

**Bundesanstalt
für Agrarwirtschaft
und Bergbauernfragen**

Eine Einrichtung des Bundesministeriums
für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

*Christoph Tribl
Julia Niedermayr
Sophie Pfusterschmid
Erika Quendler
Klaus Wagner*

**Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft
und deren Wert für die Gesellschaft –
Der gesellschaftliche Mehrwert
bäuerlicher Landwirtschaft**

**Abschlussbericht zu Projekt
BAB A 49/16 W**

Wien, Juni 2021

Zitiervorschlag:

Tribl, C., Niedermayr, J., Pfusterschmid, S., Quendler, E. und Wagner, K. (2021). Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft und deren Wert für die Gesellschaft – Der gesellschaftlicher Mehrwert bäuerlicher Landwirtschaft. Abschlussbericht zu Projekt BAB A 49/16 W. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, Wien.

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen

1030 Wien, Dietrichgasse 27

E-Mail: office@bab.gv.at

Web: www.bab.gv.at

AutorInnen:

TRIBL, Christoph, Projektleitung (BAB), christoph.tribl@bab.gv.at

Niedermayr, Julia, julia.niedermayr@bab.gv.at

PFUSTERSCHMID, Sophie, sophie.pfusterschmid@bab.gv.at

QUENDLER, Erika, erika.quendler@bab.gv.at

WAGNER, Klaus, klaus.wagner@bab.gv.at

Fotonachweis Deckblatt: Getreidefeld im Jungstadium (Ausschnitt) - BMLRT/Alexander Haiden

Gestaltung: Martina Wimmer


Lektorat: Hubert Schlieber

Dieses Dokument ist verfügbar unter www.bab.gv.at.

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

 **Bundesanstalt
für Agrarwirtschaft
und Bergbauernfragen**

Eine Einrichtung des Bundesministeriums
für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

*Christoph Tribl
Julia Niedermayr
Sophie Pfusterschmid
Erika Quendler
Klaus Wagner*

**Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft
und deren Wert für die Gesellschaft –
Der gesellschaftliche Mehrwert bäuerlicher Landwirtschaft**

**Abschlussbericht zu Projekt
BAB A 49/16 W**

Wien, Juni 2021

Executive Summary

Die Landwirtschaft erbringt weit über die Agrarproduktion hinaus verschiedenste Funktionen und Leistungen. Ziel des von der Technischen Universität München (TUM) geleiteten und koordinierten Gesamtprojektes, an dem neben der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB) als weitere Projektpartner die Freie Universität Bozen (UNIBZ) und das Norwegian Institute for Bioeconomy Research (NIBIO) beteiligt waren, war es, den gesellschaftlichen Mehrwert „bäuerlicher Landwirtschaft“ zu analysieren. Für Deutschland und Österreich wurden empirische Analysen insbesondere zu den Umwelteffekten bäuerlicher Betriebe durchgeführt. Darüber hinaus wurde auf Basis von Befragungen der Bevölkerung in den Ländern bzw. Regionen der Projektpartner (Österreich, Bayern, Südtirol und Norwegen) die Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft (wie z.B. verschiedene Betriebsstrukturen) sowie die Wertschätzung bäuerlicher Betriebe durch die Bevölkerung analysiert. Der Schwerpunkt des vorliegenden Berichtes liegt auf den Projektergebnissen für Österreich.

In der Literatur wird teilweise vermutet, dass die „bäuerliche Landwirtschaft“ eine Form der Landwirtschaft ist, die z.B. im Hinblick auf die Umwelt nachhaltiger ist als andere Formen. Eine Operationalisierung des Begriffs der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) für die empirischen Analysen im Rahmen des Projektes erfolgte mithilfe des Begriffs des „Familienbetriebes“. Auf Basis von Daten aus den Agrarstrukturerhebungen 2010 in Österreich und Deutschland wurden durch den Projektpartner TUM die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe anhand der Faktoren Anteil an Familienarbeitskräften, Rechtsform und Betriebsgröße mithilfe eines Index und einer Clusteranalyse kategorisiert und bäuerliche Betriebe (bzw. Betriebe, die als stärker bäuerlich als andere eingeordnet werden können) identifiziert. Folgende Managementpraktiken aus den Agrarstrukturerhebungen 2010 für Österreich und Deutschland, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen, wurden für die (länderspezifischen) Analysen ausgewählt: Pflege oder Neuanlage von Landschaftselementen, Bodenbedeckung im Winter, Monokulturen und Anbaudiversifizierung bzw. -spezialisierung (für Österreich zusätzlich: schonende Bodenbearbeitung). Die Ergebnisse der empirischen Analysen der TUM zu den Umwelteffekten bäuerlicher Betriebe in Österreich und Deutschland können nicht generell oder eindeutig die Annahme unterstützen, dass Betriebe, die als bäuerlich bzw. stärker bäuerlich eingeordnet werden können – im Vergleich zu nicht-bäuerlichen bzw. weniger bäuerlichen Betrieben – in größerem Umfang bestimmte Managementpraktiken anwenden, die mit positiven Umwelteffekten in Verbindung gebracht werden. Während es sich bei den Ergebnissen für Deutschland um kausale Effekte bäuerlicher Betriebe unter Anwendung des Regression Discontinuity Designs (RDD) handelt, stellen jedoch die Ergebnisse für Österreich Korrelationen (d.h. wechselseitige Beziehungen) zwischen der Form der Landwirtschaft und den betrachteten Managementpraktiken dar. Die geschätzten Korrelationen sind zum Großteil statistisch signifikant, jedoch sehr gering. Für Österreich konnte die RDD-Methode nicht angewendet werden, da kein hierfür erforderliches „natürliches Experiment“ (wie für Deutschland anhand der historischen Grenze von Ost- zu Westdeutschland) ausgemacht werden konnte. Zudem deuten die sehr niedrigen Werte des Bestimmtheitsmaßes (R^2) bei den Schätzergebnissen für Österreich darauf hin, dass offenbar andere Faktoren als jene, die zur Identifikation bäuerlicher Betriebe herangezogen wurden, für die Erklärung der betrachteten Managementpraktiken wichtiger sind. Daher sind die Ergebnisse für Österreich mit Vorsicht zu interpretieren.

Ergebnisse des Projektpartners UNIBZ auf Basis der Befragung der Bevölkerung Österreichs zur Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft (d.h. zu Betriebsstruktur, Spezialisierungsgrad, Wirtschaftsweise und Absatz) zeigen einerseits, dass die Einschätzung der aktuellen Situation der Landwirtschaft seitens der Bevölkerung nicht unbedingt für alle Merkmale die Realität widerspiegelt. Andererseits zeigen die Ergebnisse eines Entscheidungsexperiments, dass die höchsten Zahlungsbereitschaften (d.h. höhere Preise für Lebensmittel aus einer Landwirtschaft mit bestimmten Merkmalen) in der Bevölkerung Österreichs für die Merkmale Kleinbetriebe, regionale/lokale Vermarktung und biologische Wirtschaftsweise

bestehen. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse der länderübergreifenden Analyse der Befragungsergebnisse (Österreich, Bayern, Südtirol, Norwegen) durch die UNIBZ mithilfe eines Strukturgleichungsmodells, dass der Wert bäuerlicher Betriebe seitens der Bevölkerung durch die Merkmale Inhaberführung, Familienarbeitskräfte und Einheit von Haushalt und Betrieb definiert wird. Dieser Wert beruht allerdings nur auf der Wertschätzung des sozialen Wertes (z.B. Beitrag zum Dorfleben, Bewahrung von Bräuchen und Traditionen) und – zu einem bedeutend kleineren Teil – des ökologischen Wertes (z.B. tiergerechteres und Ressourcen schonenderes Arbeiten). Laut den Ergebnissen spielen aus Sicht der Bevölkerung beim Wert bäuerlicher Betriebe der wirtschaftliche Wert (z.B. Stärkung der lokalen Wirtschaft) und der Produktwert (z.B. gesündere oder „handwerklichere“ Lebensmittel) keine Rolle.

Inhalt

Executive Summary	4
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	7
Übersichtsverzeichnis	7
1 Einleitung	8
2 Projektverlauf	10
2.1 Projektpartner	10
2.2 Arbeitsschritte	10
3 „Bäuerliche Landwirtschaft“ und Familienbetriebe	13
4 Bedeutung von Familienbetrieben im Kontext der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Österreich	17
5 Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft	24
6 Bäuerliche Betriebe in Österreich und Umwelteffekte	28
6.1 Kategorisierung der Betriebe	28
6.2 Korrelation zwischen der Form der Landwirtschaft und Managementpraktiken mit Umwelteffekten	31
7 Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft für die Bevölkerung und Wertschätzung bäuerlicher Betriebe	34
7.1 Entscheidungsexperiment und Latente Klassenanalyse	34
7.2 Strukturgleichungsmodell	38
8 Fazit	40
Literaturverzeichnis	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Charakteristika zur Definition einer "Family Farm" und deren Häufigkeit nach Garner und de la O Campos (2014) (Literaturüberblick mit 36 Definitionen).....	15
Abbildung 2: Verteilung der Familienbetriebe nach Größenklassen der Kulturfläche (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)	19
Abbildung 3: Verteilung der Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen nach Größenklassen der Kulturfläche (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)	20
Abbildung 4: Verteilung der Familienbetriebe nach Standardoutput-Größenklassen (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)	21
Abbildung 5: Verteilung der Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen nach Standardoutput-Größenklassen (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)	22
Abbildung 6: Anteil familieneigener und –fremder Arbeitskräfte nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016.....	23
Abbildung 7: Beispiel für ein Entscheidungsset aus der Befragung	35
Abbildung 8: Spezifizierung des Strukturgleichungsmodells	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der Betriebe nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016	18
Tabelle 2: Durchschnittliche Fläche in Hektar je Betrieb nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016	18
Tabelle 3: Durchschnittlicher Standardoutput in Euro je Betrieb nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016	21
Tabelle 4: Deskriptive Statistik ausgewählter Variablen auf Basis von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010.....	29
Tabelle 5: Ergebnisse der Clusteranalyse und Werte des SFF-Index nach Cluster	30
Tabelle 6: Anteil der Betriebe und der Familienarbeitskräfte sowie durchschnittlicher Standardoutput nach Rechtsform (Agrarstrukturerhebung 2010).....	31
Tabelle 7: Korrelation zwischen der Form der Landwirtschaft und Managementpraktiken	32

Übersichtsverzeichnis

Übersicht 1: Typen der verschiedenen Formen von Landwirtschaft nach Marzin et al. (2015).....	14
Übersicht 2: Einteilung von Familienunternehmen nach Böhme (2013)	16
Übersicht 3: Beschreibung der Ergebnisse der Latenten Klassenanalyse für Österreich.....	37

1 Einleitung

Die Landwirtschaft erbringt verschiedenste Funktionen und Leistungen, die weit über die Agrarproduktion hinausgehen. Die zusätzlich zur Agrarproduktion („commodity outputs“) erbrachten Produkte und Dienstleistungen (sogenannte „non-commodity outputs“) stellen unterschiedliche Elemente der Multifunktionalität der Landwirtschaft dar (OECD, 2001, S. 13). Viele dieser non-commodity outputs (bzw. Nicht-Marktgüter) der Landwirtschaft haben die Eigenschaften von Koppelprodukten, externen Effekten (Externalitäten) oder öffentlichen Gütern (OECD, 2001, S. 13; Van Huylenbroek et al., 2007, S. 12). Im Laufe der Reformen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) sind non-commodity outputs bzw. externe Effekte der Landwirtschaft zunehmend berücksichtigt worden, beispielsweise im Rahmen der Programme zur Ländlichen Entwicklung (siehe z.B. der Begriff der Multifunktionalität an verschiedensten Stellen im österreichischen Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums LE 14-20; BMLRT, 2021).

Das Projekt der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB) mit dem Titel „Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft und deren Wert für die Gesellschaft“ war Teil eines Gesamtprojektes, das von der Technischen Universität München (TUM) geleitet und koordiniert wurde. Der Projekttitel seitens der TUM lautete „Der gesellschaftliche Mehrwert bäuerlicher Landwirtschaft – Eine überregionale Studie mit Fokus Bayern“. Neben der BAB waren weitere Projektpartner die Freie Universität Bozen (UNIBZ) sowie das Norwegian Institute for Bioeconomy Research (NIBIO). In diesem Projekt stand jener gesellschaftliche Mehrwert der Landwirtschaft (d.h. über die Agrarproduktion hinausgehende Leistungen für die Gesellschaft) im Vordergrund, der insbesondere durch „bäuerliche Landwirtschaft“ erzielt wird. Ziel des Projekts war es, diesen gesellschaftlichen Mehrwert mithilfe von empirischen Studien zu analysieren. So wird in der Literatur teilweise vermutet, dass die „bäuerliche Landwirtschaft“ (bzw. „bäuerliche Betriebe“) eine Form der Landwirtschaft ist, die beispielsweise im Hinblick auf die Umwelt nachhaltiger ist als andere Formen; hinsichtlich ihrer Effekte herrscht in der Literatur jedoch keine Klarheit (siehe dazu z.B. Wüpper et al., 2020, S. 1, im Zusammenhang mit „small family farming“). Der Begriff der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) muss jedoch für die Beantwortung der Fragestellung operationalisiert werden. Im Rahmen des gesamten Projektes standen im Wesentlichen folgende Forschungsfragen im Fokus: Welche Indikatoren können zur Charakterisierung einer bäuerlichen Landwirtschaft herangezogen werden? Welche Effekte hat die bäuerliche Landwirtschaft? Wie bewertet die Gesellschaft bäuerliche Landwirtschaft bzw. ihre Effekte?

Bei den Effekten der bäuerlichen Landwirtschaft sind vor allem kausale Effekte bäuerlicher Betriebe von Interesse, d.h. Effekte, die beobachtbar sind, weil manche Betriebe (nach bestimmten Kriterien) „bäuerlich“ sind. Im Rahmen des Projektes war einer der Schwerpunkte der empirischen Analysen die Umwelteffekte bäuerlicher Betriebe, d.h. die ökologische Nachhaltigkeit. Dabei diente bei der Analyse für Deutschland ein „natürliches Experiment“ entlang der historischen Grenze zwischen Ost- und Westdeutschland der Ermittlung des kausalen Effekts bäuerlicher Betriebe auf bestimmte Managementpraktiken, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen. Für Österreich wurde analysiert, ob zwischen bäuerlichen Betrieben und bestimmten Managementpraktiken, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen, eine Korrelation besteht (für Österreich konnte kein „natürliches Experiment“ für diesen Untersuchungsgegenstand ausgemacht werden, weshalb keine Analyse durchgeführt werden konnte, die mit jener für Deutschland methodisch vergleichbar ist). Darüber hinaus wurden Befragungen in Südtirol, Bayern, Österreich und Norwegen durchgeführt, um die Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft (z.B. verschiedene Betriebsstrukturen) für die Bevölkerung zu analysieren sowie die Wertschätzung bäuerlicher Betriebe durch die Bevölkerung zu messen.

Der hier vorliegende Abschlussbericht der BAB richtet den Schwerpunkt auf die Projektergebnisse für Österreich und ist folgendermaßen aufgebaut: In Kapitel 2 wird der Projektverlauf dargestellt. Kapitel 3 widmet sich dem Begriff der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“). In Ermangelung einer fassbaren Definition (siehe z.B. Rübcke von Veltheim et al., 2019), erfolgte eine Operationalisierung des Begriffs der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) für die empirische Analysen im Rahmen des Projektes mithilfe des Begriffs des „Familienbetriebes“ (family farm), weshalb in diesem Kapitel auch auf diesen Begriff eingegangen wird. Darauf aufbauend wird in Kapitel 4 die Bedeutung von Familienbetrieben im Kontext der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Österreich anhand von Ergebnissen der Agrarstrukturerhebungen 2010, 2013 und 2016 (Statistik Austria) dargestellt. Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft und damit zusammenhängende Konzepte werden in Kapitel 5 anhand eines Literaturüberblicks in knapper Form beleuchtet. In weiterer Folge werden ausgewählte Ergebnisse der Projektpartner vorgestellt: Kapitel 6 geht auf Projektergebnisse der TUM zur Identifikation bäuerlicher Betriebe in der Datenbasis für Österreich und zur Korrelation zwischen der Form der Landwirtschaft (bäuerliche/nicht-bäuerliche Betriebe) und Managementpraktiken, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen, ein. Kapitel 7 widmet sich den Projektergebnissen der UNIBZ für Österreich zur Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft sowie zur Wertschätzung bäuerlicher Betriebe in der Bevölkerung. Die Darstellung und Diskussion der Ergebnisse basiert auf einem Austausch mit den Projektpartnern TUM und UNIBZ. Ein zusammenfassendes Fazit findet sich in Kapitel 8.

2 Projektverlauf

Im Folgenden werden in knapper Form die Projektpartner (Kapitel 2.1) sowie die Arbeitsschritte im Rahmen des Projektes (Kapitel 2.2) vorgestellt (siehe dazu auch Sauer und Wimmer, 2019, S. 1ff).

2.1 Projektpartner

Technische Universität München (TUM),

Lehrstuhl für Produktions- und Ressourcenökonomie landwirtschaftlicher Betriebe; Deutschland:

Johannes SAUER (Gesamtprojektleitung und -koordination),

Corina JANTKE (bis Juni 2017),

David WÜPPER (bis Dezember 2017),

Stefan WIMMER (ab September 2017)

Freie Universität Bozen (UNIBZ),

Agrar- und Ernährungswirtschaft; Italien:

Christian FISCHER,

Valérie BOSSI FEDRIGOTTI

Norwegian Institute for Bioeconomy Research (NIBIO); Norwegen:

Klaus MITTENZWEI

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB)

(bis Dezember 2018: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (AWI)); Österreich:

Christoph TRIBL (Projektleitung BAB),

Julia NIEDERMAYR,

Sophie PFUSTERSCHMID,

Erika QUENDLER,

Klaus WAGNER

2.2 Arbeitsschritte

Die Projektarbeiten an der TUM (Gesamtprojektleitung und -koordination) wurden am 1. April 2016 aufgenommen. Die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (AWI; seit 2019: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, BAB) startete mit den Projektarbeiten im Mai 2016. Die Aufgaben der Bundesanstalt waren dabei insbesondere die Mitwirkung bei Literaturrecherchen und bei der Aufbereitung der Literatur, bei der Erstellung von Datensätzen, bei der Fragebogenentwicklung und bei der Ergebnisinterpretation sowie die Mitwirkung bei Workshops und Seminaren. Im Rahmen der Projektlaufzeit fanden vier Treffen statt.

Das Projekt umfasste im Wesentlichen folgende, teilweise parallel ausgeführte, Arbeitsschritte (federführender Projektpartner in Klammer):

- Literaturrecherche zu Definitionen von Formen der Landwirtschaft, zu Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft etc. unter besonderer Berücksichtigung der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) (BAB bzw. AWI)
- Recherche zu vorhandenem Datenmaterial, Messmethoden und Ergebnissen (TUM)
- Auswahl der quantitativen Methoden für die empirischen Analysen, insbesondere zur Identifikation kausaler Effekte (TUM)

- Zusammenstellung von Datensätzen wie z.B. Daten aus den Agrarstrukturerhebungen (alle Projektpartner für ihre jeweiligen Länder bzw. Regionen), Daten aus der Befragung der Bevölkerung in Bayern, Norwegen, Österreich und Südtirol zur Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft und zur Wertschätzung bäuerlicher Landwirtschaft (UNIBZ)
- Durchführung empirischer Analysen zu den Effekten bäuerlicher Betriebe (TUM)
- Analyse der Daten aus der Befragung der Bevölkerung (UNIBZ)
- Interpretation der Ergebnisse, Verfassen von Artikeln etc. (alle Projektpartner)

Zu Projektbeginn befassten sich die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und die TUM mit der Frage nach der Charakterisierung „bäuerlicher Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) und mit den entsprechenden Indikatoren in der Literatur. Die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft führte in diesem Zusammenhang im Jahr 2016 Literaturrecherchen zur Verwendung und zu Definitionen des Begriffs „bäuerliche Landwirtschaft“ (bzw. „bäuerlicher Betrieb“), zu Familienbetrieben (family farming), sowie zu Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft und ihrer Bewertung durch. Die Ergebnisse der Literaturrecherchen wurden im selben Jahr mit den Projektpartnern im Rahmen eines von der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft organisierten Workshops in Wien (23.09.2016) vorgestellt und diskutiert. Bei diesem Workshop präsentierte die TUM die geplanten methodischen Ansätze (z.B. Regression Discontinuity Design (RDD)) sowie mögliche Indikatoren für bestimmte Leistungen der Landwirtschaft. Im Zuge des Projekttreffens wurde diskutiert, wie der Begriff der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) für die empirischen Analysen im Rahmen des Projektes operationalisiert werden kann.

In den Jahren 2016 bis 2018 überprüften die Projektpartner laufend die Datenverfügbarkeit in den jeweiligen Ländern bzw. Regionen (Deutschland, Österreich, Südtirol, Norwegen) zu verschiedenen Betriebsmerkmalen sowie hinsichtlich zu analysierender Effekte. Eine der zentralen Fragen im Rahmen des Projektes war jene nach den kausalen Effekten bäuerlicher Betriebe insbesondere auf die ökologische Nachhaltigkeit, aber auch auf die ökonomische und soziale Nachhaltigkeit, d.h. Umwelteffekte, ökonomische und soziale Effekte. Die Auswahl der quantitativen Methoden zur Identifikation der kausalen Effekte der Betriebe sowie die Durchführung der empirischen Analysen erfolgte durch die TUM. Im Jahr 2017 stellte die TUM im Rahmen des zweiten Workshops in Bozen (10.11.2017) ihre methodische Vorgangsweise bei den empirischen Studien vor und präsentierte vorläufige Ergebnisse für Deutschland (Identifikation bäuerlicher Betriebe, Analyse der kausalen (Umwelt- und ökonomischen) Effekte bäuerlicher Betriebe). Darüber hinaus wurden bei dem Workshop unter den Projektpartnern die Datenverfügbarkeit in ihren jeweiligen Ländern bzw. Regionen sowie die Möglichkeit, die Wertschätzung bäuerlicher Landwirtschaft in der Bevölkerung anhand einer Befragung zu quantifizieren (UNIBZ), diskutiert.

Im Jahr 2018 wurden im Rahmen des dritten Workshops in Oslo (11.-13.06.2018) Ergebnisse bzw. vorläufige Ergebnisse der TUM zur Identifikation bäuerlicher Betriebe sowie zu den kausalen Effekten bäuerlicher Betriebe in Deutschland (Umwelteffekte, ökonomische und soziale Effekte) diskutiert. Ebenso wurde bei dem Workshop das Konzept der UNIBZ zu einer Befragung der Bevölkerung mit einem Entscheidungsexperiment und als Basis für ein Strukturgleichungsmodell (SGM) diskutiert. Ziel dabei war die Analyse der weiteren zentralen Fragen des Projektes: Welche Zahlungsbereitschaft besteht für bestimmte Merkmale der Landwirtschaft und welche Werte bringt die Bevölkerung mit bäuerlichen Betrieben in Verbindung (d.h. welche Wertschätzung besteht für bäuerliche Betriebe)? Weiters wurde die geplante Datensammlung in den Ländern bzw. Regionen der Projektpartner diskutiert. Alle Projektpartner nahmen darüber hinaus am NIBIO in Oslo an einem öffentlichen Seminar zum Thema „Family farming in Europe: What’s at stake?“ mit Präsentationen teil. Schließlich arbeitete im Jahr 2018 die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft in Abstimmung mit allen Projektpartnern bei der Entwicklung des Fragebogens der UNIBZ mit und bereitete Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria) für eine empirische Analyse der TUM auf.

Im Jahr 2019 wurden die Befragungsergebnisse durch die UNIBZ ausgewertet und analysiert. Erste Ergebnisse dazu wurden von der UNIBZ beim vierten und letzten Projekttreffen in Bozen (05.-06.03.2019) vorgestellt und diskutiert. Die TUM präsentierte zudem die vorliegenden Ergebnisse ihrer empirischen Studien und deren Interpretation. Darüber hinaus stellte die TUM erste vorläufige Ergebnisse ihrer Studie zum Zusammenhang zwischen Familienarbeitskräften und Produktivität (Vergleich Bayern und Norwegen) vor. Im Zuge des Treffens fand ein öffentlicher Workshop zum Thema „BauernWert – Der gesellschaftliche Mehrwert bäuerlicher Landwirtschaft – Eine überregionale Studie. Ergebnisse von einer internationalen Umfrage und Stand der Partnerländer“ mit Präsentationen aller Projektpartner statt. Im selben Jahr sowie im Jahr 2020 erarbeitete die TUM auch Ergebnisse für Österreich auf Basis von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 zur Identifikation bäuerlicher Betriebe und zum Zusammenhang zwischen bäuerlichen Betrieben und verschiedenen Managementpraktiken, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen.

An dieser Stelle darf noch angemerkt werden, dass die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern sehr kooperativ und konstruktiv war. Die gemeinsam erarbeiteten Ergebnisse sollen nach Möglichkeit in weiterführenden Arbeiten genutzt und vertieft werden.

3 „Bäuerliche Landwirtschaft“ und Familienbetriebe

Im deutschsprachigen Raum sind „bäuerliche Landwirtschaft“ (bzw. „bäuerliche Betriebe“) und „(landwirtschaftliche oder bäuerliche) Familienbetriebe“ häufig verwendete Begriffe, die oft nicht eindeutig abgegrenzt werden. Vogel und Wiesinger (2003, S. 61) beschäftigen sich mit dem Begriff des Familienbetriebs in der Agrarsoziologie und zitieren unter anderem Hagedorn (1992), der den „bäuerlichen Familienbetrieb“ als enge Verknüpfung zwischen der Familie als soziales System, dem gemeinsamen Haushalt der Familienmitglieder und dem landwirtschaftlichen Betrieb als produktionstechnische Einheit beschreibt. Nach Poppinga (1975; zitiert nach Vogel und Wiesinger, 2003, S. 59) ist eine „bäuerliche Produktionsweise“ dadurch gekennzeichnet, dass Bäuerinnen und Bauern Eigentümerinnen und Eigentümer der Produktionsmittel und der Warenproduktion sind und ihre Waren durch ihren eigenen Arbeitseinsatz und den ihrer Familienangehörigen produzieren. Daraus folgert Poppinga (1975; zitiert nach Vogel und Wiesinger, 2003, S. 59f), dass „Bauern als kleine oder einfache Warenproduzenten“ bezeichnet werden können. Gemäß Krammer (1999; zitiert nach Hoppichler, 2016, S. 284) sind mangelnde Kapitalverwertungsinteressen ein Kennzeichen für die „bäuerliche Wirtschaftsform“, der Bauer arbeite selbst ohne Gewinn weiter und das auch dann, „[...] wenn sein Einkommen unter jenem eines Arbeiters liegt“. In Hoppichler (2016) zur „bäuerlichen Ökonomie“ wird angeführt, dass in Bezug auf die Wertausrichtung bäuerlicher Tätigkeiten der Erhalt des Bauernhofes wichtiger als der Gelderwerb sei (Thomas, 2015; zitiert nach Hoppichler, 2016, S. 284). Hoppichler (2016, S. 285) merkt an, dass Bäuerinnen und Bauern als sozioökonomisches Konstrukt heute sowohl in eine arbeitsteilige Markt- und Geldwirtschaft eingebunden sind und dennoch – auch wenn manche traditionelle Charakteristika verloren gegangen sind – zumindest eine bäuerliche, familienbetriebliche Orientierung am Haushalt aufweisen. Charakteristika des „Bäuerlichen“ seien demnach laut dem Autor die Einheit von Betrieb und Haushalt, die Selbstversorgung und die Abhängigkeit von natürlichen Kreisläufen sowie ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital.

Als Leitbild in der Agrarpolitik und für ländliche Räume werden die Begriffe „bäuerliche Landwirtschaft“ und/oder „(bäuerliche) Familienbetriebe“ von verschiedenen Institutionen, berufsständischen Interessensvertretungen oder etwa Umweltorganisationen aufgegriffen und mit unterschiedlichen Werthaltungen besetzt (siehe z.B. AbL, 2015; BBV, 2015; BMLFUW, 2017; BUND Naturschutz, 2017): Neben Charakteristika eines Familienbetriebes werden der bäuerlichen Landwirtschaft und/oder bäuerlichen Familienbetrieben Attribute wie z.B. die Ausübung einer eigenverantwortlichen Wirtschaftsweise, Erhalt der Kulturlandschaft, Umweltschutz, Tierwohl, Ernährungssicherung, Wahrung von Brauchtum, Tradition oder enge Sozialbeziehungen zugeschrieben. Rübcke von Veltheim et al. (2019, S. 171) kommen in einer Befragung von Konsumentinnen und Konsumenten zum Ergebnis, dass ein Großteil der Befragten „bäuerliche Landwirtschaft“ als Gegenpol einer „industrialisierten Landwirtschaft“ verstehen. Dies bestätigt Ergebnisse aus der Literatur und steht im Zusammenhang mit Intensivierungs- und Spezialisierungsprozessen in der Landwirtschaft, die in der gesellschaftlichen Diskussion oft auch mit einer wachsenden Industrialisierung verbunden werden (siehe Rübcke von Veltheim et al., 2019, S. 167f). Die gesellschaftliche Kritik richte sich laut der von den Autoren angeführten Literatur auf die unerwünschten Nebenwirkungen einer „industrialisierten Landwirtschaft“ auf Umwelt, Tier und Mensch. Im Gegensatz dazu sei der Begriff der „bäuerlichen Landwirtschaft“ heute positiv besetzt, eine fassbare Definition fehle laut Rübcke von Veltheim et al. (2019, S. 168) für Deutschland allerdings noch. In dem Begriff „Bäuerliche Landwirtschaft“ werden nach Wüpper et al. (2020, S. 2; die Autoren verweisen in ihrem englischsprachigen Artikel im Zusammenhang mit „small family farming“ auf diesen deutschsprachigen Begriff) verschiedene Aspekte wie eine relative kleine Betriebsgröße, Familienbesitz und eine starke Abhängigkeit von Familienarbeitskräften vereint; dabei werde

oft betont, dass keiner dieser Aspekte für sich genommen ausreicht, um bäuerliche Betriebe zu charakterisieren. Die Autoren merken an: „However, it is obvious that there is a correlation, and in practice, these farms are often identified based on their size alone (in hectares)” (Wüpper et al., 2020, S. 2).

Eine Operationalisierung des Begriffs der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) für die empirischen Analysen im Rahmen des Projektes kann mithilfe des Begriffs des (auch statistisch erfassten) „Familienbetriebes“ erfolgen. Familienbetriebe sind eine weitverbreitete Form, Landwirtschaft zu betreiben. Wie in Übersicht 1 dargestellt, unterscheiden Marzin et al. (2015, S. 77) konkret zwischen Landwirtschaft nach dem familiären Charakter (family agriculture or farming) und jener aus rein unternehmerischer oder kapitalistischer Sicht (entrepreneurial agriculture). Diese beiden Hauptformen sind die zwei Pole, zwischen denen sich Landwirtschaft heutzutage ausdrückt. Anhand ausgewählter Kriterien können diese konkretisiert werden. Es ergeben sich vier Formen der Landwirtschaft, die anhand der landwirtschaftlichen Betriebe, die sie abbilden, dargestellt werden können. In der Realität setzt sich jede hier angeführte Form aus einer weiten Vielfalt an Typen von landwirtschaftlichen Betrieben zusammen.

Übersicht 1: Typen der verschiedenen Formen von Landwirtschaft nach Marzin et al. (2015)

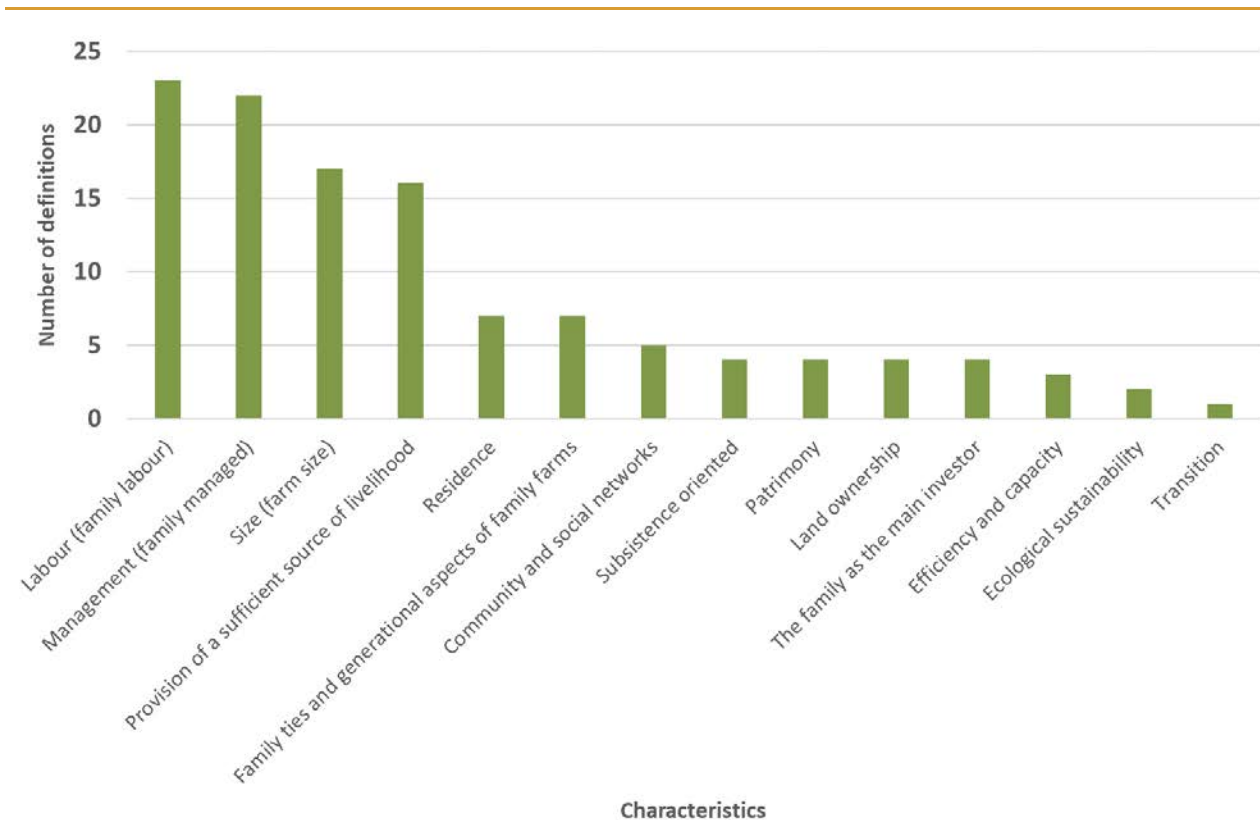
	Entrepreneurial agriculture		-	family agriculture
	Capitalist firm	Managerial enterprise	Family business farm	Family farm
Labor	Exclusively salaried employees		Mixed, some presence of permanently salaried employees	Family dominance, no salaried employees
Capital	Mobile and held by shareholders	Not mobile and held by shareholders	Held by the family or a family association	Held by a family, rarely by a family association
Management	Technical		Family/Technical	Family
Home consumption	Not relevant		Residual	Ranging from partial to full
Legal status	Limited liability concern	Limited liability concern or other company forms	Farm status, associative forms, sometimes company forms	Informal or farm status, sometimes company status in Europe
Land status	Property or formal rental		Property, or formal or informal rental	

Quellen: Marzin et al. (2015, S. 77); eigenes Layout.

Der Familienbetrieb ist ein zentrales aber uneinheitlich definiertes Konzept (Hill, 1993, S. 359). Auch wegen der Vielfalt der Familienbetriebe in den Regionen der Welt wird dieser unterschiedlich definiert; eine einheitliche Definition und Charakterisierung kann den regionalen und globalen Anforderungen nicht gleichermaßen Genüge tun (Garner und de la O Campos, 2014, S. 3; Davidova und Thomson, 2014, S. 9). Mit dem Ziel der weltweiten Vereinheitlichung der Definition von Familienbetrieben im Internationalen Jahr der Familienbetriebe 2014 veröffentlichte die Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) eine allgemeine sowie eine statistische Definition. Erstere lautet: “Family farming (also Family Agriculture) is a means of organizing agricultural, forestry, fisheries, pastoral and aquaculture production which is managed and operated by a family and predominantly reliant on family capital and labour, including both women’s and men’s. The family and the farm are linked, co-evolve and combine economic, environmental, social and cultural functions” (Garner und de la O Campos, 2014, S. 17; siehe auch FAO, 2020). Die zweite, statistische Definition wurde wie folgt formuliert: “A family farm is an agricultural holding which is managed and operated by a household and where farm labour is largely supplied by that household” (FAO, 2020).

Diese Definitionen der FAO basieren auf einer weltweiten Erhebung von Definitionen und deren Charakteristika. Die gesammelten 14 Charakteristika zeigt Abbildung 1.

Abbildung 1: Charakteristika zur Definition einer "Family Farm" und deren Häufigkeit nach Garner und de la O Campos (2014) (Literaturüberblick mit 36 Definitionen)



Quellen: Daten aus Garner und de la O Campos (2014, S. 2f); eigene Darstellung nach Garner und de la O Campos (2014, S. 4).

Die Definitionen haben im Durchschnitt drei bis vier Charakteristika, das Minimum liegt bei einem, das Maximum bei sechs Charakteristika (Garner und de la O Campos, 2014, S. 2).

Um die statistische Definition, die die zwei Aspekte der Familienarbeitskraft und des Haushaltes betonen, entstand auch in der Europäischen Union (EU) eine rege Diskussion. Für die europäische Landwirtschaft wurde in weiterer Folge formuliert: „Europeans generally consider a **family farm as a farm business**. A clear signal in this direction was given in the answers to the public consultation organised by the EC on family farming: *'Family farming is more than business but still a business'* (EC, 2013[...]). This leads to a very important aspect of the concept of family farming in Europe – a family farm is an organisation of agriculture where **the family bears the business risk**“ (Davidova und Thomson, 2014, S. 16, Hervorhebung im Original). Als Kriterien für eine Definition werden der Anteil der Familienarbeitskräfte¹, das Eigentum und die Betriebsleitung (und der Generationsfolge)², die Rechtsform oder die/der Risikotragende angeführt (Davidova und Thomson, 2014, S. 9 und 16f).

¹ "Family labour is a key factor for the flexibility and resilience of family farming, but its share in total labour depends on the size of the farming operation, on the crop/livestock choice, and on whether the farm is organic or conventional." (Davidova und Thomson, 2014, S. 9).

² "Another approach to defining the family farm is to focus on ownership, control and inheritance of business assets, thus stressing the continuity of the farm through inter-generational succession. In family farming, farm

Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass nach Böhme (2013) verschiedene Formen von Familienbetrieben oder -unternehmen bestehen (siehe Übersicht 2). Unterformen mit dem Begriff „bäuerlich“ sind dabei der „bäuerliche Familienbetrieb“ oder die „bäuerliche Mehrfamilienkooperation“.

Übersicht 2: Einteilung von Familienunternehmen nach Böhme (2013)

Kriterium	Bäuerlicher Familienbetrieb	Bäuerliche Mehrfamilienkooperation	Landwirtschaftliches Familienunternehmen	Landwirtschaftliches Familienholding
Rolle der Familie	familienbasiert	Zusammenarbeit mehrerer Familien	familiengeleitet	familiengeführt (-beherrscht)
Unternehmen	Landwirtschaftliches Einzelunternehmen (auch familienorientierte Kooperation: z.B. Vater-Sohn-GbR)	Personengesellschaften (GbR, KG, GmbH & Co. KG)	Landwirtschaftliche Gesellschaft (Personengesellschaft oder/und juristische Person)	Verbundene landwirtschaftliche (und andere) Unternehmen unterschiedlicher Rechtsform
Arbeitskräfte	Familienarbeitskräfte, keine oder wenige Fremdarbeitskräfte (ggf. Saisonarbeitskräfte)	Familienarbeitskräfte, wenige Fremdarbeitskräfte (ggf. Saisonarbeitskräfte)	Familienarbeitskräfte, mehrere bis viele Fremdarbeitskräfte, häufig Saisonarbeitskräfte	Familienmitglieder als Führungspersonen, zahlreiche Fremd- und Saisonarbeitskräfte
Eigentum	in der Familie	in mehreren Familien	überwiegend in der Familie	Familie mit beherrschender Mehrheit

Quellen: Böhme (2013, S. 411); eigenes Layout.

ownership is combined with managerial control by the so-called principals (Gasson and Errington, 1993). These may be the farmer alone, the farmer and spouse, the parents and children, brothers and sisters, i.e. related by kinship or marriage. Another specific feature is often residence: usually, the household lives on the farm or in the neighbouring village, and therefore family farmers help to populate rural areas, even the remotest ones.” (Davidova und Thomson, 2014, S. 16).

4 Bedeutung von Familienbetrieben im Kontext der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Österreich

Wie in Kapitel 3 angemerkt, kann eine Operationalisierung des Begriffs der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) für die empirischen Analysen im Rahmen des Projektes mithilfe des Begriffs des „Familienbetriebes“ erfolgen. Zu den häufigsten drei Charakteristika bei (weltweiten) Definitionen eines Familienbetriebes zählen nach Garner und de la O Campos (2014, S. 4ff) die Bedeutung der Familienarbeitskräfte, die Rechtsform und die Betriebsgröße (siehe Abbildung 1). Im Rahmen des Projektes zog der Projektpartner TUM diese drei Merkmale zur Kategorisierung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe nach der Form der Landwirtschaft (bäuerliche/nicht-bäuerliche Betriebe) bzw. zur Identifikation bäuerlicher Betriebe auf Basis einzelbetrieblicher Daten aus den Agrarstrukturerhebungen 2010 für Österreich und Deutschland (d.h. der letzten verfügbaren Daten einer Vollerhebung) heran (siehe dazu Kapitel 6.1 mit Ergebnissen für Österreich sowie Wüpper et al., 2020, mit Ergebnissen für Deutschland). Diese Merkmale werden im Folgenden anhand von Ergebnissen der Agrarstrukturerhebungen 2010, 2013 und 2016 in Österreich (2013 und 2016 waren Stichprobenerhebungen) näher beleuchtet.

Die Rechtsform stellt eine Möglichkeit dar, Familienbetriebe zu definieren bzw. statistisch zu erfassen (siehe Davidova und Thomson, 2014; Quendler, 2015; Statistik Austria, 2018, S. 35f). Bei den Agrarstrukturerhebungen wird seitens der Statistik Austria (2018, S. 35f) bei den Betrieben zwischen folgende Rechtsformen unterschieden:

- natürliche Personen (Familienbetriebe, Einzelunternehmen), unterteilt in i) Einzelperson, natürliche Person, ii) Ehegemeinschaft oder Gemeinschaft naher Verwandter (z.B. Geschwister) und iii) Einzel-firma nicht protokolliert oder protokolliert
- juristische Personen, unterteilt in z.B. Agrargemeinschaft, Betrieb des Bundes/Landes/der Gemeinde, Aktiengesellschaft, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Privatstiftung, Verein
- Personengemeinschaften, -gesellschaften, unterteilt in i) Gesellschaft nach bürgerlichem Recht, ii) Erben- und Besitzgemeinschaft, iii) Kommanditgesellschaft, iv) Offene Erwerbsgesellschaft, v) Offene Gesellschaft und vi) Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Co. Kommanditgesellschaft (nur bis 2010)

Dabei wird die Rechtsform der natürlichen Personen auch als „Familienbetrieb“ bezeichnet (siehe dazu auch Davidova und Thomson, 2014, S. 16f).

Nach dieser Abgrenzung waren in den Jahren 2010, 2013 und 2016 der Großteil der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Österreich Familienbetriebe (d.h. Rechtsform „natürliche Personen“), nämlich 90,9% oder 147.313 Betriebe im Jahr 2016 (2010: 92,7% oder 160.697 Betriebe) (siehe Statistik Austria, 2018, S. 42), siehe Tabelle 1.

Tabelle 1: Anzahl der Betriebe nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016

Rechtsform	2010		2013		2016	
	Anzahl Betriebe	in % von gesamt	Anzahl Betriebe	in % von gesamt	Anzahl Betriebe	in % von gesamt
Familienbetriebe (Natürliche Personen)	160.697	92,72%	153.515	92,30%	147.313	90,92%
<i>davon Haupterwerbsbetriebe</i>	66.802	38,54%	61.955	37,25%	57.531	35,51%
<i>davon Nebenerwerbsbetriebe</i>	93.895	54,18%	91.560	55,05%	89.782	55,41%
Personengemeinschaften	5.570	3,21%	5.437	3,27%	7.131	4,40%
Juristische Personen	7.050	4,07%	7.365	4,43%	7.574	4,67%
Gesamt	173.317	100,00%	166.317	100,00%	162.018	100,00%

Quellen: Statistik Austria (2018, S. 42); eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2018, S. 42); eigene Darstellung.

Im Jahr 2016 wirtschafteten unter den Familienbetrieben 39,1% im Haupt- und 60,9% im Nebenerwerb (2010: 41,6% im Haupt- und 58,4% im Nebenerwerb) (siehe Statistik Austria, 2018, S. 42). Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen legten im Jahr 2016 – im Vergleich zum Jahr 2010 – absolut und relativ leicht zu und kamen auf einen Anteil von 4,4% bei den Personengemeinschaften und 4,7% bei den Betrieben juristischer Personen (2010: 3,2% der Betriebe waren Personengemeinschaften, 4,1% waren Betriebe juristischer Personen).

Hinsichtlich der Betriebsgröße kann die bewirtschaftete Fläche oder der Standardoutput der Betriebe herangezogen werden. Im Jahr 2016 bewirtschafteten Familienbetriebe eine Kulturfläche (d.h. land- und forstwirtschaftlich genutzte Fläche) von 4.040.190 ha, das sind 66,5% der gesamten Kulturfläche (2010: 4.213.084 ha bzw. 67,0%); die landwirtschaftlich genutzte Fläche der Familienbetriebe betrug 2.289.924 ha, das waren 85,7% der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (2010: 2.465.289 ha bzw. 85,6%) (siehe Statistik Austria, 2013, S. 140f; Statistik Austria, 2018, S. 117f). Im Durchschnitt bewirtschaftete im Jahr 2016 ein Familienbetrieb eine Kulturfläche von ca. 27,5 ha (2010: ca. 26,3 ha) sowie eine landwirtschaftlich genutzte Fläche von ca. 18,4 ha (2010: ca. 17,1 ha), wobei der Unterschied zwischen Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben sowie auch zu anderen Rechtsformen teilweise beträchtlich ist (siehe Tabelle 2). Auch war 2016 die durchschnittliche Kulturfläche der Personengemeinschaften geringfügig kleiner als jene der Familienbetriebe im Haupterwerb.

Tabelle 2: Durchschnittliche Fläche in Hektar je Betrieb nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016

Rechtsform	2010		2013		2016	
	LF (ha)	KF (ha)	LF (ha)	KF (ha)	LF (ha)	KF (ha)
Familienbetriebe (Natürliche Personen)	17,05	26,31	17,51	26,93	18,40	27,52
<i>davon Haupterwerbsbetriebe</i>	27,30	41,35	28,25	42,74	29,14	43,61
<i>davon Nebenerwerbsbetriebe</i>	8,32	15,56	8,62	16,21	9,32	17,18
Personengemeinschaften	20,22	52,53	17,85	51,07	18,50	41,93
Juristische Personen	77,02	254,71	62,89	240,41	65,40	233,67
Gesamt	18,76	36,41	18,83	37,13	19,85	37,69

Anmerkungen: LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche, KF = Kulturfläche (LF + forstwirtschaftlich genutzte Fläche). Nur Betriebe mit entsprechenden Flächen wurden berücksichtigt.

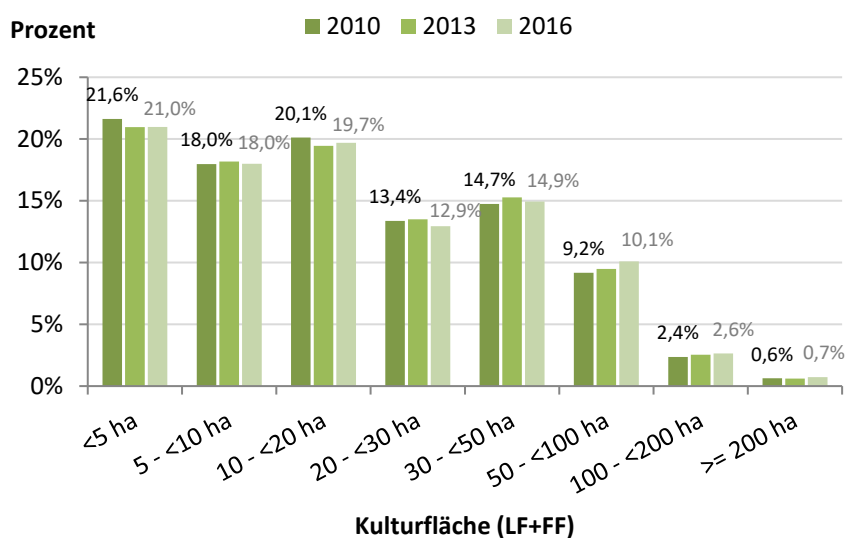
Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 140f), Statistik Austria (2014, Zusatzauswertung S. 67f) und Statistik Austria (2018, S. 117f); eigene Darstellung.

39,0% der Familienbetriebe bewirtschafteten im Jahr 2016 jeweils weniger als 10 ha Kulturfläche (siehe Abbildung 2). Das sind lediglich 7,0% der Kulturfläche, die von Familienbetrieben bewirtschaftet wurde bzw.

4,7% der gesamten Kulturfläche Österreichs (siehe Statistik Austria, 2018, S. 117). Dem gegenüber stehen 13,5% der Familienbetriebe, die jeweils 50 ha und mehr an Kulturfläche bewirtschafteten; das sind in Summe 50,0% der Kulturfläche, die von Familienbetrieben bewirtschaftet wurde oder 33,3% der gesamten Kulturfläche Österreichs. Abbildung 2 zeigt, dass im Jahr 2010 die prozentuelle Verteilung der Familienbetriebe nach Größenklassen der Kulturflächen relativ ähnlich war (siehe auch Statistik Austria, 2013, S. 140).

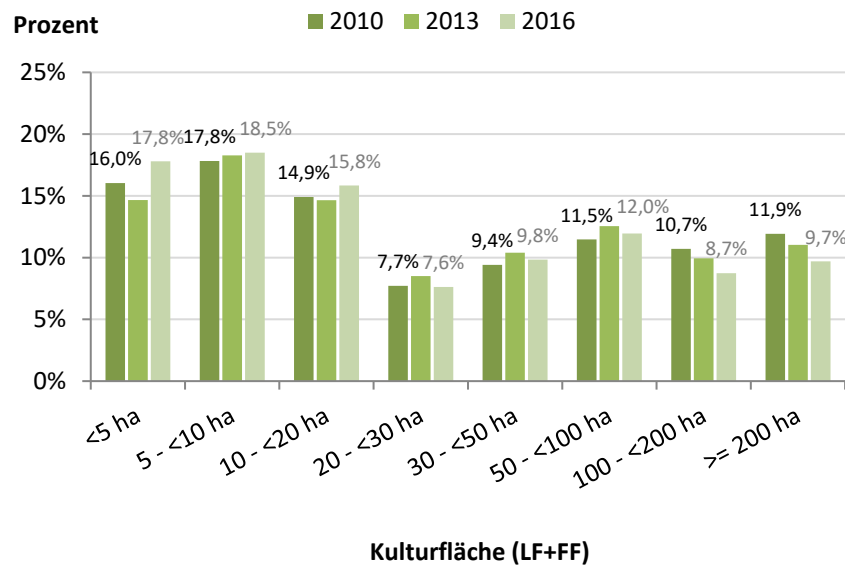
Im Vergleich dazu bewirtschafteten im Jahr 2016 36,3% der Betriebe anderer Rechtsformen (d.h. Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen) jeweils weniger als 10 ha Kulturfläche (siehe Abbildung 3); das sind 1,3% der Kulturfläche, die von diesen Betrieben bewirtschaftet wurde bzw. 0,4% der gesamten Kulturfläche Österreich (siehe Statistik Austria, 2018, S. 117). 30,4% der Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen (gemeinsam betrachtet) bewirtschafteten jeweils 50 ha und mehr an Kulturfläche und 93,0% der Kulturfläche, die in Summe von diesen Rechtsformen bewirtschaftet wurde; das sind 31,2% der gesamten Kulturfläche Österreichs. Abbildung 3 zeigt, dass die Anteile der Betriebe der Rechtsformen der Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen in den Größenklassen von 100 ha und mehr an Kulturfläche im Jahr 2016 im Vergleich zum Jahr 2010 zurückgegangen sind; in den anderen Größenklassen sind die Anteile der Betriebe gestiegen oder nahezu gleichgeblieben (siehe auch Statistik Austria, 2013, S. 140).

Abbildung 2: Verteilung der Familienbetriebe nach Größenklassen der Kulturfläche (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)



Anmerkungen: LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche, FF = forstwirtschaftlich genutzte Fläche. Nur Betriebe mit entsprechenden Flächen wurden berücksichtigt. Angeführte Werte beziehen sich auf die Jahre 2010 und 2016.
 Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 140), Statistik Austria (2014, Zusatzauswertung S. 67) und Statistik Austria (2018, S. 117); eigene Darstellung.

Abbildung 3: Verteilung der Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen nach Größenklassen der Kulturfläche (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)



Anmerkungen: LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche, FF = forstwirtschaftlich genutzte Fläche. Nur Betriebe mit entsprechenden Flächen wurden berücksichtigt. Angeführte Werte beziehen sich auf die Jahre 2010 und 2016. Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 140), Statistik Austria (2014, Zusatzauswertung S. 67) und Statistik Austria (2018, S. 117); eigene Darstellung.

Als Maß für die betriebswirtschaftliche Größe von Betrieben kann der Standardoutput (SO; durchschnittlicher Geldwert in Euro der Bruttoagrarerzeugung eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebs zu Ab-Hof-Preisen; Statistik Austria, 2018, S. 37) herangezogen werden. Im Jahr 2016 betrug der Standardoutput aller land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in Summe knapp 7,3 Mrd. Euro, das sind durchschnittlich rund 45.010 Euro je Betrieb (2010: ca. 6,8 Mrd. Euro bzw. durchschnittlich rund 39.327 Euro je Betrieb) (siehe Statistik Austria, 2013, S. 77f; Statistik Austria, 2018, S. 90f); siehe Tabelle 3. Der durchschnittliche Standardoutput von Familienbetrieben (d.h. der natürlichen Personen) lag in den betrachteten Jahren unter jenem von Personengemeinschaften und Betrieben juristischer Personen. Eine Aufteilung der Familienbetriebe zeigt, dass 2016 der Standardoutput von Haupterwerbsbetrieben durchschnittlich rund 82.849 Euro (2010: rund 70.741 Euro) und von Nebenerwerbsbetriebe durchschnittlich rund 15.371 Euro (2010: rund 12.986 Euro) betrug – damit lag der Standardoutput von Haupterwerbsbetrieben über jenem von Personengemeinschaften mit durchschnittlich rund 51.211 Euro (2010: rund 50.834 Euro), aber unter jenem von Betrieben juristischer Personen mit durchschnittlich rund 103.104 Euro (2010: rund 83.410 Euro).

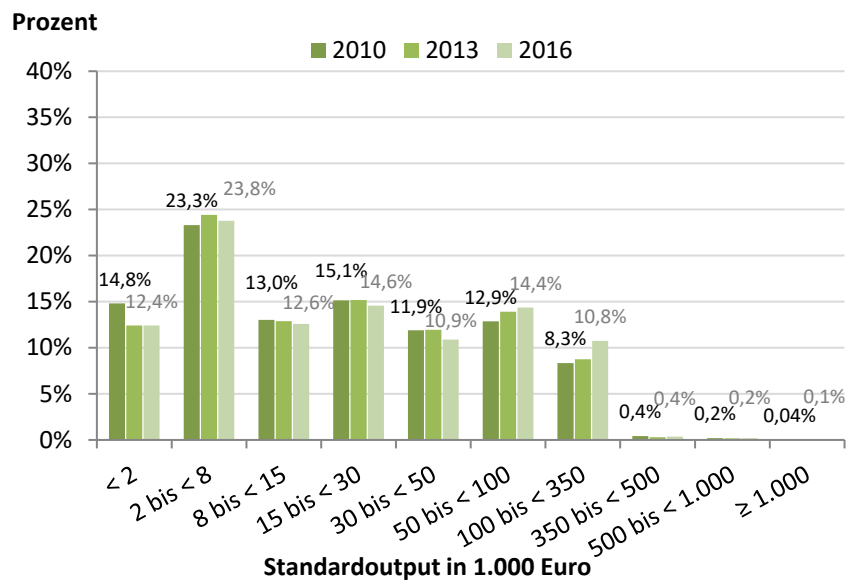
Tabelle 3: Durchschnittlicher Standardoutput in Euro je Betrieb nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016

Rechtsform	Standardoutput in Euro je Betrieb		
	2010	2013	2016
Familienbetriebe (Natürliche Personen)	36.994,69	37.712,22	41.723,32
<i>davon Haupterwerbsbetriebe</i>	70.740,65	73.001,15	82.848,64
<i>davon Nebenerwerbsbetriebe</i>	12.985,98	13.833,62	15.370,82
Personengemeinschaften	50.834,29	48.114,22	51.211,33
Juristische Personen	83.409,93	92.805,97	103.104,30
Gesamt	39.327,49	40.491,98	45.010,36

Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 78) und Statistik Austria (2018, S. 91); eigene Darstellung.

Nach Größenklassen betrachtet (siehe Abbildung 4) lagen im Jahr 2016 36,2% der Familienbetriebe in den Größenklassen bis unter 8.000 Euro Standardoutput (2010: 38,1%); einen Standardoutput von 100.000 Euro und mehr erreichten 11,4% der Familienbetriebe (2010: 9,0%) (siehe Statistik Austria, 2013, S. 138f; Statistik Austria, 2018, S. 116). Bei Betrieben anderer Rechtsformen (Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen; siehe Abbildung 5) erreichten im Jahr 2016 42,3% der Betriebe einen Standardoutput von unter 8.000 Euro (2010: 50,0%); 14,0% erreichten einen Standardoutput von 100.000 Euro und mehr (2010: 11,3%).

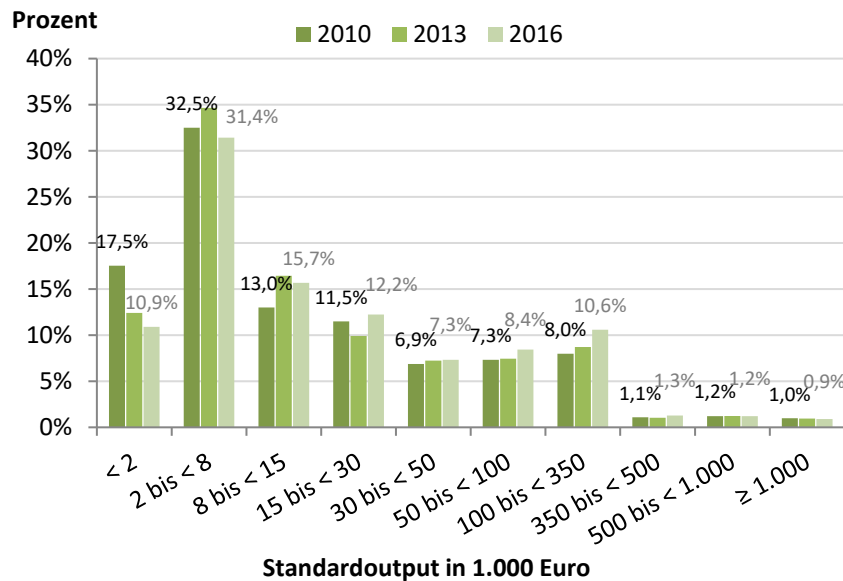
Abbildung 4: Verteilung der Familienbetriebe nach Standardoutput-Größenklassen (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)



Anmerkung: Angeführte Werte beziehen sich auf die Jahre 2010 und 2016.

Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 138f), Statistik Austria (2014, S. 59) und Statistik Austria (2018, S. 116); eigene Darstellung.

Abbildung 5: Verteilung der Personengemeinschaften und Betriebe juristischer Personen nach Standardoutput-Größenklassen (in Prozent für die Jahre 2010, 2013 und 2016)



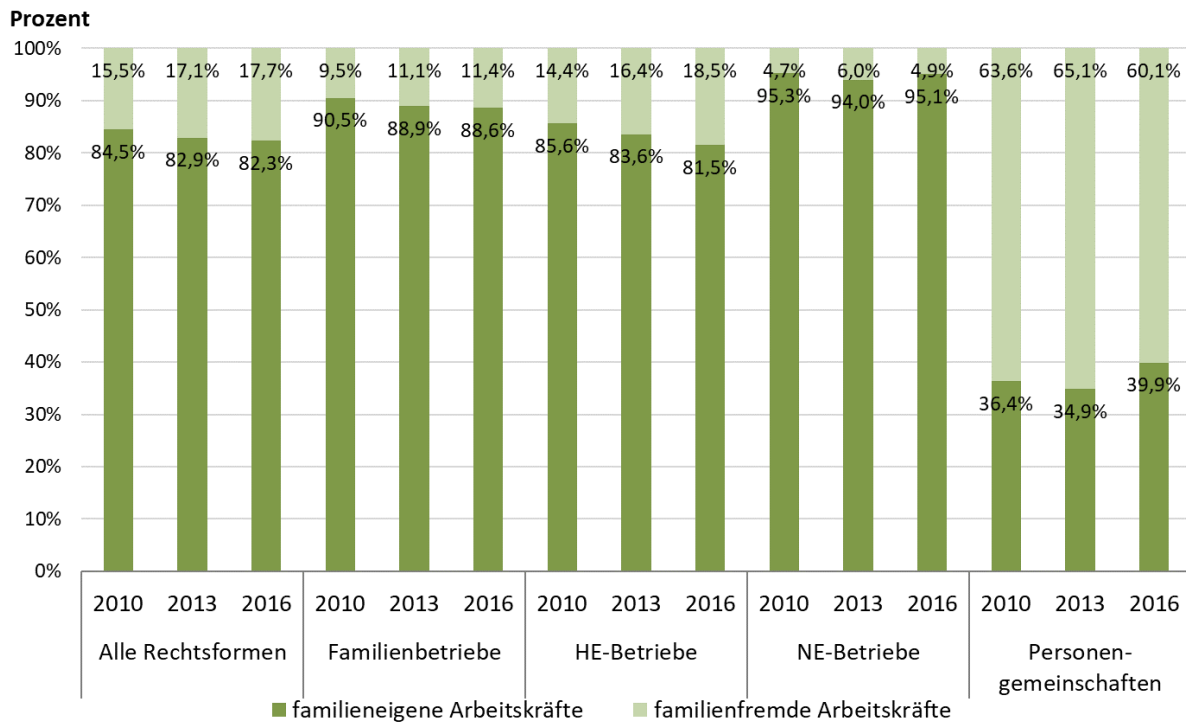
Anmerkung: Angeführte Werte beziehen sich auf die Jahre 2010 und 2016.

Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 138f), Statistik Austria (2014, S. 59) und Statistik Austria (2018, S. 116); eigene Darstellung.

Als weiteres Merkmal zur Identifikation bäuerlicher Betriebe kann der Anteil an Familienarbeitskräften herangezogen werden (siehe dazu Abbildung 6): Über alle Rechtsformen hinweg machten im Jahr 2016 die Familienarbeitskräfte in Summe 82,3% an den gesamten Arbeitskräften aus (2010: 84,5%) (siehe Statistik Austria, 2018, S. 54). In der Rechtsform der natürlichen Personen (Familienbetriebe) waren im Jahr 2016 in Summe 88,6% aller Arbeitskräfte familieneigene Arbeitskräfte (2010: 90,5%), wobei der Anteil bei den Haupterwerbsbetrieben (81,5%) geringer war als bei den Nebenerwerbsbetrieben (95,1%). Im Vergleich dazu war dieser Anteil bei den Personengemeinschaften mit 39,9% deutlich geringer (bei Betrieben juristischer Personen werden die Arbeitskräfte als „familienfremd“ eingeordnet).³ Gegenüber dem Jahr 2010 ist im Jahr 2016 bei allen Rechtsformen in Summe eine Zunahme der Anzahl an familienfremden Arbeitskräften festzustellen; die Anzahl an familieneigenen Arbeitskräften hat im Jahr 2016 gegenüber dem Jahr 2010 in Summe bei den Haupterwerbsbetrieben abgenommen und bei den Nebenerwerbsbetrieben und Personengemeinschaften zugenommen (siehe Statistik Austria, 2018, S. 54).

³ „Laut EU-Vorgaben ist bei Personengemeinschaften eine Person die gleichzeitig als Betriebsinhaber/Betriebsinhaberin als auch Betriebsleiter/Betriebsleiterin tätig ist, in der Kategorie ‘Familienarbeitskräfte’ anzugeben. Weitere im Betrieb tätige Familienangehörige waren in der Kategorie ‘familienfremde Arbeitskräfte’ einzutragen“ (Statistik Austria, 2018, S. 56).

Abbildung 6: Anteil familieneigener und –fremder Arbeitskräfte nach Rechtsform für die Jahre 2010, 2013 und 2016



Anmerkungen: Familienbetriebe (natürliche Personen) werden aufgeteilt in HE-Betriebe (Haupterwerbsbetriebe) und NE-Betriebe (Nebenerwerbsbetriebe). Dargestellt wird der Anteil an der Summe der Arbeitskräfte je Untergruppe. Bei den (hier nicht dargestellten) Betrieben juristischer Personen beträgt der Anteil familienfremder Arbeitskräfte 100% (in der Kategorie „alle Rechtsformen“ werden die familienfremden Arbeitskräfte der Betriebe juristischer Personen mitberücksichtigt).

Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2018, S. 54); eigene Darstellung.

5 Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft erbringt verschiedenste Funktionen und Leistungen, wobei die Outputs der Landwirtschaft in commodity und non-commodity outputs unterteilt werden können (OECD, 2001, S. 10). Diese non-commodity outputs stellen allesamt Elemente der Multifunktionalität dar (OECD, 2001, S. 13) dar. Mit dem Konzept der Multifunktionalität wird verdeutlicht, dass die Bedeutung und Wirkung der Landwirtschaft weit über die Produktion von Lebensmitteln hinausgeht. Bei diesen vielfältigen Funktionen und Leistungen handelt es sich vor allem um ökologische, soziale und ökonomische Funktionen (z.B. Van Huylenbroek et al., 2007). Das Thema der Multifunktionalität der Landwirtschaft wird in der Literatur umfassend diskutiert und kommentiert. Beispiele dazu sind die konzeptionellen Arbeiten der OECD (2001 und 2003) oder Literaturüberblicke wie jene von Van Huylenbroek et al. (2007) oder Sinabell (2009, Kapitel 2).

Non-commodity outputs (bzw. sogenannte Nicht-Marktgüter) stellen potenzielle Quellen von Marktversagen dar; viele dieser outputs weisen oft die Eigenschaften von Koppelprodukten (joint products), externen Effekten oder öffentlichen Gütern auf (OECD, 2001, S. 13; Van Huylenbroek et al., 2007, S. 7): Bei Koppelprodukten hängt die Produktion eines Gutes oder einer Leistung mit der eines anderen zusammen; bei einem positiven externen Effekt werden die Produzentinnen und Produzenten für eine Bereitstellung der outputs nicht entlohnt, bei einem negativen kommen sie für die verursachten Kosten nicht auf; Eigenschaften öffentlicher Güter sind keine oder eine kaum mögliche Ausschließbarkeit vom Konsum und keine oder nur eine unzureichende Rivalität im Konsum (d.h. mehr als eine Person kann das Gut nutzen) (Van Huylenbroek et al., 2007, S. 7).

Da manche non-commodity outputs die Eigenschaften von externen Effekten oder öffentlichen Gütern haben, existieren Märkte für diese outputs entweder nicht oder funktionieren nur unzureichend (OECD, 2001, S. 13). Während der Zugang der OECD (2001) (und der WTO) zur Multifunktionalität der Landwirtschaft ein positiver, angebotsorientierter Zugang ist, ist der Zugang der Europäischen Kommission ein normativer, nachfrageorientierter Zugang (Casini et al., 2004; EC, 2003; zitiert nach Schader et al., 2007, S. 9). Schader et al. (2007, S. 9) beschreiben den Zugang der Europäischen Kommission (European Model of Agriculture, EMA) folgendermaßen: „This approach is based on the view that property rights of land are with the society as a whole rather than with the owners of land. Hence, the society is legitimized to decide on land use and landscape design“. Zur Ermittlung des Wertes externer Effekte oder öffentlicher Güter für die Gesellschaft (d.h. des gesellschaftlichen Nutzens oder der gesellschaftlichen Kosten) werden in der Literatur verschiedenste Methoden beschrieben (siehe dazu z.B. den Überblick von Ahlheim und Frör, 2003).

Eng verbunden mit dem Konzept der Multifunktionalität ist das Konzept der Ökosystemleistungen (ecosystem services), bei dem die Landwirtschaft gleichzeitig Bereitstellerin und Nutzerin von Leistungen ist (Götzl et al., 2011, S. 21; Schwaiger et al., 2013, S. 79). Schwaiger et al. (2013, S. 79) stellen fest: „Das Verhältnis zwischen Ökosystemleistungen und Landwirtschaft ist komplex und die Abgrenzung unscharf, da natürliche Prozesse in der Landwirtschaft eine große Rolle spielen und die Leistungen der Landwirtschaft (aus dem Wirkungsbereich des Menschen) häufig an die Leistungen der Ökosphäre anschließen [...]“. Im Zuge des von der UN initiierten Millennium Ecosystem Assessment (2005) wurden nach Schwaiger et al. (2013, S. 78) weltweit 24 von der Natur erbrachte Ökosystemleistungen analysiert und bewertet, die in versorgende Leistungen (z.B. Nahrungsmittel, Trinkwasser), selbstregulierende Leistungen (z.B. Luftreinigung, Ausgleich bei Schädlingsbefall), kulturelle Leistungen (z.B. Erholung) und Basisleistungen (z.B. Photosynthese, Bodenbildung) gegliedert sind. Bedeutende Arbeiten in diesem Zusammenhang sind auch die Studie „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“ (z.B. TEEB, 2010) sowie die Klassifikation CICES (Common International Classification of Ecosystem Goods and Services) der europäischen Umweltagentur (siehe dazu auch z.B. Schwaiger et al., 2013, S. 79). Für Österreich erstellte das Umweltbundesamt ein Inventar finaler Ökosystemleistungen für den Bereich Landwirtschaft (siehe dazu Götzl et al., 2011).

Umfassende und systematische Überblicke über Studien zur Multifunktionalität der Landwirtschaft bzw. über Studien zur Quantifizierung von nicht marktgängigen Leistungen aus dem deutschsprachigen Raum finden sich beispielsweise in Sinabell (2009, S. 33ff) für Österreich oder in Plankl et al. (2010, Anhang 1) für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Lehmann et al. (2005) widmen sich am Beispiel Deutschland vor allem der Frage der Implementierung und des Designs von Politiken zur Unterstützung einer multifunktionalen Landwirtschaft.

Für Österreich widmen sich einige Arbeiten in der Literatur zum Themenbereich der Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft allgemein und/oder umfassend dem Thema der multifunktionalen Landwirtschaft. Beispiele dazu sind Neunteufel (1992), Pevetz (1998), Greif et al. (2002), Schmid und Sinabell (2004), Sinabell (2009), Netzwerk Land (2010) und Pfusterschmid (2016). Andere Arbeiten widmen sich explizit der Multifunktionalität im Berggebiet (z.B. Crabtree et al., 2002, mit einer Fallstudie zum österreichischen Berggebiet; Dax und Hovorka, 2012), der Bewertung von Landschaftsleistungen in Österreich (z.B. Pruckner, 1995; Hackl und Pruckner, 1997; Hackl et al., 2007) oder der Lebensqualität in österreichischen Regionen (z.B. Baaske, 2009 und 2011). Weitere Studien mit österreichischen Fallbeispielen sind Arbeiten zu Funktionen urbaner und periurbaner Landwirtschaft (Wagner, 2005) oder zur hochwassererträglichen Landbewirtschaftung (Wagner et al., 2009).

Auf Basis eines Literaturüberblicks erfasst Sinabell (2009, S. 38f) die folgenden Beispiele für Funktionen, die mit der österreichischen Landwirtschaft in Verbindung gebracht werden: (Agrar-)Produktion, ländliche Beschäftigung, räumliche Aspekte (Infrastruktur, Offenhaltung), Management der Kulturlandschaft, Naturgefahren- / Schadensbegrenzungsdienste (z.B. Hochwasserabflusszonen), Ökologie (Wasser, etc.), Recycling und Abfallwirtschaft, Kultur, Versorgungssicherheit, Tourismus und Erholung, soziale Dienstleistungen, Wassermanagement, Erhaltung der Kulturlandschaft, Jagd, Militär, spezielle Landnutzungsarten (Grüngürtel, etc.). Beispiele für negative externe Effekte der österreichischen Landwirtschaft entsprechend der Literatur der 1980er und 1990er Jahre sind nach Sinabell (2009, S. 52) der Verlust von Landschaftselementen sowie von Tier- und Pflanzenarten, Bodenerosion, CO₂- und sonstige Emissionen, Wasserverschmutzung, Akkumulierung von Schwermetallen, Beschädigung von archäologischen Objekten, Rückgang des Grundwassers, Teilung von Habitaten durch Wege, Übernutzung von Grenzstandorten (z.B. alpine Beweidung) oder die Beweidung von Wäldern.

Das Inventar landwirtschaftlicher Ökosystemleistungen für Österreich von Götzl et al. (2011, S. 21ff) erfasst und beschreibt Ökosystemleistungen für die Bereiche Kulturlandschaft, biologische Vielfalt, Wasserqualität und -verfügbarkeit, Bodenfunktion, Klimastabilität (Kohlenstoffspeicher / Treibhausgasemissionen), Reduktion der Hochwassergefahr, der Lawinengefahr, der Erosionsgefahr, Nahrungsmittelsicherheit / Rohstoffe und genetische Vielfalt. Im Zusammenhang mit Ökosystemleistungen sei auch z.B. auf das EU-Projekt PEGASUS (Public Ecosystem Goods and Services from land management – Unlocking the Synergies) verwiesen, welches die Bereitstellung öffentlicher Güter und Ökosystemleistungen durch land- und forstwirtschaftliche Aktivitäten untersuchte (siehe dazu z.B. Dwyer et al., 2015). In dessen Rahmen wurden auch in Österreich Fallstudien durchgeführt (siehe z.B. Nigmann et al., 2018). Ein Beispiel für ein EU-Projekt zur Bereitstellung öffentlicher Güter durch die Land- und Forstwirtschaft ist PROVIDE (PROVIDING smart Delivery of public goods by EU agriculture and forestry), in dessen Rahmen neben „public goods“ auch „public bads“ thematisiert wurden, u.a. für die Fallstudienregion Marchfeld (siehe z.B. Schaller et al., 2016; siehe dazu auch z.B. Targetti et al., 2019).

Funktionen und Leistungen der Landwirtschaft werden in der Literatur auch im Zusammenhang mit unterschiedlichen Strukturen landwirtschaftlicher Betriebe betrachtet. So untersuchten beispielsweise Groier et al. (2018) die Bedeutung der „Kleinlandwirtschaft“ in Österreich (Betriebe mit höchstens 20 ha Kulturlandfläche und einem Gesamt-Standardoutput von maximal 15.000 Euro). Als Synthese der Studie werden

Funktionen zusammengefasst, welche Kleinbetriebe über die Produktionsfunktion hinaus für die Gesellschaft bereitstellen, wie z.B. Pflege der Kulturlandschaft, Aufrechterhaltung der Biodiversität und der Mindestbesiedelung, Sicherung des Sozialgefüges sowie die Entwicklung und Erschließung neuer Nischenprodukte, Dienstleistungen und Vermarktungsmodelle (z.B. lokale Spezialitäten, soziale Landwirtschaft, Food Coops) (siehe dazu Groier et al., 2018, S. 159ff). In der Literatur zeigt sich, dass keine Klarheit zu den Umwelteffekten sowie zu ökonomischen oder sozialen Effekten verschiedener Betriebsgrößen oder -strukturen (z.B. kleine Familienbetriebe oder „bäuerliche Betriebe“ gegenüber größeren Betrieben oder „nicht-bäuerlichen Betrieben“) besteht (Sauer und Wimmer, 2019, S. 6ff; Wüpper et al., 2020, S. 1).

Während in einigen Literaturquellen angenommen wird, dass die bäuerliche Landwirtschaft (bzw. „bäuerliche Betriebe“ oder „kleine Familienbetriebe“) eine Form der Landwirtschaft darstellt, die eher positive Umwelteffekte hervorbringt, zeigen empirische Studien kein klares Ergebnis zum Zusammenhang zwischen Umwelteffekten und Faktoren wie z.B. Betriebsgröße oder Betriebsstruktur (siehe dazu z.B. Wüpper et al., 2020, S. 1, im Zusammenhang mit „small family farming“). Laut Davidova und Thomson (2014, S. 15 und 27f) haben Leiterinnen und Leiter von Familienbetrieben („family farmers“) einen stärkeren Anreiz für einen langfristigen Umweltschutz („environmental care“) als Leiterinnen und Leiter von Nicht-Familienbetrieben; die von Familienbetrieben gesetzten (Umwelt-)Standards könnten laut den Autoren höher sein, z.B. bei kleinen Familienbetrieben aufgrund von Faktoren wie z.B. einer Diversifizierung (sowohl pflanzliche als auch tierische Produktion) oder kleiner Feldstücke (und damit positiven Effekten auf Landschaftselemente und Biodiversität) und allgemein bei Familienbetrieben aufgrund der Weitergabe von Land über Generationen hinweg. Davidova und Thomson (2014, S. 27f) differenzieren auch zwischen großen kommerziellen Betrieben („large commercial operations“, S. 27) und großen kommerziellen Familienbetrieben („large commercial family farms“, S. 28) und merken an, dass auch große kommerzielle Familienbetriebe zur ökologischen Nachhaltigkeit beitragen können. So scheinen laut OECD (2005; zitiert nach Davidova und Thomson, 2014, S. 28) größere Betriebe häufiger konservierende (Management-)Praktiken anzuwenden und an Agrar-Umweltmaßnahmen der GAP teilzunehmen als kleinere Betriebe. Jedoch überschatten oft laut OECD (2005; zitiert nach Davidova und Thomson, 2014, S. 28) standortspezifische Charakteristika und persönliche Neigungen einer Landwirtin oder eines Landwirts die Auswirkungen anderer Betriebscharakteristika, unabhängig von der Organisation der landwirtschaftlichen Produktion. Davidova und Thomson (2014, S. 28) verweisen auch auf mögliche Schwachpunkte von Familienbetrieben im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit und Management. Nach Wüpper et al. (2020, S. 1) sind weitere Beispiele in der Literatur zur fehlenden Klarheit zu den (z.B. Umwelt-)Effekten bestimmter Formen der Landwirtschaft die Analysen von Rossing et al. (2007) („the public goods provided by agriculture do not accrue automatically as inevitable outcomes of any type of farming, but vary widely (...))“ und van Vliet et al. (2015) („environmental sustainability cannot be directly linked to family farming, nor to farm size, or intensity“) (zitiert nach Wüpper et al., 2020, S. 1).

Neben den Umwelteffekten unterschiedlicher Strukturen landwirtschaftlicher Betriebe besteht nach Sauer und Wimmer (2019, S. 6ff) in der Literatur auch hinsichtlich anderer Effekte keine Klarheit: Ein Beispiel dazu ist laut den Autoren die Schlussfolgerung von Goldschmidt (1946), dass zwischen größeren Betriebsstrukturen und regionalem Wohlbefinden in der Bevölkerung (Lebensstandard, Lebensqualität) ein negativer Zusammenhang besteht; zahlreiche Studien haben laut den Autoren diese „Goldschmidt-Hypothese“ mit teils unterschiedlichen Ergebnissen analysiert (z.B. Lobao und Meyer, 2001; Lobao und Stofferahn, 2008). Weitere Beispiele sind nach Sauer und Wimmer (2019, S. 6ff) der Zusammenhang zwischen Betriebsstrukturen und regionalem Einkommen bzw. regionaler Arbeitslosigkeit (z.B. Lyson und Welsh, 2005) oder der Zusammenhang zwischen Familienarbeitskräften und landwirtschaftlicher Produktivität (z.B. Kostov et al., 2018, 2019). Nach Sauer und Wimmer (2019, S. 7f) untersuchen Kostov et al. (2018, 2019) in zwei empirischen Studien die Korrelation zwischen der Anzahl an Familienarbeitskräften und der landwirtschaftlichen Produktivität anhand von Betriebsdaten aus der Tschechischen Republik, Ungarn,

Rumänien und Spanien für das Jahr 2008: Kostov et al. (2019) vergleichen die Effizienz von Familienbetrieben („family farms“) mit jener von Nicht-Familienbetrieben („corporate farms“); die Ergebnisse zeigen, dass Familienarbeitskräfte zwar produktiver als familienfremde Arbeitskräfte sind, die Managementfähigkeit auf Nicht-Familienbetrieben jedoch häufig höher ist. Kostov et al. (2018) kommen nach Sauer und Wimmer (2019, S. 8) zu dem ähnlichen Schluss, dass Betriebe mit einer hohen Effizienz (aufgrund von Managementkompetenz) von einer höheren Anzahl an Familienarbeitskräften profitieren; bei geringer Managementkompetenz verringern jedoch Familienarbeitskräfte die Produktivität.

Im Zusammenhang mit empirischen Studien zu Fragen der Effekte unterschiedlicher Betriebsstrukturen müssen methodische Herausforderungen wie z.B. die Definition der Betriebsstrukturen oder die Frage der Kausalität berücksichtigt werden (Wüpper et al., 2020, S. 1f). So ist eine wesentliche Frage dabei, ob das Merkmal „bäuerlicher Betrieb“ (oder „kleiner Familienbetrieb“) die (kausale) Ursache für einen bestimmten Effekt wie beispielsweise einen Umwelteffekt ist oder ob der Grund dafür ein anderer ist (z.B. Produktionsgegebenheiten, die ein stärker umweltbewusstes Wirtschaften erfordern) (Sauer und Wimmer, 2019, S. 15; Wüpper et al., 2020). Die Ergebnisse des Projektpartners TUM zu den Umwelteffekten bäuerlicher Betriebe in Österreich (Wimmer et al., 2020) werden im folgenden Kapitel 6 vorgestellt und den Ergebnissen des Projektpartners TUM für Deutschland (siehe dazu Wüpper et al., 2020) gegenübergestellt.

6 Bäuerliche Betriebe in Österreich und Umwelteffekte

Im Folgenden werden Ergebnisse der Analysen des Projektpartners TUM (Wimmer et al., 2020) auf Basis von einzelbetrieblichen Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 für Österreich (d.h. der letzten verfügbaren Daten einer Vollerhebung; Statistik Austria, 2013) vorgestellt: Kapitel 6.1 fasst die Ergebnisse zur Kategorisierung der Betriebe nach der Form der Landwirtschaft (bäuerliche/nicht-bäuerliche Betriebe) und damit zur Identifikation bäuerlicher Betriebe in der Datenbasis für Österreich zusammen. Kapitel 6.2 widmet sich der Frage nach dem Zusammenhang zwischen der Form der Landwirtschaft und verschiedenen Managementpraktiken in Österreich, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen. Die Ergebnisse werden jenen, die für Deutschland vom Projektpartner TUM erarbeitet wurden (siehe dazu Wüpper et al., 2020), gegenübergestellt.

6.1 Kategorisierung der Betriebe

Auf Basis von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria; siehe auch Statistik Austria, 2013, sowie Kapitel 4) kategorisierte die TUM (Wimmer et al., 2020) die 173.317 land- und forstwirtschaftlichen Betriebe Österreichs nach der Form der Landwirtschaft (bäuerliche/nicht-bäuerliche Betriebe). Dies erfolgte mithilfe von zwei verschiedenen Ansätzen, nämlich i) mithilfe einer Gewichtung einzelner Faktoren und der Zusammenfassung zu einem Index, und ii) mithilfe einer Clusteranalyse:

Der Literaturüberblick von Garner und de la O Campos (2014, S. 2ff) zu Definitionen von Familienbetrieben (family farms) und deren Charakteristika zeigt, dass in den betrachteten Studien Familienbetriebe insbesondere anhand der Faktoren eines hohen Anteils an Familienarbeitskräften (23 von 36 Studien, d.h. 37% der Studien), der Rechtsform Einzelunternehmen („family managed“, 35% der Studien) und einer geringen Betriebsgröße (27% der Studien) charakterisiert werden (siehe auch Kapitel 3). Dementsprechend wurde von Wimmer et al. (2020) folgender Index („small family farming index“ (SFF-Index); siehe auch Wüpper et al., 2020, S. 2, für Deutschland), erstellt, bei dem die Faktoren anhand der Häufigkeit in der Literatur gewichtet wurden:

$$(1) \quad Index_i = (FamilienAK_i - \overline{FamilienAK_j}) * 0.37 + (Familienbesitz_i) * 0.35 + (1/Größe_i - \overline{1/Größe_j}) * 0.27$$

In diesem Index ist die Variable $FamilienAK_i$ der Anteil der Familienarbeitskräfte an der Anzahl aller betrieblicher Arbeitskräfte (d.h. Familien- und Fremdarbeitskräften, die haupt- oder fallweise beschäftigt sind). Für die Variable $Familienbesitz_i$ wird zwischen den Rechtsformen „Natürliche Personen“ und „sonstige Rechtsformen“ unterschieden. Für die Variable $Größe_i$ wird der betriebliche Gesamtstandardoutput herangezogen. Der jeweilige Wert für den Betrieb i (z.B. $FamilienAK_i$) wird immer in Relation zum Durchschnitt aller Betriebe derselben Betriebsform j (d.h. Marktfrucht-, Futterbau-, Veredelungsbetriebe etc.) (z.B. $\overline{FamilienAK_j}$) gesetzt. Unter der Berücksichtigung der Betriebsformen stellt dieser SFF-Index somit ein kontinuierliches Maß für die gesamte Bandbreite zwischen Betrieben, die auf Basis der drei Faktoren als stärker „bäuerlich“ eingeordnet werden können und jenen, die als dementsprechend weniger „bäuerlich“ eingeordnet werden, dar. Je positiver der Wert des SFF-Index ist, desto bäuerlicher wird der Betrieb eingestuft (hinsichtlich der Betriebsgröße wird der Kehrwert, d.h. $1/Größe_i$, für den SFF-Index verwendet). Im Rahmen dieses Projektbereichs wird somit der Begriff „bäuerlicher Betrieb“ mit dem Begriff „kleiner Familienbetrieb“ (small family farm) gleichgesetzt (siehe dazu auch Wüpper et al., 2020).

Laut Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria, 2013, S. 69, 77 und 85) betrug der Anteil der Summe der Familienarbeitskräfte an der Summe aller Arbeitskräfte auf land- und forstwirtschaftlichen Betrieben 84,5% (einzelbetrieblich betrachtet beträgt der Mittelwert 91,3%, siehe Tabelle 4), 92,7% der Betriebe hatten die Rechtsform „Natürliche Person“, d.h. waren Familienbetriebe, und die durchschnittliche Betriebsgröße in Standardoutput betrug rund 39.328 Euro (siehe Tabelle 4; siehe dazu auch Kapitel 4). Tabelle 4 weist darüber hinaus die deskriptive Statistik der Variablen jener Managementpraktiken aus, die Wimmer et al. (2020) für die Analyse in Kapitel 6.2 definiert haben.

Tabelle 4: Deskriptive Statistik ausgewählter Variablen auf Basis von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	Beobachtungen
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Ar) ^{a)}	1.661,64	3.413,25	173.317
Standardoutput (Euro)	39.327,49	144.350,70	173.317
Anteil Familienarbeitskräfte (%) ^{b)}	91,33	24,81	173.317
Natürliche Personen (% aller Betriebe)	92,72	25,98	173.317
Juristische Personen (% aller Betriebe)	4,07	19,75	173.317
Personengemeinschaften (% aller Betriebe)	3,21	17,64	173.317
Pflege oder Neuanlage von Landschaftselementen (1 = ja, ansonsten 0) ^{c)}	0,17	0,38	173.317
Anteil unbedeckter Böden im Winter (% der Fläche; 0-100%) ^{d)}	22,01	37,75	82.331
Monokulturen (1 = >0% der Fläche, ansonsten 0) ^{e)}	0,40	0,49	83.968
Anteil der Flächen mit schonender Bodenbearbeitung (% der Fläche; 0-100%) ^{f)}	16,01	31,84	82.638
Anbaudiversifizierung bzw. -spezialisierung: Herfindahl-Hirschman-Index ($1/N \leq HHI \leq 1$) ^{g)}	0,46	0,27	83.968

Anmerkungen: Dargestellt werden Mittelwert und Standardabweichung auf Basis der einzelbetrieblichen Daten (Ausnahme: Bei den Rechtsformen werden die Anteile als % aller Betriebe dargestellt). ^{a)} Landwirtschaftlich genutzte Fläche: inklusive Betriebe mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von 0 Ar (nur Betriebe mit landwirtschaftlich genutzter Fläche: Mittelwert = 1.875,92 Ar). ^{b)} Anteil (haupt- und fallweise beschäftigter) familieneigener Arbeitskräfte an der Summe (haupt- und fallweise beschäftigter) familieneigener und (regelmäßig und unregelmäßig beschäftigter) familienfremder Arbeitskräfte. ^{c)} In den letzten 3 Jahren gepflegte, bereits bestehende bzw. neu angelegte Landschaftselemente (dazu zählen Hecken, Baumreihen oder Steinmauern) (siehe auch Statistik Austria, 2013, S. 51f und 102). ^{d)} Anteil des vegetationslosen Bodens an der Summe jener Flächen auf der Ackerlandfläche, für die Angaben (Summe > 0 Ar) zur Bodenbedeckung im Winter (normale Winterkulturen, bodenbedeckende Winterbegrünungen und Zwischenfruchtanbau, Restbewuchs, vegetationsloser Boden) gemacht wurden (Oktober 2009 bis Februar 2010; ohne mehrjährige Kulturen am Ackerland sowie Flächen unter Glas und Folie) (siehe auch Statistik Austria, 2013, S. 41f und 98). ^{e)} Anteil an der Ackerlandfläche (>0%), auf der in drei aufeinanderfolgenden Jahren (2008-2010) ein und dieselbe einjährige Kultur angebaut wurde (siehe auch Statistik Austria, 2013, S. 48 und 101). ^{f)} Anteil der Fläche mit konservierender Bodenbearbeitung (pfluglose Bearbeitung, Grubber, Egge) und Direktsaat (ohne Bodenbearbeitung) an der Summe jener Ackerlandflächen, für die Angaben (Summe > 0 Ar) zu Methoden der Bodenbearbeitung (herkömmliche Bodenbearbeitung (Scharpflug und Anbaukombination), konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat) gemacht wurden (ohne mehrjährige Kulturen am Ackerland sowie Flächen unter Glas und Folie) (siehe auch Statistik Austria, 2013, S. 41 und 96). ^{g)} HHI = Herfindahl-Hirschman-Index (hier: bezogen auf alle Flächen der Ackerlandfläche); N = Anzahl der Beobachtungen. Je höher (niedriger) der Herfindahl-Hirschman-Index für einen bestimmten Betrieb ist, desto stärker spezialisiert (diversifiziert) ist dieser Betrieb.

Quellen: Wimmer et al. (2020); eigene Berechnungen basierend auf Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria); Statistik Austria (2013); eigene Darstellung.

Da die Gewichtung in dem SFF-Index arbiträr ist (wenn auch auf Basis einer Literaturrecherche) und neben einer Gewichtung auf Basis der Häufigkeit in der Literatur auch andere Gewichtungen denkbar sind, führten Wimmer et al. (2020) anhand der oben genannten drei Charakteristika Anteil an Familienarbeitskräften, Rechtsform und Betriebsgröße zusätzlich zum SFF-Index eine Clusteranalyse durch, welche rein datenbasiert ist: Mithilfe dieses statistischen Verfahrens werden die Betriebe auf Basis der Datengrundlage

in mehrere Gruppen unterteilt, wobei die Betriebe innerhalb der Gruppen möglichst homogen, im Vergleich zu jenen der jeweils anderen Gruppen aber möglichst heterogen sind. Die Clusteranalyse mit zwei Gruppen zeigt, dass die Ergebnisse des SFF-Index und die gefundenen Cluster qualitativ übereinstimmen (siehe Tabelle 5):

- Cluster 1 („bäuerliche Betriebe“, 91,4% der Betriebe) mit relativ kleinen Betrieben (durchschnittlicher Standardoutput von rund 32.864 Euro je Betrieb), einem relativ hohen Anteil an Familienarbeitskräften (durchschnittlich 96,9%) und einem relativ hohen Anteil an natürlichen Personen (d.h. Familienbetrieben; 96,2%)
- Cluster 2 („nicht-bäuerliche Betriebe“, 8,6% der Betriebe) mit größeren Betrieben (durchschnittlicher Standardoutput von rund 108.081 Euro je Betrieb), einem niedrigeren Anteil an Familienarbeitskräften (durchschnittlich 32,1%) und einem niedrigeren Anteil an natürlichen Personen (55,2%).

Der negative Durchschnittswert des SFF-Index in Cluster 2 weist auf Betriebe in dieser Gruppe hin, deren Charakteristika weniger für bäuerliche Betriebe zutreffend sind.

Tabelle 5: Ergebnisse der Clusteranalyse und Werte des SFF-Index nach Cluster

Variable	Cluster 1 (n=158.423)		Cluster 2 (n=14.894)	
	Mittelwert	Standard- abweichung	Mittelwert	Standard- abweichung
Standardoutput (Euro)	32.863,72	64.748,00	108.080,70	439.002,80
Anteil Familienarbeitskräfte (%)	96,90	16,36	32,08	21,82
Natürliche Personen (%)	96,24	19,02	55,24	49,73
Juristische Personen (%)	2,59	15,89	19,76	39,82
Personengemeinschaften (%)	1,17	10,73	25,00	43,30
SFF-Index (je höher, desto „bäuerlicher“)	0,15	0,39	-1,64	0,95

Anmerkungen: SFF = small family farming. Für 28 Betriebe konnte der SFF-Index nicht berechnet werden, da der Standardoutput 0 beträgt. Diese Betriebe befinden sich in Cluster 2.

Quellen: Wimmer et al. (2020); eigene Darstellung.

Werden die Ergebnisse der Clusteranalyse von Wimmer et al. (2020) (siehe Tabelle 5) mit den Ergebnissen der Agrarstrukturerhebung 2010 verglichen (siehe Statistik Austria, 2013, S. 78; Statistik Austria, 2018, S. 42 und 54; eigene Berechnungen basierend auf Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010; siehe Tabelle 6 sowie Kapitel 4), so zeigt sich, dass in Cluster 1 („bäuerliche Betriebe“) der durchschnittliche Anteil der Familienarbeitskräfte je Betrieb über dem Wert für alle Betriebe (91,3%) liegt, dass der Standardoutput je Betrieb etwas niedriger als der Durchschnitt über alle Betriebe hinweg (rund 39.328 Euro) ist, dass der Anteil an natürlichen Personen etwas höher als für alle Betriebe (92,7%) ist und dass jener an Betrieben juristischer Personen und Personengemeinschaften etwas niedriger als für alle Betriebe (4,1% bzw. 3,2%) ist. Demgegenüber ist in Cluster 2 („nicht-bäuerliche Betriebe“) im Vergleich zu allen Betrieben der durchschnittliche Anteil der Familienarbeitskräfte je Betrieb sowie der Anteil an natürlichen Personen deutlich niedriger; der Standardoutput je Betrieb sowie der Anteil an Betrieben juristischer Personen (und auch Personengemeinschaften) ist jeweils deutlich höher.

Tabelle 6: Anteil der Betriebe und der Familienarbeitskräfte sowie durchschnittlicher Standardoutput nach Rechtsform (Agrarstrukturerhebung 2010)

Rechtsform	Anteil der Betriebe nach Rechtsform in % von gesamt	Anteil FamAK in % (Verhältnis der Summe der AK aller Betriebe)	Anteil FamAK in % (Mittelwert der einzelbetrieblichen Anteile)	Standard-output in Euro je Betrieb
Natürliche Personen	92,72	90,47	96,51	36.994,69
<i>davon Haupterwerbsbetriebe</i>	<i>38,54</i>	<i>85,60</i>	<i>94,68</i>	<i>70.740,65</i>
<i>davon Nebenerwerbsbetriebe</i>	<i>54,18</i>	<i>95,26</i>	<i>97,81</i>	<i>12.985,98</i>
Personengemeinschaften	3,21	36,36	57,48	50.834,29
Juristische Personen	4,07	-	-	83.409,93
Gesamt	100,00	84,49	91,33	39.327,49

Anmerkung: FamAK = Familienarbeitskräfte, AK = Arbeitskräfte.

Quellen: Eigene Berechnungen basierend auf Statistik Austria (2013, S. 78), Statistik Austria (2018, S. 42 und 54) sowie auf Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria); eigene Darstellung.

6.2 Korrelation zwischen der Form der Landwirtschaft und Managementpraktiken mit Umwelteffekten

In einem weiteren Schritt analysierte die TUM (Wimmer et al., 2020) den Zusammenhang zwischen der Form der Landwirtschaft (von weniger bis zu stärker bäuerlichen Betrieben (SFF-Index) bzw. von nicht-bäuerlichen und bäuerlichen Betrieben (Cluster)) und verschiedenen ausgewählten Managementpraktiken aus der Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria), die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen. In der Studie von Wüpper et al. (2020) für Deutschland wurde der kausale Effekt bäuerlicher Betriebe („small family farms“) auf bestimmte Managementpraktiken mithilfe der Methode des Fuzzy Spatial Regression Discontinuity Designs (RDD) analysiert. Wüpper et al. (2020, S. 2f) wählten die Managementpraktiken Pflege oder Neuanlage von Strukturelementen (d.h. Landschaftselementen), Bodenbedeckung im Winter, Monokulturen sowie Anbauspezialisierung bzw. -diversifizierung aus und verweisen dabei auf die Literatur zu damit in Verbindung stehenden (positiven/negativen) Umwelteffekten. Für die Analyse für Deutschland nutzten Wüpper et al. (2020) die Tatsache, dass die Häufigkeit bäuerlicher Betriebe an der historischen Grenze von Ost- zu Westdeutschland springt, wobei dieser Umstand für Umweltfaktoren und politische Rahmenbedingungen nicht der Fall ist. Damit liegt ein „natürliches Experiment“ vor, mithilfe dessen der kausale Effekt in Abgrenzung zu reinen Korrelationen ökonometrisch identifiziert werden kann. Die Daten für Österreich konnten nicht mithilfe der RDD-Methode analysiert werden, da kein „natürliches Experiment“ für diesen Untersuchungsgegenstand ausgemacht werden konnte. Deshalb analysierten Wimmer et al. (2020) für Österreich mit Hilfe von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 den Zusammenhang zwischen der Form der Landwirtschaft und den oben genannten Managementpraktiken (d.h. Korrelationen), wobei zusätzlich noch die Managementpraktik der schonenden Bodenbearbeitung ergänzt wurde (siehe Tabelle 7; siehe dazu auch Tabelle 4).

Tabelle 7: Korrelation zwischen der Form der Landwirtschaft und Managementpraktiken

	Managementpraktiken ^{a)}				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Pflege oder Neuanlage von Landschafts- elementen (ja/nein)	Anteil unbedeckter Böden im Winter	Mono- kulturen (ja/nein)	Anteil der Flächen mit schonender Bodenbearbeitung	Anbaudiversifizierung bzw. -spezialisierung (HHI) ^{b)}
SFF-Index (je höher, desto „bäuerlicher“)	0,002** (0,001)	-0,002 (0,002)	-0,004* (0,002)	-0,020*** (0,002)	0,002 (0,001)
R ²	0,0000	0,0000	0,0000	0,0028	0,0000
Cluster: Gruppe 1 („bäuerliche Betriebe“)	-0,024*** (0,003)	-0,033*** (0,005)	-0,017*** (0,006)	-0,080*** (0,004)	-0,031*** (0,003)
R ²	0,0003	0,0006	0,0001	0,0048	0,0011

Anmerkungen: SFF = small family farming. Anzahl der Beobachtungen: maximal 173.289 Betriebe (SFF-Index) bzw. maximal 173.317 Betriebe (Cluster). ***, ** bzw. * kennzeichnet die Signifikanz auf dem 1%-, 5%- bzw. 10%-Niveau, basierend auf p-Werten, die angesichts mehrfacher Hypothesentests angepasst wurden (Westfall und Young, 1993). In Klammern wird der Standardfehler angegeben. Details zur Definition der Variablen zu den Managementpraktiken siehe Tabelle 4. ^{a)} Jede Managementpraktik wurde separat als Funktion der Form der Landwirtschaft als lineares Modell mit ordinary least squares (OLS) geschätzt. Für die ökonomischen Schätzungen wurden bezüglich der Form der Landwirtschaft sowohl der SFF-Index als auch die Ergebnisse der Clusteranalyse herangezogen. Der SFF-Index wurde für die Schätzung standardisiert (Interpretation in Änderungen einer Standardabweichung des SFF-Index); beim Cluster erfolgte die Schätzung mithilfe einer Dummy-Variable. ^{b)} HHI = Herfindahl-Hirschman-Index (hier: bezogen auf alle Flächen der Ackerlandfläche). Je höher (niedriger) der Herfindahl-Hirschman-Index für einen bestimmten Betrieb ist, desto stärker spezialisiert (diversifiziert) ist dieser Betrieb.

Quellen: Wimmer et al. (2020); eigene Darstellung.

Die Ergebnisse von Wimmer et al. (2020) für Österreich in Tabelle 7 zeigen ein differenziertes Bild: Einerseits weisen Betriebe, die auf Basis der in Kapitel 6.1 genannten Faktoren als bäuerlich bzw. stärker bäuerlich eingeordnet werden können – im Vergleich zu nicht-bäuerlichen bzw. weniger bäuerlichen Betrieben – im Durchschnitt einen niedrigeren Anteil unbedeckter Böden im Winter und eine geringere Anbauspezialisierung, d.h. eine höhere Anbaudiversifizierung, auf (diese beiden Effekte sind nur beim Cluster, nicht aber beim SFF-Index statistisch signifikant); auch weisen sie mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit Monokulturen auf. Andererseits weisen bäuerliche bzw. stärker bäuerliche Betriebe im Durchschnitt einen niedrigeren Anteil an Flächen mit schonender Bodenbearbeitung auf. Hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit der Pflege oder Neuanlage von Landschaftselementen sind die Ergebnisse je nach verwendeter Variable zur Form der Landwirtschaft (Cluster und SFF-Index) gegensätzlich, was auf die methodische Herausforderung einer Identifikation bzw. Kategorisierung bäuerlicher Betriebe hinweist.

Auch wenn die geschätzten Parameter von Wimmer et al. (2020) zum Großteil statistisch signifikant sind, ist zu beachten, dass die Korrelationen sehr gering sind. So ist z.B. eine Erhöhung des SFF-Index um eine Standardabweichung assoziiert mit einer Verringerung des Anteils der Flächen mit schonender Bodenbearbeitung um 2 Prozentpunkte (siehe Tabelle 7). Die Ergebnisse von Wimmer et al. (2020) sind jedoch aufgrund der sehr niedrigen Werte des Bestimmtheitsmaßes (R²) laut den Autoren mit Vorsicht zu interpretieren: Diese niedrigen Werte bedeuten, dass die Varianz bei den Managementpraktiken, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen, nur äußerst geringfügig durch die Faktoren, die für den SFF-Index bzw. für die Clusteranalyse zur Kategorisierung der Betriebe nach der Form der Landwirtschaft herangezogen wurden, erklärt wird. Offenbar sind nicht diese Faktoren für die Erklärung der betrachteten Managementpraktiken entscheidend, sondern andere Faktoren wie beispielsweise ökonomische Anreize aus Agrar-Umweltmaßnahmen, persönliche Einstellungen der Landwirtinnen und Landwirte oder natürliche Bedingungen.

Für Deutschland zeigen Wüpper et al. (2020) auf Basis von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 und mithilfe des SFF-Index, dass stärker bäuerliche Betriebe („small family farms“) zwar stärker anbaudiversifiziert sind, jedoch mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit Strukturelemente errichten oder erhalten sowie einen höheren Anteil unbedeckter Böden im Winter und an Monokulturen aufweisen. Diese Ergebnisse sind somit mit jenen für Österreich (auf Basis des Clusters) hinsichtlich der Landschaftselemente (Strukturelemente) und der Anbauspezialisierung bzw. -diversifizierung vergleichbar. Die Ergebnisse für Deutschland können somit nicht generell die Annahme unterstützen, dass die bäuerliche Landwirtschaft („small family farming“) in größerem Umfang Managementpraktiken anwendet, die mit positiven Umwelteffekten in Verbindung gebracht werden (siehe Wüpper et al., 2020, S. 6). Für Österreich sind die Ergebnisse von Wimmer et al. (2020) etwas differenzierter, sie können jedoch im Hinblick auf die betrachteten Managementpraktiken diese Annahme auch nicht generell oder eindeutig unterstützen. Wüpper et al. (2020, S. 6) argumentieren, dass Erklärungsfaktoren für das Ergebnis für Deutschland zu Strukturelementen, unbedeckten Böden im Winter und Monokulturen ein gewisser ökonomischer Druck oder ein durchschnittlich niedrigerer Bildungsgrad bei bäuerlichen Betrieben sein können. Der höhere Grad an (einzelbetrieblicher) Anbaudiversifizierung bei stärker bäuerlichen Betrieben weist laut den Autoren jedoch auf einen höheren Grad an Diversifizierung auf der Landschaftsebene und damit auf mögliche positive Effekte auf die Biodiversität hin. Der Effekt einer Anbaudiversifizierung kann somit bei einer Betrachtung der Landschaftsebene (d.h. bei einer Betrachtung der Flächen aller Betriebe gemeinsam) im Vergleich zur hier erfolgten Betrachtung der einzelbetrieblichen Ebene selbst bei einem niedrigeren individuellen Diversifizierungsgrad vieler (flächenmäßig) kleiner Betriebe höher sein (siehe Wüpper et al., 2020, S. 6, für Deutschland). Dies könnte demnach auch für Österreich in verschiedenen Regionen zutreffen.

In diesem Zusammenhang sei betont, dass es sich bei den Ergebnissen für Österreich (Wimmer et al., 2020) im Gegensatz zu jenen für Deutschland (Wüpper et al., 2020) nicht um kausale Effekte handelt. Es werden lediglich Korrelationen, also wechselseitige Beziehungen, dargestellt. Somit kann keine Aussage darüber getroffen werden, ob die Form der Landwirtschaft (bäuerliche/nicht-bäuerliche Betriebe) tatsächlich kausal zu bestimmten Umwelteffekten in Verbindung mit Managementpraktiken führt oder ob ein bestimmter Umwelteffekt von anderen Kriterien (wie z.B. bestimmten regionalen Gegebenheiten) maßgeblich bestimmt wird, die gleichzeitig im Zusammenhang mit der Form der Landwirtschaft stehen.

7 Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft für die Bevölkerung und Wertschätzung bäuerlicher Betriebe

In Anbetracht des Strukturwandels mit einer Abnahme der Anzahl an Betrieben und einer Zunahme der durchschnittlichen Kulturfläche je Betrieb (siehe z.B. Kapitel 4) stellt sich die Frage nach der Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft in Österreich (z.B. verschiedene Betriebsstrukturen) für die Bevölkerung und der Zahlungsbereitschaft für bestimmte Merkmale der Landwirtschaft. Zudem besteht trotz eines fortschreitenden Strukturwandels im deutschsprachigen Raum ein politisches und gesellschaftliches Interesse an einer „bäuerlichen Landwirtschaft“ (siehe dazu auch Kapitel 3). Daher stellt sich auch die Frage nach der Wertschätzung bäuerlicher Betriebe in der Bevölkerung und den einzelnen Komponenten, auf denen der Wert bäuerlicher Betriebe beruht.

Zur Beantwortung der Frage nach der Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft sowie der Frage nach der Wertschätzung bäuerlicher Betriebe wurden in den Ländern bzw. Regionen der Projektpartner (d.h. Südtirol, Österreich, Bayern, Norwegen) Befragungen der Bevölkerung durchgeführt. Die Erstellung des Fragebogens erfolgte unter Mitwirkung aller Projektpartner; das Design der Befragung (Quotenauswahl etc.) erfolgte durch den Projektpartner UNIBZ. Die Befragung wurde im Januar 2019 online auf Basis nationaler Bevölkerungspanels (Marktforschungsfirma Bilendi, im Auftrag der UNIBZ) und in Südtirol mithilfe von Straßeninterviews durchgeführt; in Summe über alle Länder bzw. Regionen hinweg konnten für die Analysen der UNIBZ 3.554 gültige Fragebögen gesammelt werden (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 28).

Die sozioökonomischen Merkmale der Stichprobe für Österreich (n= 780; Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019a) zeigen, dass 51,8% der Personen Frauen sind. Das Durchschnittsalter in der Stichprobe liegt bei 42,4 Jahren, 57,7% haben eine Matura. 48,2% wohnen in Ortschaften mit weniger als 10.000 Einwohnern und 59,6% haben ein jährliches Nettoeinkommen von 24.000 bis 60.000 Euro. Im Durchschnitt sind die Personen in der Stichprobe „teilweise“ bis „eher mehr“ an Landwirtschaft bzw. landwirtschaftlichen Themen interessiert. Der Großteil (88,7%) hat eine geringe bis keine Beziehung zu landwirtschaftlichen Betrieben. Traditionen und Bräuche sind im Durchschnitt den Personen in der Stichprobe wichtig bis eher wichtig.

Auf Basis der Befragungsergebnisse wurden von der UNIBZ ein Entscheidungsexperiment zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für bestimmte Merkmale der Landwirtschaft und eine Latente Klassenanalyse (siehe Kapitel 7.1) sowie ein Strukturgleichungsmodell zur Ermittlung der Wertschätzung bäuerlicher Betriebe analysiert (siehe Kapitel 7.2). Die Ergebnisse der UNIBZ für Österreich (Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019a) werden im Folgenden zusammengefasst.

7.1 Entscheidungsexperiment und Latente Klassenanalyse

Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) untersuchten, wie aus Sicht der Befragten die ideale österreichische Landwirtschaft aussehen würde (d.h. die Landwirtschaft wurde als „Produkt“ betrachtet“); zudem analysierten sie mithilfe eines Entscheidungsexperiments (Choice Experiment) die Zahlungsbereitschaft in der Bevölkerung für bestimmte Merkmale der österreichischen Landwirtschaft, d.h. die wichtigsten Attribute wurden monetär bewertet (zu Ergebnissen für Südtirol siehe Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019b und 2020). Unterschiedliche hypothetische Landwirtschaftsszenarien mit den Merkmalen

- Betriebsstruktur (Kleinbetriebe; mittelgroße Betriebe; Großbetriebe)
- Spezialisierungsgrad (spezialisierte Betriebe; diversifizierte Betriebe)
- Wirtschaftsweise (konventionell; zertifiziert biologisch)

- Absatz (internationale Vermarktung; nationale Vermarktung; regionale und/oder lokale Vermarktung) und
- Preisänderung (prozentuelle Preisänderung der produzierten Lebensmittel (-50%, +20%, +30%, +50%, +100%, +200%)) im Vergleich zur aktuellen Situation

wurden zu Entscheidungssets kombiniert. Die Befragten wurden zu acht verschiedenen Entscheidungssets mit jeweils zwei verschiedenen Alternativen und der Option „Die Landwirtschaft so, wie sie aktuell bei uns ist“ (d.h. den Status Quo) befragt (siehe Abbildung 7). Mithilfe der Ergebnisse wurde von Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) ein Auswahlmodell zur Bestimmung des Marginalnutzens jedes Merkmals geschätzt; durch das Merkmal der Preisänderung kann ein Wert der Zahlungsbereitschaft erlangt werden (siehe dazu auch z.B. Bossi Fedrigotti und Fischer, 2020).

Abbildung 7: Beispiel für ein Entscheidungsset aus der Befragung

BETRIEBSSTRUKTUR	Mehrheitlich mittelgroße Betriebe	Mehrheitlich Großbetriebe	Die Landwirtschaft so wie sie aktuell bei uns ist
SPEZIALISIERUNGSGRAD	Mehrheitlich diversifizierte Betriebe (d.h. gleichzeitige Produktion mehrerer Produkte)	Mehrheitlich spezialisierte Betriebe (d.h. Produktion von einem oder wenigen Produkten)	
WIRTSCHAFTSWEISE	Mehrheitlich zertifiziert biologisch / ökologisch	Mehrheitlich konventionell	
ABSATZ	Mehrheitlich nationale Vermarktung	Mehrheitlich internationale Vermarktung (d.h. Exporte)	
Wahrscheinliche PREISÄNDERUNG der produzierten Lebensmittel im Vergleich zur aktuellen Situation	+30%	-50%	
	Wählen	Wählen	Wählen

Quelle: Bossi Fedrigotti und Fischer (2019b) (Screenshot).

Der Status Quo selbst, d.h. die aktuelle Situation der österreichischen Landwirtschaft, wurde nicht vorgegeben, sondern es wurde die Einschätzung der aktuellen Situation durch die Befragten erhoben. Dafür wurden die Befragten gebeten, bestimmte Merkmale der Landwirtschaft zu charakterisieren (z.B. welche Betriebsstruktur [mehrheitlich Kleinbetriebe/mittelgroße Betriebe/Großbetriebe] ihrer Meinung nach am besten die österreichische Landwirtschaft charakterisiert). Merkmale der österreichischen Landwirtschaft wurden jeweils vom überwiegenden Teil der Befragten (d.h. jeweils von 50% und mehr der Befragten) folgendermaßen eingeschätzt: Mehrheitlich mittelgroße Betriebe, mehrheitlich diversifizierte Betriebe sowie eine Landwirtschaft mit mehrheitlich biologischer/ökologischer Produktion und mehrheitlich regionaler und/oder lokaler Vermarktung (Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019a).

Diese Einschätzung spiegelt nicht unbedingt für alle Merkmale die Realität wider. Beispielsweise waren laut Agrarstrukturerhebung 2016 16,7% der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe mit landwirtschaftlich genutzter Fläche Biobetriebe (Statistik Austria, 2018, S. 86). 20,7% aller Betriebe mit Kulturfläche hatten eine Kulturfläche von unter 5 ha und 15,0% von über 50 ha (Statistik Austria, 2018, S. 117; siehe dazu auch Kapitel 4). Die verbleibenden 64,3% könnten dementsprechend – aus österreichischer Perspektive – als „mittelgroße Betriebe“ bezeichnet werden. Das Ergebnis, dass sich die Einschätzung nicht zwingend mit der Realität deckt, trifft jedoch z.B. auch auf die Befragungsergebnisse von Südtirol zu (siehe Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019b und 2020).

Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) analysierten das Entscheidungsexperiment in aggregierter Form mithilfe eines multinomialen Logit-Modells. Das Ergebnis der Schätzung eines aggregierten Logit-Modells ist ein Set an Marginalnutzen für die gesamte Stichprobe, d.h. für alle in der Analyse einbezogenen Befragten (Sawtooth Software, 2017). Die Ergebnisse von Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) zeigen, dass entsprechend der Zahlungsbereitschaft das bedeutendste Merkmal der Landwirtschaft für die Bevölkerung in Österreich das Merkmal „Kleinbetriebe“ ist: Die Bevölkerung würde Lebensmittel zu einem um 15,04% höheren Preis kaufen (im Vergleich zu einem Lebensmittel unbekannter Herkunft), wenn sie aus einer überwiegend kleinbetrieblichen Landwirtschaft stammen. An zweiter Stelle steht die Bedeutung einer regionalen und/oder lokalen Vermarktung (Zahlungsbereitschaft von +11,40%) und an dritter Stelle jene einer biologischen Wirtschaftsweise (+9,20%)

Relativ ähnlich dazu sind die Ergebnisse von Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) zur Zahlungsbereitschaft mithilfe eines Hierarchical Bayes Modells. Diese Methode liefert ein Set an Marginalnutzen für jede einzelne Befragte bzw. für jeden einzelnen Befragten (Sawtooth Software, 2017). Die höchste Zahlungsbereitschaft besteht für das Merkmal „Kleinbetriebe“ (+9,70%), gefolgt von jener für eine regionale und/oder lokale Vermarktung (+7,54%) und einer biologischen Wirtschaftsweise (+6,09%) (Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019a). Zur Veranschaulichung können diese Ergebnisse im Zusammenhang mit einem konkreten Lebensmittel, z.B. einem Liter Trinkmilch, betrachtet werden (bei der Befragung selbst stand kein konkretes Lebensmittel im Vordergrund, weshalb prozentuelle Preisänderungen abgefragt wurden): Die Befragten würden für einen Liter Trinkmilch einen um 9,70% höheren Preis bezahlen, wenn dieses Lebensmittel aus einer Landwirtschaft stammt, die aus überwiegend Kleinbetrieben bestehen würde; sie würden einen um 23,33% höheren Preis bezahlen, wenn das Lebensmittel aus einer Landwirtschaft stammt, die aus einer Kombination der Merkmale Kleinbetriebe, regionale und/oder lokale Vermarktung und biologische Wirtschaftsweise bestehen würde.

In einem weiteren Schritt wurden von Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) durch eine Latente Klassenanalyse unterschiedliche Bevölkerungsgruppen identifiziert (siehe dazu auch Bossi und Fedrigotti, 2020). Auf Basis verschiedener statistischer Gütekriterien wurde das Vier-Klassen-Modell als am besten geeignet empfunden (siehe Übersicht 3 mit einer eigenen Beschreibung der Ergebnisse der UNIBZ).

Übersicht 3: Beschreibung der Ergebnisse der Latenten Klassenanalyse für Österreich

Segment (Anteil in % der Stichprobe)	Sozioökonomische Merkmale (höchste Anteile je Segment bzw. <i>im Vergleich zu anderen Segmenten</i>)	Ergebnis
Segment 1 (ca. 34%)	<ul style="list-style-type: none"> - Frauen - Matura als höchster Bildungsabschluss - Wohnort mit <10.000 Einwohnern - Nettoeinkommen von 24.000-60.000 €/Jahr 	<ul style="list-style-type: none"> - mittlere Zahlungsbereitschaften - mittlere Preissensibilität - Merkmal Betriebsstruktur von größter Wichtigkeit
Segment 2 (ca. 39%)	<ul style="list-style-type: none"> - Frauen - Matura als höchster Bildungsabschluss - Wohnort mit <10.000 Einwohnern - Nettoeinkommen von 24.000-60.000 €/Jahr - <i>Höchster Anteil:</i> Frauen, Matura als höchster Bildungsabschluss, Wohnort mit <10.000 Einwohnern, Wohnort mit 10.000-100.000 Einwohnern (wie Segment 4), Nettoeinkommen von <24.000 Euro/Jahr - Höchstes Interesse an der Landwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - relativ hohe Zahlungsbereitschaften - relativ niedrige Preissensibilität - Merkmal Betriebsstruktur von größter Wichtigkeit
Segment 3 (ca. 11%)	<ul style="list-style-type: none"> - Männer - Matura als höchster Bildungsabschluss - Wohnort mit >100.000 Einwohnern - Nettoeinkommen von 24.000-60.000 €/Jahr - <i>Höchster Anteil:</i> Männer, Wohnort mit >100.000 Einwohnern, Nettoeinkommen von 24.000-60.000 €/Jahr - Niedrigstes Durchschnittsalter 	<ul style="list-style-type: none"> - relativ geringe Zahlungsbereitschaften - mittlere Preissensibilität - Merkmal Preisänderung (im Vergleich zur aktuellen Situation) von größter Wichtigkeit
Segment 4 (ca. 16%)	<ul style="list-style-type: none"> - Männer - Matura als höchster Bildungsabschluss - Wohnort mit <10.000 Einwohnern - Nettoeinkommen von 24.000-60.000 €/Jahr - <i>Höchster Anteil:</i> Pflichtschulabschluss als höchster Bildungsabschluss, Universität als höchster Bildungsabschluss, Wohnort mit 10.000-100.000 Einwohnern (wie Segment 2), Nettoeinkommen von >60.000 €/Jahr - Höchstes Durchschnittsalter - Niedrigstes Interesse an der Landwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> - relativ geringe Zahlungsbereitschaften - relativ hohe Preissensibilität - Merkmal Preisänderung (im Vergleich zur aktuellen Situation) von größter Wichtigkeit

Anmerkungen: Für jedes Segment werden die höchsten Anteile je Segment und sozioökonomischem Merkmal (Geschlecht, Bildungsabschluss (3 Gruppen), Wohnort (3 Gruppen), Nettoeinkommen (3 Gruppen)) genannt; weitere sozioökonomische Merkmale sind Alter und Interesse an der Landwirtschaft. „*Höchster Anteil*“ kennzeichnet die jeweils höchsten Anteile im Vergleich zu den anderen Segmenten. Die Zahlungsbereitschaften beziehen sich, je nach Segment, auf unterschiedliche Merkmale der Landwirtschaft (Betriebsstruktur (3 Merkmale), Spezialisierungsgrad (2 Merkmale), Wirtschaftsweise (2 Merkmale), Absatz (3 Merkmale)).

Quellen: Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a); eigene Beschreibung und Darstellung.

Bei den identifizierten Klassen handelt es sich um Bevölkerungsgruppen (im Folgenden als „Segmente“ bezeichnet; siehe auch Bossi Fedrigotti und Fischer, 2020, S. 145), welche nach sozioökonomischen Merkmalen (Geschlecht, Bildungsabschluss, Wohnort, Nettoeinkommen, Alter, Interesse an der Landwirtschaft) eingeordnet wurden. Für jedes Segment können Aussagen z.B. hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft, der Preissensibilität und der Wichtigkeit der Merkmalsausprägungen (Betriebsstruktur, Spezialisierungsgrad, Wirtschaftsweise, Absatz, Preisänderung im Vergleich zur aktuellen Situation) getroffen werden. Die Ergebnisse in Übersicht 3 zeigen, dass insbesondere in Segment 2 (dem größten Segment) mit dem höchsten Interesse an der Landwirtschaft auch die Zahlungsbereitschaften relativ hoch (und die

Preissensibilität eher niedrig) ist, obwohl in diesem Segment der höchste Anteil an relativ niedrigen Nettoeinkommen zu finden ist. Umgekehrt weist Segment 4 mit dem niedrigsten Interesse an der Landwirtschaft eine relativ geringe Zahlungsbereitschaft (und eine relativ hohe Preissensibilität) auf, bei gleichzeitig dem höchsten Anteil an relativ hohen Nettoeinkommen.

Auch für Südtirol zeigen die Ergebnisse der UNIBZ (Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019b, S. 80, und 2020, S. 145), dass das wichtigste Merkmal einer idealen Landwirtschaft für die Bevölkerung Südtirols Kleinbetriebe sind (Zahlungsbereitschaft: Erhöhung des Verkaufspreises um +11,43%). Weitere wichtige Merkmale sind biologische Wirtschaftsweise (Zahlungsbereitschaft von +10,54%) und eine regionale Vermarktung (Zahlungsbereitschaft von +7,00%). Zudem zeigen Ergebnisse der UNIBZ (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 34), dass die Bevölkerung in allen befragten Ländern bzw. Regionen für Kleinbetriebe, biologische Wirtschaftsweise und regionale Vermarktung bereit wäre, höhere Verkaufspreise zu bezahlen (in jedoch unterschiedlichen Proportionen). In Österreich und Südtirol ist das wichtigste Merkmal der Kleinbetrieb, in Bayern ist die regionale Vermarktung das Merkmal mit der höchsten Zahlungsbereitschaft. In Norwegen zeigt sich generell eine vergleichsweise niedrige Zahlungsbereitschaft; die Zahlungsbereitschaft ist für regionale Vermarktung am höchsten und sie ist für das Merkmal der Diversifizierung sogar höher als für die biologische Wirtschaftsweise.

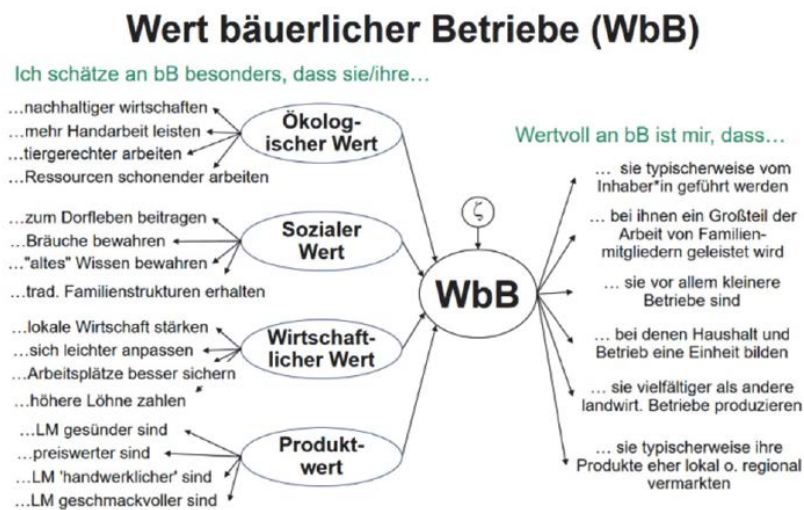
7.2 Strukturgleichungsmodell

Mithilfe eines Strukturgleichungsmodells (SGM) wurde von der UNIBZ untersucht, wie hoch die Wertschätzung für „bäuerliche Betriebe“ in der Bevölkerung ist und auf welchen Teilkomponenten diese Wertschätzung beruht (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 28ff): Strukturgleichungsmodelle ermöglichen es, latente, d.h. nicht direkt beobachtbare Variablen wie jene der Wertschätzung, zu messen. Dadurch können statistische Konstrukte (z.B. das Konstrukt „Wert bäuerlicher Betriebe“) anhand verschiedener Messinstrumente (hier: Frageitems) quantifiziert werden. Während mittels Faktorenanalyse die Information, die allen Messinstrumenten gemeinsam ist (Kommunalität oder Kovarianz), ermittelt wird, werden statistische Zusammenhänge zwischen Konstrukten mithilfe von Regressionen geschätzt. Die Messung des Konstrukts „Wert bäuerlicher Betriebe“ erfolgte seitens der UNIBZ anhand eines MIMIC (multiple indicator, multiple causes) Messmodells, einem Spezialfall unter den Strukturgleichungsmodellen, bei dem reflektive Messmodelle (hier: „Wertvoll an bäuerlichen Betrieben ist mir, dass...“ mit sechs Frageitems) und formative Messmodelle (hier: „Ich schätze an bäuerlichen Betrieben besonders, dass...“) kombiniert werden (siehe Abbildung 8; siehe dazu auch Fischer und Bossi Fedrigotti, 2019 und 2020).

Abbildung 8 zeigt, dass folgende Wertkomponenten des Konstrukts „Wert bäuerlicher Betriebe“ (als ebenfalls reflektive Konstrukte) spezifiziert wurden:

- Ökologischer Wert
- Sozialer Wert
- Wirtschaftlicher Wert
- Produktwert

Abbildung 8: Spezifizierung des Strukturgleichungsmodells



Quelle: Fischer und Bossi Fedrigotti (2019, S. 78) (Screenshot).

Alle Konstrukte wurden von der UNIBZ mithilfe von mehreren Frageitems gemessen (Abbildung 8 zeigt dazu die Kurzform). Bei der Formulierung der Fragen wurden bäuerliche Betriebe „anderen landwirtschaftlichen Betrieben“ gegenübergestellt (z.B. Frageitem zum ökologischen Wert: „Ich schätze an bäuerlichen Betrieben besonders, dass sie nachhaltiger (d.h. umweltschonender und sozialgerechter) wirtschaften als andere landwirtschaftliche Betriebe.“).

Die Ergebnisse der Analysen der UNIBZ über die Befragungsergebnisse aller Länder bzw. Regionen (Bayern, Österreich, Norwegen, Südtirol) hinweg zeigen Folgendes (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 28ff): Im optimierten Strukturgleichungsmodell mit allen Befragungsergebnissen (d.h. in jenem Modell, in welchen nicht signifikante Konstrukte und unterhalb der erforderlichen Grenzparametern liegende Messitems entfernt wurden) definiert sich das Konstrukt „Wert bäuerlicher Betriebe“ durch die Merkmale (d.h. valide Messitems) Inhaberführung, Familienarbeitskräfte und Einheit von Haushalt und Betrieb; keine einheitliche Zustimmung in der Bevölkerung finden Eigenschaften wie eine kleine Betriebsgröße, eine vielfältige Produktionsausrichtung oder eine vorwiegend lokale oder regionale Produktvermarktung. Dieser Wert bäuerlicher Betriebe beruht jedoch nur auf zwei Wertkomponenten, nämlich dem sozialen und dem ökologischen Wert, die gemeinsam 54% der Varianz des Konstrukts „Wert bäuerlicher Betriebe“ erklären. Die größte wertgebende Komponente dabei ist der soziale Wert, der aus den vier validen Messitems Beitrag zum Dorfleben, Bewahrung von Bräuchen und Traditionen, Bewahrung des Wissens früherer Generationen und Erhaltung traditioneller Familienstrukturen besteht. Der – bedeutend niedriger eingeschätzte – ökologische Wert bildet sich aus den drei Messitems nachhaltigeres Wirtschaften, tiergerechteres und Ressourcen schonenderes Arbeiten. Die beiden Komponenten wirtschaftlicher Wert und Produktwert sind hingegen nicht signifikant und spielen daher laut den Ergebnissen aus Sicht der Bevölkerung keine Rolle.

Für Südtirol liegen regionsspezifische Ergebnisse von Fischer und Bossi Fedrigotti (2019, S. 78, und 2020, S. 198ff) vor. Ihre Ergebnisse zeigen, dass auch in diesem Fall im optimierten Strukturgleichungsmodell das Konstrukt „Wert bäuerlicher Betriebe“ aus den validen Messitems Inhaberführung, Familienarbeitskräfte und Einheit von Haushalt und Betrieb gebildet wird; allerdings ist im Fall von Südtirol lediglich der „soziale Wert“ eine wertgebende Komponente des Konstruktes „Wert bäuerlicher Betriebe“ (d.h. statistisch hoch signifikant) mit den Items Beitrag zum Dorfleben, Bewahrung von Bräuchen und Traditionen und Bewahrung des Wissens früherer Generationen.

8 Fazit

Die Funktionen und Leistungen, die von der Landwirtschaft erbracht werden, gehen weit über die Agrarproduktion hinaus (z.B. OECD, 2001). Ziel des Projektes, das von der Technischen Universität München (TUM) geleitet und koordiniert wurde und an dem neben der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB) auch Projektpartner aus Südtirol (Freie Universität Bozen, UNIBZ) und Norwegen (Norwegian Institute for Bioeconomy Research, NIBIO) beteiligt waren, war es, den Fokus auf den gesellschaftlichen Mehrwert der „bäuerlichen Landwirtschaft“ zu richten und diesen mithilfe von empirischen Studien zu analysieren. So wird in der Literatur teilweise vermutet, dass die „bäuerliche Landwirtschaft“ (bzw. „bäuerliche Betriebe“ oder „kleine Familienbetriebe“) eine Form der Landwirtschaft darstellt, die nachhaltiger, z.B. in Bezug auf die Umwelt, als andere Formen ist; in der bestehenden Literatur herrscht jedoch hinsichtlich ihrer Effekte keine Klarheit (siehe dazu z.B. Wüpper et al., 2020, S. 1, im Zusammenhang mit „small family farming“). Auch besteht in der Literatur keine Klarheit zu den ökonomischen oder sozialen Effekten unterschiedlicher Betriebsgrößen oder -strukturen, z.B. in Bezug auf die regionale Arbeitslosigkeit oder das regionale Wohlbefinden (Sauer und Wimmer, 2019, S. 6ff). Im Rahmen des Projektes waren einer der Schwerpunkte der TUM empirische Untersuchungen zu den Umwelteffekten bäuerlicher Betriebe. Darüber hinaus wurden durch die UNIBZ auf Basis von Befragungen die Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft (z.B. verschiedener Betriebsstrukturen) sowie die Wertschätzung bäuerlicher Betriebe durch die Bevölkerung analysiert. Im hier vorliegenden Bericht liegt der Fokus auf der Darstellung jener Ergebnisse, die für Österreich erarbeitet wurden.

Eine wesentliche Frage im Rahmen des Projektes war es, welche Indikatoren zur Charakterisierung „bäuerlicher Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) herangezogen werden können. So fehlt z.B. laut Rübcke von Veltheim (2019, S. 168) für Deutschland eine fassbare Definition des Begriffs der „bäuerlichen Landwirtschaft“. Eine Operationalisierung des Begriffs der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) für die empirischen Analysen im Rahmen des Projektes erfolgte mithilfe des Begriffs des (landwirtschaftlichen) „Familienbetriebes“. Zu den häufigsten drei Charakteristika unterschiedlicher Definitionen zu Familienbetrieben zählen laut der Erhebung von Garner und de la O Campos (2014, S. 4ff) die Bedeutung der Familienarbeitskräfte, die Rechtsform („family managed“) sowie die Betriebsgröße. Die Rechtsform ist dabei eine Möglichkeit, Familienbetriebe statistisch zu erfassen (z.B. Davidova und Thomson, 2014; Quendler, 2015; Statistik Austria, 2018).

Im Rahmen des Projektes identifizierte der Projektpartner TUM (Wimmer et al., 2020), „bäuerliche Betriebe“ in Österreich auf Basis von Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2010 (Statistik Austria) mithilfe von zwei verschiedenen Methoden: i) Einerseits erstellten sie einen „small family farming index“ (SFF-Index) anhand der Faktoren Anteil an Familienarbeitskräften, Rechtsform und Betriebsgröße, die auf Basis des Literaturüberblicks von Garner und de la O Campos (2014) gewichtet wurden. Der SFF-Index stellt ein kontinuierliches Maß für die Form der Landwirtschaft der einzelnen Betriebe (von weniger bis zu stärker bäuerlichen Betrieben) dar. ii) Andererseits teilten sie zusätzlich – aufgrund der arbiträren Gewichtung der Faktoren beim SFF-Index – die Betriebe anhand dieser Faktoren mithilfe einer Clusteranalyse in zwei in sich homogene Gruppen („bäuerliche Betriebe“ und „nicht-bäuerliche Betriebe“) ein. Wimmer et al. (2020) analysierten für Österreich die Korrelation zwischen der Form der Landwirtschaft (von weniger bis zu stärker bäuerlichen Betrieben (SFF-Index) bzw. von nicht-bäuerlichen und bäuerlichen Betrieben (Cluster)) und verschiedenen Managementpraktiken aus der Agrarstrukturerhebung 2010, die mit Umwelteffekten in Verbindung stehen. Die Ergebnisse von Wimmer et al. (2020) für Österreich fallen differenziert aus: Zum einen weisen als bäuerlich bzw. stärker bäuerlich eingeordnete Betriebe – im Vergleich zu nicht-bäuerlichen bzw. weniger bäuerlichen Betrieben – im Durchschnitt einen niedrigeren Anteil unbedeckter Böden im Winter und eine höhere Anbaudiversifizierung (beide Effekte sind nur beim Cluster statistisch signifi-

kant) und mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit Monokulturen auf; zum anderen weisen sie im Durchschnitt einen niedrigeren Anteil an Flächen mit schonender Bodenbearbeitung auf. Die Ergebnisse zur Wahrscheinlichkeit der Pflege oder Neuanlage von Landschaftselementen sind je nachdem, ob der SFF-Index oder der Cluster für die ökonomischen Schätzungen verwendet wurde, gegensätzlich – dies weist auf die methodische Herausforderung der Identifikation bzw. Kategorisierung bäuerlicher Betriebe hin.

Die geschätzten Korrelationen (d.h. wechselseitige Beziehungen) zwischen der Form der Landwirtschaft und den betrachteten Managementpraktiken von Wimmer et al. (2020) für Österreich sind zum Großteil statistisch signifikant, allerdings sind sie sehr gering. Diese Schätzergebnisse sind zudem laut den Autoren mit Vorsicht zu interpretieren: Die sehr niedrigen Werte des Bestimmtheitsmaßes (R^2) deuten darauf hin, dass offenbar andere Faktoren (z.B. ökonomische Anreize aus Agrar-Umweltmaßnahmen) als jene, die zur Kategorisierung der Betriebe nach der Form der Landwirtschaft herangezogen wurden, für die Erklärung der betrachteten Managementpraktiken wichtiger sind. Da es sich jedoch bei den Ergebnissen von Wimmer et al. (2020) nicht um kausale Effekte, sondern um Korrelationen handelt, bleibt unbeantwortet, ob die Form der Landwirtschaft kausal zu bestimmten Umwelteffekten in Verbindung mit Managementpraktiken führt oder ob diese Effekte von anderen Kriterien (z.B. Gegebenheiten in den Regionen), die gleichzeitig im Zusammenhang mit der Form der Landwirtschaft stehen, maßgeblich bestimmt werden.

Qualitativ vergleichbar sind die Ergebnisse von Wimmer et al. (2020) für Österreich mithilfe des Clusters mit den vom Projektpartner TUM erarbeiteten Ergebnissen für Deutschland (siehe dazu Wüpper et al., 2020) mithilfe des SFF-Index hinsichtlich der Landschaftselemente (Strukturelemente; (stärker) bäuerliche Betriebe errichten oder erhalten diese mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit) und der Anbauspezialisierung bzw. -diversifizierung ((stärker) bäuerliche Betriebe sind stärker anbaudiversifiziert); jedoch weisen nach Wüpper et al. (2020) in Deutschland stärker bäuerliche Betriebe einen höheren Anteil an unbedeckten Böden im Winter und an Monokulturen auf. Bei den Ergebnissen von Wüpper et al. (2020) handelt es sich allerdings um kausale Effekte bäuerlicher Betriebe („small family farms“), die mithilfe der Methode des Fuzzy Spatial Regression Discontinuity Designs (RDD) und auf Basis des Vorliegens eines „natürlichen Experiments“ entlang der historischen Grenze zwischen Ost- und Westdeutschland identifiziert wurden (für die Analyse von Wimmer et al., 2020, für Österreich konnte kein „natürliches Experiment“ für diesen Untersuchungsgegenstand ausgemacht und damit keine methodische vergleichbare Analyse durchgeführt werden). Die Ergebnisse für Österreich und Deutschland können daher – gemeinsam betrachtet – nicht generell oder eindeutig die Annahme unterstützen, dass Betriebe, die als (stärker) bäuerlich eingeordnet werden können (bzw. „small family farms“) – im Vergleich zu nicht-bäuerlichen bzw. weniger bäuerlichen Betrieben – in größerem Umfang bestimmte Managementpraktiken anwenden, die mit positiven Umwelteffekten in Verbindung gebracht werden.

Zur Analyse der Bedeutung einzelner Merkmale der Landwirtschaft (Betriebsstruktur, Spezialisierungsgrad, Wirtschaftsweise, Absatz und ein Preisattribut zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft) sowie zur Messung der Wertschätzung bäuerlicher Betriebe wurden im Rahmen des Projektes in Südtirol, Bayern, Österreich und Norwegen im Januar 2019 Befragungen der Bevölkerung durchgeführt (z.B. in Österreich erfolgte dies online). Die Ergebnisse des Projektpartners UNIBZ (Bossi Fedrigotti und Fischer, 2019a) für Österreich zeigen zum einen, dass die Einschätzung der aktuellen Situation der Landwirtschaft nicht unbedingt die Realität widerspiegelt. Zum anderen zeigen Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) mithilfe eines Entscheidungsexperiments (Choice Experiment; Analyse mit einem multinomialen Logit-Modell und einem Hierarchical Bayes Modell), dass die höchsten Zahlungsbereitschaften (d.h. höhere Preise für Lebensmittel aus einer Landwirtschaft mit bestimmten Merkmalen) in der Bevölkerung Österreichs für die Merkmale Kleinbetriebe, regionale und/oder lokale Vermarktung und biologische Wirtschaftsweise bestehen. Zudem ergab eine Latente Klassenanalyse von Bossi Fedrigotti und Fischer (2019a) Ergebnisse für vier ver-

schiedene Bevölkerungsgruppen (Segmente), die nach sozioökonomischen Merkmalen eingeordnet wurden. Weitere Ergebnisse der UNIBZ zeigen, dass die Bevölkerung in allen befragten Ländern bzw. Regionen für diese Merkmale höhere Lebensmittelpreise zu zahlen bereit wäre, allerdings in unterschiedlichen Proportionen (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 34).

Darüber hinaus ermittelte der Projektpartner UNIBZ länder- bzw. regionenübergreifend (Südtirol, Bayern, Österreich und Norwegen) auf Basis der Befragungsergebnisse mithilfe eines Strukturgleichungsmodells (MIMIC (multiple indicators, multiple causes) Messmodell), wie hoch die Wertschätzung für „bäuerliche Betriebe“ in der Bevölkerung ist und aus welchen Teilkomponenten sich diese Wertschätzung zusammensetzt (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 28ff). Die Ergebnisse zeigen, dass der Wert bäuerlicher Betriebe durch die Merkmale Inhaberschaft, Familienarbeitskräfte und Einheit von Haushalt und Betrieb definiert wird. Dieser Wert beruht jedoch nur auf der Wertschätzung des sozialen Wertes (mit vier validen Messitems, darunter z.B. Beitrag zum Dorfleben, Bewahrung von Bräuchen und Traditionen) und – zu einem bedeutend kleineren Teil – des ökologischen Wertes (mit drei validen Messitems, darunter z.B. tiergerechteres und Ressourcen schonenderes Arbeiten). Andere Werte wie der wirtschaftliche Wert (z.B. Stärkung der lokalen Wirtschaft) und der Produktwert (z.B. gesündere oder „handwerklichere“ Lebensmittel) spielen im Zusammenhang mit der Wertschätzung bäuerlicher Betriebe durch die Bevölkerung keine Rolle.

Basierend auf den Projektergebnissen kann zusammenfassend Folgendes festgestellt werden: Der Begriff der „bäuerlichen Landwirtschaft“ (bzw. des „bäuerlichen Betriebes“) ist herausfordernd. Die Projektergebnisse der TUM für Deutschland und Österreich können nicht generell oder eindeutig die Annahme unterstützen, dass Betriebe, die auf Basis der Faktoren Anteil an Familienarbeitskräften, Rechtsform und Betriebsgröße als bäuerlich bzw. stärker bäuerlich eingeordnet werden können, in größerem Umfang bestimmte Managementpraktiken anwenden, die mit positiven Umwelteffekten in Verbindung gebracht werden. Gründe für das Ergebnis für Deutschland zu manchen Managementpraktiken können ein gewisser ökonomischer Druck oder ein niedrigerer Bildungsgrad sein (Wüpper et al., 2020, S. 6, für Deutschland zu „small family farming“). So schlussfolgern Wüpper et al. (2020, S. 6), dass Ausnahmen für kleinere Betriebe von beispielsweise Greening-Maßnahmen der GAP, um deren administrativen Kosten zu reduzieren, auf Kosten positiver Umwelteffekte gehen könnten. Die Autoren empfehlen, dass Politikmaßnahmen Anreize zur Steigerung positiver Umwelteffekte für Betriebe aller Größenklassen bieten sollten, und sie weisen auf die Notwendigkeit von Beratungseinrichtungen hin, welche insbesondere kleinere Betriebe bei der Optimierung ihrer Managementpraktiken und bei der Reduktion einer administrativen Belastung unterstützen könnten.

In eine gewissermaßen ähnliche Richtung wie die Ergebnisse der TUM zu den Umwelteffekten weisen die Ergebnisse der UNIBZ. Die Ergebnisse der Analysen der UNIBZ (Projektabschlussbericht der TUM, siehe Sauer und Wimmer, 2019, S. 28ff) auf Basis der (länder- bzw. regionenübergreifenden) Ergebnisse der Befragung der Bevölkerung zeigen, dass der Wert bäuerlicher Betriebe zwar zum einen auf dem ökologischen Wert beruht, dieser ökologische Wert jedoch vergleichsweise gering eingeschätzt wird. Zum anderen wird in bedeutend höherem Ausmaß durch die Bevölkerung der soziale Wert bäuerlicher Betriebe eingeschätzt. Weitere Ergebnisse der UNIBZ auf Basis der Befragung verdeutlichen die Bereitschaft der Bevölkerung in allen befragten Ländern bzw. Regionen, für Lebensmittel aus einer Landwirtschaft mit bestimmten Merkmalen (u.a. überwiegend Kleinbetriebe) höhere Preise zu bezahlen. Eine diesbezügliche Kommunikation bei der Produktvermarktung kann sich daher förderlich auf bestimmte gewünschte Merkmale der Landwirtschaft wie z.B. bestimmte Strukturmerkmale oder auch „bäuerliche“ Strukturen auswirken (siehe auch Sauer und Wimmer, 2019, S. 35f), wobei mit „bäuerlichen“ Strukturen entsprechend den Ergebnissen von Wüpper et al. (2020) und Wimmer et al. (2020) nicht zwingend positive Umwelteffekte verbunden sind müssen.

Weitere interessante Fragestellungen für empirische Analysen im Zusammenhang mit bäuerlichen Betrieben sind auch jene zu deren ökonomischen und sozialen Effekten. Hierzu wurde seitens des Projektpartners TUM im Rahmen des Projektes mit weiterführenden Arbeiten begonnen bzw. wurden Arbeiten bereits veröffentlicht (siehe Wüpper et al., 2021, mit einer Analyse der kausalen Beziehung zwischen family farming und regionaler Arbeitslosigkeit in Deutschland). Weitere mit den Projektpartnern gemeinsam erarbeitete Ergebnisse werden nach Möglichkeit für weiterführende Arbeiten verwendet.

Literaturverzeichnis

- AbL (Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V.) (2015): Bäuerliche Landwirtschaft ist unsere Zukunftslandwirtschaft. URL: https://www.abl-ev.de/apendix/news/de-tails/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=1416&cHash=d88e7a5947075b07c86c1e1e03264f57 (letzter Zugriff: 08.05.2020).
- Ahlheim, M. und Frör, O. (2003): Valuing the non-market production of agriculture. *Agrarwirtschaft* 52(8), 356-369.
- Baaske, W.E. (2009): Der Mehrwert der Landwirtschaft – ein Potenzial für die Zukunft, oberösterreichische und deutsche Regionen im Vergleich. *STUDIA – Studienzentrum für internationale Analysen*. Schlierbach, Österreich.
- Baaske, W.E. (2011): Nachhaltigkeitseffekte des österreichischen Programms für die Entwicklung des Ländlichen Raumes 07-13 am Beispiel der Lebensqualität. *Ländlicher Raum* 05/2011. Online-Fachzeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. URL: <https://info.bmlrt.gv.at/themen/regionen-raumentwicklung/Online-Fachzeitschrift-Laendlicher-Raum/archiv/2011/Baaske.html> (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- BBV (Bayerischer Bauernverband) (2015): Position: Bäuerlicher Familienbetrieb. Eckpunkte zur Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Familienbetriebe (07.09.2015). URL: <https://www.bayerischerbauernverband.de/themen/land-verband/position-baeuerlicher-familienbetrieb-1358> (letzter Zugriff: 08.05.2020).
- BMLFUW (Bundesministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) (2017): Masterplan Ländlicher Raum. Aufschwung für den ländlichen Raum. BMLFUW, Wien. URL: <https://info.bmlrt.gv.at/service/publikationen/landwirtschaft/masterplan-laendlicher-raum.html> (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- BMLRT (Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus) (2021): Austria – Rural Development Programme (National). Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums, Österreich, 2014 – 2020, Version 8.0. BMLRT, Wien. URL: https://info.bmlrt.gv.at/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-foerderungen/laendl_entwicklung/leprogramm.html (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Böhme, K. (2013): Familienbetrieb – Renaissance einer Betriebsform? *Briefe zum Agrarrecht (BzAR)* 10/2013, 405-413.
- Bossi Fedrigotti, V. und Fischer, C. (2019a): Auswertungen BauernWert Projekt. Österreich. Stand: November 2019. Freie Universität Bozen. Schriftliche Mitteilung vom 02.12.2019.
- Bossi Fedrigotti, V. und Fischer, C. (2019b): Welche Landwirtschaft hätten Sie denn gerne? Wünsche und Zahlungsbereitschaften der Südtiroler Bevölkerung. In: *Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie (Hrsg.): Tagungsband 2019. 29. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA), „Perspektiven wertebasierter Wertschöpfungsketten“, 19.-20. September 2019, Universität Innsbruck, 79-80.* URL: https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2019/Short_Papers_2019/OEGA2019_TAGUNGSBAND_Fin.pdf (letzter Zugriff: 12.01.2021).
- Bossi Fedrigotti, V. und Fischer, C. (2020): Welche Landwirtschaft hätten Sie gern? Zahlungsbereitschaften der Südtiroler Bevölkerung für Produktions- und Absatzstrukturmerkmale. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 29.17, 141-148. DOI: 10.15203/OEGA_29.17.


- BUND Naturschutz (BUND für Umwelt und Naturschutz in Bayern e.V.) (2017): Bäuerliche Landwirtschaft. Bayern braucht Zukunftsperspektiven. BN Position; 2. Auflage, Juni 2017. URL: https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Landwirtschaft/Agarrpolitik/BN_Position_Landwirtschaft_Aufl2_Juni2017.pdf (letzter Zugriff: 12.05.2020).
- Casini, L., Ferrari, S., Lombardi, G., Rambonilaza, M., Sattler, C. und Waarts, Y. (2004): Research Report on the Analytic Multifunctionality Framework (AMF). FP6 Research Project MEA-Scope. Micro-economic instruments for impact assessment of multifunctional agriculture to implement the Model of European Agriculture (MEA-Scope).
- Crabtree, B., Macdonald, D. und Hanley (2002): Non-market Benefits Associated with Mountain Regions. Report for Highlands and Islands Enterprise and Scottish Natural Heritage. CJC Consulting, Aberdeen, April 2002.
- Davidova, S. und Thomson, K. (2014): Family Farming in Europe: Challenges and Prospects. In-depth analysis. European Parliament, Directorate-General for Internal Policies. Policy Department B Structural and Cohesion Policies. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529047/IPOL-AGRI_NT\(2014\)529047_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529047/IPOL-AGRI_NT(2014)529047_EN.pdf) (letzter Zugriff: 16.05.2016).
- Dax, T. und Hovorka, G. (2012): Multifunktionalität und die Entwicklung des Ländlichen Raums. Ausgewählte Ergebnisse des EU-Projektes TOP-MARD (Towards a Policy Model of Multifunctionality and Rural Development). Facts & Features 51, Dezember 2012. Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/BABF/Facts_and_Features/ff51.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Dwyer, J., Short, C., Berriet-Sollic, M., Gael-Lataste, F., Pham, H.-V., Affleck, M., Courtney, P. und Déprès, C. (2015): Public Goods and Ecosystem Services from Agriculture and Forestry – towards a holistic approach: review of theories and concepts. Horizon 2020 project PEGASUS, D1.1. URL: <http://pegasus.ieep.eu/resources-list> (letzter Zugriff: 16.02.2021).
- EC (European Commission) (2003): Rural development in the European Union – Fact sheet. Brussels, European Commission.
- EC (European Commission) (2013): Agriculture and Rural Development. Family Farming. URL: http://ec.europa.eu/agriculture/family-farming/index_en.htm (letzter Zugriff: 16.05.2016).
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2020): FAO's definition of family farming. URL: <http://www.fao.org/world-agriculture-watch/tools-and-methodologies/definitions-and-operational-perspectives/family-farms/en/> (letzter Zugriff: 05.05.2020).
- Fischer, C. und Bossi Fedrigotti, V. (2019): Wertschätzung bäuerlicher Betriebe in der Südtiroler Bevölkerung: Komponentenanalyse mittels Strukturgleichungsmodellen. In: Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie (Hrsg.): Tagungsband 2019. 29 Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA), „Perspektiven wertebasierter Wertschöpfungsketten“, 19.-20. September 2019, Universität Innsbruck, 77-78. URL: https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2019/Short_Papers_2019/OEGA2019_TAGUNGSBAND_Fin.pdf (letzter Zugriff: 12.01.2021).
- Fischer, C. und Bossi Fedrigotti, V. (2020): Wertschätzung bäuerlicher Betriebe in der Südtiroler Bevölkerung: Komponentenanalyse mittels Strukturgleichungsmodellierung. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 29.23, 195-203. DOI: 10.15203/OEGA_29.23.
- Garner, E. und de la O Campos, A.P. (2014): Identifying the "family farm": an informal discussion of the concepts and definitions. ESA Working Paper No. 14-10. December 2014. Agricultural Development Economics Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, FAO. URL: <http://www.fao.org/3/a-i4306e.pdf> (letzter Zugriff: 16.05.2016).

- Gasson, R. und Errington, E. (1993): *The Farm Family Business*. CAB International, Wallingford, UK.
- Goldschmidt W. (1946): *Small Business and the Community*. Report of the Smaller War Plants Corporation to the Special Committee to Study Problems of American Small Business. US Government Printing Office. Washington, DC.
- Götzl, M., Schwaiger, E., Sonderegger, G. und Süßenbacher, E. (2011): *Ökosystemleistungen und Landwirtschaft. Erstellung eines Inventars für Österreich*. Report REP-0355. Umweltbundesamt GmbH, Wien. URL: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0355.pdf> (letzter Zugriff: 12.01.2021).
- Greif, F., Pfusterschmid, S. und Wagner, K. (2002): *Beiträge zur landwirtschaftlichen Raumplanung*. Schriftenreihe Nr. 93. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/AWI/Schriftenreihe/SR093_Raumplanung_multifunktionale_agrarische_Kulturlandschaften.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Groier, M., Machold, I. und Loibl, E. (2018): *Landwirtschaftliche Kleinbetriebe zwischen Nachhaltigkeit und Globalisierung*. Forschungsbericht Nr. 71. Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien. URL: <https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/BABF/Forschungsberichte/fb71.pdf> (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Hackl, F., Halla, M. und Pruckner, G. (2007): *Local compensation payments for agri-environmental externalities: a panel data analysis of bargaining outcomes*. *European Review of Agricultural Economics*, 34(3), 295–320. <https://doi.org/10.1093/erae/jbmo22>.
- Hackl, F. und Pruckner, G. J. (1997): *Towards More Efficient Compensation Programmes for Tourists' Benefits From Agriculture in Europe*. *Environmental and Resource Economics*, 10, 189-205.
- Hagedorn, K. (1992): *Das Leitbild des bäuerlichen Familienbetriebes in der Agrarpolitik*. *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie*, 40(1), 53-86.
- Hill, B. (1993): *The 'myth' of the family farm: Defining the family farm and assessing its importance in the European community*. *Journal of Rural Studies*, 9(4), 359-370. [https://doi.org/10.1016/0743-0167\(93\)90048-O](https://doi.org/10.1016/0743-0167(93)90048-O).
- Hoppichler, J. (2016): *Bäuerliche Ökonomie. Wiederentdeckung eines Erfolgsmodells*. In: *AgrarBündnis e.V. (Hrsg.): Der Kritische Agrarbericht 2016*, 283-289. ABL-Verlag, Hamm. URL: https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2016/KAB2016_Kap10_283_289_Hoppichler.pdf (letzter Zugriff: 12.01.2021).
- Kostov, P., Davidova, S., und Bailey, A. (2018): *Effect of family labour on output of farms in selected EU Member States: a non-parametric quantile regression approach*. *European Review of Agricultural Economics*, 45(3), 367–395. <https://doi.org/10.1093/erae/jbx036>.
- Kostov, P., Davidova, S., und Bailey, A. (2019): *Comparative Efficiency of Family and Corporate Farms: Does Family Labour Matter?* *Journal of Agricultural Economics*, 70(1), 101–115. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12280>.
- Krammer, J. (1999): *Ideologische Interpretationsmuster des Bauernseins im Wandel der Zeit*. *Kritische Geographie, Reihe 1*, 13, 199–206.
- Lehmann, P., Schleyer, C., Wüstemann, H., Drechsler, M., Hagedorn, K und Wätzold, F. (2005): *Promoting the multifunctionality of agriculture, forestry, and rural areas – design and implementation of public policies in Germany*. *UFZ Diskussionspapiere, No. 12/2005*. URL: <http://hdl.handle.net/10419/45185> (letzter Zugriff: 12.01.2021).

- Lobao, L. und Meyer, K. (2001): The great agricultural transition: crisis, change, and social consequences of twentieth century US farming. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 103-124.
<https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.103>.
- Lobao, L. und Stofferahn, C.W. (2008): The community effects of industrialized farming: Social science research and challenges to corporate farming laws. *Agriculture and Human Values*, 25, 219-240.
<https://doi.org/10.1007/s10460-007-9107-8>.
- Lyson, T. A. und Welsh, R. (2005): Agricultural industrialization, anticorporate farming laws, and rural community welfare. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 37(8), 1479-1491.
<https://doi.org/10.1068/a37142>.
- Marzin, J., Daviron, B. und Rafflegeau, S. (2015): Chapter 5. Family Farming and Other Forms of Agriculture. In: Sourisseau, J.-M. (Hrsg.): *Family Farming and the Worlds to Come*, 71-89. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9358-2_5.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington D.C.
- Netzwerk Land (2010): *Schwerpunktheft Multifunktionalität. Ausblicke – Magazin für die ländliche Entwicklung*. URL: http://www.netzwerk-land.at/lum/downloads/ausblicke-magazin-fuer-laendliche-entwicklung/ausblicke-2.10-multifunktionalitaet/le_magazin_multifunktionalitaet_medium.pdf (letzter Zugriff: 21.10.2015).
- Neunteufel, M. (1992): *Überwirtschaftliche Leistungen, Nachhaltigkeit und Non-trade Concerns*. Schriftenreihe Nr. 69. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/AWI/Schriftenreihe/SRo69_Ueberwirtschaftliche_Leistungen.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Nigmann, T., Dax, T. und Hovorka, G. (2018): Applying a social-ecological approach to enhancing provision of public goods through agriculture and forestry activities across the European Union. *Studies in Agricultural Economics* 120, 1-7. <https://doi.org/10.7896/j.1721>.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2001): *Multifunctionality: Towards an analytical framework*. OECD Publications Services, Paris.
<https://doi.org/10.1787/9789264192171-en>.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2003): *Multifunctionality. The Policy Implications*. OECD Publications, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264104532-en>.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2005): *Farm structure and farm characteristics – Links to non-commodity outputs and externalities*. AGR/CA/APM(2004)11/Final. OECD, Paris.
- Pevetz, W. (1998): *Die Multifunktionalität der österreichischen Land- und Forstwirtschaft*. Schriftenreihe Nr. 82. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/AWI/Schriftenreihe/SRo82_Die_Multifunktionalitaet_der_oestreichischen_LuF.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Plankl, R., Weingarten, P., Nieberg, H.; Zimmer, Y., Isermeyer, F., Krug, J. und Haxsen, G. (2010): Quantifizierung „gesellschaftlich gewünschter, nicht marktgängiger Leistungen“ der Landwirtschaft. Arbeitsbericht aus der vTI-Agrarökonomie 01/2010. Von Thünen-Institut, Braunschweig. URL: https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/bitv/dko43125.pdf (letzter Zugriff: 12.01.2021).
- Pfusterschmid, S. (2016): *Landwirtschaft und Gesellschaft*. In: Egger, R. und Posch, A. (Hrsg.): *Lebensentwürfe im ländlichen Raum*. *Lernweltforschung*, 18, 297-313. Springer, Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-10524-2_14.

- Poppinga, O. (1975): Bauern und Politik. Frankfurt am Main – Köln.
- Pruckner, G. J. (1995): Agricultural landscape cultivation in Austria: An application of the CVM. *European Review of Agricultural Economics*, 22(2), 173-190. <https://doi.org/10.1093/erae/22.2.173>.
- Quendler, E. (2015): Zum Phänomen bäuerlicher Familienbetriebe – Charakteristika und Entwicklungen. In: Egartner, S. und Resl, T. (Hrsg.): *Einblicke in Österreichs Landwirtschaft seit dem EU-Beitritt*. Schriftenreihe Nr. 108. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien, 35-66. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/AWI/Schriftenreihe/SR108_20_J_EU-Beitritt.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Rossing, W.A.H., Zander, P., Josien, E., Groot, J.C.J., Meyer, B.C. und Knierim, A. (2007): Integrative modelling approaches for analysis of impact of multifunctional agriculture: A review for France, Germany and The Netherlands. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 120(1), 41–57.
- Rübcke von Veltheim, F., Schaper, C. und Heise, H. (2019): Die gesellschaftliche Wahrnehmung von bäuerlicher und industrieller Landwirtschaft. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 28.22, 168-173.
- Sauer, J. und Wimmer, S. (2019): Der gesellschaftliche Mehrwert bäuerlicher Landwirtschaft – Eine überregionale Studie mit Fokus Bayern. Abschlussbericht. 01.05.2019. Unveröffentlichtes Manuskript. Technische Universität München, Freising-Weihenstephan.
- Sawtooth Software (2017): Sawtooth Software – technical paper series: The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis. Version 9. Sawtooth Software, Inc. US, 2017. URL: <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf> (letzter Zugriff: 12.05.2020).
- Schader, C., Stolze, M. und Moschitz, H. (2007): Case Study on Regional Differences in Social Demand for Commodity and Non-Commodity Concerns. Deliverable 6.3. EU-MEA-Scope.
- Schaller, L., Gerner, L., Kapfer, M. und Kantelhardt, J. (2016): PROVIDE deliverable D3.2 – Report synthesizing the findings of the CSR level mapping of public good demand and supply, its underlying determinants, producers and beneficiaries. CSR Report Austria. In: Annex 2: CSR Reports. Deliverable D3.2. PROVIDE Project. URL: http://www.provide-project.eu/documents/2016/11/d3-2_annex-2_csr-report-it_de_at.pdf (letzter Zugriff: 26.05.2020).
- Schmid, E. und Sinabell, F. (2004): Modelling multifunctionality of agriculture – concepts, challenges, and an application. Diskussionspapier DP-08-2004. Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur Wien. URL: https://wpr.boku.ac.at/wpr_dp/dp-08-2004.pdf (letzter Zugriff: 21.01.2021).
- Schwaiger, E., Götzl, M., Sonderegger, G. und Süßenbacher, E. (2013): Erstellung eines Inventars von finalen Ökosystemleistungen im Bereich Landwirtschaft. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, 22(2), 77-86. URL: https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2012/Band_22_2/8_Schwaiger_OEGA_Jahrbuch_2012.pdf (letzter Zugriff: 21.01.2021).
- Sinabell, F. (2009): Roles of Agriculture in the Rural Economy. An Exploration Exemplified by Austria. Dissertation, Universität für Bodenkultur Wien.
- Statistik Austria (2013): Agrarstrukturerhebung 2010. Gesamtergebnisse. Statistik Austria, Wien. URL: https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/index.html (letzter Zugriff: 16.03.2020).
- Statistik Austria (2014): Agrarstrukturerhebung 2013. Betriebsstruktur. Schnellbericht 1.17. Statistik Austria, Wien. URL: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/betriebsstruktur/index.html (letzter Zugriff: 25.05.2020).

- Statistik Austria (2018): Agrarstrukturerhebung 2016. Betriebsstruktur. Schnellbericht 1.17. Statistik Austria, Wien. URL: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/betriebsstruktur/index.html (letzter Zugriff: 22.04.2020).
- Targetti, S., Schaller, L.L. und Kantelhardt, J. (2019): A fuzzy cognitive mapping approach for the assessment of public-goods governance in agricultural landscapes. *Land Use Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.04.033>.
- TEEB (The Economics of Ecosystems & Biodiversity) (2010): The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the economics of nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. URL: <http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/Synthesis%20report/TEEB%20Synthesis%20Report%202010.pdf> (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Thomas, F. (2015): Bäuerlichkeit im Trend – Hoffnungen und Visionen rund um einen schillernden Begriff. In: AgrarBündnis e.V. (Hrsg.): *Der kritische Agrarbericht 2015*, 25–34. ABL-Verlag, Hamm. URL: https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2015/KAB2015_25_34_Thomas.pdf (letzter Zugriff: 21.01.2021).
- Van Huylenbroek, G, Vandermeulen, V., Mettepenningen, E. und Verspecht, A. (2007): Multifunctionality of Agriculture: A Review of Definitions, Evidence and Instruments. *Living Reviews in Landscape Research*, 1(3), 1-43. <http://dx.doi.org/10.12942/lrlr-2007-3>.
- van Vliet, J.A., Schut, A.G.T., Reidsma, P., Descheemaeker, K., Slingerland, M., van de Ven, G.W.J. und Giller, K.E. (2015): De-mystifying family farming: features, diversity and trends across the globe. *Global Food Security* 5, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.03.001>.
- Vogel, S. und Wiesinger, G. (2003): Zum Begriff des bäuerlichen Familienbetriebs im soziologischen Diskurs. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 28(1/2003), 55-76.
- Wagner, K. (2005): Funktionen der Landwirtschaft in stadtnahen Grünstrukturen. EU-COST Aktion C11 „Greenstructure and Urban Planning“. Agrarpolitischer Arbeitsbehelf Nr. 19. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/AWI/Agrarpolitische_Arbeitsbehelfe/AB019_Funktionen_der_Landwirtschaft_in_stadtnahen_Gruenstrukturen.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Wagner, K., Janetschek, H. und Neuwirth, J. (2009): Die Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Hochwasserrisiko. Ergebnisse des Projektes AWI/162/07, Teilprojekt des Forschungsprojektes Flood Risk II des Lebensministeriums. Agrarpolitischer Arbeitsbehelf Nr. 31. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien. URL: https://j1dev.agrarforschung.at/jdownloads/Publikationen/Archiv/AWI/Agrarpolitische_Arbeitsbehelfe/AB031_Die_Wechselwirkung_zwischen_Landwirtschaft_und_Hochwasser.pdf (letzter Zugriff: 30.06.2021).
- Westfall, P., und Young, S. (1993): *Resampling-Based Multiple Testing*. New York: Wiley.
- Wimmer, S., Wüpper, D. und Sauer, J. (2020): Der gesellschaftliche Mehrwert bäuerlicher Landwirtschaft: Teilergebnisse für Österreich. Lehrstuhl für Produktions- und Ressourcenökonomie, Technische Universität München. Schriftliche Mitteilung vom 05.01.2020.
- Wüpper, D., Wimmer, S. und Sauer, J. (2020): Is small family farming more environmentally sustainable? Evidence from a spatial regression discontinuity design in Germany. *Land Use Policy* 90, 104360. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104360>.
- Wüpper, D., Wimmer, S. und Sauer, J. (2021): Does family farming reduce rural unemployment? *European Review of Agricultural Economics*, jbab002. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab002>.

 Bundesanstalt
für Agrarwirtschaft
und Bergbauernfragen

Impressum
Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen
Dietrichgasse 27, 4. Stock,
A-1030 Wien

office@bab.gv.at
+43-1-711 00 637415
+43-1-711 00 637490
www.bab.gv.at