



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Vergleich ausgewählter ÖPUL-Maßnahmen mit dem
niederösterreichischen Ökopunkteprogramm“

Verfasser

Daniel Schmid

angestrebter akademischer Grad

Magister der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
(Mag.rer.soc.oec.)

Wien, im April 2010

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuer:

A 140
Diplomstudium Volkswirtschaft
Priv.- Doz. Dipl.-Ing. Dr. Erwin Schmid
Mag. Dipl.-Ing. Martin Schönhart

DANKSAGUNG

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie und vor allem meinen Eltern Brigitte und Gerhard, die mir das Studium ermöglicht haben und mir in schwierigen Zeiten mit Rat und Tat zur Seite standen. Ein großes Dankeschön möchte ich auch meinen beiden Betreuern Priv.- Doz. Dipl.-Ing. Dr. Erwin Schmid und Mag. Dipl.-Ing. Martin Schönhart aussprechen für die exzellente Betreuung und für die aufgebrachte Geduld, die sie während der Erstellung dieser Arbeit mit mir hatten. Des Weiteren möchte ich den Projektpartnern für die finanzielle Unterstützung im Rahmen dieser Diplomarbeit danken.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, die vorliegende Arbeit selbstständig und unter ausschließlicher Verwendung der angegebenen Hilfsmittel erstellt zu haben.

Diese Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Wien, im April 2010

Daniel Schmid

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Entstehung von Agrarumweltprogrammen	1
1.2	Problemstellung	3
1.3	Forschungsfrage und Methode	4
1.4	Gliederung	5
2	AGRARUMWELTPROGRAMME IN ÖSTERREICH	7
2.1	Das ÖPUL	7
2.2	Das Ökopunkteprogramm	9
3	LITERATURÜBERBLICK	13
4	VERGLEICHSKRITERIEN UND KRITERIENAUSWAHL	23
4.1	Überblick zu Effizienz- und Effektivitätskriterien	23
4.2	Effektivitätskriterien	25
4.3	Effizienzkriterien	28
4.4	Die Kriterienauswahl	32
5	DER VERGLEICH	35
5.1	Targeting	35
5.2	Additionality	38
5.3	Ökologische Effektivität	41
5.4	Flexibilität	48
5.5	Training	49
6	DISKUSSION DER RESULTATE	53
7	SCHLUSSBETRACHTUNGEN	61
8	LITERATUR	63
9	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	67

10 TABELLENVERZEICHNIS	69
KURZZUSAMMENFASSUNG	71
ABSTRACT	73
LEBENSLAUF	75

1 EINLEITUNG

1.1 Entstehung von Agrarumweltprogrammen

Nach dem Zweiten Weltkrieg herrschte in ganz Europa Lebensmittelknappheit. Deshalb lag der Fokus der Agrarpolitik nach dem Zweiten Weltkrieg darin die Produktivität des landwirtschaftlichen Sektors zu erhöhen, womit auch positive Beschäftigungseffekte durch diese Politik angestrebt wurden. Durch den vermehrten Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel und durch technologische Fortschritte konnte der landwirtschaftliche Sektor signifikante Produktivitätssteigerungen verzeichnen. Diese gingen jedoch unter anderem auf Kosten der Umweltqualität. Eine der ersten Agrarumweltmaßnahmen auf europäischer Ebene, die *Trinkwasser Richtlinie* von 1980, schrieb deshalb eine höchst zulässige Nitratkonzentration im Trinkwasser fest, um die Wasserverschmutzung durch den verstärkten Betriebsmitteleinsatz auf landwirtschaftlichen Flächen einzudämmen (vgl. Latacz-Lohmann und Hodge, 2003). Erste Versuche solche Bestimmungen auch auf die Kulturlandschaft auszuweiten scheiterten jedoch am Widerstand der Landwirtinnen und Landwirte. In Deutschland z.B. scheiterte 1980 die Einführung von verpflichtenden Kontrollen, durch welche die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen in Naturschutzregionen überwacht werden sollte, am Widerstand der dort ansässigen LandwirtInnen (vgl. Latacz-Lohmann und Hodge, 2003). Diese befürchteten, dass solche

Kontrollen zu Profiteinbußen führen könnten, welche durch Kompensationszahlungen ausgeglichen werden müssten. Ein erstes Agrarumweltprogramm, das LandwirtInnen Kompensationszahlungen gewährte, wurde in Großbritannien 1981 mit dem *Wildlife and Countryside Act* angeboten. Im Rahmen dieses Programms mussten LandwirtInnen, die ihren Betriebssitz auf ökologisch wertvollen Flächen hatten, umweltschädigende Handlungen an die zuständige Behörde melden, welche diese zu genehmigen hatte. Wurde eine solche Handlung von der Behörde untersagt, verpflichtete sich diese Kompensationszahlungen auf Basis entgangener Profite an die LandwirtInnen zu entrichten (vgl. Latacz-Lohmann und Hodge, 2003). Drei Jahre später wurde mit der *Broads Grazing Marshes Scheme* ein weiteres Agrarumweltprogramm in Großbritannien angeboten, das LandwirtInnen für extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen einheitliche, jährliche Prämien gewährte. Durch dieses Agrarumweltprogramm wurde einerseits ein Weg eingeschlagen der LandwirtInnen ökonomische Anreize liefert umweltfreundlich zu produzieren. Es wurde damit aber auch aufgezeigt, dass die Nahrungsmittelproduktion und der Umweltschutz im landwirtschaftlichen Bereich Hand in Hand gehen können. Im Jahr 1985 zog auch die Europäische Union nach und legte mit der EU-Verordnung EWG 797/85 eine erste rechtliche Grundlage für Agrarumweltprogramme fest. Die Mitgliedstaaten konnten nun Agrarumweltprogramme in umweltsensiblen Gebieten offerieren, mussten diese aber ohne finanzielle Unterstützung von der EU finanzieren. In dieser Zeit waren es vor allem die Länder Deutschland, Großbritannien, Dänemark und die Niederlande, welche Agrarumweltprogramme offerierten. Andere Länder, wie z.B. Spanien, Portugal und Italien zögerten bei der Umsetzung von Agrarumweltprogrammen noch, da in diesen Ländern vor allem sozioökonomische Aspekte (Aufgabe der Bewirtschaftung) im landwirtschaftlichen Bereich eine wesentlich wichtigere Rolle einnahmen. Um eine größere Akzeptanz von Agrarumweltprogrammen in Europa zu erreichen, wurden 1992 im Rahmen der MacSherry Reform unter anderem neue rechtliche Rahmenbedingungen für Agrarumweltprogramme in der EU-Verordnung EWG 2078/92 verankert. Die Umsetzung von Agrarumweltprogrammen wurde von nun an bindend für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union und es durften auf allen landwirtschaftlichen Flächen Agrarumweltprogramme angeboten werden. Somit konnten durch Verordnung EWG 2078/92 neben Umweltschutzmaßnahmen auch Einkommensziele durch Agrarumweltprogramme verfolgt werden, womit den Interessen der südlichen Länder Rechnung getragen wurde (vgl. Baylis et al., 2006). Des Weiteren erhielten die Mitgliedstaaten finanzielle Unterstützung aus den Mitteln des Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für Landwirtschaft (EAGFL). Das erste flächendeckende Agrarumweltprogramm in Österreich wurde nach

dem Beitritt zur EU im Jahr 1995 implementiert. Erste Agrarumweltprogramme in Österreich gab es zwar schon Anfang der 1990er Jahre. Diese waren aber regional beschränkt (vgl. Land Niederösterreich, 2004, S. 4). Die Teilnahme an Agrarumweltprogrammen erfolgt auf freiwilliger Basis, wobei Kompensationszahlungen für entgangene Gewinne bzw. Mehraufwand als Anreiz für LandwirtInnen dienen, um umweltfreundliche Produktionsweisen im Rahmen von Agrarumweltprogrammen umzusetzen. Es können also keine LandwirtInnen zur Teilnahme an Agrarumweltprogrammen gezwungen werden, auch wenn diese sehr umweltschädlich produzieren. Es müssen aber alle LandwirtInnen, welche Marktordnungsdirektzahlungen und Zahlungen im Rahmen der ländlichen Entwicklung (Agrarumweltprogramme) erhalten, ökologische Mindeststandards in der Bewirtschaftung einhalten (vgl. BMLFUW, 2007, S. 97ff).

1.2 Problemstellung

In Österreich ist seit 1995 schon das vierte Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft in Kraft (ÖPUL 2007). Es wird in ganz Österreich angeboten und umfasst 29 Einzelmaßnahmen, welche zur Erreichung der Programmziele von den LandwirtInnen umgesetzt werden können. Standen für die Leistungsabgeltung für ÖPUL 2000- Maßnahmen noch rund 614,3 Mio. EUR zur Verfügung, stehen für die Leistungsabgeltung für ÖPUL 2007- Maßnahmen laut Umweltbundesamt rund 18% weniger Geldmittel zur Verfügung, was unter anderem auf die Begrenzung der finanziellen Mittel für die ländliche Entwicklung auf 80% der Gesamtmittel zurückgeführt werden kann (siehe <http://www.umweltbundesamt.at>). Deshalb ist es wichtig diese zur Verfügung stehenden Geldmittel so effektiv wie möglich einzusetzen. Neben der Aufrechterhaltung der bisher erbrachten Umweltleistungen durch das ÖPUL 2007 sollen bei einer Weiterentwicklung des Programms für die nächste Programmperiode ab 2013 weitere Anreize geschaffen werden, damit LandwirtInnen zusätzliche Umweltleistungen auf den landwirtschaftlichen Flächen produzieren. Dazu benötigen die Programmdesignerinnen und Programmdesigner, welche unter anderem die Rahmenbedingungen von Agrarumweltprogrammen festschreiben, umfassende Informationen über die Stärken und Schwächen von Agrarumweltmaßnahmen.

Die vorliegende Arbeit fokussiert sich deshalb auf einen Vergleich des ÖPUL 2007 mit dem Ökopunkteprogramm, welches als Einzelmaßnahme im ÖPUL 2007 angeboten wird. Damit wird auch auf eine Forderung eingegangen, die bereits 2003 in einem Evaluierungsbericht zum ÖPUL 2000 erhoben wurde:

„Der absolut sehr hohe und steigende Mittelbedarf für das ÖPUL 2000, vor allem im Hinblick auf finanzielle Engpässe des Agrarbudgets sowie nationale Sanierungsanstrengungen, legt eine Steigerung der Effizienz der Verwendung öffentlicher Gelder nahe. In diesem Sinn müssen neben der Frage der Effektivität der Modulation sowie der Verteilungswirkung die Effizienz der Leistungsbereitstellung der einzelnen Elemente des ÖPUL, die parallele Zielsetzungen aufweisen, einer vergleichenden Analyse unterzogen werden. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Maßnahme Ökopunkteprogramm Niederösterreich interessant, die gegenüber den anderen ÖPUL-Maßnahmen eine völlig andere Konzeption aufweist, mit anderen ÖPUL-Maßnahmen in Konkurrenz steht [...]“ (vgl. BMLFUW, 2003, S. 200)

1.3 Forschungsfrage und Methode

Der Vergleich, wie er im Zentrum dieser Arbeit steht, soll Informationen über das ÖPUL und das Ökopunkteprogramm bereitstellen. Dadurch soll die Forschungsfrage bearbeitet werden, die wie folgt lautet:

- Worin liegen die Unterschiede, Stärken und Schwächen des Niederösterreichischen Ökopunkteprogramms gegenüber dem ÖPUL 2007?

Es wird mit dieser Arbeit aber auch aufgezeigt, wie ein Vergleich von Agrarumweltprogrammen bzw. Agrarumweltmaßnahmen aufgebaut und durchgeführt werden kann. In der vorliegenden Arbeit wird der Vergleich mit Hilfe von Vergleichskriterien unternommen, welche aus wissenschaftlichen Arbeiten übernommen wurden. Der erste Teil dieser Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Identifizierung und Beschreibung der Vergleichskriterien, welche abschließend in einem Kriterienkatalog zusammengefasst werden. Der Vergleich des ÖPUL 2007 mit dem Ökopunkteprogramm wird anschließend

für ausgesuchte Vergleichskriterien aus dem Kriterienkatalog durchgeführt, wobei Indikatoren für die ausgesuchten Vergleichskriterien dazu dienen den Vergleich nachvollziehbar und besser verständlich durchführen zu können. Als Quellen für die Bearbeitung der Forschungsfrage dienen Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasser (BMLFUW), der Agrarmarkt Austria (AMA) und des Landes Niederösterreich. Die wissenschaftlichen Arbeiten bilden die Grundlage dieser Arbeit und sind die Basis des Kriterienkatalogs. Im Weiteren geben sie einen fundierten Einblick in die Wirkungsweise verschiedener Agrarumweltprogramme bzw. Agrarumweltmaßnahmen.

1.4 Gliederung

Im nächsten Kapitel werden das ÖPUL und das Ökopunkteprogramm in Niederösterreich vorgestellt. In Kapitel 3 werden die Inhalte jener Arbeiten vorgestellt, welche als Quellen für die Vergleichskriterien dienen. Eine genaue Beschreibung der Vergleichskriterien erfolgt im Kapitel 4, in welchem auch die Kriterien- und Indikatorenauswahl für den Vergleich geschildert wird. Anschließend wird der Vergleich für die in Kapitel 4 ausgewählten Vergleichskriterien durchgeführt (Kapitel 5). Die Diskussion der Resultate des Vergleichs ist Gegenstand des Kapitels 6, wobei zur Ergänzung der Resultate auf Inhalte aus wissenschaftlichen Studien Bezug genommen wird. In einer Schlussbetrachtung (Kapitel 7) werden die wesentlichen Resultate des Vergleichs zusammengefasst und Handlungsempfehlungen abgeleitet.

2 AGRARUMWELTPROGRAMME IN ÖSTERREICH

2.1 Das ÖPUL

Das erste ÖPUL wurde mit dem EU-Beitritt Österreichs 1995 wirksam. Mittlerweile ist mit dem ÖPUL 2007 in Österreich schon das vierte Agrarumweltprogramm in Kraft, welches als Teil des Österreichischen Programms für die Ländliche Entwicklung 2007-2013 von der Europäischen Kommission 2007 genehmigt wurde. Die allgemeinen Ziele des ÖPUL 2007 sind die Förderung der nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums, die Abdeckung der steigenden gesellschaftlichen Nachfrage nach Umweltdienstleistungen und die Ermutigung der LandwirtInnen, im Dienste der Gesellschaft Produktionsverfahren beizubehalten oder einzuführen, die mit dem Schutz und der Verbesserung der Umwelt, des Landschaftsbildes, des ländlichen Lebensraumes, der natürlichen Ressourcen, der Böden und der genetischen Vielfalt vereinbar sind (vgl. BMLFUW, 2007, S. 222).

Zur Erreichung dieser Ziele stehen 29 Einzelmaßnahmen im ÖPUL 2007 zur Auswahl, welche die LandwirtInnen freiwillig umsetzen können. Kompensationszahlungen für entgangene Gewinne, Mehraufwand, sowie eine zusätzliche Prämie, sollen einen Anreiz für LandwirtInnen bieten, solche Maßnahmen auf ihren landwirtschaftlichen Flächen zu im-

plementieren. Die Verpflichtungsdauer für das ÖPUL 2007 beträgt mindestens 5 Jahre und maximal 7 Jahre. Somit war mit dem Herbstantrag 2008 letztmalig der Einstieg in das ÖPUL 2007 möglich, da dieses 2013 ausläuft. Mit dem ÖPUL wird ein horizontaler Ansatz verfolgt, wodurch LandwirtInnen in ganz Österreich an diesem Agrarumweltprogramm teilnehmen können, um „[...]eine flächendeckende Ökologisierung der österreichischen Landwirtschaft[...]“ zu erreichen (vgl. BMLFUW, 2007, S. 74). Finanziert wird das ÖPUL aus öffentlichen Geldern, wobei jeweils die Hälfte der Fördermittel aus Österreich (Bund und Länder) und der EU bereitgestellt werden. Im Jahr 2008 wurden in etwa 522,3 Mio. EUR für 118.882 Betriebe aufgewendet, womit das Programm auf 94% der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Österreich umgesetzt wurde. In der Tabelle 2.1 wird die Entwicklung der Flächen- bzw. der Betriebsteilnahme zwischen 2000 und 2008 zusammengefasst.

Tab. 2.1: Flächen- und Teilnahmeentwicklung im ÖPUL von 2000 bis 2008 (Quelle: Eigene Darstellung mit Daten des BMLFUW, 2009, S. 265f)

Jahr	Teilnehmende Betriebe	ÖPUL Fläche in ha (ohne Almen)	ÖPUL-Prämien in Mio. EUR
2000	145.717	2.117.197	542,87
2001	137.537	2.250.930	588,47
2002	136.381	2.257.128	605,82
2003	135.157	2.257.263	628,48
2004	134.144	2.263.457	642,01
2005	133.096	2.254.643	653,84
2006	126.600	2.220.477	638,40
2007	121.681	2.204.825	520,13
2008	118.882	2.200.000	522,30

Aus der Tabelle 2.1 geht hervor, dass die Betriebsteilnahme durch den Strukturwandel einen negativen Trend aufweist (-18%), wobei die umfassten Flächen des ÖPUL gegenüber dem Jahr 2000 leicht ausgebaut werden konnten ($+4\%$). Für die Abwicklung des gesamten Agrarumweltprogramms ist die Agrarmarkt Austria (AMA) im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Wasser und Umwelt (BMLFUW)

zuständig.¹ Die Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter der AMA nehmen die Ansuchen der LandwirtInnen um eine Teilnahme am ÖPUL über die Landwirtschaftskammern entgegen und prüfen diese. Des Weiteren sind sie mit der Auszahlung der Förderungsbeträge betraut (Zahlstelle). Durch Vor-Ort-Kontrollen bei teilnehmenden Betrieben werden die Fördervoraussetzungen von der AMA überprüft. Gibt es zwischen den Verwaltungskontrollen (Überprüfung der Antragsdaten) und den Vor-Ort-Kontrollen Abweichungen, dann müssen LandwirtInnen mit Sanktionen rechnen. Je nach Schwere des Vergehens reichen die Sanktionen von Prämienkürzungen, Prämienrückzahlungen bis hin zur Streichung der zukünftigen ÖPUL-Prämien (vgl. dazu BMLFUW, 2007, S. 24ff).

2.2 Das Ökopunkteprogramm

Die Ursprünge des Niederösterreichischen Ökopunkteprogramms (ÖPP) reichen bis in die 1990er Jahre zurück. Schon damals wurde ein Punkteschlüssel zur Bewertung von umwelt- und landschaftspflegerischen Leistungen in Niederösterreich erarbeitet. Mit dem EU-Beitritt Österreichs wurde das Ökopunkteprogramm dann als Regionalprogramm für das Bundesland Niederösterreich in das ÖPUL übernommen. Die Ziele des Ökopunkteprogramms sind die Einführung und Beibehaltung einer extensiven Nutzung auf landwirtschaftlichen Flächen, sowie die Offenhaltung und Bewahrung der Kulturlandschaft und insbesondere der durch die Bewirtschaftung entstandenen Landschaftselemente (vgl. BMLFUW, 2007, S. 339). Wie im ÖPUL beträgt auch hier die Mindestteilnahmedauer 5 Jahre (maximal 7 Jahre), wobei an dieser Einzelmaßnahme nur landwirtschaftliche Betriebe teilnehmen können, die ihren Betriebssitz in Niederösterreich haben. Während dieser Zeit wird für den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb seine Wirtschaftsweise und die Ausstattung seiner Flächen mit Landschaftselementen (Bäume, Hecken, Bäche, etc.) anhand der Parameter Fruchtfolge, Bodenbedeckung, Schlaggröße, Düngeintensität, Düngerart und Ausbringung, Biozideinsatz, Schnitthäufigkeit und Weidebestoßung, Grünlandalter und Landschaftselemente beurteilt. Je umweltfreundlicher die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt, desto mehr Ökopunkte gibt es. Die Summe der Ökopunkte je Parameter ergibt dann die Höhe der Ökopunkteprämie.

¹Die AMA wurde 1993 ins Leben gerufen. Zu ihren Hauptaufgaben zählen unter anderem die zentrale Markt- und Preisberichterstattung über in- und ausländische Märkte betreffend agrarische Produkte, die Förderung des Agrarmarketings und die Abwicklung der Förderungsverwaltung im Bereich der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP).

Während im ÖPUL umweltschädigende Bewirtschaftungsweisen verboten werden, fließen diese beim Ökopunkteprogramm in die Prämienkalkulation mitein. Damit eine Verschlechterung in der Bewirtschaftungsweise der landwirtschaftlichen Flächen durch die LandwirtInnen jedoch vermieden wird, müssen diese mindestens das Niveau der ökologischen Leistungen des ersten Verpflichtungsjahres einhalten. Ergänzend dazu gilt noch die Einhaltung einer Mindestpunkteanzahl, welche über die gesamte Programmdauer hindurch nicht unterschritten werden darf.

Tab. 2.2: Flächen- und Teilnahmeentwicklung im ÖPP von 2000 bis 2008 (Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, 2009)

Jahr	Teilnehmende Betriebe	ÖPP Fläche in ha (ohne Alpen)	ÖPP-Prämien in Mio. EUR
2000	2.414	42.433	16,00
2001	3.208	55.739	20,14
2002	3.538	62.154	22,68
2003	3.814	68.379	25,46
2004	3.802	71.293	27,00
2005	4.133	76.507	28,95
2006	4.045	74.571	27,49
2007	3.910	76.948	23,48
2008	4.749	94.271	28,04

Entgegen dem negativen Trend bei der Betriebsteilnahme des ÖPUL weist das niederösterreichische Ökopunkteprogramm über den Zeitraum 2000-2008 bei der Betriebsteilnahme einen durchaus positiven Trend auf, wie aus Tabelle 2.2 zu entnehmen ist. Ebenso konnten Flächenteilnahmezuwächse über den Beobachtungszeitraum beim Ökopunkteprogramm verzeichnet werden, wobei sich die meisten Ökopunktebetriebe auf das Waldviertel, den Wienerwald, das Voralpengebiet und den Semmering konzentrieren, wie in Abbildung 2.1 auf Seite 11 verdeutlicht wird. Die hohen Teilnehmezahlen des niederösterreichischen Ökopunkteprogramms drücken sich auch in der Mittelaufwendung für die Einzelmaßnahme „Ökopunkte“ im ÖPUL aus. Während im Jahr 2000 das Ökopunkteprogramm hinsichtlich des Mitteleinsatzes unter allen ÖPUL-Maßnahmen noch Platz 11 einnahm, rangierte es im Jahr 2008 hinsichtlich des Mitteleinsatzes bereits auf dem 6. Platz unter allen ÖPUL-Maßnahmen. Insgesamt wurden 2008 rund 522,3 Mio. EUR

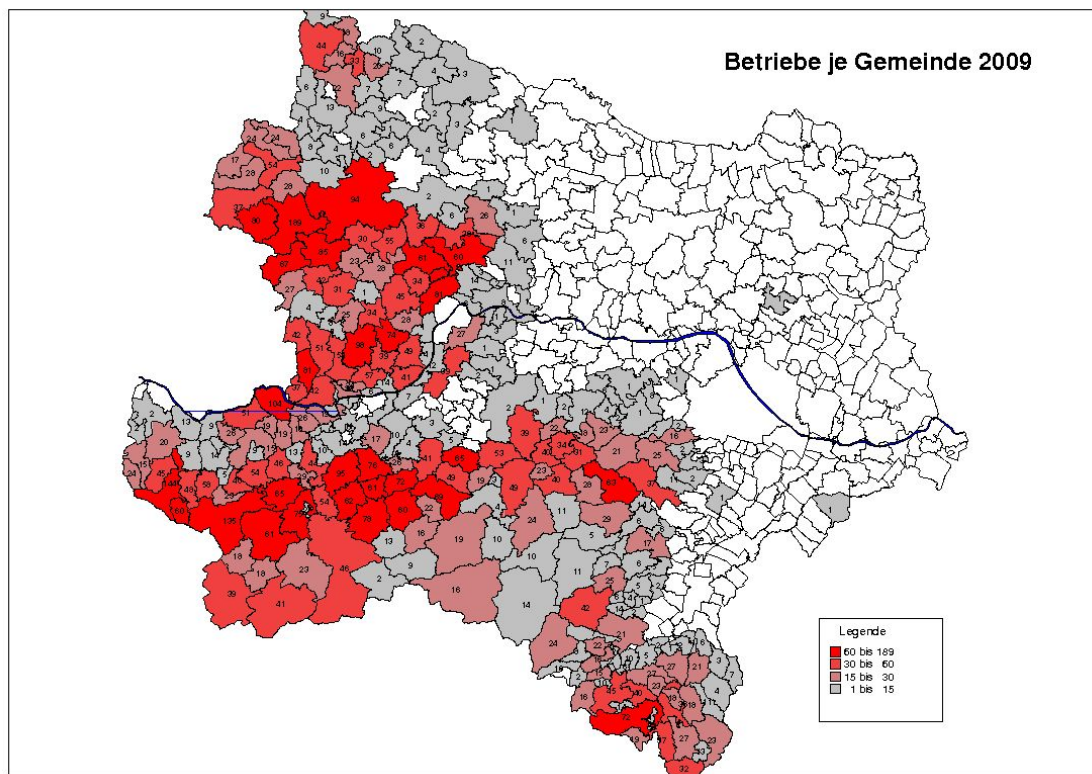


Abb. 2.1: Ökopunktebetriebe je Gemeinde 2009 (Quelle: Land Niederösterreich, 2009)

für alle ÖPUL-Maßnahmen aufgewendet, wobei für das Ökopunkteprogramm über 28 Mio. EUR an Prämien ausbezahlt wurden (vgl. BMLFUW, 2009, S. 266). Als Förderabwicklungsstelle ist auch für das Regionalprogramm „Ökopunkte“ die AMA zuständig, da dieses als Einzelmaßnahme im ÖPUL angeboten wird.

3 LITERATURÜBERBLICK

Der „Literaturüberblick“ soll einen Über- und Einblick in jene wissenschaftlichen Arbeiten geben, die als Quellen für die Festlegung von Vergleichskriterien dienen. Viele dieser Texte vergleichen ebenfalls Agrarumweltprogramme miteinander. Damit sollen verschiedene Herangehensweisen an Vergleiche von Agrarumweltprogrammen geschildert werden, womit gleichzeitig auch ein besseres Verständnis dieser Programme und deren Funktionsweise vermittelt werden soll.

Einen ersten Einblick in die Funktions- und Wirkungsweise von Agrarumweltprogrammen geben die beiden Texte von Wunder (2005) und Engel et al. (2008). Wunder (2005) spricht nicht explizit von Agrarumweltprogrammen, sondern verwendet den Begriff „payments for environmental services“ („PES“, Umweltzahlungen). Diese definiert er als „ *a) a voluntary transaction where b) a well-defined environmental service (or a land use likely to secure that service) c) is being ‘bought’ by a (minimum one) service buyer d) from a (minimum one) service provider e) if and only if the service provider secures service provision (conditionality)*“ (vgl. Wunder, 2005, S. 3).² Dabei unterscheiden Engel (2008) und Wunder (2005) zwischen privat finanzierten und öffentlich finanzierten PES-Programmen. Bei ersteren wird die Umweltleistung direkt von denjenigen Personen finanziert, welche diese auch konsumieren, während bei öffentlich finanzierten PES-Programmen die Regierung (durch Steuern) im Auftrag der Bevölkerung solche Leistungen finanziert. Ein Beispiel für ein privat finanziertes PES-Programm ist der Schutz eines Wassereinzugsgebietes in Kolumbien vor Abholzung mittels Zahlungen an

²ES steht hier für ‘environmental service’.

die dort ansässige Bevölkerung, damit die Stromproduktion sichergestellt werden kann (vgl. Engel, 2008, S. 666). Neben der Finanzierungsart unterscheidet Wunder (2005) noch zwischen verschiedenen Typen von PES-Programmen:

Area based schemes sollen Anreize liefern den Ressourcengebrauch bzw. -einsatz auf ein nachhaltiges Maß einzuschränken.

Product based schemes ermöglichen es umweltbewussten Konsumenten über den Kauf zertifizierter Produkte, umweltfreundliche Produktionsweisen zu fördern.

Use restricting schemes sind PES-Programme, durch welche Konservierungsmaßnahmen gefördert werden.

Asset building schemes setzen Anreize zur aktiven Wiederherstellung von Ökosystemen und deren „Leistungen“.

Erstere PES-Programme sind vor allem in Europa sehr weit verbreitet. Auch das ÖPUL in Österreich kann dieser Kategorie zugeordnet werden, da es durch Kompensationsszahlungen an LandwirtInnen Anreize liefert umweltfreundlich zu produzieren. PES-Programme zur Förderung von Konservierungsmaßnahmen sind in Europa weniger verbreitet. Aber in den USA existiert mit dem *Conservation Reserve Program* (CRP) ein Agrarumweltprogramm, welches Konservierungsmaßnahmen zur Herstellung natürlicher Habitate unterstützt. Ein Beispiel für letztere PES-Programme ist das Pflanzen von Bäumen in erosionsgefährdeten Gebieten (vgl. Wunder, 2005, S. 8). In einem nächsten Schritt widmen sich Wunder (2005) und Engel et al. (2008) unter anderem einem Vergleich von PES-Programmen mit Umweltsteuern, Subventionen und Regulierungsmaßnahmen. Ökonomisch gerechtfertigt ist das Eingreifen des Staates, wenn Marktversagen vorliegt. Ein typisches Beispiel von Marktversagen sind Externalitäten.³ ÖkonomInnen unterscheiden zwischen negativen und positiven Externalitäten. Negative Externalitäten liegen z.B. vor, wenn durch zuviel Düngemiteileinsatz auf landwirtschaftlichen Flächen Oberflächengewässer verunreinigt werden, wodurch auch Dritten Kosten entstehen. Diese Kosten werden jedoch bei der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen

³ÖkonomInnen sprechen von einer Externalität, wenn in die Präferenzordnung bzw. die Technologie eines Wirtschaftssubjektes reale Variablen eingehen, die durch Aktivitäten anderer Wirtschaftssubjekte festgelegt werden, ohne dass sich diese besonders dieses Effekts bewusst werden (vgl. Baumol und Oates, 1988).

Flächen von den LandwirtInnen nicht berücksichtigt. Eine Möglichkeit diese Kosten zu internalisieren kann z.B. durch Besteuerung des Düngemiteleinsatzes erreicht werden. Dies verteuert den Düngemiteleinsatz, wodurch weniger Düngemittel eingesetzt werden und negative Externalitäten reduziert werden. Es gibt auch positive Externalitäten. Diese liegen z.B. dann vor, wenn LandwirtInnen Biodiversitätsflächen anlegen, wodurch die Lebensqualität in dieser Region unter Umständen erhöht wird, weil die Luft reiner ist und mehr Pflanzenvielfalt vorherrscht. Jede Person dieser Region kann diese Leistungen, welche durch die Anlage dieser Biodiversitätsstreifen erbracht werden, konsumieren, ohne etwas dafür bezahlen zu müssen. Um einen Anreiz zu schaffen, damit genügend dieser Maßnahmen (positiven Externalitäten) umgesetzt (erbracht) werden, können Subventionen zur Förderung dieser Leistungen (durch Steuern) gezahlt werden, wie dies z.B. bei PES-Programmen auch gemacht wird (vgl. Engel et al., 2008, S. 668). Eine sehr wirksame Maßnahme zur Unterbindung von umweltschädigendem Verhalten sind Regulierungsmaßnahmen, indem Regierungen z.B. Vorschriften machen, welche Betriebsmittel auf landwirtschaftlichen Flächen eingesetzt werden dürfen. Im Gegensatz zu Subventionen und Steuern werden durch solche Maßnahmen jedoch kaum ökonomische Anreize gegeben Verhaltensweisen anzupassen. Alle betroffenen Parteien werden durch Regulierungsmaßnahmen gleichermaßen beeinflusst, weil die Umsetzungskosten der betroffenen Parteien zur Einhaltung der vorgeschriebenen Maßnahmen nicht berücksichtigt werden (vgl. Engel et al., 2008, S. 669).

Einen Vergleich von Agrarumweltprogrammen in den USA und Europa unternehmen Baylis et al. (2008). Agrarumweltprogramme in den USA wurden bereits 1930 angeboten, um unter anderem den Boden zu schützen und die Überproduktion einiger agrarischer Produkte einzudämmen. In Europa hingegen wurden erst in den 1980er Jahren Agrarumweltprogramme implementiert. Laut Baylis et al. (2008) ist auch die Rechtfertigung von Agrarumweltmaßnahmen in den USA und Europa eine gegensätzliche: In Europa erhalten LandwirtInnen Subventionen, damit diese Umweltleistungen bereitstellen, während in den USA LandwirtInnen finanzielle Unterstützung erhalten, damit negative Externalitäten reduziert werden (vgl. Baylis et al., 2008, S. 756). Diese Sichtweise von Agrarumweltprogrammen spiegelt sich auch in der Art der angebotenen Agrarumweltmaßnahmen. In Europa werden Agrarumweltmaßnahmen angeboten, welche die (umweltfreundliche) Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen sicherstellen sollen. Die USA hingegen bieten vorwiegend Agrarumweltmaßnahmen an, welche für LandwirtInnen Anreize liefern sollen landwirtschaftliche Flächen aus dem

Bewirtschaftungsprozess herauszunehmen (vgl. Baylis et al., 2008, S. 756). Die Höhe der Umweltzahlungen an die LandwirtInnen in den USA wird durch den *Environmental Benefits Index* determiniert, durch welchen die zu erwarteten Umweltleistungen verschiedener Agrarumweltmaßnahmen auf dem jeweiligen Betrieb eingestuft werden. In Europa verpflichten sich LandwirtInnen umweltfreundliche Inputs bzw. Technologien für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen einzusetzen und erhalten dafür Umweltzahlungen. Dabei spielt es für die Prämienhöhe keine Rolle auf welchen Flächen diese Maßnahmen umgesetzt werden. Die Verteilung der Geldmittel erfolgt in den USA unter anderem durch Auktionen. Beim *Conservation Reserve Program* (CRP) z.B. geben LandwirtInnen Gebote ab, welche Maßnahmen sie zu welchen Kosten bereit sind umzusetzen. Jene LandwirtInnen mit den effizientesten Maßnahmen können dann am CRP teilnehmen (vgl. Baylis et al., 2008, S. 758). In Europa berechnet sich die Höhe der Umweltzahlungen aus den entgangenen Gewinnen und anderen Kosten, die durch die Umsetzung von Agrarumweltprogrammen anfallen. Interessant aus europäischer Sicht ist auch, dass LandwirtInnen unter dem CRP einen Teil der Kosten, die bei der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen entstehen, selbst tragen müssen (vgl. Baylis et al., 2008, S. 776).⁴

Das kanadische Agrarumweltprogramm *Environmental Farm Plan* (EFP) hat Robinson (2006) mit den europäischen Agrarumweltprogrammen verglichen. Das EFP-Programm wurde 1993 erstmals in Ontario implementiert. Für jeden Landwirt in Ontario wurden damals so genannte Farmpläne auf den landwirtschaftlichen Betrieben erarbeitet, welche gewisse umweltgerechte Bewirtschaftungsmethoden auf den landwirtschaftlichen Flächen vorschreiben. Sehr charakteristisch für dieses Programm ist, dass die LandwirtInnen sehr stark in die Erarbeitung der einzelnen Farmpläne involviert sind. Sie legen z.B. in Zusammenarbeit mit den Programmanagern fest, welche Maßnahmen auf ihren Betrieben umgesetzt werden. Verglichen mit vielen europäischen Agrarumweltprogrammen, welche einzelne Agrarumweltmaßnahmen vorschreiben, verfolgt das EFP-Programm damit einen „bottom-up“-Ansatz. Robinson (2006) fügt jedoch an, dass mit LEADER in Europa ein Programm besteht, welches einen „bottom-up“-Ansatz verfolgt (vgl. Robinson, 2006, S. 208).

⁴Beim CRP müssen die LandwirtInnen rund 7% der Kosten, die durch Agrarumweltmaßnahmen anfallen, selbst tragen (vgl. Baylis et al., 2008, S. 775).

Mehrere Agrarumweltprogramme in fünf europäischen Ländern vergleichen die AutorInnen Braband et al. (2003). Im Fokus ihrer Arbeit steht eine Gegenüberstellung jener Indikatoren, welche unter den Einzelmaßnahmen der sieben Agrarumweltprogramme in Europa zum Schutz der biotischen Ressourcen verwendet werden. So enthalten alle sieben verglichenen Agrarumweltmaßnahmen Indikatoren zum Schutz der biotischen Ressourcen, wobei die meisten dieser Indikatoren handlungsorientiert sind. Das bedeutet, dass den LandwirtInnen Bewirtschaftungsweisen vorgegeben werden, durch welche entsprechende (positive) Wirkungen auf die Umwelt erwartet werden. Ergebnisorientierte Indikatoren, durch welche die Resultate von Bewirtschaftungsweisen beurteilt werden, finden sich laut Braband et al. (2003) in nur drei der sieben Agrarumweltprogramme wieder. Die Dominanz von handlungsorientierten Indikatoren führen die AutorInnen darauf zurück, dass diese transparenter und leichter zu implementieren sind (vgl. Braband et al., 2003, S. 427). Jedoch sind diese nur beschränkt dazu geeignet den Schutz biotischer Ressourcen auf landwirtschaftlichen Flächen zu messen, da die Wirkungen von einzelnen Bewirtschaftungsweisen auf die Umwelt nicht vorhersehbar sind. Daher fordern Braband et al. (2003) auch eine stärkere Fokussierung von Agrarumweltmaßnahmen auf ergebnisorientierte Indikatoren.

Wie Irland und Schottland die Verordnung EWG 2078/92 umgesetzt haben, untersuchen die beiden Autoren Emerson und Egdell (1999) in ihrer Arbeit. Beide Länder eignen sich gut für eine Gegenüberstellung, weil sie sehr ähnliche landwirtschaftliche und landschaftliche Voraussetzungen besitzen. In Irland wurde mit der *Rural Environment Protection Scheme* (REPS) ein Agrarumweltprogramm implementiert, welches eine Bewertung des ganzen landwirtschaftlichen Betriebes vorsieht. Während der Programmlaufzeit von mindestens fünf Jahren erfolgt die Bewertung der Umweltleistungen anhand von 11 Parametern. Zusätzlich zu diesen Parametern existieren noch sechs weitere Parameter, deren Umsetzung aber nicht bindend ist.⁵ LandwirtInnen, welche sich aber zusätzlich noch verpflichten weitere Maßnahmen umzusetzen, erhalten mehr Prämien. In Schottland existieren seit 1997 zwei Agrarumweltprogramme, nämlich das *Countryside Premium Scheme* (CPS) und das *Organic Aid Scheme*. Um an der CPS teilnehmen zu können, müssen sich LandwirtInnen einer Art Auswahlverfahren unterziehen, in dem begutachtet wird, welche Maßnahmen im Rahmen der CPS auf dem Betrieb umgesetzt werden können. Es geschieht daher sehr oft, dass nur gewisse landwirtschaftliche Flächen auf einem Betrieb unter das CPS fallen (vgl. Emerson und Egdell, 1999, S. 160). Durch das

⁵Für mehr Informationen zu den einzelnen Parametern siehe Emerson und Gillmor (1999), S. 239.

Programm *Organic Aid Scheme* werden jene LandwirtInnen unterstützt, die eine ökologische Landwirtschaft betreiben. Dazu müssen diese aber zuerst einen Managementplan aufstellen, welcher von den zuständigen Behörden abgesegnet werden muss. Erst dann erhalten LandwirtInnen finanzielle Unterstützung. Die beiden Ansätze in Schottland und Irland haben auch Auswirkungen auf die Programmkosten. Während die ausbezahlten Prämien je Hektar in Schottland durchschnittlich rund 27 EUR ausmachen, betragen die Hektarprämien in Irland durchschnittlich 125 EUR (vgl. Emerson und Egdell, 1999, S. 160).

Dobbs und Pretty (2008) schlagen eine ähnliche Richtung ein, indem sie das *Environmentally Sensitive Area Programm* (ESA) der *Countryside Stewardship Scheme* (CSS) gegenüberstellen. Das erste ESA Programm wurde 1986 implementiert und war damit das erste Agrarumweltprogramm in der EU. Mittlerweile existieren 43 ESAs in Großbritannien, wovon sich 22 in England befinden. Das ESA-Programm ist ein steuerfinanziertes Agrarumweltprogramm, welches LandwirtInnen Hektarprämien gewährt, wenn diese umweltfreundliche Bewirtschaftungsmethoden auf ihren landwirtschaftlichen Flächen umsetzen. Die Programmlaufzeit beträgt mindestens 10 Jahre. Fünf Jahre später wurde in Großbritannien noch das *Countryside Stewardship Scheme* (CSS) implementiert, welches jene Flächen, die nicht unter das ESA Programm fallen, umfasst. Außerdem wird das CSS ausschließlich für LandwirtInnen in England angeboten. Auch unter der CSS beträgt die Programmlaufzeit mindestens 10 Jahre. Die Ziele der CSS sind denjenigen des ESA Programms sehr ähnlich. LandwirtInnen erhalten auch unter der CSS Hektarprämien für umweltfreundliche Bewirtschaftungsmaßnahmen auf den landwirtschaftlichen Flächen. Im Jahr 2003 umfassten beide Programme mehr als 10% der landwirtschaftlichen Flächen in England. Die Autoren merken jedoch an, dass diese Programme vor allem für LandwirtInnen attraktiv sind, welche in weniger ertragreichen Gegenden angesiedelt sind und ohnehin schon sehr umweltfreundlich bewirtschaften. Sie fordern daher mehr finanzielle Anreize für LandwirtInnen, welche intensivere Bewirtschaftungsweisen anwenden, um die beiden Agrarumweltprogramme für diese attraktiver zu gestalten (vgl. Dobbs und Pretty, 2008, S. 773).

Wie erfolgreich europäische Agrarumweltprogramme darin sind die biologische Vielfalt zu erhalten ist Gegenstand der Arbeit von Kleijn und Sutherland (2003). Hierzu verwendeten die beiden Autoren vor allem die Ergebnisse aus den Evaluierungsberichten der einzelnen Mitgliedstaaten. Sie bemängeln, dass die meisten Berichte sich bei der

Wirkung der Agrarumweltmaßnahmen auf die Umwelt fast ausschließlich nur auf die Teilnahmezahlen beschränken. Weitere Schwierigkeiten bereiteten ihnen die uneinheitlichen Evaluierungsmethoden. So fokussierten sich einige Studien auf die Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf gewisse Pflanzenarten, während andere Studien sich auf die Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf einzelne Insektenpopulationen beschränkten. Eine Aussage wie effektiv europäische Agrarumweltprogramme zum Schutz der Biodiversität beitragen, können die Autoren anhand der Evaluierungsberichte daher nicht treffen. Sie fordern deshalb unter anderem eine weitreichendere Erhebung von Daten, die auch Rückschlüsse auf die Landschaftsqualität aus der Zeit vor der Implementierung von Agrarumweltprogrammen zulassen. Damit soll eine umfassende Beurteilung der Wirkung eines Agrarumweltprogramms auf die Umwelt ermöglicht werden.

Eine Arbeit, deren Ziel es ist die Transaktionskosten von Agrarumweltprogrammen in acht europäischen Ländern zu bestimmen, stammt von Falconer und Whitby (2000). Die beiden AutorInnen beschränkten sich bei der Analyse der Transaktionskosten auf die administrativen Kosten, welche bei der Implementierung und bei der Verwaltung der Agrarumweltprogramme für die zuständigen Behörden entstehen. Transaktionskosten, welche bei einer Teilnahme an Agrarumweltprogrammen für die LandwirtInnen entstehen finden keinen Eingang in die Analyse. Die Autoren rechtfertigen dieses Vorgehen damit, dass durch die Kompensationszahlungen diese Kosten für die LandwirtInnen ausgeglichen werden. Die Transaktionskosten der untersuchten Agrarumweltmaßnahmen variierten je nach Programmteilnahme und Programmregion. So liegen die durchschnittlichen administrativen Kosten je Hektar zwischen 9 und 75 EUR. Österreich liegt hier mit 20,5 EUR auf dem vierten Platz hinter Schweden, Deutschland und Italien. Schlusslicht in diesem Ranking ist Frankreich mit durchschnittlichen administrativen Kosten von 75,6 EUR je Hektar (vgl. Falconer und Whitby, 2000, S. 198).

Carey et al. (2003) bewerten bzw. evaluieren das *Countryside Stewardship Scheme* anhand der Vergleichskriterien Angemessenheit, Vertragsverhandlung, ökologische Effektivität, Einhaltung, Nebeneffekte und Additionality. Dazu wählten die AutorInnen zunächst einmal 500 teilnehmende Betriebe in unterschiedlichen Regionen aus, für welche die Evaluierung unternommen wurde. Um genügend Informationen für die Evaluierung der einzelnen Vergleichskriterien zusammenzutragen, wurden zuerst einmal die einzelnen Verträge zwischen den LandwirtInnen und den zuständigen Behörden studiert, um unter anderem Informationen über die festgelegten Bewirtschaftungsweisen auf den einzelnen

Betrieben zu erhalten. Diese Informationen wurden dann in einem nächsten Schritt durch Interviews mit LandwirtInnen ergänzt, um Einsichten in die Programmumsetzung der CSS zu bekommen. Außerdem wurde durch Feldstudien die geschichtliche Relevanz der unterschiedlichen Landschaften innerhalb der Stichprobe bewertet. Diese Informationen wurden dann dazu verwendet, um die einzelnen Vergleichskriterien zu bewerten. Diese Bewertung ergab, dass die CSS ein angemessenes Agrarumweltprogramm ist, da die Bewirtschaftungsmethoden der 500 ausgesuchten Betriebe durchaus zur Erreichung der Programmziele beitragen. Auch die Verträge zwischen den Programmverantwortlichen und den LandwirtInnen wurden professionell ausverhandelt. Des Weiteren konnten durch das Programm positive ökologische Effekte erzielt werden, indem umweltgerechte Bewirtschaftungsmethoden auf den landwirtschaftlichen Flächen zum Teil ausgeweitet wurden. Das Programmdesign des CSS ist auch so gestaltet, dass LandwirtInnen die ausverhandelten Verträge einhalten können. Abschließend wurde noch der Grad der Additionality der einzelnen Verträge von den 500 Betrieben unter dem CSS bewertet. Diese Bewertung ergab, dass gerade einmal 36% der Verträge eine hohe Additionality aufweisen, da ohne das CSS keine Agrarumweltmaßnahmen von den LandwirtInnen umgesetzt worden wären. Die Mehrheit der Verträge (38%) wiesen jedoch eine mittlere Additionality auf. In diesem Fall wurden einzelne Bewirtschaftungsmethoden zwar bereits vor Eintritt in das CSS umgesetzt, jedoch in einem geringeren Umfang. Die restlichen Verträge erzielten nur eine geringe Additionality, weil viele der umgesetzten Agrarumweltmaßnahmen auch schon vor der Programmteilnahme umgesetzt wurden (vgl. Carey et al., 2003, S. 79f).

Ein Vergleich der Agrarumweltprogramme aller 16 deutschen Bundesländer anhand der Vergleichskriterien Kosteneffektivität und ökologischer Effektivität steht im Zentrum der Arbeit von Marggraf (2003). Er verwendete für seine Bewertung der beiden Vergleichskriterien ausschließlich Informationen, die er mit Hilfe einer Delphistudie sammelte. Im Rahmen dieser Befragungsmethode wurden 32 Experten gebeten die einzelnen Agrarumweltprogramme bezüglich ihrer zusätzlichen ökologischen Effekte auf die Umwelt, gemessen an der guten landwirtschaftlichen Praxis, zu benoten. Die Bewertungsskala, die Marggraf gewählt hatte, reichte von +5 bis -5, wobei +5 einen sehr hohen zusätzlichen ökologischen Effekt eines Agrarumweltprogramms bedeutet und -5 einen negativen ökologischen Effekt eines Agrarumweltprogramms bedeutet. Auf Basis dieser Resultate konnte Marggraf dann so genannte „ökologische Punkte“ errechnen, mit Hilfe derer er in der Lage war, die einzelnen Agrarumweltprogramme in Deutschland anhand der beiden Ver-

gleichskriterien miteinander zu vergleichen. Ökologisch am effektivsten ist demnach das Agrarumweltprogramm in Baden Württemberg, da es die höchste Flächenteilnahme aller untersuchten Agrarumweltprogramme in Deutschland aufweist. (vgl. Marggraf, 2003, S. 511). Anders sieht die Rangordnung aus, wenn die durch das Agrarumweltprogramm umfassten Flächen in Bezug zur gesamten landwirtschaftliche Fläche der jeweiligen Bundesländer gesetzt wird. In diesem Fall ist das Agrarumweltprogramm von Nordrhein Westfalen das ökologisch effektivste Programm. (vgl. Marggraf, 2003, S. 512). Marggraf betont aber, dass die Dephimethode eine noch relativ unerforschte Datenerhebungsmethode ist, weshalb „[...]the results of a Delphi study certainly are not invariant[...]“ (vgl. Marggraf, 2003, S. 510).

Anhand der soeben geschilderten Arbeiten erkennt man, wie unterschiedlich Vergleiche zwischen Agrarumweltprogrammen sein können. Die beiden Arbeiten von Wunder (2005) und Engel et al. (2008) zeigen sehr schön auf, wie Agrarumweltprogramme funktionieren und welche Eigenschaften ein konsistentes Programmdesign aufweisen sollte. Beide Texte sind sehr gut dazu geeignet einen ersten Einblick die diese Thematik zu geben, indem unter anderem Beispiele zu verschiedenen Programmtypen und Programmeigenschaften angeführt werden, die für ein besseres Verständnis sorgen. Die Arbeit von Baylis et al. (2008) geht schon einen Schritt weiter, indem die Agrarumweltprogrammdesigns in den USA und Europa miteinander verglichen werden. Sie schildern welche Unterschiede in den beiden Ansätzen vorherrschen, womit die Stärken und Schwächen der beiden Ansätze aufgezeigt werden. Etwas zu kurz behandelt wurden aber die Ziele, welche in Europa und den USA durch Agrarumweltprogramme erreicht werden sollen und das Programmdesign von Agrarumweltprogrammen wesentlich beeinflussen. Baylis et al. (2008) erwähnen zwar, dass in den USA vorwiegend Konservierungsmaßnahmen angeboten werden, während in Europa Maßnahmen angeboten werden, um die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen aufrechtzuerhalten (vgl. Baylis et al., 2008, S. 756). Daher sind in den USA unter anderem Auktionen auch leichter durchführbar, weil Konservierungsmaßnahmen leichter zu quantifizieren sind. Im Gegensatz dazu verfolgen viele Agrarumweltprogramme in Europa unterschiedliche Ziele gleichzeitig. Deshalb ist die Durchführung von Auktionen in Europa schon wesentlich schwieriger, weil Leistungen wie z.B. die Erhaltung der Biodiversität nicht ausreichend quantifiziert werden können. Robinson (2006) schildert, wie die einzelnen Farmpläne mit den LandwirtInnen gemeinsam erarbeitet werden und wie die Teilnahmezahlen je nach landwirtschaftlichem Betrieb und Region variieren. Ein Vergleich von Indikatoren zum Schutz der biotischen

chen Ressourcen von fünf Agrarumweltprogrammen in Europa steht im Zentrum der Arbeit von Braband et al. (2003). Ihre Arbeit zeigt sehr schön auf, welche Vor- und Nachteile verschiedene Indikatoren zur Bewertung der biotischen Ressourcen haben können. Eine Schwäche dieser Arbeit jedoch ist, dass diese sich vorwiegend auf regional ausgerichtete und damit kleinere Agrarumweltprogramme fokussiert, womit der Vergleich etwas verzerrt ist. Denn diese Programme sind sehr den natürlichen Gegebenheiten der Region angepasst, wodurch unter Umständen auch bei der Wahl der Indikatoren auf diese Gegebenheiten Bedacht genommen wurde. Agrarumweltprogramme in Irland, Schottland und Großbritannien vergleichen die Autoren Emerson und Egdell (1999) und Dobbs und Pretty (2008). Beide Texte beschreiben, wie sich die Agrarumweltprogramme der jeweiligen Länder seit ihrem Bestehen weiterentwickelt haben. Die Unterschiede der Programmansätze, als auch die Wirkungsweisen der einzelnen Programme wird dargelegt, womit ein umfassendes Verständnis der Programme vermittelt wird. Mehr eine Evaluierung als ein Vergleich von Agrarumweltprogrammen ist die Arbeit von Kleijn und Sutherland (2003). Diese zeigt auf, wie schwierig es ist die Auswirkungen verschiedener Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität zu ermitteln. Ein Beispiel dafür ist die uneinheitliche Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität in Europa. Kleijn und Sutherland (2003) zeigen aber auch Lösungsansätze auf, wie eine transparentere und exaktere Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen auf die Umwelt durchgeführt werden kann. Eine sehr interessante Arbeit im Zusammenhang mit Agrarumweltprogrammen ist jene von Falconer und Whitby (2000). Sie beschäftigen sich nämlich mit den Transaktionskosten, die bei der Verwaltung der Agrarumweltprogramme für die zuständigen Behörden entstehen. Damit wird auch dem Umstand Rechnung getragen, dass neben den Prämienzahlungen an LandwirtInnen auch die administrativen Kosten der Behörden wesentlich zur Wirkungs- und Funktionsweise von Agrarumweltprogrammen beitragen können, da diese auch die Rahmenbedingungen festlegen. Mit den beiden letzten Arbeiten von Carey et al. (2003) und Marggraf (2003) werden zwei Arbeiten vorgestellt, welche ebenfalls explizit einen Vergleich von Agrarumweltprogrammen anhand von Vergleichskriterien durchführen. Für den Vergleich der Agrarumweltprogramme quantifizieren die AutorInnen die Vergleichskriterien für jedes Agrarumweltprogramm, um die Programme anschließend einander gegenüberstellen zu können. Sowohl die Arbeit von Carey et al. (2003), als auch jene von Marggraf (2003) zeigen einen alternativen Weg auf, wie Agrarumweltprogramme verglichen bzw. evaluiert werden können. Besonders die Arbeit von Carey et al. (2003) kann hier als Vorbild für zukünftige Evaluierungen von Agrarumweltprogrammen dienen.

4 VERGLEICHSKRITERIEN UND KRITERIENAUSWAHL

4.1 Überblick zu Effizienz- und Effektivitätskriterien

In diesem Kapitel werden Vergleichskriterien aus den in Kapitel 3 vorgestellten Arbeiten klassifiziert und beschrieben. Die Einteilung erfolgt in **Effektivitäts-** und **Effizienzkriterien**. Effektivitätskriterien sind jene Kriterien, durch welche die Funktions- und/oder Wirkungsweise von Agrarumweltmaßnahmen beschrieben wird. Als Effizienzkriterien können jene Vergleichskriterien verstanden werden, welche den Einsatz bzw. die Verteilung der Geldmittel für Agrarumweltprogramme beschreiben.

Ein sehr häufig geschildertes Vergleichskriterium in den wissenschaftlichen Arbeiten ist *Additionality*. Grundsätzlich beschreibt man mit diesem Vergleichskriterium, ob Agrarumweltmaßnahmen durch Agrarumweltprogramme gefördert werden, welche ohne diese Programme nicht umgesetzt werden würden. Gerade in Zusammenhang beschränkter öffentlicher Budgets nimmt dieses Vergleichskriterium eine wichtige Rolle ein. Denn finanzielle Mittel, die für Agrarumweltmaßnahmen ausgegeben werden, welche ohnehin umgesetzt werden, reduzieren die verfügbaren Geldmittel, um höherwertige Agrar-

umweltmaßnahmen finanzieren zu können (vgl. Engel et al., 2008, S. 670). Baylis (2008) und Dobbs und Pretty (2008) betonen auch, dass die gesetzlichen Mindestbewirtschaftungsmethoden („Baselines“) auf landwirtschaftlichen Flächen entscheidend zum Grad der *Additionality* von Agrarumweltprogrammen beitragen können. In den USA z.B. wird die Baseline vom Landwirtschaftsministerium (USDA) festgelegt, welches auch die finanziellen Mittel für die Agrarumweltprogramme bereitstellt. In Europa hingegen werden neben den Mindestanforderungen an die Betriebsführung von jedem Mitgliedsland noch zusätzlich eigene Baselines festgelegt (vgl. Baylis et al., 2008, S. 759). Dadurch entsteht auch ein Anreiz für jedes Land seine Baselines nicht zu hoch anzusetzen, um Wettbewerbsnachteile des heimischen, landwirtschaftlichen Sektors zu vermeiden. Dobbs und Pretty (2008) untermauern diese Argumentation, indem sie dem Agrarumweltprogramm *Environmental Sensitive Area* in Großbritannien vorwerfen, Agrarumweltmaßnahmen zu fördern, die ohnehin von den LandwirtInnen erbracht werden (vgl. Dobbs und Pretty, 2008, S. 768). Es spielt bei diesem Vergleichskriterium jedoch nicht nur die Frage eine Rolle, ob Agrarumweltmaßnahmen gefördert werden, die ohne diese Programme nicht umgesetzt werden würden. Wunder (2005) und Carey et al. (2008) betonen auch, dass die Eindämmung von umweltschädigendem Verhalten durch Agrarumweltprogramme eine ebenso wichtige Komponente für die Beurteilung des Grades der *Additionality* ist. Dabei ist die *Additionality* am höchsten, wenn „*environmental damage is reversed*“ (vgl. Carey et al., 2005, S. 76). Ein weiterer Aspekt, der bei der Bestimmung des Grades der *Additionality* nicht vernachlässigt werden darf, ist welchen Nutzen die Gesellschaft an den Agrarumweltmaßnahmen hat. So ist die *Additionality* von Agrarumweltmaßnahmen z.B. als eher gering einzustufen, wenn die Gesellschaft kaum Zugang zu kulturlandschaftlich wertvollen Gebieten hat, um sich dort in der Natur zu erholen (vgl. Carey et al., 2005, S. 77). Eine eindeutige Bestimmung der *Additionality* ist, wie in diesem kurzen Absatz ersichtlich ist, schwer durchführbar. Denn der Grad der *Additionality* variiert je nachdem welche Definition des Begriffs verwendet wird.

Nach welchen Kriterien die finanziellen Mittel für Agrarumweltprogramme verteilt bzw. vergeben werden, wird unter anderm mit *Targeting* beschrieben. Engel (2008) unterscheidet zwischen zwei Arten von *Targeting*: *Cost targeting* und *benefit targeting* (vgl. Engel et al., 2008, S. 671). Bei *cost targeting* werden die Prämienhöhen den Umsetzungskosten von Agrarumweltmaßnahmen angepasst. Diese differenzierten Prämien dienen dazu die „informational rents“ der LandwirtInnen zu minimieren (vgl. Ferraro, 2008, S. 811). Damit können Geldmittel eingespart werden, welche zur Finanzierung

von weiteren Agrarumweltmaßnahmen eingesetzt werden können. Die Schwierigkeit besteht jedoch darin, dass die Umsetzungskosten von Agrarumweltmaßnahmen nur ungenau geschätzt werden können, weil vor allem Opportunitätskosten schwer quantifizierbar sind (vgl. Engel et al., 2008, S. 671). Noch schwieriger fällt die Berechnung der Prämienhöhen, wenn diese an den erbrachten Umweltleistungen durch Agrarumweltmaßnahmen gemessen werden, wie dies bei *benefit targeting* der Fall ist. Denn Umweltleistungen, wie z.B. der Erhalt natürlicher Habitats sind schwer zu quantifizieren. Neben einer finanziellen Komponente umfasst das Vergleichskriterium *Targeting* noch eine räumliche Komponente. Durch *räumliches Targeting* nämlich wird beschrieben, in welchen Regionen bzw. auf welchen Flächen Agrarumweltprogramme angeboten werden. Unterschieden wird zwischen Agrarumweltprogrammen, die einen *horizontalen Ansatz* verfolgen und Agrarumweltprogrammen, die einen *umweltsensiblen Ansatz* verfolgen (vgl. Marrgraf, 2003, S. 511f). So verfolgen Agrarumweltprogramme, die über das ganze Land verteilt angeboten werden einen *horizontalen Ansatz*, während Agrarumweltprogramme, die konkrete Umweltprobleme in bestimmten Regionen bzw. auf bestimmten Flächen eindämmen sollen einen *umweltsensiblen Ansatz* verfolgen.

4.2 Effektivitätskriterien

Ein weiteres bedeutendes Vergleichskriterium ist *Leakage* bzw. *Spill-Over*. Dadurch wird beschrieben, ob durch Agrarumweltprogramme in einer Region umweltschädigendes Verhalten auf benachbarte Regionen „verschoben“ wird. Ein Beispiel für *Leakage*, das Wunder (2005) gibt, ist wenn durch Waldkonservierungsmaßnahmen im Rahmen eines Agrarumweltprogramms in einer Region die Rodung von Wäldern in anderen Regionen forciert wird (vgl. Wunder, 2005, S. 9). Engel et al. (2008) erklären dieses Verhalten damit, dass Konservierungsmaßnahmen (Agrarumweltprogramme) sich positiv auf die Preise von landwirtschaftlichen Produkten auswirken, weil das Gesamtangebot durch solche Maßnahmen reduziert wird, wodurch ein Anreiz entsteht die Produktion in Regionen, wo keine Konservierungsmaßnahmen (Agrarumweltprogramme) angeboten werden, auszuweiten (vgl. Engel et al., 2008, S. 671). Auch Baylis et al. (2008) schildern, dass sich Konservierungsmaßnahmen in den USA positiv auf die Preise von landwirtschaftlichen Produkten auswirken (vgl. Baylis et al., 2008, S. 759). Dobbs und Pretty (2008) merken ebenfalls an, dass das ESA Programm *Leakage* aufweist im Bereich der Viehbesatzdichte,

welche aber sehr gering einzustufen ist (vgl. Dobbs und Pretty, 2008). Es spielen vorwiegend Effektivitätsüberlegungen bei diesem Vergleichskriterium eine Rolle, weshalb *Leakage* auch bei Evaluierungen von Agrarumweltprogrammen mitberücksichtigt werden sollte, damit die Wirkungen von Agrarumweltprogrammen genauer geschätzt werden können.

Über welchen Zeitraum Agrarumweltmaßnahmen von LandwirtInnen umgesetzt und aufrechterhalten werden, wird durch das Vergleichskriterium *Permanence* beschrieben. Damit hat dieses Vergleichskriterium auch einiges mit dem Vergleichskriterium *Leakage* gemein. Denn je knapper die Ressource, welche durch Konservierungsmaßnahmen bewahrt werden soll, desto höher ist der Anreiz aus solchen Maßnahmen auszusteigen (vgl. Engel et al., 2008, S. 671). In den USA werden deshalb Agrarumweltmaßnahmen angeboten, deren Programmlaufzeit bis zu 30 Jahre betragen kann, um eine möglichst langfristige Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen zu erzielen (vgl. Baylis et al., 2008, S. 760). Hier ist auch die Einstellung und die Akzeptanz der Agrarumweltmaßnahmen bei den LandwirtInnen ein entscheidender Faktor, ob Agrarumweltmaßnahmen z.B. auch über die Programmlaufzeit hinaus umgesetzt werden. Dobbs und Pretty (2008) z.B. schildern, dass zwei von fünf befragten LandwirtInnen durch das ESA Programm in Schottland ein besseres Verständnis gewonnen haben, wie einzelne Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Umwelt wirken. Weitaus mehr LandwirtInnen, nämlich über 50% der befragten Personen, geben sogar an, die derzeitige Bewirtschaftungsweise unter Agrarumweltprogrammen auf dem Betrieb beizubehalten auch ohne finanzielle Unterstützung (vgl. Dobbs und Pretty, 2008, S. 769).

Mit dem Vergleichskriterium *Einhaltung* beschreibt man, ob Verträge zwischen LandwirtInnen und Programmmanagern zur Erbringung bestimmter Agrarumweltmaßnahmen von den LandwirtInnen eingehalten werden. Mehrere Komponenten sind hier zu beachten: Einerseits ist die *Einhaltung* sehr stark mit den Sanktionen verknüpft, die LandwirtInnen erwarten, wenn diese ihre Verträge nicht einhalten. Baylis et al. (2008) schildert z.B., dass in Europa durch das Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem (INVEKOS) eine Kontrollrate von 5% vorgeschrieben ist (vgl. Baylis et al., 2008, S. 760). LandwirtInnen, welche die Mindestanforderungen an die Betriebsführung (Cross-Compliance-Bestimmungen) nicht einhalten, müssen mit Prämienabschlägen von bis zu 5% rechnen. Für eine absichtliche Mißachtung der Mindestanforderungen können sogar die ganzen Prämien für LandwirtInnen gestrichen werden (vgl. Baylis et al., 2008, S. 760). Fer-

raro (2008) behauptet sogar, dass LandwirtInnen einen Anreiz haben ihre Verträge nicht einzuhalten, wenn sie wissen, dass sie mit nur einer geringen Wahrscheinlichkeit kontrolliert werden, weil sie so Prämien lukrieren können, ohne Agrarumweltmaßnahmen umsetzen zu müssen (vgl. Ferraro, 2008, S. 811). Deshalb sind auch die Kontrollen ein wichtiger Faktor, welche die *Einhaltung* von Agrarumweltmaßnahmen vor Ort verifizieren. Denn die Androhung von strengen Sanktionen im Falle einer Nichteinhaltung kann ebenso ein Anreize für LandwirtInnen sein, sich an die Verträge zu halten. Die Identifizierung von LandwirtInnen mit den Zielen der Agrarumweltmaßnahmen kann ebenfalls sehr zur *Einhaltung* von Agrarumweltmaßnahmen beitragen (vgl. Carey et al., 2003, S. 82).

Auch einen Einfluss auf die *Einhaltung* hat das Vergleichskriterium *Training*. Damit wird beschrieben, ob unter Agrarumweltmaßnahmen Lehrgänge bzw. Schulungen über die Wirkungen verschiedener Agrarumweltmaßnahmen auf die Umwelt für LandwirtInnen angeboten werden. Emerson und Egdell (1999) schildern, dass rund 4% der Programmkosten der *Rural Environment Protection Scheme* (REPS) auf solche Schulungen entfallen (vgl. Emerson und Egdell, 1999, S. 161f). Dadurch soll den LandwirtInnen ein besseres Verständnis des Zusammenspiels der Agrarumweltmaßnahmen und den (erwarteten) Wirkungen dieser auf die Umwelt vermittelt werden. Neben einem bildungspolitischen Aspekt haben solche Veranstaltungen aber auch einen gesellschaftlichen Hintergrund, nämlich jenen, dass LandwirtInnen hier auch ihre Erfahrungen mit Agrarumweltmaßnahmen und deren Umsetzung untereinander austauschen können. Dies kann soweit führen, dass LandwirtInnen sich gegenseitig bei Problemen zur Seite stehen und dadurch zur einer erhöhten Effektivität von Agrarumweltmaßnahmen beitragen können.

Die *ökologische Effektivität* von Agrarumweltprogrammen bezieht sich darauf, ob durch Agrarumweltprogramme die Programmziele erreicht werden (können). Carey et al. (2003) untersucht z.B., inwieweit die angebotenen Agrarumweltmaßnahmen zur Erreichung der Programmziele beitragen können (vgl. Carey et al., 2003, S. 82). Dazu ist es auch wichtig die Wirkungen der einzelnen Bewirtschaftungsweisen auf die Umwelt zu evaluieren, um einen Eindruck davon zu bekommen, inwieweit diese zu den Zielen passen. Ebenfalls bei diesem Vergleichskriterium ist zu beachten, auf welchen landwirtschaftlichen Flächen die Agrarumweltprogramme umgesetzt werden, weil auch die erbrachten Umweltleistungen auf den unterschiedlichen Flächen variieren (vgl. Marggraf, 2003, S. 511f). Braband et al. (2003) werfen jedoch ein, dass Umweltleistungen von Agrarumweltprogrammen

nicht vorhersehbar sind und zum Teil erst Jahre später auftreten (vgl. Braband et al., 2003, S. 427). Dies kann eine Beurteilung der *ökologische Effektivität* von Agrarumweltprogrammen erschweren.

Abhängig ist die *ökologische Effektivität* von Agrarumweltprogrammen auch, ob *handlungsorientierte Indikatoren* oder *ergebnisorientierte Indikatoren* verwendet werden. Viele der derzeitigen angebotenen Agrarumweltmaßnahmen verwenden *handlungsorientierte Indikatoren*, weil diese leichter zu implementieren sind (vgl. Braband et al., 2003, S. 427). Diese schreiben gewisse Bewirtschaftungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen vor, womit Umweltleistungen indirekt gefördert werden sollen. So soll z.B. durch geringeren Düngermiteinsatz die Verunreinigung von Oberflächengewässern eingedämmt werden. Umgekehrt ist dies bei *ergebnisorientierten Indikatoren*, welche konkrete ökologische Ziele vorschreiben, die durch Agrarumweltmaßnahmen erreicht werden sollen. Wie diese ökologischen Ziele erreicht werden, spielt bei der Verwendung von *ergebnisorientierten Indikatoren* kaum eine Rolle. LandwirtInnen können also jene Bewirtschaftungsmaßnahmen wählen, welche für sie zur Erreichung der vorgegebenen Ziele am geeignetsten erscheint.

Ein weiteres Vergleichskriterium ist die *Flexibilität* von Agrarumweltmaßnahmen. Viele Agrarumweltprogramme schreiben Bewirtschaftungsweisen vor, deren Umsetzung für LandwirtInnen bindend ist. Bei *flexiblen* Agrarumweltprogrammen hingegen müssen LandwirtInnen sich nicht im Vorhinein schon auf eine bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahme festlegen, sondern können z.B. jene Maßnahme wählen, welche sich bei der derzeitigen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen am besten umsetzen lässt. Auch Verträge zwischen LandwirtInnen und Programmmanagern können *flexibel* gestaltet werden in dem Sinn, dass jede Partei den Vertrag beenden kann, wenn für sie ein Nachteil durch die Teilnahme an Agrarumweltprogrammen besteht (vgl. Engel et al., 2008, S. 671).

4.3 Effizienzkriterien

Ein oft vernachlässigtes Vergleichskriterium bei der Diskussion der Effizienz von Agrarumweltprogrammen sind die *Transaktionskosten*. Falconer und Whitby (2000) verstehen

unter den *Transaktionskosten* jene Kosten, die durch die Umsetzung und Verwaltung von Agrarumweltprogrammen bei öffentlichen Institutionen anfallen. Doch auch bei LandwirtInnen entstehen *Transaktionskosten*, wenn diese an Agrarumweltprogrammen teilnehmen, welche zum Teil aber durch die Prämien kompensiert werden (vgl. Falconer und Whitby, 2000, S. 196). So fallen z.B. jene Kosten für Vor-Ort-Kontrollen unter den Begriff *Transaktionskosten*. Für LandwirtInnen ist z.B. das Ansuchen um Aufnahme in ein Agrarumweltprogramm mit *Transaktionskosten* verbunden, da das Ausfüllen der Ansuchen schon einige Zeit in Anspruch nehmen kann (vgl. Feichtinger, 2008, S. 160).

Das Vergleichskriterium *ökonomische Effizienz* beschreibt „*the extent to which the policy achieves its stated objectives at minimum cost*“ (vgl. Darryl Jones, 2005, S. 42, OECD). Ein gegebenes Ziel mit den geringsten Kosten zu erreichen erfordert sehr viel Informationen über die Wirkungsweise und über die Kosten von Agrarumweltprogrammen. Welche Schwierigkeiten dabei zu beachten sind, wurde schon teilweise in diesem Kapitel dargelegt. Dieses Vergleichskriterium wird sehr oft im Zusammenhang mit beschränkten (öffentlichen) Budgets diskutiert. Hier sollte aber der Blick nicht nur auf den Kosten liegen, sondern auch auf den Nutzen, die Agrarumweltprogramme stiften. So können durch Agrarumweltmaßnahmen, die auf extensiv bewirtschafteten Flächen umgesetzt werden unter Umständen weniger zusätzliche, ökologische Effekte erzielt werden. Dennoch tragen Agrarumweltmaßnahmen auf diesen Flächen zur Erhaltung der Kulturlandschaft bei, wodurch auch ein gesellschaftlicher Nutzen erbracht wird.

Tab. 4.1: Kriterienkatalog (Quelle: Eigene Darstellung)

Vergleichskriterien	Beschreibung	Quelle(n)
Effektivitäts- und Effizienzkriterien		
Additionality	Erbringung von Umweltleistungen, die ohne Prämien nicht erbracht würden.	Engel et al. (2008); Wunder (2005); Baylis et al. (2008); Dobbs und Pretty (2008)
Targeting		
Finanzielles Targeting	Berechnung der (öffentlichen) Fördergelder nach bestimmten Kriterien.	Engel et al. (2008), Baylis et al. (2008)
Räumliches Targeting	<i>Horizontaler Ansatz</i> : Agrarumweltprogramme die über das ganze Land verteilt angeboten werden. <i>Umweltsensibler Ansatz</i> : Agrarumweltprogramme die für bestimmte Regionen/Flächen angeboten werden.	Margraf (2003); Emerson und Egdel (1999)
Effektivitätskriterien		
Leakage	„Verschiebung“ von Umweltproblemen in Gebiete, die Agrarumweltprogramme nicht offerieren.	Dobbs und Pretty (2008); Engel et al. (2008); Baylis et al. (2008); Wunder (2005)
Permanence	Umweltfreundliche Bewirtschaftungsweisen, die auch nach Ablauf der Agrarumweltprogrammlaufzeit weiterhin erbracht werden.	Dobbs und Pretty (2008); Engel et al. (2008); Baylis et al. (2008)
Transaktionskosten	Kosten für die zuständige(n) Behörde(n)/LandwirtInnen, die durch Administration/Implementierung von Agrarumweltmaßnahmen anfallen.	Baylis et al. (2008); Falconer und Whitby (2000)
Flexibilität	Möglichkeiten unter Agrarumweltmaßnahmen für LandwirtInnen bestimmte Umweltleistungen zu erbringen	Eigenes Kriterium

Ökologische Effektivität	Erhöhung der Landschaftsqualität unter Agrarumweltmaßnahmen.	Marggraf (2003); Carey et al. (2003)
Einhaltung	Werden die vereinbarten Bewirtschaftungsweisen auf den landwirtschaftlichen Flächen von den LandwirtInnen eingehalten?	Engel et al. (2008); Carey et al. (2003); Emerson und Egdell (1999)
Ergebnisorientierte Indikatoren	Prämienberechnung anhand der erbrachten Umweltleistungen.	Braband et al. (2003)
Handlungsorientierte Indikatoren	Prämienberechnung anhand der umgesetzten Bewirtschaftungsmethoden.	Braband et al. (2003)
Training	Schulungen , die das Zusammenspiel zwischen Bewirtschaftungsweise und Umweltleistung vermitteln.	Emerson und Egdell (1999)
	Effizienzkriterien	
Ökonomische Effizienz	Kostengünstigste Erbringung der Umweltleistungen durch Agrarumweltmaßnahmen.	Darryl (2005)

4.4 Die Kriterienauswahl

Vergleichskriterien, die für den Vergleich des ÖPUL mit dem niederösterreichischen Ökopunkteprogramm herangezogen werden, sollten sich sowohl auf die Wirkung, als auch auf das Programmdesign der beiden Programme beziehen. Wichtig für den Vergleich ist weiters, dass dieser nachvollziehbar ist. Das bedeutet, dass die gewählten Indikatoren der ausgesuchten Vergleichskriterien in den Programmtexten des ÖPUL und des Ökopunkteprogramms klar identifiziert werden können, um Fehlinterpretationen bzw. Missverständnisse gering zu halten. Für den weiteren Verlauf der Arbeit ist es außerdem wichtig, dass die Resultate des Vergleichs im Lichte (wissenschaftlicher) Studien diskutiert werden können. Deshalb wurde bei der Auswahl der Vergleichskriterien die Verfügbarkeit ergänzender Literatur ebenfalls mitberücksichtigt. Jene Vergleichskriterien, die für den Vergleich der beiden österreichischen Agrarumweltprogramme herangezogen werden und die soeben geschilderten Eigenschaften erfüllen, sind:

- Targeting
- Training
- Additionality
- Flexibilität
- Ökologische Effektivität

Das Vergleichskriterium *Targeting* wird sowohl auf Gesamtprogrammebene, als auch auf Einzelmaßnahmenebene verglichen. Grundsätzlich erfolgt die Kalkulation der Prämien im ÖPUL und damit auch beim Ökopunkteprogramm anhand der entgangenen Gewinne und Mehrkosten, die durch die Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen zu erwarten sind (vgl. BMLFUW, 2007, S. 61ff; BMLFUW, 2007, S. 245f). Somit wird also bereits *cost targeting* bei der Prämienkalkulation angewendet. Für den Vergleich interessant ist jedoch die Frage bei welchen Einzelmaßnahmen im ÖPUL bzw. im Ökopunkteprogramm Elemente von *Targeting* angewendet werden. Zunächst wird daher einmal *räumliches Targeting* auf Gesamtprogramm- und Einzelmaßnahmenebene für das ÖPUL und das Ökopunkteprogramm einem Vergleich unterzogen. Dabei werden zuerst einmal die beiden Programmansätze diskutiert. Anschließend werden die angebotenen Einzelmaßnahmen des ÖPUL bzw. des Ökopunkteprogramms auf *räumliches Targeting* hin untersucht. Indikator für *räumliches Targeting* sind vordefinierte Regionen bzw. Flächen, für welche Agrarumweltprogramme ausschließlich angeboten werden. Auf die Targetingarten *cost*

targeting und *benefit targeting* hin untersucht werden ausschließlich die Einzelmaßnahmen. Als Indikator dafür dienen differenzierte Prämien, die bei der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen für Mehraufwand bzw. für Mehrleistungen an die LandwirtInnen ausbezahlt werden.

Auf Einzelmaßnahmenebene erfolgt der Vergleich der *Additionality*. Er wird für die Einzelmaßnahmen **Biologische Wirtschaftsweise, Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen (UBAG), Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grünlandflächen, Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen, Mahd von Steilflächen, Erhaltung von Streuobstbeständen und Begrünung von Ackerflächen** durchgeführt, da diese Einzelmaßnahmen neben dem Ökopunkteprogramm zum Teil ebenfalls hohe Flächenteilnahmezahlen in Niederösterreich aufweisen (vgl. BMLFUW, 2009, S. 265). Indikator für den Vergleich der *Additionality* sind jene Anforderungen, die über die gesetzlichen Cross-Compliance-Bestimmungen hinaus gehen.

Der Vergleich der *ökologischen Effektivität* erfolgt ebenfalls für die Einzelmaßnahmen **Biologische Wirtschaftsweise, Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen (UBAG), Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grünlandflächen, Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen, Mahd von Steilflächen, Erhaltung von Streuobstbeständen und Begrünung von Ackerflächen**. Anlehnend an die Evaluierungsberichte werden die Flächenteilnahmezahlen als Indikator für den Vergleich dieses Kriteriums herangezogen.

Die *Flexibilität* wird zunächst auf Gesamtprogrammebene einem Vergleich unterzogen. Anschließend werden alle angebotenen Einzelmaßnahmen im ÖPUL und im Ökopunkteprogramm auf *Flexibilität* hin untersucht. Dabei werden als Indikatoren zur Bestimmung der *Flexibilität* die Freiheiten bzw. Anpassungsmöglichkeiten herangezogen, die LandwirtInnen bei der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen eingeräumt werden.

Für das letzte Vergleichskriterium *Training* erfolgt der Vergleich ebenfalls auf Ebene von Einzelmaßnahmen. Verpflichtende Lehrgänge und Schulungen für LandwirtInnen unter Agrarumweltmaßnahmen werden für den Vergleich dieses Kriteriums als Indikator herangezogen.

Tab. 4.2: Kriterien, Indikatoren und Ebene des Vergleichs zwischen ÖPUL und ÖPP
(Quelle: Eigene Darstellung)

Vergleichskriterien	Indikatoren	Vergleichsebene
Targeting	Differenzierte Prämien für Mehraufwand & Mehrleistung	Einzelmaßnahmen- und Gesamtprogrammebene
Additionality	Anforderungen über den gesetzlichen Cross-Compliance-Bestimmungen	Einzelmaßnahmenebene
Ökologische Effektivität	Flächenteilnahme	Einzelmaßnahmenebene
Flexibilität	Freiheiten bzw. Anpassungsmöglichkeiten für LandwirtInnen bei der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen	Einzelmaßnahmen- und Gesamtprogrammebene
Training	Verpflichtende Lehrgänge/Schulungen	Einzelmaßnahmenebene

5 DER VERGLEICH

5.1 Targeting

Im Vergleichskapitel werden das ÖPUL und das Ökopunkteprogramm anhand der fünf ausgewählten Vergleichskriterien einer Gegenüberstellung unterzogen. Die Grundlage für den Vergleich bilden die Programmtexte und -evaluierungen der beiden Programme. Ziel dieses Kapitels ist die Bearbeitung der Forschungsfrage. So sollen die Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten der beiden Programme herausgearbeitet werden, um die Stärken und Schwächen dieser aufzeigen zu können. Begonnen wird der Vergleich mit den Vergleichskriterium *Targeting*, gefolgt von der *Additionality*, *ökologischen Effektivität*, *Flexibilität* und *Training*.

Das Vergleichskriterium *Targeting* umfasst zwei Komponenten: Eine finanzielle und eine räumliche. Mit dem *räumlichen Targeting* wird beschrieben, in welchen Regionen bzw. für welche landwirtschaftlichen Flächen Agrarumweltprogramme angeboten werden. Wie bereits im Kapitel zu den beiden Agrarumweltprogrammen angesprochen wurde, wird das ÖPUL in ganz Österreich angeboten. Somit verfolgt es einen *horizontalen Ansatz*. So nahmen im Jahr 2008 rund 72% aller landwirtschaftlichen Betriebe am ÖPUL teil, die rund 94% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche in Österreich bewirtschaften (vgl.

BMLFUW, 2009, S. 128). Das Ökopunkteprogramm hingegen wird nur in Niederösterreich angeboten. Im Jahr 2008 nahmen knapp 31.500 Betriebe in Niederösterreich am ÖPUL teil, wovon 15% am Ökopunkteprogramm teilnehmen (vgl. BMLFUW, 2009, S. 266).

Auch auf Einzelmaßnahmenebene wird im ÖPUL *räumliches Targeting* bei den Einzelmaßnahmen *Silageverzicht*, *Vorbeugender Boden und Gewässerschutz* und *Bewirtschaftung von besonders auswaschungsgefährdeten Ackerflächen* angewendet. So wird die Einzelmaßnahme *Silageverzicht* ausschließlich in ausgewählten Gemeinden der Bundesländer Vorarlberg, Kärnten, Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich, Tirol und Salzburg angeboten. In diesen Gemeinden war vor dem EU-Beitritt Österreichs zur EU die Verwendung von Silage schon untersagt, weshalb durch diese Einzelmaßnahme die Beibehaltung der silagefreien Wirtschaftsweise in diesen Gebieten angestrebt wird. Damit wird auch die biologische Vielfalt auf den Betrieben aufrecht erhalten. Die beiden anderen Einzelmaßnahmen *Vorbeugender Boden und Gewässerschutz* und *Bewirtschaftung von besonders auswaschungsgefährdeten Ackerflächen* werden ebenfalls nur für einzelne Bezirke bzw. Gemeinden in den Bundesländern Wien, Niederösterreich, Oberösterreich, Kärnten, Steiermark und Burgenland angeboten. Viele landwirtschaftliche Flächen dieser Bezirke weisen eine hohe Bodenbonität und intensive Bewirtschaftungsweisen auf, weshalb dort die Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers besonders hoch ist. Mit diesen drei Einzelmaßnahmen im ÖPUL wird ein *umweltsensibler Ansatz* verfolgt, da durch die Begrenzung der Agrarumweltmaßnahmen auf einzelne Gemeinden bzw. Bezirke konkrete Umweltprobleme eingedämmt werden sollen. Das Ökopunkteprogramm weist kein *räumliches Targeting* auf Einzelmaßnahmenebene auf. Das kann dadurch erklärt werden, dass das Ökopunkteprogramm bereits regional auf das Land Niederösterreich beschränkt ist.

Mit der zweiten, finanziellen Komponente von *Targeting* wird beschrieben, nach welchen Kriterien die Prämienkalkulation erfolgt. Deshalb werden die angebotenen Einzelmaßnahmen auf Elemente von *cost targeting* bzw. *benefit targeting* hin untersucht. Im ÖPUL gibt es fünf Einzelmaßnahmen, die ausschließlich *cost targeting* aufweisen. So werden bei der Einzelmaßnahme *Erosionsschutz Obst und Hopfen* für Obstflächen, die eine Hangneigung von über 25% aufweisen zusätzlich 145 EUR pro Hektar zur eigentlichen Prämie gewährt. Die Fahrgassen zwischen den Obstbaumreihen müssen z.B. über das ganze Jahr begrünt werden, was zu einem erhöhten Arbeitsaufwand durch eine aufwendigere

Grünlandpflege führt. Auch bei der Einzelmaßnahme *Erosionsschutz Wein* erfolgt die Berechnung der Prämienhöhe für verschiedene Hangneigungen. So werden für Hänge unter 25% Steigung Prämien in der Höhe von 125 EUR je Hektar bezahlt, während für Hangneigungen über 50% die Prämienhöhe 800 EUR je Hektar beträgt. Die Höhe der Prämien bei der Einzelmaßnahme *Mahd von Steilflächen* hängt ebenfalls von der Hangneigung ab, wobei für Flächen über 50% Neigung die höchsten Prämien pro Hektar in der Höhe von 370 EUR gewährt werden. Für die beiden Einzelmaßnahmen *Bewirtschaftung von Bergmähdern* und *Alpung und Behirtung* wird bei der Kalkulation der Prämien der Mehraufwand, der sich durch die Art der Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen ergibt bzw. die Erreichbarkeit der Flächen berücksichtigt. Ist eine maschinelle Bewirtschaftung auf Flächen unter der Einzelmaßnahme *Bewirtschaftung von Bergmähdern* nicht möglich, bekommen LandwirtInnen bis zu 700 EUR je Hektar, wenn diese die Mahd händisch mit einer Sense durchführen müssen. Die höchsten Prämien erhalten LandwirtInnen unter der Einzelmaßnahme *Alpung und Behirtung*, wenn die Alm nur über Fußweg erreichbar ist.

Das Ökopunkteprogramm beinhaltet zwei Parameter, die Mehraufwand bzw. zusätzliche Kosten bei der Prämienkalkulation berücksichtigen. Beim Parameter *Bodenbedeckung* z.B. bekommen LandwirtInnen, deren Betriebssitz in besonders niederschlagsarmen Regionen liegt, Prämienzuschläge bis zu 40%, weil auf diesen Flächen vermehrte Ernterückgänge durch die Umsetzung dieses Parameters zu erwarten sind. Mehraufwand durch die Bewirtschaftung auf steileren Hängen wird beim Parameter *Nutzungsintensität* durch höhere Prämien abgegolten, wobei für Hänge mit über 50% Neigung die meisten Ökopunkte je Hektar gewährt werden (9 Ökopunkte/ha). Neben *cost targeting* kann dem Ökopunkteprogramm aber auch *benefit targeting* zugesprochen werden, da die Ökopunkte anhand der tatsächlichen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen berechnet werden. Ein Beispiel dafür ist, dass zahlreichere Fruchtfolgen durch höhere Prämien abgegolten werden, wodurch aber auch zusätzliche Ökologisierungsleistungen erwartet werden können.

5.2 Additionality

Das Vergleichskriterium *Additionality* wird ausschließlich anhand von ausgewählten Einzelmaßnahmen im ÖPUL, die neben dem Ökopunkteprogramm auch hohe Flächenteilnahmezahlen in Niederösterreich aufweisen, verglichen. Konkret handelt es sich dabei um die Einzelmaßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise*, *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen* (UBAG), *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grünlandflächen*, *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen*, *Mahd von Steilflächen*, *Begrünung von Ackerflächen* und *Erhaltung von Streuobstbeständen*. Mit diesem Vergleichskriterium sollen die zusätzlichen Anforderungen der jeweiligen Einzelmaßnahmen, welche über die Cross-Compliance-Bestimmungen hinaus gehen, beschrieben und erklärt werden. Die Cross-Compliance-Bestimmungen umfassen die Grundanforderungen an die Betriebsführung und den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ) und betreffen die Bereiche Umwelt, Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanzen, sowie den Tierschutz (vgl. BMLFUW, 2007, S. 97ff). Deshalb werden die prämienbegründenden Anforderungen unter den Einzelmaßnahmen im ÖPUL bzw. im Ökopunkteprogramm für den Vergleich der *Additionality* herangezogen.

Durch die Einzelmaßnahme *Biologische Wirtschaftsweise* wird unter anderem eine umweltfreundliche Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen und eine artgerechte Tierhaltung auf dem Betrieb gefördert. Hier ist insbesondere der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel auf Acker- und Grünlandflächen und die Einhaltung verschiedener Fruchtfolgen zu nennen. Des Weiteren dürfen leichtlösliche Handelsdünger nicht verwendet werden und es bestehen zusätzliche Auflagen bezüglich des Umgangs mit Landschaftselementen. Während mit den Cross-Compliance Anforderungen lediglich ein Zerstörungsverbot von Landschaftselementen festgeschrieben ist, verpflichten sich LandwirtInnen unter der Einzelmaßnahme *Biologische Wirtschaftsweise* zu einem „naturverträglichen Umgang“ mit Landschaftselementen (vgl. Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007-2010, 2007, S. 237f). Durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und leichtlösliche Handelsdünger auf Biobetrieben wird die Verunreinigung der Luft mit Schadstoffen eingedämmt, während nebenbei Pflanzenarten (Beikraut) und Tierarten (Insekten) dadurch geschont werden. Einerseits werden durch den Verzicht des Einsatzes dieser Betriebsmittel aber auch Kosten gespart. Es entstehen aber auch

ein erhöhter Arbeitsaufwand und Ertragseinbußen für die LandwirtInnen, wenn diese eine biologische Wirtschaftsweise auf ihrem Betrieb umsetzen. Ein Beispiel dafür ist die verpflichtende Pflege der Landschaftselemente auf den landwirtschaftlichen Flächen unter dieser Einzelmaßnahme, die auch eine arbeitsoptimale Bewirtschaftung jener Flächen, auf denen die Landschaftselemente angesiedelt sind, verhindern können.

Die Einzelmaßnahme *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen* (UBAG) im ÖPUL verfolgt die Förderung einer extensiveren Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen zum Erhalt der Biodiversität und der Kulturlandschaft. Es dürfen daher maximal nur 75% der Ackerfläche mit Getreide bzw. Mais angebaut werden, anstatt der gesetzlich vorgeschriebenen 85%. Jede andere Kultur darf ausschließlich einen Anteil von 66% an der Ackerfläche aufweisen. Dadurch wird der Einsatz von Stickstoffdünger geschmälert, da weniger stickstoffzehrende Kulturen, wie die soeben genannten, angebaut werden dürfen. Daneben müssen LandwirtInnen festgelegte Düngemittelgrenzen auf den landwirtschaftlichen Flächen einhalten (vgl. BMLFUW, 2007, S. 7ff). Ebenfalls unter dieser Einzelmaßnahme gilt der „naturverträgliche Umgang“ mit Landschaftselementen. Verpflichtend ist auch eine Anlage von Nützlings- bzw. Blühstreifen oder Biodiversitätsflächen auf den Ackerflächen des Betriebes im Ausmaß von mindestens 2% der Ackerfläche, damit sich dort verschiedene Pflanzen- und Tierarten entfalten können. Außerdem darf auf zumindest 5% der Grünlandflächen maximal zwei mal gemäht werden. Den LandwirtInnen entgehen durch die zusätzlichen Einschränkungen beim Anbau von Getreide bzw. Mais Einnahmen. Es müssen aber auch weniger Düngemittel bzw. Pflanzenschutzmittel für die Produktion der Kulturen aufgewendet werden, wodurch die Kosten, die für Betriebsmittel aufgewendet werden müssen, geringer ausfallen, als bei intensiverer Bewirtschaftung. Mehraufwand durch die Anlage von Blühstreifen auf Ackerflächen und durch die Pflege der Landschaftselemente verursachen ebenfalls Kosten in der Art, dass LandwirtInnen die zusätzliche Zeit, welche für die Arbeit dieser Flächen aufgewendet werden muss, anderweitig nutzen könnten (Opportunitätskosten). Daher werden durch die Prämien dieser Einzelmaßnahme unter anderem sinkende Erträge (entgangener Gewinn) und Mehraufwand der LandwirtInnen abgegolten.

Zwei Einzelmaßnahmen im ÖPUL, deren Maßnahmenziele sehr ähnlich sind, sind die Einzelmaßnahmen *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grün-*

landflächen und *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen*. Vorrangiges Ziel dieser Maßnahmen ist es die Biodiversität auf den landwirtschaftlichen Flächen zu fördern und die Verunreinigung von Grundwasser bzw. Oberflächengewässer zu reduzieren. Es dürfen daher nur jene Düngemittel und Pflanzenschutzmittel für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen verwendet werden, die im Rahmen der EU-Verordnung EWG 2079/92 zulässig sind (vgl. Rat der Europäischen Union, 1992). Diese schränkt die Anwendung von Düngemitteln bzw. Pflanzenschutzmitteln weiter ein, als dies durch das Pflanzenschutz- bzw. das Düngemittelgesetz geschieht. Damit verbunden sind aber Ertragsverluste und unter Umständen sogar Qualitätsverluste der landwirtschaftlichen Erzeugnisse, welche aber in die Prämienberechnung dieser Einzelmaßnahmen miteinfließen.

Mit der *Erhaltung von Streuobstbeständen* wird ein wichtiger Beitrag zur Kulturlandschaft und zum Erhalt alter Obstsorten geleistet. Da die Obstpreise meistens sehr gering ausfallen und die Pflege der Obstbäume sehr aufwändig ist, kommt es zum Verschwinden alter Obstsorten und Obstbäume, wodurch auch ein Teil der Kulturlandschaft zerstört wird. Prämien, welche die Kosten der aufwendigen Pflege kompensieren, dienen als Anreiz um jene kulturlandschaftlich wertvollen Flächen in Österreich zu erhalten. Neben einer jährlichen, aufwendigen Mahd der Grünlandfläche müssen die Bäume gepflegt und erhalten werden. Die Prämien für diese Einzelmaßnahme werden je Hektar gewährt, wobei eine Mindestanzahl an Bäumen auf Obstbaumwiesen einzuhalten ist.

Die *Mahd von Steilflächen* ist eine Einzelmaßnahme im ÖPUL 2007 deren vorrangiges Ziel ebenfalls die Erhaltung einer offenen Kulturlandschaft ist. Durch die verpflichtende jährliche Mahd und den Abtransport des Mähgutes auf den Flächen dieser Einzelmaßnahme wird verhindert, dass diese Flächen verwalden. Die verpflichtende Mahd und das Aufforstungsverbot unter dieser Einzelmaßnahme gehen hier über die Cross-Compliance-Bestimmungen hinaus, welche die bloße Erhaltung der Mindestpflege auf solchen Flächen vorschreibt und Aufforstung erlaubt. Dadurch werden aber auch Lebensräume für verschiedene Pflanzen- und Tierarten aufrechterhalten, wodurch mit dieser Einzelmaßnahme auch ein Beitrag zur Aufrechterhaltung der Biodiversität gewährleistet wird. Die Prämien, die im Rahmen dieser Einzelmaßnahme gewährt werden, kommen vor allem LandwirtInnen in benachteiligten Gebieten zugute und Verhindern zum Teil dort eine Aufgabe der Bewirtschaftung dieser Flächen.

Eine Maßnahme zum Schutz vor Wind- und Wassererosion ist die Einzelmaßnahme *Begrünung von Ackerflächen*. Durch die verpflichtende Begrünung vor und nach Hauptkulturen bzw. einer Begrünung in den Wintermonaten mit bestimmten Hauptkulturen wird verhindert, dass es zu einer vermehrten Nährstoffauswaschung in das Grundwasser und zu erhöhter Wind- und Wassererosion kommt. Es müssen mindestens 25% der Ackerflächen begrünt werden. Der gute landwirtschaftliche und ökologische Zustand sieht lediglich eine Begrünung von Ackerflächen vor, die im laufenden Jahr nicht mehr bebaut werden. Diese Einzelmaßnahme verursacht den LandwirtInnen einen Mehraufwand und zusätzliche Kosten, da für die Anlage der Begrünung zusätzliche Arbeit aufgewendet werden muss und unter anderem zusätzliches Saatgut benötigt wird. Daher werden diese Kosten auch in der Prämienberechnung mitberücksichtigt.

Beim Ökopunkteprogramm müssen ebenfalls die Cross-Compliance-Bestimmungen eingehalten werden, da es im Rahmen des ÖPUL als Agrarumweltmaßnahme angeboten wird. Daneben gibt es aber noch so genannte Baseline- bzw. 0-Punktebewirtschaftungsmaßnahmen, für welche es keine Ökopunkte und damit auch keine Prämien gibt. Teilweise gehen diese sogar über die gesetzlichen Mindestbestimmungen hinaus. So gilt für LandwirtInnen im Ökopunkteprogramm der naturverträgliche Umgang mit Landschaftselementen und die Herabsetzung des Düngemiteleinsatzes auf 150 kg N-Gesamt je Hektar. Während beim ÖPUL umweltschädigende Bewirtschaftungsweisen verboten werden, fließen diese in die Berechnung der Ökopunkteprämien mitein. LandwirtInnen müssen aber eine Mindestpunkteanzahl an Ökopunkten je Hektar aufrecht erhalten und können negative Ökopunkte einer Maßnahme durch zusätzliche Ökopunkte bei anderen Maßnahmen ausgleichen, um diese Mindestpunkteanzahl einhalten zu können. Deshalb hängt der Grad der *Additionality* des Ökopunkteprogramms auch sehr von den umgesetzten Bewirtschaftungsmaßnahmen der LandwirtInnen auf den landwirtschaftlichen Flächen ab.

5.3 Ökologische Effektivität

Inwieweit durch die jeweiligen Einzelmaßnahmen des ÖPUL und des niederösterreichischen Ökopunkteprogramms Verbesserungen in der Landschaftsstruktur (z.B. Kleinschlägig-

keit) bzw. in der Landschaftsqualität (z.B. Artenvielfalt) erzielt werden, wird durch das Vergleichskriterium *ökologische Effektivität* beschrieben. Nachdem für das Vergleichskriterium *Additionality* für die ausgewählten Einzelmaßnahmen bereits die prämienbegründenden Anforderungen unter den Einzelmaßnahmen geschildert wurden, wird in diesem Abschnitt die Umsetzung dieser Einzelmaßnahmen für das ÖPUL 2007 anhand der Flächenteilnahmezahlen geschildert. Die Daten für die Flächenteilnahmezahlen stammen von der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (www.agraroekonomik.at). Zum Teil wurde auch auf Daten des BMLFUW (2007) zurückgegriffen, um einige Entwicklungen zwischen dem Beobachtungszeitraum zu schildern.

Die Einzelmaßnahme *Biologische Wirtschaftsweise* besteht schon seit dem ÖPUL 95. Damals nahmen 15.844 Betriebe an dieser Einzelmaßnahme teil und der Flächenumfang betrug 198.182 Hektar. In Abbildung 5.1 wird der Flächenumfang an dieser Einzelmaßnahme zwischen 2000 und 2008 dargestellt.

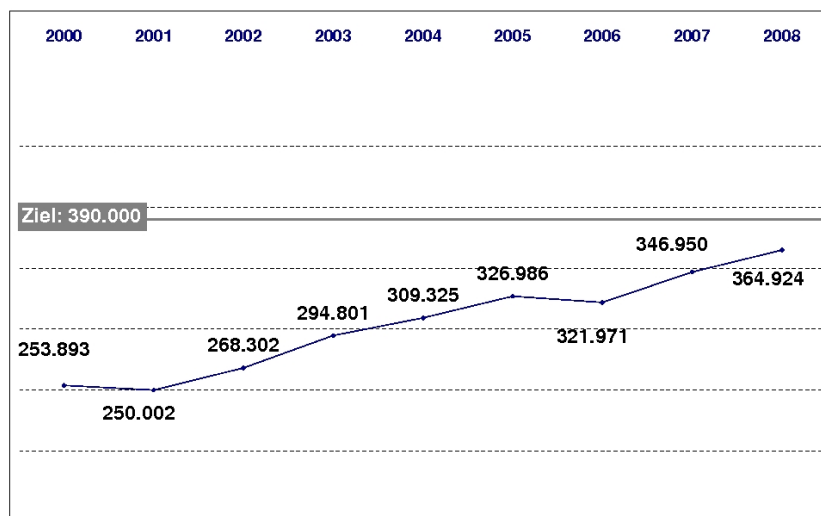


Abb. 5.1: Teilnahmefläche *Biologische Wirtschaftsweise* zwischen 2000 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Flächenteilnahme bei der Einzelmaßnahme *Biologische Wirtschaftsweise* weist einen durchwegs positiven Trend auf, wie aus Abbildung 5.1 zu erkennen ist. Auch die Betriebsteilnahme stieg von 2000 auf 2008 um rund 10% auf über 19.000 Betriebe an. Zur Erreichung des Flächenteilnahmeziels von 390.000 Hektar fehlen lediglich 25.076 Hektar. Zwischen den Jahren 2000 und 2004 erhöhte sich der Anteil der biologisch

bewirtschafteten Ackerflächen um ungefähr 92%, während der Zuwachs der Flächenteilnahme auf Grünlandflächen lediglich 2,3% betrug. Das hängt damit zusammen, dass die Flächenteilnahme auf Grünlandflächen ein wesentlich höheres Ausgangsniveau hat. Auch die Flächen, auf denen keine Düngemittel und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden, konnte zwischen 2000 und 2005 um 29,5% gesteigert werden, wobei auf Ackerflächen die Flächenteilnahme sogar mehr als verdoppelt werden konnte (+114,5%).

Erst seit dem ÖPUL 2000 wird die Einzelmaßnahme *Erhaltung von Streuobstbeständen* angeboten. Zwischen 2001 und 2008 verzeichnete diese Einzelmaßnahme einen Rückgang von 14,8% auf 11.403 Hektar, wie in Abbildung 5.2 ersichtlich ist.

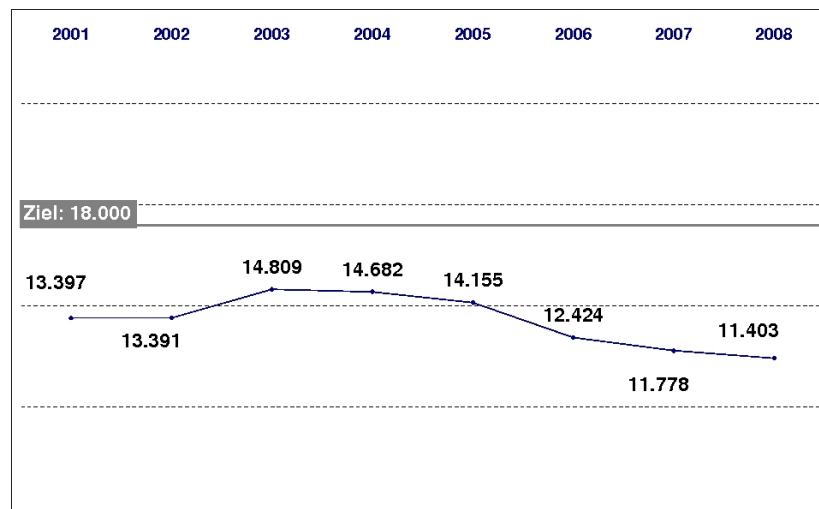


Abb. 5.2: Teilnahmefläche *Erhaltung von Streuobstbeständen* zwischen 2001 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

Zur Erreichung des Flächenteilnahmeziels von 18.000 Hektar fehlen noch 6.597 Hektar. Die Betriebsteilnahme sank seit 2001 ebenfalls auf 18.155 Betriebe im Jahr 2008 (-8,7%), wobei der Rückgang der Betriebsteilnahme damit um die Hälfte geringer ausfällt als der Rückgang der Flächenteilnahme. Vor allem in Oberösterreich und in der Steiermark wird diese Einzelmaßnahme verstärkt umgesetzt. Rund 70% der gesamten Flächen unter dieser Einzelmaßnahme entfallen 2008 auf diese beiden Länder.

Mit der Einzelmaßnahme *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen* (UBAG) wurde im ÖPUL 2007 eine neue Maßnahme eingeführt, die als Fortsetzung der Maßnahmen *Grundförderung* und *Reduktion ertragssteigernder Betriebsmittel (Acker und Grünland)* aus dem ÖPUL 2000 angesehen werden kann. So nahmen 2008 auch 70.962 Betriebe an dieser Einzelmaßnahme teil, was einem Anteil von knapp 60% der teilnehmenden Betriebe am ÖPUL 2007 in diesem Jahr entspricht. Auch die Flächenteilnahme von 1.338.858 Hektar spiegelt die Bedeutung dieser Einzelmaßnahme für die LandwirtInnen in Österreich. Hier ist vor allem das Land Niederösterreich zu nennen, auf das im Jahr 2008 knapp 41% der UBAG-Flächen entfällt, womit diese Maßnahme auf weit mehr landwirtschaftlichen Flächen umgesetzt wurde als das Ökopunkteprogramm. Verglichen mit 2007 konnte die Anzahl der teilnehmenden Betriebe an dieser Maßnahme um 7,7% gesteigert werden. Auch die Flächenteilnahme an dieser Einzelmaßnahme konnte leicht gesteigert werden (+1,4%), womit das Ziel von 810.000 Hektar Teilnahmefläche bereits um 65,3% übertroffen werden konnte.

Über mehrere Programmperioden hindurch angeboten werden auch die beiden Verzichtmaßnahmen im ÖPUL. So konnte die Flächenteilnahme bei der Einzelmaßnahme *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grünlandflächen* im Vergleich zu 2000 um 57,9% auf 437.968 Hektar im Jahr 2008 gesteigert werden, wie in Abbildung 5.3 verdeutlicht wird.

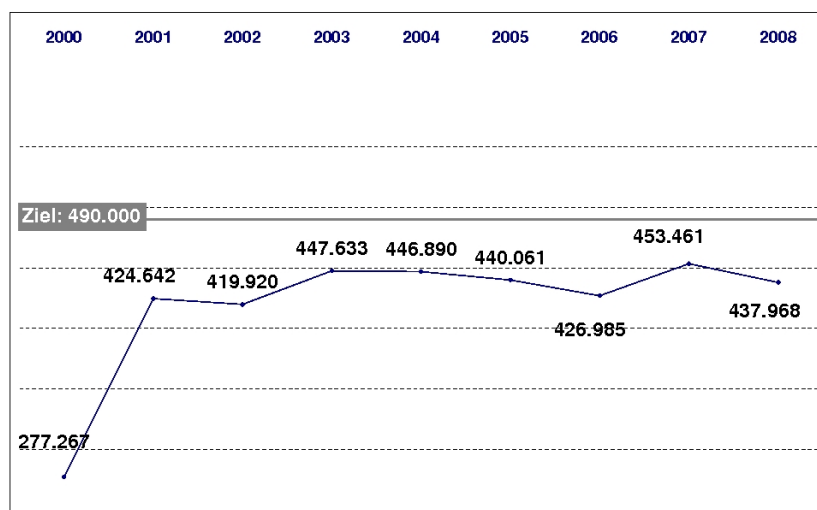


Abb. 5.3: Teilnahmefläche *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grünlandflächen* zwischen 2000 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

Auffallend ist der hohe Zuwachs der Flächenteilnahmezahl zwischen 2000 und 2001 um über 50%. Diese Entwicklung kann unter anderem dadurch erklärt werden, dass im Rahmen des ÖPUL 2000 LandwirtInnen von der Einzelmaßnahme *Reduktion ertragsteigernder Betriebsmittel auf Grünlandflächen* zur Einzelmaßnahme *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfutter- und Grünlandflächen* gewechselt sind. Dies zeigt auch die Steigerung der Betriebsteilnahme für diese Einzelmaßnahme über diesem Zeitraum von über 54%, während die Betriebsteilnahme der Einzelmaßnahme *Reduktion ertragsteigernder Betriebsmittel auf Grünlandflächen* um 38% zurückging. Zur Erreichung des Flächenteilnahmeziels fehlen dieser Einzelmaßnahme noch 52.032 Hektar. Einen negativen Trend hingegen weist die Einzelmaßnahme *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen* über den Zeitraum 2000 bis 2008 auf.

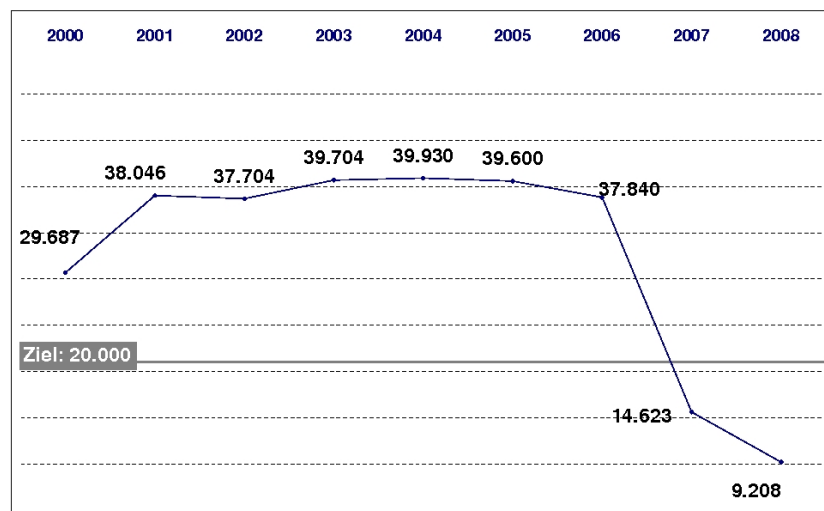


Abb. 5.4: Teilnahmezahl *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen* zwischen 2000 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

Wie aus Abbildung 5.4 deutlich wird, verringerte sich die Flächenteilnahme in diesem Zeitraum um knapp 69% auf 9.208 Hektar, wobei ein besonderer Rückgang zwischen 2006 und 2007 (-61,4%) erkennbar ist. Worauf diese Abnahme in der Flächenteilnahme zwischen 2006 und 2007 zurückzuführen ist, kann nicht eindeutig beantwortet werden. Ein Grund dafür könnte aber sein, dass LandwirtInnen in die Einzelmaßnahme *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen* (UBAG) im ÖPUL 2007 gewechselt sind ohne die Einzelmaßnahme *Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen* fortzuführen. Mit dieser Abnahme der Flächenteilnahmezahlen wurde auch

das Flächenteilnahmeziel verfehlt. Rund 10.792 Hektar fehlen noch zur Erreichung dieses Ziels.

Die *Mahd von Steilflächen* weist ebenfalls einen negativen Trend auf, wie aus Abbildung 5.5 ersichtlich ist.

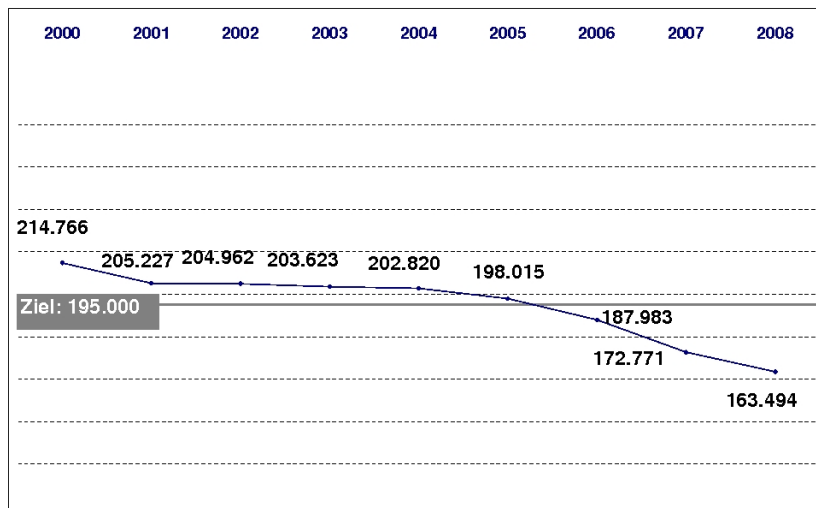


Abb. 5.5: Teilnahme­fläche *Mahd von Steilflächen* zwischen 2000 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

Zwischen 2000 und 2008 sank die Flächenteilnahme um knapp 24% auf 163.494 Hektar. Es fehlen zur Erreichung des Flächenteilnahmeziels von 195.000 Hektar somit noch 31.506 Hektar. Die Betriebsteilnahme verringerte sich ebenfalls um knapp 21% zwischen 2000 und 2008 auf 43.983 Betriebe.

Durch die *Begrünung von Ackerflächen* wird die Puffer-, Filter- und Speicherfunktion des Bodens verbessert. Über den Zeitraum 2000-2008 verzeichnet diese Einzelmaßnahme einen Rückgang in der Flächenteilnahme um 56,3% auf 457.804 Hektar. Besonders auffallend aus Abbildung 5.6 auf Seite 47 ist der Rückgang zwischen 2006 und 2007 (-57%). Dieser Rückgang kann unter anderem dadurch erklärt werden, dass seit 2007 für LandwirtInnen, die Zahlungen im Rahmen der ländlichen Entwicklung erhalten, die Cross-Compliance-Bestimmungen bindend sind. Diese beinhalten auch jene Anforderungen des guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands (GLÖZ), welcher z.B. die Begrünung von Ackerflächen vorsieht, wenn diese nicht mehr für die landwirtschaftliche

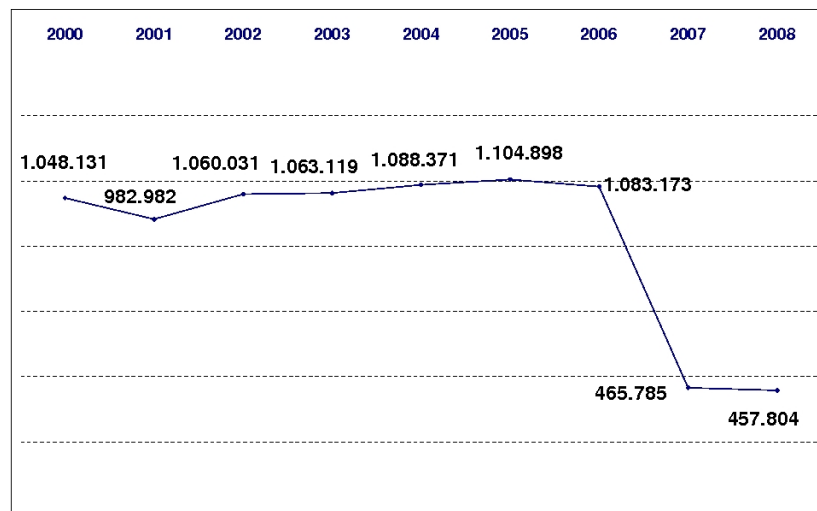


Abb. 5.6: Teilnahmezahl *Begrünung von Ackerflächen* zwischen 2000 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

Produktion verwendet werden. LandwirtInnen haben deshalb unter Umständen mit der Umsetzung der Cross-Compliance-Bestimmungen keinen Anreiz mehr zusätzliche Begrünungsvarianten auf ihren landwirtschaftlichen Flächen umzusetzen. Dies belegt auch der Rückgang der Betriebsteilnahme, welche seit 2006 um über 8% zurückgegangen ist. Des Weiteren wird auch kein Flächenteilnahmeziel bei dieser Einzelmaßnahme vorgegeben, was ebenfalls mit den Cross-Compliance-Bestimmungen zu erklären ist, deren Umsetzung eine gewisse Qualität der landwirtschaftlichen Flächen festlegt.

Eine relativ bemerkenswerte Entwicklung kann dem Niederösterreichischen Ökopunkteprogramm zugesprochen werden. So hat sich seit 2000 die Flächenteilnahme des Ökopunkteprogramms von 42.433 auf 94.271 Hektar mehr als verdoppelt (+122,1%), während die Flächenteilnahme des ÖPUL in Niederösterreich seit 2001 auf 870.448 Hektar im Jahr 2008 leicht zurück ging (-1,1%). Wie aus Abbildung 5.7 auf der nächsten Seite ersichtlich ist, konnte das Flächenteilnahmeziel dieses Programms bereits um 22.271 Hektar übertroffen werden. Diese Entwicklung entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 8,3%. Auch die Betriebsteilnahmezahlen weisen eine vergleichbare Entwicklung auf. Seit 2000 stieg die Anzahl der teilnehmenden Betriebe am Ökopunkteprogramm um 200,7% auf 4.794 Betriebe an, womit die jährliche durchschnittliche Wachstumsrate der Betriebsteilnahme 12,8% beträgt. Lediglich im Jahr 2006 verzeichnete das Ökopunkteprogramm sowohl bei der Flächenteilnahme (-2,5%), als auch bei

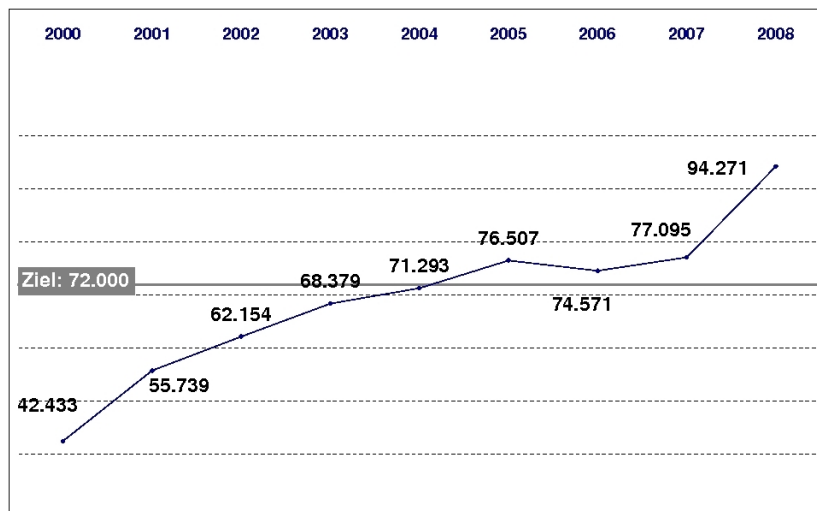


Abb. 5.7: Teilnahmezahl Ökopunkteprogramm zwischen 2000 und 2008 in Hektar (Quelle: Eigene Darstellung)

der Betriebsteilnahme (-3,0%) leichte Rückgänge. Somit liegt das Ökopunkteprogramm hinsichtlich der Flächenteilnahmezahlen im Jahr 2008 in Niederösterreich an fünfter Stelle hinter den Einzelmaßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise*, *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen*, *Verzicht Fungizide auf Getreideflächen* und *Begrünung von Ackerflächen*.

5.4 Flexibilität

Die *Flexibilität* von Agrarumweltprogrammen ist ein Vergleichskriterium, das die Anpassungsmöglichkeiten, die LandwirtInnen unter Agrarumweltprogrammen bzw. unter Agrarumweltmaßnahmen eingeräumt werden, beschreibt. Das ÖPUL ist ein Agrarumweltprogramm, das wenig flexible Elemente aufweist. Es besteht zwar unter anderem bei der Umsetzung der Einzelmaßnahmen beim ÖPUL eine gewisse *Flexibilität*, da LandwirtInnen entscheiden können, welche Einzelmaßnahmen sie auf ihren landwirtschaftlichen Flächen bereit sind umzusetzen. Es müssen also nicht alle 29 Einzelmaßnahmen umgesetzt werden. Auf Einzelmaßnahmenebene existiert mit der Maßnahme *Begrünung von Ackerflächen* jedoch nur eine Maßnahme, die als *flexibel* bezeichnet werden kann. LandwirtInnen können bei der Umsetzung dieser Maßnahme im ÖPUL zwischen mehreren

Begrünungsvarianten wählen. Des Weiteren können LandwirtInnen während der Verpflichtungsdauer dieser Maßnahme auf andere Begrünungsvarianten umsteigen.

Umgekehrt verhält es sich beim Ökopunkteprogramm. Hier müssen alle neun Maßnahmen von den LandwirtInnen umgesetzt werden, für welche auch die Berechnung der Ökopunkte auf den landwirtschaftlichen Flächen erfolgt. Sehr bezeichnend für die *Flexibilität* des Ökopunkteprogramms ist die Aufrechterhaltung der Mindestpunkteanzahl von 13 Ökopunkten je Hektar über den Verpflichtungszeitraum. So ist es LandwirtInnen erlaubt negative Ökopunkte bei einer Maßnahme durch zusätzliche Ökopunkte bei anderen Maßnahmen auszugleichen. Die Prämienberechnung erfolgt daher auf Basis der tatsächlichen Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen auf dem Betrieb. Dies lässt den LandwirtInnen im Ökopunkteprogramm auch gewisse Möglichkeiten sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen. So kann z.B. bei höheren Preisen für landwirtschaftliche Produkte die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Ackerflächen im Ökopunkteprogramm intensiviert werden, um höhere Erträge zu erzielen. Diese Intensivierung führt zwar zu einer Reduzierung der Ökopunkte bei der Maßnahme *Düngeintensität*, welche aber durch extensivere Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Grünlandflächen ausgeglichen werden können.

5.5 Training

Durch das Vergleichskriterium *Training* werden die verpflichtenden Schulungen bzw. Lehrgänge unter den Einzelmaßnahmen des ÖPUL bzw. des Ökopunkteprogramms miteinander verglichen. Solche Schulungen haben den Zweck den LandwirtInnen ein besseres Verständnis der angewendeten Bewirtschaftungsmaßnahmen und deren Effekt(e) auf die Umwelt zu vermitteln. Im ÖPUL wird der Besuch von verpflichtenden Schulungen bei den Einzelmaßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise*, *Integrierte Produktion Ackerflächen Erdäpfel*, *Erdbeeren und Rübe*, *Integrierte Produktion Obst und Hopfen*, *Integrierte Produktion Wein*, *Integrierte Produktion geschützter Anbau*, *Regionalprojekt für Grundwasserschutz und Grünlanderhaltung* und *Vorbeugender Boden- und Gewässerschutz* von den LandwirtInnen verlangt. Je nach Einzelmaßnahme betragen die zu absolvierenden Stunden 15, 8 bzw. 4, wobei bei den Einzelmaßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise* und *Vorbeugender Boden- und Gewässerschutz* auch Exkursionen im

Umfang von 5 bzw. 2 Stunden dazugerechnet werden. Der Inhalt der Schulungen wird vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) vorgeschrieben und soll den LandwirtInnen die vorgeschriebenen Bewirtschaftungsmethoden, insbesondere den Umgang mit Pflanzenschutz- und Düngemitteln, unter den Einzelmaßnahmen und deren Wirkung(en) durch die veränderte Bewirtschaftung auf die Umwelt vermitteln. Keine verpflichtenden Lehrgänge werden den LandwirtInnen dagegen beim Ökopunkteprogramm vorgeschrieben. Es muss jedoch dazugesagt werden, dass mit dem Ökopunkteverein eine Einrichtung existiert, die unter anderem regelmäßig Informationsveranstaltungen zu verschiedenen, ökopunkterelevanten Themen für LandwirtInnen abhält. Auch diese vermitteln ein besseres Verständnis der verschiedenen Bewirtschaftungsmethoden auf die Umwelt und können so zu einer stärkeren Akzeptanz des Ökopunkteprogramms unter LandwirtInnen beitragen.

Tab. 5.1: Zusammenfassung des Vergleichs zwischen dem ÖPUL 2007 und dem Ökopunkteprogramm (Quelle: Eigene Darstellung)

Vergleichskriterien	ÖPUL 2007	Ökopunkteprogramm
Targeting	<i>Gesamtprogrammebene:</i> kein Targeting (horizontaler Ansatz). Einzelmaßnahmenebene: Kostentargeting bei <i>Erosionsschutz Obst und Hopfen, Erosionsschutz Wein, Mahd von Steiflächen, Bewirtschaftung von Bergmähdern und Alpung und Behirtung</i>. Räumliches targeting: <i>Silageverzicht, Vorbeugender Boden und Gewässerschutz und Bewirtschaftung von besonders auswaschunggefährdeten Ackerflächen</i>	Räumliches targeting auf Gesamtprogrammebene (regionaler Ansatz). Kostentargeting: <i>Bodenbedeckung und Nutzungsintensität</i>. Auch <i>benefit targeting</i> kann dem ÖPP zugesprochen werden, da Prämienhöhe anhand der tatsächlichen Bewirtschaftungsweise gemessen wird.
Additionality	Landschaftselemente (Pflege und Nachpflanzung), Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemittel gemäß EWG 2002/91, Kulturanteil an Ackerfläche, Verpflichtende Begrünung.	Landschaftselemente (Pflege und Nachpflanzung), Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel laut Verordnung EWG 2002/91.
Ökologische Effektivität	Positive Teilnahmeeentwicklung bei den zentralen Einzelmaßnahmen <i>UBAG</i> und <i>Biologische Wirtschaftsweise</i>. Bei den anderen Einzelmaßnahmen ist eine sehr schwankende Teilnahmeeentwicklung über die Jahre hinweg zu beobachten, wobei die Flächenteilnahme am gesamten ÖPUL seit 2000 nahezu konstant gehalten werden konnte.	Hohe Teilnahmeeentwicklung mit durchschnittlich 12,8% Wachstum der Flächenteilnahme pro Jahr.
Flexibilität	Flexibles Programmdesign auf Gesamtprogrammebene. Hingegen wenig Flexibilität bei der Einzelmaßnahme <i>Begrünung von Ackerflächen</i>	Keine <i>Flexibilität</i> auf Gesamtprogrammebene. Sehr flexibel jedoch auf Einzelmaßnahmenebene, weil vorgeschriebenes Ökopunkteniveau je Hektar nicht unterschritten werden darf $\Rightarrow$ Negative Ökopunktzahl bei einem Parameter kann durch zusätzliche Ökopunkte bei anderen Parametern ausgeglichen werden, um auf dem geforderten Niveau zu bleiben.
Training	Verpflichtende Schulungen (Exkursionen) bei den Einzelmaßnahmen <i>Biologische Wirtschaftsweise, Integrierte Produktion Ackerflächen Erdäpfel, Erdbeeren und Rübe, Integrierte Produktion Obst und Hopfen, Integrierte Produktion Wein, Integrierte Produktion geschützter Anbau, Regionalprojekt für Grundwasserschutz und Grünlanderhaltung und Vorbeugender Boden- und Gewässerschutz</i>.	Keine verpflichtenden Schulungen bzw. Lehrgänge für LandwirtInnen. Es werden jedoch freiwillige Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen zum Ökopunkteprogramm angeboten.

6 DISKUSSION DER RESULTATE

Der Vergleich zwischen dem ÖPUL und dem niederösterreichischen Ökopunkteprogramm beschränkt sich wesentlich auf die Programmtexte und -evaluierungen des ÖPUL und des Ökopunkteprogramms. Die Schwierigkeit bei Vergleichen von Agrarumweltprogrammen ist im Wesentlichen die Datenverfügbarkeit bzw. das Fehlen von Daten (vgl. Kleijn und Sutherland, 2003). Die Menge und die Art der Daten bestimmen nämlich zu einem Großteil, wie der Vergleich von Agrarumweltprogrammen angelegt wird. In dieser Arbeit wurde der Vergleich anhand der Vergleichskriterien *Additionality*, *Targeting*, *ökologische Effektivität*, *Training* und *Flexibilität* durchgeführt, welche aus wissenschaftlichen Arbeiten übernommen worden sind.

Mit dem Vergleichskriterium *Targeting* erfolgte sowohl ein Vergleich auf Gesamtprogrammebene, als auch auf Einzelmaßnahmenebene. Die Indikatoren für den Vergleich wurden so gewählt, dass neben der finanziellen Komponente auch die räumliche Komponente von *Targeting* in den Vergleich miteinfließen. Bereits hier lassen sich Unterschiede der beiden Agrarumweltprogramme festhalten. Das ÖPUL verfolgt einen *horizontalen Ansatz*, da alle LandwirtInnen in Österreich daran teilnehmen können. Das Ökopunkteprogramm hingegen ist regional ausgerichtet und wird ausschließlich für LandwirtInnen in Niederösterreich angeboten. Auf Einzelmaßnahmenebene besteht hinsichtlich des Vergleichskriteriums *Targeting* zwischen den beiden Programmen ebenfalls ein Unterschied. Im ÖPUL wird mit den Einzelmaßnahmen *Silageverzicht*, *Vorbeugender Boden und Gewässerschutz* und *Bewirtschaftung von besonders auswaschungsgefährdeten Ackerflächen* ein *umweltsensibler Ansatz* verfolgt, da diese drei Einzelmaß-

nahmen nur in vordefinierten Gemeinden bzw. Bezirken angeboten werden, um dort konkrete Umweltprobleme (Verschmutzung des Grundwassers mit Nitrat) einzudämmen. Feichtinger et al. (2008) kommen zu dem Resultat, dass *räumliches Targeting* für ÖPUL-Maßnahmen zum Schutz vor Grundwasserverunreinigung mit Nitrat nicht angemessen erscheint, da für eine Verbesserung der Grundwasserqualität die Teilnahme vieler LandwirtInnen an diesen Maßnahmen erforderlich ist. Im Ökopunkteprogramm wird *räumliches Targeting* auf Einzelmaßnahmenebene nicht angewendet, was dadurch erklärt werden kann, dass dieses Programm bereits regional ausgerichtet ist. Gemeinsam ist beiden Agrarumweltprogrammen, dass diese *cost targeting* bei gewissen Einzelmaßnahmen bei der Berechnung der Prämien heranziehen. Dies ist besonders wichtig, damit für LandwirtInnen auch ökonomische Anreize gesetzt werden Agrarumweltmaßnahmen in Gegenden umzusetzen, wo eine Umsetzung dieser Maßnahmen durch die natürlichen Gegebenheiten kostenintensiver wird. Es werden durch diese Art des *Targeting* zum Teil auch zusätzliche Ökologisierungseleistungen auf den landwirtschaftlichen Flächen indirekt gefördert. Ein Beispiel dafür sind Erosionsschutzmaßnahmen, deren Umsetzung auf steileren Flächen unter Umständen wirksamer ist, weil das Erosionsrisiko dort höher ist. Auch dem Ökopunkteprogramm kann neben der Verwendung von *cost targeting* bei der Prämienberechnung die Anwendung von *benefit targeting* zugesprochen werden, da die Ökopunkteprämien anhand der tatsächlich erbrachten Umweltleistungen berechnet werden. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber dem ÖPUL, da den LandwirtInnen dadurch eine gewisse *Flexibilität* eingeräumt wird. Diese müssen sich z.B. nicht an vorgeschriebene Düngegrenzen halten, sondern die Berechnung der Prämie erfolgt anhand des tatsächlichen Düngemiteleinsatzes. Welche Arten des *Targeting* angewendet werden, hängt zu einem Großteil sehr stark von den Zielen der Agrarumweltprogramme ab. Baylis et al. (2008) kritisieren z.B., dass Prämien für Agrarumweltprogramme in Europa unabhängig davon gewährt werden, auf welchen Flächen diese Programme umgesetzt werden. Durch den Vergleich zeigt sich aber, dass das nur bedingt zutrifft. Dennoch ist für die zukünftige Programmperiode eine verstärkte Berücksichtigung räumlicher Unterschiede bei der Prämienkalkulation durchaus sinnvoll, da mit einer Reduktion der finanziellen Mittel für Agrarumweltprogramme gerechnet werden kann. So trägt die Berücksichtigung der verschiedenen Umsetzungskosten, Opportunitätskosten und der erwarteten Umweltleistungen in verschiedenen Regionen bei der Prämienkalkulation sehr zur *Additionality* und zur *ökonomischen Effizienz* von Agrarumweltprogrammen bei (vgl. Wünscher, 2008; Van der Horst, 2006). Doch die Bestimmung der Kosten bzw. Umweltleistungen von Agrarumweltprogrammen erfordert viel Informationen und Daten,

welche aber oftmals nicht ausreichend zur Verfügung stehen (vgl. Van der Horst, 2007, S. 1084). Auch die Anwendung von *benefit targeting* sollte im nächsten ÖPUL angedacht werden, um den LandwirtInnen etwas mehr *Flexibilität* zu geben. Es werden dadurch auch zusätzliche ökonomische Anreize gegeben Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen des ÖPUL umzusetzen, da die Prämienhöhe je nach erbrachter Umweltleistung verschieden hoch ausfällt.

Beim Vergleich des Vergleichskriteriums *Additionality* wurde ebenfalls auf die Programmtexte zurückgegriffen, wobei die prämienbegründenden Anforderungen als Indikator einen vollständigen Vergleich der Programme bezüglich dieses Vergleichskriteriums nicht zulassen. Bei diesem Vergleichskriterium geht es unter anderem auch um eine Einschätzung, inwieweit durch Agrarumweltprogramme Anreize für LandwirtInnen gegeben werden umweltfreundliche Bewirtschaftungsmaßnahmen umzusetzen. Diese viel interessantere und aufschlussreichere Analyse kann durch den Vergleich, wie er in dieser Arbeit durchgeführt wurde, nicht nachweislich beantwortet werden, weil dazu die nötigen Informationen bzw. Daten fehlen. Dazu müssten z.B. repräsentative Umfragen unter LandwirtInnen, oder Feldstudien durchgeführt werden, um eine qualifizierte Aussage über die *Additionality* der Programme treffen zu können (vgl. Carey et al., 2003). Es kann aber davon ausgegangen werden, dass durch die Einhaltung der Cross-Compliance-Bestimmungen schon sehr hohe Standards für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen vorgegeben sind. Deshalb können durch die im ÖPUL angebotenen Einzelmaßnahmen durchaus zusätzliche Ökologisierungseleistungen auf die Umwelt erwartet werden, da diese die Umsetzung zusätzlicher, umweltfreundlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen von den LandwirtInnen verlangen.

Die *ökologische Effektivität* der beiden Programme wurde durch die Flächenteilnahmezahlen beschrieben. Diese entsprechen jenen Indikatoren, die auch von der Europäischen Kommission für die Evaluierung der Agrarumweltprogramme in den Mitgliedstaaten vorgeschlagen worden sind (vgl. Europäische Kommission, 2004, S. 32ff). Die Flächenteilnahmezahlen als Indikator für die Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf die Umwelt heranzuziehen ist eine fragwürdige Methode. Denn eine rückläufige Teilnahmeentwicklung einer Einzelmaßnahme bedeutet noch nicht, dass diese Einzelmaßnahme ökologisch weniger effektiv ist, wie andere Einzelmaßnahmen mit einer positiven Teilnahmeentwicklung. Eine Evaluierung der Effekte von einzelnen Bewirtschaftungsweisen auf die Umwelt ist für die Beurteilung dieses Vergleichskriteriums wesentlich geeigneter, um den Grad

der *ökologische Effektivität* von Agrarumweltmaßnahmen bestimmen zu können. Prinz et al. (2007) z.B. erläutern, dass durch die Einzelmaßnahme *Erhaltung von Streuobstbeständen* ein wichtiger Beitrag zum Erosionsschutz, zur Erhaltung der Biodiversität und zum Schutz der Oberflächengewässer geleistet wird. In diesem Zusammenhang sollte die Verwendung von *ergebnisorientierten Indikatoren* für zukünftige Agrarumweltprogramme in Erwägung gezogen werden. In Österreich werden im ÖPUL und im Ökopunkteprogramm derzeit ausschließlich *handlungsorientierte Indikatoren* bei den Einzelmaßnahmen verwendet. Diese geben Bewirtschaftungsweisen vor, die im Rahmen der Einzelmaßnahmen umzusetzen sind, wodurch indirekt Umweltleistungen gefördert werden. Ein Beispiel dafür ist das Verbot des Einsatzes von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln unter der Einzelmaßnahme *Biologische Wirtschaftsweise* im ÖPUL, womit die biologische Vielfalt auf den landwirtschaftlichen Flächen aufrecht erhalten werden soll. Die positive Wirkung eines reduzierten Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf die biologische Vielfalt kann auch bei Whittingham (2007) nachgelesen werden. Somit können unter anderem den beiden Verichtsmaßnahmen, den Einzelmaßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise* und *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen* (UBAG) im ÖPUL und dem Parameter *Düngeintensität* im Ökopunkteprogramm in diesem Bereich positive *ökologische Effekte* beigemessen werden. Im Gegensatz zu *handlungsorientierten Indikatoren* geben *ergebnisorientierte Indikatoren* gewisse Ziele vor, die im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen zu erreichen sind. Wie diese Ziele erreicht werden bleibt den LandwirtInnen überlassen. Dies würde wiederum sehr zur *Flexibilität* von Agrarumweltprogrammen beitragen, da LandwirtInnen selbst entscheiden können, welche Bewirtschaftungsmaßnahme(n) sie für angemessen erachten, um die geforderten Ziele zu erreichen. Die Schwierigkeit bei der Verwendung von *ergebnisorientierten Indikatoren* ist, dass die Wirkungen bestimmter Bewirtschaftungsweisen auf die Umwelt nicht vorhersehbar sind (vgl. Braband et al., 2003). Deshalb kann es unter Umständen dazu kommen, dass LandwirtInnen die Ziele von Agrarumweltprogrammen nicht erfüllen (können), auch wenn sie geeignete Maßnahmen zur Erreichung der Ziele gesetzt haben. So weisen Breeuwer et al. (2008) nach, dass die reduzierte Mahd von Hecken und Grünlandflächen im Rahmen niederländischer Agrarumweltprogramme nur unzureichend zur Ansiedlung von Vögeln beigetragen hat. Es gibt jedoch Arbeiten, wie jene von Kampmann et al. (2008), welche nachweisen, dass eine reduzierte Mahd von Hecken im Rahmen des schweizer Agrarumweltprogramms zur Erhaltung der Biodiversität beitragen können. Deshalb ist es auch wichtig, dass sehr exakte Informationen über die jeweiligen landwirtschaftlichen Flächen unter Agrarumweltprogrammen zusammenge-

tragen werden, die auch in die Zeit vor der Implementierung der Agrarumweltprogramme reichen (vgl. Kleijn und Sutherland, 2003). Damit können Agrarumweltmaßnahmen den jeweiligen Charakteristika der Landschaft bzw. Region angepasst werden, womit auch der Grad der *ökologischen Effektivität* erhöht werden kann. Interessant im Zusammenhang mit diesem Vergleichskriterium ist auch die Frage, wer die *ökologische Effektivität* der Bewirtschaftungsmaßnahmen bzw. der Agrarumweltmaßnahmen zu verifizieren hat. Hier hängt die Antwort damit zusammen, ob *handlungsorientierte Indikatoren* bzw. *ergebnisorientierte Indikatoren* verwendet werden. Bei *handlungsorientierten Indikatoren* liegt die Beweislast mehrheitlich bei der zuständigen Behörde. Im Falle des ÖPUL ist das die AMA, welche unter anderem Vor-Ort-Kontrollen durchführt, um die Einhaltung der Verträge zu prüfen. Eine gewisse Beweislast liegt aber auch bei den LandwirtInnen, welche unter anderem die eingesetzten Mengen an Betriebsmittel dokumentieren und aufzeichnen müssen, um eine gewisse Überprüfbarkeit der *ökologischen Effektivität* einzelner Bewirtschaftungsmaßnahmen zu garantieren. Auch einzelne Maßnahmen im ÖPUL verlangen schlagbezogene Aufzeichnungen von den LandwirtInnen über die Düngerausbringung, Erntezeit, etc. Umgekehrt verhält es sich, wenn bei Agrarumweltmaßnahmen *ergebnisorientierte Indikatoren* verwendet werden. Dann liegt die Beweislast fast ausschließlich bei den LandwirtInnen, welche die Erreichung der Maßnahmenziele zu dokumentieren haben. Der zuständigen Behörde kommt in diesem Falle lediglich die Aufgabe zu unterstützend bei der Erreichung der Maßnahmenziele mitzuwirken, wenn LandwirtInnen Schwierigkeiten haben sollten, die Maßnahmenziele zu erreichen. Es muss jedoch dabei beachtet werden, dass z.B. die *Transaktionskosten* der LandwirtInnen je nach Beweislast verschieden hoch ausfallen und das Risiko Maßnahmenziele nicht zu erreichen bei Verwendung von *ergebnisorientierten Indikatoren* als höher eingestuft werden kann (vgl. Matzdorf und Lorenz, 2009, S. 7).

Die *Flexibilität* des ÖPUL und des Ökopunkteprogramms wurde auf Gesamtprogrammebene und auf Einzelmaßnahmenebene einem Vergleich unterzogen. Indikatoren für den Vergleich sind die Anpassungsmöglichkeiten, die LandwirtInnen unter den Einzelmaßnahmen des ÖPUL bzw. des Ökopunkteprogramms eingeräumt werden. So müssen diese im Rahmen des ÖPUL nicht alle 29 Einzelmaßnahmen umsetzen, sondern können wählen welche Agrarumweltmaßnahmen sie bereit sind umzusetzen. Alle neun Maßnahmen müssen hingegen beim Ökopunkteprogramm von den LandwirtInnen umgesetzt werden. Auf Einzelmaßnahmenebene ist die einzig flexible Agrarumweltmaßnahme im ÖPUL die *Begrünung von Ackerflächen*. LandwirtInnen können unter dieser Agrarumweltmaß-

nahme wählen welche Begrünungsvarianten sie auf ihren landwirtschaftlichen Flächen bereit sind umzusetzen während des Verpflichtungszeitraumes. Sehr flexibel ist hingegen das Ökopunkteprogramm, da den LandwirtInnen bei der Umsetzung der Maßnahmen keine Verbote für die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen auferlegt werden. Es gilt lediglich die Aufrechterhaltung der Mindestpunkteanzahl von 13 Ökopunkten je Hektar. So können negative Ökopunkte bei einer Maßnahme durch zusätzliche Ökopunkte bei anderen Maßnahmen ausgeglichen werden. Die Berechnung der Ökopunkte erfolgt daher aufgrund der tatsächlich erbrachten Umweltleistungen auf den landwirtschaftlichen Flächen. Wichtig bei *flexiblen* Agrarumweltprogrammen ist, dass diese den Programmzielen nicht entgegenwirken. Dies würde den Grad der *ökologischen Effektivität*, der *Additionality* und der *Permanence* der Agrarumweltprogramme vermindern. Deshalb ist im Ökopunkteprogramm auch eine Mindestpunktenzahl vorgeschrieben, die aufrechterhalten werden muss, damit es zu keiner Verschlechterung der Qualität der landwirtschaftlichen Flächen kommt. Für das ÖPUL, an dem alle LandwirtInnen in Österreich teilnehmen können und das verschiedene Ziele verfolgt, ist ein *flexibles* Programmdesign schwieriger umzusetzen, als bei einem Programm, dessen Teilnehmergruppe als homogen bezeichnet werden kann und regional beschränkt ist. Deshalb ist es auch angemessen, dass LandwirtInnen im ÖPUL entscheiden können, welche Einzelmaßnahmen sie bereit sind umzusetzen.

Mit dem Vergleichskriterium *Training* wurde untersucht, welche Einzelmaßnahmen im ÖPUL bzw. im Ökopunkteprogramm verpflichtende Schulungen für LandwirtInnen vorschreiben. Im ÖPUL werden bei sieben Einzelmaßnahmen verpflichtende Schulungen im Umfang zwischen 4 und 15 Stunden vorgeschrieben, während das Ökopunkteprogramm keine verpflichtenden Schulungen für LandwirtInnen vorsieht. Es gibt zwar Informationsveranstaltungen und Weiterbildungsmaßnahmen für LandwirtInnen im Ökopunkteprogramm. Diese sind aber nicht verpflichtend. Die Schulungen werden im ÖPUL vor allem deshalb angeboten, um den LandwirtInnen ein besseres Verständnis zwischen den Bewirtschaftungsmaßnahmen und deren Effekte auf die Umwelt zu vermitteln. Besonders der Umgang mit Pflanzenschutz- und Düngemittel steht bei diesen Schulungen im Mittelpunkt. Generell sind solche Schulungen durchaus zu befürworten, können diese doch sehr zur Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen beitragen, womit LandwirtInnen unter Umständen längerfristig umweltfreundliche Bewirtschaftungsmethoden auf ihren landwirtschaftlichen Flächen umsetzen werden (vgl. Matzdorf und Lorenz, 2009). Doch auch gesellschaftspolitische Aspekte dürfen bei diesem Vergleichskriterium

nicht vernachlässigt werden. So können im Rahmen solcher Veranstaltungen LandwirtInnen deren Erfahrungen bei der Umsetzung von Agrarumweltprogrammen untereinander austauschen. Es kann sogar dazu kommen, dass diese sich gegenseitig bei der Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen helfen. Dadurch könnten *Transaktionskosten* bei Behörden und bei den LandwirtInnen eingespart werden. Unter Umständen können dadurch sogar zusätzliche *ökologische Effekte* erzielt werden, wenn sich daraus Kooperationen entwickeln, die gemeinsam Agrarumweltmaßnahmen umsetzen (vgl. Franks und Mc Gloin, 2007).

7 SCHLUSSBETRACHTUNGEN

Mit dieser Arbeit wurde ein Vergleich zwischen dem ÖPUL und dem Ökopunkteprogramm unternommen, um die jeweiligen Unterschiede der beiden Programmansätze herauszuarbeiten. Es wurden Vergleichskriterien ausschließlich aus wissenschaftlichen Arbeiten abgeleitet. Damit wurde gleichzeitig auch ein Beispiel gegeben, wie Agrarumweltprogramme miteinander verglichen werden können. Aufgrund der verfügbaren Datenmaterialien und Informationen wurde der Vergleich für die fünf Vergleichskriterien *Targeting*, *Additionality*, *ökologische Effektivität*, *Flexibilität* und *Training* durchgeführt. Um den Vergleich transparenter zu gestalten, wurden Indikatoren bestimmt, anhand derer der Vergleich dann vorgenommen wurde. Aufgrund der verfügbaren Datenmaterialien und Informationen basiert der vorliegende Vergleich fast ausschließlich nur auf den Programmtexten und -evaluierungen des ÖPUL und des Ökopunkteprogramms. Dies stellt aber gleichzeitig eine Limitation bzw. Schwäche dieser Arbeit dar, weil empirische Resultate fehlen. Auch wissenschaftliche Beiträge können hier lediglich zur Unterstützung bzw. Ergänzung der Argumente angeführt werden. Sowohl das ÖPUL-Programm, als auch das Ökopunkteprogramm sind sehr weit fortgeschritten, was die Programmumsetzung und das Programmdesign betrifft. Dies ist auch an den hohen Teilnahmezahlen der LandwirtInnen in Österreich sichtbar. Für zukünftige Vergleiche solcher Art sind jedoch Befragungen von LandwirtInnen bzw. Feldstudien unumgänglich, um die Vollständigkeit des Vergleichs zu ermöglichen. Für zukünftige Programmperioden und unter der Annahme einer weiteren Reduzierung der öffentlichen Geldmittel für Agrarumweltprogramme sind Anpassungen im Programmdesign der beiden österreichischen Agrarumweltprogramme vorhersehbar. So könnte eine stärkere Berücksichtigung

der unterschiedlichen Kosten (Umsetzungs-, Transaktions-, Opportunitätskosten, etc.) von Agrarumweltmaßnahmen bei der Prämienkalkulation zu einem effizienteren Einsatz der Geldmittel beitragen. Neben der *ökonomischen Effizienz* würde damit auch die *ökologische Effektivität* zunehmen, da unter Umständen Geldmittel für weitere Agrarumweltmaßnahmen zur Verfügung stehen, die davor nicht finanzierbar bzw. realisierbar gewesen sind. Außerdem könnte die verstärkte Verwendung von *ergebnisorientierten Indikatoren* für Agrarumweltmaßnahmen angedacht werden. Damit wird unter anderem die *Flexibilität* von Agrarumweltprogrammen erhöht, da LandwirtInnen jene Bewirtschaftungsmaßnahme(n) wählen können, welche sie zur Erreichung der Programmziele als am geeignetsten erachten. Bei der Entwicklung von *ergebnisorientierten Indikatoren* für Agrarumweltmaßnahmen sind jedoch auch Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen gefordert die Effekte von verschiedenen Bewirtschaftungsweisen auf die Umwelt genau zu dokumentieren, um umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung stellen zu können, damit zielgerichtete Agrarumweltmaßnahmen erarbeitet werden können.

8 LITERATURVERZEICHNIS

Baumol, W. und Oates, W. (1988). The Theory of Environmental Policy. *Cambridge University Press*.

Baylis, K., Peplow, S., Rausser, G. und Simon, L. (2006). Agri-environmental policy in the european union: Who's in charge?

Baylis, K., Peplow, S., Rausser, G. und Simon, L. (2008). Agri-environmental policies in the EU and United States: A comparison. *Ecological Economics*, 65:753–764.

BMLFUW (2007). Anhang N: Ökopunktebewertungsschlüssel.

BMLFUW (2007). Umweltbewertung im Rahmen der strategischen Umweltprüfung.

BMLFUW (2003). Evaluierungsbericht 2003: Halbzeitbewertung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums.

BMLFUW (2007). Öpul 2007: Sonderrichtlinie des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft.

BMLFUW (2007). Österreichisches Programm für die Entwicklung des Ländlichen Raums 2007-2013.

BMLFUW (2009). Grüner Bericht 2009: Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft.

Braband, D., Köpke, U. und Geier, U. (2003). Bio-resource evaluation within agri-environmental assessment tools in different European countries. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 98:423–434.

Breeuwer A., et al. (2009). Do meadow birds profit from agri-environment schemes in Dutch agricultural landscapes? *Biological Conservation*.

Carey, P., et al. (2003). The multi-disciplinary evaluation of a national agri-environmental scheme. *Journal of Environmental Management*, 69:71–91.

Dobbs, T. L. und Pretty, J. (2008). Case study of agri-environmental payments: The United Kingdom. *Ecological Economics*, 65:765–775.

-
- Emerson, H. und Egdell, J. (1999). A contrasting implementation of the EU agri-environment regulation in Ireland and Scotland. *European Environment*, 9:154–166.
- Emerson, H. und Gillmor, D. (1999). The rural environment protection scheme of the republic of Ireland. *Land Use Policy*, 16:235–245.
- Engel, S., Pagiola, S. und Wunder, S. (2008). Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. *Ecological Economics*, 65:663–674.
- Europäische Kommission (2000). Gemeinsame Bewertungsfragen mit Kriterien und Indikatoren.
- Europäischer Rat (1991). Verordnung (EWG) 2092/91 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.
- Falconer, K. und Whitby, M. (2000). Untangling red tape: Scheme administration and the invisible costs of the european agri-environmental policy. *European Environment*, 10:193–203.
- Feichtinger F., et al. (2007) Integrated assessment of groundwater protection using Agricultural Best Management Practices - a nitrogen case study.
- Ferraro, P. J. (2008). Asymmetric information and contract design for payments for environmental services. *Ecological Economics*, 65:810–821.
- Franks, J. und Gloin, A. M. (2007). Joint submissions, output related payments and environmental co-operatives: Can the Dutch experience innovate UK agri-environment policy? *Journal of Environmental Planning and Management*, 50:233–256.
- Jones, D. (2005). Evaluating Agri-Environmental Policy in the OECD. *OECD*.
- Kampmann D., et al. (2008). Mountain grassland biodiversity: Impact of site conditions versus management type. *Journal for Nature Conservation*, 16:12–25.
- Kleijn, D. und Sutherland, W. J. (2003). How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology*, 40:947–969.

Land Niederösterreich (2004). Ökopunkte NÖ-Gemeindedokumentation.

Land Niederösterreich (2009). Ökopunktebetriebe je Gemeinde 2009.

Latacz-Lohmann, U. und Hodge, I. (2003). European agri-environmental policy for the 21st century. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 47(1):123–139.

Marggraf, R. (2003). Comparative assessment of agri-environmental programmes in federal states of Germany. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 98:507–516.

Matzdorf, B. und Lorenz, J. (2009). How cost-effective are result-oriented agri-environmental measures?- An empirical analysis in Germany. *Land Use Policy*.

Prinz M., et al. (2007) Obstbaumwiesen als Schlüsselemente zur Erhaltung und Förderung der natürlichen Vielfalt in österreichischen Agrikulturlandschaften.

Robinson, G. M. (2006). Canada's environmental farm plans: transatlantic perspectives on agri-environmental schemes. *The Geographical Journal*, 172:206–218.

Van der Horst, D. (2006). Spatial cost - benefit thinking in multi functional forestry; towards a framework for spatial targeting of policy interventions. *Ecological Economics*, 59:171 – 180.

Van der Horst, D. (2007). Assessing the efficiency gains of improved spatial targeting of policy interventions; the example of an agri-environmental scheme. *Environmental Management*, 85:1076–1087.

Whittingham, M. J. (2007). Will agri-environment schemes deliver substantial biodiversity gain, and if not why not? *Journal of Applied Ecology*, 44:1–5.

Wünscher, T., Engel, S. und Wunder, S. (2008). Spatial targeting of payments for environmental services: A tool for boosting conservation benefits. *Ecological Economics*, 65:822–833.

Wunder, S. (2005). Payments for environmental services: Some nuts and bolts. *Occasional Paper, CIFOR*, 42.

9 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

2.1	Ökopunktebetriebe je Gemeinde 2009	11
5.1	Teilnahmeﬂäche Biologische Wirtschaftsweise zwischen 2000 und 2008 in Hektar	42
5.2	Flächenteilnahme Erhaltung von Streuobstbeständen zwischen 2001 und 2008 in Hektar	43
5.3	Flächenteilnahme Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerfütter- und Grünlandﬂächen zwischen 2000 und 2008 in Hektar	44
5.4	Teilnahmeﬂäche Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerﬂächen zwischen 2000 und 2008 in Hektar	45
5.5	Teilnahmeﬂäche Mahd von Steiﬂächen zwischen 2000 und 2008 in Hektar	46
5.6	Teilnahmeﬂäche Begrünung von Ackerﬂächen zwischen 2000 und 2008 in Hektar	47
5.7	Teilnahmeﬂäche Ökopunkteprogramm zwischen 2000 und 2008 in Hektar	48

10 TABELLENVERZEICHNIS

2.1	Flächen- und Teilnahmeentwicklung im ÖPUL von 2000 bis 2008	8
2.2	Flächen- und Teilnahmeentwicklung im ÖPP von 2000 bis 2008	10
4.1	Kriterienkatalog	30
4.2	Kriterien, Indikatoren und Ebene des Vergleichs zwischen ÖPUL und ÖPP	34
5.1	Zusammenfassung des Vergleichs zwischen dem ÖPUL 2007 und dem Ökop- unkteprogramm	51

KURZZUSAMMENFASSUNG

Agrarumweltprogramme wurden in Europa in den 1980er Jahren erstmals angeboten, um die Umweltverschmutzung durch den landwirtschaftlichen Sektor einzudämmen. Das erste österreichische Agrarumweltprogramm (ÖPUL) wurde mit dem Beitritt zur Europäischen Union (EU) wirksam. Seit 1995 ist schon das vierte ÖPUL in Kraft. Laut Umweltbundesamt stehen im ÖPUL 2007 um 18% weniger Geldmittel zur Verfügung verglichen mit dem Vorgängerprogramm ÖPUL 2000. Der effiziente Einsatz öffentlicher Geldmittel ist unabdingbar um die bisher erbrachten Umweltleistungen auch in den Nachfolgeprogrammen zu ermöglichen. Im Rahmen dieser Diplomarbeit werden daher das ÖPUL und das Ökopunkteprogramm, welches als Einzelmaßnahme im ÖPUL angeboten wird, einem Vergleich unterzogen, um Informationen über das Programmdesign und die Programmwirkung bereitzustellen. Damit soll beantwortet werden worin die Unterschiede, Stärken und Schwächen des Ökopunkteprogramms gegenüber dem ÖPUL 2007 liegen. Dazu werden im ersten Teil der Diplomarbeit Vergleichskriterien, die aus wissenschaftlichen Arbeiten übernommen worden sind, beschrieben und in einem Kriterienkatalog zusammengefasst. Anschließend wird der Vergleich anhand der Vergleichskriterien *Targeting*, *Additionality*, *ökologische Effektivität*, *Flexibilität* und *Training* vorgenommen. Indikatoren für die fünf ausgewählten Vergleichskriterien dienen dazu den Vergleich nachvollziehbar und verständlich durchführen zu können. Je nach Indikator erfolgt der Vergleich auf Gesamtprogrammebene und/oder auf Einzelmaßnahmenebene. So weist das ÖPUL auf Gesamtprogrammebene kein *Targeting* auf, da es für LandwirtInnen in ganz Österreich angeboten wird (horizontaler Ansatz), während das Ökopunkteprogramm auf das Land Niederösterreich beschränkt ist. Auf Einzel-

maßnahmenebene weisen beide Programme Elemente von *Kostentargeting* auf, wobei im ÖPUL zusätzlich noch *räumliches Targeting* bei einzelnen Maßnahmen verwendet wird. Die *Additionality* des ÖPUL und des Ökopunkteprogramms können nicht eindeutig bestimmt werden. Es kann jedoch festgehalten werden, dass durch die Programme zusätzliche Bewirtschaftungsmaßnahmen vorgeschrieben werden, welche über die gesetzlichen Mindestbestimmungen hinaus reichen. Die *ökologische Effektivität* des ÖPUL wurde anhand der Flächenteilnahmezahlen beschrieben. So konnten die Einzelmaßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise* und *Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen* (UBAG) eine positive Teilnahmeentwicklung zwischen 2000 und 2008 verzeichnen, während bei anderen untersuchten Einzelmaßnahmen abnehmende Flächenteilnahmezahlen zu beobachten sind. Beim Ökopunkteprogramm stieg die Flächenteilnahme zwischen 2000 und 2008 auf 94.271 Hektar an, was mehr als eine Verdoppelung ist. Die *Flexibilität* des ÖPUL und des Ökopunkteprogramms unterscheiden sich je nach Vergleichsebene. So kann das ÖPUL auf Gesamtprogrammebene als *flexibel* eingestuft werden, da LandwirtInnen nicht alle 29 Einzelmaßnahmen im ÖPUL umsetzen müssen. Auf Einzelmaßnahmenebene jedoch ist das Ökopunkteprogramm wesentlich *flexibler*, da LandwirtInnen unter anderem eine Mindestpunkteanzahl an Ökopunkten über die Programmperiode hindurch aufrecht erhalten müssen. Um den LandwirtInnen ein besseres Verständnis der einzelnen Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Umwelt zu vermitteln, werden im ÖPUL bei einzelnen Maßnahmen verpflichtende Schulungen bzw. Lehrgänge vorgeschrieben, während beim Ökopunkteprogramm freiwillige *Trainings* für LandwirtInnen angeboten werden. Unter der Annahme einer weiteren Reduzierung der öffentlichen Geldmittel für Agrarumweltprogramme sind Anpassungen im Programmdesign der beiden österreichischen Agrarumweltprogramme vorhersehbar. Eine stärkere Berücksichtigung der unterschiedlichen Kosten (Transaktions-, Umsetzungs-, Opportunitätskosten, etc.) von Agrarumweltmaßnahmen könnte zu mehr *ökonomischer Effizienz* von Agrarumweltprogrammen beitragen.

ABSTRACT

The first agri-environmental programs in Europe were offered in the 1980s to reduce the pollution caused by the agricultural sector. The first Austrian agri-environmental program (ÖPUL) has been implemented when Austria has joined the European Union (EU). Since then four programs have been implemented. The funds of ÖPUL 2007 are 18% lower than the ones of ÖPUL 2000 according to the Umweltbundesamt. Therefore, it is important to use these funds efficiently to maintain environmental services produced by farmers beyond 2013. In the framework of this diploma thesis, the ÖPUL and the Ecopoint Program of Lower Austria, which is part of the ÖPUL, have been compared to provide informations on program design and environmental effects. The aim of this thesis is to outline the differences, strengths and weaknesses of the Ecopoint Program compared to the ÖPUL 2007. In the first part of the thesis, criteria which have been adopted from scientific literature will be described and summarized in a list of criteria. The comparison has been carried out for the criteria *Targeting*, *Additionality*, *Ecological Effectiveness*, *Flexibility* and *Training*. Indicators for the five criteria have been defined to make the comparison more transparent. Dependend on the indicators, the comparison was carried out for the whole programs and/or for single measures. The ÖPUL is offered for all farmers across Austria (horizontal approach). Thus, the whole program is not *targeted*, while the Ecopoint Program is only available to farmers in Lower Austria, which makes it to a more *targeted* program. Both the ÖPUL and the Ecopoint Program employ *cost targeting* in single measures, whereas the ÖPUL also follows *spatial targeting* with some single measures. The *Additionality* of both schemes is difficult to assess. However, it must be noted that both the ÖPUL and the Ecopoint Program require farmers to use

environmentally friendly farming methods that go beyond the mandatory minimum production standards. The *ecological effectiveness* has been assessed with the area under the program. The ÖPUL measures *organic farming* and *environmentally friendly agriculture on arable land and grassland* record a positive area development between 2000 and 2008, while other measures record negative area developments. The Ecopoint Program could duplicate its area between 2000 and 2008 to 94.271 ha. The ÖPUL is *flexible* with respect to implementation of single measures by farmers. The *Flexibility* of the Ecopoint Program is bounded by its requirement to maintain a minimum amount of ecopoints during the program period. Farmers in the ÖPUL have to attend courses, which shall raise their environmental awareness and expertise. Farmers in the Ecopoint Program can voluntarily attend courses organized by the Ökopunkteverein. It is very likely that adaptations for the ÖPUL and the Ecopoint Program are necessary. Therefore, more emphasis on considering the different costs (transaction costs, implementation costs, opportunity costs, etc.) in implementing agri-environmental measures could increase the *economic efficiency* of agri-environmental programs.

LEBENS LAUF

Daniel Schmid

Geburtsdatum: 6. März 1983

Adresse: Goldschlagstrasse 93

Email: dnl@gmx.at

Ausbildung

2003 - 2010 Studium der Volkswirtschaftslehre, Universität Wien

2002 - 2003 Studium der Betriebswirtschaftslehre, Universität Wien

1997 - 2001 Bundesoberstufenrealgymnasium, Lauterach

Forschungsinteressen

Ressourcen- und Umweltökonomie, Wettbewerbsökonomie und Ökonometrie