ökologische Landwirtschaft umzustellen?

*→ Wenn ja: Haben Sie das Angebot der Öko-Modellregion Siebenstern schon genutzt bzw. es in Erwägung gezogen, um auf Bio umzustellen oder sich zu informieren?*

→ *Angebote: Ansprechpartner\*in bei Fragen, Infoveranstaltung, Vermittlung von Kontakten, Klärung von Förderungen)*

→ **Wenn Nein:** Gibt es für Sie einen Umstand bei dem Sie über eine Umstrukturierung nachzudenken würden? (Familiär, Klimakrise, Absatzmarkt, Konsumenten)

→ *Nachfrage: Sprechen Sie die Angebote der Ökomodellregion Siebenstern an und welche Angebote sind ihnen im Hinblick auf eine mögliche Umstellung besonders wichtig?*

→ *Angebote: Ansprechpartner\*in bei Fragen, Infoveranstaltungen, Vermittlung von Kontakten, Klärung von Förderungen*

6. Welche Hindernisse sehen Sie für die Umstellung ihres Betriebs auf eine ökologische Wirtschaftsform?

7. Welche Vorteile sehen Sie bei der ökologischen Wirtschaftsform?

### Themenblock III: Zukunftsausblick

8. Jetzt haben Sie schon einige Vor- und auch Nachteile für ökologisches Wirtschaften genannt. Was glauben Sie, müsste sich in der Region ändern, damit der Bio-Anteil steigt?

9. Wo sehen Sie ihre Region in der Zukunft? Vielleicht auch im Hinblick auf Corona und ob sich dadurch Veränderungen auf tun.

→ *Chancen und Risiken abfragen*

→ *wird 30% Ziel der Ökomodellregionen erreicht?*

### Abschließende Frage

10. Wenn Sie alle äußeren Einflüsse und aktuellen Umstände einmal außer Acht lassen: Wie sieht für sie persönlich die ideale Bewirtschaftung ihres eigenen Betriebes aus? Was wäre ihnen dabei besonders wichtig?

### Interviewabschluss

Vielen lieben Dank noch einmal, dass Sie sich für dieses Interview Zeit genommen haben. Ich bin mir sicher es bringt mich bei der Beantwortung meiner Forschungsfragen weiter.

Sollten im weiteren Verlauf meiner Arbeit noch Fragen meinerseits aufkommen, würden Sie mir für Rückfragen zur Verfügung stehen? Andersrum stehe ich ihnen natürlich bei Fragen ihrerseits jederzeit per Mail zur Verfügung. Außerdem lasse ich Ihnen gerne die Ergebnisse meiner Arbeit zukommen, wenn Sie daran interessiert sind.

#### 4. Ergebnisse des Pretests

- Der Pretest hat sich als sinnvoll erwiesen, denn es wurden noch einige Änderungen am Leitfaden durchgeführt.
- Der Pretest wurde mit der Managerin der ÖMR durchgeführt, die selbst in einem landwirtschaftlichen Betrieb groß geworden ist. Aus diesem Grund ist sie mit ihrem Wissen geeignet, um den Pretest durchzuführen und zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen.
- Bei der Durchführung ist aufgefallen, dass einige Fragen so aufeinander aufbauen, dass sie verbunden werden können. Beispielweise standen die beiden Nachfragen, die sich aus einer Verneinung der Frage 5 ergeben, vorher für sich.
- Des Weiteren ist die letzte Frage des Leitfadens hier neu entstanden. Diese wurde als sehr interessant erachtet, um herauszufinden, welche Wirtschaftsweise den Betrieben mehr zusagt, wenn alle äußeren Einflüsse von Politik und Konsumenten unbeachtet bleiben. Hier ist die Hoffnung, dass die Antwort die Einstellung zur Umwelt von den Befragten widerspiegelt.

## 5. Deduktives Kategoriensystem

Codesystem	
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Hindernisse
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Wirtschaftliche Hindernisse
	<input checked="" type="checkbox"/> Unzureichende finanzielle Förderung
	<input checked="" type="checkbox"/> Fehlende Preisprämien in Umstellungsphase
	<input checked="" type="checkbox"/> Aufgabe von gewinnbringenden Kulturen
	<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Kosten für Kontrollen und Zertifizierung
	<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Investitionskosten
	<input checked="" type="checkbox"/> Hohes finanzielles Risiko
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Institutionelle Hindernisse
	<input checked="" type="checkbox"/> Ungleiche Förderstrukturen in den Bundesländern
	<input checked="" type="checkbox"/> Hoher bürokratischer Aufwand
	<input checked="" type="checkbox"/> Rechtliche Unklarheiten
	<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Anforderungen durch Produktionsstandards/Zertifizierungen
	<input checked="" type="checkbox"/> Häufige Änderung in der Gesetzgebung
▼	<input checked="" type="checkbox"/> unzureichende nicht-finanzielle Unterstützung
	<input checked="" type="checkbox"/> Defizite in der Beratungsstruktur
	<input checked="" type="checkbox"/> Defizite in der Bildung und Forschung
	<input checked="" type="checkbox"/> Mangelnde Öffentlichkeitsarbeit
	<input checked="" type="checkbox"/> Informationsdefizite bei Landwirt:innen
	<input checked="" type="checkbox"/> Misstrauen gegenüber den Politikern
	<input checked="" type="checkbox"/> Zu wenige Fachkräfte im Biosektor
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Fehlsubventionen
	<input checked="" type="checkbox"/> Unökologische Produktsubventionen
	<input checked="" type="checkbox"/> Einschränkung der Handlungs- und Entscheidungsfreiheit
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Widerstände von Regimeakteuren
	<input checked="" type="checkbox"/> Weiche und freiwillige Instrumente
	<input checked="" type="checkbox"/> Mangelndes Interesse an der ökologischen Landwirtschaft
	<input checked="" type="checkbox"/> Ablehnung stärkerer biologischer Standards
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Markthindernisse
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Preisfall
	<input checked="" type="checkbox"/> Importprodukte
	<input checked="" type="checkbox"/> Großbetriebe
	<input checked="" type="checkbox"/> Übersättigung des Marktes
	<input checked="" type="checkbox"/> Hohe Margen an Zwischenhändler:innen
	<input checked="" type="checkbox"/> Mangel an Produktqualität
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Mangel an lokalen Märkten
▼	<input checked="" type="checkbox"/> Unzureichende Infrastruktur und Organisation
	<input checked="" type="checkbox"/> Sind Lieferkontinuität und -umfang nicht gewachsen
	<input checked="" type="checkbox"/> Fehlen von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette
	<input checked="" type="checkbox"/> Geringe Marktmacht der Öko-Betriebe
	<input checked="" type="checkbox"/> Geringe Nachfrage
	<input checked="" type="checkbox"/> Zu niedrige Preise im Verhältnis zu Kosten
	<input checked="" type="checkbox"/> Schwierigkeiten beim Verkauf
	Σ SUMME

Abb. 18: Deduktiv gebildete Kategorien für Hindernisse durch die Wirtschaftlichkeit, Institutionen und dem Markt



Codesystem	
▼	☐ Hindernisse
▼	☐ Produktionstechnische Hindernisse
▼	☐ Mangelnde Erfahrung mit biologischen Produktionsmethoden
▼	☐ Probleme mit Schädlingen
	☐ Hohe Kosten für Unkrautbekämpfung
	☐ Qualitätminderung
	☐ Produktionsausfall
	☐ Zunehmende Unkrautprobleme
	☐ Fehlendes Wissen in der biologischen Schädlingsbekämpfung
	☐ Höhere Kosten für Betriebsmittel und Arbeitskräfte
	☐ Hohe Arbeitsintensität
	☐ Fehlender Zugang zu Maschinen und Geräten
	☐ Fehlender Zugang zu ökologischem Saatgut oder Düngemitteln
	☐ Fehlende Möglichkeit zu wachsen
	☐ Hohe Abfallquote
	☐ Geringe Erträge
▼	☐ Soziale Hindernisse
	☐ Generationskonflikt
	☐ Zunehmendes Alter
	☐ Berührungsängste zw. Landwirt:innen der Wirtschaftsweisen
	☐ Mangelnde Akzeptanz unter Landwirt:innen
▼	☐ Persönliche Hindernisse
	☐ Ablehnung gegenüber dem Umweltschutz in der Landwirtschaft
	☐ Bruch mit dem vorherrschendem Weltbild
	☐ Angst vor Misserfolg
	☐ Unwille zur Veränderung
	☐ Fehlendes Umweltbewusstsein
	☐ Gewohnheiten
	☐ Bedürfnis nach hohem Ansehen durch hohe Erträge
	☐ Bedürfnis nach gepflegten Feldern
	☐ Lernaufwand aufgrund neuer Produktionsmethode
	☐ Hoher Arbeits- und Organisationsaufwand
	☐ Fehlende Sicht der Notwendigkeit
	☐ Umstellung ist irreversibel
▼	☐ Konsumverhalten der Bevölkerung
	☐ Attraktive Alternativprodukte
	☐ Schlechtes Image der biologischen Landwirtschaft
	☐ Geringe Angebotsvielfalt
	☐ Gewohnheiten
	☐ Unattraktives Aussehen von Produkten
	☐ Mangelndes Verständnis für eine gesunde Ernährung
	☐ Hohe Produktpreise
▼	☐ Ökologische Hindernisse
	☐ Abnahme Bodenfruchtbarkeit
	☐ Pflanzenschutzmittel aus konventionellen Flächen
	Σ SUMME

Abb. 19: Deduktiv gebildete Kategorien für Hindernisse durch die Produktion, Sozialem und der Ökologie

Codesystem	
▼	☞ Anreize
▼	☞ Wirtschaftliche Anreize
▼	☞ Rentablere Produktion
	☞ Zugang zu finanzieller Unterstützung
	☞ Höhere Produktpreise
	☞ Senkung der Produktionskosten
▼	☞ Institutionelle Anreize
	☞ Unzufriedenheit im konventionellen System
	☞ Aufbau eines geeigneten Kontrollsystems
	☞ Stabilisierung der Öko-Gesetze
	☞ Vereinfachung und Lockerung von formalen Anforderungen
	☞ Ausarbeitung der Öffentlichkeitsarbeit
	☞ Eingliederung d. Ökolandbaus in die landwirtschaftl. Ausbildung
▼	☞ Aufbau von neutralen und einheitlichen Beratungsstrukturen
	☞ Horizontale und vertikale Integration
	☞ Minderung der Informationsdefizite
	☞ Erhöhung der Subventionen für den Ökolandbau
	☞ Beendigung der Fehlsubventionen
▼	☞ Marktanreize
	☞ Vernünftige Kultur der Geschäftsbeziehung im Frischemarkt
	☞ Bestehende Direktvermarktung
▼	☞ Zugang zu lokalem, gut organisiertem Absatzmarkt
	☞ Vertrauenswürdige Angebote von Abnehmern
▼	☞ Präsenz von Schlüsselunternehmen
	☞ Zuverlässige, große und lokale Abnehmer/Einrichtungen
	☞ Verbreitung von innovativer Technik
▼	☞ Produktionstechnische Anreize
	☞ Probleme mit der Bodenfruchtbarkeit
	☞ Negative Auswirkungen konventioneller Produktionsmethoden
▼	☞ Soziale Anreize
	☞ Sorge um die eigene oder die Gesundheit d. Familie
	☞ Wahrnehmung des eigenen Konw-hows
▼	☞ Persönliche Überzeugung
	☞ Vorteile des ökologischen Landbaus
	☞ Langfristig gute wirtschaftliche Perspektive für Betrieb
▼	☞ Ökologische Anreize
	☞ Beitrag zum Umweltschutz
	☞ Erzeugung hochwertiger und gesunder Lebensmittel
	☞ Sicherung natürlicher Ressourcen
	Σ SUMME

Abb. 20: Deduktiv gebildete Kategorien für Anreize

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Außerdem versichere ich, dass ich die allgemeinen Prinzipien wissenschaftlicher Arbeit und Veröffentlichung, wie sie in den Leitlinien guter wissenschaftlicher Praxis der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg festgelegt sind, befolgt habe.

Unterschrift

P. Finger