

Nachhaltigkeitseffekte des österreichischen LE-Programms

Evaluierung LE07-13

Analysebericht

Datum der Herausgabe: 21.10.2010

Autor(inn)en Wolfgang E. Baaske
Bettina Lancaster
Roland Wieser

Auftraggeber Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen
Raums: Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

LE 07-13
Entwicklung für den Ländlichen Raum

lebensministerium.at



STUDIA
INTELLIGENT ANALYSIERT

Analyse ausgewählter Nachhaltigkeitseffekte des Programms LE07-13

Wolfgang E. Baaske (Dipl.-Math. Univ.)
Bettina Lancaster (Mag.a rer. nat.)
Roland Wieser (Mag. rer. soc. oec.)

Autor(inn)en

Studienzentrum für internationale Analysen (STUDIA)
Panoramaweg 1 – 4553 Schlierbach – Österreich

Kontakt

t: +43 75 82 / 8 19 81-95
f: +43 75 82 / 8 19 81-94
e: baaske@studia-austria.com
w: www.studia-austria.com

Bundesministerium für
Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft

Auftraggeber

Agrarpolitische Grundlagen, Evaluierung der
ländlichen Entwicklung und Bewertung der
Nachhaltigen Entwicklung
Abteilung II/5

A-1010 Wien, Stubenring 1



Vorwort

Die vorliegende Studie analysiert ausgewählte Nachhaltigkeitseffekte des Programms „Ländliche Entwicklung“ (LE07-13). Ziel dieser Evaluierung ist zu untersuchen, ob die Maßnahmen des Programms LE07-13 in Österreich nachhaltige Effekte erzielen. Basierend auf den Untersuchungsergebnissen werden Empfehlungen für die Weiterentwicklung von Fördermaßnahmen abgeleitet.

Die Evaluierung greift auf aktuelle Daten der Gemeindedatenbank (GEDABA) des BMLFUW, der Statistik Austria und der STUDIA zurück. Die Zielgrößen beziehen sich auf das Indikatorensystem „Monitoring nachhaltiger Entwicklung (MONE)“ und dessen zugrunde liegenden Konzepts einer nachhaltigen Entwicklung. Die Erhaltung der landwirtschaftlich genutzten Flächen, die Erhaltung der Zahl der Betriebe, die Bevölkerungsentwicklung und die Lebensqualität werden als Zielgrößen ausgewählt. Sie repräsentieren ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung.

Zahlreiche weitere Indikatoren kennzeichnen den Weg zu einer Kultur der Nachhaltigkeit und sind mit den Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft verknüpft. Gemeinsam mit dem Auftraggeber, dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft mussten wir eine Auswahl treffen.

Wir danken dem Auftraggeber für das erwiesene Vertrauen, insbesondere dem Leiter der Abteilung Agrarpolitische Grundlagen, Evaluierung der ländlichen Entwicklung und Bewertung der Nachhaltigen Entwicklung, SC Stv DI Rupert *Lindner*. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern danken wir für die gute Zusammenarbeit, allen voran MR DI Otto *Hofer*. Den Teilnehmer/innen der Arbeitsbesprechungen danken wir für ihre sachdienlichen Hinweise und Beiträge: besonders MR Mag^a Ingeborg *Fiala* (BMLFUW) und DI Karl M. *Ortner* (AWI) sowie DI Thomas *Dax* (BABF), DI Johanna *Huber* (BMLFUW), Dipl.-Päd Ing Siegbert *Linder* (AWI), Mag^a Ingrid *Machold* (BABF), DI Margarethe *Schima-Tripolt* (BMLFUW) und Mag^a Magdalena *Stacher* (BMLFUW).

Dank

W. Baaske
B. Lancaster
R. Wieser



STUDIA

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel der Evaluierung	9
2	Grundlagen der Evaluierung von Nachhaltigkeitseffekten des Programms LE07-13	11
2.1	Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung	13
2.2	Das Sphären-Modell der nachhaltigen Entwicklung	15
2.3	Auswahl von Indikatoren für nachhaltige Entwicklung	17
2.4	Datengrundlagen	19
2.4.1	Die Gemeindedatenbank des BMLFUW	19
2.4.2	Datenbank ErfolgsVision	19
2.5	Räumliche Ebenen	21
2.6	Statistische Methoden	22
3	Verteilung der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft	27
3.1	Zeitreihen der Förderungen	30
3.2	Verteilung der Förderungen nach Gemeinden	32
3.3	Landkarten der Förderungen	38
3.4	Verteilung der Förderungen nach Agrarstruktur	44
4	Wirkungen der Förderungen auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung	51
4.1	Relevanz der Zielgröße für nachhaltige Entwicklung	51
4.2	Indikatorbildung	53
4.3	Einflussgrößen	54
4.4	Theoretisches Modell	58
4.5	Empirische Prüfung des Modells	59
4.6	Konsequenzen	65
5	Wirkungen der Förderungen auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe	67
5.1	Relevanz der Zielgröße für nachhaltige Entwicklung	67
5.2	Indikatorbildung	69
5.3	Einflussgrößen	72
5.4	Theoretisches Modell	76
5.5	Empirische Prüfung des Modells	76
5.6	Konsequenzen	83

6	Wirkungen der Förderungen auf Bevölkerungsentwicklung und Lebensqualität	87
6.1	Erhaltung der Bevölkerungszahl	88
6.1.1	Relevanz der Zielgröße für nachhaltige Entwicklung	88
6.1.2	Indikatorbildung	90
6.1.3	Einflussgrößen	92
6.1.4	Theoretisches Modell	95
6.1.5	Empirische Prüfung des Modells	95
6.1.6	Konsequenzen	101
6.2	Beitrag zur Lebensqualität	103
7	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	113
8	ANHANG	121
8.1	Abkürzungen	121
8.2	Landkarte der Großgemeinden	122
8.3	Verteilungsparameter der Variablen aus den Regressionsmodellen	122
8.4	Literatur	126

1 Ziel der Evaluierung

Die Verwendung öffentlicher Mittel ist immer wieder öffentlich zu legitimieren. Auch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) steht als Förderträger vor dieser Aufgabe. Das Förderprogramm „Ländliche Entwicklung 2007–2013“ (LE07-13) setzt Impulse, die dem ländlichen Raum in besonderer Weise zugute kommen sollen. Wirken diese Impulse auch nachhaltig und zielorientiert? Wenn diese Frage nicht beantwortet wird, kann das Programm nicht verbessert werden und seine Fortführung ist gefährdet. Eine Analyse der Nachhaltigkeitseffekte kann dazu beitragen, dass Leistungen des Programms Ländliche Entwicklung 2007–2013 transparent werden, dass mögliche Schwächen erkannt werden und in einer kommenden Periode zielorientiert verbessert werden. Eine nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raums kann damit gesichert werden.

Die vorliegende Nachhaltigkeitsevaluierung des Programms LE07-13 steht im Zusammenhang mit anderen laufenden Evaluationsaktivitäten (BMLFUW 2008, 2009b).

Die Untersuchung verfolgt zwei Ziele:

- Sie zielt darauf, wissenschaftlich zu überprüfen und nachzuweisen, ob bzw. dass Fördermaßnahmen aus dem Programm „Ländliche Entwicklung 2007–2013“ nachhaltige Wirkungen in Österreich erzielen.
- Die Untersuchung soll diese Zusammenhänge darstellen und statistisch (quantitativ) ermitteln und absichern. Die Ergebnisse sollen dem Förderträger eine Grundlage für die künftige Gestaltung der Maßnahmen bieten.

**Überprüfung und
Hinweise**

2 Grundlagen der Evaluierung von Nachhaltigkeitseffekten des Programms LE07-13

Dieses Kapitel beschreibt den Ansatz, mit dem in dieser Untersuchung Nachhaltigkeitseffekte des Programms LE07-13 evaluiert werden. Es werden zunächst einige Grundlagen zur Nachhaltigkeit und ein Modell nachhaltiger Entwicklung dargestellt und anschließend Indikatoren nachhaltiger Entwicklung und die Datengrundlagen.

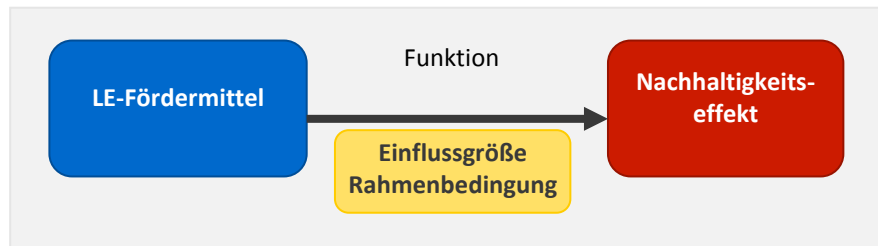
Die Studie verwendet einen vergleichenden analytischen Ansatz, der geeignet ist, Erkenntnisse und Hypothesen zur ländlichen Entwicklung zu überprüfen. Das Prinzip dieser Methode besteht im Wesentlichen darin, aus Unterschieden in den Ursachen auf Unterschiede in den Wirkungen zu schließen. Dazu werden zunächst Hypothesen aufgestellt, wie sich bestimmte Zielgrößen nachhaltiger Entwicklung entwickeln und durch welche Faktoren diese Entwicklung verursacht wird. Zum Beispiel ist bekannt, dass die Bevölkerungsentwicklung in österreichischen Regionen sehr stark von dem Gefälle Peripherie–Zentralraum beeinflusst wird. Im Umfeld der Städte verzeichnet man Bevölkerungszunahmen, in den Grenzregionen Abnahmen.

In einem zweiten Schritt wird die Hypothese aufgestellt, dass die Förderungen aus dem Programm Ländliche Entwicklung eine Wirkung auf die Ziele nachhaltiger Entwicklung haben. Dazu muss untersucht werden, ob von den Förderungen ein zusätzlicher erklärender Effekt ausgeht. Ergeben sich eindeutige Zusammenhänge, so bestätigen diese den gesuchten Effekt.

Der Untersuchung liegt ein Ursache-Wirkungs-Modell zugrunde.



Abbildung 1: Ursache-Wirkungsmodell



Es besteht im Wesentlichen aus einer mathematischen Funktion, die die eingesetzten Fördermittel mit Zielgrößen nachhaltiger Entwicklung verknüpft. Rahmenbedingungen und weitere Einflussgrößen werden berücksichtigt und kontrolliert. Der vergleichende analytische Ansatz berücksichtigt Einflussgrößen und Störvariablen.

Die Modelle werden mit modernen statistischen Verfahren getestet. Die Variablen werden auf ihre Verteilungseigenschaften überprüft. Suchverfahren selektieren signifikante Einflussvariablen. Robuste statistische Verfahren werden eingesetzt, um außen liegende Messwerte adäquat zu behandeln.

Dauerhafte Effekte sind nur mit einem gewissen Zeitabstand nachweisbar. Investitionen in Maschinen, Kommunikation und Bildung entfalten oft erst nach Jahren ihre eigentliche Wirkung. Während die Ausgaben der ersten drei Jahre des Programms LE 2007–13 im Frühjahr 2010 erhältlich waren, treten die Wirkungen mit Verzögerungen auf und werden streng genommen erst in ein paar Jahren nachgewiesen werden können.

Um das Programm LE 2007–13 zur Halbzeit bewerten zu können, müssen wir teilweise auf einen Kunstgriff zurückgreifen: Wir berücksichtigen etwa die Förderaktivitäten der vergangenen Periode 2000–2006 und beziehen Wirkungsindikatoren auf die gegenwärtige Teilperiode 2007–2009. Die Ursachen-Wirkungsanalyse mit diesem zeitlichen Abstand kann Aspekte der Auswirkungen auf nachhaltige Entwicklung erfassen.

Wenn in dieser Untersuchung von Nachhaltigkeitseffekten oder nachhaltigen Effekten die Rede ist, beziehen wir uns auf das Konzept und insbesondere auf ein Modell nachhaltiger Entwicklung, die im folgenden dargestellt werden.

2.1 Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

Diese Untersuchung verwendet den Begriff der Nachhaltigkeit und das Attribut nachhaltig, insbesondere in Kombination mit den Begriffen Effekte, Wirkungen oder Entwicklung. Obwohl diese Begriffe heute in der politischen Diskussion etabliert sind, sollen hier Feststellungen zur Definition und zum Gebrauch getroffen werden.

Am ehesten erschließt sich das Nachhaltigkeitsprinzip über das Konzept der nachhaltigen Entwicklung. In der am 20. Juli 2010 von der österreichischen Bundesregierung im Ministerrat im Einvernehmen mit den Ländern beschlossenen „Österreichischen Strategie nachhaltige Entwicklung/ÖSTRAT“ (ÖSTRAT 2010) wird als Leitvision formuliert:

Ziel ist, den heute lebenden Menschen eine Befriedigung ihrer Bedürfnisse zu ermöglichen, ohne die Chancen kommender Generationen zu schmälern.

Diese Zieldefinition nachhaltiger Entwicklung geht auf die 1983 von den Vereinten Nationen eingesetzte Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) unter dem Vorsitz der ehemaligen norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland zurück. Die Kommission hatte den Auftrag, langfristige Perspektiven für eine umweltschonende und zukunftsfähige Entwicklungspolitik aufzuzeigen. Im Original heißt es:

We define sustainable development in simple terms as paths of progress which meet the needs and aspirations of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their needs (Brundtland 1987, S. 4)

In der deutschen Übersetzung des Adjektivs „sustainable“ mit „nachhaltig“ schwingt mit, dass sich etwas auf längere Zeit stark auswirkt. Nachhaltige Entwicklung gilt als eine zukunftsorientierte, zukunftsfähige, zukunftsverträgliche, umweltgerechte, ökologisch-dauerhafte (wortwörtlich „tragfähige“) Entwicklung.

Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung enthält zwei Schlüsselprinzipien: die intergenerationelle Gerechtigkeit sowie die Bedürfnisorientierung.

In der heutigen Diskussion wird die intergenerationelle Gerechtigkeit mit der intragenerationellen verknüpft: im Sinn einer nachhaltigen Entwicklung sollte nicht nur für künftige Generationen vorgesorgt, sondern



es sollte auch für die heute lebenden Menschen ein breiter Zugang zur Befriedigung von Bedürfnissen geschaffen werden.

Die Bewahrung von ökologischen und materiellen Ressourcen steht dennoch im unmittelbaren Fokus nachhaltiger Entwicklung. Eine Ausbeutung der weltweiten fossilen Ressourcen etwa würde die Chancen kommender Generationen entscheidend schmälern – sie wäre damit nicht nachhaltig, nicht tragfähig, nicht zukunftsverträglich. Ähnliches gilt für eine Reduktion der Artenvielfalt. Der Begriff der Nachhaltigkeit greift auf ein seit dem 18. Jahrhundert diskutiertes und in Europa umgesetztes Konzept der Forstwirtschaft zurück und ist im Grunde eine Wiederentdeckung.

*... denn es läßt sich keine dauerhafte Forstwirtschaft denken und erwarten, wenn die Holzabgabe aus den Wäldern nicht auf Nachhaltigkeit berechnet ist. Jede weise Forstdirection muß daher die Waldungen des Staates, ohne Zeitverlust, taxiren lassen, und sie zwar so hoch als möglich, doch so zu benutzen suchen, daß die Nachkommenschaft wenigstens so viel Vortheil daraus ziehen kann, als sich die jetzt lebende Generation zueignet.
(Originalzitat, Georg Ludwig Hartig 1804)*

Nachhaltigkeit ist damit auch das Prinzip eines Handelns, einer Wirtschaftsform oder einer Lebensweise. Nach Minsch (2007) gehört Nachhaltigkeit zu den institutionellen Gestaltungsprinzipien einer offenen Gesellschaft und steht auf gleicher Ebene wie etwa Selbstorganisation, Konfliktregelung oder Innovation. Zwischen diesen Prinzipien kann es zu Widersprüchen kommen, wenn etwa neue Technologien alte ablösen und das Know how eines überkommenen Sektors verloren geht. Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung bringt eine dynamische Komponente zum Ausdruck. Die Strukturkonservierung wird nachhaltiger Entwicklung nur in manchen Fällen gerecht. Ziel ist nicht das Erreichen eines auf immer fortgeschriebenen Zustands, sondern einer „bewahrenden Progressivität“ (Millendorfer 1978).

Sowohl bei Brundtland als auch im Beschluss des Ministerrats finden sich Hinweise auf Bedürfnisse, Chancen und Fähigkeiten. Bedürfnisse künftiger Generationen können sich von denen der heutigen unterscheiden. Die Institutionen, Anlagen, Technologien und Lösungswege, die geeignet sind, die Bedürfnisse der Gegenwart zu befriedigen, müssen nicht jene sein, die der zukünftigen Generation helfen. Gleiche Bedürfnisse können mit ungleichen Ressourcen befriedigt werden. Menschliche Fähigkeiten und Innovationskraft müssen dafür eingesetzt werden. Nachhaltige Entwicklung ist an den Menschen und nicht an den Materia-

lien orientiert. Wirtschaftsweisen und Organisationsformen können entscheidend dazu beitragen, dass die Befriedigung von Bedürfnissen ermöglicht wird.

Geeignete ordnungspolitische Maßnahmen stehen im Zentrum der Diskussion um ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit (Grunwald et al., 2006).

2.2 Das Sphären-Modell der nachhaltigen Entwicklung

Die Beziehung zwischen der sozialen, ökologischen und wirtschaftlich/institutionellen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung ist komplex. Die vorliegende Untersuchung orientiert sich am Modell nachhaltiger Entwicklung, das dem Indikatorenset für das Monitoring nachhaltiger Entwicklung in Österreich zugrunde liegt, und nimmt Bezug zu den Wirkungsindikatoren für das österreichische LE-Programm.

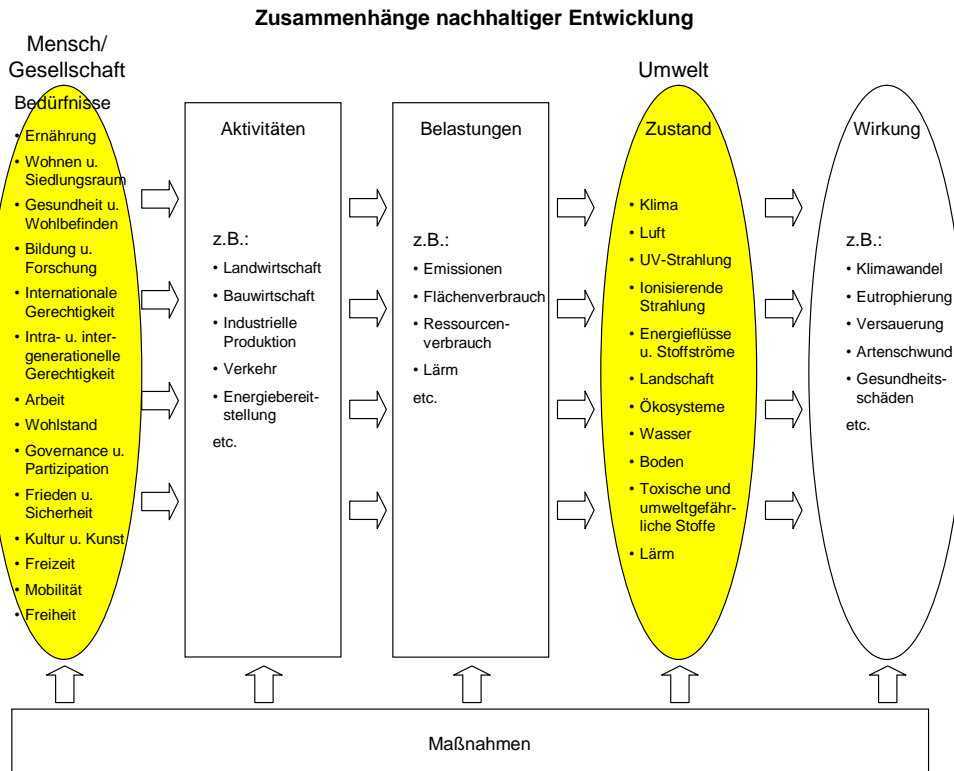
Das Monitoring nachhaltiger Entwicklung in Österreich greift zurück auf den Nachhaltigkeitsbegriff der Brundtland-Kommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen. Dieses Verständnis nachhaltiger Entwicklung geht von menschlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen aus. Zu ihnen gehören Gerechtigkeit, Frieden, Sicherheit und Freiheit ebenso wie Ernährung, Wohnen, Gesundheit oder Arbeit, Wohlstand, Bildung, Kultur und Kunst, Freizeit und Mobilität.

Diese Bedürfnisse lösen verschiedene **Aktivitäten** aus, zum Beispiel Landwirtschaft, industrielle Produktion, Verkehr oder Energieerzeugung. Die Aktivitäten umfassen wirtschaftliches Handeln, das der Erfüllung menschlicher Bedürfnisse dient. Aus diesen Aktivitäten resultieren **Belastungen** wie Emissionen, Ressourcenverbrauch oder Lärm.

Diese Belastungen wirken auf den **Zustand der Umwelt**, also auf Klima, Luft, Wasser, Boden, Ökosysteme etc. und führen zu unerwünschten **Wirkungen**: beispielsweise Klimawandel, Artenschwund oder Gesundheitsschäden. Maßnahmen einer Politik oder eines Rechtsaktes können in allen fünf Bereichen wirken (vgl. BMLFUW 2006, S. 8). Die Abbildung 2 zeigt die Zusammenhänge.



Abbildung 2: Das Zwei-Sphären-Modell nachhaltiger Entwicklung (Quelle: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2006, S. 9)



Nachhaltige Entwicklung entsteht durch eine Balance zwischen den zwei gelb markierten Sphären dieser Wirkungskette: den menschlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen sowie der Umwelt. Menschliche und gesellschaftliche Bedürfnisse wollen erfüllt werden und lösen Entwicklungen aus, die den Zustand der Umwelt beeinflussen. Ein guter Umweltzustand ist die unabdingbare Grundbedingung für das Leben der Menschen. Er lenkt, fördert oder begrenzt nachhaltige Entwicklung. Die Allianz zwischen Umwelt sowie den menschlichen und gesellschaftlichen Bedürfnissen, in der sich diese beiden Sphären nicht feindlich oder ausbeuterisch gegenüberstehen, ermöglicht nachhaltige Entwicklung.

Dieses Modell wird als **Zwei-Sphären-Modell** bezeichnet. Es betont die Sphäre der menschlichen und gesellschaftlichen Bedürfnisse sowie die Sphäre der Umwelt. Die Beziehung zwischen diesen beiden Sphären ermöglicht es, nachhaltige von nicht nachhaltiger Entwicklung zu unterscheiden (Haberl et al. 2002).

Die Erfüllung von menschlichen Bedürfnissen setzt wirtschaftliches Handeln voraus. Das impliziert eine Erweiterung der Sphäre Mensch / Gesellschaft mit den Forderungen der Wirtschaft nach Kapital, Arbeit, Rohstoffen und anderen Voraussetzungen ihrer Leistungsfähigkeit.

2.3 Auswahl von Indikatoren für nachhaltige Entwicklung

Die vorliegende Untersuchung orientiert sich an ausgewählten Zielgrößen nachhaltiger Entwicklung und nimmt zu Indikatorensystemen Bezug.

Headline-Indikatoren Bericht 2009 (BMLFUW 2009a): Zur Beobachtung der für die 25 Themenfelder formulierten Ziele wurden Indikatoren festgelegt, deren Entwicklung in Indikatoren-Berichten veröffentlicht wird. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über Themenfelder aus dem „Monitoring Nachhaltiger Entwicklung“, die zur Programmlinie „Ländliche Entwicklung“ eine Beziehung haben können. Die Vorauswahl wurde im Verlauf des Projektes und in Abstimmung mit dem Auftraggeber unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien etwa der Verfügbarkeit von für die Untersuchungen geeigneten Daten weiter eingeschränkt.

Wirkungsindikatoren für das österreichische LE-Programm (Ortner 2009): Drei der insgesamt sieben Wirkungsindikatoren des österreichischen LE-Programms haben eine ausgeprägte sozio-ökonomische Dimension und sind im Rahmen dieser Studie von Bedeutung: „Änderung der Nettowertschöpfung“, „Neu geschaffene Arbeitsplätze netto“ und „Änderung der Arbeitsproduktivität (BWS je AK)“. Jedoch können diese Indikatoren im Rahmen der Methodik dieser Studie nur indirekt angesprochen werden.

Die Indikatoren zur Beurteilung der Nachhaltigkeitswirkungen des Programms LE 07-13 wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Bezug zu den Themenfeldern des Monitorings nachhaltiger Entwicklung (BMLFUW 2009a, 2009c)
- Bezug zur Programmausrichtung LE 07-13

Darüber hinaus waren technische Fragen von Bedeutung, etwa die aktuelle Datenverfügbarkeit und die für den Ansatz dieser Studie not-

technische Einschränkungen



STUDIA

wendige regionale Differenzierung der Daten. Als Mindestanforderung galt eine Differenzierung nach NUTS-3 Ebenen.

Tabelle 1: Themenfelder aus dem Monitoring Nachhaltiger Entwicklung (MONE) des BMLFUW

MONE-Themenfeld
Ernährung
Wohnen und Siedlungsraum
Gesundheit und Wohlbefinden
Bildung und Forschung
Governance und Partizipation
Intra-/intergenerationelle Gerechtigkeit
Arbeit
Wohlstand
Frieden und Sicherheit
Kultur und Kunst
Freizeit
Mobilität
Landschaft
Boden

Indikatoren für das Monitoring nachhaltiger Entwicklung

Das Zwei-Sphären-Modell nachhaltiger Entwicklung sieht den Menschen sowohl als Bedürfnisträger als auch als Akteur. Nachhaltige Entwicklung erhält und entwickelt Ressourcen, Potenziale und Kapitalgüter. Nachhaltige Entwicklung bedarf jedoch auch gewisser materieller und immaterieller Güter. Beide Aspekte sind für die Beurteilung einer nachhaltigen Entwicklung entscheidend.

Die Auswahl der Nachhaltigkeitsindikatoren begründet sich aus dem Systemmodell; der einzelne Indikator wird auf seinen Beitrag zur Beschreibung nachhaltiger Entwicklung geprüft. Diese Begründungen entscheiden darüber, ob ein Indikator als Zielgröße im Rahmen einer Evaluation nachhaltiger Entwicklung angesehen werden kann.

2.4 Datengrundlagen

Wesentliche Datengrundlagen für das Projekt waren:

- **Demographische Daten** (Altersstruktur 2001–2009, Abwanderung, Zuwanderung 2000, 2006–2008), Daten der Großzählung 2001, nach Gemeinden, Quelle: Statistik Austria
- **Kommunalsteuer** nach Gemeinden, Quelle: Statistik Austria
- **Beschäftigte und Einkommen** nach Sektoren (2004, 2007) und nach politischen Bezirken, Quelle: Statistik Austria
- **Geokoordinaten** der Gemeinden, Autobahnanschlüsse (BMVIT)
- **Arbeitslosenzahlen** (2000–2009) nach Geschlecht und Alter, Quelle: Arbeitsmarktservice
- **Förderstatistik** nach Gemeinden 2000–2009, Quelle: Gemeindedatenbank (GEDABA) des BMLFUW.
- **Datenbank ErfolgsVision**. Bürgerbefragungen aus 64 Kommunen / Gemeinden, 2000–2010, Quelle: STUDIA/SPES

2.4.1 Die Gemeindedatenbank des BMLFUW

Im INVEKOS-Datenpool des BMLFUW steht eine Gemeindedatenbank (GEDABA) seit kurzem in einer einheitlichen Strukturierung zur Verfügung. Ermöglicht wird eine Auswertung der Daten nach Objekten, Funktionen, Datentypen und Regionen.

Ergebnisse der Auswertung von Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft auf Grundlage dieser Gemeindedatenbank werden in Kapitel 3 ausführlich beschrieben.

2.4.2 Datenbank ErfolgsVision

Im Rahmen eines FFG-geförderten Forschungsprojektes wurde ein Datensatz aus Kommunalbefragungen analysiert. Der *Datensatz des SPES-Zukunftspanoramas* entstand aus Bürgerbeteiligungsprozessen in Österreich und Deutschland. In über 60 Gemeinden / Kommunen wurden repräsentative Bürgerbefragungen durchgeführt. Daraus entstand ein Datensatz mit mehr als 20.000 Befragungen. Der Fragebogen um-



fasst rund 200 Items, viele davon betreffen die Landwirtschaft und den ländlichen Raum.

Tabelle 2: Steckbrief Datenbank ErfolgsVision

Untersuchungsgemeinden	64, davon 48 in Österreich
Untersuchungsländer	Deutschland, Österreich
Untersuchungsregionen	32 Gemeinden in Westösterreich (AT3), 16 in Ostösterreich (AT1), die übrigen in Bayern und Baden-Württemberg
Bürgerbeteiligung	über LEADER, Lokale Agenda 21, INTERREG oder Nahversorgungsprogramme
Auswertbare Fragebögen	über 20.000
Befragungszeitraum	2000–2010, mehr als die Hälfte 2003–2005

Die Befragungen widerspiegeln das lokale mind set und ermöglichen eine Einschätzung des kommunalen Sozialkapitals und der Lebensqualität in den Gemeinden. Es ergeben sich Aussagen zu strategischen Handlungsfeldern, wie Selbstverantwortung, Engagement, Bindung an den Ort, lokale Kommunikation und Kooperation, Nahversorgung, Arbeitsplätze und Lebensqualität.

Stichprobe waren nach einem Zufallssystem ausgewählte Bürger und Bürgerinnen einer Gemeinde, ab 15 Jahren. Die Befragungen erzielten in der Regel Rücklaufquoten von über 60%. Sie sind damit repräsentativ. Die Fragebögen wurden durch eingeschulte Interviewer/innen ausgeteilt und eingeholt. Die Auswertung erfolgte anonym. Im Durchschnitt erzielten die Gemeinden je 312 gültige Bögen im Rücklauf. Anreiz für Akzeptanz und Antwortbereitschaft war ein Bürgerbeteiligungsprozess, in dessen Rahmen die Befragung stattfand. Wer antwortete, konnte etwas zur Zukunft seiner Gemeinde beitragen.

Betrieben wird der Bürgerbeteiligungsprozess von der SPES Zukunftsakademie bzw. ihren Wirtschaftspartnern, die ihrerseits eng mit den Gemeindeverantwortlichen zusammenarbeiten. STUDIA betreut Auswertungen und verfügt über Auswertungsrechte der Datenbank.

Die meisten Untersuchungsgemeinden waren im ländlichen Raum angesiedelt, wenige im peri-urbanen Raum. In drei von vier Fällen betrug die Bevölkerungsdichte weniger als 100 Einwohner/innen je km². Alle Gemeinden hatten eine Bevölkerungszahl kleiner 10.000. In 70% der

Gemeinden lebten zwischen 1.000 und 5.000 Menschen, in 20% weniger. In einem Viertel der Ortschaften war die Bevölkerungszahl der letzten Dekade leicht rückläufig.

2.5 Räumliche Ebenen

Die Analyse beruht auf einem vergleichenden Ansatz, der nur dann zu statistisch tragfähigen Ergebnissen führen kann, wenn eine Mindestzahl an Objekten verglichen wird. Die größte Stichprobenzahl erreicht man mit der kleinsten betrachteten Einheit, der **politischen Gemeinde**. Auf dieser Ebene sind jedoch die Variablen mit statistischen Fehlern versehen, die die Analyse stören.

Die größte betrachtete Einheit ist die **NUTS-3 Region**. Die NUTS-3 Ebene verfügt über eine Vielzahl von Statistiken mit weitgehend sicheren, nur geringfügig schwankenden („validen“) Messwerten. Da Österreich über 35 NUTS-3 Regionen verfügt, ist diese Ebene für die statistische Analyse jedoch nur bedingt geeignet; die Zahl der Beobachtungen ist gerade noch ausreichend.

Die Ziele „valide Messwerte“ und „genügend Beobachtungen“ stehen zueinander in Konkurrenz. Ebenen zwischen den beiden genannten optimieren die ausgewogene Erreichung der beiden konkurrierenden Ziele. Aus diesem Grund wurden vier weitere Ebenen angesetzt: Sogenannte **Großgemeinden** wurden nach dem Prinzip geschaffen, dass mindestens 70 landwirtschaftliche Betriebe (2001) vorhanden sein sollten. Auf dieser Betrachtungsebene sind Prozentangaben und Veränderungsrate bereits einigermaßen stabil.

Die Ebene der **Gerichtsbezirke** verbessert die Stabilität der Messwerte weiter und verfügt über genügend Beobachtungen für statistische Aussagen.

Verschiedene räumliche Gliederungen sind notwendig



Tabelle 3: Datenaggregationsebenen, die in dieser Studie verwendet wurden

Ebene	Zahl der Beobachtung
Gemeinden (Gebietsstand 2010)	2357
Großgemeinden (STUDIA-eigene Ebene)	1248
Gerichtsbezirke (Gebietsstand 2010)	128
Politische Bezirke	99
Arbeitsmarktbezirke	89
NUTS-3 Regionen	35

Die Ebene der **politischen Bezirke** ist für die Analyse deshalb interessant, weil sie den Zugriff auf Daten ermöglicht, die nur auf dieser Ebene und nicht auf einer feineren vorliegen. Außerdem ist der politische Bezirk eine in Österreich eingeführte und akzeptierte Einheit, die der Bevölkerung zahlreiche Infrastrukturen bietet. Im Hinblick auf Agrarstrukturen und im Vergleich zu den Gerichtsbezirken hat diese Ebene den Nachteil, dass in zahlreichen Städten mit eigenem Statut (die als eigener Bezirk gelten) zu wenige Betriebe sitzen.

Ähnliches gilt für die **Arbeitsmarktbezirke**. Arbeitsmarktdaten liegen häufig auf dieser Ebene vor. Diese Ebene und die der NUTS-3 Regionen ermöglichen eine angemessene Behandlung mancher Variable. So sind Arbeitsmarkteffekte aufgrund der Pendelbereitschaft und der lokalwirtschaftlichen Verflechtungen auf diesen Ebenen treffender erkennbar als auf der feineren Ebene der Gemeinde.

2.6 Statistische Methoden

Die Untersuchung stützt sich auf statistische Methoden, die in der Literatur bekannt sind. Grundlegend ist das Regressionsmodell, das eine abhängige, zu erklärende Variable als Funktion von einer oder mehreren sogenannten unabhängigen Variablen darstellt. Dieses Modell ist für die Behandlung der Fragestellung das geeignetste, denn es spiegelt genau die Struktur wieder, die am Beginn des Kapitels beschrieben wurde: Ein Nachhaltigkeitsindikator („Indikator nachhaltiger Entwicklung“) als Zielgröße ist die abhängige Variable. Einflussgrößen und die Förderungen bilden die unabhängigen Variablen. Das Regressionsmodell schätzt die Koeffizienten, die die Stärke des Einflusses der unabhängigen Variablen auf die abhängigen darstellen.

Nachhaltigkeitsindikator wird im statistischen Modell zur Zielgröße

Die Konzepte hinter einem Regressionsmodell setzen wir hier als bekannt voraus; allerdings sind mit dem Regressionsansatz im allgemeinen und mit den in dieser Untersuchung vorgegebenen Fragestellungen und den zur Verfügung stehenden Daten einige Grundproblematiken verbunden, die im folgenden erläutert werden sollen:

Korrelation bedeutet nicht Kausalität. Wenn zwei Variablen statistisch miteinander korrelieren, bedeutet das noch nicht Kausalität. Die Kausalität ergibt sich vielmehr aus einer Modellvorstellung, in der die Wirkung einer Variablen auf eine andere postuliert wird. Wenn eine solche Kausalität vorhanden ist, sollte sie – bei einem geeigneten statistischen Modell – auch zu einer empirischen Korrelation führen. Aus einer Korrelation allein kann jedoch nicht auf einen kausalen Zusammenhang geschlossen werden.

Der Lösungsweg besteht darin, Kausalitäten im Vorhinein als zu prüfende Hypothesen festzulegen. Die statistischen Tests stellen Falsifizierungsversuche dar; übersteht ein Modell einen Falsifizierungsversuch, so gilt es als geprüft. Im anderen Fall wird es abgelehnt. Im Bericht werden die hypothetischen Kausalitäten als „theoretische Modelle“ dokumentiert. Korrelationen weisen auf die Parallelität von Ereignissen hin, beantworten also die Frage nach dem Ort des Wirksamwerdens (Inzidenz) der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft. Korrelative Ansätze wurden etwa auch von Dax (2006) im europäischen Vergleich verwendet.

Abhängigkeit der Unabhängigen. In einem Regressionsmodell sind die unabhängigen Variablen nur dem Namen nach unabhängig; sie können in der realen Welt sowohl voneinander als auch von der abhängigen Zielgröße abhängen. Wird beispielsweise die Variable „Erhaltung der landwirtschaftlichen Flächennutzung“ als abhängige Variable und „die Förderung“ als unabhängige Einflussvariable betrachtet, so gibt es sehr wohl auch einen Zusammenhang, nach dem der Auszahlungsbetrag der Förderhöhe in Abhängigkeit der Erhaltung der landwirtschaftlichen Flächennutzung steht. Hat man etwa die Seehöhe oder die Erschwerniszone unter den Unabhängigen, so ist die Förderung, da sie von diesen abhängig ist, streng genommen keine weitere Unabhängige.

Der Lösungsweg besteht darin, die unabhängigen Variablen systematisch zu variieren. Daraus wird ersichtlich, welche Variablen in welcher Kombination mit anderen wirken. Variiert der Einfluss mit einem Hinzufügen oder Weglassen anderer Variable, so wird für diese Konstellation eine qualitative Interpretation gesucht.

**Hypothesen haben
Vorrang**

**Mehrere
Hypothesen prüfen**

Ausreißer. Wer jemals mit empirischen Daten zu tun gehabt hat, kennt das leidige Problem der Ausreißer. Hierbei handelt es sich um einzelne Objekte (einer Gruppe von Objekten) die sich deutlich von allen anderen unterscheiden. Beispielsweise wäre eine Körpergröße von 200 cm in einer Statistik der Inuits ziemlich sicher ein Ausreißer.

Gründe, warum sich ein Objekt von Anderen so stark unterscheidet, gibt es viele. Einer davon wäre beispielsweise ein Messfehler oder eine irrtümlich falsche Gruppenzuordnung (wenn man anstelle des Inuits einen schwedischen Touristen gemessen hätte). In der Statistik handelt es sich jedoch zumeist um richtig gemessene Daten, die dennoch bestimmte statistische Aussagen über die Objektgruppe unsinnig machen.

Betrachten wir z.B. den Mittelwert. Dieser kann durch einen einzigen Ausreißer so stark verändert werden, dass er keinen brauchbaren Gruppenrepräsentanten mehr darstellt. Und damit sind auch alle von ihm abhängigen statistischen Maßzahlen verfälscht (wie u.a. die Standardabweichung, die Varianz, die Kovarianz, die Korrelation, die Schiefe und die Wölbung).

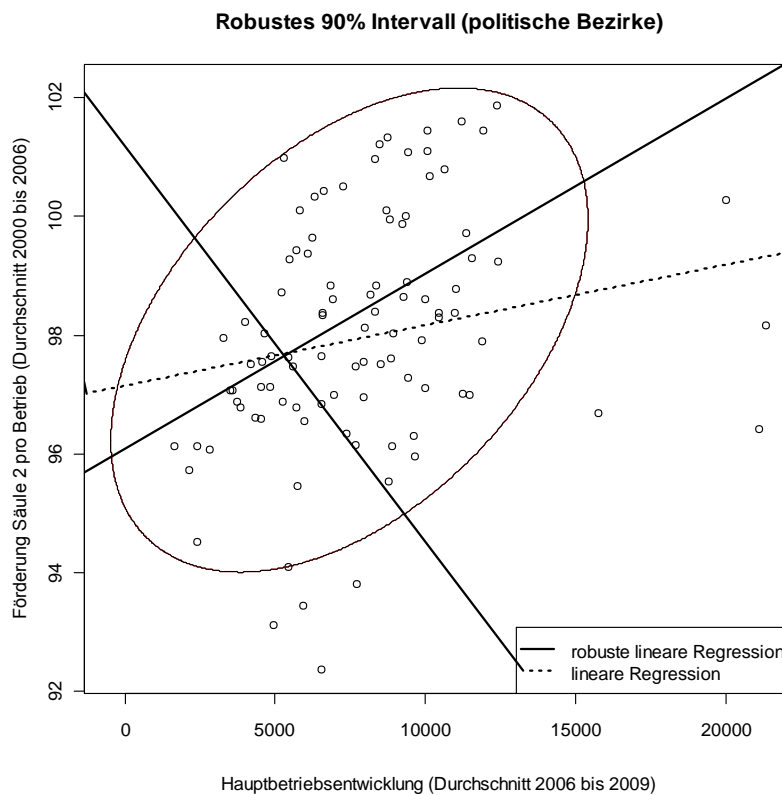
„Robuste Statistik“ lässt sich nicht durch extreme Ausnahmewerte irritieren

Der Lösungsweg besteht in der Anwendung robuster Statistik. Um dieses Problem im eindimensionalen Fall zu vermeiden, ersetzt man in der Regel die empfindlichen Maßzahlen durch ausreißerrobuste wie den **Median**, die durchschnittliche Abweichung vom Median (**MAD**) oder den **Spearman-Korrelationskoeffizienten**.

Bemerkung zu Korrelationskoeffizienten: Der Korrelationskoeffizient (**nach Pearson**) ist ein Maß für die Stärke des linearen Zusammenhangs zwischen zwei numerischen Merkmalen. Er kann Ausprägungen zwischen -1 und $+1$ annehmen. Bei einer Ausprägung von $+1$ (bzw. -1) besteht ein eindeutig positiver (resp. negativer) linearer Zusammenhang zwischen den betrachteten Merkmalen. Wenn der Korrelationskoeffizient den Wert 0 aufweist, hängen die beiden Merkmale nicht linear voneinander ab. Den Korrelationskoeffizient **nach Spearman** verwendet man für Rangmerkmale. Er wird im Prinzip genau so berechnet wie der Korrelationskoeffizient nach Pearson.

Der Spearman-Koeffizient ist relativ ausreißerrobust, hat jedoch den Nachteil, dass er speziell für Rangmerkmale konzipiert ist und damit quantitative Information verloren geht. Eine Vorgehensweise, die dies vermeidet, ist das **Stutzen der Daten**. Damit meint man ein Auswahlverfahren, das einen bestimmten Anteil valider Daten selektiert, indem es die extremsten Ausprägungen wegschneidet.

Abbildung 3: Robuste versus klassische Regression



Mit dem bereinigten Datensatzberechnen kann man dann wie gewohnt alle statistischen Kennzahlen berechnen.

Dieses Verfahren ist im eindimensionalen Fall sehr einfach und wird nur durch die geschickte Wahl des wegzuschneidenden Anteils etwas erschwert. Im zwei- oder mehrdimensionalen Fall jedoch wird die Angelegenheit komplizierter. Dies liegt daran, dass zur Ausreißerfindung stets alle Merkmale eines Objekts gemeinsam betrachtet werden müssen. Beispielsweise ist ein dunkelhäutiger Mensch mit blauen Augen ein Ausreißer, obwohl dunkelhäutige Menschen oder Menschen mit blauen Augen keine Seltenheit sind.

Statt mit einem einfachen Stutzintervall haben wir es mit einer Ellipse oder bei mehr als zwei Merkmalsausprägungen mit einer mehrdimensionalen elliptischen Kugel zu tun. Zur Intervallgewinnung müssen wir die Ränder dieser Ellipse wie eine Zwiebel schälen, solange bis nur mehr der Datenkern übrigbleibt.

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Vorgehensweise im zweidimensionalen Fall. Hierzu haben wir die zweidimensionalen Daten „Förderung der Säule 2“ und „Hauptbetriebsentwicklung“ einander gegenübergestellt. Das Ellipsoid ist eine grafische Veranschaulichung der **robusten Korrelation** zwischen der Förderung der Säule 2 und der Entwicklung der Hauptbetriebe. Es trennt 10% der Daten vom robusten Rest.

Die beiden Linien, die durch das Ellipsoid verlaufen, sind Regressionsgeraden einer **linearen Regression**. Das heißt, sie verlaufen so, dass die quadratischen Abstände zwischen ihnen und den Ausprägungen minimal sind.

Berechnet man so ein Modell mit allen Punkten, so erhält man als Ergebnis die gestrichelte Gerade. Diese wird von den Ausreißern verzerrt und repräsentiert daher nicht die eigentliche Zusammenhangsrichtung. Dies vermeidet die robuste Regression, indem sie nur Punkte im Ellipsoid verwendet. Als Ergebnis erhält man die volle Linie und damit einen geeigneten Repräsentanten für den Zusammenhang der Variablen im zweidimensionalen Raum.

3 Verteilung der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft

Die Gemeindedatenbank (GEDABA) ist ein neues Produkt des BMLFUW und bietet die Grundlage für die Wirkungsanalyse von Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft. Dieses Kapitel charakterisiert die Verteilung dieser Daten nach Gemeinden, ihre zeitliche Entwicklung und ihren Zusammenhang mit Agrarstrukturen.

Die österreichischen Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft betragen in den Jahren 2007–2009 4,96 Mrd. €, durchschnittlich pro Jahr waren dies 1,653 Mrd. €. In der vorangegangenen Förderperiode 2000–2006 betrug die Förderung 11,27 Mrd. € (1,610 Mrd. € p.a.) und hat sich damit (zur Kompensation der Preissenkungen von Milch) um 2,7% (0,53% p.a.) gesteigert (Quelle: Grüner Bericht 2009).

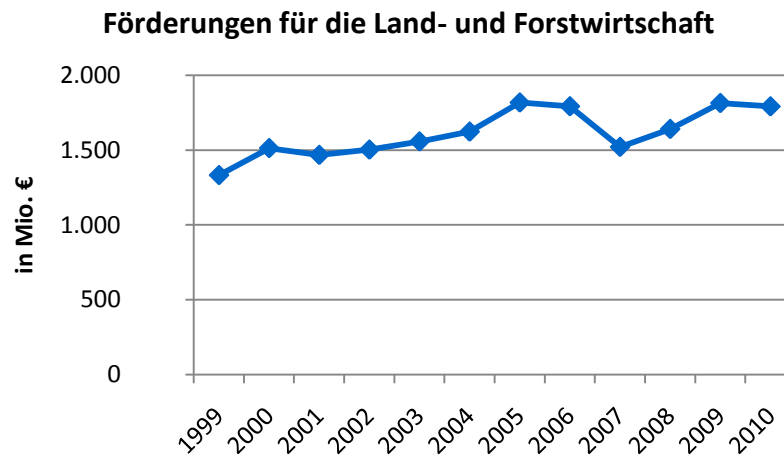
Rund 80% der Förderungen werden direkt an die Bäuerinnen und Bauern ausbezahlt. Diese Förderungen machen nur einen Teil (rund drei Viertel) des Agrarbudgets aus, und 2,5% des Bundesbudgets. Das übrige Viertel wird für Personalbudgets sowie für Schutzwasserbau und Lawinenverbauung verwendet.

Zu drei Vierteln speisen sich die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft aus Mitteln der Europäischen Union.

Die Förderungen setzen sich fast zur Gänze aus den zwei „Säulen der Agrarpolitik“ zusammen:

- der Marktordnung (Säule 1) und
- der Ländlichen Entwicklung (Säule 2).

Abbildung 4: Österreichische Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft – Zeitreihe (Grüner Bericht, 2010, Tabelle 5.1.1)



laut Bundeshaushalt und Agrarbudget (Kapitel 60)

2 Säulen, 4 Achsen

Die **Marktordnungsausgaben (Säule 1)** entstand historisch aus einer Politik der Globalsubventionen (Wichelmann, 1966), die mit dem Ziel gewährt wurden, die Landwirtschaft als benachteiligten Sektor zu stützen und ihre Produktion aufrecht zu erhalten. In der Periode 2007–2009 umfasste die Säule 1 ein Budget von 722 Mio. € p.a. (laut GEDABA).

Der Großteil der Förderungen unter Säule 1 wird vergeben für die *Betriebsprämie* (79%). Weitere Positionen sind die *Tierprämie* (12%) und *Ausfuhrerstattungen* (3%).

Die **Ländliche Entwicklung (Säule 2)** orientiert sich hingegen am ländlichen Raum und seinen Funktionen. Der ländliche Raum soll einerseits entwickelt werden, andererseits sollen seine Akteure und Akteurinnen zu Leistungen angeregt werden, die im Sinne der Gesamtgesellschaft stehen. In der Periode 2007–2009 umfasste die Säule 2 ein Budget von 1.042 Mio. € p.a. (laut GEDABA).

Der Großteil der Förderungen unter Säule 2 wird vergeben für **Achse 2 „Umwelt und Landschaft“** (77%). Weitere Positionen sind die **Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit** (18%) und **Achse 3+4 Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER** (4%).

Abbildung 5: Österreichische Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft 2009 nach Säulen (Grüner Bericht, 2010, Tabelle 5.1.5a)

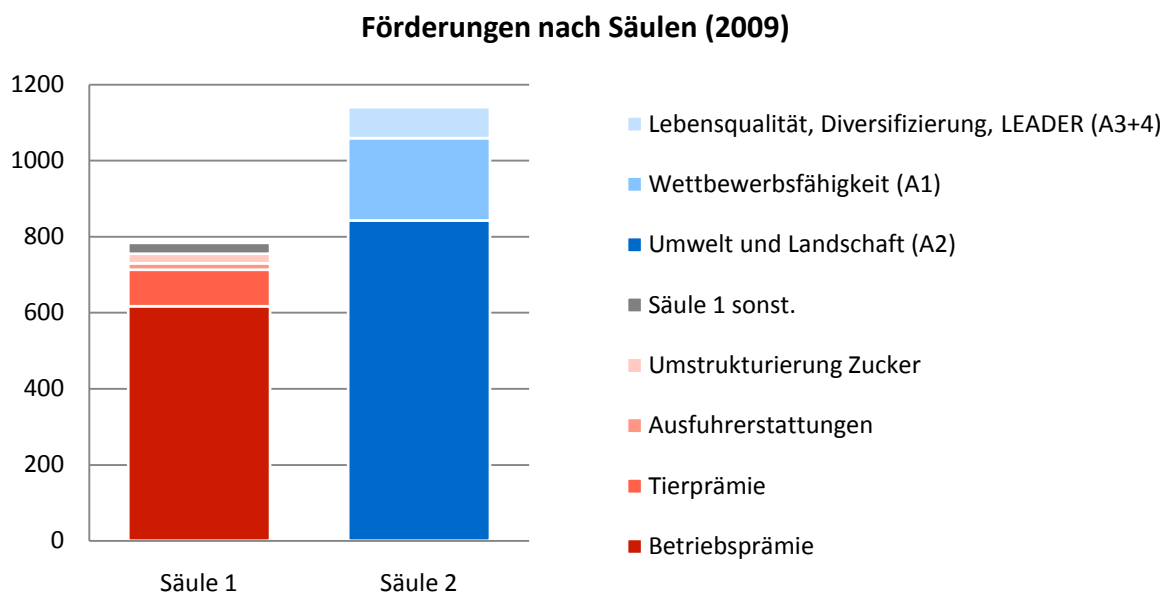


Tabelle 4: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt p.a., in Mio. €, in den Zeiträumen 2000–2006 und 2007–2009, nach Maßnahmenbereich (Quelle: GEDABA)

	Säule 1+2	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
2000–2006	1.667	614	1.053	99	887	44
2007–2009	1.763	722	1.042	157	818	73
Veränderung p.a.	1,1%	3,3%	-0,2%	9,6%	-1,6%	10,4%

Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP) und Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Umwelt und Landschaft (Achse 2), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4)

Bei den unter den Achsen liegenden Maßnahmen stechen hervor: die *Agrarumweltmaßnahmen (ÖPUL)* mit 49% (unter Achse 2), die Zahlung für naturbedingte Nachteile mit 26% (ebenfalls unter Achse 2) und die Modernisierung landwirtschaftlicher Betriebe mit 10% (unter Achse 1), des Budgets für Ländliche Entwicklung.

Gegenüber der Vorperiode haben die Förderungen nach Säule 1 leicht zugenommen (um 3,3%), während die Förderungen nach Säule 2 stagnierten. Leicht rückläufig war hier die Achse 2 „Umwelt und Landschaft“ mit –1,6%, während die Ausgaben für Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4) jeweils um rund 10% zulegten.

3.1 Zeitreihen der Förderungen

Die Förderungen der Säule 1 unterliegen kaum jährlichen Schwankungen. Sie nahmen in beiden Perioden kontinuierlich zu. Besonders innerhalb der Vorperiode und in Süd- und Westösterreich stiegen sie stark, stagnieren jedoch dort seit 2006 und sind in Westösterreich sogar leicht rückläufig. In Ostösterreich nehmen sie stetig weiter zu.

Die Förderungen der Säule 2 werden ebenfalls kontinuierlich vergeben und steigerten sich in beiden Perioden. Es zeigen sich jedoch Anlaufschwierigkeiten in den Periodenstartjahren 2000/2001 sowie 2007. Bei der Beurteilung von Trends sollten die Daten der Säule 2 Ländliche Entwicklung geglättet werden, bzw. sollten die Durchschnitte mehrerer Jahre verglichen werden. Die Förderungen der Säule 2 stagnieren in Ostösterreich und nahmen in West- und Südösterreich um 1% p.a. zu.

Abbildung 6: Zeitreihe der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP), in Mio. €

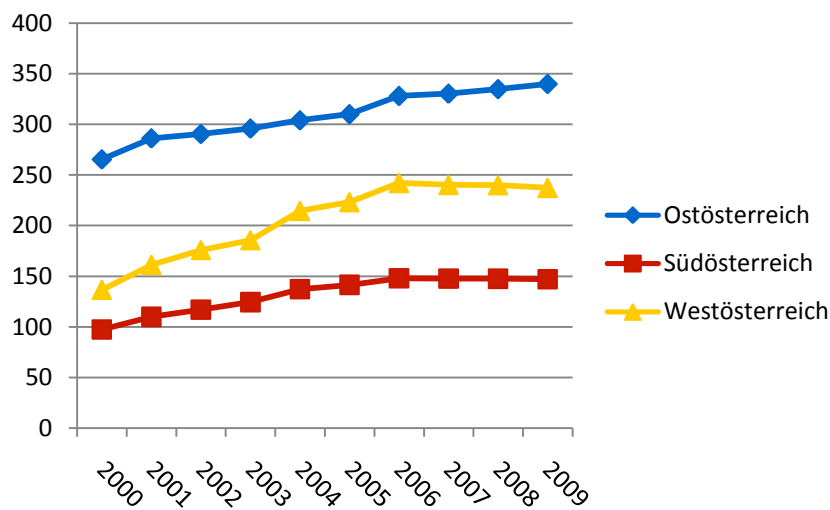
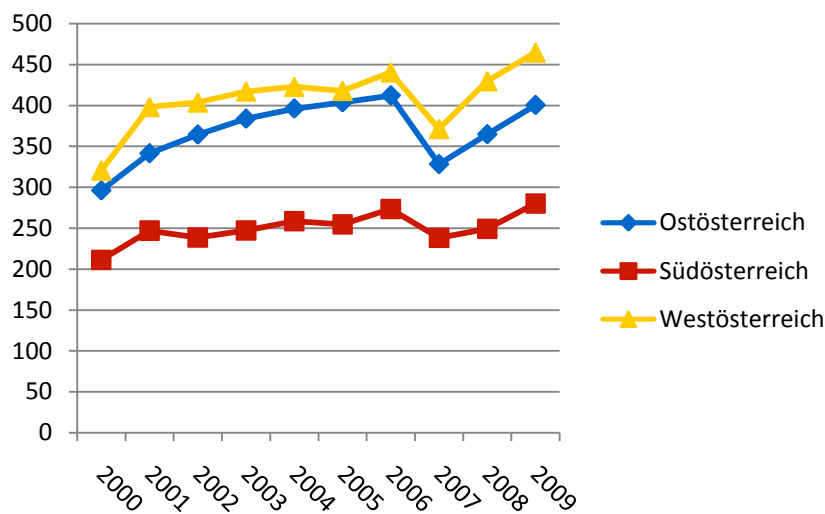


Abbildung 7: Zeitreihe der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), in Mio. €



Die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, die vom BMLFUW vergeben werden, zeigen über beide Förderperioden hinweg ein hohes Maß an Kontinuität, die für eine nachhaltige Entwicklung notwendig ist. Für den landwirtschaftlichen Betrieb bedeutet das ein hohes Maß an Verlässlichkeit und Planbarkeit.

3.2 Verteilung der Förderungen nach Gemeinden

Die folgenden Tabellen geben die statistische Verteilung der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft auf die Gemeinden wieder. In den Tabellen wird die Lage und die Verteilung der Daten dargestellt, mit deskriptiven Statistiken wie Mittelwert, Median, Quartilen und Maximum/Minimum. Der Median ist jener Wert, unterhalb dessen 50% der Gemeinden liegen. In den folgenden Tabellen kennzeichnet der Median die typische österreichische Gemeinde. Unterhalb des 1. Quartils und überhalb des 3. Quartils liegen jeweils ein Viertel der Beobachtungswerte. Das obere Quartil wird jeweils noch einmal halbiert dargestellt (oberes Oktil). Ebenfalls wird die Streuung dargestellt, mit dem robusten Streuungsmaß der mittleren absoluten Abweichung vom Median (MAD).

12.317 € je Empfänger

Die Höhe der Förderungen ist einerseits abhängig von der Zahl der Förderempfänger in einer Gemeinde, und andererseits von der Förderung je Förderempfänger. In einer typischen österreichischen Gemeinde erhalten die Förderempfänger rund je 12.317 € p.a. (in der Periode 2007–2009); dieser Zahl liegt der Medianwert zugrunde, also jener Wert, unterhalb dessen die Hälfte der Gemeinden liegen. In Summe macht dies rund 525.000 € für eine typische Gemeinde mit 43 landwirtschaftlichen Betrieben (Median).

Förderungen nicht nur für Landwirte

Hierzu ist anzumerken, dass die Förderungen nicht nur landwirtschaftlichen Betrieben zugute kommen. Sie unterstützen auch die Nahrungsmittelindustrie (z.B. Mühlen, Molkereien, Schlachtbetriebe...) und schaffen über die Achse 3 und 4 für Teilnehmer/innen von Projekten (wie Urlaub am Bauernhof, Käsestraße, Dorferneuerung,...) außerlandwirtschaftliches Einkommen.

Pro Kopf der Bevölkerung entfallen auf eine typische österreichische Gemeinde rund 376 € Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft (pro Jahr im Durchschnitt 2007–2009). Dieser Durchschnitt hat sich gegenüber der Periode 2000–2006 (356 €) kaum verändert. Anzumerken ist, dass der Median der österreichischen Gemeinden sich deutlich vom Gesamtdurchschnitt unterscheidet. Bei einer Wohnbevölkerung von 8,37 Millionen und Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft von 1,81 Milliarden € ergibt sich eine Quote von 216 € pro Kopf. Der Medianwert von 376 € ist deswegen höher, weil die überwiegende Zahl der Gemeinden Landgemeinden sind, mit niedriger Einwohnerzahl und zahlreichen land- und forstwirtschaftlichen Betrieben. Dies erklärt die Bedeutung, die den Agrarförderungen für den ländlichen Raum zukommt.

Tabelle 5: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Verteilung nach Gemeinden, in Tsd. €

Durchschnitt 2000–2006

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	694	260	447	42	376	19
Minimum	0	0	0	0	0	0
1. Quartil	272	79	166	10	137	0
Median ...	525	170	326	24	273	4
3. Quartil	937	347	592	47	510	19
Oktil	1.301	533	844	73	744	45
Maximum	7.664	3.173	5161	2.938	4.173	1.030
MAD	445	168	279	24	246	5

Durchschnitt 2007–2009

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	748	306	442	67	347	31
Minimum	0	0	0	0	0	0
1. Quartil	288	97	160	15	122	0
Median ...	562	205	314	39	246	4
3. Quartil	1.004	414	578	80	463	26
Oktil	1.402	627	845	121	693	45
Maximum	10.494	3.514	8.667	4.246	3.908	2.760
MAD	477	199	279	43	227	6

Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP) und Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Umwelt und Landschaft (Achse 2), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4)

Für die typische österreichische Gemeinde haben sich die Förderungen in den letzten Jahren positiv entwickelt, von 525.000 € p.a. im Durchschnitt der Periode 2000–2006 auf 562.000 € p.a. im Durchschnitt der Jahre 2007–2009. Dies sollte in der Öffentlichkeitsarbeit dargestellt werden.

Während die Förderung für die typische österreichische Gemeinde zwischen 2000/06 und 2007/09 um 7% zunahm (Tabelle 5), stieg die Förderung je Betrieb um 17% von 10.459 € auf 12.317 €, dies sind rund 3,3% p.a. (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Verteilung nach Gemeinden, in € je Betrieb

Durchschnitt 2000–2006

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	11.731	4.454	7.277	782	6.254	404
Minimum	335	0	58	0	58	0
1. Quartil	7.566	1.962	4.146	249	3.484	0
Median ...	10.459	3.156	6.637	459	5.838	68
3. Quartil	14.103	5.507	9.500	762	8.437	313
Oktil	17.266	7976	11540	1066	10102	664
Maximum	236.922	234.600	110.500	107.200	45.070	83.400
MAD	4.836	2.201	3.902	355	3.641	101

Durchschnitt 2007–2009

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	14.026	5.845	8.181	1.289	6.304	658
Minimum	304	0	64	0	64	0
1. Quartil	8.768	2.593	4.588	418	3.445	0
Median ...	12.317	4.421	7.409	802	5.883	88
3. Quartil	16.465	7.197	10.180	1.326	8.480	474
Oktil	20.927	10.246	12.518	1.846	10.112	1.158
Maximum	354.069	309.300	123.200	118.300	69.000	41.860
MAD	5.647	3.155	4.166	640	3.735	130

Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP) und Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Umwelt und Landschaft (Achse 2), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4)

Das liegt wahrscheinlich daran, dass die Betriebe weniger und größer geworden sind. Die Gemeinden haben typischerweise jedoch nur 1,4% p.a. mehr erhalten, was niedriger als die Steigerung des Verbraucherpreisindex (2,2%) in dieser Periode ist. Die ländlichen Gemeinden haben Agrarförderung verloren.

Geringe Steigerung der Förderung

Verursacht werden die Zunahmen der Förderungen je Betrieb vor allen durch die Säule 1, die im Median von 3.156 € auf 4.421 € zunahm, während Säule 2 nur von 6.637 € auf 7.409 € stieg. Betrachtet man die Zunahmen je Gemeinde, so wird die Ungleichverteilung zwischen den Säulen noch deutlicher. Der Medianwert der Säule 2 nahm von 326.000 € auf 314.000 € sogar ab (Tabelle 5).

Tabelle 7: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Verteilung nach Gemeinden, in € pro Kopf

Durchschnitt 2000–2006

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	447	163	284	23	252	12
Minimum	0	0	0	0	0	0
1. Quartil	175	51	99	6	82	0
Median	356	116	205	16	178	2
3. Quartil	617	218	418	30	364	11
Oktil	858	324	565	45	515	25
Maximum	3379	1489	1950	577	1932	2522
MAD	316	112	198	16	175	3

Durchschnitt 2007–2009

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	472	190	281	36	231	15
Minimum	0	0	0	0	0	0
1. Quartil	177	60	94	9	69	0
Median	376	135	197	25	152	2
3. Quartil	654	260	403	50	336	14
Oktil	909	379	576	74	485	33
Maximum	4909	2255	2655	636	2381	629
MAD	335	132	196	27	159	3

Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP) und Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Umwelt und Landschaft (Achse 2), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4)

Der Mediane kennzeichnen den jeweils für Österreich typischen Wert; die Hälfte der Gemeinden hat niedrigere, die andere Hälfte höhere Werte. Solche typischen Werte sind

- Säule 1 Marktordnungsausgaben in der Höhe von 4.421 € je Betrieb
- Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13): 7.409 € je Betrieb,
- Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit: 802 € je Betrieb,
- Achse 2 Umwelt und Landschaft: 5.883 € je Betrieb und
- Achse 3+4 Diversifizierung und Lebensqualität, LEADER: 88 € je Betrieb.

Tabelle 8: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, relative Ungleichverteilung nach Gemeinden (MAD/Median), in den Zeiträumen 2000–2006 und 2007–2009, nach Maßnahmenbereich

	Säule 1+2	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
2000–2006	0,46	0,70	0,59	0,77	0,62	1,49
2007–2009	0,46	0,71	0,56	0,80	0,63	1,48
Veränderung	–0,8%	2,3%	–4,4%	3,2%	1,8%	–0,5%

Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP) und Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Umwelt und Landschaft (Achse 2), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4)

Die Streuung (MAD) der Förderungen je Betrieb liegt bei 5.647 € und hat zwischen den beiden Förderperioden um 17% zugenommen. Zugenommen hat jedoch auch der Median der Förderungen je Betrieb, um 18%; die relative Ungleichverteilung der Förderungen zwischen den Gemeinden ist damit konstant geblieben.

Die Förderungen nach Säule 2 (LE07-13) sind absolut mit einem MAD von 4.166 € ungleicher verteilt als die Förderungen nach Säule 1 mit 3.155 € je Betrieb. Relativ zum Median verhält es sich umgekehrt: Säule 1 Marktordnungsausgaben haben eine Schwankung von 71% bezogen auf den Median, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) jedoch nur eine Schwankung von 56%. Die Förderungen für ländliche Entwicklung werden gleichmäßiger auf die Gemeinden verteilt als die Marktordnungsausgaben. Besonders ungleich (nach dem relativen Verteilungsmaß MAD/Median) verteilt sind die Förderungen nach Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit und Achse 3+4 Diversifizierung und Lebensqualität, LEADER, deren Höhe davon abhängt, in welchem Ausmaß sie, durch die Umsetzung von Entwicklungsprojekten in den Gemeinden, in Anspruch genommen werden kann. Die Ungleichverteilung der Säule 1 und der Achse 2 haben im Vergleich der beiden Perioden zugenommen.

Die Förderhöhe kann im ungünstigsten Fall auf 0 herabsinken; die maximale Förderhöhe (je Gemeinde, je Betrieb oder je Fläche) ist durch einzelne Extremwerte charakterisiert und hier nur der Vollständigkeit halber dokumentiert. Mehr Aussagekraft hat ein darüberliegender Quantilswert (Oktil); dieser markiert die Position der 12,5% bestgeförderten Gemeinden. Bei den Förderungen Säule 1 je Betrieb liegen die Quantilswerte 132% über dem Median, bei Säule 2 69%. Auch dies bestätigt die höhere Ungleichverteilung der Säule 1 gegenüber der Säule 2.

Tabelle 9: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Verteilung nach Gemeinden, in € je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche

Durchschnitt 2000–2006

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	607	212	395	59	321	24
Minimum	75	0	0	0	0	0
1. Quartil	494	139	246	14	216	0
Median ...	569	228	348	27	299	4
3. Quartil	681	287	477	44	414	18
Oktil	764	310	573	64	488	39
Maximum	17.965	962	17.740	17.620	1.271	9.963
MAD	136	101	168	21	141	6

Durchschnitt 2007–2009

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Mittelwert	686	260	425	77	312	41
Minimum	55	0	9	0	5	0
1. Quartil	526	194	242	21	194	0
Median ...	620	283	357	43	287	4
3. Quartil	763	329	498	74	398	22
Oktil	870	364	615	103	488	61
Maximum	11.629	1.583	11.260	7.118	3.996	7.439
MAD	168	88	185	37	150	6

Marktordnungsausgaben (1. Säule der GAP) und Ländliche Entwicklung (2. Säule der GAP), Wettbewerbsfähigkeit (Achse 1), Umwelt und Landschaft (Achse 2), Lebensqualität und Diversifizierung plus LEADER (Achse 3+4)

Aus der folgenden Tabelle geht hervor, dass die Förderungen je Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche im Median 620 € betragen. Es liegen ähnliche Ungleichverteilungen vor wie in den vorangehenden Betrachtungsweisen.

Die Ungleichverteilung der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft nahm in der ersten Hälfte der aktuellen Programmperiode bei Säule 1 zu und bei Säule 2 ab. Die Gemeinden haben breiter auf die Maßnahmen der Säule 2 zugegriffen. Es sollte überlegt werden, inwieweit diese Verbreiterung die Zielorientierung des Programms unterstützt, oder ob eine Fokussierung der Förderung auf bestimmte Problemfelder (etwa Abwanderung aus dem ländlichen Raum) angestrebt werden soll.

3.3 Landkarten der Förderungen

Abbildung 8: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt der Jahre 2007–2009, in € je Betrieb, Quelle: GEDABA

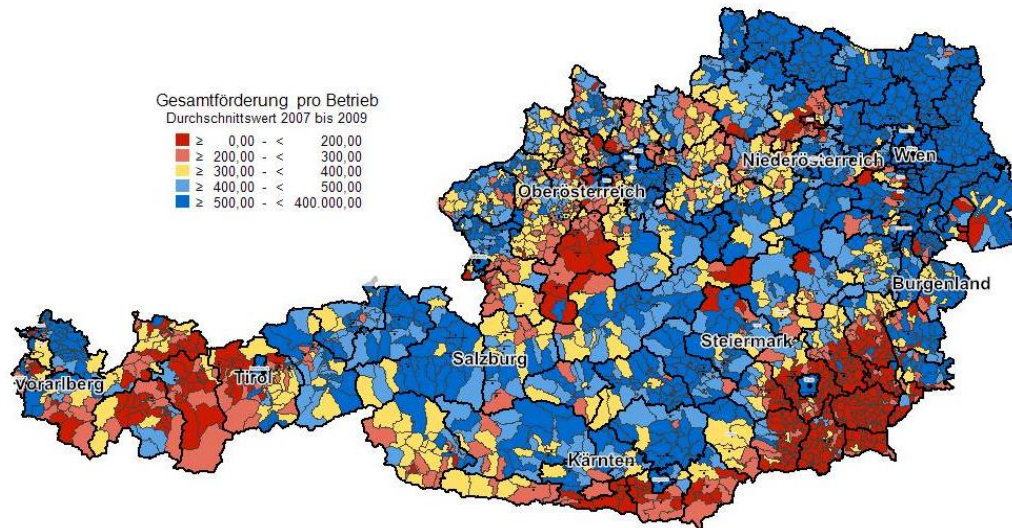


Abbildung 9: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft Durchschnitt der Jahre 2007–2009, in € je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, Quelle: GEDABA

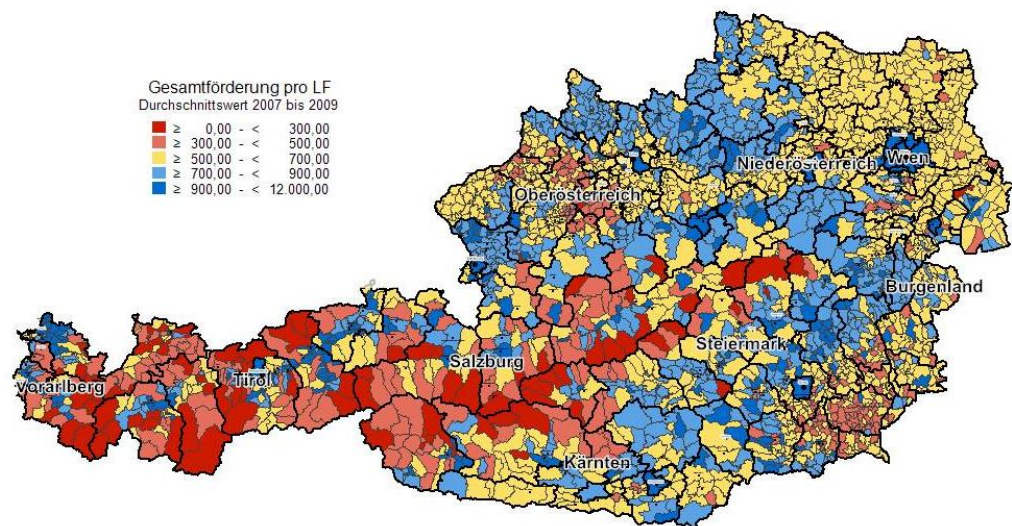


Abbildung 10: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft Durchschnitt der Jahre 2007–2009, in € je Bevölkerung, Quelle: GEDABA

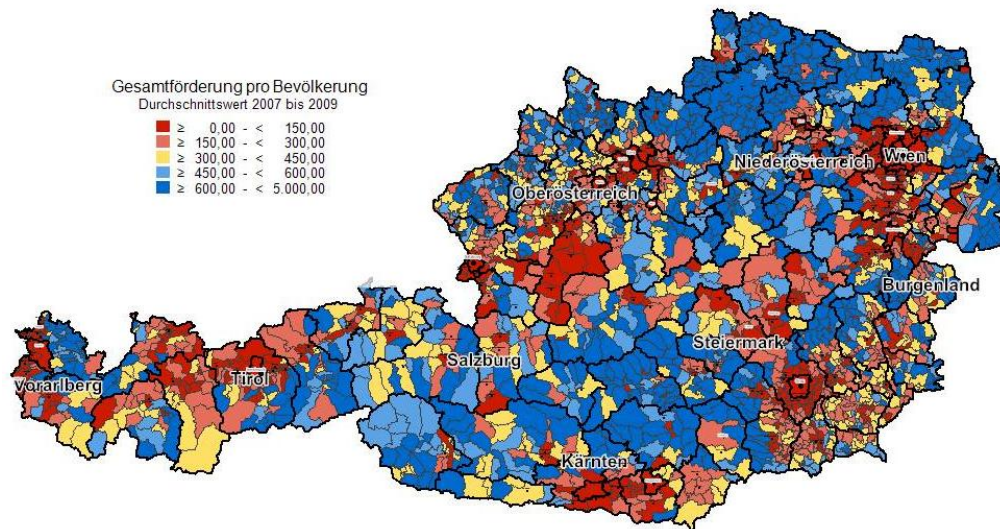


Abbildung 11: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, jährliche Veränderung Durchschnitt 2007–2009 (Durchschnitt 2000–2006 = 100), je Betrieb, Quelle: GEDABA

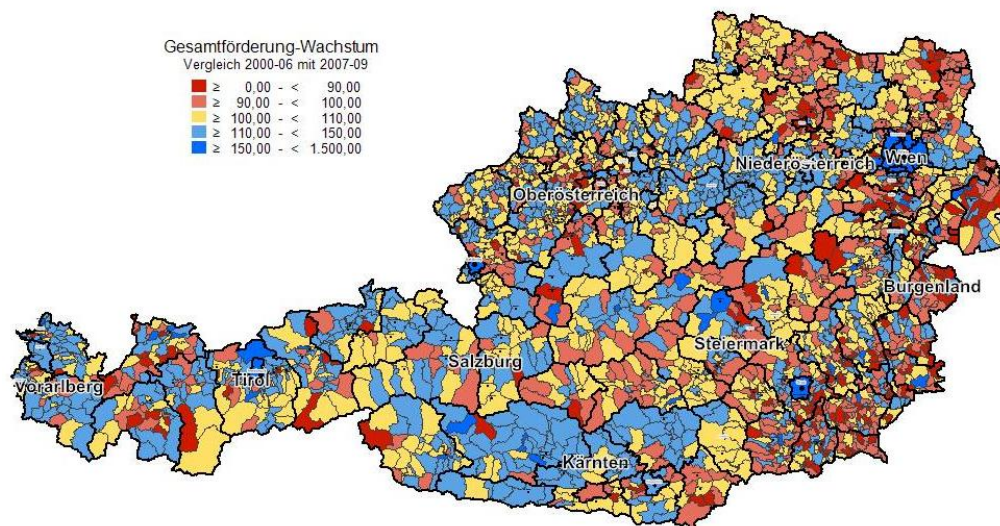


Abbildung 12: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft je ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, jährliche Veränderung Durchschnitt 2007–2009 (Durchschnitt 2000–2006 = 100), je Betrieb, Quelle: GEDABA

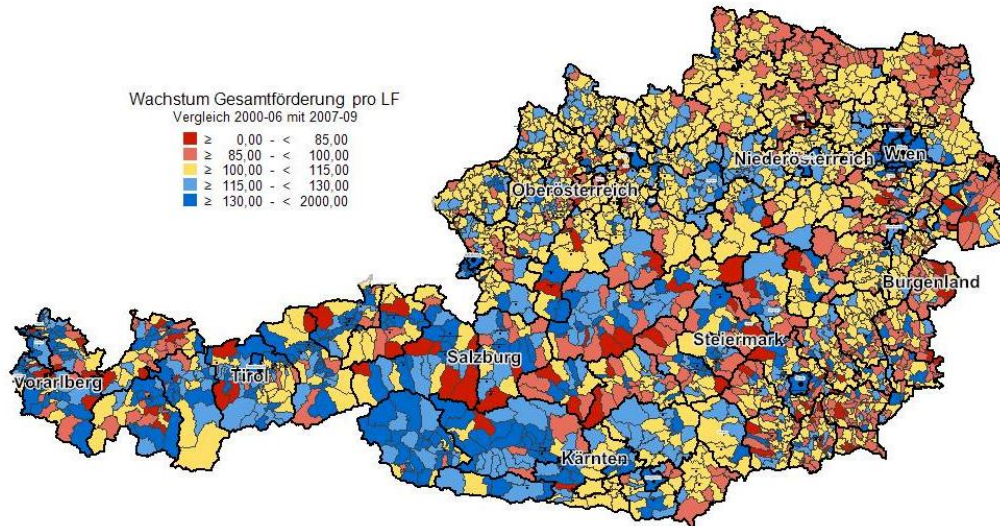


Abbildung 13: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft je Betrieb, jährliche Veränderung Durchschnitt 2007–2009 (Durchschnitt 2000–2006 = 100), je Betrieb, Quelle: GEDABA

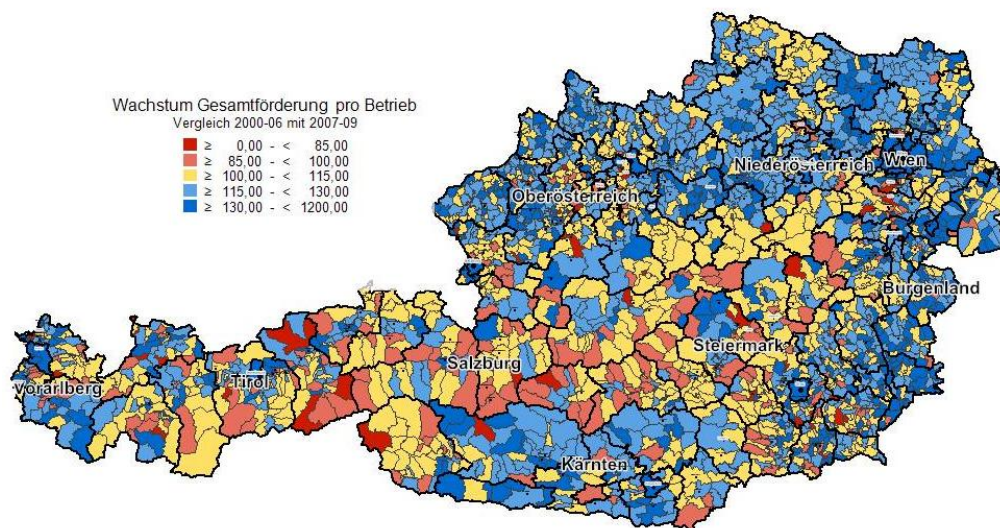


Abbildung 14: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt der Jahre 2007–2009, Säule 1 Marktordnungsausgaben in € je Betrieb, Quelle: GEDABA

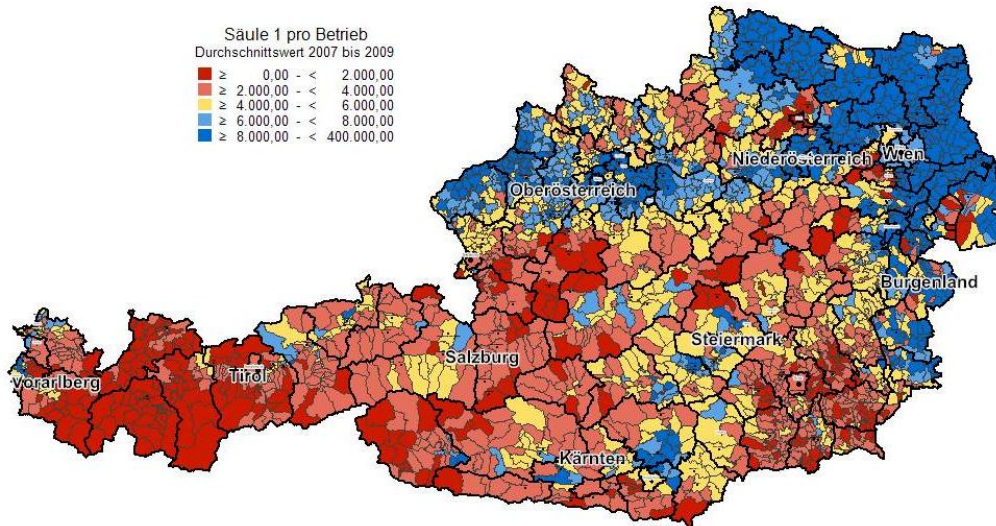


Abbildung 15: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt der Jahre 2007–2009, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) in € je Betrieb, Quelle: GEDABA

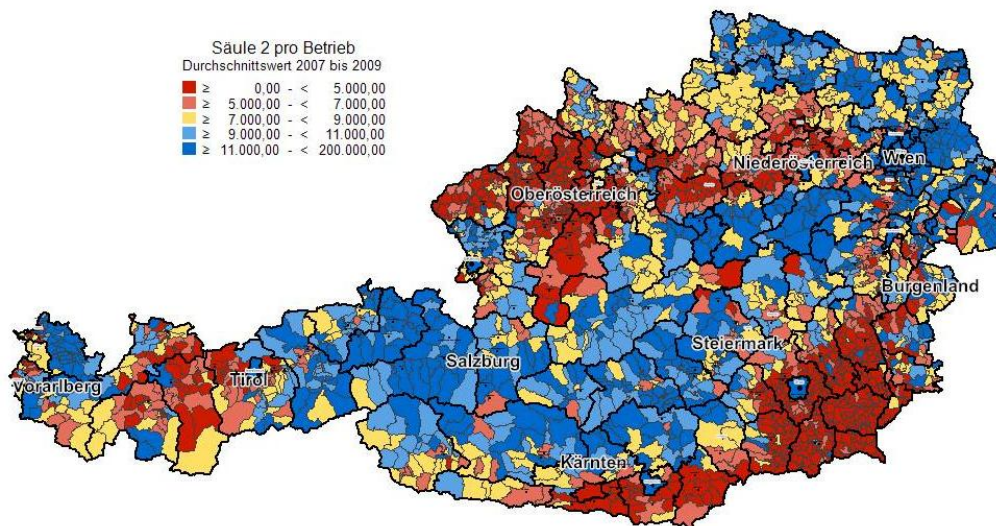


Abbildung 16: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt der Jahre 2007–2009, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13)
Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit in € je Betrieb, Quelle: GEDABA

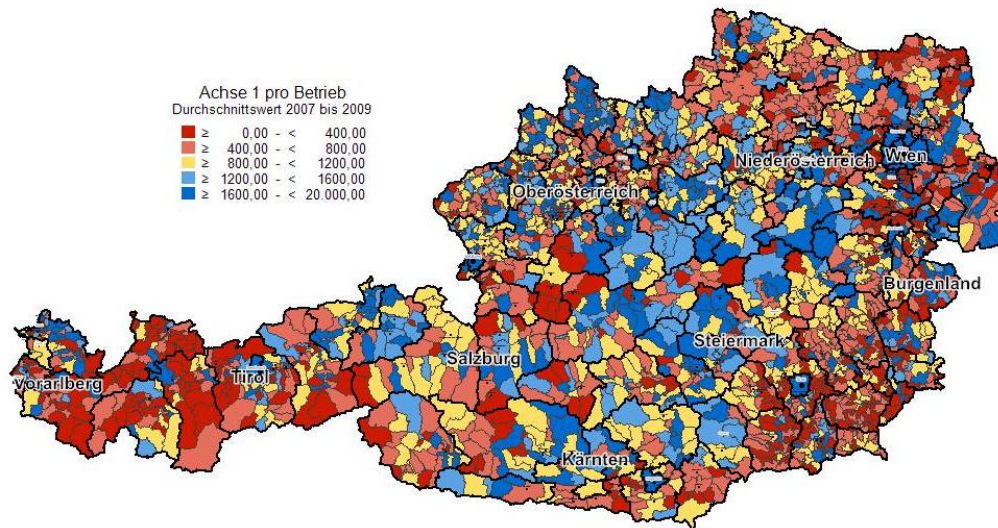


Abbildung 17: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt der Jahre 2007–2009, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13)
Achse 2 Umwelt und Landschaft in € je Betrieb, Quelle: GEDABA

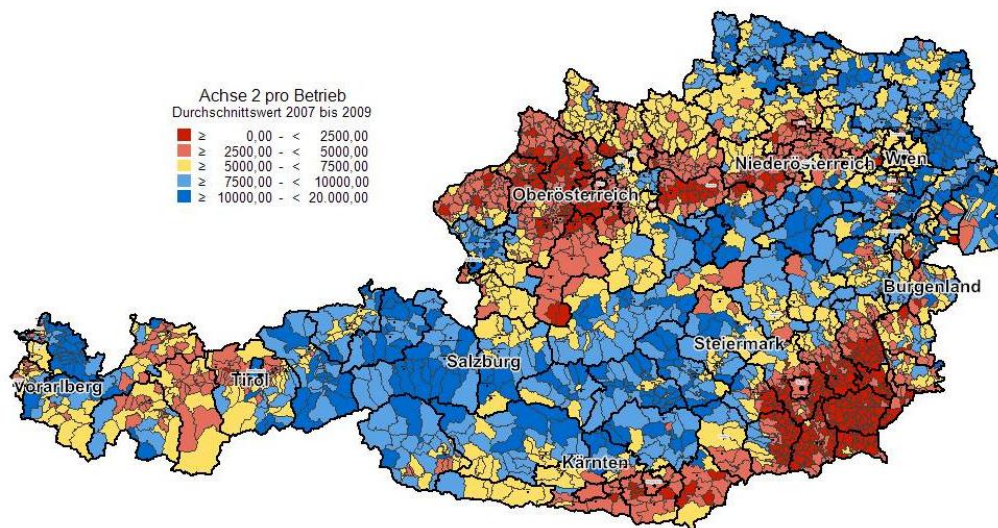
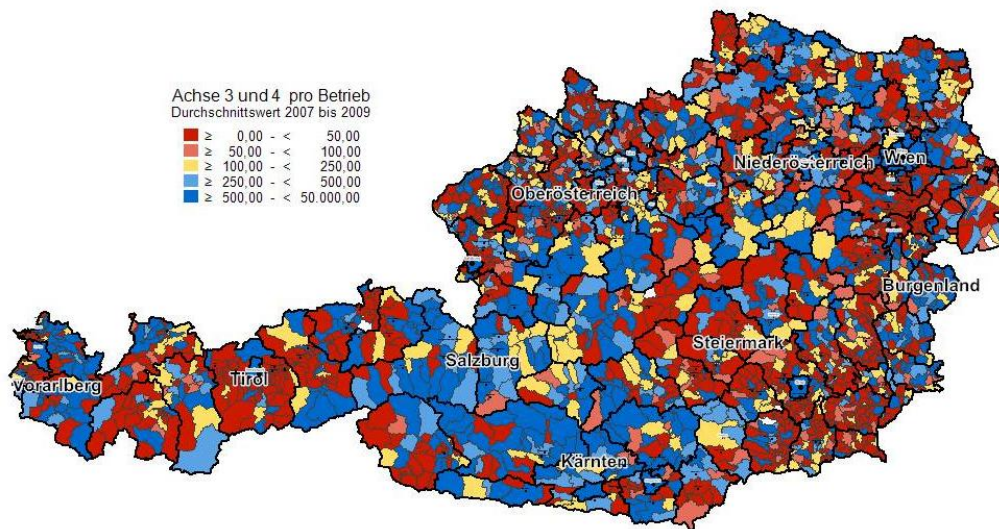


Abbildung 18: Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Durchschnitt der Jahre 2007–2009, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13)
Achse 3+4 Diversifizierung und Lebensqualität, LEADER in € je Betrieb,
Quelle: GEDABA



3.4 Verteilung der Förderungen nach Agrarstruktur

Die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft stehen in einer engen Beziehung zur Agrarstruktur. Unter Agrarstruktur verstehen wir grundlegende Parameter der österreichischen Land- und Forstwirtschaft, wie zum Beispiel die Betriebsgröße, die Erschwernis, der Anteil der Bio-betriebe und der Bergbauernbetriebe, die Bodennutzung (Grünland oder Ackerland), die Tierhaltungsintensität je Fläche und der Rinderanteil in der Tierhaltung sowie Alter und Geschlecht der BetriebsinhaberInnen.

Die Förderungen wurden differenziert nach Säulen und Achsen, sie wurden (siehe folgende Tabellen) auf den Betrieb und auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche bezogen. Darüber hinaus wurden Veränderungs-raten der Förderungen betrachtet, nämlich die jährliche Veränderung der Förderungen zwischen 2000 und 2009. Hierzu wurden die durchschnittlichen Förderungen der Periode 2007–2009 auf jene der Periode 2000–2007 bezogen.

Die Datenquellen zu den Indikatoren der Agrarstruktur waren die INVEKOS Datenbank des BMLFUW und die Gemeindedatenbank (GEDA-BA), die Daten zu aktuellen Zeiträumen umfassten. Teilweise musste auf die Agrarstrukturerhebung 1999 zurückgegriffen werden.

Der Zusammenhang zwischen Förderungen und Agrarstrukturen lässt sich durch Korrelationen darstellen. Die folgenden Tabellen geben die Korrelationen auf den drei Ebenen NUTS 3, politische Bezirke (PB) und Großgemeinden (GGDE) wieder. Die Korrelationen wurden robust errechnet, das heißt unter Ausschluss von Ausreißern, die besonders bei den kleinräumigen Ebenen einen Grundzusammenhang stören können.

Förderungen je Betrieb

Die Förderungen je Betrieb sind besonders in Gebieten mit großer **Betriebsgröße** überdurchschnittlich hoch. Dies ist damit begründet, dass die Förderungen, die den Betrieben gewährt werden, in der Regel von deren Fläche, Tierbestand oder sonstigen Parametern, die mit der Größe wachsen, abhängen. Die Förderungen gemäß Säule 1 Marktordnungsausgaben sind wesentlich stärker von der Betriebsgröße beeinflusst als die der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13). Auf allen drei Regionalebene(n) korrelieren Förderungen der Säule 1 positiv mit der Betriebsgröße. Die Förderungen der Säule 2 je Betrieb korrelieren nur geringfügig mit der Betriebsgröße. Vor allem geht die positive Korrelation auf die Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit zurück.

Stark abhängig sind die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft von der **Erschwernis** der zu bewirtschaftenden Flächen und von den damit zusammenhängenden Indikatoren Seehöhe und Anteil der Bergbauernbetriebe. Förderungen (je Fläche und je Betrieb) nach Säule 1 Marktordnungsausgaben sinken deutlich mit der Erschwernis und dem Bergbauernanteil. Förderungen (je Fläche und je Betrieb) nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) hingegen steigen deutlich mit der Erschwernis und dem Bergbauernanteil. Dies gilt auch für die Förderungen nach Achse 2 Umwelt und Landschaft.

Viehhaltungsintensive Regionen, mit einem hohen Bestand an Großvieheinheiten (GVE) je Fläche, erhalten überdurchschnittlich hohe Förderungen aus Säule 1, sowohl je Betrieb als auch je Fläche. Die GVE-Intensität korreliert jedoch negativ mit den Säule 2 Förderungen je Betrieb; je Fläche ist auch hier der Zusammenhang positiv, was eben auf die Flächenintensität der Viehhaltung zurückzuführen ist.

Die Rinderhaltung (gemessen als Anteil an den Großvieheinheiten) korreliert negativ mit den Förderungen aus Säule 1 Marktordnungsausgaben und positiv mit den Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13), sowohl je Betrieb als auch je Fläche.

Bei einem hohen Grünlandanteil sind tendenziell die Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) hoch, bei einem hohen Ackerlandanteil die Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben.

Der Anteil an **Biobetrieben** ist ebenfalls mit den Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) positiv korreliert, mit den Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben negativ.

Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben sind ein **Jugendindikator**. Das niedrige Alter der Betriebsleiter/innen korreliert – im Vergleich der Regionen – positiv mit den Förderungen nach Säule 1 je Betrieb und je Fläche. Bei den Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) besteht kein solcher Zusammenhang, allerdings auch kein negativer Zusammenhang zum Alter.

Tabelle 10: Förderungen je Betrieb 2007/09 und ihr gemeinsames Auftreten mit ausgewählten Agrarstrukturen

		Förderungen je Betrieb 2007/09					
		Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Betriebsgröße	NUTS 3	0,55	0,65	0,04	-0,08	0,00	-0,20
	PB	0,13	0,47	-0,12	0,36	0,05	-0,01
	GGDE	0,42	0,47	0,21	0,32	0,12	0,14
Erschwernis	NUTS 3	-0,35	-0,75	0,32	-0,24	0,41	0,20
	PB	0,45	-0,67	0,70	0,12	0,79	0,46
	GGDE	0,28	-0,65	0,78	0,23	0,81	0,05
Seehöhe	NUTS 3	-0,38	-0,76	0,19	-0,48	0,27	0,23
	PB	-0,36	-0,62	0,60	0,17	0,70	0,39
	GGDE	0,43	-0,08	0,61	0,27	0,69	0,02
Alter	NUTS 3	-0,27	-0,46	0,03	-0,19	0,09	0,49
	PB	-0,29	-0,49	0,33	-0,41	0,54	-0,23
	GGDE	-0,19	-0,63	0,07	-0,39	-0,01	-0,12
Biobetriebsanteil	NUTS 3	-0,19	-0,58	0,42	-0,13	0,39	0,18
	PB	0,11	-0,35	0,30	0,06	0,14	0,03
	GGDE	0,20	-0,19	0,49	0,14	0,50	0,05
Rinderanteil	NUTS 3	-0,44	-0,61	0,33	0,09	0,41	0,20
	PB	0,15	-0,26	0,49	0,20	0,66	0,36
	GGDE	0,49	0,17	0,47	0,30	0,50	0,13
GVE-Intensität	NUTS 3	-0,52	-0,22	-0,53	0,32	-0,64	-0,24
	PB	-0,47	0,56	-0,70	0,37	-0,71	-0,08
	GGDE	-0,18	0,67	-0,55	0,24	-0,58	-0,15
Grünlandanteil	NUTS 3	-0,24	-0,30	-0,02	0,39	0,00	-0,02
	PB	0,02	0,18	0,02	0,63	-0,04	0,26
	GGDE	0,14	0,34	0,55	0,36	0,60	0,01
Ackerlandanteil	NUTS 3	0,46	0,71	-0,04	0,25	-0,24	-0,10
	PB	0,45	0,69	0,37	0,02	0,48	-0,27
	GGDE	-0,20	0,61	-0,72	-0,30	-0,76	-0,07
Frauenanteil	NUTS 3	0,03	0,36	-0,53	0,33	-0,53	-0,34
	PB	-0,25	0,45	-0,52	0,10	-0,62	0,03
	GGDE	-0,20	0,09	-0,34	0,13	-0,37	-0,01
Bergbauernanteil	NUTS 3	-0,51	-0,84	0,14	-0,25	0,18	0,14
	PB	0,10	-0,33	0,40	-0,07	0,51	0,24
	GGDE	0,32	0,13	0,36	0,21	0,40	0,12

Robuste Korrelationen mit $\alpha=0,95$ (NUTS 3), $\alpha=0,7$ (PB und GGDE)

95%-Signifikanzniveau der Korrelation r : NUTS 3, 35 Beobachtungen $|r|>0,343$, PB, 99 Beobachtungen $|r|>0,199$, GGDE, 1.228 Beobachtungen $|r|>0,056$,

99%-Signifikanzniveau der Korrelation r : NUTS 3, 35 Beobachtungen $|r|>0,409$, PB, 99 Beobachtungen $|r|>0,237$, GGDE, 1.228 Beobachtungen $|r|>0,066$

Tabelle 11: Förderungen je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche 2007/09 und ihr gemeinsames Auftreten mit ausgewählten Agrarstrukturen

		Förderungen je LF 2007/09					
		Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Betriebsgröße	NUTS 3	0,02	0,68	-0,53	-0,16	-0,56	-0,31
	PB	-0,31	0,66	-0,55	-0,31	-0,45	-0,09
	GGDE	-0,07	0,37	-0,32	-0,11	-0,23	0,14
Erschwernis	NUTS 3	-0,31	-0,87	0,44	-0,15	0,67	0,10
	PB	0,78	-0,37	0,83	0,13	0,86	0,49
	GGDE	0,81	-0,16	0,87	0,36	0,82	0,06
Seehöhe	NUTS 3	-0,46	-0,92	0,30	-0,24	0,54	0,13
	PB	0,67	-0,30	0,78	0,52	0,77	0,50
	GGDE	0,64	-0,10	0,68	0,41	0,65	0,02
Alter	NUTS 3	-0,28	-0,38	0,20	-0,27	0,30	0,29
	PB	-0,31	-0,29	-0,26	-0,30	-0,32	-0,04
	GGDE	-0,17	-0,35	0,13	-0,21	0,11	-0,03
Biobetriebsanteil	NUTS 3	-0,40	-0,80	0,31	-0,31	0,56	-0,06
	PB	0,64	-0,45	0,75	0,11	0,83	0,34
	GGDE	0,53	-0,25	0,61	0,15	0,64	0,02
Rinderanteil	NUTS 3	-0,01	-0,61	0,60	0,10	0,74	0,30
	PB	0,75	-0,57	0,66	0,20	0,71	0,15
	GGDE	0,34	-0,06	0,47	0,24	0,48	0,14
GVE-Intensität	NUTS 3	0,65	0,38	0,60	0,76	0,34	0,26
	PB	0,69	0,79	0,70	0,85	0,67	0,48
	GGDE	0,59	0,92	0,65	0,76	0,59	-0,06
Grünlandanteil	NUTS 3	0,55	0,11	0,68	0,47	0,45	0,26
	PB	0,59	-0,24	0,78	0,67	0,74	0,42
	GGDE	0,57	-0,32	0,77	0,67	0,74	-0,02
Ackerlandanteil	NUTS 3	0,32	0,80	-0,36	0,19	-0,50	-0,15
	PB	-0,69	0,49	-0,83	-0,75	-0,81	-0,53
	GGDE	-0,62	0,34	-0,80	-0,59	-0,75	-0,05
Frauenanteil	NUTS 3	0,63	0,76	-0,23	0,37	-0,42	-0,08
	PB	0,38	0,07	0,16	0,53	-0,19	0,23
	GGDE	0,24	0,06	0,02	0,39	-0,16	0,03
Bergbauernanteil	NUTS 3	-0,07	-0,64	0,67	0,15	0,74	0,34
	PB	0,62	-0,47	0,62	-0,09	0,68	0,16
	GGDE	0,34	0,01	0,43	0,10	0,51	0,11

Anmerkungen siehe oben, Variablenbeschreibung siehe Text

Der **Frauenanteil** an den Betriebsinhaber/innen korreliert positiv mit den Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben je Betrieb und negativ mit den Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) je Betrieb. Ursache hierfür können traditionelle und steuerliche Gründe sein, die es fallweise günstiger erscheinen lassen, den Betrieb vom Partner oder von der Partnerin führen zu lassen. Außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten begünstigen die Flexibilität in der Wahl der Betriebsleitung.

Tabelle 12: Veränderungsrate der Förderungen 2007/09 (2000/06=100) und ihr gemeinsames Auftreten mit ausgewählten Agrarstrukturen

		Förderungen 2007/09 (2000/06=100)					
		Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Betriebsgröße	NUTS 3	-0,36	-0,45	-0,40	-0,02	-0,47	0,18
	PB	-0,25	-0,05	-0,42	0,15	-0,30	0,25
	GGDE	-0,09	-0,13	-0,09	0,24	-0,25	0,10
Erschwernis	NUTS 3	0,42	0,61	0,48	-0,07	0,63	-0,18
	PB	0,41	0,75	0,55	-0,09	0,54	-0,10
	GGDE	0,37	0,77	0,38	-0,02	0,48	0,01
Seehöhe	NUTS 3	0,36	0,56	0,43	0,11	0,60	-0,15
	PB	0,44	0,56	0,52	-0,13	0,58	0,05
	GGDE	0,34	0,66	0,35	-0,03	0,46	-0,01
Alter	NUTS 3	0,13	0,14	0,32	-0,09	0,49	-0,16
	PB	-0,41	-0,44	-0,08	-0,59	0,14	-0,24
	GGDE	-0,32	-0,24	-0,06	-0,23	0,07	-0,11
Biobetriebsanteil	NUTS 3	0,22	0,52	0,25	-0,02	0,43	-0,06
	PB	0,53	0,60	0,62	0,12	0,52	-0,05
	GGDE	0,16	0,51	0,16	-0,06	0,29	-0,06
Rinderanteil	NUTS 3	0,56	0,61	0,49	0,19	0,46	-0,20
	PB	0,34	0,63	0,20	0,01	0,24	-0,04
	GGDE	0,22	0,56	0,10	0,03	0,12	0,08
GVE-Intensität	NUTS 3	0,39	0,27	0,18	0,19	-0,27	0,02
	PB	0,46	0,47	0,03	0,19	-0,09	-0,25
	GGDE	0,45	0,61	-0,08	0,18	-0,59	-0,09
Grünlandanteil	NUTS 3	0,28	0,47	0,03	-0,12	-0,30	-0,27
	PB	0,35	0,74	0,09	0,03	-0,12	-0,08
	GGDE	0,32	0,83	0,16	0,04	-0,21	0,05
Ackerlandanteil	NUTS 3	-0,38	-0,70	-0,43	0,10	-0,45	0,20
	PB	-0,53	-0,73	-0,60	0,16	-0,53	-0,06
	GGDE	-0,45	-0,83	-0,38	-0,01	-0,45	-0,13
Frauenanteil	NUTS 3	-0,37	-0,31	-0,52	0,23	-0,84	0,05
	PB	0,16	0,25	-0,13	0,36	-0,67	-0,08
	GGDE	0,09	0,29	-0,09	0,13	-0,32	-0,07
Bergbauernanteil	NUTS 3	0,38	0,46	0,47	0,01	0,57	-0,38
	PB	0,24	0,44	0,45	-0,10	0,47	-0,05
	GGDE	0,15	0,33	0,10	0,06	0,13	0,05

Anmerkungen siehe oben, Variablenbeschreibung siehe Text

Veränderungsrate der Förderungen

Die Veränderungsrate (2000/06–2007/09) der Förderungen gesamt sowie nach Säulen korreliert negativ mit der Betriebsgröße. Das lässt darauf schließen, dass Regionen mit hohen Betriebsgrößen weniger Zuwächse bei den Förderungen erhielten als Regionen mit geringer Betriebsgröße. Es lässt ferner auf einen sozialen Ausgleich bzw. die Berücksichtigung von einkommenspolitischen Gesichtspunkten schließen.

Tabelle 13: Veränderungsrate der Förderungen je Betrieb 2007/09 (2000/06=100) und ihr gemeinsames Auftreten mit ausgewählten Agrarstrukturen

		Förderungen je Betrieb 2007/09 (2000/06=100)					
		Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
Betriebsgröße	NUTS 3	0,14	-0,09	-0,02	0,19	-0,02	0,25
	PB	0,56	-0,31	-0,13	0,16	0,01	0,21
	GGDE	0,21	-0,18	0,19	0,25	-0,05	0,09
Erschwernis	NUTS 3	-0,68	-0,16	-0,38	-0,10	-0,09	-0,30
	PB	-0,63	0,04	-0,37	-0,45	-0,09	-0,16
	GGDE	-0,27	0,50	-0,20	-0,15	-0,32	0,00
Seehöhe	NUTS 3	-0,63	-0,05	-0,35	-0,12	-0,09	-0,26
	PB	-0,45	0,00	-0,38	-0,42	-0,22	-0,08
	GGDE	-0,25	0,26	-0,10	-0,10	-0,17	-0,03
Alter	NUTS 3	0,12	0,40	0,32	-0,21	0,61	-0,17
	PB	-0,21	-0,33	0,03	-0,33	0,25	-0,21
	GGDE	-0,18	-0,23	-0,04	-0,20	0,16	-0,08
Biobetriebsanteil	NUTS 3	-0,71	0,07	-0,49	-0,22	-0,07	-0,14
	PB	-0,41	0,32	-0,30	0,05	-0,10	-0,18
	GGDE	-0,18	0,24	-0,08	-0,11	0,02	-0,10
Rinderanteil	NUTS 3	-0,39	0,14	-0,23	0,05	-0,24	-0,11
	PB	-0,26	0,38	-0,22	-0,03	0,08	-0,24
	GGDE	-0,03	0,38	-0,05	-0,01	-0,09	0,06
GVE-Intensität	NUTS 3	-0,08	-0,01	-0,15	0,46	-0,57	-0,11
	PB	0,31	0,40	0,06	0,55	-0,46	-0,24
	GGDE	0,39	0,53	0,05	0,25	-0,25	-0,10
Grünlandanteil	NUTS 3	-0,16	0,30	-0,30	0,07	-0,29	-0,32
	PB	-0,56	0,43	-0,32	-0,15	-0,63	-0,05
	GGDE	-0,11	0,68	-0,13	0,05	-0,36	0,05
Ackerlandanteil	NUTS 3	0,63	-0,09	0,36	0,12	0,25	0,29
	PB	0,46	0,25	0,31	0,10	0,20	0,08
	GGDE	0,34	-0,60	0,25	0,11	0,28	-0,07
Frauenanteil	NUTS 3	0,20	0,26	-0,07	0,37	-0,41	0,10
	PB	0,18	0,40	0,00	0,40	-0,69	-0,05
	GGDE	0,07	0,23	-0,08	0,16	-0,19	-0,01
Bergbauernanteil	NUTS 3	-0,39	-0,03	-0,11	-0,14	-0,02	-0,48
	PB	-0,37	0,13	-0,15	-0,15	-0,07	-0,15
	GGDE	-0,13	0,14	-0,11	0,01	-0,13	0,03

Anmerkungen siehe oben, Variablenbeschreibung siehe Text

Betrachtet man jedoch die Veränderungsrate der Förderungen *je Betrieb* (siehe Tabelle 13), so erkennt man einen positiven Zusammenhang der Förderungszunahme mit den Betriebsgrößen. Regionen, in denen Betriebe ihre Bewirtschaftung aufgaben und deren Flächen von anderen Betrieben übernommen wurden, erhielten ein Mehr an Förderungen je Betrieb. Signifikant auf diese Entwicklung wirkten etwa die Förderungen nach der Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit.

Regionen mit hoher Erschwernis konnten den Bezug an Förderungen gesamt sowie nach Säule 1 und Säule 2 eher sichern als Regionen mit geringer Erschwernis. Allerdings gilt auch hier, dass die Betrachtung je Betrieb uneinheitlich ist. Je Betrieb nahmen die Förderungen nach Säule

le 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) nämlich in den Gebieten mit hoher Erschwernis (verglichen mit Gebieten niedriger Erschwernis) eher ab, was auf eine stärkere Betriebserhaltung in Gebieten mit hoher Erschwernis zurückzuführen ist.

4 Wirkungen der Förderungen auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung

Die Darstellung ausgewählter Nachhaltigkeitseffekte des Programms LE07-13 wird den Sphären der nachhaltigen Entwicklung zugeordnet. Die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung berührt vor allem die Themenfelder Ernährung, Landschaft, Boden, Wohnen, Siedlungsraum und Sicherheit.

4.1 Relevanz der Zielgröße für nachhaltige Entwicklung

Unbebaute, unzerschnittene und unzersiedelte Flächen gelten als natürliches Kapital und als eine begrenzte Ressource; dies heben Nachhaltigkeitsberichte verschiedener Länder hervor (Statistisches Bundesamt 2009, BMLFUW 2009). Insbesondere die Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen bedroht den Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung und führt zu einem Verlust an fruchtbaren oder naturnahen Flächen sowie an Biodiversität. Die österreichische Strategie zur nachhaltigen Entwicklung setzt sich zum Ziel, den Zuwachs an versiegelter Fläche auf 1 Hektar pro Tag für ganz Österreich einzubremsen.

Laut Headline-Indikator „Landschaft“ kam es zwischen 2001 und 2008 in Österreich zu einem Verlust an landwirtschaftlich genutzter Fläche von mehr als 700 km², uneingerechnet der Verluste von Flächen für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung im alpinen Bereich. Die GEDABA kommt auf einen Verlust von 1.739 km² zwischen 2000 und 2009, das wären 53 ha oder 78 Fußballfelder pro Tag (diese Zahl berücksichtigt nicht den statistischen Fehler, der durch die Umstellung der Almstatistik entstanden ist). Knapp ein Drittel der verlorenen landwirtschaftlich genutzten Flächen verwaldet, mehr als zwei Drittel werden in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt.

Das Brachfallen landwirtschaftlich genutzter Flächen infolge Nutzungsaufgabe („Sozialbrache“) bewirkt wirtschaftliche und gesellschaftliche Fehlentwicklungen. In waldreichen Regionen werden schwieriger zu bewirtschaftende oder weniger ergebnisreiche Flächen häufig zugunsten einer forstwirtschaftlichen Nutzung aufgegeben. Ein „Zuwachsen der Landschaft“ mindert ihre Attraktivität für die Ansiedlung von Unternehmen, als Ort zum Wohnen und für die Freizeit- und Erholungsbranche.

Die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung wird als ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung angesehen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen bedeuten eine Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen und gewährleisten – in der Regel – ihre künftige Verfügbarkeit. Diese Leistung ist der Sphäre Umwelt zuzuordnen, berührt aber gleichzeitig die Sphäre Mensch/Gesellschaft, und hier insbesondere die Wirtschaft. Das heißt, Arbeit, Wohlstand und Ernährung werden mit dem wirtschaftlichen Ertrag der landwirtschaftlichen Flächennutzung gefördert.

Erhaltung der Grünlandnutzung. Von Interesse ist auch die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung an schwierig zu bewirtschaftenden Standorten („Grenzstandorten“). Im Bereich der Alpen sind das insbesondere Grünlandflächen und speziell extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen wie Almen und Bergmähder. Leider haben Umstellungen im Erfassungssystem der Almflächen zu zeitlich versetzten Korrekturen geführt, die einen Vergleich der österreichischen Regionen im Zeitraum 2000–2009 verunmöglichen.

Eine Analyse in Deutschland hat gezeigt, dass bei naturschutzfachlich wertvollem Grünland trotz geltender Regeln der sogenannten „Cross-Compliance“ Grünflächenaufgaben zu beobachten waren (Osterburg 2009), insbesondere Umwidmungen zugunsten von Ackerland.

Anmerkungen zum Indikator: Der Indikator „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“ lässt nicht auf eine konventionelle oder ökologische Bewirtschaftungsform und auf einen Beitrag der einzelnen Fläche zur Artenvielfalt oder Bodengesundheit schließen.

Bezug zu MONE-Indikatoren: Das Themenfeld steht in einem inhaltlichen Bezug zum Themenfeld „Boden“, da Rückgänge in der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung häufig durch eine Zunahme versiegelter Fläche verursacht werden (Indikator BO 1a). Bezüge bestehen zu

- LA 1a Änderung der Flächennutzung (Wald, Grünland/Acker) und zu
- LAS 5 Flächenausmaß des bewirtschafteten Grünlandes

4.2 Indikatorbildung

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben im Zeitraum 2006 bis 2009 in Österreich durchschnittlich um 0,66% pro Jahr abgenommen. Dies entspricht ziemlich genau den Ergebnissen der Vorperiode 2000 bis 2006 (−0,67%). In Südosterreich haben die Flächen am stärksten abgenommen (−1,02% p.a.), in Ostösterreich am wenigsten (−0,25% p.a.) und in Westösterreich moderat (−0,85% p.a.). Gegenüber der Vorperiode 2000 bis 2006 konnte sich Westösterreich stabilisieren (+0,21 Prozentpunkte), während Ost- und Südosterreich weiter abfielen (−0,11 resp. −0,18).

Tabelle 14: Indikator „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“

Beschreibung	Durchschnittliche jährliche Veränderung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Zeitraum von 2006–2009 (Basisjahr=100)
Akronym	LF.Entw.06_09
Formel	$100 \times \sqrt[\Delta t]{x_{t_2}/x_{t_1}}$, mit Jahren $t_2 > t_1$
Quelle	GEDABA
Varianten	<ul style="list-style-type: none"> Jährliche Veränderung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Zeitraum von 2000–2006 (Basisjahr=100) Differenz der beiden durchschnittlichen Veränderungsrate (Veränderung 2006-2009 Minus Veränderung 2000-2006)

Statistische Kennziffern des Indikators

	NUTS-3	Politische Bezirke	Großgemeinden	Gemeinde
Mittelwert	99,25	99,34	99,26	99,21
Minimum	96,66	92,31	83,35	54,65
1. Quartil	99,14	99,10	98,76	98,43
Median	99,58	99,62	99,51	99,50
3. Quartil	99,75	99,80	100,10	100,30
Maximum	100,00	102,40	111,10	123,50
MAD	0,27	0,37	0,99	1,32
n	35	99	1.228	2.325

Werte für Österreich und NUTS-1 Regionen

	LF.Entw.00_06	LF.Entw.06_09	Differenz
Ostösterreich	99,86	99,75	-0,11
Südösterreich	99,16	98,98	-0,18
Westösterreich	98,93	99,15	+0,21
Österreich	99,33	99,34	+0,01

4.3 Einflussgrößen

In der Literatur werden als Ursachen für Rückgänge in der landwirtschaftlichen Flächennutzung folgende Gründe erwähnt:

- **Geringe Wirtschaftlichkeit.** Ein geringes natürliches Ertragspotenzial einer Parzelle macht diese für die Bewirtschaftung unattraktiv. Schwierigkeiten in der Bearbeitung der Flächen, ungünstige Lage und Erschließung sowie geringe Möglichkeit einer maschinellen Bearbeitung verursachen zusätzliche Kosten und Arbeitsaufwand (Asamer et al. 2009). Dies betrifft etwa „zu steile Hanglagen“ nicht nur in den Gebirgslagen, sondern auch im Umfeld der Städte: „Schönere Flächen bzw. Ackerflächen sind leichter zu verpachten, schlechtere Flächen („Leiten“) sind kaum zu verpachten.“ (Wyrzens, Singer 2004). Der Beitrag einer Fläche zum Betriebsergebnis ist auch von allgemeinen betrieblichen Bedingungen, wie etwa der Größe des Betriebs, abhängig.
- **Siedlungsdruck.** Die Abnahme der landwirtschaftlich genutzten Fläche macht eine Ausdehnung von Siedlungs- und Verkehrsflächen möglich. Die Stadtentwicklung beansprucht häufig die siedlungsnäher gelegenen Ackerflächen in stärkerem Ausmaß als die zumeist höher gelegenen und siedlungsferneren Grünlandflächen (Wyrzens, Singer 2004).
- **Förderungen** sind häufig direkt oder indirekt flächenabhängig, das heißt sie werden nach der Größe der Fläche und der Art ihrer Bewirtschaftung vergeben. Beispiele sind die Flächen- und Betriebsprämien (AMA div. Jg.) oder Maßnahmen des Agrarumweltprogramms (ÖPUL). Auch die nicht-flächenabhängigen Förderungen können einen Flächenerhalt herbeiführen, wenn individuelle oder gesamtbetriebliche Faktoren eine Rolle spielen.

Weitere Einflussgrößen, die im Rahmen des regionalvergleichenden Ansatzes jedoch nicht berücksichtigt wurden, sind:

- **Preisentwicklungen.** Marktpreise für landwirtschaftliche Erzeugnisse, Betriebsmittel und Investitionsgüter sind starken Schwankungen unterworfen (Lebensministerium, div. Jg.). Diese beeinflussen Flächennutzungsentscheidungen maßgeblich. Globale Trends der vergangenen Jahre führten etwa zu Preisschwankungen bei Weizen, Mais und (anderen) Energiepflanzen. Ausgaben für Handelsdünger und Energie nahmen stark zu.
- Für den Einzelbetrieb können **individuelle Faktoren** eine Rolle spielen, wie etwa Alter und Ausbildung des Betriebsleiters, Hofnachfolge, gesundheitliche und familiäre Faktoren, Traditionen und Zukunftsperspektiven.

Die Einflussfaktoren lassen sich teilweise isoliert in Einzelkorrelationen nachweisen. Sie wirken jedoch auch zusammen, gleichen sich aus oder verstärken sich. Das Zusammenspiel wird erst weiter unten in den „Modellen“ dargestellt.

Die Einzelkorrelationen gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

Für die Einflussgröße Wirtschaftlichkeit wurden drei Indikatoren gewählt:

- **Seehöhe.** Die Seehöhe kann als ein Proxi für die Einheitswerte gelten; Einheitswerte sind ein Indikator für Wirtschaftlichkeit der Flächen. Die Gesamteinheitswerte je reduzierter landwirtschaftlich genutzter Fläche (RLN) und die Gesamteinheitswerte je Betrieb korrelieren mit der Seehöhe ($r=-0,87$ und $r=-0,78$ für $n=35$ NUTS-3 Einheiten): Je höher die Flächen gelegen sind, desto weniger wirtschaftlichen Wert haben sie. Dies gilt auf NUTS-3 Ebene (Datenquelle: AWI 2010, Berechnung der Korrelation: STUDIA).
- **Erschwernis.** Ein Indikator für die regionale Erschwernis wurde errechnet aus der Zahl der Betriebe in den jeweiligen Erschwernisklassen; es wurde ein gewichtetes Mittel errechnet (Datenquelle: BMLFUW 1999, Berechnung: STUDIA). Erschwernis ist ein Indikator für geringe Wirtschaftlichkeit der Flächen.
- **Bergbauernanteil.** Der Anteil der Bergbauernbetriebe an den Betrieben ist ein Indikator für geringe Wirtschaftlichkeit der Flächen.

Tabelle 15: Korrelationen zwischen den Einflussgrößen und anderen Variablen auf NUTS-3 Ebene

	LF.Entw.00_06	LF.Entw.06_09
Einflussgröße „Wirtschaftlichkeit“		
Seehöhe (Einheitswerte)	-0,23* (-0,46)	-0,24* (-0,42)
Erschwernis	-0,18 (-0,38)	-0,17 (-0,34)
Bergbauernanteil	-0,22 (-0,28)	-0,15 (-0,23)
Einflussgröße „Siedlungsdruck“		
Zentrumsentfernung	0,01 (0,04)	-0,09 (-0,13)
Autobahntfernung	0,19 (-0,01)	-0,04 (0,00)
Bevölkerungsdichte	-0,03 (0,21)	0,20 (0,33)
Bevölkerungswachstum 2001–09	0,06 (-0,01)	0,10 (-0,00)

robuste Korrelationskoeffizienten, alpha=0,95, Pearson-Koeffizienten in Klammern, n=35

Für die Einflussgröße Siedlungsdruck wurden vier Indikatoren gewählt:

- **Zentrumsentfernung.** Als Zentrum wurden Orte definiert mit mindestens 4000 Einwohner(inne)n und einer Quote der Bevölkerung am Arbeitsort zur Bevölkerung am Wohnort von mindestens 50% (Datenquelle Statistik Austria 2001). Eine hohe Zentrumsentfernung spricht für einen geringen Siedlungsdruck.
- **Autobahntfernung.** Die Entfernung zur nächsten Autobahnauffahrt wurde bestimmt. (Datenquelle: BMVIT 2010, Berechnung: STUDIA). Eine hohe Autobahntfernung spricht für einen geringen Siedlungsdruck.
- **Bevölkerungsdichte und Bevölkerungswachstum:** Die Bevölkerung je Katasterfläche (logarithmiert) und das Bevölkerungswachstum gelten als Indikatoren für hohen Siedlungsdruck.

Ergebnis: In Einzelkorrelationen zeigen sich kaum signifikante Zusammenhänge zwischen der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächenbewirtschaftung, Wirtschaftlichkeit und Siedlungsdruck. Einzig geringe Einheitswerte (hohe Seehöhe) stehen in einem signifikanten Zusammenhang mit der Aufgabe landwirtschaftlicher Flächenbewirtschaftung, und zwar in beiden Zeitperioden.

Tabelle 16: Weitere korrelierende Variable mit der Zielvariable
LF.Entw.06_09 auf NUTS-4 Ebene (Politische Bezirke ohne Städte)

	robust	Pearson	Spearman
Anteil landwirtschaftlicher Betriebe *)			
bis unter 10ha	-0,56***	-0,39	-0,37
10–unter 50 ha	0,40**	0,33	0,32
50 ha und mehr	0,19	0,32	0,30
Biobetriebe je Betriebe, Prozentpunktdifferenz 2009–2000 **)	0,51***	0,43	0,42
Betriebsinhaber in % (2009)			
unter 35 Jahre,	-0,30*	-0,14	-0,14
35– unter 65 Jahre	0,61***	0,32	0,38
65 Jahre und älter	-0,32*	-0,27	-0,32
Grünlandflächen 2009 (2006=100)	0,68***	0,44	0,59
Ackerlandflächen 2009 (2006=100)	0,60***	0,54	0,54
Erwerbsquote 2001 +)	0,20	0,33	0,42
Arbeitslosenrate, Durchschnitt 2007–2009	-0,22.	-0,21	-0,17
Bruttoeinkommen je Beschäftigte, Durchschnitt 2004–2007	0,56***	0,27	0,28
Land- und Forstwirtschaft	0,28*	-0,02	0,15
Industrie und Gewerbe	0,19	-0,05	-0,12
Dienstleistungen	0,51***	0,29	0,33
Tourismus	0,28*	-0,01	0,09

robuste Korrelationskoeffizienten, alpha=0,7, n=84

*) Der Anteil landwirtschaftlicher Betrieben der entsprechenden Größe an allen landwirtschaftlichen Betrieben (INVEKOS Agrarstrukturerhebung 1999)

**) Der Anteil der Biobetriebe an den Hauptbetrieben im Jahre 2009 minus dem Anteil der Biobetriebe an den Hauptbetrieben im Jahr 2000 (INVEKOS)

***) Der Anteil an Betriebsinhaber(inne)n im entsprechenden Altersintervall an allen Betriebsinhaber(inne)n (INVEKOS Agrarstrukturerhebung 1999)

+) Erwerbsquote: Der Anteil der Erwerbstätigen an den Erwerbsfähigen im Jahr 2001 (Statistik Austria, Großzählung 2001)

Die geringen Korrelationen sollen weiter unten durch den netzartigen Zusammenhang der Variablen untereinander erklärt werden (beispielsweise wirken Förderungen ausgleichend auf Benachteiligung). Zum Verständnis der Zielvariablen soll zuvor ein Blick auf weitere Korrelationen geworfen werden.

Hier zeigt sich „phänomenologisch“, dass eine Erhaltung landwirtschaftlicher Bewirtschaftung mit höherer Wahrscheinlichkeit gegeben ist in Gebieten mit:

- einem hohen Anteil an mittelgroßen landwirtschaftlichen Betrieben
- einem hohen Anteil von Betriebsinhaber(inne)n in mittlerem Alter
- einer positiven Entwicklung bei den Biobetrieben.

Grünland- und Ackerflächen entwickeln sich weitgehend parallel zur gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (auf Ebene der Politischen Bezirke, NUTS-4).

Eine **hohe Erwerbsquote** korreliert moderat mit der Flächenerhaltung; Arbeitslosigkeit korreliert nicht signifikant. Die Bruttoeinkommen je Beschäftigten sind sowohl in der Land- und Forstwirtschaft als auch im Dienstleistungssektor (speziell auch im Tourismus) ein Positivindikator für die landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung. Hohe Einkommen in der Landwirtschaft und in den Dienstleistungen sind mit einer Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung verknüpft.

Hohe Einkommen im nichtlandwirtschaftlichen Bereichen korrelieren nicht zwangsläufig mit einer Aufgabe landwirtschaftlicher Flächennutzung, vielmehr spricht vieles für die Auffassung, dass gesamtgesellschaftlich erwünschte Entwicklungen (wie z.B. hohe Einkommen) mit der Wertschätzung und Erhaltung landwirtschaftlicher Flächenbewirtschaftung verträglich sind und sogar zu ihnen beitragen können.

4.4 Theoretisches Modell

Im theoretischen Modell werden die drei Faktoren Wirtschaftlichkeit, Siedlungsdruck und Förderungen berücksichtigt, sowie deren Interaktionen. Abhängige, durch das Modell zu erklärende Variable („Zielvariable“) ist die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung (LF). Es wird angenommen, dass die Zielvariable von den drei Faktoren abhängt. Veränderungen der Faktoren bewirken Änderungen der Zielvariablen. Darüber können weitere externe Faktoren, die im Modell nicht näher quantifiziert werden, einen Einfluss auf die Zielvariable ausüben.

$$LF_{Erhaltung} = f(S, W, Fö) + \text{externe Faktoren}$$

S ... Siedlungsdruck,

W ... Wirtschaftlichkeit,

$Fö$... Förderungen

Die Abhängigkeit wird durch eine Funktion (f) beschrieben. f wird zunächst als linear angenommen, das heißt, als eine gewichtete Summe der Einflussgrößen.

Darüber hinaus werden nichtlineare Terme (Interaktionen der Faktoren untereinander) auf ihren Einfluss geprüft. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass die Einflussgrößen nicht voneinander unabhängig sind. Der Fördergeber etwa nimmt auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe Rücksicht, bietet Ausgleichszahlungen in Ungunstlagen oder begrenzt den Bezug großer Betriebe. In der empirischen Prüfung der Modelle werden die theoretischen Variablen durch messbare Indikatoren ersetzt.

4.5 Empirische Prüfung des Modells

Das theoretische Modell wird nun anhand von Daten überprüft. Die einzelnen Variablen werden durch konkrete Indikatoren messbar gemacht, und auf den verschiedenen Untersuchungsebenen (Gemeinde, Bezirk ...) quantifiziert. Statistische Tests (mittels Regression) geben darüber Auskunft, wie hoch und wie signifikant der Einfluss jeder Variablen ist, ob ein Modell angenommen oder verworfen wird, wie viel es erklärt und was es offen lässt.

Die Abbildung der Einflussfaktoren durch Indikatoren wurde bereits dargestellt. Für die Wirtschaftlichkeit wird die Seehöhe als ein Indikator angesetzt; sie erklärt auf NUTS-3 Ebene einen Großteil der Varianz der Einheitswerte buchführender Betriebe (AWI 2010). Als ein Maß für den Siedlungsdruck (mittelgroßer Gebietseinheiten) wird die Bevölkerungsdichte gewählt; die Bevölkerung nimmt in Österreich gerade um die Ballungszentren herum zu (Marik-Lebeck, Wisbauer 2010).

Die Förderungen fließen gesamt (Säule 1 plus 2) und differenziert nach Säule 1 und den Achsen (1, 2, 3+4) der Säule 2 in die Modelle ein. Sie werden jeweils auf die Zahl der Betriebe bezogen; in einer Kontrollrechnung auch auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Die Zielgröße ist die „Durchschnittliche jährliche Veränderung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Zeitraum von 2006–2009 (Basisjahr=100)“. Die Eigenschaften dieser Zielgröße wurden bereits in Tabelle 14 dargestellt.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben im Zeitraum 2006 bis 2009 in Österreich durchschnittlich um 0,66% pro Jahr abgenommen.



Dies entspricht ziemlich genau den Ergebnissen der Vorperiode 2000 bis 2006 (-0,67%). In Südösterreich haben die Flächen am stärksten abgenommen (-1,02% p.a.), in Ostösterreich am wenigsten (-0,25% p.a.) und in Westösterreich moderat (-0,85% p.a.). Gegenüber der Vorperiode 2000 bis 2006 konnte sich Westösterreich stabilisieren (+0,21 Prozentpunkte), während Ost- und Südösterreich weiter abfielen (-0,11 resp. -0,18).

Die ersten Tests zeigen einen geringen Erklärungswert der Einzelfaktoren „Seehöhe“ und „Bevölkerungsdichte“, aber einen hohen Erklärungswert des Gesamtmodells und signifikante Beiträge der Einzelfaktoren und insbesondere der Förderungen im Gesamtmodell. 70% der Gesamtvarianz werden erklärt. Alle Einflussfaktoren wirken signifikant und positiv.

Im eingesetzten robusten Regressionsmodell wurde ein mittelstrenger Parameter ($\alpha=0,7$) gewählt, das heißt das Modell erlaubt 30% außenliegende Beobachtungen.

Die Koeffizienten, die den Einfluss der Förderung repräsentieren, reagieren wenig sensitiv auf Veränderungen des Robustheitsparameters, jedoch nimmt der Gesamterklärungswert bei nichtrobusten Modellen ab, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht. Die Daten enthalten Ausreißer, die durch den robusten Ansatz bereinigt werden. Bei strenger Wahl des Parameters ($\alpha=0,5$) bleibt das Modell stets gültig.

Die Interaktionen zwischen den erklärenden Variablen haben nur einen geringen Einfluss auf die Modellqualität. Die folgende Tabelle fügt Interaktionen systematisch dem Grundmodell hinzu. Die Determination ist bei allen Modellen 70%, unabhängig von der hinzugefügten Interaktion. Die Regressionskoeffizienten der drei Einflussvariablen bleiben ungefähr gleich hoch und gleich signifikant. Die Tabelle gibt die standardisierten Regressionskoeffizienten wieder. Der größte Einfluss geht stets von der Fördervariablen aus.

Das erste Modell (Modell 4, 4a) ist als Erklärung für die Wirkung von Gesamtförderungen pro Betrieb auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung völlig hinreichend.

Tabelle 17: Regressionsmodelle „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“

Modell	1	2	3	4
Seehöhe	0,205			0,887***
Bevölkerungsdichte		-0,004.		0,0075***
S12 je Betrieb			0,049	0,070***
Konstante	99,6***	100,4***	99,0***	97,0***
Modellparameter:				
dF	57	57	57	56
R ²	0,02	0,06	0,51	0,70
p-Value	0,292	0,055	0,000	0,000

Seehöhe (in km), Bevölkerungsdichte in EinwohnerInnen je qkm, logarithmiert, Förderung (Säule 1 plus Säule 2) in T€, dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, n=84 politische Bezirke (ohne Städte mit eigenem Statut), Robustheitsparameteralpha=0,7

Abbildung 19: Sensitivität des Modells in Bezug auf die Wahl des Robustheitsparameters

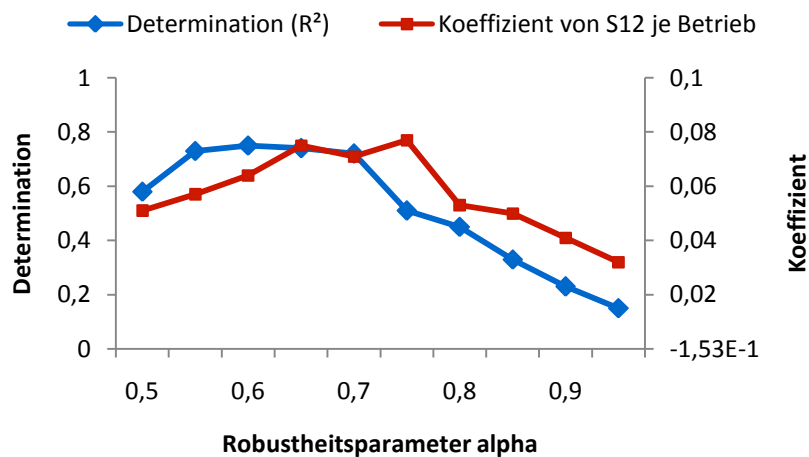
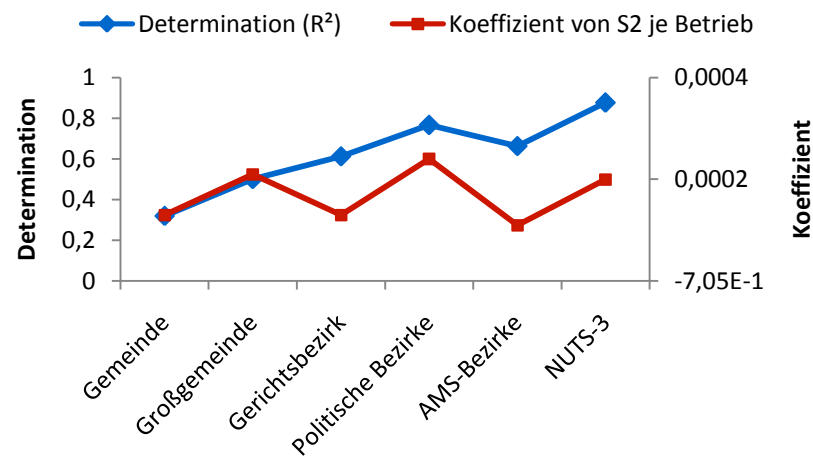


Tabelle 18: Koeffizienten von Regressionsmodellen zur Erklärung der „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“ mit standardisierten Variablen und Interaktionstermen

Modell	4a	5	6	7	8
Seehöhe (S)	0,508 ***	0,531 ***	0,509 ***	0,492 ***	0,530 ***
Bevölkerungsdichte (B)	0,460 ***	0,458 ***	0,459 ***	0,440 ***	0,428 ***
S12 je Betrieb (S12)	0,901 ***	0,903 ***	0,881 ***	0,894 ***	0,886 ***
S:B		0,029			0,053
S:S12			-0,040		-0,014
B:S12				0,052	0,073
Konstante	0,000	0,016	-0,006	0,011	0,043
Modellparameter:					
dF	55	55	55	55	53
R ²	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
p-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

S:B, S:S12, B:S12 ... Produktvariable, dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, n=84 politische Bezirke (ohne Städte mit eigenem Statut), Robustheitskoeffizient alpha=0,7

Abbildung 20: Sensitivität des Modells in Bezug auf die Wahl der regionalen Ebene



Entsprechend der Möglichkeiten der Datenbasis wurde dieses Erklärungsmodell (Modell 4, 4a) weiter variiert und überprüft:

- Überprüft wurde das Modell im Zeitraum 2000–2006. Der Erklärungswert sinkt auf 37%, der Beitrag der Förderung (S12) je Betrieb auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung sinkt auf 0,040. Der Erklärungswert des Gesamtmodells sowie der Förderungsbeitrag sind hoch signifikant von 0 verschieden; im Zeitraum 2000–2006 waren Rückgänge bei der Flächenerhaltung durch weitere, hier nicht näher untersuchte Faktoren begründet.
- Überprüft wurde das Modell mit der Variable Gesamtförderungen je landwirtschaftlich genutzte Fläche (anstelle von „je Betrieb“). Dieses Modell besitzt mit 7% kaum Erklärungswert, der Einfluss der Fördervariablen ist positiv, aber nur knapp signifikant (auf 5%-Niveau).
- Variiert wurde schließlich die regionale Ebene. Der höchste Erklärungswert wird bei den Arbeitsmarktbezirken (einer geographischen Gliederung nach den Rayons des AMS) gefunden; in diesen Rayons sind vielfach Stadt- und Landbezirke zusammengefasst. Die Erklärungswerte aller Modelle (bis auf die NUTS-3 Ebene) sowie die Förderungsbeiträge sind hoch signifikant von 0 verschieden. Auf kleinräumiger Ebene (Gemeinde, Großgemeinde) sind die Erklärungswerte bei knapp 20% und damit deutlich geringer als auf Bezirksebene. Der Koeffizient des Förderbeitrags zur Flächenerhaltung liegt bei den signifikanten Modellen ungefähr gleich hoch, bei rund 0,052 bis 0,067, siehe Abbildung.



Tabelle 19: Regressionsmodelle „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“ mit Komponenten der Förderung

Modell	1	2	3	4	5
Seehöhe	1,165***	0,198	0,132	0,233	0,111
Bevölkerungsdichte	0,0046*	0,0056**	0,0007	0,0056*	0,0059.
S1 je Betrieb	0,124***				
S2 je Betrieb		0,089***			
A1 je Betrieb			0,403**		
A2 je Betrieb				0,094***	
A34 je Betrieb					0,268
Konstante	97,6***	97,9***	97,8***	97,9***	98,3***
Modellparameter:					
dF	56	56	56	56	56
R ²	0,52	0,44	0,17	0,42	0,06
p-Value	0,000	0,000	0,017	0,000	0,336

Seehöhe (in km), Förderungen (Säule 1, Säule 2, Achse 1, Achse 2, Achse 3+4) in T€, dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, n=84 politische Bezirke (ohne Städte mit eigenem Statut), Robustheitskoeffizient alpha=0,70

Schließlich werden die Komponenten der Förderung untersucht.

Hoch signifikante Modelle ergeben sich mit Säule 1, mit Säule 2 und mit Achse 2. Die Determination R² liegt hier bei 52%, 44% und 42%. Die Koeffizienten des Förderbeitrags zur Flächenerhaltung sind jeweils signifikant von 0 verschieden.

Das Modell, das Achse 1 anstelle der Gesamtförderung verwendet, ist ebenfalls signifikant, erreicht jedoch nur einen Erklärungswert von 17%; der Beitrag von Achse 1 zur Flächenerhaltung ist ebenfalls signifikant.

Kein Beitrag kann nachgewiesen werden von Achse 3+4. In Anbetracht des geringen Budgets dieser Maßnahme und des gleichzeitigen Wirkens anderer, mächtigerer Förderkomponenten ist möglicherweise der Regionalvergleich eine zu grobe Ebene, auf der der Effekt nicht sichtbar wird.

4.6 Konsequenzen

Die Funktionsweise der untersuchten Modelle ist stets die gleiche: Eine Erhöhung der Förderungen je Betrieb steht einer höheren Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung gegenüber. Diese Logik findet sich auch dann, wenn äußere Einflüsse ausgeschaltet werden, wie dies mit den Faktoren Wirtschaftlichkeit und Siedlungsdruck versucht wurde. Der Fördereffekt bleibt jeweils bestehen.

Die Höhe der Gesamtförderung zeigt jeweils einen deutlicheren Effekt als die Komponenten der Förderung. Die Hypothese, dass beide Säulen der Förderung positiv zur Flächenerhaltung beitragen, wird durch alle vorgenommenen Analysen bestätigt.

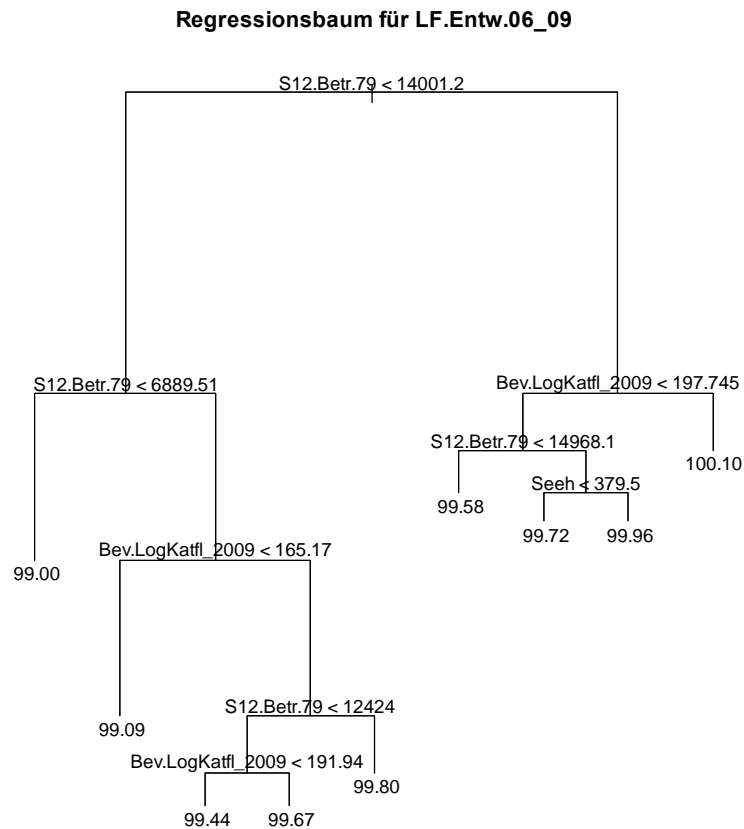
In den multivariaten Modellen tragen die Faktoren Seehöhe und Bevölkerungsdichte positiv zur Flächenerhaltung bei. Erschwernis und Siedlungsdruck wirken, unter Berücksichtigung der Förderungen und anderer Interaktionen, nicht negativ auf den Erhalt der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Insofern tragen Förderungen dazu bei, den durch Erschwernis und Siedlungsverhalten bewirkten Druck auf die Flächenbewirtschaftung abzufedern.

Die Regressionsmodelle können auch als Regressionsbaum veranschaulicht werden, siehe folgende Abbildung. Der Regressionsbaum zeigt an, welche Variablen auf eine Zielgröße in welcher Priorität einwirken. Der Regressionsbaum sortiert die Einflussvariable nach ihrer Einflussstärke (Crawley, 2007, Maindonald et al. 2007). Man teilt die Beobachtungen schrittweise in Gruppen auf, in jedem Schritt entstehen zwei Gruppen, die sich maximal unterscheiden und in sich homogen sind. Dabei wird festgestellt, welche Einflussvariable die besten Trenneigenschaften im Hinblick auf eine Prognose der Zielvariablen haben.

Im angeführten Beispiel erkennt man, dass die Fördervariable Gesamtförderungen je Betrieb auf die Entwicklung der Flächenbewirtschaftung den deutlichsten Einfluss hat. Ab einer Förderung von 14.001 € je Betrieb zerfällt die Stichprobe der Regionen, bezüglich der Flächenerhaltung, in zwei homogene Gruppen. Die Flächenerhaltung ist über dem genannten Fördersatz deutlich erhöht. Wählt man als eine zweite Erklärungsvariable die Bevölkerungsdichte (je km², logarithmiert), so wird sogar eine 100% Flächenerhaltung erreicht, wenn die Dichte einen Wert von 197,7 übersteigt.



Abbildung 21: Regressionsbaum „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“



(pol. Bezirksebene)

Die größten Einbußen an Flächenbewirtschaftung sind in jener Gruppe von Regionen zu finden, in denen die Förderung weniger als 6.889 € pro Betrieb beträgt. In dieser Gruppe spielt keine andere Variable, weder die Seehöhe noch die Bevölkerungsdichte, eine Rolle. Hohe Förderungen wirken in dünn besiedelten Gebieten auf hoch gelegene Regionen besser als auf niedrig gelegene Regionen (unter 380m Seehöhe).

Das bedeutet für das BMLFUW: Die Förderungen der Säule 1, der Säule 2 (insbesondere Achse 2) stellen sich als wesentliche Einflussvariablen auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung heraus.

5 Wirkungen der Förderungen auf die Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe

Dieses Kapitel stellt die Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe in den Vordergrund. Die Zielgröße berührt zahlreiche Themenfelder nachhaltiger Entwicklung, vor allem Ernährung, Wohlstand, Wohnen und Siedlungsraum, Landschaft, Arbeit, Boden, aber auch Kultur, Sicherheit und Bildung.

5.1 Relevanz der Zielgröße für nachhaltige Entwicklung

Die „Lebensfähigkeit von Agrarbetrieben“ wird als Nachhaltigkeitsziel in einem Konzept für Indikatoren der wirtschaftlichen und sozialen Dimensionen einer nachhaltigen Landwirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raums angeführt (Europäische Kommission 2001). Sie bezieht sich auf die Fähigkeit der Betriebe, „langfristig ausreichende Mittel zur Aufrechterhaltung ihres Produktionspotenzials zu erwirtschaften“. Mit dieser Fähigkeit sichern Betriebe, dass das eingesetzte Produktivkapital (Gebäude, Anlagen, Maschinen, Fahrzeuge ...) langfristig genutzt, erhalten und weiterentwickelt werden.

Die Fähigkeit der Agrarbetriebe, wirtschaftlich zu überleben, bedeutet gleichzeitig auch eine Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung und der nachgelagerten Wirtschaftssektoren mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen. Zahlreiche Arbeitsplätze im ländlichen Raum und in den Städten hängen direkt und indirekt von den Vorleistungen und Investitionen der landwirtschaftlichen Betriebe sowie den regionalen Verfügbarkeiten ihrer Produkte ab. Die wirtschaftliche Aktivität der Agrarbetriebe führt weiterhin zu Investitionen in die Infrastrukturen des ländlichen Raums, etwa des Straßen- und Wegenetzes, und sichert Auslastung

und Nutzungsfrequenzen öffentlicher Dienstleistungen im ländlichen Raum.

Wertschöpfung, Produktion, Investitionen und Nachfrage werden durch unternehmerische Tätigkeit stärker belebt als durch unselbständige Arbeit. Landwirte verwenden einen überdurchschnittlich hohen Anteil ihres Einkommens für die Grundversorgung (Ernährung, Wohnung, Bekleidung). Damit hat der Sektor Landwirtschaft einen hohen Konsummultiplikator, der sich einerseits positiv auf die Wirtschaft und andererseits, durch das erhöhte Steuereinkommen, positiv auf den Staatshaushalt auswirkt.

Eine Erhaltung der Agrarbetriebe spricht wirtschaftliche Dimensionen an:

- Erhaltung des Verkehrswertes von Grund und Boden,
- Erhaltung der Kulturlandschaft und der Bauernhöfe; damit Beiträge zur touristischen Attraktivität,

als auch Aspekte der Sicherheit:

- Sicherheit in Krisenzeiten (Know-how und Betriebsmittel für die Versorgung mit Lebensmitteln bleiben einsatzfähig)

sowie soziale Aspekte:

- So führt die Lebensfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe zu einem Wohlstand der zugehörigen Haushalte. Studien des WIFO haben gezeigt, dass in Zeiten größerer Arbeitslosigkeit Agrarbetriebe tendenziell eher gesichert werden – als Absicherung gegenüber Unsicherheiten auf dem Arbeitsmarkt.

Eine gesellschaftlich relevante Wirkung der Erhaltung von Agrarbetrieben ist die Erhaltung von Know-how, und Wissen, das sich über Generationen gesammelt hat. Dieses Wissen betrifft etwa Produktionsverfahren, kulturelles Kapital oder den nachhaltigen Umgang mit dem Boden. Eine genaue Kenntnis der Grenzen und Möglichkeiten einer nachhaltigen Bewirtschaftung einzelnen Parzellen wird nur von kleineren Betrieben, und damit von einer Erhaltung der Agrarbetriebe zu erwarten sein.

Weiters wirkt eine Erhaltung der Agrarbetriebe auf die Sphäre der Umwelt, indem kurze Vermarktungswege der Nahversorgung mit Le-

bensmitteln erhalten werden, zahlreiche regionale Stoff- und Energieflüsse genutzt werden und daraus CO₂-Einsparungen ableitbar sind.

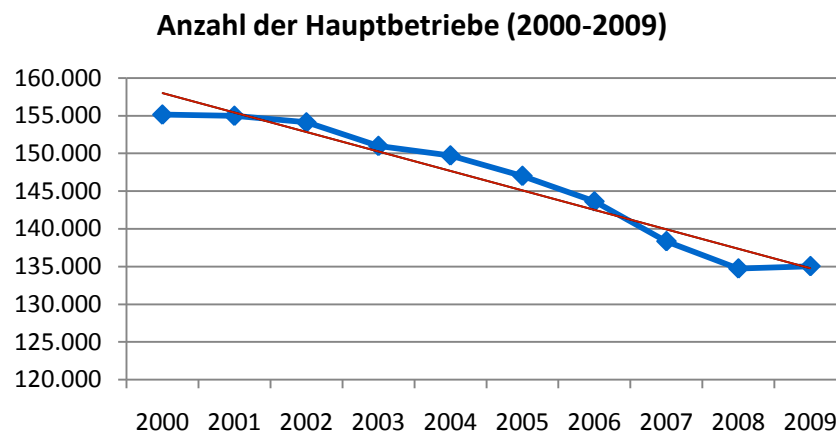
Anmerkungen zum Indikator: Der Indikator „Erhaltung der Agrarbetriebe“ berücksichtigt nicht, ob die erhaltenen Betriebe unter *künftigen* Markt-, Förder- und anderen Rahmenbedingungen lebensfähig sind oder nicht. Der Indikator stellt die Lebensfähigkeit lediglich im Evaluationszeitraum dar.

5.2 Indikatorbildung

Grundsätzlich kann jeder Betriebsinhaber nur einen Hauptbetrieb in Österreich führen. Wird zusätzlich ein weiterer Betrieb bewirtschaftet, spricht man von einer Teilbetriebsstätte des Hauptbetriebes (LWK 2010). Ein Hauptbetrieb ist das Verwaltungszentrum aller wirtschaftlichen Teilbetriebe.

Die Zahl der Hauptbetriebe hat im Zeitraum 2006 bis 2009 in Österreich jährlich um 2,04% abgenommen. Dies ist dramatisch, da im Vergleichszeitraum 2000–2006 der Vorperiode der Rückgang nur etwa 1,28% betrug. Bei der Interpretation dieser Zahlen ist jedoch zu beachten, dass am Ende einer Förderperiode die Zahl der Betriebsaufgaben steigt. Dies erklärt sich daraus, dass neue Förderprogramme jeweils betriebliche Anpassungen erfordern, die zahlreiche Landwirtinnen und Landwirte nicht leisten wollen oder können.

Abbildung 22: Entwicklung der Zahl der Hauptbetriebe (Quelle: GEDABA)



Besonders ungünstig war die aktuelle Entwicklung in Ostösterreich, denn hier nahm die Anzahl der Hauptbetriebe mit $-3,18\%$ p.a. am stärksten ab. Verglichen mit der vergangenen Periode war die Verschlechterung jedoch geringfügig. Bezüglich dieses Gesichtspunkts hatte sich die Situation in Südösterreich mit $-1,42\%$ am deutlichsten verschärft. Am stabilsten über beide Zeiträume verhielt sich die Anzahl der Betriebe in Westösterreich. Hier wurde beispielsweise in der aktuellen Periode ein Rückgang von bloß $-1,06\%$ verzeichnet. Dies entspricht nur etwa der Hälfte des Österreichschnitts.

Als Gründe für den Rückgang der Anzahl der Betriebe nennt das Lebensministerium (BMLFUW div. Jahre) „die Aufgabe von kleinen im Nebenerwerb geführten Einheiten sowie auch die Zusammenlegung früher getrennt geführter Teilbetriebe zu einem Hauptbetrieb.“ Der in den vergangenen Jahren beobachtete Trend zu größeren Betriebseinheiten setzt sich weiter fort. Zu dem stärkeren Rückgang in der zweiten Periode trug wahrscheinlich auch der Rückgang der landwirtschaftlichen Erzeugerpreise von $13,5\%$ im Jahr 2009 (BMLFUW: Grüner Bericht 2010, S. 206) bei.

Tabelle 20: Indikator „Erhaltung der Agrarbetriebe“

Beschreibung	Jährliche Veränderung der Zahl der Hauptbetriebe im Zeitraum von 2006–2009 (Basisjahr=100)
Akronym	HBetr.Entw.06_09
Quelle	GEDABA
Varianten	<ul style="list-style-type: none"> Jährliche Veränderung der Zahl der Hauptbetriebe im Zeitraum von 2000–2006 (Basisjahr=100) Differenz der beiden Veränderungsraten

Statistische Kennziffern des Indikators

	NUTS-3	Politische Bezirke	Großgemeinden	Gemeinde
Mittelwert	98,49	97,96	97,96	98,03
Minimum	93,81	92,37	83,23	58,48
1. Quartil	97,13	96,81	96,54	96,31
Median	98,30	97,92	97,78	97,95
3. Quartil	100,30	99,34	99,29	100,00
Maximum	102,20	101,90	111,20	125,99
MAD	2,12	1,94	2,08	2,66
n	35	99	1.228	2.312

Werte für Österreich und NUTS-1 Regionen

	HBetr.Entw.00_06	HBetr.Entw.06_09	Differenz
Ostösterreich	97,20	96,82	-0,38
Südösterreich	99,29	97,87	-1,42
Westösterreich	99,58	98,94	-0,64
Österreich	98,72	97,96	-0,75

5.3 Einflussgrößen

Bekannte Bedingungen für die Erhaltung der landwirtschaftlichen Hauptbetriebe sind unter anderem:

- **Die gesicherte / potenzielle Hofnachfolge.** Die Übergabe der Betriebsleitung bzw. des Eigentums an den Produktionsfaktoren an einen Nachfolger, der also in Familienbetrieben typischerweise aus der Familie des Betriebsleiters stammt, ist zweifellos ein einschneidendes Ereignis. Eine Umstrukturierung der Produktion, die Anpassung der Betriebsgröße, die Änderung der Erwerbsform bzw. ein gänzliches Ausscheiden aus dem landwirtschaftlichen Sektor werden häufig zu diesem Zeitpunkt vorgenommen (vgl. Fasterding 1989).
- **Soziale Anerkennung / Status.** Soziale Anerkennung und Status haben in kleinen ländlichen Gemeinden häufig einen wesentlichen Einfluss auf den Betriebserhalt. Unter anderem wegen des Statusdrucks führen Landwirte nicht wettbewerbsfähige Betriebe als Nebenerwerb weiter.
- **Einkommenschancen in der Landwirtschaft / Wirtschaftlichkeit des Betriebs.** Sind die Einkommenschancen in der Landwirtschaft hoch, dann werden Betriebe erhalten. Von diesen Chancen profitieren besonders jene Großbetriebe, die sich eine Modernisierung leisten können. Einkommenschancen sind eng mit Bewirtschaftungsmöglichkeiten eigener und fremder Flächen (Zupachtung) verknüpft.
- **Außerlandwirtschaftliche Einkommenschancen.** Stadtgemeinden oder Gemeinden, die in der Nähe von Städten liegen, bieten für die bäuerliche Familie zusätzliche Einkunftsmöglichkeiten. Für kleine unrentablere Betriebe bietet sich so die Möglichkeit durch einen Nebenerwerb den Betrieb zu erhalten.
- **Unsicherheiten im Agrarsektor und in nichtlandwirtschaftlichen Sektoren („Wirtschaftskrise“).** Unsicherheiten im landwirtschaftlichen Sektor entstehen häufig durch Spekulationen. Diese lösen Preisschwankungen aus, die wiederum dazu führen, dass Investitionen, die heute noch lukrativ erscheinen, sich morgen nicht mehr rechnen. Wirtschaftskrisen hingegen lösen vor allem Unsicherheiten im nicht landwirtschaftlichen Bereich aus. Die Sparneigung steigt, der Konsum bremst sich ein, Kredite werden teuer, Investitionen werden verschoben und Arbeitsplätze vernichtet. Dadurch ist vor al-

lem die Existenz all jener Landwirte gefährdet, deren Einkommen zu einem beträchtlichen Teil im Nebenerwerb liegt.

- **Individuelle und kulturelle Faktoren** spielen eine Rolle, wie etwa Alter und Ausbildung des/der Betriebsleiters/Betriebsleiterin, gesundheitliche und familiäre Faktoren, Traditionen und Zukunftsperspektiven.
- **Förderungen.** Förderungen stellen eine wesentliche Betriebseinnahme und gleichzeitig eine Einkommenschance dar. Die Planungszeiträume der Betriebe orientieren sich daher an den Perioden der Förderung, und zu Beginn einer jeden Förderperiode werden vermehrt Entscheidungen über Fortführung und Aufgabe getroffen.

Die Einzelkorrelationen gehen aus der folgenden Tabelle 21 hervor. In der Korrelationsanalyse bestätigt sich (erwartungsgemäß) der Einfluss der Altersstruktur der Betriebsinhaber(innen) auf die Entwicklung der Zahl der Haupterwerbsbetriebe in beiden Perioden.

Ebenso zeigt sich, dass Einkommenschancen im nichtlandwirtschaftlichen Bereich positiv wirken; in Agrarregionen mit hoher Agrarquote nimmt die Zahl der Betriebe überproportional ab, besonders im aktuellen Zeitraum. In Regionen mit hohem Kommunalsteueraufkommen erhalten sich die landwirtschaftlichen Betriebe leichter als in Regionen mit geringem Aufkommen. Das Kommunalsteueraufkommen steht als Indikator für die Wirtschaftskraft einer Gemeinde; grundsätzlich bemisst sich die Kommunalsteuer (drei Prozent) an den Bruttolöhnen der DienstnehmerInnen einer im Gemeindegebiet gelegenen Betriebsstätte.

Nicht den Erwartungen entspricht die fehlende Korrelation zwischen Hauptbetriebserhaltung und Arbeitslosenanteil. Die beiden Größen stehen großregional nicht in Zusammenhang.

Für die Einflussgröße Bewirtschaftungsmöglichkeit wurden drei Indikatoren gewählt, die bereits im Kapitel 4.1.1 beschrieben wurden. Alle drei Größen gelten als Indikatoren für geringe Bewirtschaftungsmöglichkeiten: Die Seehöhe einer Gemeinde gilt als Indikator für geringe Einheitswerte der dort angesiedelten Betriebe. Die Erschwernis errechnet sich aus einem gewichteten Mittel der Zahl der Betriebe in den jeweiligen Erschwernisklassen. Der Anteil der Bergbauernbetriebe an den Betrieben ist ein Indikator für geringe Wirtschaftlichkeit der Flächen.

Tabelle 21: Korrelationen zwischen der Entwicklung der Zahl der Haupterwerbsbetriebe (2000 bis 2006, 2006 bis 2009) und bestimmten Einflussgrößen bzw. Variablen auf NUTS-3 Ebene

	HBetr.Entw.00_06	HBetr.Entw.06_09
<i>Einflussgröße „Hofnachfolge“</i>		
Betriebsinhaberanteil *)		
unter 35 Jahre,	0,78*** (0,53)	0,74*** (0,64)
35– unter 65 Jahre	–0,30. (–0,25)	–0,65*** (–0,65)
65 Jahre und älter	0,23 (0,21)	0,25. (0,40)
<i>Einflussgröße „Nichtlandwirtschaftliche Einkommenschancen“ **)</i>		
Erwerbstätigenanteil in der LuF	–0,10(–0,23)	–0,47** (–0,40)
Arbeitslosenanteil	0,24 (0,28)	0,11 (0,07)
Kommunalsteuer pro Person	0,18 (0,20)	0,45** (0,34)
<i>Einflussgröße „Bewirtschaftungsmöglichkeit“ ***)</i>		
Seehöhe	0,85*** (0,65)	0,83*** (0,76)
Erschwernis	0,88*** (0,66)	0,86*** (0,78)
Bergbauernanteil	0,64*** (0,38)	0,58*** (0,42)
<i>Einflussgröße „Vermarktungsmöglichkeiten“ ***)</i>		
Zentrumsentfernung	0,16 (–0,14)	0,11 (–0,12)
Autobahntfernung	0,01 (0,14)	–0,042(0,12)
Bevölkerungsdichte (logarithm.)	–0,49* (–0,07)	–0,44** (–0,18)

robuste Korrelationskoeffizienten, alpha=0,95, Pearson-Koeffizienten in Klammern, n=35

*) Der Anteil der Biobetriebe an den Hauptbetrieben im Jahre 2009 minus dem Anteil der Biobetriebe an den Hauptbetrieben im Jahr 2000 (INVEKOS)

**) LuF ... Land- und Forstwirtschaft 2001, Arbeitslosenanteil ... Arbeitslose je Personen im Erwerbsalter (2000–2006), Kommunalsteuer ... Kommunalsteueraufkommen pro Person (Durchschnittswert der Periode)

***) Erläuterungen siehe in Kapitel 4.1.1

Auch das Vorzeichen dieser Korrelationen entspricht nicht den Erwartungen. Die Betriebserhaltung ist in jenen Regionen mit schlechten Bewirtschaftungsvoraussetzungen höher als in Regionen mit guten wirtschaftlichen Voraussetzungen. Begründungen für diesen scheinbar paradoxen Zusammenhang können in den erwähnten individuellen und kulturellen Faktoren liegen, etwa der größeren Verbundenheit mit der „Scholle“ in Bergregionen, dem dort gegebenen sozialen Status (einer immateriellen Entlohnung), der Naturverbundenheit oder in den dort verfügbaren Förderungen.

Tabelle 22: Weitere korrelierende Variable mit der Zielvariable HBetr.Entw.06_09 auf NUTS-4 Ebene (Politische Bezirke)

	robust	Pearson	Spearman
<i>Landwirtschaftliche Faktoren *)</i>			
Kleinbetriebsanteil	0,80***	0,16	0,21
Biobetriebsanteil	0,78***	0,72	0,80
Tierhaltungsintensität	-0,80***	0,04	-0,03
Rinderanteil	0,62***	0,48	0,64
Veränderungsrate Großvieheinheiten	0,72***	0,65	0,65
Veränderungsrate Bergbauernbetriebe	0,80***	0,27	0,68
<i>Soziale Faktoren *)</i>			
Anteil kinderloser Paare 2001	-0,41***	-0,31	-0,30
Anteil der Wohnungen Kat. A od. B 2001	0,31**	0,08	0,25

robuste Korrelationskoeffizienten, alpha=0,7, n=84

Kleinbetriebsanteil ... Anteil der Betriebe mit einer Fläche von 0 bis unter 10 ha an den Betrieben gesamt, 1999; Biobetriebsanteil ... Anteil der Biobetriebe an den Hauptbetrieben (im Jahr 2000); Tierhaltungsintensität ... Großvieheinheiten je Hektar, 2009, Veränderungsrate Großvieheinheiten ... Entwicklung der Großvieheinheiten p.a. 2006 (2000=100); Rinderanteil an den Großvieheinheiten 2000; Veränderungsrate Bergbauernbetriebe ... Entwicklung der Zahl der Bergbauernbetriebe p.a. 2008 (2006=100)

Zu den Vermarktungsmöglichkeiten zeigt sich kein eindeutiger Zusammenhang. Die Korrelationen mit der Zentrumsentfernung und der Autobahntfernung sind nicht signifikant, die Korrelationen mit der Bevölkerungsdichte sogar negativ.

Die Erhaltung von Agrarbetrieben hat nicht zuletzt mit demographischen Faktoren zu tun, wie etwa dem Alter der Betriebsinhaber(innen). Agrarpolitisch ist es gelungen, auch in dieser Periode die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe in Zonen mit großer Erschwernis überproportional zu halten.

Hier zeigt sich, dass in Regionen wo Hauptbetriebe erhalten werden, folgende strukturelle Merkmale zutreffen:

- Der Anteil der Biobetriebe ist hoch
- Die Großvieheinheiten entwickeln sich positiv und bestehen zu einem verhältnismäßig hohen Anteil aus Rindern

Hauptbetriebe halten sich besonders in kleinbetrieblich strukturierten Regionen mit einem hohen Anteil junger Betriebsinhaber. Ein hoher landwirtschaftlicher Beschäftigtenanteil und dicht besiedelte Gebiete wirken hingegen negativ. Vermutlich durch besondere Förderung, als auch durch das Fehlen von sonstigen Einkommensmöglichkeiten (größere Entfernung zu lukrativen Arbeitsplätzen), halten sich auch Betriebe in hohen und schweren Lagen.

5.4 Theoretisches Modell

Das theoretische Modell behauptet, die Erhaltung der Agrarbetriebe werde bedingt durch Bewirtschaftungsmöglichkeiten (Möglichkeiten des Einsatzes von Maschinen), Vermarktungsmöglichkeiten (Stadt Nähe, Tourismusgebiet, Nähe zu Lebensmittelproduzenten), ein Arbeitsangebot in der Nähe (flexible Möglichkeiten zum Nebenerwerb, Unsicherheit nicht-agrarischer Arbeitsplätze), Nachkommenschaft (Betriebsnachfolge) und die Gesamtfördermenge und Säule 2 (Achse 2)

Externe Trendfaktoren, die nicht in das marginale Modell eingehen und somit auch nicht quantifiziert wurden, waren der allgemeine Rückgang der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe europaweit.

5.5 Empirische Prüfung des Modells

Das theoretische Modell wird anhand empirischer Daten überprüft. Als Indikator für die Wirtschaftlichkeit wird die Erschwernis der Region verwendet. Vermarktungsmöglichkeiten und Nebenerwerbsmöglichkeiten werden durch das Kommunalsteueraufkommen pro Kopf repräsentiert. Die Anzahl der jungen Betriebsinhaber(innen) zeigt an, ob in der Region die Hofnachfolge gesichert war.

Das theoretische Modell nimmt ferner an, dass von den Förderungen die Gesamtförderungen pro Betrieb, sowie besonders die Förderungen der Säule 2 (Achse 2) auf den Erhalt der Hauptbetriebe wirken. Eine Analyse von Einzelkorrelationen beschreibt die lineare Verwandtschaft (ein statistischer Zusammenhang, der nicht unbedingt kausal ist) zwischen Förderintensitäten und der Entwicklung der Zahl der Hauptbetriebe, siehe folgende Tabelle.

Tabelle 23: Einzelkorrelationen der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft zur Hauptbetriebsentwicklung 2006 bis 2009

Wachstumsrate der durchschnittlichen Förderungen pro Jahr
2007–09 (2000–06=100)

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
PB	0,42	0,48	0,52	-0,16	0,70	0,15
GGDE	0,25	0,45	0,29	-0,07	0,50	0,12

Förderungen je Betrieb 2007–2009

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
PB	0,12	-0,56	0,60	0,28	0,80	0,44
GGDE	0,37	-0,24	0,47	0,20	0,50	0,16

robuste Korrelationen mit $\alpha=0,7$, alle Korrelationen signifikant

Tabelle 24: Einzelkorrelationen der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft je Betrieb 2000–2006 zur Hauptbetriebsentwicklung 2000 bis 2006

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
PB	0,18	-0,41	0,44	0,45	0,63	0,37
GGDE	0,48	-0,26	0,45	0,40	0,46	0,15

robuste Korrelationen mit $\alpha=0,7$, alle Korrelationen signifikant

Eine Zunahme der im Förderzeitraum 2007 bis 2009 gewährten Förderungen gegenüber den durchschnittlich im Zeitraum 2000 bis 2006 gewährten Förderungen verlief parallel zur Entwicklung der Zahl der Hauptbetriebe.

Die Korrelationen zwischen dem Erhalt der Hauptbetriebe und den Förderungen Gesamt, Säule 1 und Säule 2 sowie der Achse 2 sind jeweils hoch signifikant positiv (auf 0,1%-Niveau). Wo mehr Förderungen hingenommen, da stabilisierten sich die Betriebe, und wo die Zahl der Betriebe absank (aus welchen Gründen auch immer), dort wurden auch weniger Förderungen entgegengenommen. Die Korrelation allein stellt aber noch keine Kausalität fest. Die Ergebnisse für Achse 1 und Achse 3+4 sind nur schwach signifikant.

Tabelle 25: Regressionsmodelle mit Interaktionstermen „Erhaltung der Agrarbetriebe“, standardisierte Variable

Modell	1	1a	1b	1c	1d	1e	1f
S2	0,348 ***	0,379 ***	0,381 ***	0,377 ***	0,365 ***	0,361 ***	0,374 ***
K	0,237 ***	0,233 ***	0,234 ***	0,231 ***	0,223 **	0,238 ***	0,296 ***
E	0,270 *	0,258 *	0,250 *	0,224 *	0,255 *	0,258 *	0,192 .
JB	0,301	0,294 **	0,291 **	0,343 ***	0,319 ***	0,310 ***	0,310 ***
S2:K	0,139						0,172
S2:E		0,047					-0,060
S2:JB			0,061				0,036
K:E				0,181 **			0,173
K:JB					0,070		-0,221 *
E:JB						0,049	0,040
Modellparameter:							
dF	55	55	55	55	55	55	50
R²	0,77	0,77	0,77	0,80	0,77	0,77	0,81
p-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Beschreibungen der Variablen K, E und JB siehe Text, Förderungen S2 ... Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) in T€ je Betrieb, im Durchschnitt der Jahre 2007–2009; dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, n=84 politische Bezirke (ohne Städte mit eigenem Statut), Robustheitskoeffizient alpha=0,7

Die statische Variable „Förderungen je Betrieb“ korreliert ebenfalls signifikant. Auch hier gilt, dass die Korrelationen noch keine Kausalitätsrichtung bestimmen, und vielmehr weitere Variablen zur Erklärung hinzugezogen werden sollen (siehe „theoretisches Modell“). Auffällig sind die signifikant positiven Korrelationen der Hauptbetriebsentwicklung mit den Gesamtförderungen, mit den Förderungen nach Säule 2 sowie deren Achsen, jeweils je Betrieb. In Gemeinden und Regionen mit hohen Förderungen gemäß Säule 1 Marktordnungsausgaben sind überdurchschnittlich hohe Verluste von Hauptbetrieben hinzunehmen. Die ge-

währten Säule 1 Förderungen konnten den Strukturwandel nicht aufhalten, sowohl in der gegenwärtigen wie auch in der vergangenen Periode.

Das multivariate Regressionsmodell berücksichtigt einen Teil der bereits oben diskutierten Variablen (jeweils signifikante Variable) des theoretischen Modells (die verwendeten Abkürzungen werden nach der Tabelle erklärt):

- K das Kommunalsteueraufkommen pro Kopf als Indikator für Kaufkraft, Vermarktungschancen und nichtlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten
- E die Erschwernis als Indikator für Bewirtschaftungseinschränkungen
- JB den Anteil junger BetriebsinhaberInnen
- S2: die Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) je Betrieb im Zeitraum 2007–2009 (Durchschnittswert)
- sowie Interaktionsterme S2:K, S2:E, S2:JB, K:E, K:JB, E:JB, die den gemeinsamen Einfluss von Variablen beschreiben.

Die Interaktionen zwischen den erklärenden Variablen haben nur einen schwachen Einfluss auf die Modellqualität. Die Determination liegt bei allen Modellen zwischen 77% und 80%, unabhängig von der hinzugefügten Interaktion. Die Regressionskoeffizienten der Einflussvariablen bleiben ungefähr gleich hoch und sind gleich signifikant. Die Tabelle gibt die standardisierten Regressionskoeffizienten wieder. Der größte Einfluss geht stets von der Fördervariablen aus.

Das erste Modell (Modell 1) ist als Erklärung für die Wirkung von Gesamtförderungen pro Betrieb auf die Erhaltung der Agrarbetriebe völlig hinreichend.

Die Koeffizienten, die den Einfluss der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) repräsentieren, reagieren kaum auf Veränderungen des Robustheitsparameters alpha. Der Einflusskoeffizient liegt stets bei einer Größe von 0,15 bis 0,35. Auch nimmt der Gesamterklärungswert (die Determination) bei nichtrobusten Modellen (alpha=1) kaum ab.

Abbildung 23: Sensitivität des Modells in Bezug auf die Wahl des Robustheitsparameters (NUTS-4 Ebene)

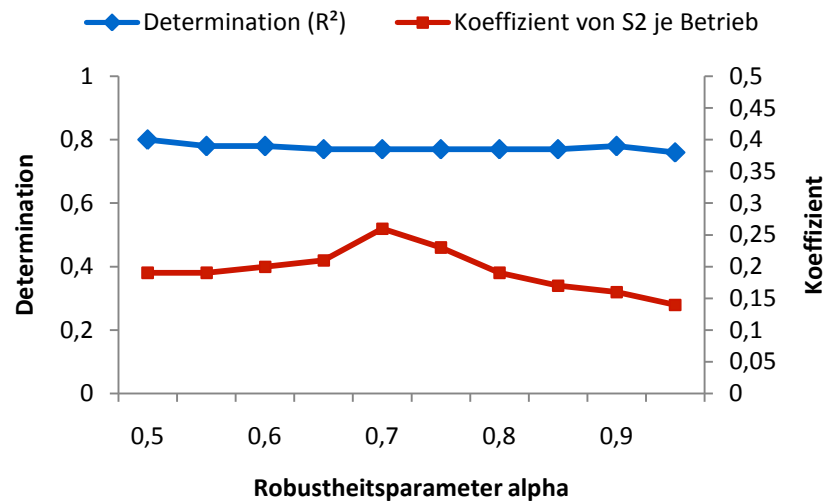
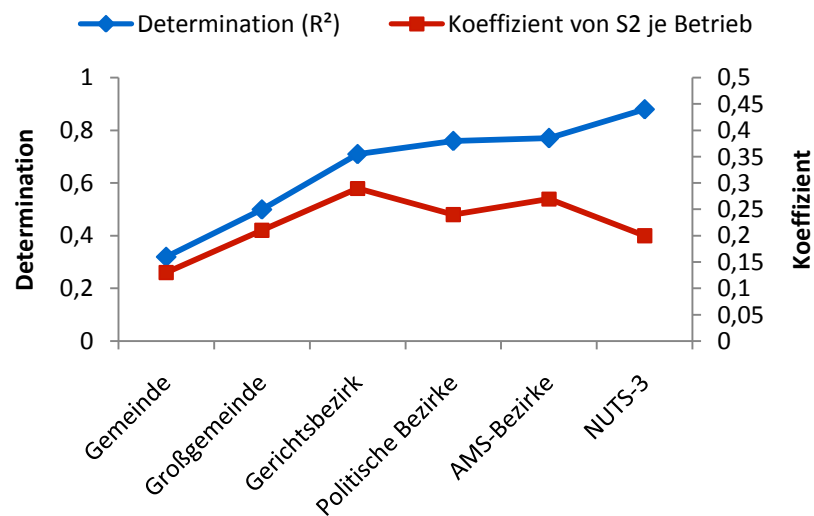


Abbildung 24: Sensitivität des Modells in Bezug auf die Wahl der regionalen Ebene



Entsprechend der Möglichkeiten der Datenbasis wurde dieses Erklärungsmodell (Modell 1) weiter variiert und überprüft:

- Überprüft wurde das Modell im Zeitraum 2000–2006. Der Erklärungswert stieg sogar noch auf 86%. Der Beitrag der Förderung (S2) je Betrieb war jedoch nicht mehr signifikant. Zur Erklärung des Hauptbetriebserhalts der vergangenen Periode reichten die Variab-

len Kommunalsteuer, Erschwernis und Anteil junger Betriebsinhaber aus.

- Variiert wurde schließlich die regionale Ebene. Hier waren alle Modelle und alle Modellvariablen stets signifikant. Abgesehen von der Gemeindeebene hatte hier das gewählte Modell bezüglich jeder geographischen Gliederung einen Erklärungswert von mehr als 50%. Der höchste Erklärungswert wurde bei den NUTS 3 Regionen mit 88% gefunden. Auf der kleinräumigen Gemeindeebene ist der Erklärungswert bei knapp 32% deutlich geringer als auf Bezirksebene. Der Koeffizient des Förderbeitrags zur Hauptbetriebserhaltung liegt bei allen großräumigen Modellen zwischen 2 und 3 Zehntel.

Schließlich werden die Komponenten der Förderung untersucht.

Unter gleichen Rahmenbedingungen der Erschwernis der Bewirtschaftung, der Wirtschaftsstärke der Gemeinde und der demographischen Situation auf den Betrieben (Alter der BetriebsinhaberInnen) geht von Förderungen der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) ein höherer Einfluss aus als von Förderungen der Säule 1 Marktordnungsmaßnahmen.

Hoch signifikante Modelle ergeben sich schon alleine durch die Variablen Kommunalsteuer, Erschwernis und Anteil der Landwirte unter 35 Jahren. Zusätzlich verbessert wird das Modell noch durch das Hinzufügen der Förderungen. Hier zeigt sich, dass die Förderungen der Achse 2 und insgesamt der Säule 2 einen signifikant positiven Effekt auf den Hauptbetriebserhalt haben. Auch von der Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit und der Achse 3+4 Diversifizierung und Lebensqualität, LEADER geht ein positiver Effekt aus, der in seinem Koeffizienten zwar deutlicher, in seiner statistischen Signifikanz jedoch schwächer ist.

Im Vergleich der Modelle 2 bis 7 ist klar zu erkennen, dass die Förderungen der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) an die Erschwernis (E) gekoppelt sind. Die Berücksichtigung der Variable S2 oder A2 verringert stets den Einfluss der Erschwernis; sie nimmt etwas von deren Koeffizienten.



Tabelle 26: Regressionsmodelle „Erhaltung der Agrarbetriebe“ mit Komponenten der Förderung je Betrieb

Modell	2	3	4	5	6	7
K	0,011 ***	0,013 ***	0,009 **	0,010 ***	0,011 ***	0,013 ***
E	0,056 ***	0,059 ***	0,029 *	0,054 ***	0,026 .	0,060 ***
JB	0,413 ***	0,373 ***	0,332 **	0,310 ***	0,314 **	0,129
S12	0,040					
S1		-0,249 *				
S2			0,238 ***			
A1				0,828 *		
A2					0,288 ***	
A34						2,006 *
Konstante	90,68 ***	92,26 ***	91,20 ***	91,82 ***	91,26 ***	92,83 ***
Modellparameter:						
dF	55	55	55	55	55	55
R ²	0,75	0,78	0,78	0,80	0,77	0,72
p-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Beschreibungen der Variablen K, E und JB siehe Text, Förderungen (Gesamt, Säule 1, Säule 2, Achse 1, Achse 2, Achse 3+4) in T€, dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, n=84 politische Bezirke (ohne Städte mit eigenem Statut), Robustheitskoeffizient alpha=0,70

Ein hoher Koeffizient deutet auf einen hohen Einfluss des entsprechenden Parameters auf die Zielgröße hin. Der Koeffizient multipliziert den eingesetzten Förderbetrag in T€ und bildet diesen auf die Zielvariable „Erhaltung der Haupterwerbsbetriebe“ ab. Je höher der Koeffizient, desto höher der Beitrag zur Zielvariablen – allerdings sollten diese Werte besonders im Fall geringer oder negativer Werte nicht überinterpretiert werden.

Ein weiterer Modelltest mit der Zielvariable „Erhaltung der Agrarbetriebe“ ergab negative Koeffizienten für alle Förderungen je landwirt-

schaftlich genutzte Fläche. Diese Koeffizienten signalisierten nur die Inzidenz (dass Förderungen bei Benachteiligungen gegeben werden) und weniger die Kausalität (dass Förderungen Benachteiligungen aufheben).

Das multivariate Modell mit seiner gleichzeitigen Berücksichtigung mehrerer Einflussfaktoren partialisiert diese Faktoren aus und isoliert den Förderimpuls. Die Erschwernis der Bewirtschaftung zeigte sich bereits in den Einzelkorrelationen als Kandidat einer wesentlichen Einflussgröße. Sie wirkte auf die Hauptbetriebe – der Intuition scheinbar entgegen – erhaltend. Die Mehrfachregression zeigt, dass Gründe für die Hauptbetriebserhaltung trotz Benachteiligung in den besonderen Förderungen liegen, die auf die Betriebe in Erschwerniszonen in Österreich fallen.

5.6 Konsequenzen

Wir nahmen hypothetisch an, dass die Variablen Wirtschaftlichkeit, Vermarktungsmöglichkeiten, die Betriebsnachfolge und die Nebenerwerbsmöglichkeiten grob den Erhalt der landwirtschaftlichen Betriebe erklären. Unter grob verstehen wir, dass es noch viele andere erklärende Merkmale für den Erhalt der Hauptbetriebe gibt, die aber nur einzeln wirken, oder die uns für diese Studie nicht zur Verfügung standen. Mit hypothetisch meinen wir die deduktive Vorgehensweise zum Modelltest: ein Modell durch Überlegungen zu erstellen und durch das zur Verfügung stehende Datenmaterial zu prüfen.

Die Modelle ergeben stets einen Grundeinfluss der Rahmenvariablen und einen zusätzlichen Einfluss der Förderungen. Dieser Einfluss wird durch Koeffizienten repräsentiert. Ist ein Koeffizient positiv, so kann von einer positiven Wirkung ausgegangen werden. Ist er negativ, so besteht einerseits die Möglichkeit, dass die Förderungen negativ auf die Zielgröße gewirkt haben (beispielsweise eine Politik des Wachstums oder Weichens betrieben wurde). Möglich ist jedoch auch, dass die Förderhöhe lediglich mit dem Förderbedarf koinzidiert, ihn abschwächt aber nicht völlig auflöst.

Im Fall der Nachhaltigkeitszielgröße „Erhaltung der Hauptbetriebe“ konnten wir einen positiven Einfluss der Förderungen gesamt und der Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) belegen. Entscheidend ist die Betrachtungsweise „pro Betrieb“. Eine höhere Förderung nach Säule 2 pro Betrieb stellt sich im Regionalvergleich als be-

triebserhaltend dar, dies auch unter Berücksichtigung der hypothetisch geforderten Modelleinflussfaktoren.

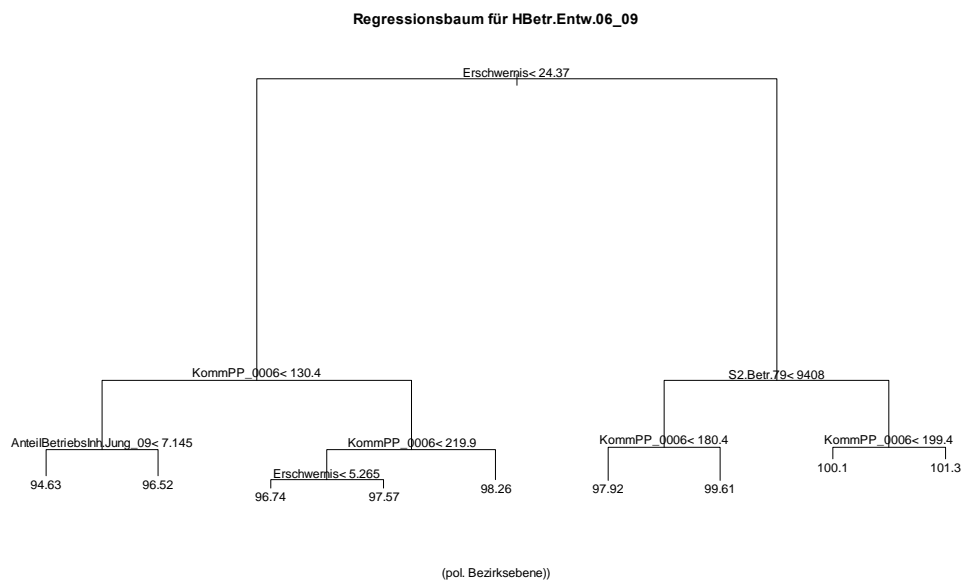
Das Erklärungsmodell erwies sich auch bezüglich verschiedener Robustheitsparameter und verschiedener Gebietseinheiten stets als signifikant, aussagekräftig und valide. Es kann auch als Regressionsbaum veranschaulicht werden, siehe folgende Abbildung.

Der Regressionsbaum zeigt, dass als erster Indikator für den Hauptbetriebserhalt die Erschwernis in Betracht zu ziehen ist. Die Erschwernisvariable ist eine Bewertung der landwirtschaftlichen Betriebe einer Region (in diesem Fall dem politischen Bezirk) mit Merkmalsausprägungen zwischen 0 (keine landwirtschaftlichen Betriebe liegen in einer Erschwerniszone) und 100 (alle landwirtschaftlichen Betriebe haben die maximale Erschwernis). Eine deutlich erhöhte Wahrscheinlichkeit der Hauptbetriebserhaltung ist ab einem Wert von 24,37 gegeben. Diese 24,37 ganz oben im Regressionsbaum trennt demnach die Regionen in solche mit leicht bewirtschaftbaren Flächen und solche mit moderater bis sehr schwerer Bewirtschaftbarkeit.

Betrachten wir den linken Pfad, so sehen wir, dass die Erhaltung der Hauptbetriebe in leicht bewirtschaftbaren Lagen sehr vom Kommunalsteueraufkommen pro Kopf als Indikator für Vermarktungschancen, nichtlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten und dem Reichtum der Region abhängt, aber auch von der Betriebsnachfolge. Die Förderungen der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) zeigen in den Regionen mit geringer Erschwernis keinen zusätzlichen Erklärungswert.

Der rechte Pfad steht für die Erhaltung der Betriebe in schwierigeren Lagen. Hier ist die Förderung der Säule 2 maßgeblich. Der Schwellwert für die Förderungen nach Säule 2 liegt bei 9.408 € pro Betrieb und pro Jahr. Die Bezirke unter- und oberhalb dieses Schwellwertes unterscheiden sich deutlich in der Wahrscheinlichkeit des Hauptbetriebserhalts (Höhere Förderung = höhere Erhaltungswahrscheinlichkeit). Es spielt darüber hinaus wiederum auch der Reichtum der Region eine wesentliche Rolle, repräsentiert durch das Kommunalsteueraufkommen pro Kopf als Indikator für Vermarktungschancen und nichtlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten (Höheres Kommunalsteueraufkommen = höhere Erhaltungswahrscheinlichkeit).

Abbildung 25: Regressionsbaum „Erhaltung der Hauptbetriebe“



Dem Förderregime nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) gelingt es, Ausgleichsmaßnahmen zu setzen, die maßgeblich zu einem Erhalt von Betrieben in Regionen mit naturgegebenen Nachteilen der Bewirtschaftung beitragen.

Für die Zielgröße „Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe“ sind einkommenspolitische Betrachtungsweisen wichtig. Die Betriebserhaltung kann eher durch den Indikator Förderung je Betrieb als durch den Indikator Förderung je Fläche vorhergesagt werden. Obwohl ein Großteil der Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) an ökologische Leistungen, betriebliche Investitionen oder bewirtschaftete Flächen geknüpft sind, macht vor allem die Förderhöhe je Betrieb einen Unterschied in der Wahrscheinlichkeit der Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe.

Einkommenspolitische Zielsetzungen sollten explizit in der Gestaltung der Säule 2 Ländliche Entwicklung berücksichtigt werden.

6 Wirkungen der Förderungen auf Bevölkerungsentwicklung und Lebensqualität

Dieses Kapitel stellt ausgewählte Wirkungen der Agrarförderungen auf Bevölkerungsentwicklung und Lebensqualität dar. Diese Zielgrößen berühren die Themenfelder Wohnen und Siedlungsraum, Wohlstand und Wohlbefinden, sowie auch Landschaft, Ökosysteme, Luft, Boden, inter- und intragenerationelle Gerechtigkeit, Ernährung, Mobilität, Kunst und Kultur.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsevaluierung LE07-13 werden hier folgende Indikatoren bearbeitet:

- Erhaltung der Bevölkerungszahl, als Operationalisierung des MONE-Indikators WS 1 Kleinräumige soziale Durchmischung
- Lebensqualität, als „weiche Variable“, die für eine Wohlfahrtszielgröße steht und mit zahlreichen Indikatoren des MONE-Indikatorensystems verknüpft ist.

6.1 Erhaltung der Bevölkerungszahl

6.1.1 Relevanz der Zielgröße für nachhaltige Entwicklung

Das Themenfeld „Wohnen und Siedlungsraum“ des MONE-Indikatorensystems zielt auf eine kleinräumige soziale Durchmischung ab. Eine Vielfalt („variety“) wird angestrebt, das bedeutet einer kleinräumigen Vielfalt von Bevölkerungsgruppen und eine Durchmischung von Orten der Arbeit, des Lernens und der Freizeitgestaltung. Die lokale Bevölkerung soll nicht von einer Monokultur geprägt sein – etwa nur Ältere, nur Familien, nur Singles. Geschlecht, Alter und soziale Zugehörigkeit sollen durchmischt sein.

Die Zielgröße einer kleinräumigen sozialen Durchmischung ist kaum durch einen einzigen Indikator erfassbar. Das Mischungsverhältnis einer Bevölkerung ist stets ein anderes, selbst wenn man Metropolen („Schmelztiegel“) großer Bevölkerungsvielfalt wie New York oder London betrachtet. Für den ländlichen Raum und seine soziale Durchmischung relevant sind jedoch die Probleme der Überalterung, der Abwanderung bestimmter Bevölkerungsgruppen und einer Monokultur mit dem Agrarsystem verbundener Arbeitsplätze und Berufsgruppen.

Im ländlichen Raum hängen diese Probleme zusammen und sind letztlich mit einem Rückgang der Bevölkerung verknüpft. Die Bevölkerungsentwicklung kann als wichtiger Indikator für das Themenfeld angesehen werden.

Lange Zeit galt der ländliche Raum als „Ort der Reproduktion“. Der Geburtenüberschuss am Land kompensierte, ja überkompensierte das Geburtendefizit in der Stadt. Dies ist heute nicht mehr der Fall. Die Reproduktionsraten sind in Österreich, aber nicht nur hier, auf einem derart niedrigen Niveau, dass mittel- bis langfristig Bevölkerungsrückgänge befürchtet werden, wenn nicht Gegenmaßnahmen getroffen werden, etwa durch Immigration. In den letzten Jahrzehnten gab es mehrere Schübe der Immigration.

Sie und die Abwanderung aus dem ländlichen Raum haben dazu geführt, dass die urbanen Zentren und ihr Umland, die „Speckgürtel“, bevölkerungsmäßig zunahmen. Im ländlichen, peripheren Raum sind hingegen jetzt schon Bevölkerungsrückgänge zu verzeichnen, etwa entlang

der Grenze zu Tschechien (Mühlviertel und Waldviertel) oder in den nördlichen Kalkalpen.

Für Gemeinden bedeutet eine positive Bevölkerungsentwicklung die Chance auf eine bessere Auslastung und damit Stärkung der Infrastruktur. Handel und Gewerbe, Gastronomie, Fachärzte und soziale Dienstleistungen können sich ansiedeln. Schulen, Kindergärten und Schwimmbäder erhalten Frequenz. Die Zuzugsgemeinden profitieren von höheren Kommunalsteuereinnahmen aufgrund von Gewerbeansiedlungen und höheren Bedarfsmittelzuweisungen aufgrund der Bevölkerungszahl.

Eine negative Bevölkerungsentwicklung setzt dagegen eine Abwärts Spirale in Gang. Post, Kaufleute und Gasthäuser schließen, Vereine und Pfarreien finden keine Ehrenamtlichen mehr, und auch die politischen Funktionen auf Gemeindeebene finden keine qualifizierten, engagierten Nachbesetzungen. Verluste in den Strukturen verstärken sich selbst, denn solche Gemeinden gelten als unattraktiv, und junge Menschen, die ein hohes Bedürfnis nach Aktion, Kommunikation und modernen Dienstleistungen haben, sehen in solchen Gemeinden keinen Ort, in dem sie künftig leben und arbeiten wollen. Sie wandern ab, zunächst an den Ort der Ausbildungsstätte, sodann der Arbeitsstätte. Zurück bleibt die ältere Bevölkerung.

Anmerkungen zum Indikator. Der Indikator trifft die Zielgröße eher im unteren Bereich der Verteilung, bei den Bevölkerungsabnahmen. Eine starke Bevölkerungszunahme kann ebenso nicht nachhaltig sein, wenn etwa Städte krebsartig ausufern und Monokulturen der Wohnblocks, Villensiedlungen und Einkaufszentren auf der grünen Wiese nach sich ziehen. Diese Aspekte sind bereits unter dem Themenfeld der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung angesprochen worden, siehe Kap. 4.

6.1.2 Indikatorbildung

Aus den Bevölkerungszahlen für die Zeitpunkte 1991, 2001, 2006 und 2009 wurden Indikatoren für Bevölkerungsentwicklung konstruiert.

Tabelle 27: Indikator „Bevölkerungsentwicklung“

Beschreibung	Durchschnittliche jährliche Bevölkerungsveränderung zwischen den Jahren 2006 und 2009 (2006=100)
Akronym	Bev0906
Berechnungsweise	$100 * (\text{Bevölkerung 2009} / \text{Bevölkerung 2006})^{(1/3)}$
Quelle	Statistik Austria
Varianten	<ul style="list-style-type: none"> Jährliche Veränderung der Bevölkerung zwischen den Jahren 2001 und 2006 (2006=100), Bev0601, $100 * (\text{Bevölkerung 2009} / \text{Bevölkerung 2006})^{(1/5)}$ Jährliche Veränderung der Bevölkerung zwischen den Jahren 2001 und 2009 (2006=100), Bev0901, $100 * (\text{Bevölkerung 2009} / \text{Bevölkerung 2006})^{(1/8)}$

Statistische Kennziffern des Indikators

	NUTS-3	Politische Bezirke	Großgemeinden	Gemeinde
Mittelwert	100,43	100,45	100,19	100,30
Minimum	99,02	98,79	95,65	89,93
1. Quartil	99,88	99,80	99,42	99,36
Median	100,27	100,40	100,16	100,23
3. Quartil	100,92	101,01	100,92	101,16
Maximum	102,24	102,63	104,60	109,39
MAD	0,70	0,90	1,11	1,33
n	35	99	1228	2357

Werte für Österreich und NUTS-1 Regionen

	Bev.0906	Bev.0601	Bev.0901
Ostösterreich	101,37	100,83	101,66
Südösterreich	100,32	100,19	100,39
Westösterreich	100,61	101,24	101,62
Österreich	100,84	100,87	101,37

Median und Mittelwert der Zielgröße Bevölkerungsentwicklung liegen über 100, was bedeutet, dass es im Beobachtungszeitraum (2006–2009) in der Regel eine Zunahme des Bevölkerungsstandes gab, und zwar um 0,2 bis 0,4% p.a., je nach regionaler Ebene. Auf allen regionalen Ebenen (NUTS 3, PB und GGDE) gibt es Fälle rückläufiger Bevölkerungsentwicklung, mit Rückgängen von –0,98% p.a. in einzelnen NUTS-3 Gebieten bis zu –4,35% p.a. bei einzelnen Großgemeinden. Stärker waren jedoch die Zunahmen. Sie reichen von 2,2% p.a. bei einer ganzen NUTS-3 Region bis hin zu 9,4% im Falle einer Gemeinde.

Die Bevölkerungsentwicklung innerhalb der NUTS-1 Regionen zeigt 2006 bis 2009 eine starke Zunahme in Ostösterreich (1,37% p.a.), eine mittlere Zunahme in Westösterreich (0,61% p.a.) und eine schwache Zunahme in Südösterreich (0,32% p.a.). Diese Daten setzen den Trend fort, der bereits von 2001 bis 2006 bestimmend war. Der Osten Österreichs profitiert von Wien und dem offenen, früher eisernen Vorhang in die mittel- und osteuropäischen Länder. Der Westen profitiert zuzugsmäßig von der Wirtschaftsstärke und dem Kapital an Natur und Umwelt.

Der Westen profitiert ebenfalls von traditionell höheren Geburtenraten sowie einer besseren demographischen Struktur.

Des Weiteren wurde die Veränderung des Indikators erfasst. Diese Veränderung des Bevölkerungswachstums stellt fest, ob sich die Bevölkerungszunahme beschleunigt (bei positiven Werten) oder einbremst (bei negativen Werten). Ein Einbremsen einer negativen Bevölkerungsentwicklung drückt sich ebenfalls als positiver Wert aus. Der Indikator berechnet sich aus der Division des jährlichen Bevölkerungswachstums im Zeitraum 2006–2009 durch das jährliche Bevölkerungswachstum im Zeitraum 2000–2006 mal 100. Die Zahlen lassen erkennen, dass sich im Zeitraum 2006 bis 2009 das Bevölkerungswachstum eingebremst hat gegenüber dem Zeitraum 2000 bis 2006 - es ist immer noch positiv, aber etwas geringer.

Tabelle 28: Indikator „Veränderung der Bevölkerungsveränderung“

Beschreibung	Veränderung des Bevölkerungswachstums: Bevölkerungswachstum 2006–2009 zu 2001–2006 (=100)
Akronym	Bev.va.va
Berechnungsweise	100*(Bev0906/Bev0601)
Quelle	Statistik Austria

Statistische Kennziffern des Indikators

	NUTS-3	Politische Bezirke	Großgemeinden	Gemeinde
Mittelwert	99,68	99,7	99,57	99,51
Minimum	97,94	97,66	91,21	86,97
1. Quartil	99,14	99,25	98,79	98,48
Median	99,65	99,58	99,51	99,45
3. Quartil	100,06	100,1	100,28	100,47
Maximum	101,85	103,08	123,9	123,9
MAD	0,85	0,95	1,58	2,03
n	35	99	1228	2357

Werte „Bev.va.va“ für Österreich und NUTS-1 Regionen

	Ostösterreich	Südösterreich	Westösterreich	Österreich
Bev.va.va	100,54	100,13	99,38	99,87

6.1.3 Einflussgrößen

Die Bevölkerung verändert sich einerseits durch Zu- und Wegzüge („Wanderungsbilanz“) und andererseits durch Geburten und Todesfälle („Geburtenbilanz“). Die Komponenten der Bevölkerungsentwicklung stellen Variable dar, die jeweils durch spezifische Einflussgrößen gesteuert sind. Bevölkerungszunahmen durch Geburten setzen ja nicht nur Frauen im gebärfähigen Alter voraus, sie müssen auch gebärfähig sein, und dies hängt ab von Faktoren der Lebensstilplanung, der Verhütungsbereitschaft, der Karriere- und Verdiensterwartungen, des familienfreundlichen Umfelds bis hin zu Religion; ebenso vom Gesundheitssystem.

Nicht alle diese Faktoren sind für die aktuelle Untersuchung relevant. Für diese Untersuchung gehen wir von in der Literatur belegten, folgenden Einflussfaktoren für die Bevölkerungsentwicklung aus:

- **Infrastruktur (insbesondere im Dienstleistungssektor):** Nahversorgung und Ärzte sind vor allem für ältere, behinderte Menschen und Menschen ohne Auto von Bedeutung.
- **Entfernung zum Arbeits- oder Ausbildungsplatz (bzw. der Nähe zu einer Stadt oder einem Zentrum):** Lange Anfahrtszeiten sind kostenintensiv und stellen eine Belastung für die Arbeitnehmer dar. Gemeinden in Zentrumsnähe sind daher als Wohnort attraktiver.
- **Altersstruktur:** Die Überalterung (Differenz des Prozentanteils der über 60-Jährigen zu den unter 15-Jährigen) einer Gemeinde führt dazu, dass überdurchschnittlich viele Menschen während einer Zeitspanne sterben, und sie reduziert die Geburtenhäufigkeit.
- **Verkehrsanbindung (Nähe zum nächsten Verkehrsknoten, Nähe zum Zentrum):** Eine gute Verkehrsanbindung bedeutet ein bequemes und schnelleres Erreichen des Arbeitsplatzes bzw. des nächsten Einkaufszentrums und attraktiviert den Wohnort.
- **Angebot und der Preis von Wohnungen und Eigenheimen:** Eigentumswohnungen in komfortabler Größe sind in der Stadt für viele Familien nicht mehr leistbar. Dadurch wird das eigene Heim am Land attraktiv.
- **Touristische Attraktivität:** Ein touristisch attraktiver Ort mit vielen Freizeitmöglichkeiten und einem landschaftlich schönen Umfeld zieht Menschen auch als Wohnsitz an. Dieser Wirkung entgegen steht, dass in schöner Lage in der Regel die Wohnungs- und Grundpreise entsprechend hoch sind.
- **Agrarische Bewirtschaftungs- und Einkommensmöglichkeiten, Förderungen.** Die Attraktivität des Arbeitsplatzes Landwirtschaft beeinflusst die Bevölkerungsentwicklung, da Arbeits- und Wohnort zusammenfallen. Langfristig gesicherte agrarische Bewirtschaftungs- und Einkommensmöglichkeiten und einkommensrelevante Förderungen machen den Arbeitsplatz attraktiv.

Tabelle 29: Einzelkorrelationen zur Bevölkerungsentwicklung, auf NUTS-4 Ebene (Politische Bezirke)

Einflussgrößen	Bev.0906	Bev.0601	Bev.0901
<i>Infrastruktur</i>			
Beschäftigtenanteil im Dienstleistungssektor	0,74***(0,42)	0,54***(0,24)	0,65***(0,32)
Autobahntfernung	-0,53***(-0,42)	-0,26*(-0,28)	-0,39***(-0,18)
<i>Arbeits- und Ausbildungsplätze in der Nähe</i>			
Zentrumsentfernung	-0,39***(-0,36)	-0,30***(-0,20)	-0,31***(-0,27)
Stadtentfernung	-0,51***(-0,43)	-0,06.(-0,34)	-0,11.(-0,41)
<i>Altersstruktur</i>			
Überalterung	-0,49***(0,31)	-0,87***(-0,74)	-0,85***(-0,67)
Geburtenbilanz	0,37***(0,01)	0,83***(0,58)	0,80***(0,44)
<i>Tourismus</i>			
Beschäftigtenanteil im Tourismus	0,25*(0,09)	-0,11.(-0,01)	0,00.(0,02)
<i>Erschwernis agrarischer Bewirtschaftung</i>			
Seehöhe	-0,73***(-0,51)	-0,63***(-0,00)	-0,67***(-0,18)
Erschwernis	-0,68***(-0,51)	0,20.(-0,00)	-0,61.(-0,17)

robuste Korrelationskoeffizienten, alpha=0,95, Pearson-Koeffizienten in Klammern, n=99; Signifikanzniveaus 10% (.) 5% (*) 1% (**) 0,1% (***)

Beschäftigte pro Einwohner im Dienstleistungssektor ... Durchschnitt der Jahre 2004 und 2007; Zentrumsentfernung ... Als Zentrum wurden Orte definiert mit mindestens 4000 Einwohner(inne)n und einer Quote der Bevölkerung am Arbeitsort zur Bevölkerung am Wohnort von mindestens 50%. Die Zentrumsentfernungen werden über alle einem Bezirk zugehörigen Gemeinden gemittelt; Stadtentfernung ... Entfernung einer Gemeinde zur nächsten Gemeinde mit mehr als 10.000 EW, Durchschnittswerte, in km; Überalterung ... Anteil der über 60 Jährigen minus dem Anteil der unter 15 Jährigen an der Wohnbevölkerung, 2009; Geburtenbilanz ... Relative Veränderung der Bevölkerung durch Geburten und Sterbefälle im Zeitraum 1991–2001; Seehöhe ... Die Seehöhe einer Gemeinde, in km über NN; Erschwernis ... gewichtetes Mittel aus der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in den jeweiligen Erschwernisklassen; Autobahntfernung ... Entfernung einer Gemeinde zur nächsten Autobahn oder Schnellstraßenauffahrt, Durchschnittswerte

Auf der Ebene der Politischen Bezirke werden diese Zusammenhänge durch Einzelkorrelationen geprüft. Sie erweisen sich in den Zeiträumen 2001–2006 und 2006–2009 als relativ stabil. Einzig bezüglich den Variablen Erschwernis, Anteil der Beschäftigten im Tourismus und Stadtnähe variieren die robusten Korrelationen. Die Korrelation mit dem Tourismus ist zudem nur gering.

Die Merkmale Anteil der Beschäftigten im Dienstleistungssektor, Entfernung zum nächsten Zentrum, Überalterung, Ausländeranteil, Ge-

burtenzunahme und Seehöhe haben einen eindeutigen Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung im betrachteten Zeitraum, und zwar im erwarteten Sinn. Das Bevölkerungswachstum einer Region hängt daher von der Altersstruktur, vom Zugang zu Infrastrukturen und Dienstleistungen sowie von der Erschwernis ab.

6.1.4 Theoretisches Modell

Das theoretische Modell berücksichtigt die Faktoren Überalterung (U), Seehöhe (S), Dienstleistungsanteil (D), Stadtentfernung (Z) und Förderungen (F). Darüber hinaus können externe Faktoren, die im Modell nicht näher quantifiziert werden, einen Einfluss auf die Zielvariable ausüben.

$$B_w = f(U, S, D, Z, F) + \text{externe Faktoren}$$

Die Zielvariable ist das Bevölkerungswachstum (B_w). In einer zweiten Analyse wird die Veränderung des Bevölkerungswachstums (VB_w) untersucht. Die Abhängigkeit wird durch eine Funktion f , in der zweiten Analyse durch eine Funktion g , dargestellt.

$$VB_w = g(U, S, D, Z, F) + \text{externe Faktoren}$$

6.1.5 Empirische Prüfung des Modells

Die in den Einzelkorrelationen dargestellten Zusammenhänge bestätigen sich auch im multivariaten Modell. Mit den Variablen Überalterung, Seehöhe, Dienstleistungsanteil und Stadtentfernung können Bevölkerungsentwicklungen im Beobachtungszeitraum sehr gut vorhergesagt werden, mit einem Bestimmtheitskoeffizienten von 40% auf Gemeindeebene bis hin zu 82% auf Bezirksebene und 91% auf NUTS-3 Ebene. Auf NUTS-3 Ebene verliert der Koeffizient der Stadtnähe allerdings an Bedeutung und wird durch den Zugang zu Dienstleistungen (eine ähnliche Variable) kompensiert.



Tabelle 30: Einzelregressionsmodelle für die Zielvariable „Bevölkerungswachstum 2006–2009“ (Bev0906)

Modell	1	2	3	4	5
Überalterung (U)	-0,086*** (0,007)				-0,1135*** (0,0058)
Seehöhe (S)		-1,9*** (0,15)			-2,2*** (0,1)
Dienstleistungsanteil (D)			0,0164*** (0,0021)		0,019*** (0,002)
Stadtentfernung (Z)				-0,036*** (0,0028)	-0,019*** (0,0023)
Konstante	100,708*** (0,046)	101,100*** (0,0705)	99,382***	100,869***	101,300*** (0,1226)
Modellparameter:					
dF	858	858	858	858	856
R ²	0,166	0,165	0,064	0,159	0,488
p-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Koeffizienten mit Standardfehlern (in Klammer), dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, n=858 Großgemeindeebene, Robustheitsparameteralpha=0,7

Tabelle 31: Regressionsmodelle (ohne Förderungen) für die Zielvariable „Bevölkerungswachstum 2006–2009“ (Bev0906)

Modell	GDE	GGDE	PB	NUTS 3
U	-0,117***	-0,115***	-0,089***	-0,088***
Z	-0,026***	-0,018***	-0,021**	-0,014
S	-2,28***	-2,18***	-2,50***	-3,11***
D	0,016***	0,019***	0,042***	0,054***
Konstante	101,8***	101,4***	100,4***	99,9***
Modellparameter:				
dF	1646	856	65	21
R ²	0,40	0,50	0,82	0,91
p-Value	0,000	0,000	0,000	0,000

Beschreibungen der Variablen siehe Text, GDE ... Gemeindeebene, GGDE ... Großgemeinden, PB ... Politische Bezirke, NUTS 3 ... NUTS-3 Regionen; dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, Robustheitskoeffizient alpha=0,7; Signifikanzniveaus 10% (.) 5% (*) 1% (**) 0,1% (***)

Die Modelle erweisen sich als relativ stabil. Sie bestehen unabhängig davon, welche regionale Ebene betrachtet wird und welcher Robustheitskoeffizient angesetzt wird.

Tabelle 32: Regressionsmodelle (mit Förderungen) für die Zielvariable „Bevölkerungswachstum 2006–2009“ (Bev0906), Großgemeindeebene

Modell	1	2	3	4	5	6
U	-0,12***	-0,12***	-0,18***	-0,11***	-0,11***	-0,12***
Z	-0,019***	-0,019***	-0,019***	-0,016***	-0,019***	-0,019***
S	-1,85***	-2,27***	-1,89***	-1,83***	-1,77***	2,05***
D	0,016***	0,018***	0,019***	0,018***	-0,019***	-0,018***
F / Bev.	-0,750***					
S1 / Bev.		-1,428***				
S2 / Bev.			-0,815***			
A1 / Bev.				-11,29***		
A2 / Bev.					-0,849***	
A34 / Bev.						-13,41*
Konstante	101,7***	101,8***	101,5***	101,5***	101,4***	101,6***
dF	855	855	855	855	855	855
R²	0,48	0,52	0,49	0,47	0,48	0,46
p-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Beschreibungen der Variablen siehe Text; Förderungen gesamt und der Säulen und Achsen jeweils in T€ je Bevölkerung, dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, Robustheitskoeffizient alpha=0,7; Signifikanzniveaus 10% (.) 5% (*) 1% (**) 0,1% (***)

In einem weiteren Schritt wurden die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft einbezogen – sie können positiv zur Bevölkerungsentwicklung beitragen, da sie nicht nur den Landwirt/innen, sondern auch den Regionen zugute kommen. Sie verschaffen zunächst den landwirtschaftlichen Betrieben zusätzliche Einkommen, die diese wiederum verwenden, um kleinräumige Wirtschaftskreisläufe in Gang zu setzen. Die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft wurden zu diesem Zweck auf die Bevölkerung bezogen; jene Gemeinden mit einer hohen Agrarquote (landwirtschaftlichem Bevölkerungsanteil) erhalten vergleichsweise hohe Förderungen je Kopf der Wohnbevölkerung.

Wenn man die Förderungsvariablen in das Erklärungsmodell für die Bevölkerungsentwicklung mit einbezieht, dann wirken sie wie eine Strukturvariable: Sie zeigt, dass Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft im Schnitt dort landen, wo Bedarf besteht, nämlich bei den Ge-

meinden mit Bevölkerungsrückgang. Die Einzelkorrelation wie auch die Koeffizienten der Förderungen in den Regressionsmodellen sind alle- samt negativ. Besonders stark in die Strukturschwäche hinein wirken die Förderungen der Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit und der Achse 3+4 Di- versifizierung und Lebensqualität, LEADER. Wo diese vergeben werden, kann mit hoher Sicherheit auf Strukturschwäche geschlossen werden.

Das Modell enthält die Bevölkerung auf beiden Seiten der Gleichung jeweils im Nenner der Indikatoren und standardisiert diese damit; die Beziehung, die durch die Gleichung repräsentiert wird, wird von der absoluten Bevölkerungszahl einer Gemeinde unabhängig.

Die negative Bevölkerungsentwicklung wird jedoch nicht durch die Höhe der Förderung erklärt, vielmehr ist es umgekehrt, dass die negative Bevölkerungsentwicklung auf Schwächen der Gemeinden hinweist sowie auf die Notwendigkeit von Unterstützungsmaßnahmen.

Das bedeutet für das BMLFUW: Die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft treffen entwicklungsschwache Gemeinden und erfül- len damit ein wichtiges sozialpolitisches Ziel, nämlich die Förderun- gen benachteiligter Räume und ihrer Bevölkerung. Diese Leistung sollte öffentlichkeitswirksam präsentiert werden.

Treffsicherheit bei Bevölkerungsrückgang

Mit den angeführten Modellen lässt sich zwar die Treffsicherheit, je- doch nicht der Effekt der Förderungen darstellen. Dort, wo die Bevölke- rung zurückgeht, wird überdurchschnittlich gefördert. Die Modelle zeig- ten zunächst, dass für die Bevölkerungsentwicklung starke Faktoren verantwortlich sind, derer sich der ländliche Raum nur kaum erwehren kann: Konsumentenbedürfnisse nach Zugang zu Infrastrukturen und Arbeitsplätzen, hohe Einkommenserwartungen im tertiären Bereich der modernen Dienstleistungen. Die Impulse, die von den Förderungen der ländlichen Entwicklung ausgehen, können gesamtgesellschaftliche und gesamtwirtschaftliche Trends nur teilweise auffangen. Dies bedeutet nicht, dass die Wirkung der LE-Förderungen auf die Zielvariable gering wären, sondern lediglich, dass das vorangehende statistische Regressi- onsmodell sie nicht widerspiegelt.

Tabelle 33: Regressionsmodelle (mit Förderungen) für die Zielvariable „Veränderung des Bevölkerungswachstums 2006/2009 zu 2006/2000 (=100)“ (Bev.va.va)

Modell	1	2	3
U	0,085***	0,090***	0.086***
Z	0,0043.	0,0055*	-0,0045.
S	-0,76***	-0,35**	-0,95***
D	-0,0035	-0,0046.	-0.0041.
F / Bev.	0,815***		
S1 / Bev.		1,765***	
S2 / Bev.			1,245***
Konstante	99,1***	98,9***	99,1***
Modellparameter:			
dF	1160	1160	1160
R²	0,21	0,20	0,22
p-Value	0,000	0,000	0,000

Beschreibungen der Variablen siehe Text; Förderungen gesamt und der Säulen jeweils in T€ je Bevölkerung, dF ... Freiheitsgrade, R² ... Bestimmtheitsmaß, p-Value ... Signifikanzniveau des gesamten Modells, Robustheitskoeffizient alpha=0,95; Signifikanzniveau 10% (.) 5% (*) 1% (**) 0,1% (***)

Wirkungen zeigen sich hingegen, wenn die *Trendänderung* als Zielvariable angesetzt wird. Die Veränderungsrate der Bevölkerungsentwicklung wurde bereits oben dargestellt. Deswegen untersuchten wir, ob die Förderungen eine Trendänderung in der Bevölkerungsentwicklung bewirken können, ob sie auf eine gegebene Entwicklung begünstigend wirken. Um dies festzustellen, müssen wir ein Modell aus den gefunden Variablen der Bevölkerungsentwicklung gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Förderungen konstruieren.

Wir nahmen dazu die gleichen Einflussvariablen wie im angeführten Modell an: Zentrumsnähe, Dienstleistungszugang, Überalterung und Erschwernis – zusätzlich wurden jedoch die Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) sowie gesamt (Säule 1 plus Säule 2) als erklärende Variablen einbezogen. Die drei Förderungen wirken gemäß Modell jeweils positiv auf die Bevölkerungsentwicklung. Bei gegebener Struktur, bedingt durch Seehöhe, Stadtnähe, Dienstleistungszugang und demographischer Struktur wirken die agrarischen Förderungen positiv auf die Bevölkerungsentwicklung, sie bremsen negative Trends ein.

Abbildung 26: Sensitivität des Modells in Bezug auf die Wahl des Robustheitsparameters

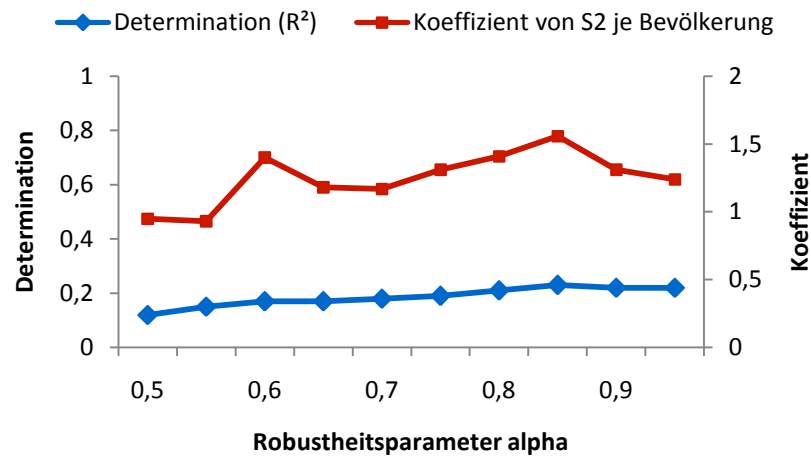
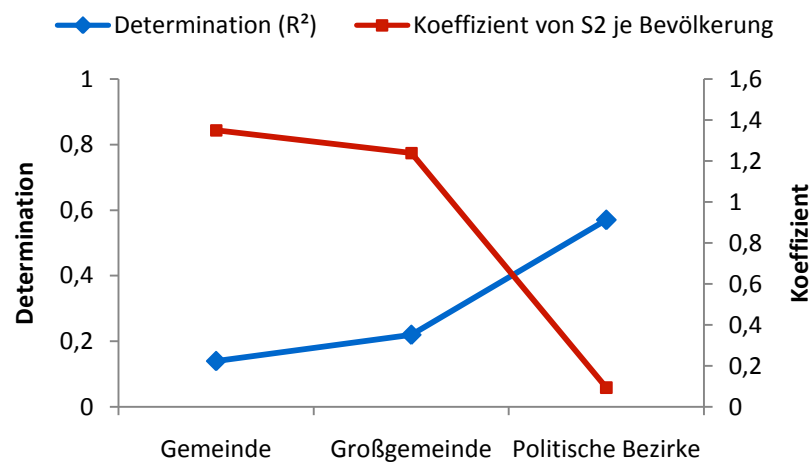


Abbildung 27: Sensitivität des Modells in Bezug auf die Wahl der regionalen Ebene



Die Determination des Modells ist insgesamt geringer als in den Modellen aus Kapitel 4 und 5, da hier die Großgemeinden herangezogen wurden. Auf dieser feinräumigen Ebene ist die Zufallsstreuung größer und dies reduziert die Determination. Ebenso ist die Zielvariable sensitiv auf Zufallsschwankungen. Die Veränderung des Bevölkerungswachstums ist quasi eine doppelte Wachstumsrate, die innerhalb von nur neun Jahren beobachtet wurde. Versuche mit längeren Zeiträumen (Großzählung 1991) brachten nichts, da innerhalb dieses größeren Zeitraums andere

Trends, wie etwa die Dynamik der Immigration, den Zusammenhang verzerren.

Der positive Einfluss der Förderungen macht sich auf Gemeinde- und Großgemeindeebene deutlich bemerkbar. Hieran ist zu erkennen, dass die Förderungen tatsächlich die Betriebe und ihr engeres räumliches Umfeld treffen. Die Fördervariation innerhalb der Gemeinden widerspiegelt sich nicht auf höherer regionaler Ebene (Politische Bezirke, NUTS-3 Regionen). Insofern treffen die bevölkerungsstabilisierenden Wirkungen exakt die agrarischen Gemeinden. Eine solche agrarische Gemeinde wird für die Wohnbevölkerung unattraktiv, wenn die Landwirtschaft dort keine Zukunft mehr hat (und nichts anderes dort greift).

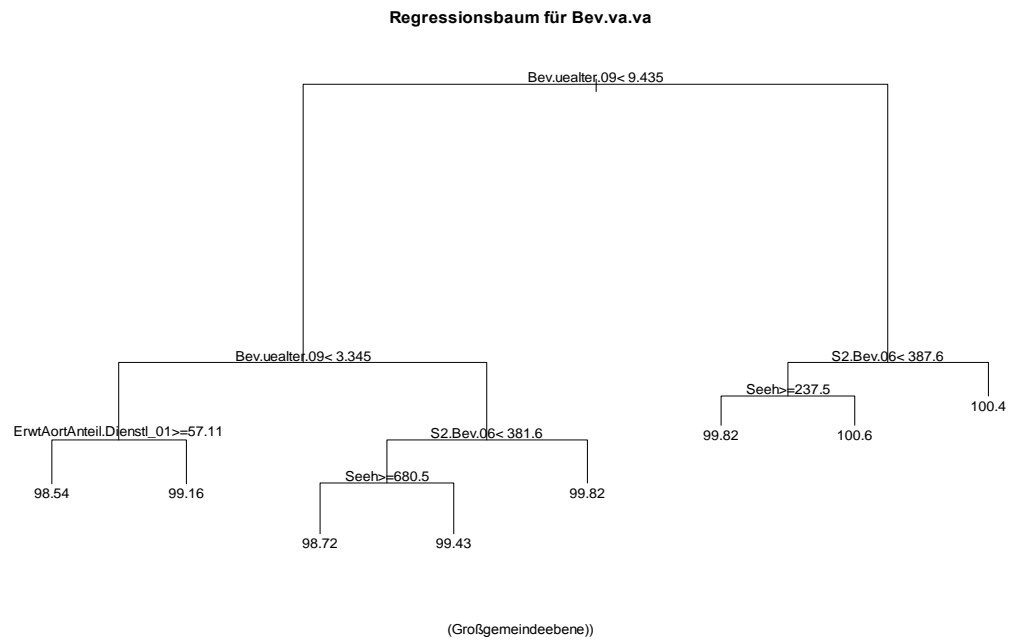
Das bedeutet für das BMLFUW: Die Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) bewirken eine demographische Stabilisierung entwicklungsschwacher Gemeinden. Diese Leistung sollte gepflegt und weiterentwickelt werden.

6.1.6 Konsequenzen

Nicht nur in Österreich, sondern in vielen anderen europäischen Ländern beobachtet man seit Jahren eine zunehmende Bevölkerungskonzentration in den und um die städtischen Zentren. Im ländlichen Raum haben höhere Geburtenraten diesen Trend kompensiert. Mit dem Rückgang der Geburtenraten auch im ländlichen Raum kämpfen nun manche ländliche Gemeinden, vor allem solche in peripheren Gebieten, mit der Abwanderung bzw. Überalterung ihrer Bevölkerung. Die vorangehenden Modelle zeigen einige der Ursachen dieser Bevölkerungsentwicklung auf.



Abbildung 28: Regressionsbaum „Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung“



Analyse auf der Basis der Großgemeinde-Ebene

Die Variable Veränderung des Bevölkerungswachstums trennt am besten die Überalterung einer Großgemeinde. Die jungen Großgemeinden (mit einem überdurchschnittlich hohen Jugendanteil und wenigen Älteren) bremsen in der Regel ihre Bevölkerungsentwicklung im Zeitverlauf ein. Die überalterten Großgemeinden dagegen bremsen ihren Negativtrend. Allgemein wirken die Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) auf die Bevölkerungsentwicklung zumindest stabilisierend.

6.2 Beitrag zur Lebensqualität

Lebensqualität ist – laut einer Arbeitsgruppe der Weltgesundheitsorganisation (WHO 1997, zitiert nach Renneberg 2006) – die

„... subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertesystemen, in denen sie lebt, und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Maßstäbe und Anliegen. Es handelt sich um ein breites Konzept, das in komplexer Weise beeinflusst wird durch die körperliche Gesundheit einer Person, den psychischen Zustand, die sozialen Beziehungen, die persönlichen Überzeugungen und ihre Stellung zu den hervorstechenden Eigenschaften der Umwelt.“

Für den Einzelnen ist das Streben nach Lebensqualität ein legitimes Ziel; es ist hierbei jedoch zu hinterfragen, ob die Mittel, die zum Erlangen dieses Ziels eingesetzt werden, jeweils nachhaltig sind. Im Sinne der Definition von Nachhaltigkeit müsste jedenfalls ergänzt werden, dass das Streben nach Lebensqualität nicht riskieren darf, dass künftige Generationen keine Lebensqualität erlangen können. Das Schlüsselprinzip der Gerechtigkeit fordert, dass Lebensqualität nicht von einem engen Personenkreis erfahrbar ist, sondern von vielen.

Für die Verwendung eines Lebensqualitätsindikators als Zielgröße nachhaltiger Entwicklung spricht, dass Lebensqualität sich deutlich von materiellem Wohlstand abhebt. In seiner Regierungserklärung im Jahr 1973 brachte der deutsche Kanzler Willy Brandt den Begriff der Lebensqualität erstmalig von prominenter Seite in die öffentliche Diskussion ein: „Lebensqualität ist mehr als Lebensstandard.“ Inwieweit Lebensqualität sich aus Quellen speist, die nachhaltig genutzt werden können, ist daher stets zu prüfen.

Allgemein gilt es als akzeptiert, dass Beurteilungen der Lebensqualität – soweit möglich – die subjektive Einschätzung derjenigen zulassen sollen, deren Lebensqualität beurteilt werden soll. Standardisierte und repräsentative Befragungen können aussagefähige Daten zur Lebensqualität bringen. Fünf auf Befragungen beruhende Indikatoren zur Lebensqualität finden sich in der Datenbank ErfolgsVision, die in Kapitel 2 beschrieben wurde.



Tabelle 34: Indikatoren zu „Lebensqualität im Ort“

Beschreibung	Beitrag der Bäuerinnen und Bauern derzeit zur Lebensqualität im Ort
Akronym	LQ-Beitrag Bauern
Quelle	ErfolgsVision Datenbank (STUDIA), SPES-Zukunftspanorama
Varianten	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilung des Zustands der Lebensqualität im Ort (LQ Zustand) • Beurteilung der Lebensqualität im Ort in den nächsten 10 Jahren (LQ Zukunft) • Gerne am Ort leben • Selbsteinschätzung der Lebensqualität am Ort im Vergleich zu anderen Orten (LQ im Vergleich)
Skala	Werte zwischen 0 (völlige Ablehnung) und 100 (völlige Zustimmung)

Statistische Kennziffern der Indikatoren zu „Lebensqualität im Ort“

	LQ-Beitrag Bauern	LQ Zustand	LQ Zukunft	Gerne am Ort leben	LQ im Vergleich
Mittelwert	68,76	70,94	51,90	86,70	63,37
Minimum	55,80	48,70	29,90	80,50	51,40
1. Quartil	65,15	68,10	48,23	84,38	61,10
Median	69,70	72,10	51,10	86,65	64,20
3. Quartil	71,28	75,50	58,20	89,05	66,60
Maximum	79,40	79,60	70	92,90	69,70
MAD	4,97	5,78	8,15	3,48	4,30
n	30	45	46	48	29

Einflussfaktoren auf die Lebensqualität sind zahlreich. Lebensqualität ist der Grad, mit dem ein Individuum Zugang zu wichtigen Möglichkeiten des Lebens genießt (Raeburn 1998) – und was als wichtig gilt, kann sehr unterschiedlich sein. Einer allgemeinen Einteilung gemäß können drei Schlüsselbereiche Lebensqualität unterschieden werden: die Fakten und Rahmenbedingungen („Being“), die Beziehungen („Belonging“) und die Entwicklungsmöglichkeiten („Becoming“) (Tichbon 2002):

- *Being*: Zugriff auf materielle Ressourcen, Wohlstand, Einkommen; Wohnbedingungen, Mobilität, Gesundheit und Fitness, Nahrung, Wissen, Arbeitsplatz

- *Belonging*: Menschliche Beziehungen, Dazugehören zu einer Gruppe oder Gemeinschaft, soziale Kontakte am Arbeitsplatz, in der Familie und Verwandtschaft, Heimat
- *Becoming*: sinnvolle Aktivitäten, Freiwilligenarbeit, Freizeitgestaltung, Hobbies, Selbstverwirklichung, Lernen, Persönlichkeitsentwicklung

Die Arbeitsdefinition von Lebensqualität umschließt die objektiv feststellbaren Gegebenheiten ebenso wie den subjektiven, individuellen Zugang zur Lebensqualität. Die theoretischen Modelle zu regionaler Lebensqualität müssen eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigen.

Der Beitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität im Ort etwa kann berücksichtigen, ob sich Landwirte und Landwirtinnen für das Gemeinwohl am Ort einsetzen, ob sie ehrenamtliche oder lokalpolitische Funktionen übernehmen, ob sie zur Nahversorgung mit Lebensmitteln beitragen, ob ihre Produktionsweise umweltverträglich oder -belastend ist, ob sie das Ambiente des Ortes und seiner Landschaft gestalten und damit Rekreation (Naherholung, Tourismus) ermöglichen und vieles mehr.

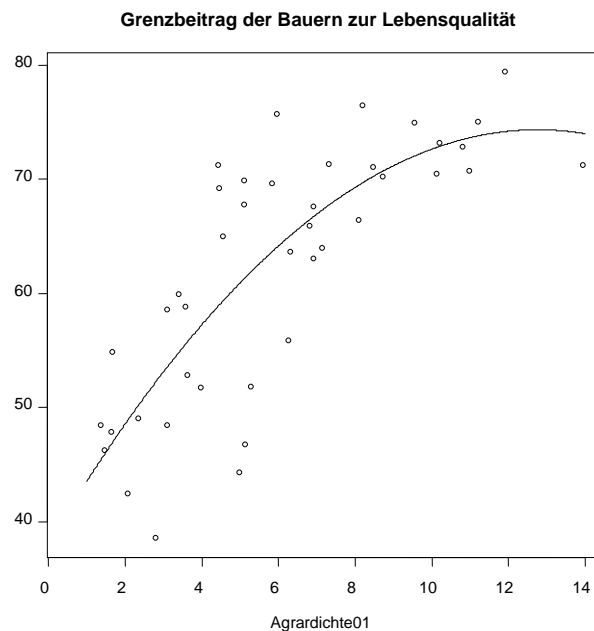
Der Zustand der Lebensqualität am Ort hängt von vielen weiteren Faktoren ab, wie etwa den Zugängen zu Nahversorgung, öffentlichen Dienstleistungen, Arbeitsplätzen, Ausbildungsplätzen und Lehrstellen in der Nähe, ärztlicher und fachärztlicher Versorgung, Mobilität, Kultur. Die Gemeinden sollen einerseits gemütlich und freundlich sein (jugendfreundlich, familienfreundlich, seniorInnenfreundlich ...) – andererseits offen für Neues, interessant und es dem Einzelnen / der Einzelnen ermöglichen, sich zu engagieren.

Eine korrelative Analyse der Indikatoren für Lebensqualität bestätigt eine Vielzahl der genannten Einflussgrößen.

LQ-Beitrag Bauern. Zunächst zeigt sich, dass der Beitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität im Ort vom Gewicht dieser Personengruppe in der Bevölkerung abhängt. Ein Indikator dafür ist der Anteil der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft an der Wohnbevölkerung. Mit der Zahl der Betriebe am Ort steigt die Chance, dass sich Landwirte für den Ort engagieren; je geringer die Bevölkerungszahl, desto mehr ist man auf die Landwirte angewiesen. Der Zusammenhang zwischen Agardichte (Hauptbetriebe pro Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche) und Beitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität im Ort ist nichtlinear.



Abbildung 29: Zusammenhang zwischen der Agrardichte und dem Beitrag der Bauern und Bäuerinnen zur Lebensqualität im Ort



horizontale Achse: Agrardichte, Zahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe je 1.000 Einwohner, 2001, vertikale Achse: Beitrag der Bauern und Bäuerinnen zur Lebensqualität im Ort, Beobachtungen: Gemeinden/Kommunen in Österreich und Deutschland, n=41; Erläuterungen siehe Text

Die Kurve steigt zunächst stark an; bei wenigen landwirtschaftlich Betrieben kann nicht auf sie verzichtet werden. Die Kurve wird dann immer flacher und ab einer bestimmten Agrardichte tendiert der Grenzbeitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität im Ort gegen Null.

Die korrelative Analyse mit Agrarstrukturvariablen zeigt, dass insbesondere der Bergbaueranteil hoch signifikant (auf 1%-Niveau) mit dem Beitrag zur Lebensqualität zusammenhängt; fast ebenso hoch ist die Korrelation zur Erschwernis. Diese Korrelationen bestätigen die genannte Hypothese, dass die Bevölkerung Beiträge zum Kulturlandschaftserhalt (der in den Berggebieten hoch ist) würdigt. Umweltbelastungen durch die Landwirtschaft machen sich in einem negativen Beitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität im Ort bemerkbar; abzulesen ist dies am Indikator GVE-Intensität (der Anzahl der Großvieheinheiten je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche).

Tabelle 35: Variablen der Lebensqualität im Ort und ihr gemeinsames Auftreten mit ausgewählten Agrarstrukturen

	LQ-Beitrag Bauern	LQ Zustand	LQ Zukunft	Gerne leben im Ort	LQ im Vergleich
Betriebsgröße	-0,17	-0,34	-0,52	0,39	-0,34
Erschwernis	0,42	0,63	0,53	-0,09	-0,07
Seehöhe	0,24	0,71	0,60	-0,24	0,28
Alter	0,05	0,19	0,21	0,18	-0,09
Biobetriebsanteil	0,25	0,31	-0,11	0,24	0,28
Rinderanteil	0,34	0,70	0,57	0,20	-0,05
GVE-Intensität	-0,40	0,41	0,69	-0,58	-0,43
Grünlandanteil	0,30	0,63	0,55	-0,49	0,12
Ackerlandanteil	-0,01	-0,64	-0,69	0,45	-0,30
Frauenanteil	0,42	0,05	0,41	-0,32	-0,31
Bergbauernanteil	0,49	0,69	0,62	-0,27	0,03

Robuste Korrelationen mit $\alpha=0,9$

95%-Signifikanzniveau der Korrelation r : 35 Beobachtungen $|r|>0,343$; Erläuterungen der Variablen siehe Tabelle 34 und Kapitel 3

Laut den Befragungsergebnissen, denken die Menschen in den österreichischen Gemeinden dass die Bauern einen positiven Beitrag zur Lebensqualität (LQ-Beitrag Bauern) leisten. 22% der Bevölkerung beurteilt diesen Beitrag sogar als sehr gut, weitere 33% als gut, 21% als zufriedenstellend, 7% als ausreichend, und nur 2% als ungenügend (14% keine Angabe). In einzelnen österreichischen Gemeinden kann der gut/sehr gut-Anteil auf 68% steigen.

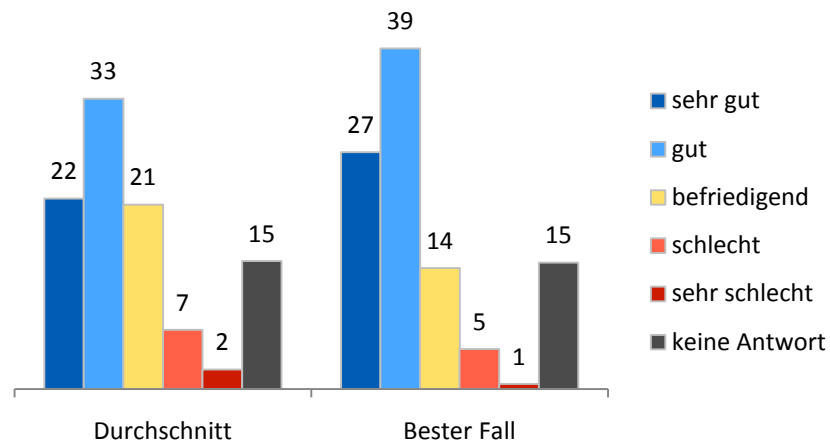
Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass die Qualität der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu den Einflussfaktoren für die Lebensqualität im ländlichen Raum zählen muss. Wie hoch dieser Beitrag in Relation zu Beiträgen anderer Einflussfaktoren ist, wird im Folgenden dargestellt.

Gerne im Ort leben. Positiv mit der Agrarquote verknüpft ist der Indikator „Gerne im Ort leben“ ($r=0,52$).

LQ im Vergleich. Korrelationen dieses Indikators mit der Bevölkerungsentwicklung 2006–09 und dem Pendlerverhalten bestätigen, dass die in der eigenen Gemeinde wahrgenommene Lebensqualität und die in anderen Gemeinden vermutete Lebensqualität ein Kriterium für Zuzug und Pendelverhalten sind.



Abbildung 30: Beitrag der Bauern und Bäuerinnen zur Lebensqualität im Ort



Beitrag der Bäuerinnen und Bauern derzeit zur Lebensqualität im Ort, Befragungsergebnisse Österreich, n=9.672, Antworten in Prozent, Quelle: STUDIA-Datenbank ErfolgsVision, SPES-Zukunftsparanorama

LQ Zustand. Eine Fragestellung zielte auf die Beurteilung des Zustands der Lebensqualität im Ort. Mit Hilfe eines Variablenselektionsverfahrens wurden aus der Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Lebensqualität jene Variablen herausgefiltert, die gemeinsam einen hohen Erklärungswert bieten, wie auch einzeln. Als Einflussvariable treten auf:

Das Bemühen der lokalen Kaufleute um Auswahlmöglichkeiten. Dieser Variable liegt eine Fragestellung aus der Bürgerbefragung „Zukunftsparanorama“ zugrunde: Wenn Sie an die Kaufleute und Gewerbetreibenden am Ort denken, wie beurteilen Sie diese im Hinblick auf die folgenden Eigenschaften.“ Nahversorgung ist ein starkes Kriterium für die Lebensqualität am Ort; es kommt jedoch auch auf die Qualität des Services an.

In die Kategorie der Nahversorgung fällt auch die Variable „Zustand der ärztlichen Versorgung“.

Zwei weitere Einflussvariable beschreiben immaterielle Inputs: Ausbildungsstätten, Lehrstellen einerseits, andererseits die Pfarre/Pfarrei. Bei beiden Variablen wurde von den Befragten eine Beurteilung des Zustands der Einrichtungen derzeit im Ort erbeten. Ein schönes Ortsbild gehört jedenfalls zu den Einflussfaktoren auf die Lebensqualität. Der Zustand der Landwirtschaft wirkt hoch signifikant.

Tabelle 36: Robustes Regressionsmodell für die Zielvariable Zustand der Lebensqualität

Einflussvariable	Koeff.	Fehler	t	signif.
Zustand Landwirtschaft	0.251	0.053	4.71	***
Zustand ärztliche Versorgung	0.076	0.023	3.23	**
Ausbildungsplätze, Lehrstellen	0.117	0.026	4.45	***
Zustand Pfarre / Pfarrei	0.216	0.035	6.23	**
Kaufleute bemühen sich um Auswahl	0.177	0.064	2.75	**
Ortseigenschaft: schön	0.292	0.113	2.59	*
Konstante	-2.302	11.227	-0.21	

RRSD = 1.705; Koeff. ... Koeffizient der Variable im linearen Modell, Fehler ... Standardfehler des Koeffizienten, t ... t-Wert, signif. ... Irrtumswahrscheinlichkeiten bei 2-seitigem Test (Signifikanzniveau) * ... 5%, ** ... 1%, *** ... 0.1%, RRSD ... Robuster Standardfehler der Residuen

Tabelle 37: Einzelkorrelationen Sozialkapital und Agraranteil

	r	n	sign.
OPTIMISMUS: Beurteilung der Zukunftsentwicklung generell: eigene Gemeinde	0,37	46	*
KOOPERATION: Zustimmung zur Aussage: „Die Landwirte/Landwirtinnen arbeiten eher miteinander“	0,46	28	*
UMSETZUNG: Zustimmung zur Aussage: „Der Bürgermeister und sein Team bringen viel voran“	0,50	43	**

robuste Korrelationen alpha=0,9, Signifikanzniveaus 10% (.) 5% (*) 1% (**) 0,1% (***)

Tabelle 38: Einzelkorrelationen der Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft je Bevölkerung mit der Beurteilung „LQ-Beitrag Bauern“

je Bevölkerung

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
2000-2009	0,78	0,55	0,60	0,65	0,70	n.sign.
2007-2009	0,76	0,55	0,65	0,61	0,56	0,40

je landwirtschaftlich genutzte Fläche

	Gesamt	Säule 1	Säule 2	Achse 1	Achse 2	Achse 3+4
2000-2009	0,52	n.sign.	0,45	0,38	0,48	n.sign.
2007-2009	0,47	n.sign.	0,45	n.sign.	n.sign.	0,36

robuste Korrelationen alpha=0,9, n=30, alle Korrelationen signifikant auf 5%-Niveau

Diese beiden Einflussfaktoren gehen mit den höchsten Koeffizienten in das Erklärungsmodell ein, was auf die Bedeutung ihres Einflusses schließen lässt. Zum Verständnis des Modells sollte berücksichtigt werden, dass Variablen Wechselwirkungen repräsentieren können. Beispielsweise können Gemeinden mit guter ärztlicher Versorgung und guter Auswahl in den Geschäften typischerweise weitere Dienstleistungen bieten, etwa ein Angebot an Cafés und Gasthäusern. Aus statistischen Gründen können Einflussfaktoren nicht aufscheinen, da sie sich hinter den aufgeführten Variablen verbergen und von diesen repräsentiert werden.

Hinter den Einflussfaktoren „Zustand der Landwirtschaft“ können Ambientefaktoren stehen. Der „Zustand der Lebensqualität“ korreliert mit der Seehöhe der Gemeinde, mit der Erschwernis, mit dem Bergbauernanteil und dem Grünlandanteil. Die durchschnittliche Betriebsgröße steht in einem leicht negativen Zusammenhang zum Zustand der Lebensqualität.

Der „Zustand der Landwirtschaft“ – in der subjektiven Wahrnehmung einiger tausend Befragter – steht objektiv in einem positiven Zusammenhang zur Stabilität landwirtschaftlicher Betriebe und zu geringen Betriebsgrößen in der Land- und Forstwirtschaft. Dies geht aus einer Untersuchung zum Mehrwert der Landwirtschaft hervor, die auf einem Vergleich Deutschlands und Österreichs anhand der Befragungsdatenbank fußt. Die Befragten in beiden Ländern beurteilen den Zustand ihrer lokalen Landwirtschaft unterschiedlich, in (Süd-)Deutschland schlechter als in Österreich.

Sozialkapital. Der Beitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität (LQ-Beitrag Bauern) ist auch mit einem Beitrag zum Sozialkapital verknüpft. Gemeinden mit einem hohen Agraranteil zeichnen sich durch einen höheren Optimismus aus, durch Kooperation unter den Landwirt(inn)en und durch eine umsetzungsorientierte Gemeindeleitung.

Konsequenzen

In der Meinung der Mehrheit der Befragten trägt die Landwirtschaft erheblich zur individuell empfundenen Lebensqualität bei. Bei den Befragten handelt es sich jedoch überwiegend um Menschen aus dem ländlichen Raum. Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem wahrgenommenen Beitrag von Landwirten zur Lebensqualität und zum Anteil der Landwirte an der Bevölkerung. Darüber hinaus lassen sich Faktoren

nachweisen, die mit dem Beitrag der Bauern zur Kulturlandschaftspflege und mit geringen Umweltbelastungen durch die Betriebe ausgehen.

Das positive lokale Image der Landwirtschaft ist mit landschaftspflegerischen und Umweltleistungen verknüpft. Wo diese Leistungen stärker ausgeprägt sind, etwa in Berggebieten oder bei geringer Intensität der Tierhaltung – dort wird die Landwirtschaft günstiger bewertet. Günstiger wird sie auch bei einer Zunahme biologisch wirtschaftender Betriebe beurteilt ($r=0,41$).

Die positive Beurteilung, dass Bäuerinnen und Bauern derzeit zur Lebensqualität im Ort beitragen, korreliert daher auch mit der Förderungsintensität. Agrargesellschaften und Bergbauerngebiete – hier sind die Beiträge der Landwirte zur Lebensqualität hoch wie auch die Förderungen bezogen auf die Bevölkerungszahl. Es ist positiv anzumerken, dass in den aus Mitteln der Land- und Forstwirtschaft stark geförderten Gebieten die Bevölkerung überproportional der Ansicht ist, dass Bäuerinnen und Bauern derzeit zur Lebensqualität im Ort beitragen.

Verglichen mit Säule 1 geht von Säule 2 ein stärkerer Beitrag zur Lebensqualität aus. Dies gilt sowohl für den Bezug der Förderungen auf die Bevölkerung als auch für den Bezug auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche. Hier sind die Korrelationen mit Säule 1 Förderungen nicht mehr signifikant, wohl aber die Förderungen gemäß Säule 2. Bezieht man die Förderungen auf die Zahl der Betriebe, so ist die Korrelation zum Lebensqualitätsbeitrag sogar negativ.

Förderungen gemäß Säule 2 korrelieren mit einem Beitrag der Landwirte zur Lebensqualität der Bevölkerung. Damit wird ein gesellschaftliches Anliegen getroffen: eine feingliedrige Landwirtschaft, die auch in Regionen mit Erschwernis aufrecht erhalten wird, findet Anerkennung in der Bevölkerung. Sie trägt bei zu einer subjektiv empfundenen Lebensqualität, die durch Befragung von mehreren Tausend Einwohnern und Einwohnerinnen nachgewiesen wurde.

7 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Nachhaltige Entwicklung ist ein wichtiges gesellschaftliches Ziel, zu dessen Erreichung die Land- und Forstwirtschaft maßgeblich beisteuern kann. Der vorliegende Forschungsbericht dokumentiert an ausgewählten Beispielen, wie das österreichische Programms für Ländliche Entwicklung (LE07-13) zu einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt. Damit kann er Ausgangspunkt für die Überarbeitung des Programms sein.

Die Untersuchung konzentriert sich auf drei Zielgrößen der nachhaltigen Entwicklung: die Erhaltung landwirtschaftlich genutzter Flächen, die Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe und die ausgewogene Bevölkerungsentwicklung. Die demographische Entwicklung wird mit einem Beitrag der Landwirtschaft zur kommunalen Lebensqualität in Verbindung gesetzt.

Erhaltung landwirtschaftlich genutzter Flächen. Es gibt einen direkten Effekt der Säule 1 Marktordnungsausgaben und der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) – und hier besonders der Achse 2 Umwelt und Landschaft – auf den Erhalt der landwirtschaftlich genutzten Fläche. In Regionen mit einer hohen Anzahl von Kleinbetrieben greifen diese Förderungen jedoch nicht mehr; es kommt zu einer vermehrten Flächenaufgabe.

Die Funktionsweise der untersuchten Modelle ist stets die gleiche: Eine Erhöhung der Förderungen je Betrieb steht einer höheren Erhaltung landwirtschaftlicher Flächennutzung gegenüber. Diese Logik findet sich auch dann, wenn äußere Einflüsse ausgeschaltet werden, wie dies mit den Faktoren Wirtschaftlichkeit und Siedlungsdruck versucht wurde. Der Fördereffekt bleibt jeweils bestehen. Die Höhe der Gesamtförderung (Säule 1 plus Säule 2) zeigt jeweils einen deutlicheren Effekt als die Komponenten der Förderung. Die Hypothese, dass beide Säulen der

Förderung positiv zur Flächenerhaltung beitragen, wird durch alle vorgenommenen Analysen bestätigt.

In den multivariaten Modellen tragen die Faktoren Seehöhe und Bevölkerungsdichte positiv zur Flächenerhaltung bei. Erschwernis und Siedlungsdruck wirken, unter Berücksichtigung der Förderungen und anderer Interaktionen, nicht negativ auf den Erhalt der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Insofern tragen Förderungen dazu bei, den durch Erschwernis und Siedlungsverhalten bewirkten Druck auf die Flächenbewirtschaftung abzufedern.

Die Fördervariable Gesamtförderungen je Betrieb hat auf die Entwicklung der Flächenbewirtschaftung den deutlichsten Einfluss. Ab einer Förderung von 14.001 € je Betrieb zerfällt die Stichprobe der Regionen in zwei homogene Gruppen. Die Flächenerhaltung ist ab dem genannten Fördersatz deutlich erhöht. Wählt man die Bevölkerungsdichte als zweite Erklärungsvariable, so wird sogar eine 100% Flächenerhaltung erreicht, wenn die Dichte einen gewissen Wert übersteigt.

Die größten Einbußen an Flächenbewirtschaftung sind in jener Gruppe von Regionen zu finden, in denen die Förderung weniger als 6.889 € pro Betrieb beträgt. In dieser Gruppe spielt keine andere Variable, weder die Seehöhe noch die Bevölkerungsdichte, eine Rolle. Hohe Förderungen wirken in dünn besiedelten Gebieten auf hoch gelegene Regionen besser als auf niedrig gelegene Regionen (unter 380m Seehöhe).

Die Förderungen der Säule 1 und der Säule 2 (insbesondere Achse 2) sind wesentliche Einflussgrößen für die Erhaltung der landwirtschaftlichen Flächennutzung.

Erhaltung der Hauptbetriebe. Wir nahmen hypothetisch an, dass die Variablen Wirtschaftlichkeit, Vermarktungsmöglichkeiten, die Betriebsnachfolge und die Nebenerwerbsmöglichkeiten grob den Erhalt der landwirtschaftlichen Betriebe erklären. Unter grob verstehen wir, dass es noch viele andere erklärende Merkmale für den Erhalt der Hauptbetriebe gibt, die aber nur einzeln wirken, oder die uns für diese Studie nicht zur Verfügung standen. Mit hypothetisch meinen wir die deduktive Vorgehensweise zum Modelltest: ein Modell durch Überlegungen zu erstellen und durch das zur Verfügung stehende Datenmaterial zu prüfen.

Die Modelle ergeben stets einen Grundeinfluss der Rahmenvariablen und einen zusätzlichen Einfluss der Förderungen. Dieser Einfluss wird durch einen Koeffizienten repräsentiert. Ist dieser positiv, so kann von einer positiven Wirkung ausgegangen werden. Ist er negativ, so besteht einerseits die Möglichkeit, dass die Förderungen negativ auf die Zielgröße gewirkt haben (beispielsweise eine Politik des Wachstums oder Weichens betrieben wurde). Möglich ist jedoch auch, dass die Förderhöhe lediglich mit dem Förderbedarf koinzidiert, ihn abschwächt aber nicht völlig auflöst.

Im Fall des Nachhaltigkeitsziels „Erhaltung der Hauptbetriebe“ konnten wir einen positiven Einfluss der Förderungen gesamt und der Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) belegen. Entscheidend ist die Betrachtungsweise „pro Betrieb“. Eine höhere Förderung nach Säule 2 pro Betrieb stellt sich im Regionalvergleich als betriebserhaltend dar, dies auch unter Berücksichtigung der hypothetisch geforderten Modelleinflussfaktoren.

Das Erklärungsmodell erwies sich auch bezüglich verschiedener Robustheitsparameter und verschiedener Gebietseinheiten stets als signifikant, aussagekräftig und valide. Als dominanter Faktor für den Hauptbetriebserhalt ist die Erschwernis in Betracht zu ziehen. Die Erschwernisvariable ist eine Bewertung der landwirtschaftlichen Betriebe einer Region mit Merkmalsausprägungen zwischen 0 (keine landwirtschaftlichen Betriebe liegen in einer Erschwerniszone) und 100 (alle landwirtschaftlichen Betriebe haben die maximale Erschwernis).

Eine deutlich erhöhte Wahrscheinlichkeit der Hauptbetriebserhaltung ist ab einem Wert von 24,37 gegeben. Dieser trennt die Regionen in solche mit leicht bewirtschaftbaren Flächen und solche mit moderater bis sehr schwerer Bewirtschaftbarkeit.

Betrachten wir Regionen mit geringer Erschwernis, so sehen wir, dass die Erhaltung der Hauptbetriebe dort sehr vom Kommunalsteueraufkommen pro Kopf als Indikator für Vermarktungschancen, nichtlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten, dem Reichtum der Region und auch von der Betriebsnachfolge abhängt. Die Förderungen der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) zeigen in den Regionen mit geringer Erschwernis keinen zusätzlichen Erklärungswert.

Für die Erhaltung der Betriebe in schwierigeren Lagen ist die Förderung der Säule 2 maßgeblich. Der Schwellwert für die Förderungen nach Säule 2 liegt bei etwa 9.408 € pro Betrieb und pro Jahr. Die Bezirke un-

ter- und oberhalb dieses Schwellwertes bilden Gruppen, die sich in der Wahrscheinlichkeit des Hauptbetriebserhalts deutlich unterscheiden (Höhere Förderung = höhere Erhaltungswahrscheinlichkeit). Es spielt darüber hinaus wiederum auch der Reichtum der Region eine wesentliche Rolle, repräsentiert durch das Kommunalsteueraufkommen pro Kopf als Indikator für Vermarktungschancen und nichtlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten (Höheres Kommunalsteueraufkommen = höhere Erhaltungswahrscheinlichkeit).

Die Erhaltung der Betrieb hat auch einen starken kulturellen Hintergrund, der im kommunalen Zusammenleben und in der Agrargesellschaft verwurzelt ist. Größere Erschwernis heißt *trotzdem Erhalt*. Die Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) nehmen auf diese Faktoren stärker Rücksicht als die Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben.

Dem Förderregime nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) gelingt es, Ausgleichsmaßnahmen zu setzen, die maßgeblich zu einem Erhalt von Betrieben in Regionen mit naturgegebenen Nachteilen der Bewirtschaftung beitragen.

Für das Ziel „Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe“ sind einkommenspolitische Betrachtungsweisen wichtig. Die Betriebserhaltung kann eher durch den Indikator Förderung je Betrieb als durch den Indikator Förderung je Fläche vorhergesagt werden.

Obwohl ein Großteil der Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) an ökologische Leistungen, betriebliche Investitionen oder bewirtschaftete Flächen geknüpft sind, macht vor allem die Förderhöhe je Betrieb einen Unterschied in der Wahrscheinlichkeit der Erhaltung landwirtschaftlicher Hauptbetriebe.

Einkommenspolitische Zielsetzungen sollten explizit in der Gestaltung der Säule 2 Ländliche Entwicklung berücksichtigt werden.

Erhaltung der Bevölkerungszahl. Wenn man die Förderungsvariablen in das Erklärungsmodell für die Bevölkerungsentwicklung mit einbezieht, dann wirken sie wie eine Strukturvariable: Sie zeigt, dass Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft im Schnitt dort landen, wo Bedarf besteht, nämlich bei den Gemeinden mit Bevölkerungsrückgang. Die Einzelkorrelation wie auch die Koeffizienten der Förderungen in den

Regressionsmodellen sind allesamt negativ. Besonders stark in die Strukturschwäche hinein wirken die Förderungen der Achse 1 Wettbewerbsfähigkeit und der Achse 3+4 Diversifizierung und Lebensqualität, LEADER. Wo diese vergeben werden, kann mit hoher Sicherheit auf Strukturschwäche geschlossen werden.

Die Förderungen für die Land- und Forstwirtschaft treffen entwicklungschwache Gemeinden und erfüllen damit ein wichtiges sozialpolitisches Ziel, nämlich die Förderungen benachteiligter Räume und ihrer Bevölkerung. Diese Leistung sollte öffentlichkeitswirksam präsentiert werden.

Mit den angeführten Modellen lässt sich zwar die Treffsicherheit, jedoch nicht der Effekt der Förderungen darstellen. Dort, wo die Bevölkerung zurückgeht, wird überdurchschnittlich gefördert. Die Modelle zeigen zunächst, dass für die Bevölkerungsentwicklung starke Faktoren verantwortlich sind, derer sich der ländliche Raum nur kaum erwehren kann: Konsumentenbedürfnisse nach Zugang zu Infrastrukturen und Arbeitsplätzen, hohe Einkommenserwartungen im tertiären Bereich der modernen Dienstleistungen.

Die Impulse, die von den Förderungen der ländlichen Entwicklung ausgehen, können gesamtgesellschaftliche und gesamtwirtschaftliche Trends nur teilweise auffangen. Dies bedeutet nicht, dass die Wirkung der LE-Förderungen auf die Zielvariable gering wären, sondern lediglich, dass das lineare Bevölkerungsentwicklungsmodell sie nicht widerspiegelt.

Wirkungen zeigen sich hingegen, wenn die *Trendänderung* als Zielvariable angesetzt wird. Ein Modell nahm die gleichen Einflussvariablen wie im angeführten Modell an: Zentrumsnähe, Dienstleistungszugang, Überalterung und Erschwernis – zusätzlich wurden jedoch die Förderungen nach Säule 1 Marktordnungsausgaben, Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) sowie gesamt (Säule 1 plus Säule 2) als erklärende Variablen einbezogen. Die drei Förderungen wirken gemäß dem Modell jeweils positiv auf die Bevölkerungsentwicklung. Bei gegebener Struktur, bedingt durch Seehöhe, Stadtnähe, Dienstleistungszugang und demographischer Struktur wirken die agrarischen Förderungen positiv auf die Bevölkerungsentwicklung. Damit bremsen sie negative Trends ein.

Der positive Einfluss der Förderungen macht sich auf Gemeinde- und Großgemeindeebene deutlich bemerkbar. Hieran ist zu erkennen, dass



die Förderungen tatsächlich die Betriebe und ihr engeres räumliches Umfeld treffen. Die Fördervariation innerhalb der Gemeinden widerspiegelt sich nicht auf höherer regionaler Ebene (Politische Bezirke, NUTS-3 Regionen). Die bevölkerungsstabilisierenden Wirkungen treffen exakt die agrarischen Gemeinden. Eine solche agrarische Gemeinde wird für die Wohnbevölkerung unattraktiv, wenn die Landwirtschaft dort keine Zukunft mehr hat (und nichts anderes dort greift).

Die Förderungen nach Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) bewirken eine demographische Stabilisierung entwicklungsschwacher Gemeinden. Diese Leistung sollte gepflegt und weiterentwickelt werden.

Beitrag der Bäuerinnen und Bauern zur Erhaltung der Lebensqualität im Ort. Durch Befragung von 20.000 Personen in über 60 Gemeinden/Kommunen wurden Faktoren wie „Gerne am Ort leben“, „Lebensqualität in meiner Wohngemeinde“ und „Beitrag der Landwirte zur Lebensqualität am Ort“ erhoben. Nach der Meinung der Mehrheit der Befragten trägt die Landwirtschaft erheblich zur individuell empfundenen Lebensqualität bei. Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem wahrgenommenen Beitrag von Landwirten zur Lebensqualität und zum Anteil der Landwirte an der Bevölkerung.

Darüber hinaus lassen sich Faktoren nachweisen, die mit dem Beitrag der Bauern zur Kulturlandschaftspflege und mit geringen Umweltbelastungen durch die Betriebe ausgehen. Das positive lokale Image der Landwirtschaft ist mit Landschaftspflege und Umweltleistungen verknüpft. Wo diese Leistungen stärker ausgeprägt sind, etwa in Berggebieten oder bei geringer Intensität der Tierhaltung – dort wird die Landwirtschaft positiver bewertet. Positiver wird sie auch bei einer Zunahme biologisch wirtschaftender Betriebe beurteilt ($r=0,41$).

Die positive Beurteilung, dass Bäuerinnen und Bauern zur Lebensqualität im Ort beitragen, korreliert mit der Förderungsintensität. Agrargesellschaften und Bergbauerngebiete – hier sind die Beiträge der Landwirte zur Lebensqualität hoch wie auch die Förderungen bezogen auf die Bevölkerungszahl. Verglichen mit Säule 1 geht von Säule 2 ein stärkerer Beitrag zur Lebensqualität aus.

Förderungen gemäß Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) korrelieren mit einem Beitrag der Landwirte zur Lebensqualität der Bevölkerung. Damit wird ein gesellschaftliches Anliegen getroffen: Eine feingliedrige Landwirtschaft, die auch in Regionen mit Erschwernis aufrecht erhalten wird, findet Anerkennung in der Bevölkerung. Sie trägt bei zu einer subjektiv empfundenen Lebensqualität.

Resümee. Die vorliegende Untersuchung hat einige Zielsetzungen nachhaltiger Entwicklung herausgegriffen, auf die das Programm der Säule 2 Ländliche Entwicklung (LE07-13) wirken kann. Im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung der Land- und Forstwirtschaft ist die Frage zu stellen, welche Strukturen für eine solche Entwicklung benötigt werden. Unabhängig von der Betriebsgröße, der Produktionsrichtung und dem sozio-ökonomischen Umfeld sollten alle Betriebe Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Die Förderung sollte stimulieren und subsidiär sein, das heißt eine Bewirtschaftung der Flächen und Fortführung des Betriebes ermöglichen, jedoch gleichzeitig nicht überfordern (Abbau von Mitnahmeeffekten).

Im Sinne nachhaltiger Entwicklung müssen Qualitätsbedingungen nicht nur an die von der Landwirtschaft erzeugten Produkte und Rohstoffe, sondern auch an die Produktionsweisen und die mit ihnen verbundenen externen Effekte gestellt werden. In diesem Sinne ist etwa (ähnlich wie bei den Richtlinien für Biobetriebe) artgerechte Tierhaltung zu fördern, eine Übernutzung der Flächen oder lange Transportwege zu vermeiden. Ausfuhrprämien oder Fördersystemen nach Tierkopf sind unter diesen Prämissen zu überdenken. ÖPUL-artige Maßstäbe wären an das Fördersystem anzulegen.

Preispolitisch wäre dies eine Abwendung von einer Strategie des billigen Produkts. Viele der mit der Lebensmittelversorgung entstehenden Belastungen einer nachhaltigen Entwicklung sind bedingt durch den niedrigen Preis der Agrargüter: So die große Menge der vom Handel entsorgten Lebensmitteln oder der Zwang zur Massenproduktion, die den Landwirten über die verkauften Mengen ein akzeptables Einkommen ermöglicht.

Eine solche Nachhaltige Qualitätsstrategie (NQS) für die Land- und Forstwirtschaft müsste in Abstimmung mit den KonsumentInnen, dem Handel und der Europäischen Union umgesetzt werden.

Die Bewertung dieser Strategie kann kontinuierlich oder punktuell über ausgewählte Nachhaltigkeitsindikatoren erfolgen. Das Set solcher Indikatoren kann bedarfsweise erweitert werden, wie etwa im Rahmen der Global Reporting Initiative vorgeschlagen wird. Für eine nachhaltige Ausrichtung der Land- und Forstwirtschaftspolitik würden sich daraus Impulse ableiten.

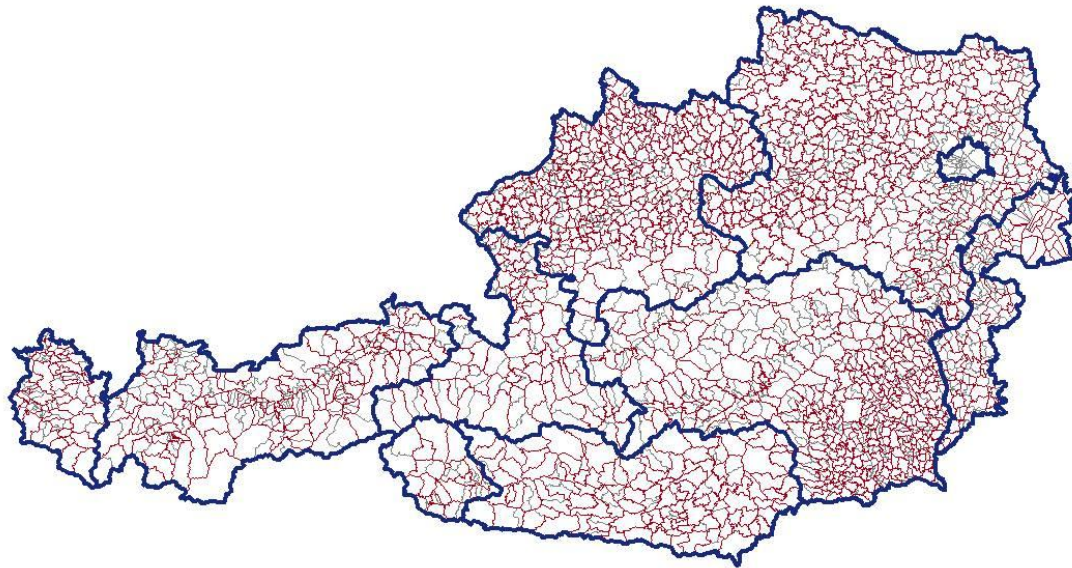
8 ANHANG

8.1 Abkürzungen

	Erläuterung
A1	Achse 1 der GAP, Wettbewerbsfähigkeit
A2	Achse 2 der GAP, Umwelt und Landschaft
A34	Achse 3+4 der GAP, Diversifizierung und Lebensqualität, LEADER
alpha	Robustheitsmaß, Anteil der nicht als Ausreißer identifizierten und daher verwendeten Daten einer Stichprobe
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
EW	Einwohner/innen
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GDE	Gemeinden
GGDE	Großgemeinden
GVE	Großvieheinheiten
ha	Hektar, 1/100 km ²
LE	Programm ländliche Entwicklung des BMLFUW
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche
LQ	Lebensqualität
MAD	Median der Abweichungen einer Stichprobenverteilung von ihrem Median, ein robustes Streuungsmaß einer statistischen Verteilung (zur Vergleichbarkeit mit der Standardabweichung für symmetrische Verteilung skaliert mit 1,4)
MONE	Monitoring Nachhaltiger Entwicklung, Projekt des BMLFUW
n	Stichprobenumfang
NUTS	Territoriale Gliederung der EU. Österreich ist eingeteilt in die Ebenen Österreich (0), West- / Ost- / Südösterreich (1), Bundesländer (2), 35 Regionen (3), Politische Bezirke (4) und Gemeinden (5)
PB	Politische Bezirke
PBoS	Politische Bezirke ohne Städte mit eigenem Statut
p-value	Wahrscheinlichkeit, dass die Determination eines Regressionsmodells gleich Null ist (das Modell daher unbestätigt ist)
r	Korrelationsmaß nach Pearson
R²	Determination, Anteil der erklärten Varianz
S1	Säule 1 der GAP, Marktordnungsausgaben
S2	Säule 2 der GAP, Ländliche Entwicklung (LE07-13)

8.2 Landkarte der Großgemeinden

Abbildung 31: Landkarte der Großgemeinden (rote Linien) und Gemeinden (graue Linien), Erläuterungen siehe Kapitel 2.5



8.3 Verteilungsparameter der Variablen aus den Regressionsmodellen

Zu Tabelle 17/18

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
landw. Flächenentwicklung	99,52	0,29	56	PBoS	0,7
Seehöhe	497,97	140,15	58	PBoS	0,7
Bevölkerungsdichte logarithmiert	183,11	13,43	58	PBoS	0,7
Gesamtförderung/Betrieb	13070,95	2337,11	58	PBoS	0,7

Zu Tabelle 19

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
landw. Flächenentwicklung	99,52	0,29	56	PBoS	0,7
Seehöhe	497,97	140,15	58	PBoS	0,7
Bevölkerungsdichte logarithmiert	183,11	13,43	58	PBoS	0,7
Gesamtförderung/Betrieb	13070,95	2337,11	58	PBoS	0,7
Säule 1/Betrieb	5059,88	1592,01	58	PBoS	0,7
Säule 2/Betrieb	8057,40	1699,24	58	PBoS	0,7
Achse 1/Betrieb	1046,44	193,29	58	PBoS	0,7
Achse 2/Betrieb	6534,92	1616,74	58	PBoS	0,7
Achse 3+4/Betrieb	429,37	135,08	58	PBoS	0,7

Zu Tabelle 25

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
Hauptbetriebeentwicklung	98,10	1,10	58	PBoS	0,7
Kommunalsteuer pro Person	165,57	33,45	58	PBoS	0,7
Erschwerniszone	20,83	12,81	58	PBoS	0,7
Anteil junger Betriebsinhaber/innen	8,93	1,18	58	PBoS	0,7

Zu Tabelle 26

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
Hauptbetriebeentwicklung	98,10	1,10	58	PBoS	0,7
Kommunalsteuer pro Person	165,57	33,45	58	PBoS	0,7
Erschwerniszone	20,83	12,81	58	PBoS	0,7
Anteil junger Betriebsinhaber/innen	8,93	1,18	58	PBoS	0,7
Gesamtförderung/Betrieb	13070,95	2337,11	58	PBoS	0,7
Säule 1/Betrieb	5059,88	1592,01	58	PBoS	0,7
Säule 2/Betrieb	8057,40	1699,24	58	PBoS	0,7
Achse 1/Betrieb	1046,44	193,29	58	PBoS	0,7
Achse 2/Betrieb	6534,92	1616,74	58	PBoS	0,7
Achse 3+4/Betrieb	429,37	135,08	58	PBoS	0,7

Zu Tabelle 31

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
Bevölkerungsentwicklung	100,24	0,50	1176	GDE	0,5
Überalterung	6,46	2,10	1176	GDE	0,5
Seehöhe	473,42	103,76	1176	GDE	0,5
Dienstleistungsanteil	51,24	7,31	1176	GDE	0,5
Stadtentfernung	18,12	5,56	1176	GDE	0,5
Bevölkerungsentwicklung	100,17	0,62	858	GGDE	0,7
Überalterung	6,58	2,75	858	GGDE	0,7
Seehöhe	492,38	146,13	857	GGDE	0,7
Dienstleistungsanteil	51,02	8,55	858	GGDE	0,7
Stadtentfernung	19,44	7,75	856	GGDE	0,7
Bevölkerungsentwicklung	100,40	0,52	69	PB	0,7
Überalterung	7,98	2,27	69	PB	0,7
Seehöhe	464,10	139,50	69	PB	0,7
Dienstleistungsanteil	56,66	4,77	69	PB	0,7
Stadtentfernung	15,57	7,22	69	PB	0,7
Bevölkerungsentwicklung	100,41	0,74	33	NUTS 3	1,0
Überalterung	7,66	2,86	33	NUTS 3	1,0
Seehöhe	553,24	246,98	33	NUTS 3	1,0
Dienstleistungsanteil	58,85	6,11	33	NUTS 3	1,0
Stadtentfernung	19,05	9,01	33	NUTS 3	1,0
Bevölkerungsentwicklung	100,17	0,62	858	GGDE	0,7
Überalterung	6,58	2,75	858	GGDE	0,7
Seehöhe	492,38	146,13	857	GGDE	0,7
Dienstleistungsanteil	51,02	8,55	858	GGDE	0,7
Stadtentfernung	19,44	7,75	856	GGDE	0,7
Gesamtförderung/Betrieb	12418,77	2797,24	858	GGDE	0,7
Säule1/Betrieb	4660,13	1646,98	858	GGDE	0,7
Säule2/Betrieb	7389,08	2153,46	858	GGDE	0,7
Achse1/Betrieb	925,49	308,12	858	GGDE	0,7
Achse2/Betrieb	5919,39	1975,96	858	GGDE	0,7
Achse3+4/Betrieb	264,20	235,72	858	GGDE	0,7

Zu Tabelle 30

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
Bevölkerungsentwicklung	100,17	0,62	858	GGDE	0,7
Überalterung der Bevölkerung	6,58	2,75	858	GGDE	0,7
Seehöhe	492,38	146,13	857	GGDE	0,7
Dienstleistungsanteil an Erwerbst.	51,02	8,55	858	GGDE	0,7
Stadtentfernung	19,44	7,75	856	GGDE	0,7

Zu Tabelle 36

Beschreibung	Mittelw.	Stand.abw.	n	Ebene	alpha
Zustand der Lebensqualität	71,34	4,26	38	GDE	0,9
Zustand Landwirtschaft	66,55	2,81	24	GDE	0,9
Zustand ärztliche Versorgung	75,81	9,65	25	GDE	0,9
Ausbildungsplätze	39,94	7,27	25	GDE	0,9
Zustand der Pfarre/Pfarrei	69,27	4,49	27	GDE	0,9
Kaufleute bemühen sich um Auswahl	67,40	5,55	24	GDE	0,9
Ortseigenschaft: schön	68,73	8,32	38	GDE	0,9

8.4 Literatur

- AMA (2005): Einheitliche Betriebsprämie 2005. Merkblatt. Wien.
- AMA (2010): Einheitliche Betriebsprämie 2010. Merkblatt. Wien.
- Asamer, V., Braitto, M., Breitwieser, K., Enengel, B., Silber, R., Wytrzens, K.H. (2009): Abschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Bewirtschaftungsaufgabe landwirtschaftlicher Parzellen mittels GIS-gestützter Modellierung (PROBAT). Diskussionspapier DP-42-2009. BOKU, Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Wien.
- AWI (2010): Daten und Fakten, Buchführungsergebnisse, Tabellenteil D III, Auswertungen nach der NUTS III – Gebietsabgrenzung. www.agraroekonomik.at, zuletzt besucht am 13.9.2010.
- Baaske, W. E., Filzmoser, P., Mader, W., Wieser, R. (2009): Agriculture as a success factor for municipalities, Jb. d. Österr. Ges. f. Agrarökonomie (ÖGA), S. 21-30. ISBN 978-3-7089-0431-3
- Baaske, W.E. (2009): Mehrwert der Landwirtschaft. STUDIA-Forschungsbericht, beauftragt vom Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz.
- BMLFUW (2006): Monitoring Nachhaltiger Entwicklung in Österreich – Indikatoren für Nachhaltige Entwicklung, Wien
- BMLFUW (1999): Agrarstrukturerhebung 1999. Land- und Forstwirtschaftliches Betriebsinformationssystem, Wien.
- BMLFUW (2008): Evaluierungsbericht 2008, Ex-post-Evaluierung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums, Wien.
- BMLFUW (2009a): Headline-Indikatoren Bericht 2009, Wien
- BMLFUW (2009b): Projekthandbuch, Evaluierung des Österreichischen Programms für die Ländliche Entwicklung 2007–2013, Wien.
- BMLFUW (2009c): Indikatoren-Bericht. Wien, Juni 2009.
- Brundtland, G.H. (1987): Presentation of the report of the World Commission on Environment and Development to UNEP's 14th Governing Council Session. WCED, Nairobi, 8.6.1987.
- Crawley, M.J. (2007): Statistics. An introduction using R. John Wiley & Sons, Chichester.

- Dax, T. (2006): The Territorial Dimension of CAP and Spatial Cohesion. In: Euro-Choices, Volume 5, No.2. Oxford. 12-18.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION, Generaldirektion Landwirtschaft (2001): Ein Konzept für Indikatoren der wirtschaftlichen und sozialen Dimensionen einer nachhaltigen Landwirtschaft und Entwicklung des ländlichen Raums. ec.europa.eu/agriculture/publi/reports/sustain/index_de.pdf, zuletzt besucht am 11.8.2010.
- Fasterding, F. (1989): Agrarstruktureller Wandel als Folge der Hofnachfolgesituation. Agrarwirtschaft, Jahrgang 38, Heft 5, S. 157–160.
- Global Reporting Initiative (GRI) (2006): Sustainability Reporting Guidelines, vs. 3.0.
- Grunwald, A., Kopfmüller, J. (2006): Nachhaltigkeit. Campus, Frankfurt/Main.
- Grüner Bericht (div. Jahre): Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. BMLFUW (Hg.), www.gruenerbericht.at. Wien.
- Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., Schandl, H., Weisz, H., Winiwarter, V. (2002): Theoretische Grundlagen für die gesellschaftliche Beobachtung nachhaltiger Entwicklung. In: Bodenkultur 53. Band, Wien.
- Hartig, G. L. (1804): Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste, Band I.
- HGB (1995): Handelsgesetzbuch, Kommentar. Walter de Gruyter, 2.Aufl., Berlin.
- LWK (2010): <http://vbg.agrarnet.info/partner/parse.php?id=2500,1488883>, zuletzt besucht am 25.8.2010.
- Maindonald, J., Braun, J. (2007): Data Analysis and Graphics using R. Cambridge University Press, 2nd ed., Cambridge.
- Marik-Lebeck, S., Wisbauer, A. (2010): Bevölkerungsentwicklung in den Regionen Österreichs 2008. Statistische Nachrichten. Wien, 1/2010.
- Millendorfer, J., Gaspari, C. (1978): Konturen einer Wende, Strategien für die Zukunft. Styria, Graz-Wien-Köln.
- Minsch, J. (2007): Gedanken zu einer Kultur der Nachhaltigkeit. Essay mit ökologisch-ökonomischem Repertoire. Erw. Fssg. des 3. Kap. in Heinrich, M., Minsch, J., Rauch, F., Schmidt, E., Vielhaber, Chr., Bildung und Nachhaltige Entwicklung: Eine lernende Strategie für Österreich, Münster.

- Ortner, K.M. (2009): Wirkungen des LE 01 13. AWI, Präsentation AK Strukturpolitik der DeGEval, Wiesbaden, 18./19.06.2009.
- Osterburg, B., Nitsch, H., Laggner, B., Roggendorf, W. (2009):
Auswertung von Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems zur Abschätzung der EU-Agrarreform auf Umwelt und Landschaft: Bericht für das F+E-Vorhaben "Naturschutzfachliche Bewertung der GAP-Effizienzsteigerung durch Nutzung bestehender Datenbestände". vTI, Braunschweig.
- Raeburn, J., Rootman, I. (1998): People-Centred Health Promotion. John Wiley&Sons, Chichester.
- Renneberg, B., Lippke, S. (2006): Lebensqualität. In: Renneberg, B., Hammelstein, P. (Hg.) Gesundheitspsychologie. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Statistik Austria (2001): Großzählung 2001. Wien.
- Statistisches Bundesamt (2009): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatoren der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu Umwelt und Ökonomie. Wiesbaden.
- STUDIA, SPES, TU Wien (2008): ErfolgsVision, Erfolgsfaktoren für Kommunen. Forschungsbericht, gefördert unter den FFG-Basisprogrammen (Bridge), Projektnummer 813.000
- Tichbon, C., Newton, P. (2002): Life is do-able: Quality of life development in a supportive small group setting. In: Occ. Paper Series, vol. 2., Mental Health Foundation, New Zealand.
- Wichelmann, G. (1966): Agrarpolitik und Globalsubventionen. Wirtschaftspolitische Studien 6, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- Wytrzens, K.H., Silber, R. (2004): Strategien für die Stadtlandwirtschaft in Linz/Urfahr. BOKU, Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Wien.