

# DER BIOLOGISCHE LANDBAU IN ÖSTERREICH

## Ein Beitrag zur umweltverträglichen Landbewirtschaftung

Dipl.-Ing. Wolfgang PIRKLHUBER  
Dipl.-Ing. Kornelia GRÜNDLINGER

MONOGRAPHIEN  
BAND 35

Wien, März 1993

Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie



BUNDESMINISTERIUM FÜR



LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

*Das Lebensministerium*

**Durchführung:** Dipl.-Ing. Wolfgang Pirkhuber und Dipl.-Ing. Kornelia Gründlinger  
Ökowitz-Informationsservice für Bauern und Konsumenten  
4552 Wartberg, Feyregg 39

**Mitarbeit:** Dipl.-Ing. Alexander Kellner, Christine Manner und Dipl.-Ing. Kurt Preimesberger

**Projektleiter:** Dipl.-Ing. Gerhard Zethner, Umweltbundesamt Wien, Abt. Terrestrische Ökologie

**Wissenschaftliche Betreuung:** Dr. Elisabeth Ersek-Weigl, Dipl.-Ing. Elfriede Fuhrmann,  
Dipl.-Ing. Alois Posch und Dipl.-Ing. Renate Zehetner,  
alle: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft  
Dr. Wilfried Hartl,  
Ludwig Boltzmann-Institut für biologischen Landbau u. angewandte Ökologie, Wien  
Dr. Gerhard Plakolm,  
Bundesanstalt für Agrarbiologie Linz  
Mag. Alarich Riss,  
Umweltbundesamt Wien

**editorische Betreuung:** Christine Pfeiffer

**Layout:** Manuela Kaitna

**Titelfoto:** Ökowitz – Informationsservice für Bauern und Konsumenten

**Dank:** Allen befaßten Bäuerinnen und Bauern, Verbänden, Institutionen und Personen, die das Zustandekommen dieser Arbeit erst ermöglichten.

**Hinweis:** Zum biologischen Landbau in Österreich siehe auch:  
"FORSCHUNG IM BIOLOGISCHEN LANDBAU – Eine Bestandsaufnahme im deutschsprachigen Raum unter besonderer Berücksichtigung von Österreich", Reihe Monographien des Umweltbundesamtes Wien, Band 36.

*Eine Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes Wien und  
des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Wien*

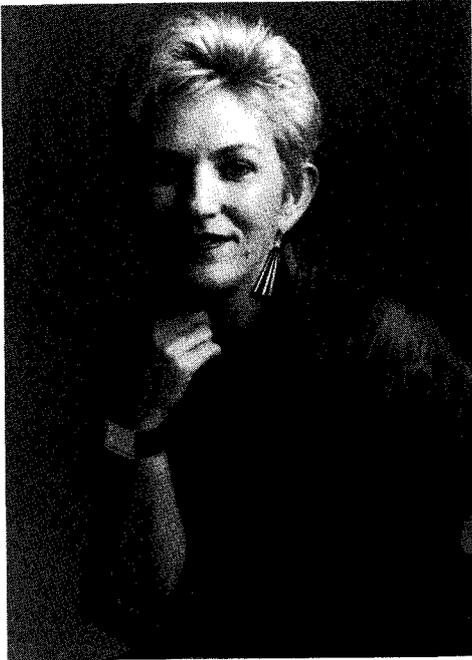
## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt, 1090 Wien, Spittelauer Lände 5

Druck: Riegelnik, Piaristengasse 19, 1080 Wien.

© Umweltbundesamt, Wien, März 1993  
Alle Rechte vorbehalten  
ISBN 3-85457-114-3

## *Vorwort*



*Maria Rauch-Kallat*  
*Bundesministerin für Umwelt,  
Jugend und Familie*

Die nunmehr vorliegenden zwei Studien die im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft erstellt wurden, beleuchten die Situation des biologischen Landbaus in Österreich. Der biologischen Landbau stellt die konsequente Abkehr eines kleinen, aber stetig wachsenden Wirtschaftszweiges von der heute üblichen Landbewirtschaftung dar, die in vieler Hinsicht umweltpolitische Vorbildwirkung haben kann.

Wie die Studie zeigt, haben in der Pionierzeit des biologischen Landbaus gerade in Österreich hervorragende Leute entgegen dem damaligen Zeitgeist dessen Methoden entwickelt.

Eine Verordnung des Rates der Europäischen Gemeinschaft zum ökologischen Landbau aus dem Jahr 1991 könnte den Landwirten neue Absatzmöglichkeiten in einem großen Wirtschaftsraum eröffnen.

Die biologisch wirtschaftenden Bauern setzen die – in der Umweltdiskussion oft geforderte – Kreislaufwirtschaft konsequent um. Dadurch wird eine vielfältige Agrarlandschaft geschaffen. Die Schonung der Ressourcen Boden, Luft, Wasser, Landschaft und Artenvielfalt durch den biologischen Landbau kann daher als Maßstab für die anstehende Ökologisierung der gesamten Landwirtschaft dienen.

Ich hoffe, daß sich noch viel mehr Bauern für den biologischen Landbau entscheiden werden.

*Maria Rauch-Kallat*



## **Vorwort**



*Dipl.-Ing. Dr. Franz Fischler*  
*Bundesminister für Land- und*  
*Forstwirtschaft*

In zunehmendem Maße wird von der Landwirtschaft die Gestaltung und Pflege der Kulturlandschaft erwartet. Eine vielfältige Landschaft und eine intakte Umwelt sind wichtige Voraussetzungen für Erholung und Fremdenverkehr. Konsumenten sind in vermehrtem Maße bereit, für gesunde Nahrungsmittel und naturnahe Produktionsmethoden einen höheren Preis zu bezahlen.

Der biologische Landbau hat in den letzten Jahren mit Recht einen massiven Aufschwung genommen. Er praktiziert die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft und trägt zu einer vielfältig gestalteten Agrarlandschaft bei. Er liefert einen wertvollen Beitrag zur Gestaltung der Landschaft und zum Umweltschutz. Von knapp 1.000 Betrieben im Jahr 1988 ist die Anzahl auf knapp 6.000 Betriebe 1992 gestiegen. 1993 ist eine weitere Zunahme auf 9.000 Betriebe zu erwarten. Parallel zur Zunahme der biologisch wirtschaftenden Betriebe stiegen auch die Förderungsmittel des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft von nahezu Null im Jahr 1986 auf 121,4 Mio. Schilling im Budgetvorschlag 1993.

Eine Bestandsaufnahme über die Situation des biologischen Landbaus in Österreich fehlte bisher. Diese Lücke wird durch die zwei vorliegenden Studien, die im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und des Umweltbundesamtes erstellt wurden, geschlossen. Beide Studien bilden eine Einheit.

Kernstück des ersten Teiles "Der biologische Landbau in Österreich – ein Beitrag zur umweltgerechten Landbewirtschaftung" ist die Auswertung einer umfassenden Erhebung bei über 100 biologisch wirtschaftenden Betrieben, die repräsentativ für Österreich ausgewählt wurden. Schwerpunkte der Untersuchung waren Betriebsmerkmale, die ökonomische Situation, Arbeitsbedingungen, persönliche Motivation und Weiterbildungsmöglichkeiten. Der zweite Teil "Forschung im biologischen Landbau"

unterzieht die bisherige Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet einer kritischen Analyse.

Ich bin überzeugt, daß die vorliegenden Arbeiten wichtige Impulse für die Weiterentwicklung des biologischen Landbaus in Österreich geben werden. Mein Dank gilt den Autoren und allen jenen, die am Gelingen der Studien mitgewirkt haben.

The image shows a handwritten signature in black ink. The signature consists of a stylized 'F' followed by a period and the name 'Fischer'. Above the 'F' and 'Fischer' are two horizontal lines, likely representing a signature line or a separator. The handwriting is cursive and somewhat slanted.

F. Fischer

## **PRÄAMBEL**

Die Landwirtschaft war in den letzten Jahrzehnten massiven Veränderungen ausgesetzt. Die Arbeitskräfte wanderten sukzessive in andere Beschäftigungssparten ab. Eine vollmechanisierte Bewirtschaftung der Bauernhöfe führte zu Spezialisierungen in der Produktion und damit zu einem stark gestiegenen Zukauf von Betriebsmitteln. Die Unterbrechung von Stoffkreisläufen und Energieflüssen sowie eine verarmte Kulturlandschaft waren die Folge. Dies blieb nicht ohne Folgen für die Ressourcen Boden, Luft, Wasser, wie auch für Landschaft und Artenvielfalt. Nur Bergregionen scheinen durch die geringe Mechanisierbarkeit und durch agrarpolitische Maßnahmen von dieser Entwicklung vorerst verschont.

In zunehmendem Maße wird von der Landwirtschaft die Gestaltung und Pflege der Kulturlandschaft erwartet. Eine vielfältige Landschaft und eine intakte Umwelt sind die Voraussetzung für Erholung und Fremdenverkehr.

Der biologische Landbau praktiziert die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft und bedingt eine vielfältig gestaltete Agrarlandschaft. Er liefert somit einen wertvollen Beitrag zur Gestaltung der Landschaft und zum Umweltschutz.

Eine Bestandsaufnahme über die Situation des biologischen Landbaus in Österreich fehlte bisher. Diese Lücke wird durch die in Druck befindliche Studie zum Thema "Biologischer Landbau in Österreich", die im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft erstellt wurde, geschlossen.

Die Studie besteht aus zwei Teilen. Kernstück des ersten Teiles "Der biologische Landbau in Österreich – ein Beitrag zur umweltgerechten Landbewirtschaftung" ist die Auswertung einer umfassenden Erhebung bei über 100 biologisch wirtschaftenden Betrieben, die repräsentativ für Österreich ausgewählt wurden. Schwerpunkte der Untersuchung waren Betriebsmerkmale, die ökonomische Situation, Arbeitsbedingungen, persönliche Motivation und Weiterbildungsmöglichkeiten. Der zweite Teil "Forschung im biologischen Landbau" unterzieht die bisherige Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet einer kritischen Analyse und zeigt Forschungsdefizite auf.

Insgesamt kommt die Studie zum Schluß, daß die natürlichen Produktionsbedingungen in Österreich dem biologischen Landbau keine Grenzen setzen. Die begrenzenden Faktoren für seine Verbreitung sind derzeit in den Bereichen Vermarktung und Arbeitsbelastung zu suchen.

Die Studie stellt eine Entscheidungsgrundlage für agrarpolitische Weichenstellungen für die Zukunft und die Entwicklungsmöglichkeiten des biologischen Landbaus dar. Der biologische Landbau kann wertvolle Anstöße in Richtung der Schaffung einer umweltverträglichen Landwirtschaft geben. Er zeigt Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Primärproduktion bei gleichzeitiger Schonung und Pflege der Ressourcen Boden und Wasser sowie der Gestaltung einer ökologisch funktionsfähigen Landschaft auf.



# INHALT

Seite

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	1
<b>Problemstellung</b> .....	1
<b>Methodik</b> .....	1
<b>Ergebnisse</b> .....	2
Entwicklung des biologischen Landbaus in Österreich .....	2
Entstehung der Verbände des biologischen Landbaus .....	2
<i>Mitgliederstand und Entwicklung der Verbände</i> .....	3
<i>Codex-Betriebe</i> .....	3
Situation und Praxis des Biolandbaus in Österreich (Auswertung der Befragung von 104 biologisch wirtschaftenden Betrieben) .....	4
<i>Statistische Grundlagenergebnisse</i> .....	4
<i>Unterschiede zwischen den Produktionsgebieten</i> .....	4
<i>Umstellungsmotive</i> .....	5
<i>Haupt- und Nebenerwerb</i> .....	5
<i>Altersstruktur der befragten Bauern und Bäuerinnen</i> .....	5
<i>Arbeitskräftebesatz</i> .....	5
<i>Bodennutzungsform und Fruchtartenzusammensetzung</i> .....	6
<i>Tierbesatz</i> .....	6
<i>Einsparung an Betriebsmitteln durch die Umstellung</i> .....	6
<i>Landschaftspflege und Umweltschutz</i> .....	6
<i>Forderungen der Biobäuerinnen und Biobauern</i> .....	7
<i>Resümee der Praxiserhebung</i> .....	7
Ausbildung und Weiterbildung im biologischen Landbau .....	7
<i>Für Bäuerinnen und Bauern</i> .....	7
<i>Landwirtschaftliches Schulwesen</i> .....	8
<i>Universitäres Bildungsangebot</i> .....	8
Biologischer Landbau als agrarpolitisches Lösungskonzept .....	9
<b>SUMMARY</b> .....	9
<b>EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG</b> .....	11
<b>1    METHODIK UND AUSWERTUNG DER ERHEBUNGEN</b> .....	13
<i>Erhebungen zur Entwicklung des biologischen Landbaus</i> .....	13
<i>Befragung von Biobetrieben</i> .....	13
<i>Aus- und Weiterbildung im biologischen Landbau</i> .....	15
<i>Stellung des biologischen Landbaus in den Agrarsystemen</i> .....	15
<b>2    ENTWICKLUNG DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS IN ÖSTERREICH</b> .....	16
<b>2.1   Theoretische Grundlagen des biologischen Landbaus</b> .....	16
<i>Dr. Rudolf Steiner, ein österreichischer Pionier (1861 – 1925)</i> .....	16
<i>Dr. Hans Müller (1891–1988), Maria Müller (1894–1969) und</i> <i>Doz. Dr. Hans Peter Rusch (1906–1977)</i> .....	18
<i>Bedeutende naturwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse für die Entwicklung</i> <i>des biologischen Landbaus – ein Abriß</i> .....	20

## INHALT

Seite

2.2	Entstehung der Verbände des biologischen Landbaus in Österreich .....	21
	<i>"Meilensteine der Entwicklung"</i> .....	22
2.2.1	Der biologisch–dynamische Landbau in Österreich – der Demeter–Bund .....	25
2.2.2	Die Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum .....	26
2.2.3	Der Verband organisch–biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs ("ERNTE") .....	27
2.2.4	Entstehung und Entwicklung weiterer Verbände .....	28
2.3	Mitgliederstand und Entwicklung der Verbände des biologischen Landbaus .....	29
2.4	Andere Einrichtungen, die schwerpunktmäßig für den biologischen Landbau tätig sind .....	31
2.5	Die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen Landbaus .....	32
	<i>Neuorganisation der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen Landbaus 1990</i> .....	33
	<i>Organisation der ARGE</i> .....	34
2.6	Entwicklungen und Perspektiven .....	34
	<i>Steigender Bedarf an Beratung, Weiterbildung und Kontrolle</i> .....	34
	<i>Schwierigkeiten am Vermarktungssektor</i> .....	34
	<i>Neue Fragestellungen durch einen eventuellen EG–Beitritt</i> .....	34
3	SITUATION UND PRAXIS DES BIOLANDBAUS IN ÖSTERREICH .....	35
3.1	Statistische Grundlagen für die Auswertungen .....	35
3.1.1	Feststellung des Stichprobenumfangs für die Erhebungen .....	36
3.2	Betriebsgrößen im biologischen Landbau .....	37
3.3	Betriebsstrukturen in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten .....	40
	<i>Wald– und Mühlviertel</i> .....	41
	<i>Alpenvorland</i> .....	42
	<i>Südöstliches Flach– und Hügelland</i> .....	42
	<i>Nordöstliches Flach– und Hügelland</i> .....	43
3.3.1	Varianzanalytische Auswertung der Daten .....	43
3.4	Betriebsstrukturen der befragten Biobetriebe .....	44
3.4.1	Wald– und Mühlviertel .....	48
3.4.2	Alpenvorland .....	49
3.4.3	Südöstliches Flach– und Hügelland .....	50
3.4.4	Nordöstliches Flach– und Hügelland .....	51
3.4.5	Varianzanalytische Auswertung der Betriebsdaten .....	52
3.4.6	Bodennutzungsformen der befragten Biobetriebe .....	53
3.5	Motive der Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten .....	55
	<i>Einflüsse auf die Umstellungsentscheidung</i> .....	56
3.6	Der Düngeraufwand in den Betrieben vor und nach der Umstellung im Vergleich mit konventionellen Betrieben in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten .....	60
3.7	Der Pflanzenschutzmittelaufwand in den Betrieben vor und nach der Umstellung im Vergleich mit konventionellen Betrieben in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten .....	61
3.7.1	Unkrautregulierung nach der Umstellung .....	63

# INHALT

Seite

3.8	Der Futtermittelaufwand in den Betrieben nach der Umstellung im Vergleich mit konventionellen Betrieben in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten . . . .	64
3.9	Tierhaltung . . . . . <i>EXKURS: Tierhaltung im Sample der 536 geförderten Umstellungsbetriebe (D-BMLF) . . . .</i>	65 66
3.10	Fruchtfolge und Fruchtfolgeplanung in den Betrieben . . . . .	67
3.11	Wirtschaftsdüngerbehandlung und Ausbringung . . . . .	71
3.12	Arbeitskräftebesatz und Investitionen . . . . . <i>Arbeitskräfte . . . . .</i> <i>Investitionen . . . . .</i>	75 75 76
3.13	Landschaftsgestalterische Tätigkeiten der Biobetriebe . . . . .	77
3.14	Beanspruchung von staatlichen Förderungen . . . . .	78
3.15	Erwünschte Maßnahmen durch die öffentliche Hand . . . . .	78
3.16	Betriebsaufzeichnungen und Beratungsinteresse . . . . .	79
3.17	Beitrag zum Umweltschutz nach eigener Einschätzung . . . . .	80
3.18	Interpretation und Zusammenfassung der Ergebnisse . . . . . <i>Ergebnisse der Erhebungen . . . . .</i>	81 81
4	<b>AUSBILDUNGSSITUATION UND WEITERBILDUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR DEN BIOLOGISCHEN LANDBAU IN ÖSTERREICH . . . . .</b>	<b>85</b>
4.1	<b>Bildungsarbeit von und für Bauern und Bäuerinnen . . . . .</b> <i>Bildungsarbeit der Verbände des biologischen Landbaus . . . . .</i> <i>Bäuerliche Multiplikatoren – am Beispiel der Familie Lübke . . . . .</i> <i>Studienzentrum für Agrarökologie . . . . .</i> <i>Österreichische Bergbauernvereinigung (ÖBV) . . . . .</i> <i>ÖAR-Regionalberatung GesmbH (Österreichische Arbeitsgemeinschaft für eigenständige Regionalentwicklung) . . . . .</i> <i>Interuniversitäres Forschungszentrum für Fernstudien (IFF) . . . . .</i> <i>Bauernakademie . . . . .</i> <i>Andere private und öffentliche Bildungsorganisationen . . . . .</i>	85 86 86 86 87 87 88 88 88
4.2	<b>Ökologischer Landbau im landwirtschaftlichen Schulwesen, Berufs- und Weiterbildung mit dem Schwerpunkt Biolandbau . . . . .</b> <i>Landwirtschaftliches Schulwesen . . . . .</i> <i>Ausbildung und Weiterbildung von BeraterInnen . . . . .</i>	89 89 89
4.3	<b>Universitäres Bildungsangebot in Österreich . . . . .</b> <i>Die Universität für Bodenkultur, Wien . . . . .</i> <i>Exkurs: Studentische Bildungsarbeit in den 70er und 80er Jahren . . . . .</i> <i>Letzte Entwicklungen an der Universität für Bodenkultur . . . . .</i> <i>Andere Universitäten . . . . .</i>	90 90 90 92 92
4.4	<b>Vergleich der universitären Ausbildungssituation Österreichs mit der BRD und der Schweiz . . . . .</b>	<b>93</b>
5	<b>BIOLOGISCHER LANDBAU ALS ÖKOLOGISCHER, ÖKONOMISCHER UND SOZIALVERTRÄGLICHER AUSWEG AUS DER AGRARKRISE . . . . .</b>	<b>94</b>

# INHALT

Seite

<b>6</b>	<b>VERBÄNDE, ORGANISATIONEN UND KONTAKTADRESSEN</b> .....	99
6.1	<b>Kurzdarstellungen der Organisationen des biologischen Landbaus</b> .....	99
6.1.1	"Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum" .....	99
6.1.2	"Österreichischer Demeter-Bund" .....	100
6.1.3	"ERNTE – für das Leben", Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs .....	101
6.1.4	"Verein organisch-biologischer Landbau Weinviertel" .....	102
6.1.5	"Erde und Saat" .....	102
6.1.6	"Dinatur" .....	103
6.1.7	"Biolandwirtschaft Ennstal" .....	103
6.1.8	"KOPRA" Konsumenten-Produzenten-Arbeitsgemeinschaft .....	104
6.1.9	"Kritische Tiermedizin" .....	104
6.1.10	"Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen Landbaus" .....	105
6.1.11	"Österreichische Bergbauernvereinigung" .....	106
6.1.12	"ÖAR-Regionalberatung GesmbH" .....	106
6.1.13	"Ökowirt-Informationsservice für Bauern und Konsumenten" .....	107
6.1.14	"Studienzentrum für Agrarökologie" .....	108
6.1.15	"Interuniversitäres Forschungsinstitut für Fernstudien" (IFF) .....	108
6.1.16	"Bundesanstalt für Agrarbiologie" .....	109
6.1.17	"Ludwig-Boltzmann-Institut für biologischen Landbau und angewandte Ökologie" .....	109
6.2	<b>Kontaktadressen der Verbände, Institutionen und anderer Einrichtungen</b> .....	110
6.2.1	Höhere Bundeslehranstalten .....	110
6.2.2	Landwirtschaftliche Fachschulen .....	110
6.2.3	Bioverbände .....	110
	<i>Landesverbände:</i> .....	111
6.2.4	Institute, Vereine und sonstige Einrichtungen .....	112
<b>7</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	114
<b>8</b>	<b>TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	118
	<i>Tabellen</i> .....	118
	<i>Abbildungen</i> .....	119
	<b>ANHANG</b>	
	<i>Fragebogen</i> .....	1
	<i>Datenblätter</i> .....	9
	<i>Abbildungen und Tabellen zu den Ergebnissen</i> .....	17

## ZUSAMMENFASSUNG

### PROBLEMSTELLUNG

Der biologische Landbau in Österreich gewinnt sowohl gesellschaftlich als auch im landwirtschaftlichen Bereich zunehmend an Bedeutung. Die Umstellungswelle 1992, die vor allem das Grünlandgebiet erfaßt hat, bringt an die 4.000 neue Biobetriebe hinzu. Unter diesem Gesichtspunkt wird es immer dringender, gesicherte Erkenntnisse über die betriebliche Struktur, die Unterschiede in regionaler Hinsicht und die Lage in den einzelnen Produktionsgebieten zu erhalten. Erst darauf aufbauend ist es möglich, den tatsächlichen Bedarf an öffentlicher Unterstützung für die vielfach gemeinnützigen, umweltrelevanten Leistungen dieser Betriebe abzuschätzen.

Zusammenfassende übergreifende Darstellungen und Erhebungen zu diesem Themenbereich sind bisher in Österreich nicht verfügbar. Diese Studie versucht daher einen Gesamtüberblick über einige grundlegende Aspekte des biologischen Landbaus zu geben. Dazu gehören einerseits ein geschichtlicher Abriss über die Entstehung der biologischen Landbaubewegungen, andererseits eine Erhebung der derzeitigen Situation der Biobetriebe, des Lehr- und Ausbildungsangebotes, sowie eine Darstellung des agrarpolitischen Stellenwertes des biologischen Landbaus.

### METHODIK

Für den historischen Teil wurden eingehende Quellenstudien, Befragungen bei einzelnen Pionieren des biologischen Landbaus, sowie spezielle Recherchen bei Institutionen, die sich mit dem biologischen Landbau beschäftigen, durchgeführt.

Das Kapitel "Situation und Praxis des biologischen Landbaus", dem Kernstück dieser Studie, liegt in wesentlichen Teilen eine repräsentative Erhebung über die Struktur der Biobetriebe, ihre überwirtschaftlichen Leistungen, insbesondere ihr Beitrag zum praktischen Umweltschutz, zugrunde. In ausgewählten Hauptproduktionsgebieten, nämlich dem Wald- und Mühlviertel, dem Alpenvorland, dem Südöstlichen Flach- und Hügel-land und dem Nordöstlichen Flach- und Hügel-land wurden 104 persönliche Befragungen durchgeführt. Die dabei erhobenen Ergebnisse wurden mit einem Datensatz des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft (= BMLF) verglichen, der 1169 geförderte Umstellungsbetriebe umfaßte.

Die Ausbildungs- und Weiterbildungssituation wurde ebenfalls mittels persönlicher Recherchen durch das Projektteam erhoben, sowie durch eigene Erfahrungen im Weiterbildungsbereich ergänzt.

Zum agrarpolitischen Stellenwert des biologischen Landbaus wurden einschlägige Arbeiten des deutschsprachigen Auslandes herangezogen und österreichischen Ansätzen und Szenarien zur Seite gestellt.

## ERGEBNISSE

### Entwicklung des biologischen Landbaus in Österreich

Erkenntnisse österreichischer Forscher und Praktiker spielten bei der Entwicklung der biologischen Landbaumethoden eine wesentliche Rolle. In der Studie wird die Bedeutung des Österreicher Dr. Rudolf Steiner für die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise an Hand einiger geisteswissenschaftlicher Grundlegungen zum "Naturbegriff" hervorgehoben. Der in Wien geborene Bodenbiologe H.R. France leistete wichtige Grundlagenarbeit zum Verständnis bodenbiologischer Vorgänge und gab bereits in den 20er Jahren wichtige Anregungen zur Förderung des Bodenlebens. Aber auch die Schweizer Pioniere Dr. Hans Müller, Maria Müller und der aus Deutschland stammende Doz. Hans Peter Rusch, die Begründer des organisch-biologischen Landbaus, verarbeiteten Anregungen österreichischer Agrarwissenschaftler, insbesondere die Arbeiten Prof. Franz Sekeras, zu Themen der Bodengare, der Krümelstruktur und der Bodenaktivierung.

### Entstehung der Verbände des biologischen Landbaus

Die ersten biologisch bewirtschafteten Betriebe wurden in Kärnten 1927 und 1935 durch "Neueinsteiger" gegründet und werden noch heute gemäß biologisch-dynamischen Richtlinien geführt.

Ebenso wurden auch die ersten organisch-biologisch geführten Betriebe 1962 in Oberösterreich von lebensreformerisch eingestellten Neueinsteigern in die Landwirtschaft gegründet. In der Folge leisteten eine Reihe von Bauern und Bäuerinnen, die in engem Kontakt mit Dr. Müller standen, Pionierarbeit in den ersten Kernzellen des biologischen Landbaus: St. Marein (Stmk.), Mühlviertel (OÖ.), Leogang (Sbg).

Ab 1962 setzte sich die *Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum* für die biologische Wirtschaftsweise ein und leistet durch die Vortragstätigkeit ihrer Mitglieder und die Organisation von Veranstaltungen und Exkursionen Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit.

1969 wurde der *Demeter-Bund* gegründet, zehn Jahre später der *Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern*, die erste reine Bauernorganisation und in der Folge mitgliederstärkste Organisation des biologischen Landbaus in Österreich. 1987/88 setzte eine neuerliche Welle von Organisationsneugründungen ein. Die Verbände *Erde und Saat*, *Biolandwirtschaft Ennstal* und der *Verein organisch-biologischer Landbau-Weinviertel* entstanden. Anfang der 90er Jahre kamen noch *Dinatur – Verein für fortschrittlich kontrolliert biologische Landwirtschaft* und die *KOPRA (Konsumenten-Produzenten-Arbeitsgemeinschaft)* hinzu.

Die Ursachen und Motive für Neugründungen werden in diesem Kapitel ebenso beschrieben, wie die Zielsetzungen und die Entwicklung der einzelnen Organisationen.

## Mitgliederstand und Entwicklung der Verbände

Die dynamische Entwicklung im Hinblick auf die Zahl der Umstellungs- und Biobetriebe in den letzten 20 Jahren beschleunigte sich in den letzten vier Jahren enorm und zeigt nach wie vor ein ausgeprägt exponentielles Wachstum.

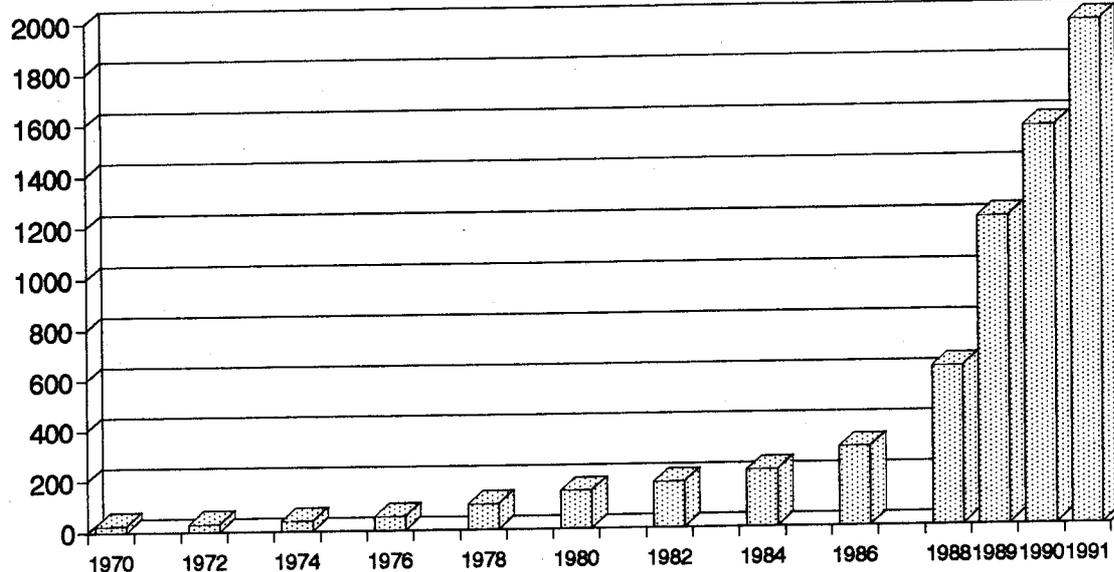


Abb. 2: Biologisch wirtschaftende Betriebe in Österreich - Mitgliederstand aller Verbände von 1970 - 1991, Quellen: Arge biol. Landbau, BMLF u. eig. Erhebungen

## Codex-Betriebe

Der Mitgliederstand aller Verbände betrug Ende 1991 bereits 1979 anerkannte Umstellungs- und Biobetriebe (vgl. Tabelle 1a). Im Jahr 1992 konnte sich die Zahl der Mitgliedsbetriebe der Verbände mehr als verdoppeln (vgl. Tabelle 1b).

Tabelle 1a: Mitgliederstand der Bioverbände und biologisch bewirtschaftete landwirtschaftl. Nutzfläche in Österreich, Dez. 1991			
Organisation	Mitgliederstand	Fläche in ha	Fläche in %
Verband organ. biologisch wirtschaft. Bauern Österreichs ("Ernte")	1445	23232	75,06%
Biolandwirtschaft - Ennstal	330	4500	14,54%
Demeterbund	73	1650	5,33%
Erde u. Saat	67	680	2,20%
Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum	50	620	2,00%
Verein organ. biol. Landbau Weinviertel	7	183	0,59%
Dinatur	7	86	0,28%
<b>Gesamt</b>	<b>1979</b>	<b>30951</b>	

Quellen: Arge zur Förderung d. biolog. Landbaus, BMLF und eigene Erhebungen

Organisation	Mitgliederstand
Verband organ. biologisch wirtschaft. Bauern ("Ernte")	3596
Biolandwirtschaft - Ennstal	430
Demeterbund	88
Erde und Saat	97
Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauertum	50
Verein organ. biologischer Landbau Weinviertel	9
Dinatur	17
Kopra - Konsumenten-Produzentenarbeitsgemeinschaft	32
Codexbetriebe*	1503
<b>Gesamt</b>	<b>5822</b>
Quelle: Arge zur Förderung d. biolog. Landbaus, Okt. 1992	

\* ermittelt aus der Differenz aller Förderungswerber 1992 und aller in Verbänden organisierten Biobauern

Weiters nahm besonders ab 1992 die Zahl der nicht in Verbänden organisierten Biobetriebe, die sogenannten "Codex-Betriebe", deutlich zu, sodaß mit Ende 1992 an die 6.000 Umstellungs- und Biobetriebe in Österreich registriert waren.

### **Situation und Praxis des Biolandbaus in Österreich** (Auswertung der Befragung von 104 biologisch wirtschaftenden Betrieben)

#### *Statistische Grundlagenergebnisse*

Ein Stichprobenumfang von 25–30 Betrieben ist für die Produktionsgebiete Wald- und Mühlviertel, Alpenvorland und Südöstliches Flach- und Hügelland für repräsentative Untersuchungen von Biobetrieben ausreichend. Das Nordöstliche Flach- und Hügelland unterscheidet sich von den anderen Produktionsgebieten hinsichtlich der Betriebsgrößenklassenverteilung ganz wesentlich. Für dieses Produktionsgebiet ist die repräsentative Erfassung von Biobetrieben nur bei einem Stichprobenumfang von etwa 50–60 Betrieben gewährleistet.

#### *Unterschiede zwischen den Produktionsgebieten*

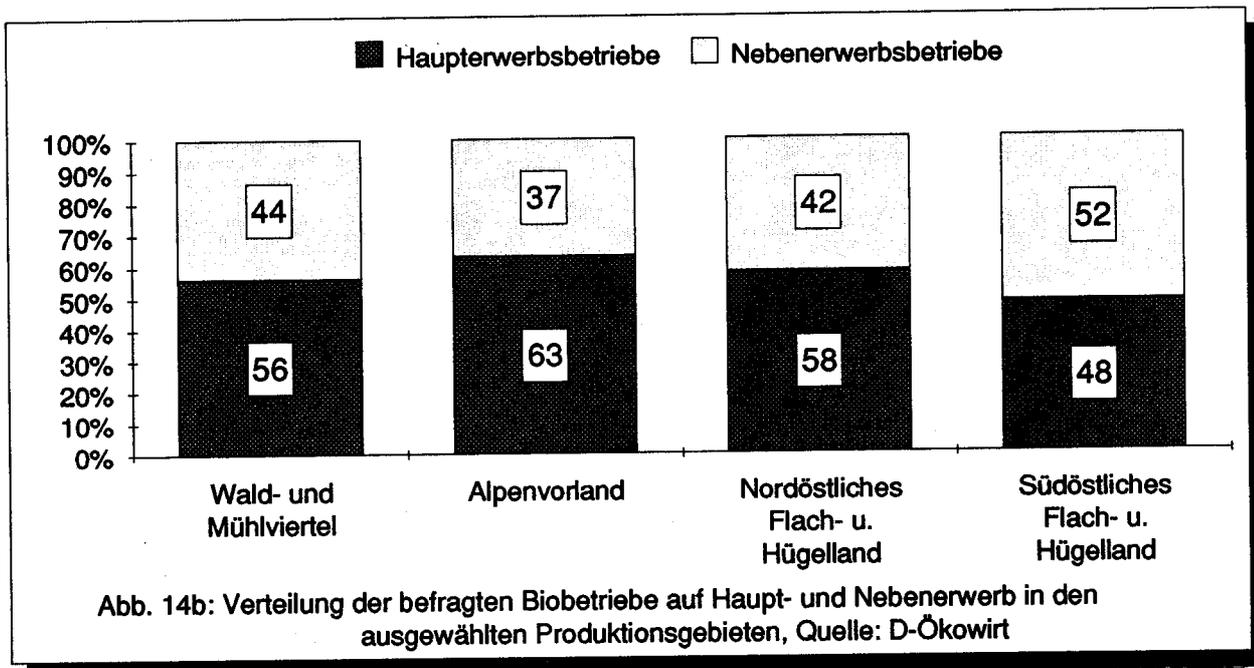
Die befragten Biobetriebe des Südöstlichen Flach- und Hügellandes sind im Durchschnitt signifikant kleiner (8,5 ha reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche = RLN) als die Betriebe im Wald- und Mühlviertel (12,3 ha) und im Alpenvorland (16,2 ha). Durch die Auswertung der Daten der Betriebe, die ab 1989 umgestellt haben, können unterschiedliche Trends in den Produktionsgebieten angenommen werden. Während im Wald- und Mühlviertel für diese Region betrachtet auch größere Betriebe umstellen, sind es im Alpenvorland und im Nordöstlichen Flach- und Hügelland eher Kleinbetriebe. Im Nordöstlichen Flach- u. Hügelland befinden sich aber auch einige Großbetriebe.

*Umstellungsmotive*

Als Umstellungsmotive haben persönliche Gründe und Ereignisse (sogenannte "Schlüsselerlebnisse", wie z.B. "... und dann hab' ich bemerkt, daß der Boden den Mist nicht mehr aufnimmt ...") und der Wertewandel eine abnehmende, aber immer noch wesentliche Bedeutung, während gesundheitliche Aspekte (Ernährungsbewußtsein oder Krankheitsfälle in der Familie) zunehmend an Bedeutung gewinnen. Bodenfruchtbarkeits- und Tiergesundheitsprobleme werden vor allem in den Gunstlagen verstärkt als auslösende Umstellungsgründe genannt.

*Haupt- und Nebenerwerb*

Die Verteilung von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben in den untersuchten Produktionsgebieten unterscheidet sich nicht sehr wesentlich. Ausschließlich im Südöstlichen Flach- und Hügelland überwog der Anteil der Nebenerwerbslandwirte geringfügig (52 %), während er in den anderen Produktionsgebieten deutlich unter 50 % und im Alpenvorland mit 37 % am geringsten war.



*Altersstruktur der befragten Bauern und Bäuerinnen*

Der Hauptanteil (60 %) der Biobauern und Biobäuerinnen ist zwischen 35–55 Jahre alt. Junge Bauern und Bäuerinnen (18–35 Jahre) machen mehr als 25 % aus. Der Anteil an Neueinsteigern in die Landwirtschaft betrug 17 % aller befragten Personen.

*Arbeitskräftebesatz*

Laut Grünem Bericht (BMLF, 1991) lag der Arbeitskräftebesatz in allen Produktionsgebieten um 10 bis 50 % höher als in konventionellen Betrieben. Ein verstärkter Einsatz von Fremdarbeitskräften ist für alle Produktionsgebiete feststellbar: besonders deutlich im Alpenvorland, am geringsten im Wald- und Mühlviertel.

### *Bodennutzungsform und Fruchtartenzusammensetzung*

Bei einer Aufschlüsselung nach Bodennutzungsformen fanden sich vor allem Ackerbaubetriebe, Grünlandbetriebe und Acker-Grünlandbetriebe (in Summe 80 %). Die meisten Betriebe waren Ackerwirtschaften (46 %).

Die Fruchtartenzusammensetzung hat sich durch die Umstellung wesentlich geändert. Besonders hervorzuheben ist die teilweise starke Abnahme des Maisanteils bei 16,5 % der befragten Biobetriebe, sodaß der Anteil der Maisflächen nur mehr 3,5 % der gesamten erhobenen Ackerfläche betrug. Diese Tatsache ist auch unter dem Gesichtspunkt des Erosionsschutzes zu begrüßen. Der Anbau von mehr als 15 % Futterleguminosen und 4,3 % Körnerleguminosen unterstreicht den hohen Stellenwert dieser Kulturen im biologischen Landbau. Außerdem tragen die Biobauern und Bäuerinnen zur Arterhaltung und Artenvielfalt durch den Anbau einer breiten Palette von ein- und mehrjährigen Alternativkulturen (Hirse, Buchweizen, Sonnenblumen, Mohn, Saflor, Heil- und Gewürzkräuter u. a.) bei.

### *Tierbesatz*

Der Tierbesatz war im Durchschnitt sehr gering. Im Alpenvorland und im Wald- und Mühlviertel war er mit 1 Düngergroßvieheinheit (= DGVE) je Hektar RLN im Schnitt aller Betriebe am höchsten, während er im Südöstlichen Flach- und Hügelland nur 0,6 und im Nordöstlichen Flach- und Hügelland nur 0,29 DGVE je Hektar RLN betrug.

76 % der tierhaltenden Biobauern kompostieren zumindest einen Teil ihrer Wirtschaftsdünger. Bei einer sachgerechten Kompostierung und Ausbringung werden dadurch Nährstoffverluste durch Auswaschung beinahe unmöglich bzw. äußerst gering gehalten. Dies stellt einen wichtigen Beitrag zum Grundwasserschutz dar und erfüllt außerdem die Funktion der Bodenverbesserung und Förderung des Bodenlebens.

### *Einsparung an Betriebsmitteln durch die Umstellung*

Die Einsparung an Betriebsmitteln nach der Umstellung wurde vor allem beim Düngungsaufwand, mit in der Regel 1.000 bis 2.000 Schilling je Hektar RLN Einsparung im Vergleich zu durchschnittlichen konventionellen Betrieben, sichtbar. Futtermittel werden von Biobetrieben im Ausmaß von etwa 2.500 bis 5.000 Schilling je Hektar RLN weniger zugekauft.

Biologisch zugelassene Pflanzenschutzmittel werden nach der Umstellung nur in Ausnahmefällen eingesetzt, der Aufwand dafür ist vernachlässigbar. Allerdings muß für die mechanische Unkrautregulierung im Getreide und bei den Hackfrüchten, wie auch für die Handhacke im Gemüsebau ein monetärer Aufwand veranschlagt werden. Dieser Aufwand wurde in dieser Studie nicht erhoben.

### *Landschaftspflege und Umweltschutz*

44 % aller befragten Bauern und Bäuerinnen sind auch aktiv landschaftsschützerisch und bewußt landschaftsgestaltend tätig. Das Anlegen von Hecken sowie die Erhaltung und Anlage von Feuchtbiotopen gehört ebenso dazu, wie die durch vielseitige Fruchtfolgegestaltung veränderten Feldgrößen.

Der Großteil aller befragten Biobauern und Biobäuerinnen umschreibt seine Tätigkeit als generellen Umweltschutz, da durch die klare Absage an den Einsatz chemisch-synthetischer Mittel die Umwelt auf allen Gebieten geschont wird. 80 Nennungen (40%) aller angegebenen umweltschützerischen Aspekte beziehen sich auf den Boden- und Grundwasserschutz. Die bewußte Förderung von Nützlingen, der Arten- und Landschaftsschutz wurde 33mal angegeben.

#### *Forderungen der Biobäuerinnen und Biobauern*

Als wichtigstes Anliegen an die öffentlichen Stellen wurde von den Biobauern und Biobäuerinnen eine entsprechende Aufklärungsarbeit zur gesellschaftlichen Anerkennung der biologischen Wirtschaftsweise genannt. Entsprechend wirksame agrarpolitische Maßnahmen, insbesondere ein dem biologischen Landbau gerecht werdendes Förderungsmodell, welches die ökologischen Leistungen des Biolandbaus tatsächlich honoriert, wurden von 25 % der Befragten als notwendig erachtet. Über 10 % der Befragten äußerten auch den Wunsch, durch eine Arbeitskraftförderung die Mehrarbeit ihrer Wirtschaftsweise abgegolten zu bekommen.

#### **Resümee der Praxiserhebung**

Biobauern und Biobäuerinnen sind durch ihre Orientierung am Kreislaufprinzip Träger einer nachhaltigen, langfristigen Landbewirtschaftungsmethode. Die in diesem Kapitel erfaßte aktuelle Situation des biologischen Landbaus zeigt durch die Breite der Betriebsstrukturen und -typen der biologisch-wirtschaftenden Höfe, daß eine Umstellung der österreichischen Landwirtschaft auf biologische Wirtschaftsweise durchaus realisierbar ist. Die dazu notwendige Pionierarbeit haben die Biobauern und Biobäuerinnen bereits geleistet.

#### **Ausbildung und Weiterbildung im biologischen Landbau**

##### *Für Bäuerinnen und Bauern*

An Bildungsarbeit für den biologischen Landbau ist grundsätzlich ein hoher Anspruch zu stellen. Im Sinne ganzheitlicher Methodik sind soziale und persönliche Aspekte in die Bildungsarbeit zu integrieren. Diese Tatsache wurde in einigen Studien besonders hervorgehoben und in Pilotprojekten bereits erprobt, konnte bisher jedoch in der breiteren Bildungspraxis nicht etabliert werden.

Auf dem Gebiet der fachlichen Wissensvermittlung für umstellungsorientierte Bauern und Bäuerinnen sind vor allem die Verbände des biologischen Landbaus (zumeist in Zusammenarbeit mit den Ländlichen Fortbildungsinstituten der Landwirtschaftskammern), einzelne Biobauern und Bäuerinnen sowie regionale Arbeitsgruppen tätig.

Der Praxisbezug in der Vermittlung von fachlichen Themen wurde in den achtziger Jahren vor allem vom Studienzentrum für Agrarökologie, Innsbruck besonders hervorgehoben. Auch neue Beratungsmodelle ("Bauern beraten Bauern") wurden in einzelnen Regionen bereits mit Erfolg umgesetzt.

Zusätzlich werden von einigen kleineren Organisationen (zumeist Vereinen) spezielle Seminare und Veranstaltungen angeboten, bzw. von landwirtschaftlichen Schulen spezielle Angebote entwickelt, die auch für Biobäuerinnen und Biobauern interessant sind.

### *Landwirtschaftliches Schulwesen*

Einzelne "Pionierschulen" haben sich schon frühzeitig dem biologischen Landbau geöffnet und z.B. den angeschlossenen Lehrbetrieb auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt.

Ebenso haben sich 1991 und 1992 mehrere Schulen dazu entschlossen, als "Bioschulen" in der Öffentlichkeit um Schüler und Schülerinnen zu werben. Diese ökologisch motivierten Ansätze im landwirtschaftlichen Schulwesen stehen aber häufig isoliert zwischen konventionellen Lehrinhalten. Eine entsprechende Umstellung der Didaktik und der Lehrpläne auf eine dem biologischen Landbau angemessene ganzheitliche Unterrichtsweise sind derzeit noch nicht abzusehen.

Im außeruniversitären Bereich stellt die Ausbildung zum/zur Ökowitz/in, die erstmals 1989 mit Unterstützung der Arbeitsmarktverwaltung ins Leben gerufen wurde, die derzeit umfassendste Zusatzqualifikation für den biologischen Landbau in Österreich dar. Die Ausbildung ist einjährig und gliedert sich in theoretische und praktische Teile. Bisher wurden vier Ausbildungslehrgänge begonnen, davon sind zwei bereits abgeschlossen.

### *Universitäres Bildungsangebot*

Der biologische Landbau wurde bis auf wenige Lehr- und Seminarangebote in den letzten 15 Jahren an den österreichischen Universitäten, die in Frage kommen, nur am Rande behandelt.

An der Universität für Bodenkultur wurde durch Prof. A. Haiger und Doz. Dr. H. Bartussek im Bereich der Tierhaltung grundlegendes für eine artgerechte Tierhaltung und Tierzucht geleistet.

Die wesentlichen Impulse für die Etablierung des biologischen Landbaus ging aber ähnlich wie an anderen deutschsprachigen Universitäten primär von studentischen Arbeitskreisen aus.

Das derzeitige Angebot an der Universität für Bodenkultur umfaßt eine Gastprofessur für biologischen Landbau, die 1992 auf Initiative der Studenten und des Wissenschaftsministeriums eingerichtet wurde. In Hinkunft werden sechs Wochenstunden im Winter- und Sommersemester in Form von Vorlesungen, Seminaren und Exkursionen angeboten werden. Die Etablierung eines Institutes für Agrarökologie ist in Vorbereitung.

An den Universitäten Wien und Innsbruck werden in den Fachbereichen Biologie bzw. Ökologie spezielle Veranstaltungen durchgeführt. In Innsbruck umfaßt der Bereich Agrarökologie eine landwirtschaftliche Grundausbildung und eine Schwerpunktausbildung "Ökologische Landwirtschaft". Forschungsprojekte, Dissertationen und Diplomarbeiten werden auch vom Ludwig Boltzmann-Institut für biologischen Landbau und der Abteilung Biologischer Landbau der Bundesanstalt für Agrarbiologie Linz durchgeführt bzw. betreut.

## **Biologischer Landbau als agrarpolitisches Lösungskonzept**

Bereits von den Gründern der biologischen Landbaubewegungen wurde diese Produktionsweise in umfassendem Sinne auch als agrarpolitisches Lösungsmodell für die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion und der bäuerlichen Lebensweise gesehen.

Im Zuge einer intensiven Diskussion und wissenschaftlichen Erarbeitung agrarökologischer Problembereiche und unter dem Gesichtspunkt der Finanzierungsproblematik von Agrarüberschüssen, wird der biologischen Wirtschaftsweise verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet.

In Zukunft ist vermehrt die Bewertung der Kosten im Hinblick auf umweltrelevante Eingriffe in den Naturhaushalt auch durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen zu erwarten.

Gerade in dieser Hinsicht stellt der biologische Landbau eine konsequente Alternative dar, da er nicht nur die Schonung, sondern auch die Förderung der natürlichen Lebensgrundlagen zum Ziel hat. Weiters ist in sozialer und ökonomischer Hinsicht diese Bewirtschaftungsform dazu geeignet, der bäuerlichen Bevölkerung ein neues Selbstwertgefühl zu geben und, sofern die ökologischen Leistungen in Zukunft auch entsprechend durch die öffentliche Hand abgegolten werden, diese Betriebe ökonomisch am Leben zu erhalten.

Die wichtigsten agrarpolitischen Forderungen, die daraus abzuleiten sind:

- Erhöhung produktunabhängiger Direktzahlungen für biologisch wirtschaftende Betriebe unter Berücksichtigung sozialer Aspekte
- Abgeltung spezieller ökologischer Leistungen
- Arbeitskraftförderung für biologisch wirtschaftende Betriebe
- Regionalförderungsprogramme für den biologischen Landbau.

## **SUMMARY**

### **BACKGROUND AND METHODOLOGY**

Organic farming becomes more and more important for the Austrian society, as well as for the agricultural domain. This study deals with a few fundamental aspects of organic farming, gives a historical review of the beginnings of the so-called "biological farming movement" as well as a representative research of today's practice and structures of the biofarms, based on the representative examination of selected regions in Austria. We picked – as typical regions – the so-called "Wald- und Mühlviertel", the "Alpenvorland", the "Südöstliches Flach- und Hügelland" and the "Nordöstliches Flach- und

Hügelland". For this investigation 104 personal inquiries were made. The results were compared with data from the Ministry of Agriculture and Forestry. The study also shows today's possibilities of education and training in organic agriculture.

## RESULTS OF THE INVESTIGATION

The "Nordöstliches Flach- u. Hügelland" differs essentially from the other regions of production as to the size of the farms in the statistical distribution. The organic farms in the "Südöstliches Flach- und Hügelland" are significantly smaller on the average (8.5 ha "reduced agricultural land" = RLN [reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche]) than the farms in the "Wald- und Mühlviertel" (12.3 ha) and farms in the "Alpenvorland" (16.2 ha).

As reasons for reorganizing the farms, private motives (mostly key experiences) and the changing of existing values have become less important, whereas health aspects (food consciousness and disease) are increasingly important. In regions with high natural fertility, soil fertility and animal health problems are the main reasons to reorganize farms.

56 % of the organic farmers are full-time farmers, 44 % are part-time farmers. The majority of the farmers (60 %) are between 35 – 55 years old. 17 % of all persons asked were agricultural beginners. The manpower per hektar in all selected regions was 10 to 50 % higher than on conventional farms.

Most farms are arable farms (46 %). The reorganization of the farms changes especially the crop planting. Particularly worth mentioning are the decreasing rate of the share in maize (in the past partly up to 80 %, now on the average 3.5 %) and the cultivation of 15 % of leguminosae.

Furthermore a great variety of alternative crops (Indian millet, buckwheat, sunflowers, white poppy, safflower, medicinal plants and spice plants) is now being cultivated.

On the average animal husbandry per hektar was generally very low. In the "Alpenvorland" and the "Wald- und Mühlviertel" one dung large animal unit (= DGVE [Dung-großvieheinheit]) per hektar RLN was the highest average of all farms, compared with 0.6 in the "Südöstliches Flach- und Hügelland" and only 0.29 DGVE per hektar RLN in the "Nordöstliches Flach- und Hügelland". 76 % of the animal keeping organic farmers compost at least part of the dung. The cost saving after reorganizing the farms was on the average 1,000–2,000 AS per hektar RLN of fertilizer costs and around 2,500–5,000 AS per hektar RLN of animal fodder, compared with conventional farms.

44 % of all farmers are also active environmental preservers (for instance maintaining humid biotopes) and creative landscape constructors (for example hedges).

Most farmers inquired describe their activities as general environmental protection, by strictly refusing to use chemical synthetic products, and thus protecting the environment in all areas.

The most important claim of the organic farmers to the authorities is more official information to make organic farming socially acceptable. They also demand a fair supporting plan that really appreciates the ecological performance of organic farming.

## **EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG**

Zusammenfassende Darstellungen über die Situation des biologischen Landbaus wurden in Österreich bisher fast ausschließlich zu Einzelaspekten durchgeführt. Im folgenden seien einige Arbeiten, die sich mit bestimmten Themenschwerpunkten beschäftigen, exemplarisch genannt.

Besonders hervorzuheben sind die Arbeiten von DIETRICH (1986), KITTEL et al. (1990), PLAKOLM (1988), STEMBERGER (1989) und WILLI (1983) zu Bildungs- und Beratungsfragen für eine ökologische Landwirtschaft.

Zu Vermarktungsfragen haben LEITINGER (1987) über die steirische Situation, LUKESCH (1979) über die österreichische Vermarktungsstruktur und ZOKLITS (1990) über das Konsumentenverhalten gearbeitet. Weiters wurde von der ARGE zur Förderung des biologischen Landbaus bzw. dem Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern eine Marketingstudie unter dem Titel "Untersuchung und Bewertung zentraler Austauschpartner im Markt für Bioprodukte in Österreich" in Auftrag gegeben und von VYSLOZIL et al. (1988) durchgeführt.

Zu pflanzenbaulichen Fragen des biologischen Landbaus sind die Arbeiten von PLAKOLM (1989), HERRMANN und PLAKOLM (1991) zu nennen, zu Fragen der Tierhaltung HAIGER und BARTUSSEK (1988).

Betriebswirtschaftliche Aspekte wurden von LANG (1989), Fragen zu Qualitätsparametern und Schadstoffbelastung von MAURER et al. (1988, 1986) behandelt. Ein Forschungsprojekt über das österreichische Agrarsystem, in dem auch der biologische Landbau behandelt wird, wurde von KRAMMER u. SCHEER et al. (1978) durchgeführt.

Die Arbeit von SCHÜTZ et al. (1983a, 1983b) war ein erster Versuch, eine Darstellung des biologischen Landbaus an Hand der Betriebsbeschreibungen von 65 biologisch-wirtschaftenden Betrieben in Österreich zu geben. Konkrete repräsentative Aussagen über die Struktur des biologischen Landbaus in Österreich standen damals nicht im Vordergrund der Untersuchung. Das Bekanntmachen der "biologischen Landbaumethoden" in Fachkreisen und der Informationstransfer von der Praxis zur Wissenschaft spielten noch eine wesentliche Rolle.

Die kontinuierliche Ausbreitung des biologischen Landbaus seit Beginn der 80er Jahre fand mit 1988/89 eine jähe Steigerung. Die Zuwachsraten begannen sich exponentiell zu entwickeln (vgl. Kapitel 2.3). Die Pionierleistungen für den biologischen Landbau der ersten zwei Jahrzehnte trugen Früchte.

War die Überschaubarkeit und persönliche Anteilnahme lange Zeit Grundlage der Entwicklung, Produktvermarktung und Kontrolle, so stellt das rasche Wachstum der letzten Jahre, so sehr es aus ökologischen Gründen begrüßenswert ist, auch eine gewisse Herausforderung für die damit befaßten Verbände, öffentlichen Stellen und KonsumentInnen dar.

Die vorliegende Studie versucht aus eben diesen Gründen eine Gesamtschau für einen ersten Einblick in die Belange der biologisch wirtschaftenden Betriebe, ihrer Struktur

und regionalen Verteilung sowie ihrer allgemeinen Leistungen für die Umwelt und die Gesellschaft zu geben. Diese Studie stellt somit ein Pilotprojekt dar und kann nur notwendige Fragestellungen und Anforderungen für die nächsten Jahre sichtbar machen. Insbesondere geht es den BearbeiterInnen um eine Darstellung der vielfältigen Leistungen der Biobauern und Biobäuerinnen, die gesellschaftlich von hohem Wert sind, sich jedoch nur schwer in Zahlen fassen lassen.

## 1 **METHODIK UND AUSWERTUNG DER ERHEBUNGEN**

Die vorliegende Arbeit stellt eine Pilotstudie dar. Es geht darin primär um die Konkretisierung bestimmter, weiter zu bearbeitender Fragestellungen auf Basis einer analytischen Interpretation bestehender Daten oder Materialien.

Zu sämtlichen Kapiteln wurden eigene Recherchen und Erhebungen durchgeführt. Zusätzlich konnten in den Bereichen Ausbildung und Weiterbildung eigene Erfahrungen und Kenntnisse mitberücksichtigt werden.

Für Anregungen und unterstützende Kritik zum Kapitel 2 (Entwicklung des biologischen Landbaus in Österreich) danken wir besonders Herrn Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Plakolm. Für die Überlassung von Datenmaterial zur Auswertung für Kapitel 3 (Situation und Praxis des Biolandbaus in Österreich) danken wir den Bioverbänden und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Min.Rat Dipl.-Ing. Alois Posch und MitarbeiterInnen. Der Datensatz des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wird im folgenden als **D-BMLF** bezeichnet.

### *Erhebungen zur Entwicklung des biologischen Landbaus*

Die theoretische und historische Entwicklung des biologischen Landbaus wird größtenteils an Hand eines eingehenden Literaturstudiums sowie ergänzender Befragungen von "Pionieren des biologischen Landbaus" dargestellt. Im Rahmen der Interpretation werden unter anderem die "Meilensteine" in der Entwicklungsgeschichte des biologischen Landbaus in Österreich aufgezeigt.

### *Befragung von Biobetrieben*

Kernstück der Studie ist eine Befragung von 104 zufällig ausgewählten Betrieben in fünf Hauptproduktionsgebieten (Wald- u. Mühlviertel, Alpenvorland, Nordöstliches Flach- u. Hügelland, Südöstliches Flach- u. Hügelland und Kärntner Becken) (vgl. Abb.1).

Die Einschränkung auf diese Hauptproduktionsgebiete erfolgte unter dem Gesichtspunkt größtmöglicher umweltrelevanter Bedeutung bezüglich der Intensität der Betriebsführung. Damit wurden vor allem reine Grünlandgebiete (z.B. Voralpengebiet, Hochalpengebiet), die grundsätzlich einen geringen Pflanzenschutz- und Düngemittel-aufwand aufweisen, nicht erfaßt.

Die Betriebe im Untersuchungsgebiet wurden aus einem eigens dafür zusammengestellten Datensatz (Adressen, die die Verbände des biologischen Landbaus zur Verfügung stellten, Ab-Hof-Verkaufslisten und öffentlich zugängliches Adressenmaterial) ausgewählt. Dieser Datensatz stellt die Grundgesamtheit aller anerkannten Biobetriebe und Umstellungsbetriebe mit dem Stichdatum Dezember 1991 in diesen Produktionsgebieten dar und wird im folgenden als **D-Ökowirt** bezeichnet. Die Auswahl der Betriebe erfolgte mit einem Computer-Zufallsprogramm (RATH, 1991).

Zur Auswertung einzelner Fragestellungen wurde für Mittelwertvergleiche der t-Test, der Bartlett-Test zur Prüfung der Homogenität von Varianzen und der F-Test im Rahmen einfacher varianzanalytischer Berechnungen verwendet. Qualitative Parameter wurden hauptsächlich in Form von Tabellen und Grafiken dargestellt.

# Die Produktionsgebiete Österreichs

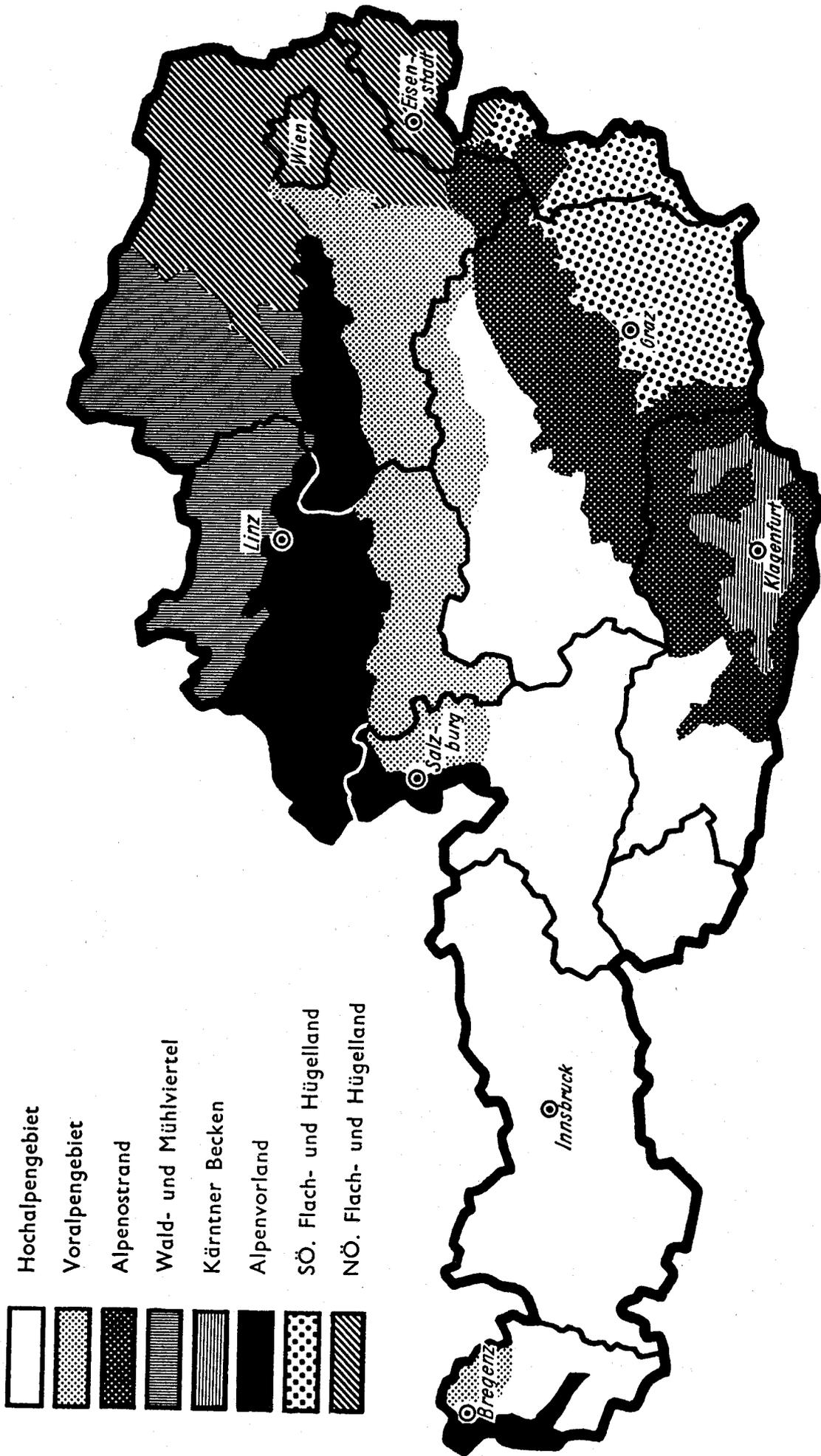


Abb. 1: Die Hauptproduktionsgebiete Österreichs, Quelle: BMLF (1991)

Weiters wurden umweltrelevante Bezugsgrößen mit aufwandsbezogenen Daten von landwirtschaftlich buchführenden Betrieben (Land- und forstwirtschaftliche Landes-Buchführungs-Gesellschaft m.b.H., 1970 – 1990) aus den jeweiligen Hauptproduktionsgebieten und für die jeweilige Betriebsgröße verglichen. In der Auswahl durch das Zufallsprogramm wurden keine Kärntner Betriebe getroffen, da im Kärntner Becken verhältnismäßig wenige anerkannte Biobetriebe liegen. Aus diesem Grund wurde die Auswertung und Interpretation auf die Hauptproduktionsgebiete Wald- und Mühlviertel, Alpenvorland, Nordöstliches Flach- und Hügelland und Südöstliches Flach- und Hügelland eingeeengt.

#### *Aus- und Weiterbildung im biologischen Landbau*

Die Ausbildungssituation für den biologischen Landbau in Österreich wird an Hand einer kurzen Darstellung über das derzeitige Angebot auf den verschiedenen Ebenen in den einzelnen Bundesländern vorgestellt. Weiterreichende Entwicklungsperspektiven und theoretische Arbeiten einzelner Bildungsinstitutionen, insbesondere hinsichtlich universitärer und praxisbezogener Aus- und Weiterbildungen, werden beschrieben.

#### *Stellung des biologischen Landbaus in den Agrarsystemen*

Zu dieser Fragestellung werden bedeutende Arbeiten zum Thema kurz vorgestellt und die grundsätzliche agrarpolitische Weichenstellung unter den derzeitigen globalen Entwicklungsperspektiven behandelt.

Methodische Probleme zur Analyse und Weiterentwicklung des biologischen Landbaus unter den gegebenen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen werden ebenfalls diskutiert.

## 2 ENTWICKLUNG DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS IN ÖSTERREICH

### 2.1 THEORETISCHE GRUNDLAGEN DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS

Die Erkenntnisse österreichischer ForscherInnen und PraktikerInnen haben wesentlich zur Entwicklung des biologischen Landbaus beigetragen. Oft haben sich diese Wirkungen entweder im Ausland oder über den Umweg des Auslandes entfaltet und fanden erst nachträglich Eingang in die breitere österreichische Praxis. Im folgenden werden einige wesentliche Persönlichkeiten, die an der geistigen und organisatorischen Entwicklung biologischer Landbausysteme aktiv mitgewirkt haben, exemplarisch vorgestellt.

#### *Dr. Rudolf Steiner, ein österreichischer Pionier (1861 – 1925)*

Rudolf Steiner, der Begründer der biologisch-dynamischen Landbaumethode, war von seiner Tätigkeit her kein Bauer und genoß auch keine landwirtschaftliche Ausbildung. Sein Lebensweg wurde aber sehr wesentlich durch das Aufwachsen im ländlichen Raum mitgeprägt. Rudolf Steiner stammt aus einer typischen Familie der österreichisch-ungarischen Monarchie. Seine Eltern kommen beide aus dem Waldviertel (Geras und Horn). Sein Vater war zuerst Jäger in gräflichen Diensten, dann Beamter bei der Südbahn. *"So ist es gekommen, daß mein Geburtsort weit abliegt von der Erdgegend, aus der ich stamme"*, schreibt R. Steiner über seinen Geburtsort Kraljevec in *"Mein Lebensgang"*. Daß Rudolf Steiner sich als Österreicher fühlte und sich verbunden wußte mit diesen Landschaften, geht aus seiner Lebensbeschreibung ganz deutlich hervor. Mehr als ein Drittel seiner Autobiographie beschreibt seine Kindheit, die er, nachdem sein Vater mehrmals auf andere Bahnhöfe versetzt wurde, in Niederösterreich und im Burgenland (Mödling, Pottschach, Neudörfel, Brunn) verbrachte.

Ab seinem 11. Lebensjahr besuchte er die Realschule in Wiener Neustadt und studierte dann an der Technischen Hochschule in Wien, wo er Mathematik, Biologie, Physik und Chemie belegte. Er interessierte sich auch sehr stark für geisteswissenschaftliche Fragestellungen und fand durch seinen Lehrer Karl Julius Schroer starke Unterstützung. Schroer war Germanist, beschäftigte sich intensiv mit Goethe und hielt darüber auch an der Technischen Hochschule Vorlesungen. Durch ihn wurde Rudolf Steiner *"Goetheanist"*. Von Karl J. Schroer wurde er an Joseph Kürschner für die Übernahme der Herausgabe der naturwissenschaftlichen Schriften Goethes empfohlen. In Steiners Wiener Zeit entstanden dann 1886 *"Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung"* und *"Goethe als Vater einer neuen Ästhetik"*. Die Auseinandersetzung mit Goethes Zeit (die geschichtliche Epoche des deutschen Idealismus) wurde für Steiner zum *"Lebensthema"*. Wichtige Prinzipien des biologischen Landbaus finden in diesem Idealismus, der sich vom rein mechanischen, materialistischen Verständnis der Welt abhob und soziale, historische und naturgeschichtliche Prozesse begrifflich fassen wollte, ihre Wurzeln.

Das Naturverständnis, wie es sich in Hildegard von Bingen, Paracelsus, Goethe und Schelling manifestierte, stand in gewissen Fragen in Opposition zu Newtons mechanistischer und physikalischer Naturerkenntnis. Die Frage nach der Gesetzmäßigkeit des Lebendigen stand für diese Forscher und Gelehrten im Mittelpunkt, die Frage nach dem Organischen. Hier knüpfte Steiner ganz bewußt schon in seinen ersten Schriften an. So arbeitete er aus den goetheschen naturwissenschaftlichen Schriften dessen praktisch-tätige Anschauungs- und Erkenntnisweise hervor und legte damit auch für seine eigene weitere geistige Entwicklung den Grundstein.

Als Motive und Ausgangspunkte dieser Arbeit nennt Steiner die *"künstliche Abgeschlossenheit und vornehme Isolierung (der Philosophie) von allem übrigen Geistesleben" seiner Zeit und das damit verbundene Desinteresse des "Publikums"* an geisteswissenschaftlichen "akademischen" Fragestellungen. Andererseits ortet er ein immer dringenderes Bedürfnis der Menschen nach der "Lösung von Zeitfragen" (vgl. STEINER, 1886, S. 17 f). In der Person von J. W. v. Goethe sieht der 25jährige Steiner eine Persönlichkeit mit Vorbildcharakter, ganz besonders hinsichtlich der "Art seines Anschauens" (STEINER, 1886, S. 22):

*"Gerade die Anlehnung an Goethe und Schiller wird es ermöglichen, unsere zentrale Wissenschaft ihrer Kathedereinsamkeit zu entreißen und der übrigen Kulturentwicklung einzuverleiben."*

Steiner geht es allerdings nicht um eine dogmatische Propaganda für die Goethesche Naturerkenntnis, sondern um eine zeitgemäße Beschäftigung mit dem Denken dieses Dichters und Wissenschaftlers (STEINER, 1886, S. 23):

*"Daß wir unseren Ausgangspunkt von Goethe nehmen, soll uns nicht hindern, es mit der Begründung der von uns vertretenen Ansichten ebenso ernst zu nehmen, wie die Vertreter einer angeblich voraussetzungslosen Wissenschaft. Wir vertreten die Goethesche Weltansicht, aber wir begründen sie den Forderungen der Wissenschaft gemäß."*

Im Wiener Vortrag von 1888, "Goethe als Vater einer neuen Ästhetik", bekräftigt er diese Auffassung folgendermaßen (STEINER, 1888, S.6):

*"Bei Goethe kommt es gar niemals darauf an, ob das Ergebnis seiner Forschungen mit dem der heutigen Wissenschaft mehr oder weniger übereinstimmt, sondern stets nur darauf, wie er die Sache angefaßt hat. Die Ergebnisse tragen den Stempel seiner Zeit, d.i. sie gehen so weit, als wissenschaftliche Behelfe und die Erfahrung seiner Zeit reichten; seine Art zu denken, seine Art die Probleme zu stellen aber ist eine bleibende Er-rungenschaft, ..."*

Auch die monistische und pantheistische Weltsicht Goethes finden die Zustimmung Rudolf Steiners (STEINER, 1888, S. 11):

*"Goethes Anschauungen entspricht die grundsätzliche Trennung von Natur und Geist nicht; er will in der Welt nur ein großes Ganzes erblicken, eine einheitliche Entwicklungskette von Wesen, innerhalb welcher der Mensch ein Glied, wenn auch das höchste, bildet. 'Natur! Wir sind von ihr umgeben und umschlungen – unvermögend aus ihr herauszutreten, und unvermögend, tiefer in sie hineinzukommen. Ungebeten und un-gewarnt nimmt sie uns in den Kreislauf ihres Tanzes auf und treibt sich mit uns fort, bis wir ermüdet sind und ihrem Arme entfallen.' (Siehe Goethes Werke: Naturwissensch. Schriften, 2. Bd. Hsgeg. von Rud. Steiner in Kürschner's Deutsche Nat.-Lit., S. 5 f.)"*

Goethe beschreibt hier auf poetische Weise letztlich jene Tatsache, die auf naturwissenschaftlichem Gebiet durch den Ökologiebegriff von Ernst Haeckel, aufbauend auf darwinistischer Weltansicht, eingeführt wurde. Steiner hatte auch persönlichen Kontakt mit Haeckel und bezog sich mehrfach auf dessen Schriften und Ansichten (vgl. STEINER 1948, S. 193 ff).

Diese etwas längeren Ausführungen über den geisteswissenschaftlichen Hintergrund sollen dazu beitragen, das zum Teil Programmatische dieser Aussagen für das Wirken von Rudolf Steiner selbst hervorstellt.

Wie ein großer Bogen spannt sich sein Wirken vom programmatischen Charakter dieser Jugendschriften bis zu seinen letzten Vorträgen, insbesondere seinen Anregungen betreffend Fragen der landwirtschaftlichen Produktion, die er im Landwirtschaftlichen Kursus in acht Vorträgen zwischen dem 7. und dem 16. Juni 1924 in Koberwitz bei Breslau gehalten hat (vgl. STEINER 1925). Entwickelt wurde die biologisch-dynamische Landbaumethode von interessierten Landwirten und Forschern der anthroposophischen Gesellschaft, die im Anschluß an diese Vortragsreihe einen Versuchsring gründeten und in der Folge die theoretischen Überlegungen in die Praxis überführten. 1925 verstarb Rudolf Steiner, sodaß keine weiteren Rückfragen für die Landwirte möglich waren. Der Begriff biologisch-dynamisch wurde von Rudolf Steiner selbst nie verwendet, sondern etwa um 1925 von den praktizierenden Landwirten (vgl. BARTSCH, 1927) eingeführt.

In den nächsten Jahrzehnten machte sich auf wissenschaftlichem Gebiet vor allem Dr. Ehrenfried Pfeiffer, ein Zeitzeuge und Mitstreiter Steiner's, durch seine Weiterentwicklung, Ausarbeitung und wissenschaftliche Untermauerung vieler Anregungen, die von Rudolf Steiner ausgegangen waren, einen Namen (vgl. PFEIFFER, 1956).

*Dr. Hans Müller (1891–1988), Maria Müller (1894–1969) und  
Doz. Dr. Hans Peter Rusch (1906–1977)*

Hans Müller wurde in Gomerkinden im Emmental geboren. Er wurde Lehrer und begann 1914 in Bern Biologie zu studieren. Seine Frau Maria Müller stammte ebenfalls aus dem Emmental. Seine Dissertation, die er 1921 erfolgreich abschließen konnte, trug den Titel "Ökologische Untersuchungen in den Karrenfeldern des Sigriswilergrates". Seine Dissertation reichte er bei Virtanen in Helsinki ein, der intensiv an der "Humustheorie" von Albrecht Thaer weiterarbeitete und 1929 mit dem Nobelpreis für die Erkenntnis ausgezeichnet wurde, daß Pflanzen auch hochmolekulare Verbindungen (Aminosäuren u.a.) in nicht-ionischer Form aufnehmen können (vgl. FESTSCHRIFT DR. HANS MÜLLER, 1987 und ÖSTERREICHER, 1989).

Müller war engagierter Mitbegründer der Schweizer Bauernheimatbewegung. Die Zeitung, die er herausgab, der "Schweizer Jungbauer", und die Bauernvolkshochschule "Möschberg" bildeten die wesentlichen Medien, über die Müller gemeinsam mit seiner Frau an einer Erneuerung der bäuerlichen Kultur arbeitete. Beide sind lebensreformistisch eingestellt und stehen in den damaligen Krisenzeiten auch gegen die Verstädterung der Kultur. So war z.B. Hans Müller nach der Universität für den Verein "Abstinenter Schweizerbauern" tätig und trat für die Süßmostproduktion ein. Müller ging es um eine starke bäuerliche Interessensvertretung auf christlicher Basis. Daher engagierte er sich

auch in der Bauern-, Gewerbe- und Bürgerpartei und saß ab 1928 für die "Jungbauern" im Schweizer Nationalrat. Seine politische Haltung fand auch in der Zeitschrift der "Schweizer Jungbauer" ihren Niederschlag. So wurde die Konzentration in der Wirtschaft ebenso bekämpft, wie die sozialen Rechte der Schwachen eingefordert, eine umfassende Entschuldung der Landwirtschaft und ein verständnisvoller Umgang zwischen den verschiedenen Klassen gefordert:

*"Daß jeder Berufsstand die Sorgen und Nöte des anderen verstehen lerne und daß alle Stände der Arbeit ihre gegenseitige Verbundenheit erkennen. – Daß der Bauer wohlwollend und verständnisvoll die Anliegen der Handwerker und Arbeiter prüfe, und daß Handwerker und Arbeiter für die Lage des Bauern Verstehen zeigen."*

Andererseits wurden gegenüber Müller immer wieder massive Vorwürfe bezüglich seines autoritären Führungsstils und seiner undemokratischen Vorgangsweise erhoben. Die "Kampfgemeinschaft der Jungbauern" verlor bei den Wahlen zunehmend an Stimmen, was Müller als inneren Verrat auslegte. Die Konflikte explodierten förmlich, und aus den Reihen treuer Mitarbeiter wurden die "Verräter" solange ausgesondert, bis die Zahl der Verbleibenden unbedeutend war und die Jungbauernbewegung Ende der 40er Jahre von der politischen Bühne verschwand (zit. nach SIMON, 1991).

Zwischen 1935 und 1945 wird das Ehepaar Müller auch mit den Lehren Rudolf Steiners bekannt. Müller nimmt in dieser Zeit auch am landwirtschaftlichen Kurs (biologisch-dynamische Wirtschaftsweise) in der Bauernschule Hohenlohe/Weckelweiler teil (vgl. ÖSTERREICHER, 1989) und Frau Müller führte erste eigene Anbau-Versuche durch. Die organisch-biologische Anbaumethode wurde in der Zeit von 1933 – 1968 vor allem von Maria Müller (1894–1968), der Frau Dr. Hans Müllers in intensiver theoretischer Arbeit und praktischer Umsetzung der Erkenntnisse im Hausgarten entwickelt.

Von 1933 – 1968 leitete sie die Hausmutter Schule auf dem Möschberg. Die erste Zusammenfassung ihrer Arbeit erschien 1955 unter dem Titel "Wie entsteht fruchtbare Erde?". Als Weiterentwicklung dieser Arbeit erschien 1968 die "Praktische Anleitung zum organisch-biologischen Gartenbau".

Die wichtigsten Erkenntnisse und Beweggründe zur Schaffung der organisch-biologischen Anbaumethode im Unterschied zur biologisch-dynamischen stellten neben ideologischen Motiven auch praktische Gründe, wie z.B. hoher Verlust an organischer Substanz bei der Kompostierung und geringere Triebigkeit von Jungpflanzen durch ausschließliche Kompostdüngung, dar. Zur Aktivierung des Bodenlebens wurde auf die Frischmistdüngung (Flächenkompostierung) übergegangen.

Der Mediziner Doz. Dr. Hans Peter Rusch, der ab 1951 engeren Kontakt mit den Müllers schloß, untermauerte mit seinen Forschungen über Bodenfruchtbarkeit und biologische Bodenuntersuchungsverfahren die Arbeiten von Maria Müller. Rusch war der Überzeugung, daß die Renaissance des biologischen Denkens in Hinkunft nicht nur die Landwirtschaft, sondern auch die Medizin und die Naturwissenschaft verändern werde. Alle Betroffenen müßten erkennen, daß sie sich niemals von der lebendigen Umwelt werden trennen können.

Der Begriff "organisch-biologisch" wurde erstmals 1949 vom Pfarrer Edmund Ernst auf dem Möschberg verwendet. Diese Bezeichnung dürfte auch aus vereinspolitischen Motiven zur Abgrenzung gegenüber der biologisch-dynamischen Produktionsweise gewählt worden sein. Bis zum Jahr 1957 befand sich in der Zeitschrift der "Schweizer

Jungbauer" allerdings noch immer ein Bestellzettel für biologisch-dynamische Präparate. Eine Definition der Worte "organisch" und biologisch" schrieb Rusch auf Drängen von Müller erst 1968. Für Müller und seine MitarbeiterInnen war es wichtig, einen Landbau "ohne mystisches Drum und Dran" anzubieten (vgl. SIMON, 1991).

Nach 1945 gründet Müller gem. mit 30 Freunden die Verwertungsgenossenschaft "Heimat" (heute Bio-Gemüse AVG) zur Produktion und Vermarktung von Bio-Gemüse.

In seiner Zeitschrift "Kultur und Politik" werden Artikel von Rusch, Müller, Ganitzer und anderen zu Fragen der biologischen Wirtschaftsweise erörtert.

Der organisch-biologische Landbau verbreitete sich in der Folge in der Schweiz, Österreich und Deutschland. Bis zu seinem Tod am 5. Dezember 1988 war Hans Müller für den ökologischen Landbau tätig.

### *Bedeutende naturwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse für die Entwicklung des biologischen Landbaus – ein Abriss*

Jede biologisch-naturwissenschaftliche Grundlagenforschung im Agrarbereich des 19. und 20. Jahrhunderts baut auf Theoremen von Albrecht Thaer auf. Dieser war eigentlich Arzt, der sich 1776 ein eigenes Grundstück kaufte und einen Musterbetrieb aufbaute, da er in der medizinischen Praxis immer weniger Erfüllung fand. Bestimmte Grunderkenntnisse Thaers haben an ihrer Aussagekraft bis heute nichts an Aktualität eingebüßt. Durch sein Studium der damals weiter fortgeschrittenen englischen Landwirtschaft und eigene praktische Arbeit erkannte er die Fruchtwechselwirtschaft aus pflanzenbaulichen und ökonomischen Gründen als das günstigste Ackerbausystem. Bei ihr wechseln auf dem Ackerland Halm- und Blattfrüchte, Humuszehrer und Humusmehrer. Weiters entwickelte er die "Humustheorie", die zwar von der falschen These ausging, daß die Pflanze ihre Nährstoffe ausschließlich in Form organischer Stoffe aufnehme, aber in der praktischen Schlußfolgerung, daß für die Bodenfruchtbarkeit und die Pflanzenerträge die Erhaltung und das Mehren der Humusbestandteile wesentlich sind, große Erfolge und Anerkennung erzielte (vgl. HUMBOLDT-UNIVERSITÄT, 1987). Auch Justus von Liebig, der als Antithese zur Humustheorie die "Mineralstofftheorie" entwickelte, erkannte im späteren Alter die prinzipielle Praktikabilität der Thaerschen Theoreme und richtete dann viele seiner Aussagen gegen eine Mißinterpretation seiner eigenen Erkenntnisse (vgl. HALLER, 1986).

Ein weiterer Meilenstein bodenbiologischer Grundlagenforschung war die Erforschung der "Lebensgemeinschaft Boden" durch H.R. France', einem in der österreichisch-ungarischen Monarchie geborenen und weltweit anerkannten Bodenbiologen. Er begründete den wissenschaftlichen Ausdruck "Edaphon" für die Boden-Lebensgemeinschaft und erarbeitete viele für den biologischen Landbau wichtige Grundkenntnisse. France' war nicht nur in wissenschaftlichen Kreisen bekannt, sondern in den 20er und 30er Jahren auch ein vielgelesener populärer Autor. Eine nächste Etappe in der Weiterentwicklung "biologischer Produktionstechniken" erfolgte vor und während des Zweiten Weltkrieges. In diesen Jahren wirkten Sekera, Görbing und Mitarbeiter als Pioniere der Bodenforschung, ebenso wie Alwin Seifert als Landschaftsplaner. Diese Forscher entwickelten in den Vorkriegs- und Kriegsjahren sehr wesentliche neue Erkenntnisse, die erst in der Aufnahme durch die "Organisatoren der biologischen Landbaubewegungen" ihre praktische Anerkennung fanden.

Görbing entwickelte die Spatendiagnose, eine einfache und wichtige Methode zur Untersuchung von Strukturschäden landwirtschaftlicher Böden. Der Begriff der "Lebendverbauung" und die Analyse der "Krümelstruktur" und der "Bodengare" durch das wissenschaftliche Team um Sekera waren ebenso wichtige Schritte auf dem Weg zu einer naturgemäßen Landbewirtschaftung. Daß sie um die Praxis der biologisch-dynamischen Höfe wußten, geht z.B. aus einem Vortrag von Sekera zum Thema "Probleme der Bodenbiologie" (vgl. SEKERA, 1941) im Jahre 1941 hervor. Darin bezieht Sekera explizit Stellung für die grundsätzliche Bedeutung der Mineralstofftheorie und wirft den Vertretern der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise Einseitigkeit vor.

Die Verwendung quasi-soziologischer Begriffe zur Begründung und Interpretation naturwissenschaftlicher Phänomene (Vergleiche zwischen Volksgesundheit und Bodengesundheit, Bodenhygiene u.a.) bringen die starke Verflochtenheit dieser Forscher mit dem damaligen politischen System zum Ausdruck. Sind die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse Sekeras durch ihre Methodik und Praktikabilität unumstritten, sollte der ideologisierende und unhistorische Gebrauch solcher "soziologischer" Kategorien im Umfeld des biologischen Landbaus jedoch einer kritischen Analyse unterzogen werden. Die universitären Karrieren dieser Wissenschaftler waren zumeist mit dem Ende des Nationalsozialismus beendet. Einige Mitarbeiter aus dem Forschungsteam Sekeras konnten in den ersten Nachkriegsjahren durch ihre praktische Beratungstätigkeit in der Landwirtschaft zusätzliche Erkenntnisse sammeln (vgl. KÖHLER, 1947) und waren Fürsprecher eines "biotechnischen Landbaus".

Die biologisch-dynamische Bewegung, die während des Nationalsozialismus offiziell aufgelöst worden war, entfaltete nach dem 2. Weltkrieg erneut eine intensive Forschungstätigkeit. Der 1946 gegründete "Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise" in Darmstadt war an der theoretischen und praktischen Weiterentwicklung des biologischen Landbaus federführend beteiligt.

Dr. Ehrenfried Pfeiffer, dessen Wirken in Europa und in den USA für die weltweite wissenschaftliche Verbreitung der biologisch-dynamischen Produktionsweise von besonderer Bedeutung war, entwickelte bildschaffende Methoden der Qualitätsuntersuchung und Kompostierung. Dr. Hans Peter Rusch erarbeitete eine mikrobiologische Bodenuntersuchungsmethode für den organisch-biologischen Landbau und verfaßte das Standardwerk "Bodenfruchtbarkeit". In einer Reihe von entstehenden privaten und öffentlichen Forschungsstellen wird seit den 70er Jahren mit zunehmender Intensität an praktischen Fragen der biologischen Wirtschaftsweise gearbeitet.

## 2.2 ENTSTEHUNG DER VERBÄNDE DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS IN ÖSTERREICH

Der biologische Landbau wurde in Österreich wesentlich von Neueinsteigern in die Landwirtschaft bzw. von Konsumenten initiiert und stellt keine "rein produktionstechnische Neuerung" dar. Lebensreformerische Ansätze waren auch hier zumeist Auslöser, sich mit dem biologischen Landbau zu beschäftigen (vgl. RIEGER, 1991).

Vorbilder und erste Multiplikatoren waren dann allerdings Bauern und Bäuerinnen, die in engem Kontakt mit Dr. Müller (viele Besuche von Dr. Müller in den Kernzellen des

biologischen Landbaues St. Marein, Losenstein, Mühlviertel und Saalfelden–Leogang) die Anfangsphase des biologischen Landbaus in Österreich prägten. Die ersten biologisch wirtschaftenden Bauern hatten es in ihrer dörflichen, sozialen und "offiziellen" Umgebung unsagbar schwer. Dem Prinzip von Dr. Müller "schafft Beispiele und geht nicht zum Marktbrunnen" folgend, ist es auch zu verstehen, warum über die Erfolge (in einer sehr schwierigen und angefeindeten Zeit) nicht viel geredet und geschrieben, sondern gehandelt wurde (PLAKOLM, 1992).

In den Jahren der stetigen Weiterentwicklung kam es durch auftretende unterschiedliche Ansichten in der Vorgangsweise und Zielsetzung der Organisationen zu ideologischen Differenzen, die Neugründungen verschiedener Verbände, mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen, zur Folge hatte.

### "MEILENSTEINE DER ENTWICKLUNG"

Die wichtigen Etappen und qualitativen Entwicklungssprünge sind immer mit bedeutenden Änderungen in den biologischen Landbauverbänden selbst, in der Akzeptanz durch die "öffentliche Meinung" oder durch die Behandlung durch amtliche Stellen begründet. Die folgende Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll für weitere Überlegungen als Anregung dienen:

- 1927/1935 Die ersten biologisch–dynamisch bewirtschafteten Höfe werden von "Neueinsteigern" (Familie Rath und Familie Remer) in Kärnten gegründet.
- 1959 Gründung der Förderungsgemeinschaft für bäuerliche Siedlung, die ab 1962 als Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum sich verstärkt dem biologischen Landbau zuwendet.
- ca. 1960/61 Exkursionen von Interessierten in die Schweiz zu Dr. Müller.
- ca. 1962 Dr. Hans Müller und Doz. Dr. Hans Peter Rusch führen auf Einladung der Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum Vorträge in Linz und Salzburg durch.
- 1962 Umstellung der ersten Höfe auf organisch–biologische Wirtschaftsweise in Oberösterreich (Frau Dr. Rieger und Fam. Reinmüller).
- ab 1962 **"1. Multiplikatoren–Stufe"**: für den biologischen Landbau: Neben Dr. Hans Müller und Dr. Hans Peter Rusch wirken Frau Minna Schnürer, Dipl. Ing. W. Brauner und Inspektor Martin Ganitzer als Berater und Vortragende; Gleichzeitig entstehen bäuerliche Arbeitsgruppen, die, motiviert durch die Kurse am Möschberg, zu Trägern des Biolandbaus in Österreich werden; wichtige Persönlichkeiten dieser Entwicklungsphase sind Franz Kappel (St. Marein), Walter Eiböck (Leogang) und Dr. Marianne Rieger (Grein–Linz).
- 1969 Der Demeter–Bund wird gegründet.
- 1976 Ein Seminar an der Universität für Bodenkultur zum biologischen Landbau wird von Gerhard Plakolm und dem Arbeitskreis Ökologie durchgeführt – erste Auseinandersetzung über den biologischen Landbau auf wissenschaftlichem Boden.

- 1977 Erstes überregionales Treffen zur Ausarbeitung von allgemeingültigen Produktionsrichtlinien im Mühlviertel.
- 1978 Die Journalisten Helmut Voitl und Elisabeth Guggenberger erarbeiten in Zusammenarbeit mit Ing. Josef Willi u.a. den Film "Bodenkultur", der ein großes Echo bei den Konsumenten findet.
- 1979 Der 2. Film folgt mit dem Titel "Planquadrat-Ländlicher Raum" – 15.000 Zuseher schreiben an die ORF-Helmpredaktion.
- 1979 Der Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs wird gegründet.
- ca. 1979/80 Gründung der Bildungsbewegung biologischer Landbau durch Ing. J. Willi, Univ. Doz. Bernd Lötsch, und Franz Kappel. An der LWK Steiermark und Oberösterreich werden erste Berater (F. Kappel und G. Plakolm) eingestellt bzw. auf Vertragsbasis stundenweise entlohnt.
- 1980 Gemeinsame Anbau Richtlinien der Bioverbände werden mit Unterstützung des im selben Jahr gegründeten Ludwig-Boltzmann-Institutes für biologischen Landbau unter Dr. Ludwig Maurer erstellt.
- 1981 Erste Markenzeichen für den biologischen Landbau werden angemeldet. An der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesanstalt Linz (heute BA f. Agrarbiologie) wird ein Referat "Biologischer Landbau" eingerichtet.
- ab 1981 **"2. Multiplikatoren-Stufe"**: Bodenkurse und Kompostseminare werden von der Familie Lübke abgehalten. Agrarpolitische Argumentationshilfe für den biologischen Landbau leisten die Österreichische Bergbauernvereinigung, die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für eigenständige Regionalentwicklung und die Fernschule der Landwirtschaft. Das Ludwig Boltzmann-Institut für biologischen Landbau mit Dr. Ludwig Maurer beginnt eigene Forschungsarbeiten für den biologischen Landbau; an der Universität für Bodenkultur wird auf Initiative der StudentenvertreterInnen (Monika Ferdin u.a.) ein Freifach "Einführung in die ökologische Landwirtschaft" eingeführt.
- 1984 Der biologische Landbau wird durch Erlässe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz geregelt; die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen Landbaus wird gegründet.
- ab 1985 **"3. Multiplikatoren-Stufe"**: Agrarökologiekurse in ganz Österreich werden von Ing. Josef Willi initiiert.
- 1987 Gründung des Verbandes Erde & Saat.
- 1988 Der Verein Biolandwirtschaft Ennstal und der Verein Organisch-biologischer Landbau – Weinviertel werden gegründet; eine Abteilung für Biologischen Landbau wird im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Dipl.-Ing. A. Posch) eingerichtet.
- 1989 Im Kapitel A 8 des österreichischen Lebensmittelbuches werden Richtlinien für pflanzliche Produkte "mit dem Bezeichnungselement 'biologisch' und daraus hergestellte Folgeprodukte" festgelegt; an der Bundesanstalt für Agrarbiologie Linz wird das Referat "Biologischer Landbau" zu einer eigenen Abteilung aufgewertet.

- ab 1989 Einzelbetriebliche Landesförderungen für den biologischen Landbau in Oberösterreich, der Steiermark und Niederösterreich werden eingeführt.
- 1990 Gründung von Dinatur – "Verein für fortschrittlich kontrolliert biologische Landwirtschaft"; Neugründung der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen Landbaus.
- ab 1990 Einzelbetriebliche Umstellungsförderung für Biobetriebe durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.
- 1991 Im Kapitel A8 des österreichischen Lebensmittelbuches werden Richtlinien für landwirtschaftliche Produkte tierischer Herkunft (Teilkapitel B) "mit dem Bezeichnungselement 'biologisch'" geregelt; im Teilkapitel C werden die Folgeprodukte aus Bestandteilen pflanzlicher Herkunft behandelt.
- ab 1991 **"4. Multiplikatoren-Stufe"**: Eine Informationskampagne für den biologischen Landbau wird durch die ARGE zur Förderung des biologischen Landbaus gestartet. An der Universität für Bodenkultur wird eine Gastprofessur für biologischen Landbau vorbereitet.

Die Situation in Österreich ist vor allem durch eine dynamische Entwicklung seit Beginn der 80er Jahre gekennzeichnet.

Damit war die Pionierphase im biologischen Landbau, obwohl noch weit entfernt von der sogenannten "Professionalisierung", im Prinzip abgeschlossen. In der Folge kam es zu intensiveren Kontakten mit Medien, öffentlichen Stellen und interessierten Personen außerhalb der Landwirtschaft, die besonders an Lebensmitteln aus biologischer Landwirtschaft interessiert waren. In dieser Zeit entstanden die ersten Erzeuger-Verbraucher-Initiativen, die das gestiegene Interesse am biologischen Landbau praktisch umzusetzen versuchten und andererseits halfen, für die umstellungswilligen Bauern neue Absatzmärkte zu erschließen.

Mit viel Idealismus wurde im letzten Jahrzehnt, durch die ständig steigende Nachfrage nach biologisch produzierten Lebensmitteln, der Bio- und Naturkostsektor aufgebaut. Dieser Prozeß wurde durch eine langsame, aber stetige Zunahme der Anzahl umstellungswilliger Bauern und Bäuerinnen begleitet, die sich vor allem dem Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern anschlossen.

Dieser Verband bemühte sich sehr stark um eine öffentliche Anerkennung des biologischen Landbaus. In der Folge kam es zu Kontakten einzelner Landesverbände (OO, Stmk) mit offiziellen Stellen, insbesondere mit den Landwirtschaftskammern Anfang der 80er Jahre. Förderungsmittel für Verbandsaktivitäten wurden daraufhin in bescheidenem Ausmaß von diesen zur Verfügung gestellt. Doch der richtige Durchbruch kam erst Ende der 80er Jahre durch die Offenheit und gute Zusammenarbeit zwischen der unter Landwirtschaftsminister Riegler eingerichteten Abteilung für biologischen Landbau im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft und den Verbänden (PLA-KOLM, 1992).

In den letzten Jahren führte die weitere Differenzierung in regionaler und ideologischer Hinsicht zur Gründung von weiteren Verbänden.

### 2.2.1 Der biologisch-dynamische Landbau in Österreich – der Demeter-Bund

1927 wurde in Deutschland der Demeter-Wirtschaftsbund gegründet.

Demeter ist der Name der griechischen Göttin der Fruchtbarkeit und wurde auch deshalb gewählt, weil die Bezeichnung "biologisch" damals nicht geschützt werden konnte (WISTINGHAUSEN, 1988). Der Schutz des Demeter-Markenzeichens erfolgte 1932 beim Patentamt in München. Nach dem 2. Weltkrieg erfolgte 1946 die Gründung des Forschungsrings für Biologisch-dynamische Wirtschaftsweise in Darmstadt, welcher auch Eigentümer des Demeter-Warenzeichens ist. Verwaltet wird das Demeter-Warenzeichen vom jeweiligen Demeter-Bund in den einzelnen Ländern.

Der biologisch-dynamische Landbau wurde noch vor dem 2. Weltkrieg von Schülern Rudolf Steiners, die den landwirtschaftlichen Kurs in Koberwitz noch selbst besucht hatten, nach Österreich gebracht und konnte sich vorerst in Kärnten 1927 und 1935 auf zwei Höfen etablieren. 1927 erfolgte die erste Umstellung auf biologisch-dynamische Wirtschaftsweise durch die Einheirat des aus Deutschland stammenden anthroposophischen Landwirts Nikolaus Remer auf einen Kärntner Hof bei St. Veit. Hier wurde von Beginn an ganz im Sinne Steiners der soziale Aspekt verwirklicht: Dem Hof wurde eine Heimstätte für Behinderte angeschlossen, die betreut bzw. auch in den Arbeitsprozeß miteinbezogen werden (JURTSCHITSCH, 1990). 1935 wurde durch Wilhelm Rath, der 1924 durch Zufall am landwirtschaftlichen Kurs in Koberwitz teilnahm, ebenfalls in Kärnten, der zweite biologisch-dynamische Hof in Österreich gegründet. Er beschreibt in seinen Erinnerungen an Rudolf Steiner, den Entschluß Landwirt zu werden, mit folgenden Worten:

*"Ich faßte den Entschluß, selber Landwirt zu werden. Auch meine Frau stimmte mit diesem Gedanken überein, da sie mit den Impulsen der anthroposophischen Jugendbewegung schon vom Jugendkurs an verbunden war. Ein Erbteil, das ihr in Österreich zufiel, ermöglichte es uns, nachdem wir fünf Jahre praktischer Vorbereitung in der Landwirtschaft absolviert hatten, in Kärnten einen größeren Hof zu erwerben – an demselben Tage, an dem in Deutschland die anthroposophische Gesellschaft verboten wurde." (KEYSERLINGK, 1974)*

Auch auf diesem Gut waren lange Zeit bis zu 40 Personen beschäftigt.

Daher spielte bis in die 60er Jahre die Selbstversorgung noch eine große Rolle.

Ab 1964 wurde ein Abnehmerkreis in Wien aufgebaut. Die KonsumentInnen waren vorerst hauptsächlich die Mitglieder der Anthroposophischen Gesellschaft.

1969 schlossen sich unter der Leitung von Marianus Rath Demeter-Bauern, Bäcker, Händler und Konsumenten zum Demeter-Bund zusammen.

Biologisch-dynamische Beratung wurde anfänglich (zu Beginn der 70er Jahre) durch Herrn Dipl. Ldw. Ing. G. Merckens aus Ulm geleistet.

Der Demeter-Bund hatte im April 1992 394 Mitglieder, davon waren 84 anerkannte LandwirtInnen, die 1808 ha landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschafteten (SCHÜTZ, 1992).

### 2.2.2 Die Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum

1959 wurde der Verein primär unter dem Gesichtspunkt des bäuerlichen Siedlungswesens, insbesondere mit dem Ziel, bäuerliche Jugend auf auslaufende Betriebe zurückzuführen, gegründet. Die Bekämpfung der Landflucht und die Verständigung von Stadt und Land standen ebenfalls im Zentrum (WAGNER, 1992; REINMÜLLER, 1992), allerdings scheiterten diese Bemühungen an allen möglichen Schwierigkeiten und 1962 wandte sich dieser Verein dem organisch-biologischen Landbau zu. "Die Erstpioniere" waren Dr. Rieger-Gassner in Schönfichten bei Grein sowie Hans und Luise Reinmüller in Neukirchen/Vöckla, heute noch Vorstandsmitglieder der Förderungsgemeinschaft (RIEGER, 1991; WAGNER, 1992). Basis des Verbandes ist die organisch-biologische Wirtschaftsweise nach Dr. Hans Müller. Österreichische Kontakte in die Schweiz zu Dr. Müller bestanden schon länger, vor allem durch reformerisch eingestellte Gruppen wie die Wandervogelbewegung, Waerlandisten und die Abstinenterbewegung. Dr. Müller war in den 30er Jahren schon in Österreich, um einen Vortrag über Süßmostbereitung zu halten (GANITZER, 1990, zit. nach SIMON, 1991). Eine ehemalige Landwirtschaftslehrerin, Marianne Schnürer aus Salzburg, hatte um 1959/60 einen Aufsatz von Müller über den organisch-biologischen Landbau gelesen. Sie besuchte ihn auf dem Möscherberg in der Schweiz mit einer Gruppe Interessierter.

Daraus entwickelte sich ein reger Informationsaustausch mit Vorträgen von Dr. Müller in Salzburg und Linz, zu denen auch Bauern und Bäuerinnen eingeladen wurden. Frau Schnürer war selbst als Referentin zum biologischen Landbau z.B. in der Steiermark tätig (vgl. JURTSCHITSCH, 1990; EICHINGER, 1992). Ein wesentlicher Motor der Verbandsaktivitäten ist auch Frau Architekt Ing. Helga Wagner, die Mitte der 60er Jahre zur Förderungsgemeinschaft hinzukam. Sie hatte während des Krieges Praxis auf biologisch-dynamischen Betrieben in Deutschland absolviert und führte im Linzer Stadtgartenamt die Kompostierung ein. Auf Kontakt- und Informationsfahrten konnte sie Dr. Ehrenfried Pfeiffer und Alwin Seifert persönlich kennenlernen. Im Rahmen des Verbandes wurden schon sehr bald eigene Vortragsreihen und Vermarktungsaktivitäten entfaltet und die bereits bestehenden organisch-biologischen Höfe unterstützt. Ein eigenes Markenzeichen wurde entwickelt und die ersten reinen Bauernläden 1982 aufgebaut.

Im Laufe der Verbandsentwicklung der Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum kam es Ende der 70er Jahre zu Problemen durch unterschiedliche Ansichten über Zusammensetzung, Öffentlichkeitsarbeit und das weitere Wachstum des Verbandes.

Ein von Ing. Willi gestarteter Versuch, 1977 alle engagierten Beteiligten am runden Tisch zur Erarbeitung gemeinsamer Statuten zusammenzubringen, war aus verschiedensten Gründen nicht erfolgreich. Einerseits lehnte die Vereinsbehörde den eingereichten Statutenentwurf ab (Formalfehler) (WILLI, 1992) andererseits stellte die Mitarbeit von Vertrauten Dr. Müllers, die keine "Bauern" waren, für manche Beteiligte ein Problem dar.

Müller war in organisatorischen Fragen von eher autoritärem Führungsstil (SIMON, 1991). Daher und auch aufgrund anderer Ursachen wurde die Gründung eines eigenen Verbandes durch einige Verbandsmitglieder erwogen und in der Folge auch durchgeführt (vgl. GANITZER, 1990, S. 234 zit. nach JURTSCHITSCH, 1990). Die Förderungsgemeinschaft hatte dadurch zwar an Gewicht verloren, als erste Konsumenten-Bauernorganisation mit Ende 1991 aber noch immer 734 Mitglieder, von denen 387 Bauern, darunter 50 Markenzeichenträger (Biobetriebe), waren.

### 2.2.3 Der Verband organisch–biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs ("ERNTE")

Der Verband organisch–biologisch wirtschaftender Bauern wurde 1979 gegründet und stellt die erste reine Biobauernvereinigung dar. In der Folge wurde in Zusammenarbeit mit einem ORF–Team konkrete Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, die den biologischen Landbau erstmals in breiteren Bevölkerungsschichten bekannt machte und eine kontroverielle Diskussion über die "Wissenschaftlichkeit des biologischen Landbaus" in Bewegung brachte.

Ein Motor dieser Entwicklungen war der steirische Bauer Franz Kappel aus St. Marein bei Graz. Er war über zehn Jahre als Obmann und Geschäftsführer in der steirischen Landesorganisation und auch im Bundesvorstand tätig und einer der zentralen Fürsprecher für eine verstärkte Öffentlichkeit für den biologischen Landbau. Außerdem arbeitete er auch als erster teilzeitbeschäftigter Berater an der Landwirtschaftskammer in der Steiermark (vgl. ERNTE, 1992).

Der Verband organisch–biologisch wirtschaftender Bauern ist dezentral in acht Landesverbänden organisiert, das "Dach" bildet der Bundesverband.

Seit Anfang 1980 ist der Verband auch Mitglied bei der IFOAM (Internationale Vereinigung der biologischen Landbaubewegungen) und seit 1990/91 einziger von der IFOAM geprüfter Verband Österreichs. Der Bioland–Verband Deutschland ist Kooperationspartner in Fragen der Weiterentwicklung der Richtlinien, der Kontrolle sowie der Ausbildung und Marktaufbereitung. Der Verband wirkte durch seinen langjährigen Bundesobmann, Herrn Walter Eiböck, wesentlich an der Gestaltung der Codexrichtlinien für landwirtschaftliche Produkte mit dem Kennzeichnungselement 'biologisch' mit und entwickelte eine breite Bildungsarbeit für seine Mitglieder und umstellungsinteressierte Bäuerinnen und Bauern.

Besonders hervorzuheben ist die Organisation der Biobauern in regionalen Arbeitsgruppen, die gerade in den Anfangsjahren die Zusammenarbeit und Weiterbildung der Mitglieder leisteten.

Aus dem 1982 für den Landesverband OÖ. gestalteten Mitteilungsblatt entwickelte sich die ursprünglich einzige österreichische Fachzeitschrift, die sich ganz den Belangen des biologischen Landbaus widmet. Ende der 80er Jahre kam es durch die Offenheit des damaligen Landwirtschaftsministers Riegler zu einem grundsätzlichen Entwicklungssprung. Riegler setzte sich das erste Mal mit dem Vorstand des Verbandes im Mühlviertel zusammen, um die Frage einer möglichen Förderung des biologischen Landbaus mit tatsächlich Betroffenen zu erörtern. Den Landwirtschaftskammern wurde in der Folge eine zusätzliche Aufstockung des Budgets durch das BMLF nur dann gewährt, wenn auch ein Berater für den biologischen Landbau eingestellt wurde. Sehr viele Betriebe schlossen sich in dieser Situation dem Verband an, weil eine Beratung, die Organisation der Arbeitsgruppen, eine Anerkennung und Kontrolle der Betriebe und auch eine (bescheidene) Projektunterstützung in Fragen der Vermarktung gegeben war (PLAKOLM, 1992).

Seit 1990 gibt es das neue Markenzeichen "ERNTE – für das Leben". Der Verband organisch biologisch–wirtschaftender Bauern (ERNTE) ist der größte: er zählte im Dezember 1991 mehr als 2000 Mitglieder, davon 1445 anerkannt biologisch wirtschaftende Mitgliedsbetriebe. 1992 wurde der Mitgliederstand mehr als verdoppelt (vgl. 2.3).

## 2.2.4 Entstehung und Entwicklung weiterer Verbände

In den 80er Jahren kam es zu einer kontinuierlichen Zunahme der Biobetriebe. Damit verbreitete sich hauptsächlich die organisch-biologische, aber auch die biologisch-dynamische Richtung in fast allen Regionen Österreichs. Im Zuge dieser Entwicklungen entstanden natürlich auch neue organisatorische und ökonomische Erfordernisse. Es bildeten sich wieder unterschiedlichste Interessen hinsichtlich Umsetzung, Durchführung und Zusammenarbeit mit staatlichen und anderen Organisationen aus. 1977 kam es anlässlich einer Landbautagung unter der Leitung von Prof. G. Preuschen zur Gründung des Dachverbandes zur ökologischen Lebenssicherung. Ähnlich wie bei der Förderungsgemeinschaft waren auch hier Mitglieder verschiedener Interessensgruppen beteiligt. Dieser Dachverband konnte jedoch nie eine besondere Wirkung entfalten und wurde 1988 durch den Vorstand wieder aufgelöst (JURTSCHITSCH, 1990).

Aus dem Umfeld des Verbandes organisch-biologisch wirtschaftender Bauern und der österreichischen Bergbauernvereinigung wurde 1987 der Verband "Erde und Saat" gegründet, der sich sowohl mit agrarpolitischen Zielsetzungen zur Erhaltung einer bäuerlichen Selbständigkeit, Kulturpflege und Direktvermarktung als auch mit der Produktion von Saatgut aus biologischem Landbau schwerpunktmäßig beschäftigt. Mit Ende 1991 belief sich die Zahl der Mitgliedsbetriebe auf 67.

1988 kam es zur Gründung des Vereines "Biolandwirtschaft Ennstal" mit der Unterstützung der Molkerei in Stainach-Irdning, die ein Bio-Milchprojekt starten wollte. Dieser Verband hatte mit Ende 1991 330 Mitgliedsbetriebe.

Aus dem Umfeld des Demeterbundes spaltete sich ebenfalls eine Gruppe von Bauern ab, die mit dem Markenzeichen "Dinatur" 1990 einen kleinen Verband gegründet haben. Ein Verband reiner Pflanzenbauer, der "Verein organisch-biologischer Landbau Weinviertel", wurde noch 1988 gegründet.

Ende 1991 wurde die Konsumenten-Produzenten-Arbeitsgemeinschaft "KOPRA" als Verband anerkannt; zu den Mitgliedern zählen ca. 25 biologisch wirtschaftende Betriebe.

Seit Sommer 1992 deklariert sich der "Verband Kritische Tiermedizin" (KT), der schon seit Mitte der 80er Jahre an der Umsetzung "artgerechter Tierhaltungssysteme" arbeitet, ebenfalls als eigener Bioverband.

### 2.3 MITGLIEDERSTAND UND ENTWICKLUNG DER VERBÄNDE DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS

Die beständige Zunahme der Bio- und Umstellungsbetriebe seit 1970 ist in Abbildung 2 dargestellt.

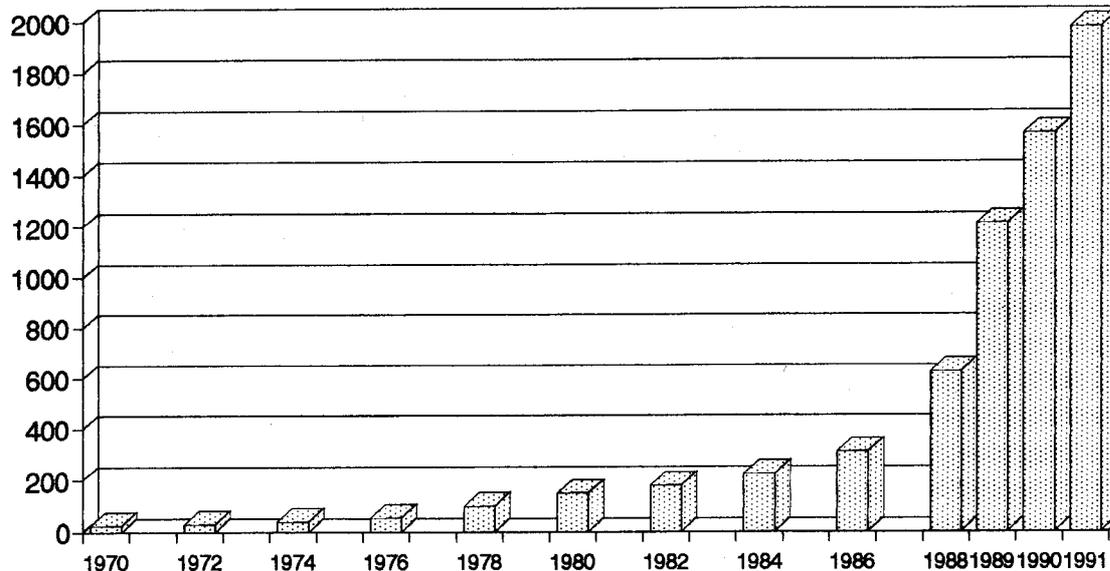
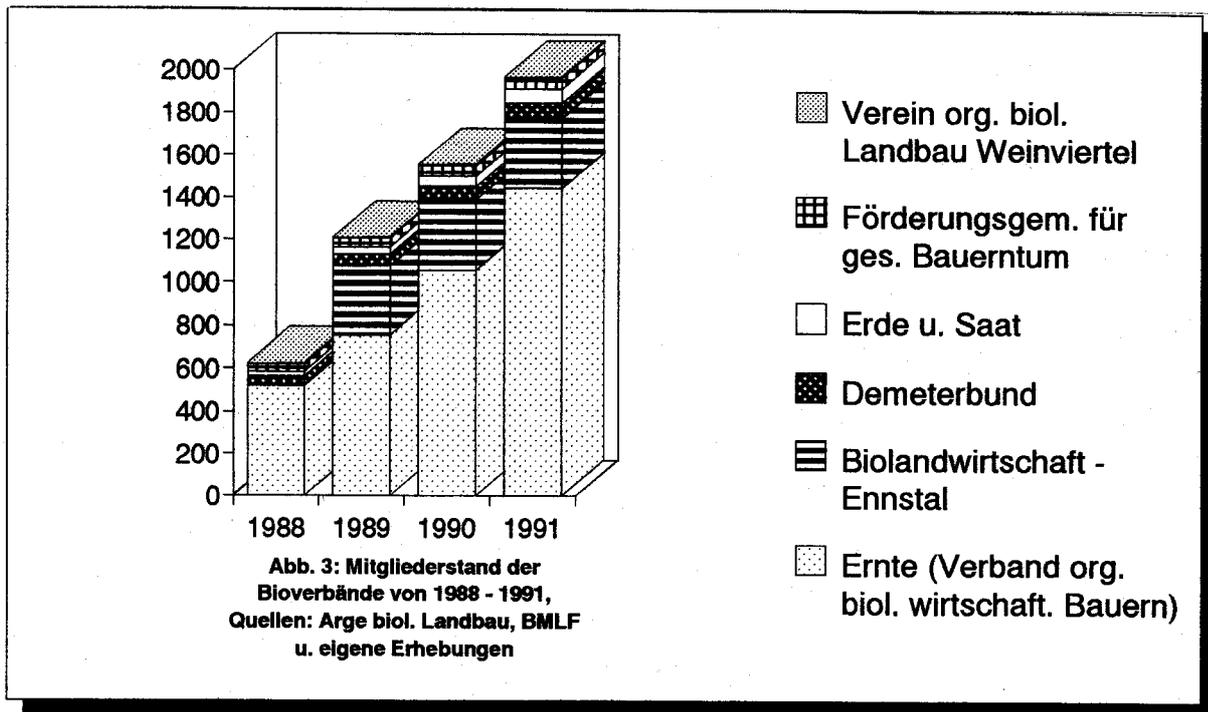


Abb. 2: Biologisch wirtschaftende Betriebe in Österreich - Mitgliederstand aller Verbände von 1970 - 1991, Quellen: Arge biol. Landbau, BMLF u. eig. Erhebungen

In der folgenden Tabelle und in Abbildung 3 wird ein Überblick über die Anzahl der Bio-betriebe und die biologisch bewirtschafteten Flächen mit Ende 1991 gegeben (GERHALTER, 1992 und ERNTE, 1992).

Organisation	Mitgliederstand	Fläche in ha	Fläche in %
Verband organ. biologisch wirtschaft. Bauern Österreichs ("Ernte")	1445	23232	75,06%
Biolandwirtschaft - Ennstal	330	4500	14,54%
Demeterbund	73	1650	5,33%
Erde u. Saat	67	680	2,20%
Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum	50	620	2,00%
Verein organ. biol. Landbau Weinviertel	7	183	0,59%
Dinatur	7	86	0,28%
<b>Gesamt</b>	<b>1979</b>	<b>30951</b>	

Quellen: Arge zur Förderung d. biolog. Landbaus, BMLF und eigene Erhebungen



Der Mitgliederstand der sechs Verbände in der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) zur Förderung des biologischen Landbaues betrug mit Stand Oktober 1992 4.302 anerkannte Umstellungs- und Biobetriebe. Rechnet man die Mitglieder von Dinatur (dieser Verein ist noch nicht Mitglied der ARGE) und Codexbetriebe (die gemäß gesetzlichen Richtlinien, aber ohne Verbandszugehörigkeit biologisch wirtschaften) dazu, kann angenommen werden, daß die Zahl 6.000 bereits mit Ende 1992 erreicht wurde. So betrug die Anzahl der Förderungswerber für die Biobauernförderung 1992 bereits 5.822 (vgl. Tabelle 1b).

<b>Tabelle 1b: Mitgliederstand der Bioverbände in Österreich, Stand Okt. 1992</b>	
Organisation	Mitgliederstand
Verband organ. biologisch wirtschaft. Bauern ("Ernte")	3596
Biolandwirtschaft - Ennstal	430
Demeterbund	88
Erde und Saat	97
Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum	50
Verein organ. biologischer Landbau Weinviertel	9
Dinatur	17
Kopra - Konsumenten-Produzentenarbeitsgemeinschaft	32
Codexbetriebe*	1503
<b>Gesamt</b>	<b>5822</b>

Quelle: Arge zur Förderung d. biolog. Landbaus, Okt. 1992

Die Zunahme der Umstellungsanträge in den letzten Jahren verlief in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich. Dies mag auch mit den seit 1989 gewährten Umstellungs- und Biobauern-Landesförderungen in den Bundesländern Oberösterreich, Steiermark und Niederösterreich zusammenhängen (siehe Abbildung 4).

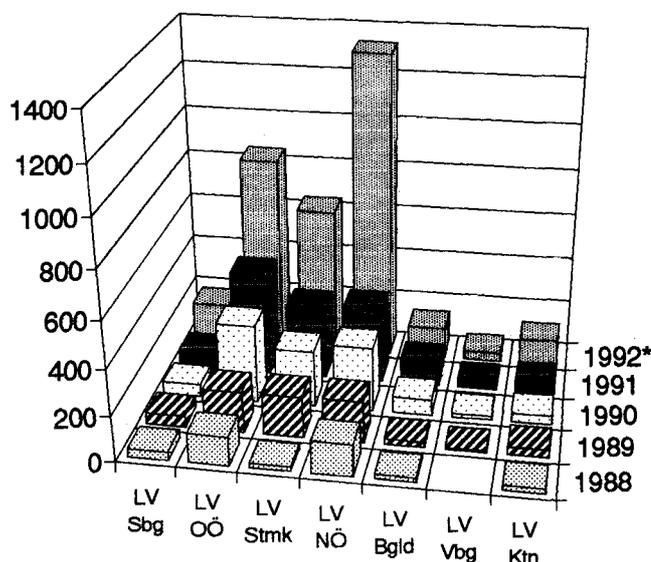


Abb. 4: Mitgliederstand 1988 - 1992  
von "Ernte"-Landesverbänden,  
Quellen: BMLF, "Ernte" u. ARGE

\* Stand Oktober 1992

Besonders seit 1992 ist die Zahl der Biobetriebe ohne Verbandszugehörigkeit stärker angestiegen. Diese sogenannten Codex-Betriebe liegen vor allem in den Bundesländern Tirol und Salzburg und sind zumeist reine Grünland- und Bergbauernbetriebe.

## 2.4 ANDERE EINRICHTUNGEN, DIE SCHWERPUNKTMÄSSIG FÜR DEN BIOLOGISCHEN LANDBAU TÄTIG SIND

Neben den Verbandsorganisationen der biologisch wirtschaftenden Bauern und Bäuerinnen gibt es eine kleine Zahl von Einrichtungen und Institutionen, die sich um die Entwicklung und Verbreitung des biologischen Landbaus aus vorrangig ideellen Gründen bemühen.

In diesem Bereich sind besonders die einschlägigen Forschungs-, Beratungs- und Serviceeinrichtungen, insbesondere die Bundesanstalt für Agrarbiologie in Linz (Abteilung Biologischer Landbau), das Ludwig Boltzmann-Institut für biologischen Landbau, Wien, das Studienzentrum für Agrarökologie, Innsbruck sowie das Ökowi-Informationsservice, Wartberg zu nennen. An einigen Landwirtschaftskammern (OÖ., NÖ., Stmk. u. a.) sind außerdem hauptamtliche Berater für den biologischen Landbau angestellt, die mit den jeweiligen Landesverbänden zusammenarbeiten.

Für die Entwicklung einer artgerechten Tierhaltung haben sowohl die Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft, Gumpenstein als auch der Verband Kritische Tiermedizin, Wien Pionierarbeit geleistet. Letzterer ist in der Kontrolle, Beratung und Vermarktungsunterstützung für Fleisch, Eier und Geflügel in Zusammenarbeit mit biologisch-wirtschaftenden Bauern tätig. Seit Sommer 1992 arbeitet dieser Verband nur mehr ausschließlich mit biologisch-wirtschaftenden Betrieben zusammen, wie in Kapitel 2.2.4 bereits dargestellt (PLANK, 1992).

In gleicher Weise befaßt sich der Verband "KOPRA" (Konsumenten-Produzenten-Arbeitsgemeinschaft) mit Sitz in Vorarlberg speziell mit der Vermarktung von Fleisch aus biologischer Landwirtschaft. Diese Gruppe ist ebenfalls seit November 1991 zu einem eigenen Bioverband avanciert. Im Bereich der Vermarktungsinnovation leistet die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für eigenständige Regionalentwicklung (ÖAR-Regionalberatung GesmbH) in einigen Regionen Pionierarbeit. Außerdem bietet diese Organisation auch Beratungen und Anbauplanungen für Biobetriebe an.

## 2.5 DIE ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS

Aufgrund der Entwicklungen am "Bio-Sektor" zu Beginn der 80er Jahre und der Entstehung mehrerer Verbände, wurde die Gründung eines gemeinsamen Dachverbandes von verschiedenen Institutionen und Verbänden angeregt. Wissenschaftler, Händler, Verarbeiter und Biobauern schlossen sich mit dem Ziel zusammen, einheitlich in der Öffentlichkeit aufzutreten und politische Forderungen gemeinsam durchzusetzen. Diese Arbeitsgemeinschaft wollte als ein Sprachrohr und ein Verhandlungspartner gegenüber dem BMLF auftreten. Im August 1984 fand die erste offizielle Besprechung des Personenkomitees zur Gründung der ARGE am Wurzerhof in St. Veit an der Glan mit Vertretern folgender Institutionen statt:

- Eiböck, Kappel (Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern)
- Gehringer (Öbiogen – Genossenschaft zur Getreideaufbereitung)
- Lutz (Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum)
- Maurer (Ludwig-Boltzmann-Institut für biologischen Landbau)
- Rath, Remer (Demeter-Bund)
- Schubert (Dachverband für eine ökologische Lebenssicherung)

Zentrale Arbeitsschwerpunkte sollten die Erarbeitung gemeinsamer Richtlinien und vor allem der Aufbau einer gemeinsamen Vermarktung darstellen; weiters die Mitsprache in der Codexkommission und die klare Abgrenzung von "Pseudobioprodukten" durch Öffentlichkeitsarbeit.

Doch im November 1984 gab es bereits erste Unklarheiten und Streitigkeiten über die konkreten Funktionen der ARGE. Es wurde beschlossen, mehr Biobauern in die ARGE zu integrieren, um die Praxis verstärkt zu Wort kommen zu lassen. Im Dezember 1984 wurden unter Mitarbeit der ARGE die Produktionsrichtlinien für Biolandbau in der Codexkommission festgelegt. 1985 übernahm Walter Eiböck die Obmannschaft.

Immer mehr Vereinigungen bemühten sich um eine Mitgliedschaft in der ARGE, so wurde in diesem Jahr die BerSta (Erzeuger–Verbrauchergenossenschaft) aufgenommen. 1986 wurde die Geschäftsführung der ARGE von Dr. Ludwig Maurer an Dipl.–Ing. Josef Huber, dem damaligen Geschäftsführer des Verbandes organisch–biologisch wirtschaftender Bauern, übergeben. 1987 wurde die durchgehende und lang geführte Diskussion in den Verbänden, ein einheitliches Kontrollgütesiegel einzuführen, abgeschlossen. Es kam zu einem positiven Beschluß, der jedoch bis heute nicht realisiert wurde. Weiters wurde in diesem Jahr der Umstellungsmodus auf das 3–Phasensystem erweitert und die "Feld um Feld–Umstellung" eingeführt. Dieses System ermöglicht den LandwirtInnen eine stufenweise Umstellung ihres Betriebes innerhalb von drei Jahren. Der Aufbau Internationaler Kontakte zur IFOAM, der Internationalen Vereinigung der biologischen Landbaubewegungen, und die starke Präsenz der ARGE in der Codexunterkommission "BIO" kennzeichneten dieses Jahr. Als neues Mitglied wurde die IG–Naturkost (Interessensgemeinschaft der Naturkostläden) in die ARGE aufgenommen. Im Jahr 1989 erfolgte weiters die Aufnahme der Österreichischen Bergbauernvereinigung und des Verbandes Erde & Saat.

Immer wiederkehrende grundsätzliche Uneinigheiten hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen den Verbänden, der Kontrolle der Verarbeitungsbetriebe und der Finanzierung der Tätigkeiten der ARGE führten ab 1988 mehr und mehr zur Beschlußunfähigkeit. Die enge Verquickung von ARGE–Geschäftsführung mit einem der Verbände wurde immer mehr als Problem gesehen, ebenso seine starke Dominanz. Zu Beginn des Jahres 1990 traten massivste Konflikte auf, da ein Verband das vorgeschlagene Kontrollsystem der ARGE nicht akzeptieren konnte. Daraufhin erfolgte schließlich der Rücktritt des Vorstandes (ARGE 1984–1990).

#### *Neuorganisation der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen Landbaus 1990*

Eine Neuorganisation und Neudefinition der ARGE zur Förderung des biologischen Landbaus wurde notwendig. Dies geschah in mehreren Krisensitzungen und Gesprächen zwischen den Verbänden. Die "neue ARGE" wurde verstärkt als "Bauernverband" konzipiert und neue Statuten ausgearbeitet.

Derzeit besteht die ARGE aus folgenden Mitgliedern:

- Demeter–Bund
- alle Landesverbände des Verbandes organisch–biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs "ERNTE", außer Salzburg
- Erde & Saat
- Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum
- BerSta
- Verband organisch–biologischer Landbau Weinviertel
- Biolandwirtschaft Ennstal
- KOPRA (Konsumenten–Produzenten–Arbeitsgemeinschaft)

### *Organisation der ARGE*

Neben Vorstandssitzungen und Delegiertenversammlungen wurden fünf Arbeitskreise zu verschiedenen Themen eingerichtet: Die Arbeitsschwerpunkte für 1992 bestanden in der Koordination und Vernetzung der Anbauverbände, in der Vertretung gemeinsamer Positionen gegenüber der Öffentlichkeit, in der Vertretung der Interessen der biologischen Landwirtschaft gegenüber relevanten Bundesinstitutionen, sowie in der Medienarbeit für die biologische Landwirtschaft. Der Kontaktaustausch mit vergleichbaren ausländischen Organisationen gehörte ebenfalls zum Aufgabenbereich (ARGE, 1992).

## 2.6 ENTWICKLUNGEN UND PERSPEKTIVEN

Die Entwicklung der biologischen Landwirtschaft wird in den nächsten Jahren vor allem durch drei grundlegende Problemstellungen gekennzeichnet sein:

- *Steigender Bedarf an Beratung, Weiterbildung und Kontrolle*

Aufgrund der anhaltend-dynamischen Umstellungswelle auf eine biologische Wirtschaftsweise werden Verbände und öffentliche Stellen sowohl organisatorische als auch inhaltliche Fragestellungen, insbesondere die Sicherstellung einer kontinuierlichen Beratungs-, Kontroll- und Bildungsarbeit zu bewältigen haben.

- *Schwierigkeiten am Vermarktungssektor*

Aus dem raschen Zuwachs an Betrieben ergaben sich zum Teil bereits im Jahr 1991 in manchen Regionen Überschüsse bei Getreide aus biologischer Landwirtschaft. Allerdings sind diese Übermengen vor allem eine Frage des Preises und eine Frage adäquater Vermarktungsstrukturen, die zum Teil erst im Aufbau begriffen sind.

Durch eine verstärkte Veredelung der Produkte – einerseits durch spezielle Veredelungsbetriebe, andererseits durch Verarbeitung auf dem Hof – könnten neue Käuferschichten angesprochen und größere Produktmengen abgesetzt werden, doch muß auch hier noch viel Entwicklungsarbeit geleistet werden. Darüber hinaus darf auch nicht außer acht gelassen werden, daß die bäuerliche Veredelung einen enormen zusätzlichen Arbeitsaufwand mit sich bringt, der zumeist zu Lasten der Bäuerinnen geht. Durch eine lange Marktabstinenz müssen sich viele Bauern und Bäuerinnen auch das "G'schpür" für Konsumentenwünsche wieder erarbeiten. Effiziente Beratung hinsichtlich Anbauplanung, Produktentwicklung und Marketing kann entscheidende Hilfestellung leisten.

- *Neue Fragestellungen durch einen eventuellen EG-Beitritt*

Besonders im Hinblick auf die Anpassung der Kontrollsysteme an die EG-Normen werden vor allem die öffentliche Hand, aber auch die Verbände des biologischen Landbaus Handlungsbedarf haben. Der verstärkte Preisdruck durch im EG-Raum erzeugte Bio-produkte wird voraussichtlich zu einer wesentlichen Senkung des Preisniveaus führen.

### 3 **SITUATION UND PRAXIS DES BIOLANDBAUS IN ÖSTERREICH**

Die in diesem Kapitel dargestellten Ergebnisse basieren auf der Analyse und Auswertung der Angaben der 1991 vom BMLF geförderten Bio- und Umstellungsbetriebe (D-BMLF), sowie der Auswertung einer Befragung von 104 Biobetrieben durch das Ökowi-Informationsservice im Februar und März 1992 (D-Ökowi).

#### 3.1 STATISTISCHE GRUNDLAGEN FÜR DIE AUSWERTUNGEN

Um die Auswertung der Befragungen statistisch absichern zu können, wurde der Datensatz D-BMLF als Vergleichsgrundlage herangezogen. Für die Analyse der Grundgesamtheit standen damit 1169 Biobetriebe (entspricht 59 % aller Bio- und Umstellungsbetriebe, Stichtag 31.12.1991) aus ganz Österreich zur Verfügung. Der Datensatz D-BMLF beinhaltet ausschließlich Umstellungsbetriebe, die zwischen dem 1.1.1989 und dem 30.6.1991 von den Bioverbänden anerkannt wurden (vgl. Sonderrichtlinie ZI.25.073/30- II B18 BMLF, 1991). Der Umfang dieses Samples ermöglichte es, über die Struktur der seit diesem Stichtag umgestellten Betriebe exakte statistische Angaben zu machen. Allerdings konnte daraus keine Auswahl für die Befragung getroffen werden, da diese Daten anonymisiert vorlagen.

Für die Befragung wurden Biobetriebe und Umstellungsbetriebe aus dem eigens dafür zusammengestellten Datenmaterial (D-Ökowi) ausgewählt. Dieser Datensatz stellt die Grundgesamtheit aller biologisch wirtschaftenden Betriebe in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten dar (Stand Dezember 1991). Die Verteilung auf die einzelnen Produktionsgebiete sieht folgendermaßen aus:

Wald- und Mühlviertel .....	294 Betriebe
Alpenvorland .....	246 Betriebe
Südöstliches Flach- und Hügelland .....	201 Betriebe
Kärntner Becken .....	14 Betriebe
Nordöstliches Flach- und Hügelland .....	126 Betriebe
<hr/>	
Grundgesamtheit .....	881 Betriebe

Die Struktur aller Biobetriebe im Untersuchungsgebiet konnte damit hinsichtlich der Varianz der Betriebsgrößen und der Gesamtflächen sowie der Verteilung auf Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe mit den zur Verfügung stehenden Daten (D-BMLF und D-Ökowi) im wesentlichen beschrieben werden.

### 3.1.1 Feststellung des Stichprobenumfangs für die Erhebungen

Um bei einer zufälligen Auswahl einen entsprechend repräsentativen Querschnitt der Betriebe zu erhalten, wurde der Stichprobenumfang zu Beginn mit ca. 100 auswertbaren Fragebögen vorgegeben. Daher wurden vorsorglich 120 Betriebe ausgewählt (30 pro Hauptproduktionsgebiet). 104 Befragungen konnten realisiert werden, wovon 103 tatsächlich auswertbar waren. Zur Feststellung des repräsentativen Stichprobenumfangs wurde eine ex post Betrachtung durchgeführt. Der Datensatz D-Ökowitz wurde mit dem Datensatz D-BMLF verglichen, wobei der Datensatz D-BMLF als Ausgangsbasis zur Feststellung statistischer Größen diente. So wurde aus diesem Sample nach Überprüfung der Verteilung der Gesamtflächen nach Betriebsgrößen (Überprüfung der Normalverteilung der Daten, siehe Abbildungen 8 und 9) die entsprechenden Mittelwerte, Varianzen und Standardabweichungen gebildet. Die Genauigkeit der Schätzung wurde anhand der ermittelten Varianzen (D-BMLF) geprüft. Dazu wurden folgende Berechnungen (vgl. SACHS, 1992, S. 332f) zur Ermittlung des minimalen Stichprobenumfangs zur Schätzung von Standardabweichungen (1) und zur Schätzung eines Mittelwertes (2) durchgeführt:

$$(1) n_s \sim 1 + 0,5 (U_\alpha/d_s)^2 \quad (2) n_{\bar{x}} > U_\alpha^2 \sigma^2 / d^2$$

Ausreißer wurden nach einem Prüfverfahren (vgl. SACHS 1992, S. 363 ff) ausgeschieden (vgl. Tabelle 3). Als Genauigkeit  $d_s$  wurde für  $(s-\sigma)/\sigma$  0,3 angenommen (d. h., daß jener Stichprobenumfang berechnet wird, bei dem die Differenz der errechneten Standardabweichung zur tatsächlichen Standardabweichung  $\sigma$  bezogen auf  $\sigma$  mit der Irrtumswahrscheinlichkeit  $U_\alpha$  nicht größer als 0,3 ist). Als Genauigkeit  $d$  für  $\bar{x}-\mu$  wurde 3,5 angenommen (d. h., daß jener Stichprobenumfang berechnet wird, bei dem die Differenz des errechneten Mittelwertes der landwirtschaftlichen Nutzfläche der ausgewählten Betriebe zum tatsächlichen Mittelwert  $\mu$  aller Betriebe der jeweiligen Grundgesamtheit mit der Irrtumswahrscheinlichkeit  $U_\alpha$ , nicht größer als 3,5 Hektar ist). Für das angenommene  $d_s$  von 0,3 errechnet sich nach Formel (1) ein Stichprobenumfang von  $N = 22$  bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % ( $U_\alpha = 1,96$ ). Für die Mittelwerte ergeben sich in den einzelnen Produktionsgebieten nach Formel (2) folgende Stichprobenumfänge (die entsprechenden Varianzen (= Varianz – ohne Ausreißer) sind der Tabelle 3, Abschnitt 3.3.1 entnommen).

Wald- und Mühlviertel:

Stichprobenumfang  $N = 23$       ( $d = 3,5, \alpha = 0,05 \quad U_\alpha, FG 22 = 2,074$ )

Alpenvorland:

Stichprobenumfang  $N = 22$       ( $d = 3,5, \alpha = 0,05 \quad U_\alpha, FG 21 = 2,08$ )

Südöstl. Flach- u. Hügelland:

Stichprobenumfang  $N = 19$       ( $d = 3,5, \alpha = 0,05 \quad U_\alpha, FG 18 = 2,101$ )

Nordöstl. Flach- u. Hügelland:

Stichprobenumfang  $N = 57$       ( $d = 3,5, \alpha = 0,05 \quad U_\alpha, FG 56 = 2,003$ )

Erläuterung:

$s$  Standardabweichung

$n$  Stichprobenumfang

$U_\alpha$  Irrtumswahrscheinlichkeit

$d$  vorgegebene Genauigkeit

$s^2$  Varianz

$\bar{x}$  Mittelwert der Stichprobe

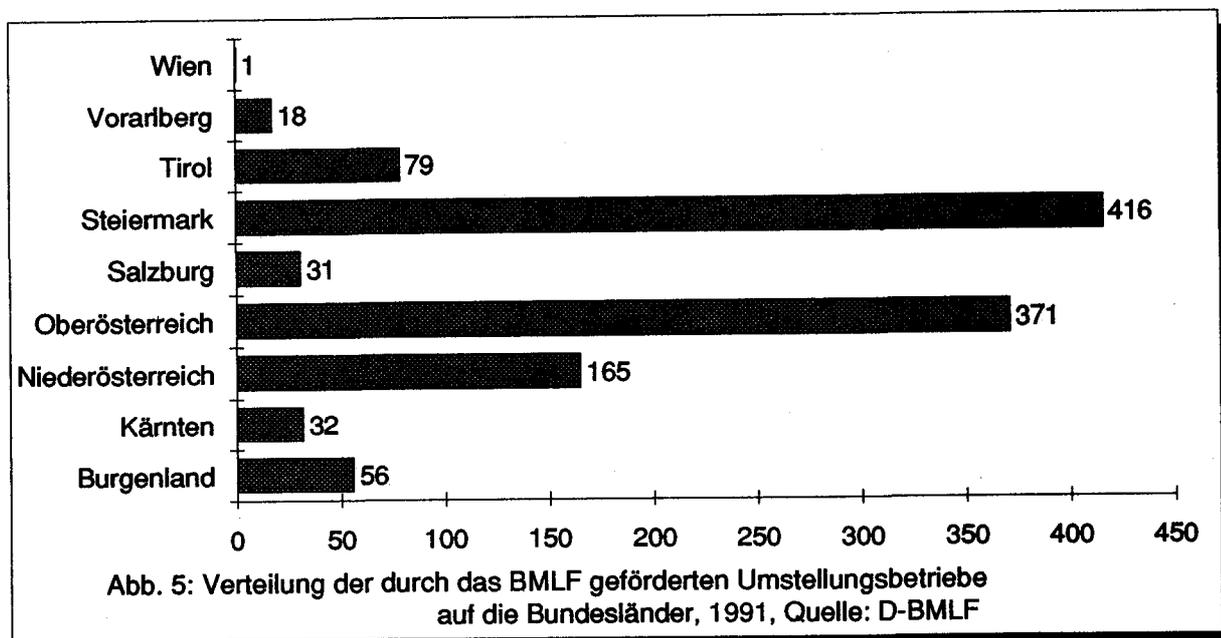
$\mu$  Mittelwert der Grundgesamtheit

Es wurde in drei von vier Produktionsgebieten eine ausreichende Anzahl von Betrieben befragt, um die oben angeführten Bedingungen zu erfüllen. Für das Nordöstliche Flach- und Hügelland konnten mit 27 befragten Betrieben diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden.

### 3.2 BETRIEBSGRÖSSEN IM BIOLOGISCHEN LANDBAU

Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche aller Mitgliedsbetriebe, der in der ARGE zur Förderung des biologischen Landbaus zusammengeschlossenen Bioverbände, wird von GERHALTER (1992) mit 30.865 Hektar angegeben. Die Anzahl aller Biobetriebe betrug Ende 1991 (mit "Dinatur"-, aber ohne Codexbetriebe) 1979. Die Gesamtfläche wurde mit 30 951,2 Hektar ermittelt. Die durchschnittliche Größe der landwirtschaftlichen Nutzfläche dieser Betriebe beträgt somit 15,6 Hektar (N=1979).

Die 1991 durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft geförderten 1169 Umstellungsbetriebe haben eine durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche von 15,04 ha. Die landwirtschaftliche Nutzfläche dieser Betriebe beträgt 17.587 ha oder 57 % der biologisch bewirtschafteten Fläche (D-BMLF). Das Bundesland mit der größten Anzahl geförderter Biobetriebe ist die Steiermark, gefolgt von Oberösterreich und Niederösterreich (siehe Abbildung 5).

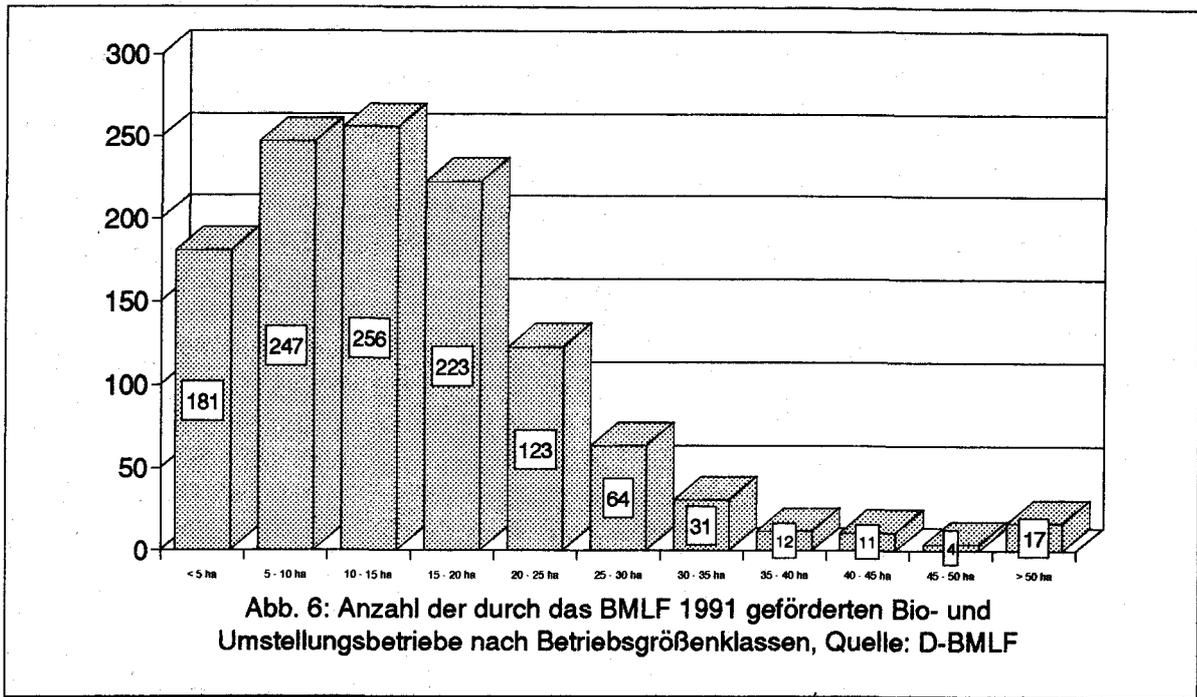


Die Verteilung der durch das BMLF geförderten Betriebe auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen ist aus Abbildung 6 zu entnehmen.

Auffällig ist, daß mehr als drei Viertel (77,6 %) aller Betriebe eine Größe von kleiner oder gleich 20 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche besitzen. 15,5 % der geförderten Betriebe sind sogar kleiner gleich 5 ha.

Die Zahl der Betriebe, die größer als 50 Hektar sind, ist gering. Nur 1,5 % aller geförderten Betriebe erreichen diese Größe, während ihre Fläche 7,9 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche der gesamten geförderten Betriebe beträgt. Die Gesamtförderungsmittel verteilen sich auf die Betriebsgrößenklassen wie in Abbildung 7, und die landwirtschaftlichen Nutzflächen der geförderten Betriebe wie in Abbildung 8 dargestellt. Die Verteilung der geförderten Flächen entspricht annähernd einer Normalverteilung. Den Einfluß der Förderobergrenze 1991 bei den Flächenprämien (max. 10 ha pro Betrieb) auf die Verteilung der Umstellungsförderungsmittel kann aus Abbildung 7 gut abgelesen werden.

Durch die Förderobergrenze werden kleine Betriebe eher begünstigt.



Ein Überblick über diese Ergebnisse, inklusive der durchschnittlichen Förderung pro Betrieb, findet sich in Tabelle 2.

Tabelle 2:

Verteilung der geförderten Betriebe, der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Bundesförderung 1991, nach Betriebsgrößenklassen

Betriebsgrößenklassen	<5 ha	5-10 ha	10-15 ha	15-20 ha	20-25 ha	25-30 ha	30-35 ha	35-40 ha	40-45 ha	45-50 ha	>50 ha	Gesamt
Anzahl Betriebe	181	247	256	223	123	64	31	12	11	4	17	1169
LN der geförderten Betriebe in ha	587,4	1908,4	3166,6	3877,6	2752,7	1769,9	1003,2	448,7	478,4	196	1388,9	17578
Bundesförderung in Tsd. öS	1121,9	3319,7	4750,5	4443,2	2567,8	1329,9	723	244,7	310,5	90	424	19325
Förderung/Betrieb in Tsd. öS	6,2	13,4	18,6	19,9	20,9	20,8	23,3	20,4	28,2	22,5	24,9	16,5

Quelle: D-BMLF

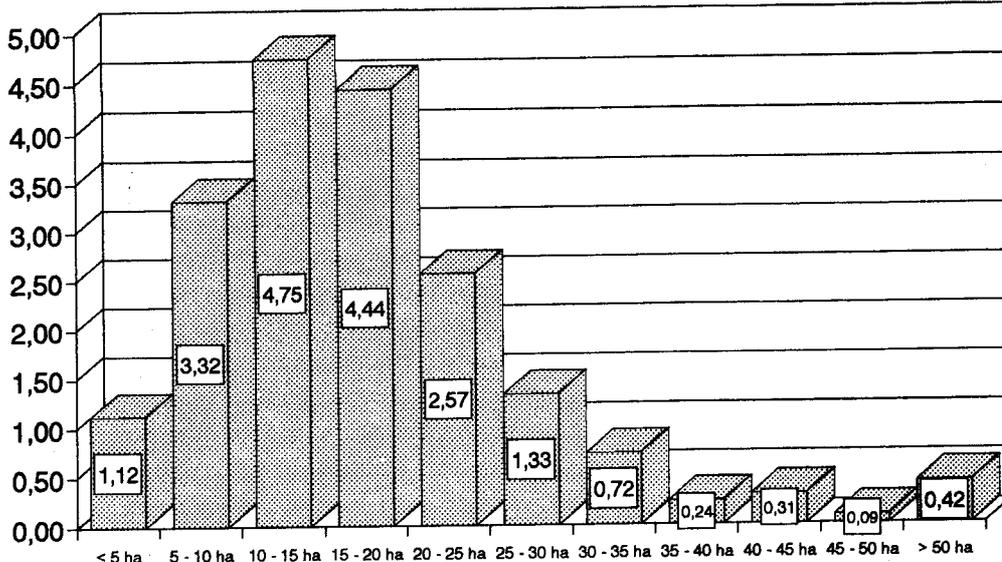


Abb. 7: Verteilung der ausbezahlten Fördermittel des BMLF auf die Betriebsgrößenklassen in Mio. öS, 1991, Quelle: D-BMLF

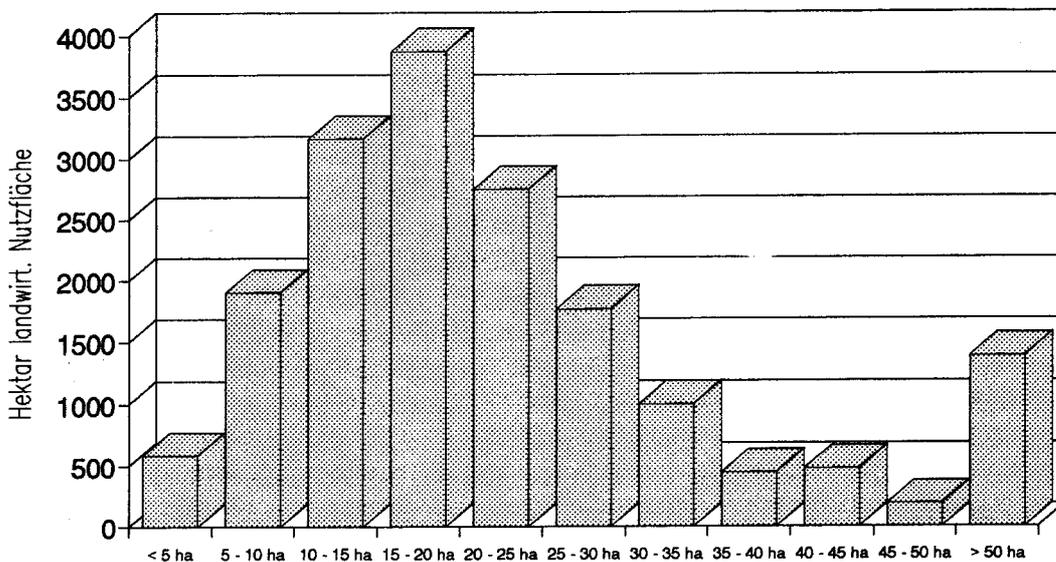


Abb. 8: Flächenverteilung der durch das BMLF 1991 geförderten Bio- und Umstellungsbetriebe nach Betriebsgrößenklassen, Quelle: D-BMLF

### 3.3 BETRIEBSSTRUKTUREN IN DEN AUSGEWÄHLTEN HAUPTPRODUKTIONSGBIETEN

Aus dem Datensatz D-BMLF von 1.169 Betrieben wurden jene Betriebe ausgewählt, die im Untersuchungsgebiet liegen. Die damit ermittelte Auswahl umfaßte 536 Betriebe mit einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von 7.312 Hektar. Das entspricht 45,9 % aller geförderten Betriebe und 41,6 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche aller geförderten Höfe. Die meisten Betriebe wurden im Wald- und Mühlviertel gefördert (19,6 %), gefolgt vom Alpenvorland (15,1 %). Im Nordöstlichen (4,9 %) und im Südöstlichen Flach- und Hügelland (6,3%) war die Zahl der geförderten Betriebe deutlich geringer. Die restlichen 633 durch das BMLF geförderten Betriebe verteilen sich auf die Hauptproduktionsgebiete Voralpen, Alpenostrand, Kärntner Becken und Hochalpen. Die Verteilung innerhalb dieser Produktionsgebiete wurde nicht ermittelt.

Die Verteilung der Flächen der geförderten Betriebe auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen entspricht, wie oben bereits dargestellt, annähernd einer Normalverteilung. Die Größenklasse über 50 Hektar ist jedoch eine davon deutlich abweichende Gruppe. Dies gilt sowohl für alle 1.169 (vgl. Abbildung 8), als auch in gleicher Weise für die 536 Betriebe in den ausgewählten Produktionsgebieten (vgl. Abbildung 9 und Tabelle 3).

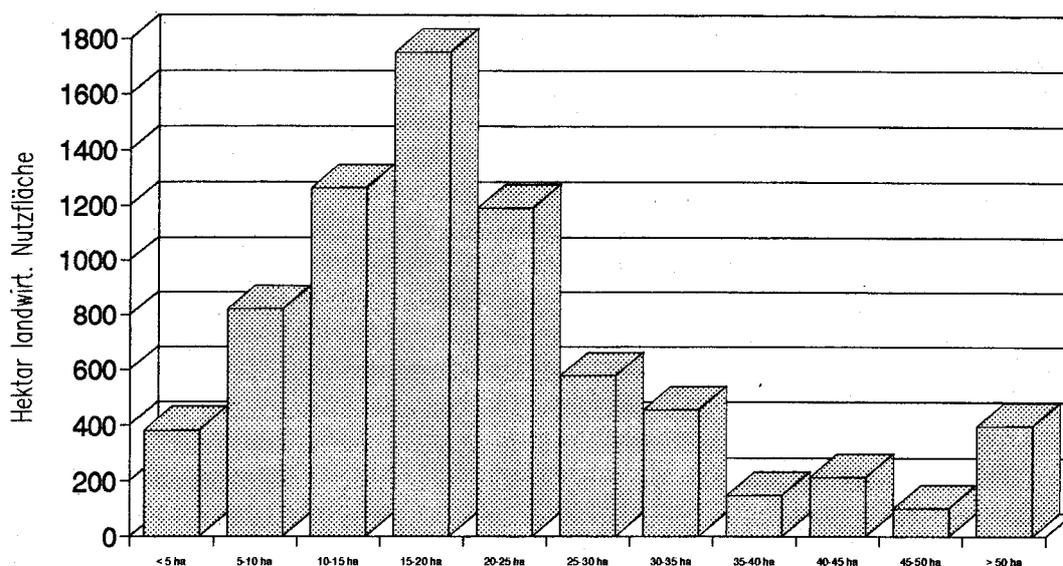


Abb. 9: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten, N=536, Quelle: D-BMLF

Durch die Befragung konnte die Hypothese bestätigt werden, daß es sich bei der Gruppe "> 50 ha" um Betriebe handelt, die zu einer anderen Grundgesamtheit gehören (z.B. Gruppe von juristischen Personen, Gutsbetriebe u.a.). Diese Betriebe wurden folglich mit einfachen Ausreißertests mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % in den jeweiligen Produktionsgebieten geprüft (vgl. Anhang S.17).

Die auf diese Weise gefundenen Ausreißer (6 Betriebe oder 1 %, vgl. Tabelle 4) wurden für weitere Berechnungen eliminiert. Allerdings wurden in sämtlichen statistischen Auswertungen zu Vergleichszwecken die Berechnungen auch mit diesen Betrieben durchgeführt und in den entsprechenden Tabellen ebenfalls dargestellt.

Betriebsgrößenklassen	Wald- und Mühltviertel	Alpenvorland	Sö. Flach- u. Hügelland	Nö. Flach- u. Hügelland	Über alle 4 Prod. Geb.
< 5 ha	104,89	128,20	99,52	49,73	382,34
5-10 ha	366,11	249,41	138,84	68,53	822,89
10-15 ha	644,74	374,33	156,85	88,68	1264,60
15-20 ha	961,23	667,49	35,31	87,71	1751,74
20-25 ha	604,42	480,06	20,51	87,63	1192,62
25-30 ha	225,89	270,62	54,36	28,62	579,49
30-35 ha	260,48	64,00		131,40	455,88
35-40 ha	73,58	40,00		35,86	149,44
40-45 ha	43,65		43,90	125,85	213,40
45-50 ha			50,00	51,69	101,69
> 50 ha	173,57	52,40	71,92	100,00	397,89

Quelle: D-BMLF

### Wald- und Mühltviertel

Die 229 ausgewerteten Betriebe haben eine durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche von 15,10 Hektar. Die Verteilung auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen ist Abbildung 10 zu entnehmen. Die geförderte Gesamtfläche betrug 3.458,6 Hektar. Durch die Eliminierung von zwei Ausreißer-Betrieben verringerte sich die Varianz beträchtlich. Die Standardabweichung wurde mit 7,94 ermittelt (vgl. Tabelle 4)

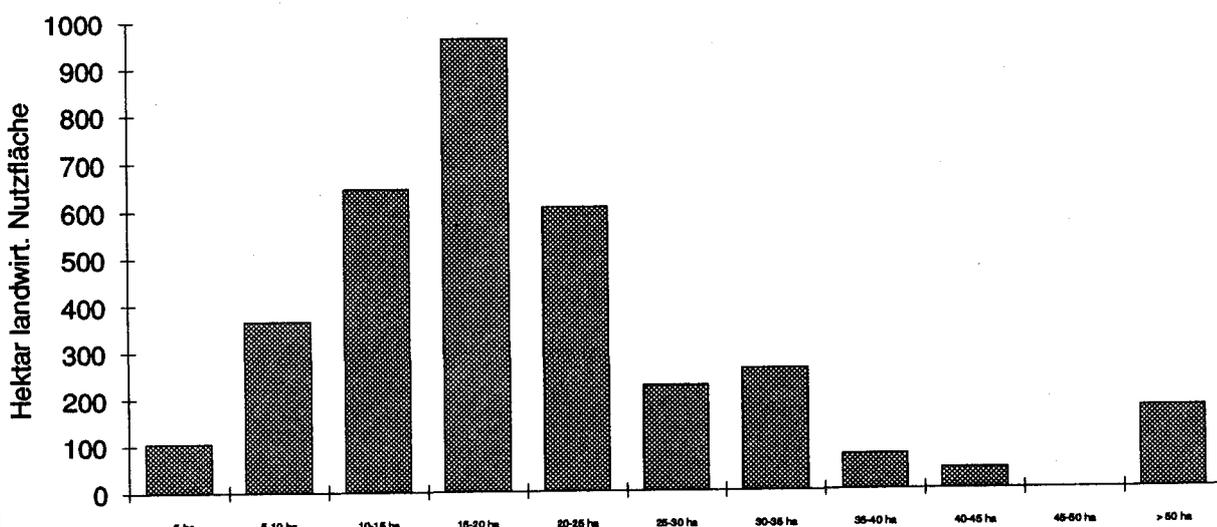
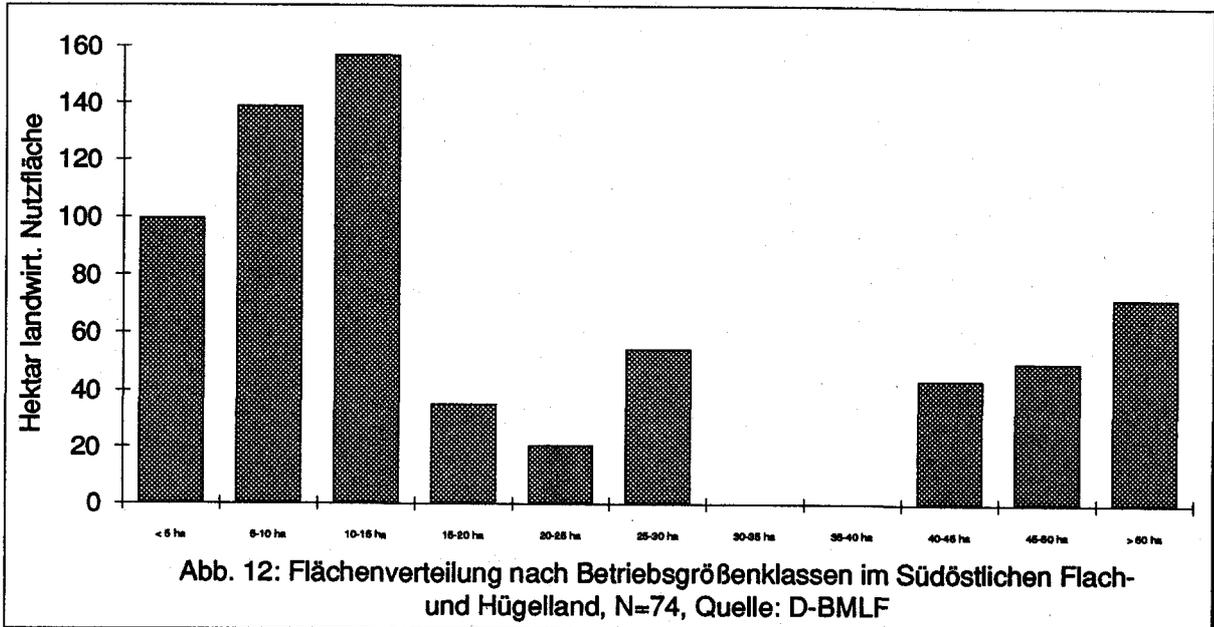


Abb. 10: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen im Wald- und Mühltviertel, N=229, Quelle: D-BMLF

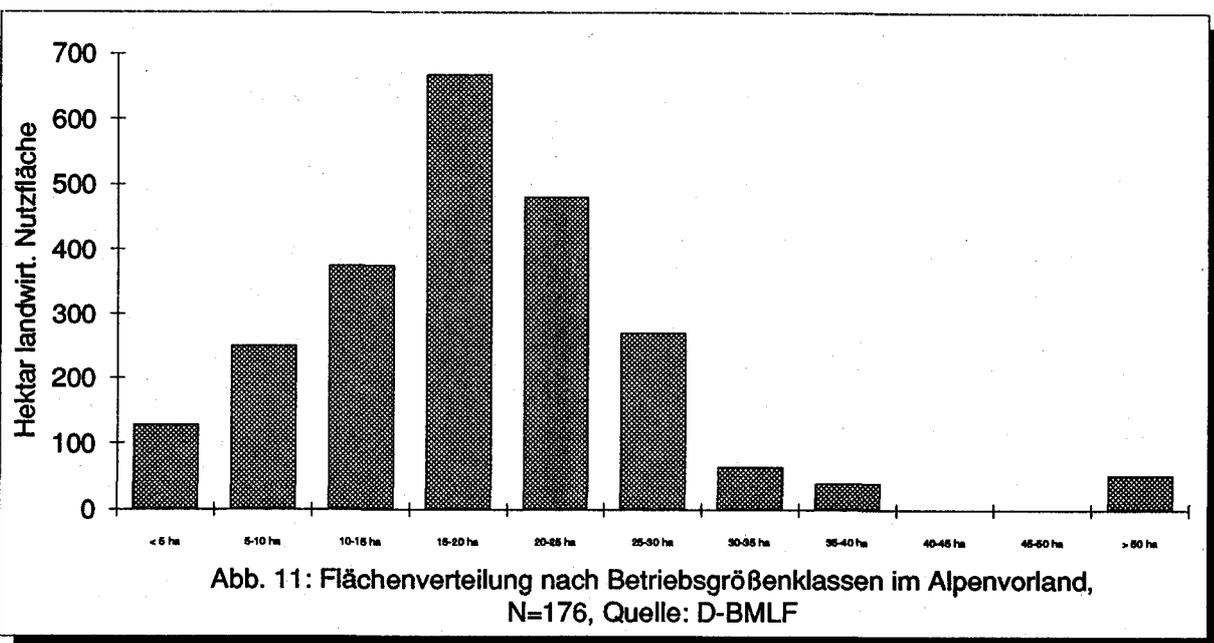
### Alpenvorland

Die 176 ausgewerteten Betriebe haben eine durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche von 13,22 Hektar. Die Verteilung auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen zeigt Abbildung 11. Die geförderte Gesamtfläche betrug 2.326,5 Hektar. Die Standardabweichung wurde nach Eliminierung eines Ausreißer-Betriebs mit 7,81 ermittelt (vgl. Tab.4).



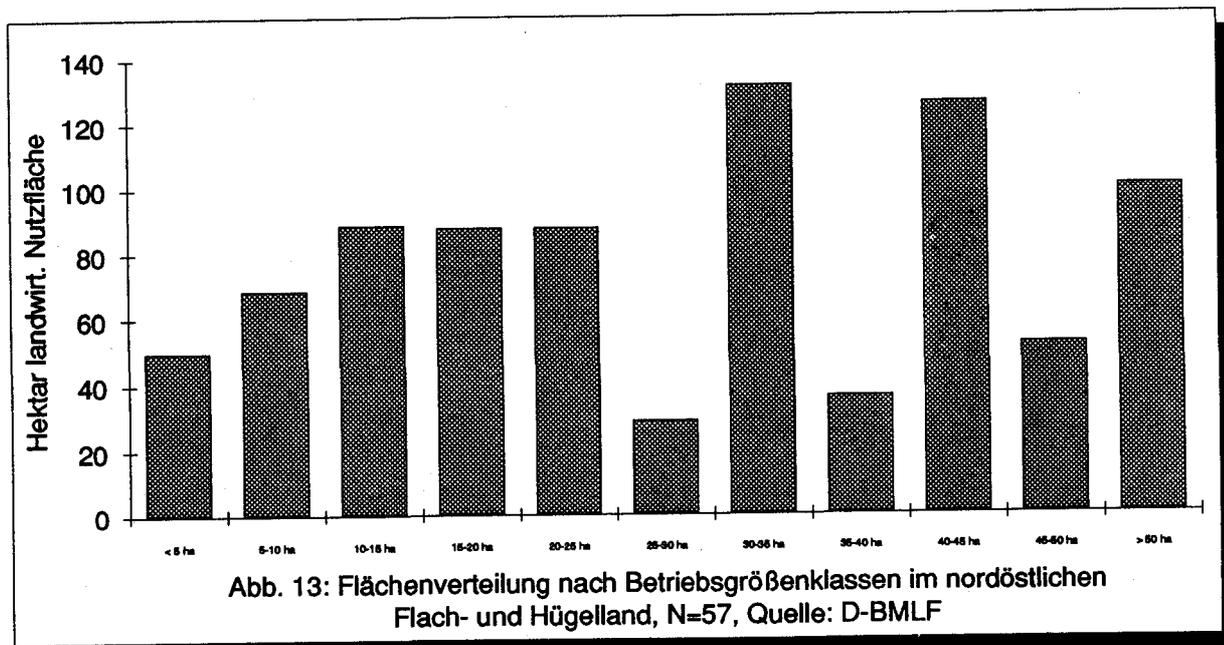
### Südöstliches Flach- und Hügelland

Die durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt 9,07 Hektar bei Auswertung von 74 Betrieben. Die Verteilung auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen ist Abb. 12 zu entnehmen. Die Gesamtfläche betrug 671,2 Hektar. Die Standardabweichung war am geringsten und betrug nach Eliminierung zweier Extremwerte 7,15 (vgl. Tab. 4).



### Nordöstliches Flach- und Hügelland

Die Anzahl der auswertbaren Betriebe betrug hier nur 57. Als durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche wurden 15,01 ha ermittelt. Die Varianz war deutlich größer als in den anderen Produktionsgebieten. Durch Eliminierung eines Ausreißer-Betriebes verringerte sie sich zwar deutlich, blieb aber mehr als doppelt so hoch wie in den anderen Produktionsgebieten. Die ermittelte Standardabweichung war mit 13,11 am größten (vgl. Tabelle 4).



#### 3.3.1 Varianzanalytische Auswertung der Daten

Die für die einzelnen Produktionsgebiete ermittelte durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) sowie die entsprechenden Varianzen und Standardabweichungen wurden in Tabelle 4 zusammengefaßt.

Produktionsgebiet:	N	Hektar	Mittelwert	Mittelwert*	Varianz	Varianz*	Stand. abw.	Stand.abw.*	Ausreißer
Mühl- u. Waldviertel	229	3.458,56	15,10	14,47	115,84	63,07	10,76	7,94	2
Alpenvorland	176	2.326,51	13,22	12,99	69,40	60,93	8,33	7,81	1
Nordöstl. Flach- u. Hügelland	57	855,70	15,01	13,49	300,13	171,91	17,32	13,11	1
Südöstl. Flach- u. Hügelland	74	671,21	9,07	7,63	128,76	51,05	11,35	7,15	2
Summe	536	7311,98							6

Quelle: D-BMLF \* Werte nach Eliminierung der Ausreißer

Auf Grundlage dieser ersten Analyse wurde die Homogenität der Varianzen geprüft. Für das ganze Sample konnte mit und ohne Ausreißerbetriebe keine Homogenität festgestellt werden (vgl. Anhang Tabellen 5a, 5b, S. 18a). Die hohe Varianz des Nordöstlichen

Flach- und Hügellandes unterscheidet sich, wie bereits erwähnt, wesentlich von den anderen Produktionsgebieten (vgl. Tabelle 4). Im folgenden wurde der Homogenitätstest nach Bartlett für die drei anderen Produktionsgebiete alleine durchgeführt. Mit einer 0,1 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit kann davon ausgegangen werden, daß die Varianzen in diesen Produktionsgebieten homogen sind (vgl. Anhang Tab. 5d, S. 18a).

Die daraufhin durchgeführte Varianzanalyse ergab einen F-Wert von 21,17 (vgl. Tabelle 5). Das heißt, die Mittelwerte der LN in den drei Produktionsgebieten unterscheiden sich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1 % nicht nur durch Zufall voneinander. Die Grenzdifferenz (mit einer 5 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit) zwischen den Mittelwerten wurde mit 1,652 berechnet (vgl. Anhang, S. 18).

**Tabelle 5: Varianzanalytische Auswertung: Unterschiede der Betriebsgrößen zwischen den Produktionsgebieten (Wald- u. Mühlviertel, Alpenvorland und Südöstl. Fl.- u. Hügelland)**

VA	SQ	FG	DQ	F	s $\bar{x}$	s $\bar{x}$ %	$\bar{x}$ -Gesamt
Zwischen	2560,50	2	1280,25	21,17	0,60	4,66	12,89
innerhalb	28480,43	471	60,47				
Total	31040,9344	473					

Quelle: D-BMLF

Die LN des Südöstlichen Flach- und Hügellandes unterscheidet sich damit signifikant von der LN des Wald- und Mühlviertels und des Alpenvorlandes, während zwischen Wald- und Mühlviertel und dem Alpenvorland hinsichtlich der bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche kein signifikanter Unterschied besteht.

### 3.4 BETRIEBSSTRUKTUREN DER BEFRAGTEN BIOBETRIEBE

Die Befragung der Betriebe wurde mit einem dazu entwickelten Fragebogen (vgl. Anhang, S. 1 ff) im Februar und März 1992 durchgeführt. Aus den vier Produktionsgebieten Wald- und Mühlviertel, Alpenvorland, Südöstliches und Nordöstliches Flach- und Hügelland wurden jeweils 30 Betriebe mit einem Zufallsprogramm (RATH, 1992) ausgewählt, um durchschnittlich etwa 25 auswertbare Befragungen zu erzielen.

Bei 16 Betrieben kam die Befragung aus folgenden Gründen nicht zustande:

- 6 x aus ideologischen Vorbehalten verweigert
- 3 x die Landwirtschaft aufgegeben
- 2 x Neueinsteiger, die sich noch unkompetent fühlen
- 2 x keine Zeit, zuviel Arbeit
- 2 x Termenschwierigkeiten
- 1 x wieder auf konventionelle Bewirtschaftung umgestiegen.

104 Betriebe wurden besucht. Die Zahl auswertbarer Fragebögen betrug im Alpenvorland 27, im Wald- und Mühlviertel 25, im Südöstlichen Flach- und Hügelland 25 und im Nordöstlichen Flach- und Hügelland 26 Stück. Die Angaben der allgemeinen Betriebsdaten durch die Bauern und Bäuerinnen ergaben in einigen wenigen Fällen geringfügige Differenzen zur Gesamtbetriebsfläche oder zur gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche, die durch die Bearbeiter nicht korrigiert wurden. Daher können auch %-Summen von knapp über oder unter 100 % in den Tabellen auftreten.

Von den befragten Betrieben hatten 62 (60 %) vor 1989 umgestellt. Dieses Datum wurde für die Untersuchung als "Grenze" gewählt, um eventuelle Änderungen in der Struktur der Umstellungsbetriebe im Laufe der letzten Jahre feststellen zu können. Weiters ist damit auch eine Vergleichbarkeit mit dem Datensatz D-BMLF gegeben.

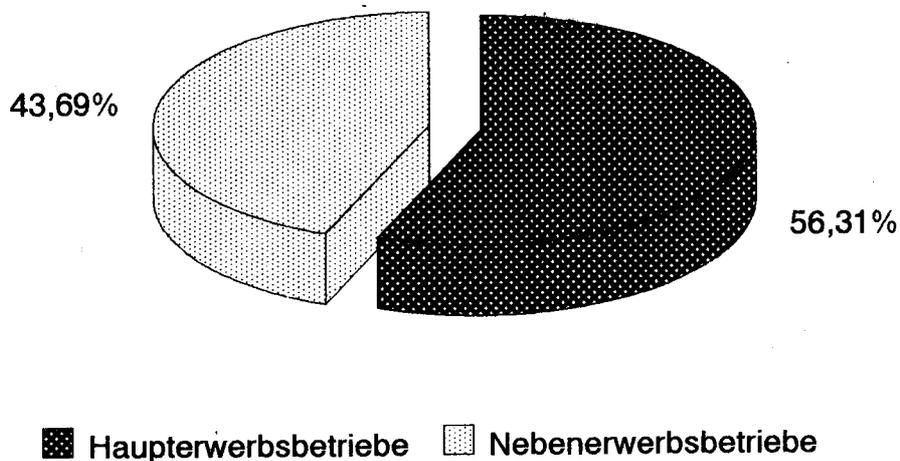
Die errechneten Mittelwerte der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzflächen (RLN) der Betriebe, die vor und ab 1989 umgestellt haben, wurden miteinander verglichen und mittels t-Test geprüft (vgl. Anh. S. 18). Die in den jeweiligen Tabellen (Tab. 6, 8, 10, 12) dargestellten Unterschiede konnten aber wegen der großen Varianz der Daten und die eventuell zu geringe Stichprobenanzahl in keinem Fall statistisch abgesichert werden.

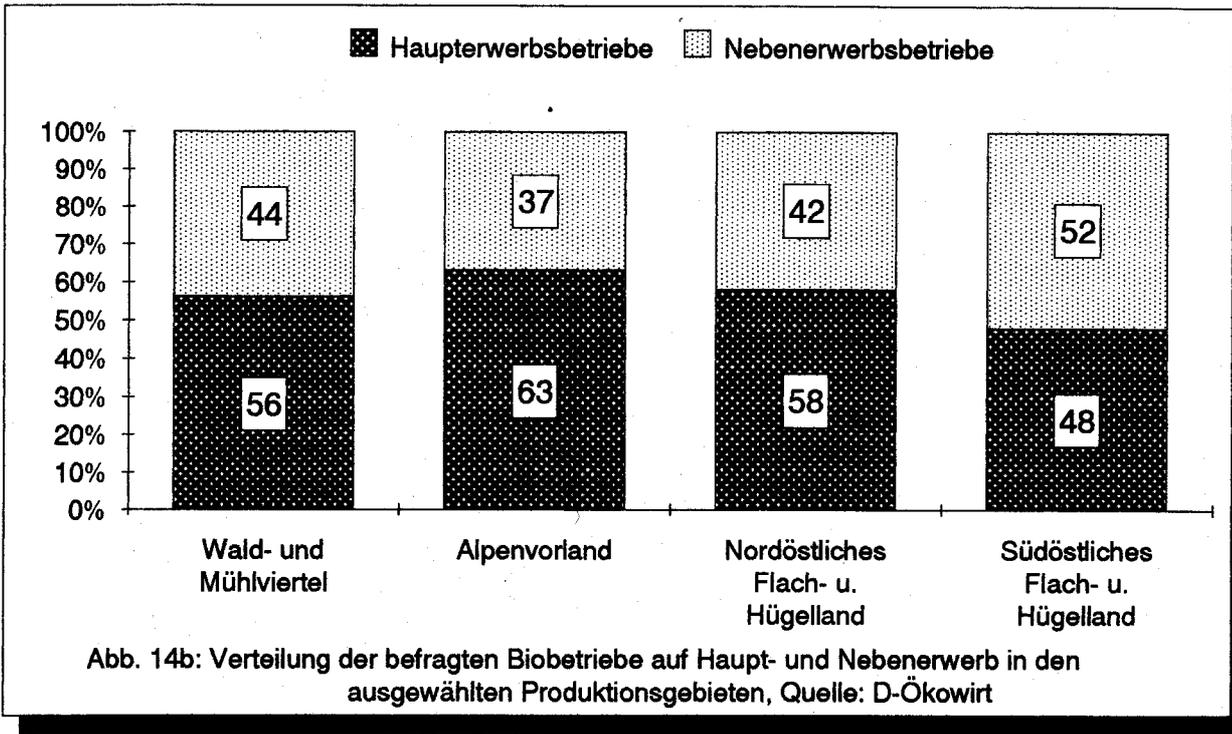
Unter den Betrieben waren 27 Bergbauernbetriebe, zehn der Zonen 1, vier der Zone 2 und dreizehn der Zone 3. Von den Betriebsleitern waren 43,7 % Nebenerwerbslandwirte und 56,3 % im Haupterwerb (vgl. Abb. 14a, b). Daraus wird ersichtlich, daß der Anteil der biologisch bewirtschafteten, im Haupterwerb geführten Betriebe im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft deutlich höher liegt (vgl. BMLF, 1992, S. 47 ff).

Folgende Gründe können dafür angeführt werden:

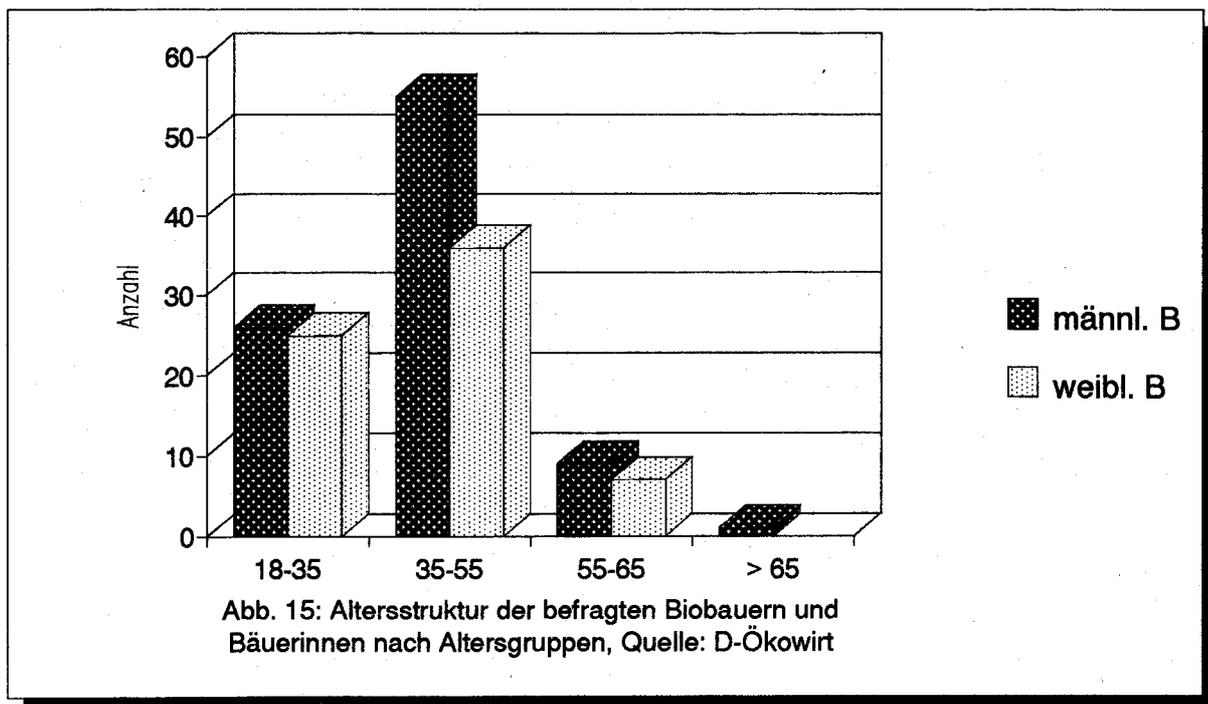
- Biolandbau kann schwerer "nebenbei" betrieben werden.
- Diese Bewirtschaftungsweise erfordert Mehrarbeit, die jedoch teilweise durch höhere Produktpreise abgegolten wird.
- Einige der Befragten sahen in der biologischen Wirtschaftsweise die Möglichkeit, vom Nebenerwerb wieder auf den Haupterwerb umzusteigen.

**Abb. 14a: Verteilung der befragten Biobetriebe auf Haupt- und Nebenerwerb, N=103, Quelle: D-Ökowirt**



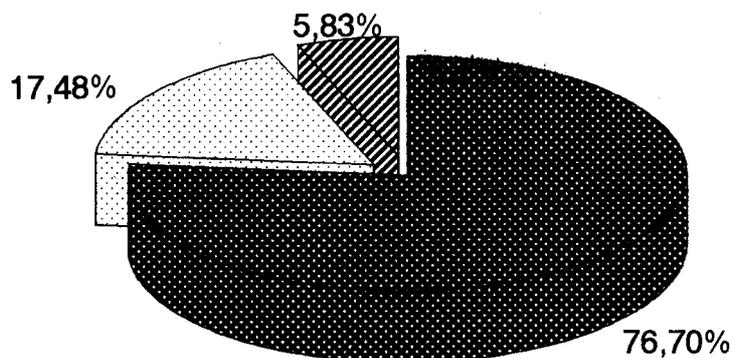


Die Alterstruktur der befragten Betriebsleiterfamilien ist aus Abbildung 15 zu entnehmen. Diese Daten beziehen sich auf die tatsächlich den Hof bewirtschaftenden Bauern und Bäuerinnen und nicht auf die Besitzverhältnisse. Großteils wurden die Betriebe nach der Hofübergabe von den HofübernehmerInnen umgestellt. Einige Male wurden auch Höfe nur unter der Bedingung übernommen, auf biologische Wirtschaftsweise umstellen zu können.



Von den befragten Biobauern und -bäuerinnen waren etwas mehr als drei Viertel Hofübernehmer oder Hofübernehmerinnen. Der Anteil an "Neueinsteigern" in die Landwirtschaft war mit 17,5 % sehr hoch (vgl. Abbildung 16). Neueinsteiger finden sich zwar in allen Produktionsgebieten, sind aber häufiger im Südburgenland und der Südoststeiermark anzutreffen. In diesen Regionen vollzieht sich seit Mitte der 70er Jahre ein rasanter Strukturwandel, andererseits siedelten sich dort viele (Stadt-)Aussteiger an, um andere Formen des Zusammenlebens zu erproben und, nach Autarkie strebend, sich selbst zu versorgen. Wie aus den Erzählungen der Befragten hervorging, zerschlugen sich zwar viele Projekte, die übrigen konnten sich jedoch etablieren. Juristische Personen sind ebenfalls mit 5,8 % aller Betriebe in der Stichprobe erfaßt worden. Darunter fallen auch gemeinnützige, sozialökonomische Projekte, die in der Praxis des biologischen Landbaus nicht primär eine Erwerbsfunktion, sondern eine Sozialfunktion sehen.

**Abb. 16: Status der befragten Biobauern und Bäuerinnen,  
N=103, Quelle: D-Ökowitz**



■ Hofübernehmer

□ Neueinsteiger

▨ Juristische Personen

## 3.4.1 Wald- und Mühlviertel

Die durchschnittliche Größe der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Wald- und Mühlviertler Umstellungsbetriebe hat sich in den letzten Jahren nicht wesentlich geändert. Die Betriebe vor 1989 unterscheiden sich nicht von den Umstellungsbetrieben ab 1989 (vgl. Tab. 6 und Anhang, S.18).

**Tabelle 6: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Wald- und Mühlviertel vor und ab 1989**

	Umstellung ab 1989						Umstellung vor 1989					
	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median
<b>Gesamtfläche</b>	8	136,92		17,12	12,31	16,25	17	340,37		20,02	13,23	15,50
<b>Pacht-Fläche</b>	3	4,93		1,64	0,56	1,93	7	18,80		2,69	3,44	1,50
<b>Wald</b>	8	34,84		4,36	3,08	4,70	15	104,92		6,99	4,58	6,00
<b>RLN</b>	8	102,68		12,84	11,22	10,25	17	235,25		13,84	9,60	11,50
<b>Acker</b>	7	67,40	65,64	9,63	11,67	3,50	17	130,50	55,47	7,68	5,43	6,00
<b>Dauergrünland</b>	8	35,28	34,36	4,41	2,98	3,25	15	104,75	44,53	6,98	5,52	4,60
<b>Hutweiden</b>	0	0,00					1	0,20				

Quelle: D-Ökowitz

Tabelle 7 gibt einen Überblick über die wichtigsten Kenndaten aller befragten Betriebe. Der durchschnittliche Dauergrünlandanteil betrug 41,4 %, der Ackeranteil 58,6 % der RLN. Der Anteil des Waldes an der Gesamtbetriebsfläche macht im Durchschnitt immerhin 29,3 % aus. Die Pachtflächen sind eher unbedeutend und betragen nur 7 % der Gesamtfläche. Ebenfalls angeführt ist wieder der entsprechende bereinigte Mittelwert ( $\bar{x}^*$ ) der RLN und die dazugehörige Standardabweichung ( $s^*$ ) (ohne Ausreißer, vgl. Anhang, S.17).

**Tabelle 7: Mittelwerte, Standardabweichungen u. Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Wald- und Mühlviertel**

	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	$\bar{x}^*$	s	$s^*$	Median
<b>Gesamtfläche</b>	25	477,29		19,09		12,76		15,50
<b>Pacht-Fläche</b>	10	23,73		2,37		2,87		1,47
<b>Wald</b>	23	139,76		6,08		4,24		5,00
<b>RLN</b>	25	337,93		13,52	12,33	9,92	8,12	11,50
<b>Acker</b>	24	197,90	58,56	8,25		7,54		5,75
<b>Dauergrünland</b>	23	140,03	41,44	6,09		4,88		4,50
<b>Hutweiden</b>	1	0,20		0,20				

Quelle: D-Ökowitz \* Werte nach Eliminierung der Ausreißer

Fußnote: Median (Zentralwert) ist derjenige Wert, in der nach Größe der Einzelwerte geordneten Reihe, der diese Reihe halbiert.

## 3.4.2 Alpenvorland

Die vor 1989 umgestellten Betriebe haben eine deutlich höhere durchschnittliche RLN; außerdem ist der Waldanteil (durch einen Waldgroßbesitzer) viel höher. Der Unterschied ist jedoch durch die hohe Varianz der Daten nicht statistisch abgesichert (vgl. Anhang, S.18). Diese Tatsache kann auch gut an den ähnlichen Median-Werten abgelesen werden. Die Betriebe, die nach dem 31.12.1988 umgestellt haben sind in ihrer Zusammensetzung homogener als die Umstellungsbetriebe vor 1989 (vgl. Tabelle 8).

**Tabelle 8: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Alpenvorland vor und ab 1989**

	Umstellung ab 1989						Umstellung vor 1989					
	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median
<b>Gesamtfläche</b>	10	157,70		15,77	12,11	14,25	17	730,35		42,96	59,70	23,70
<b>Pacht-Fläche</b>	5	28,90		5,78	11,37	0,50	10	75,30		7,53	8,14	2,65
<b>Wald</b>	7	20,22		2,89	2,25	3,00	15	276,50		18,43	41,56	3,00
<b>RLN</b>	10	137,48		13,75	10,15	15,00	17	454,35		26,73	27,37	18,70
<b>Acker</b>	10	78,05	56,77	7,81	5,41	8,25	17	312,00	68,67	18,35	24,54	11,00
<b>Dauergrünland</b>	7	57,13	41,56	8,16	7,36	6,75	16	130,30	28,68	8,14	5,64	7,40
<b>Hutweiden</b>	0	0,00					1	0,70				
<b>Streuobst</b>	6	2,30	1,67	0,38	0,18	0,50	8	10,40	2,29	1,30	2,02	0,55

Quelle: D-Ökowitz

Die Verteilung der Kulturlflächen ist in Tabelle 9 zusammengefaßt. Der Anteil des Dauergrünlandes an der landwirtschaftlichen Nutzfläche beträgt 31,7 %, der des Ackers 65,9 %. Der Waldanteil ist mit durchschnittlich 33,4 % der Gesamtfläche beachtlich, wie bereits oben angemerkt, verursacht durch einige größere Waldbesitzer. Ebenfalls angeführt ist wieder der entsprechende bereinigte Mittelwert ( $\bar{x}^*$ ) der RLN und die deutlich verbesserte, dazugehörige Standardabweichung ( $s^*$ ) (ohne Ausreißer, vgl. Anh., S.17).

**Tabelle 9: Mittelwerte, Standardabweichungen u. Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Alpenvorland**

	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	$\bar{x}^*$	s	$s^*$	Median
<b>Gesamtfläche</b>	27	888,05		32,89		49,22		16,20
<b>Pacht-Fläche</b>	15	104,20		6,95		8,96		2,00
<b>Wald</b>	22	296,72		13,49		34,76		3,00
<b>RLN</b>	27	591,83		21,92	16,17	23,18	8,86	15,00
<b>Acker</b>	27	390,05	65,91	14,45		20,19		10,00
<b>Dauergrünland</b>	23	187,43	31,67	8,15		6,04		7,10
<b>Hutweiden</b>	1	0,70		0,70				
<b>Streuobst</b>	14	12,70	2,15	0,91		1,56		0,50
<b>Obst</b>	1	1,90	0,32	1,90				

Quelle: D-Ökowitz \* Werte nach Eliminierung der Ausreißer

### 3.4.3 Südöstliches Flach- und Hügelland

Die vor 1989 umgestellten Betriebe unterscheiden sich nur geringfügig und nicht signifikant von den ab 1989 umgestellten. Vier Betriebe hatten einen Weingarten, zwei Betriebe Obstkulturen und zwei Betriebe Beerenkulturen. Die durchschnittliche RLN der Betriebe ist geringer als in den übrigen Produktionsgebieten. Die Ackerfläche der Umsteller ab 1989 ist um 10 % größer als jede der Betriebe vor 1989, während die durchschnittliche RLN geringer ist (vgl. Tabelle 10).

**Tabelle 10: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Südöstlichen Flach- u. Hügelland vor und ab 1989**

	Umstellung ab 1989						Umstellung vor 1989					
	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median
<b>Gesamtfläche</b>	9	88,34		9,82	6,33	10,00	16	216,92		13,56	10,50	11,85
<b>Pacht-Fläche</b>	5	39,50		7,90	3,51	9,00	8	98,30		12,29	13,39	7,00
<b>Wald</b>	8	21,00		2,63	2,08	1,75	12	35,30		2,94	1,88	2,95
<b>RLN</b>	9	67,34		7,48	5,21	5,74	16	174,62		10,91	10,86	6,93
<b>Acker</b>	8	48,35	71,80	6,04	5,51	4,85	16	107,73	61,69	6,73	7,88	3,70
<b>Dauergrünland</b>	5	13,80	20,49	2,76	2,06	3,00	14	52,70	30,18	3,76	3,30	2,50
<b>Hutweiden</b>	0	0,00					1	7,00				
<b>Wein</b>	2	1,14	1,69	0,57	0,75	0,57	2	1,65	0,94	0,83	0,25	0,83
<b>Streuobst</b>	5	1,05	1,56	0,21	0,12	0,20	8	9,44	5,41	1,18	1,11	0,67
<b>Obst</b>	1	3,00	4,46				1	2,75	1,57			
<b>Beeren</b>	0	0,00					2	0,35	0,20	0,18	0,11	0,18

Quelle: D-Ökowitz

In Tabelle 11 sind die Daten aller Betriebe zusammengefaßt dargestellt. Besonders auffällig ist der hohe Anteil an Pachtflächen mit 45,1 % der Gesamtfläche aller Betriebe.

**Tabelle 11: Mittelwerte, Standardabweichungen u. Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Südöstl. Flach- u. Hügelland**

	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	$\bar{x}^*$	s	$s^*$	Median
<b>Gesamtfläche</b>	25	305,26		12,21		9,25		11,00
<b>Pacht-Fläche</b>	13	137,80		10,60		10,66		9,00
<b>Wald</b>	20	56,30		2,82		1,92		2,85
<b>RLN</b>	25	241,96		9,68	8,50	9,25	7,28	6,75
<b>Acker</b>	24	156,08	64,51	6,50		7,06		4,30
<b>Dauergrünland</b>	19	66,50	27,48	3,50		3,00		2,80
<b>Hutweiden</b>	1	7,00		7,00				
<b>Wein</b>	4	2,79	1,15	0,70		0,48		0,83
<b>Streuobst</b>	13	10,49	4,34	0,81		0,98		0,40
<b>Obst</b>	2	5,75	2,38	2,88		0,18		2,88
<b>Beeren</b>	2	0,35	0,14	0,18		0,11		0,18

Quelle: D-Ökowitz \* Werte nach Eliminierung der Ausreißer

Dies ist wiederum auf den hohen Anteil an Neueinsteigern und auf Betriebspachtungen durch künftige Hofübernehmer zurückzuführen. Die Ackerfläche beträgt im Schnitt 64,5 % der RLN; Obstkulturen (ohne Streuobst) 2,4 % und Weinkulturen 1,2 % der Flächen. Der Rest entfällt auf Dauergrünland, Streuobstflächen und Hutweiden (vgl. Tabelle 11).

### 3.4.4 Nordöstliches Flach- und Hügelland

Dieses Produktionsgebiet ist, wie schon mehrfach angesprochen, sehr heterogen. Die Umstellungsbetriebe vor 1989 weisen auch hier sowohl eine höhere Gesamtbetriebsfläche als auch eine größere RLN auf.

Bedingt durch die für beide Gruppen fast gleich hohe Varianz, konnten keine statistischen Unterschiede errechnet werden (vgl. Anhang, S.18). Der Ackeranteil der Umsteller ab 1989 ist weiter gestiegen und beträgt 96,7 % der RLN (vgl. Tabelle 12).

**Tabelle 12: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Nordöstlichen Flach- u. Hügelland vor und ab 1989**

	Umstellung ab 1989						Umstellung vor 1989					
	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median
<b>Gesamtfläche</b>	14	335,13		23,94	37,01	5,27	12	552,65		46,05	50,88	28,75
<b>Pacht-Fläche</b>	8	141,36		17,67	38,17	4,11	6	206,98		34,50	42,92	15,00
<b>Wald</b>	2	2,40		1,20	0,14	1,20	7	94,50		13,50	21,77	1,70
<b>RLN</b>	14	332,73		23,77	37,06	4,62	12	458,15		38,18	38,73	27,00
<b>Acker</b>	13	321,66	96,67	24,74	38,29	5,00	10	425,83	92,95	38,71	39,72	32,85
<b>Dauergrünland</b>	0	0,00	0,00				6	11,97	2,61	2,00	0,93	2,10
<b>Wein</b>	3	6,77	2,03	2,26	3,08	0,80	7	13,90	3,03	1,99	2,16	2,15
<b>Streuobst</b>	1	0,60	0,18				3	1,40	0,31	0,47	0,46	0,20
<b>Obst</b>	2	1,51	0,45	0,76	0,35	0,76	0	0,00	0,00			
<b>Beeren</b>	4	3,20	0,96	0,80	0,29	0,80	1	5,00	1,09			

Quelle: D-Ökowitz

**Tabelle 13: Mittelwerte, Standardabweichungen u. Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Nordöstl. Flach- und Hügelland**

	N	Hektar	%-RLN	$\bar{x}$	$\bar{x}^*$	s	$s^*$	Median
<b>Gesamtfläche</b>	26	887,78		34,15		44,47		14,00
<b>Pacht-Fläche</b>	14	348,34		24,88		39,59		6,85
<b>Wald</b>	9	96,90		10,77		19,62		1,30
<b>RLN</b>	26	790,88		30,42		37,79		14,00
<b>Acker</b>	24	747,49	94,51	31,27		38,70		14,00
<b>Dauergrünland</b>	6	11,97	1,51	2,00		0,93		2,10
<b>Wein</b>	10	20,67	2,61	2,07		2,29		1,48
<b>Streuobst</b>	4	2,00	0,25	0,50		0,38		0,40
<b>Obst</b>	2	1,51	0,19	0,76		0,35		0,76
<b>Beeren</b>	5	8,20	1,04	1,64		1,90		1,00

Quelle: D-Ökowitz

\* Eliminierung von Ausreißerwerten nicht möglich

Die durchschnittliche reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche aller Betriebe wurde mit 30,4 Hektar ermittelt (vgl. Tabelle 13).

94,5 % der RLN sind Acker. Der Weinbau mit 2,6 % der Fläche spielt ebenfalls eine gewisse Rolle. Ausreißer-Werte konnten auf Grund der sehr hohen Varianz der Daten nicht gefunden werden. Der Median-Wert spiegelt die große Disparität hinsichtlich der Betriebsstrukturen wider.

### 3.4.5 Varianzanalytische Auswertung der Betriebsdaten

In Tabelle 14 sind die flächenbezogenen Daten aller 103 ausgewerteten Betriebe zusammengefaßt. Die ausgewiesene reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche von 1962,6 Hektar entspricht 6,4 % der gesamten biologisch bewirtschafteten Fläche in Österreich (Stand 1991). Der Ackeranteil der befragten Bio- und Umstellungsbetriebe in den ausgewählten Produktionsgebieten beträgt durchschnittlich 76 % der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche. In diesem Wert ist allerdings auch das Feldfutter enthalten. Der Rest entfällt hauptsächlich auf das Dauergrünland (vgl. Tabelle 14).

	N	Hektar	%-GF*	%-RLN	$\bar{x}$	s	Median
<b>Gesamtfläche</b>	103	2558,38			24,84	35,32	14,50
<b>Pacht-Fläche</b>	52	614,07	24,00		11,81	22,84	3,45
<b>Wald</b>	74	589,68	23,05		7,97	20,36	3,00
<b>RLN</b>	103	1962,60	76,71		19,05	24,38	12,00
<b>Acker</b>	99	1491,52		76,00	15,07	24,07	7,00
<b>Dauergrünland</b>	71	405,93		20,68	5,72	5,08	4,00
<b>Hutweiden</b>	3	7,90	0,31		2,63	3,79	0,70
<b>Wein</b>	14	23,46		1,20	1,68	2,02	0,90
<b>Streuobst</b>	31	25,19		1,28	0,81	1,21	0,50
<b>Obst</b>	5	9,16		0,47	1,83	1,08	1,90
<b>Beeren</b>	7	8,55		0,44	1,22	1,71	0,60

Quelle: D-Ökowitz \* in Prozent der Gesamtfläche

Die Betriebsdaten aus den einzelnen Produktionsgebieten wurden ebenfalls durch einen Homogenitätstest nach Bartlett überprüft. Dabei wurde in gleicher Weise vorgegangen, wie bei den Umstellerdaten des zur Verfügung stehenden Datensatzes des BMLF. Die Ergebnisse stimmen im wesentlichen überein. In Tabelle 15a, b, c (vgl. Anhang, S. 18b) sind die entsprechenden Rechenschritte dargestellt. Die Homogenität der Varianzen der RLN nach Eliminierung der Ausreißer ist mit einer 0,1 %igen Irrtumswahrscheinlichkeit gegeben. Die darauf aufbauende Varianzanalyse erbrachte im wesentlichen das selbe Ergebnis wie in Kapitel 3.3. (vgl. Tabelle 4), d. h. die Betriebe des Südöstlichen Flach- und Hügellandes sind signifikant kleiner (GD 5 % = 4,55 vgl. Anhang, S. 18), als die Betriebe des Alpenvorlandes. Die Unterschiede der durchschnittlichen RLN zwischen Wald- und Mühlviertler Betrieben und Betrieben im Alpenvorland

sind nicht signifikant, zeigen allerdings eine andere Tendenz als die Auswertung der Daten D-BMLF. Dies ist auf die unterschiedliche Betriebsstrukturen der Umsteller vor und ab 1989, wie in 3.4.2 bereits beschrieben, zurückzuführen (vgl. Tabelle 8).

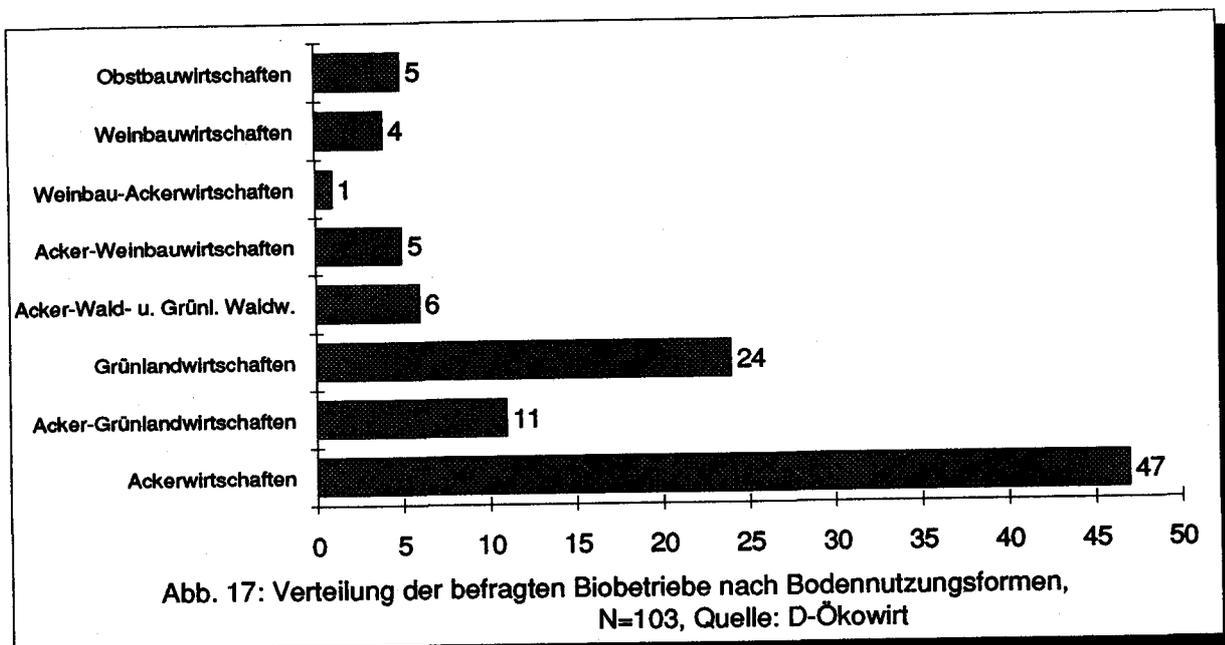
**Tabelle 15: Varianzanalytische Auswertung: Unterschiede der Betriebsgrößen zwischen den Produktionsgebieten (Wald- u. Mühlviertel, Alpenvorland und Südöstl. Fl.- u. Hügelland)**

VA	SQ	FG	DQ	F	sx	sx%	x-Gesamt
Zwischen	720,47	2	360,23	5,46	1,64	13,24	12,39
Innerhalb	4618,35	70	65,98				
Total	5338,81	72					

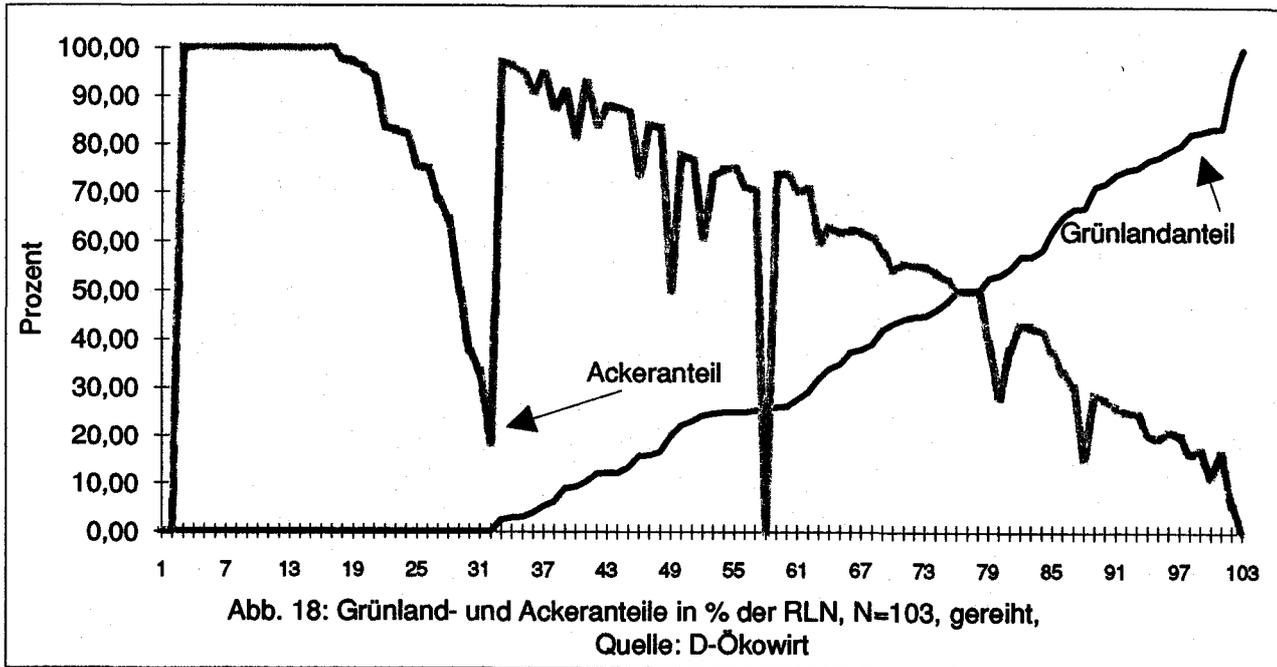
Quelle: D-Ökowitz

### 3.4.6 Bodennutzungsformen der befragten Biobetriebe

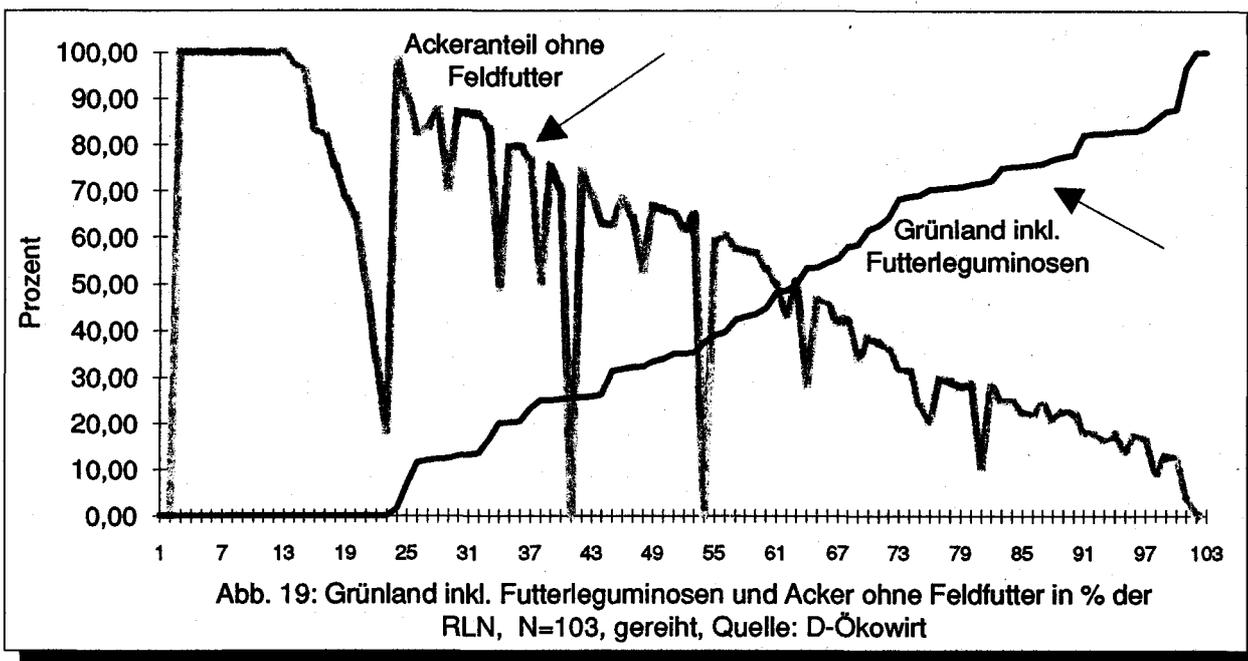
Die Bodennutzungsform der Betriebe ist aus Abbildung 17 zu entnehmen. Den größten Anteil nehmen die Ackerwirtschaften, gefolgt von den Grünlandwirtschaften, ein. Der Anteil der Acker-Grünlandwirtschaften ist mit elf Betrieben geringer als erwartet.



Die Annahme, daß sich die RLN biologisch wirtschaftender Betriebe in etwa aus gleichen Anteilen Acker und Grünland zusammensetzt, konnte nicht bestätigt werden. In Abbildung 18 wird diese Tatsache festgehalten. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß in dieser Darstellung der Feldfutteranteil (Klee gras u.a.) dem Acker zugerechnet wurde.



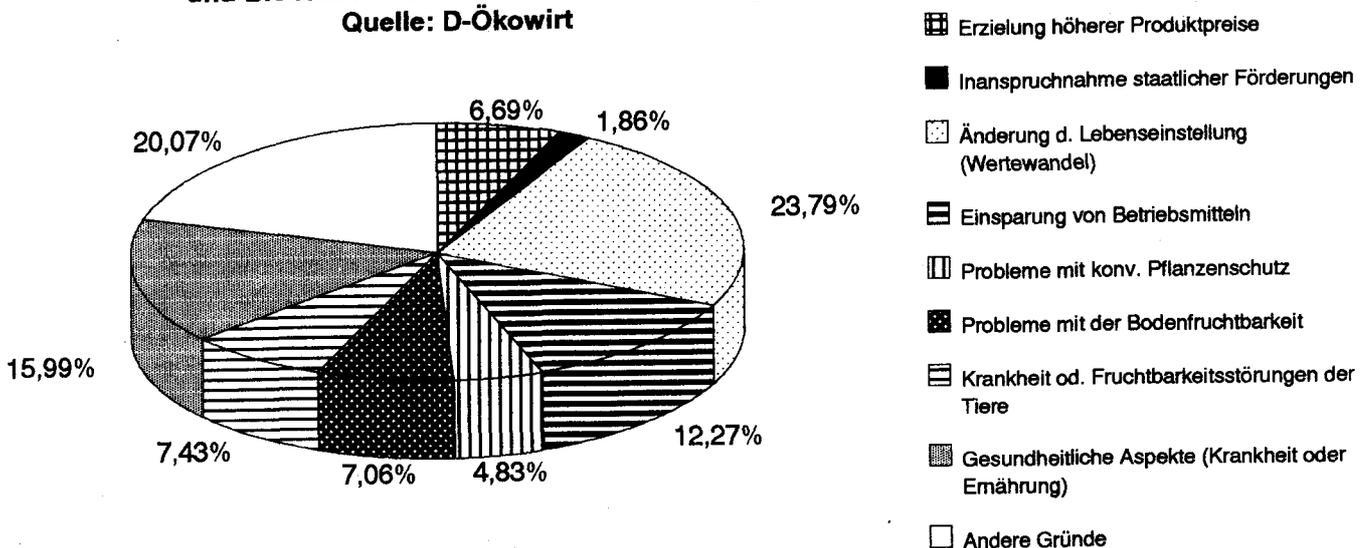
Die bei manchen Betrieben auf 100 % fehlenden Flächen ("Zacken" der Linie Ackeranteil) sind durch größere Obst-, Beeren-, Wein- und Gartenflächen verursacht. Um die dargestellte Situation abzusichern, wurde daher auch der Grünlandanteil, inklusive Futterleguminosenflächen, den Ackerflächen ohne Feldfutter gegenübergestellt. Wie in Abbildung 19 ersichtlich, führt diese Darstellung im Vergleich mit Abbildung 18, zu einer "Parallelverschiebung" der "Grünlandlinie" nach oben, grundsätzlich aber zu keinem anderen Ergebnis.



### 3.5 MOTIVE DER UMSTELLUNG AUF BIOLOGISCHE WIRTSCHAFTSWEISE IN DEN AUSGEWÄHLTEN HAUPTPRODUKTIONSGBIETEN

Auf die im Fragebogen vorgegebenen Umstellungsgründe, die prinzipiell den Kategorien "finanzielle Belange", "Probleme in der Produktion" und "Änderung der Grundeinstellung" zuzuordnen sind, entfielen 80 % aller Nennungen. Darüber hinaus wurden von vielen Befragten unter der Rubrik "Andere Gründe", vor allem sehr individuelle Motive, angeführt. Alle Nennungen verteilen sich wie in Abbildung 20 dargestellt. Mehrfachnennungen waren möglich.

Abb. 20: Umstellungsmotive der befragten Biobauern und Biobäuerinnen in Prozent aller Nennungen, Quelle: D-Ökowirt



Die "Änderung der Lebenseinstellung (Wertewandel)" wurde von 24 % der Bauern und Bäuerinnen als häufigster Umstellungsgrund genannt. Vielfältigste Einflußfaktoren können dazu führen, und stehen auch oftmals in engem Zusammenhang mit Umstellungsmotiven, die unter der Rubrik "Andere Gründe" genannt wurden.

"Andere Gründe" wurden von 20 % genannt. Für die sogenannten "Neueinsteiger" war die Möglichkeit der biologischen Bewirtschaftung der wichtigste Grund, um überhaupt in die Landwirtschaft einzusteigen; das heißt, es gab aus ihrer Sicht eigentlich keine Umstellung. Auch bei manchen älteren Bauern und Bäuerinnen fiel eine Umstellung weg, da sie von vornherein nie den "konventionellen Weg" eingeschlagen hatten.

Insgesamt fallen ca. 10 % aller Angaben unter den "anderen Gründen" in diese beiden Kategorien. Ein direkter Anstoß zur Umstellung kam bei vielen aus der nächsten Umgebung. Durch die eigenen Kinder, durch Nachbarn, die Biobauern sind oder durch Exkursionen begannen einige umzudenken. Auch ganz persönliche Erlebnisse, man könnte sie als Schlüsselerlebnisse bezeichnen, wurden angegeben, wie z.B. "... und dann hab'

ich bemerkt, daß der Boden den Mist nicht mehr aufnimmt ..." oder "... unsere Enkelin wurde geboren, und uns war plötzlich wichtig, daß dieser kleine Mensch keine gespritzten Erdbeeren ißt". Auch Gewissens- und Umweltschutzgründe wurden von 14 Befragten genannt. Der Einfluß der Medien muß ebenfalls klar herausgestrichen werden. So waren z.B. die Fernsehsendungen "Bodenkultur" und "Planquadrat – Ländlicher Raum" von Helmut Voitl und Elisabeth Guggenberger im Jahr 1979 für mehrere InterviewpartnerInnen der Stein des Anstoßes zur Umstellung. Der ORF erhielt damals 15.000 Zuschriften mit der Bitte um weitere Informationen über Biolandbau (vgl. ORF, o.J.). Auch verschiedenste Fachbücher überzeugten viele Bauern und Bäuerinnen, "daß es auch ohne Chemie geht". Ein geändertes Verhältnis zur Landwirtschaft – mehr beobachten und einfühlen in die Natur – brachte auch für viele wieder mehr Freude an der eigenen Arbeit; Gefühle der Selbständigkeit und Freiheit spielen dabei eine wichtige Rolle.

"**Gesundheitliche Aspekte**" rangierten mit 16 % der Nennungen an dritter Stelle. Entweder war eine Krankheit, oder, wie in den meisten Fällen, ein gestiegenes Ernährungsbewußtsein der Anstoß für das Umdenken.

Die "**Einsparung von Betriebsmitteln**" wurde von 12 % der Befragten als ein Umstellungsgrund angeführt. Zusätzlich zu einer Kostenersparnis wird gerade damit ein aktiver Beitrag zur Ressourcenschonung von den Bauern und Bäuerinnen geleistet.

Auf "**Probleme mit der Bodenfruchtbarkeit**" oder "**Krankheit oder Fruchtbarkeitsstörungen der Tiere**" entfielen jeweils rund 7 % der Nennungen. Beide Rubriken sind natürlich sehr stark von der jeweiligen Betriebsstruktur vor der Umstellung abhängig.

Die "**Erzielung höherer Produktpreise**" machte ca. 7 % der gesamten Umstellungsgründe aus. Der wachsende Biomarkt, ein höheres Qualitätsbewußtsein und die daraus resultierenden neuen Absatzmöglichkeiten sind Umstellungsgründe, die in den letzten Jahren verstärkt zum Tragen kommen. Die biologische Wirtschaftsweise wird oftmals auf Grund ihrer Nachhaltigkeit als einzige Chance für die Zukunft gesehen, z.B. als eine Überlebensstrategie nach einem EG-Beitritt.

Rund 5 % der Befragten hatten große "**Probleme mit dem konventionellen Pflanzenschutz**", da oft "eine höhere Dosis immer weniger Unkräuter tatsächlich vernichtete". Auch das wachsende Bewußtsein über die Gefahren und die Schädlichkeit der synthetischen Pflanzenschutzmittel für Mensch und Natur wurde genannt.

Nur rund 2% der Nennungen entfielen auf die Rubrik "**Inanspruchnahme staatlicher Förderungen**". Die Förderung wird von den Bauern und Bäuerinnen nur als untergeordnetes Umstellungsmotiv angesehen. Es entstand allerdings der Eindruck, daß für einige Befragte die Akzeptanz des biologischen Landbaus durch die öffentlichen Stellen in den letzten Jahren eine größere Bedeutung hatte.

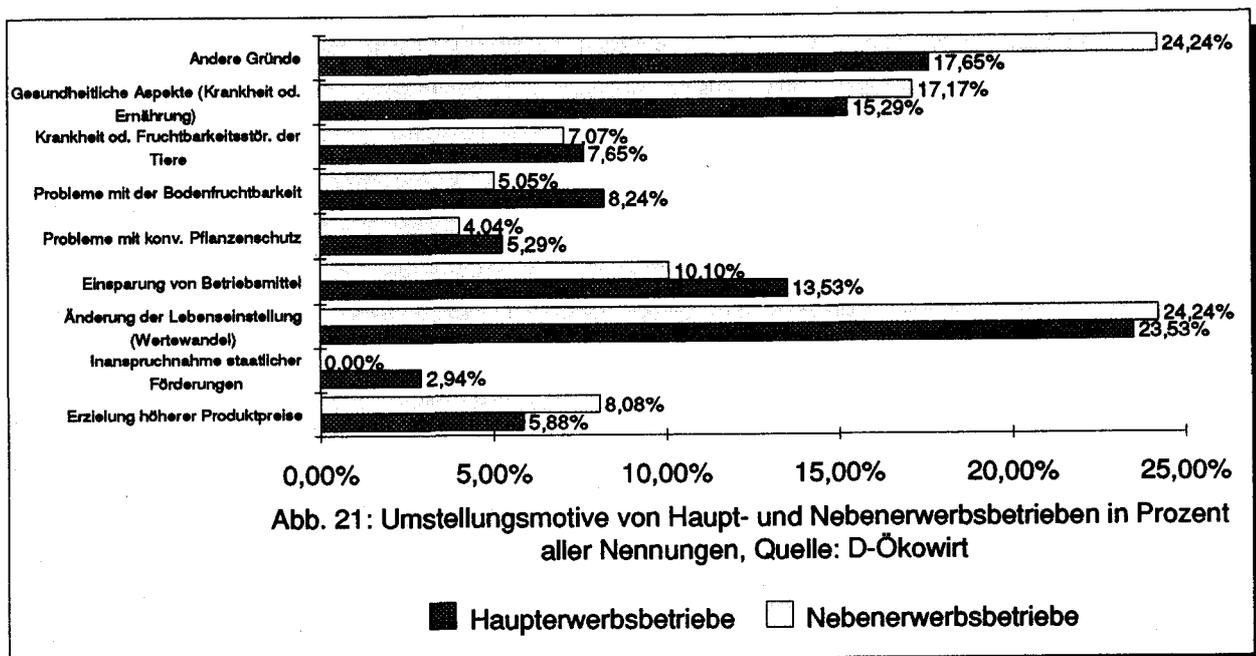
### *Einflüsse auf die Umstellungsentscheidung*

Aus den persönlichen Mitteilungen in der Rubrik "Andere Gründe" (vgl. Anhang, S. 19) und den genannten Umstellungsgründen lassen sich somit prinzipiell drei Ebenen der Betroffenheit unterscheiden:

- Eine "persönliche" Ebene: Schlüsselerlebnisse gehören ebenso zu dieser Gruppe, wie Grundeinstellungen, produktionsbezogene Probleme u. ideologische Gründe.

- Eine Ebene "der von außen geschaffenen Betroffenheit", z.B. durch Medien, Vorbildwirkungen oder auch durch Einflüsse des Marktes.
- Eine "globale" Ebene, die allgemeine Umweltschutzgründe, Kreislaufdenken aber auch die Dritte Welt-Problematik umfaßt.

In Abbildung 21 wurden die Umstellungsmotive der Biobauern und -bäuerinnen getrennt nach Haupterwerb und Nebenerwerb, dargestellt.



Betriebliche Aspekte wie z. B. Probleme mit der Bodenfruchtbarkeit oder mit dem konventionellen Pflanzenschutz, Einsparung von Betriebsmitteln und die Inanspruchnahme staatlicher Förderungen werden von HaupterwerbslandwirtInnen häufiger genannt. Auf ökonomische und ökologische Absicherung muß in diesen Betrieben mehr Augenmerk gelegt werden als bei Nebenerwerbsbetrieben, die ihr Einkommen eben nicht nur aus der Landwirtschaft beziehen. Eindeutig überwiegen die "Anderen Gründe" und auch "Gesundheitliche Aspekte" als Umstellungsmotive im Nebenerwerb. Die Änderung der Lebenseinstellung kommt bei beiden Erwerbsarten mit jeweils ca. 24 % der Nennungen zum Ausdruck.

Vergleicht man die Umstellungsgründe zwischen den einzelnen Produktionsgebieten, so gibt es einige augenfällige Unterschiede. Im Südöstlichen Flach- u. Hügelland rangieren "andere Gründe" mit 38 % aller Nennungen an 1. Stelle, geprägt durch den hohen Anteil an "Einsteigern" in dieser Region. Umweltschutzgründe u. ä. (s. o.) sind hier der Motor für biologische Landbewirtschaftung. Krankheit oder Fruchtbarkeitsstörung bei Tieren werden in diesem Produktionsgebiet und im Nordöstl. Flach- u. Hügelland, bedingt durch die höhere Anzahl an viehlosen Betrieben, seltener als Umstellungsgrund genannt. Im Wald- u. Mühlviertel und im Alpenvorland entfielen jeweils rund 12 % der Nennungen auf diesen Punkt. Probleme mit dem chemischen Pflanzenschutz und Bodenfruchtbarkeitsstörungen wurden vor allem in den Ackerbaugebieten des Nordöstlichen Flach- u. Hügellandes und des Alpenvorlandes vermehrt angeführt. Im Südöstlichen Flach- u. Hügelland, wo, bedingt durch Spezialbetriebe, ähnliche Aussagen

erwartet werden könnten, wird diese Tatsache möglicherweise durch die anders motivierten Neueinsteiger überlagert. Die Einsparung von Betriebsmitteln ist ein wichtiger Umstellungsgrund im Alpenvorland und im Mühl- u. Waldviertel mit jeweils rund 16 % der Nennungen. In den anderen 2 Produktionsgebieten liegen sie deutlich darunter.

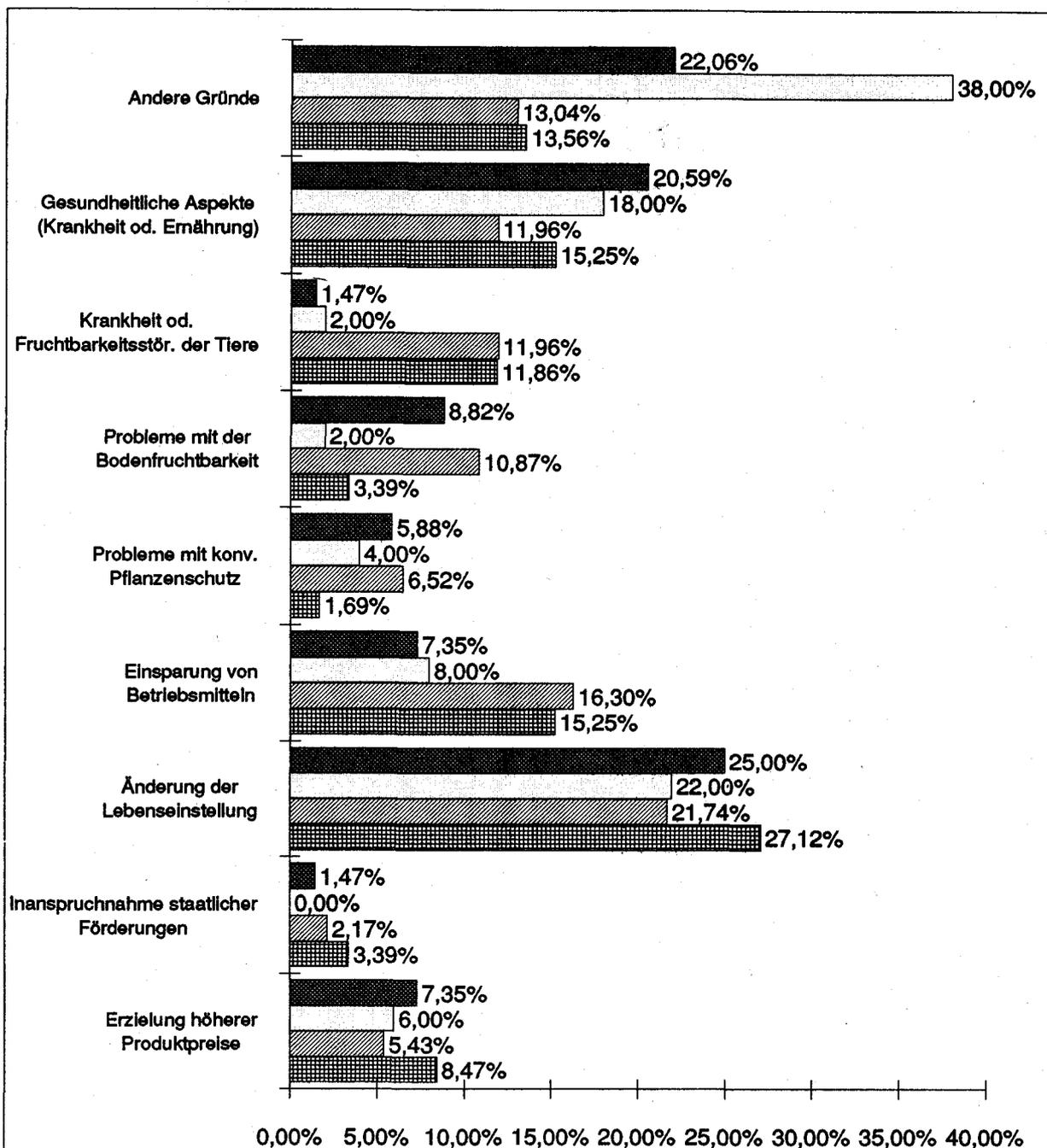


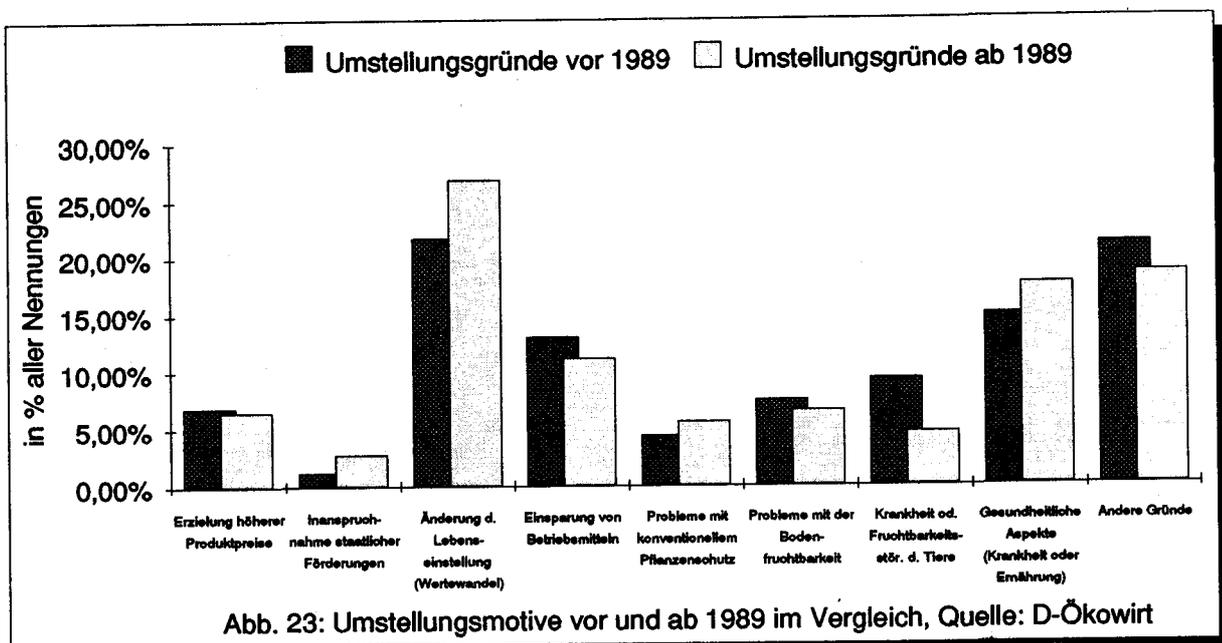
Abb. 22: Umstellungsgründe im Vergleich zwischen den ausgewählten Produktionsgebieten in Prozent aller Nennungen, Quelle: D-Ökowitz

Wald- u. Mühlviertel
  Alpenvorland
  Südöstl. Flach- u. Hügell.
  Nordöstl. Flach- u. Hügell.

In Abbildung 23 werden die Nennungen der Umstellungsmotive der Biobetriebe, die vor 1989 mit denen, die ab 1989 umgestellt haben, gegenübergestellt. Eine Auswertung für jedes einzelne Produktionsgebiet ist dem Anhang (S. 18c und 18d) zu entnehmen. Deutlich wird, daß das Argument des Wertewandels ab 1989 zunimmt.

Dies steht auch eng im Zusammenhang mit dem Steigen des Ernährungsbewußtseins und dem Wunsch nach qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln. Dies kann als "Gesünder-leben-wollen" zusammengefaßt werden, und geht Hand in Hand mit einem aktiven Umweltschutzverständnis. Die Nennungen unter "Andere Gründe" werden hingegen weniger.

"Schlüsselerlebnisse" (siehe oben) waren durchwegs von Biobauern oder -bäuerinnen erzählt worden, die schon lange umgestellt hatten und durch eine sehr persönliche Betroffenheit zum Biolandbau kamen.

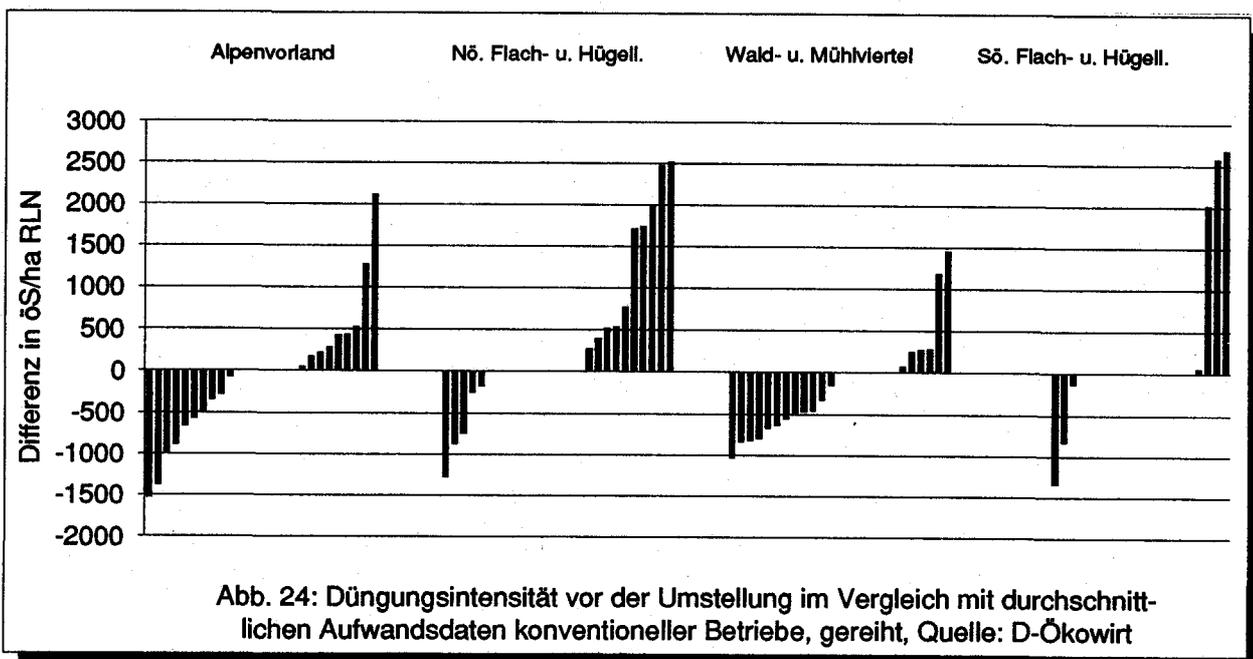


Die Abnahme des Argumentes der Krankheit oder Fruchtbarkeitsstörung der Tiere ist durch die Umstellung vieler viehloser Betriebe ab 1989 begründet und kann in einzelnen Produktionsgebieten betrachtet (z.B. Alpenvorland, siehe Anhang, S. 18c) nach wie vor durchaus ein steigender Umstellungsgrund sein. Die Nennungen unter Einsparung von Betriebsmitteln sind rückläufig, die Preise haben sich auch längere Zeit nicht mehr drastisch verändert. In der Studie KRAMMER/SCHEER (1978) lagen die gestiegenen Betriebsmittelpreise (mit 58 %) an erster Stelle der Umstellungsgründe. Auch die Erzielung höherer Produktpreise ist kein vorrangiges Motiv, auf Biolandbau umzustellen. Dieses Argument ist nur im Wald- und Mühlviertel gestiegen, dies basiert eventuell auf einer besseren Vermarktungsstruktur in diesem Produktionsgebiet.

### 3.6 DER DÜNGERAUFWAND IN DEN BETRIEBEN VOR UND NACH DER UMSTELLUNG IM VERGLEICH MIT KONVENTIONELLEN BETRIEBEN IN DEN AUSGEWÄHLTEN HAUPTPRODUKTIONSGBIETEN

Der Düngeraufwand vor der Umstellung konnte in vielen Fällen von den BetriebsleiterInnen nicht mehr genannt werden, da der Umstellungszeitpunkt schon weit zurücklag. Für die Auswertung wurden nur jene Angaben herangezogen, die von den Bauern und Bäuerinnen in einer eindeutigen Weise gegeben wurden.

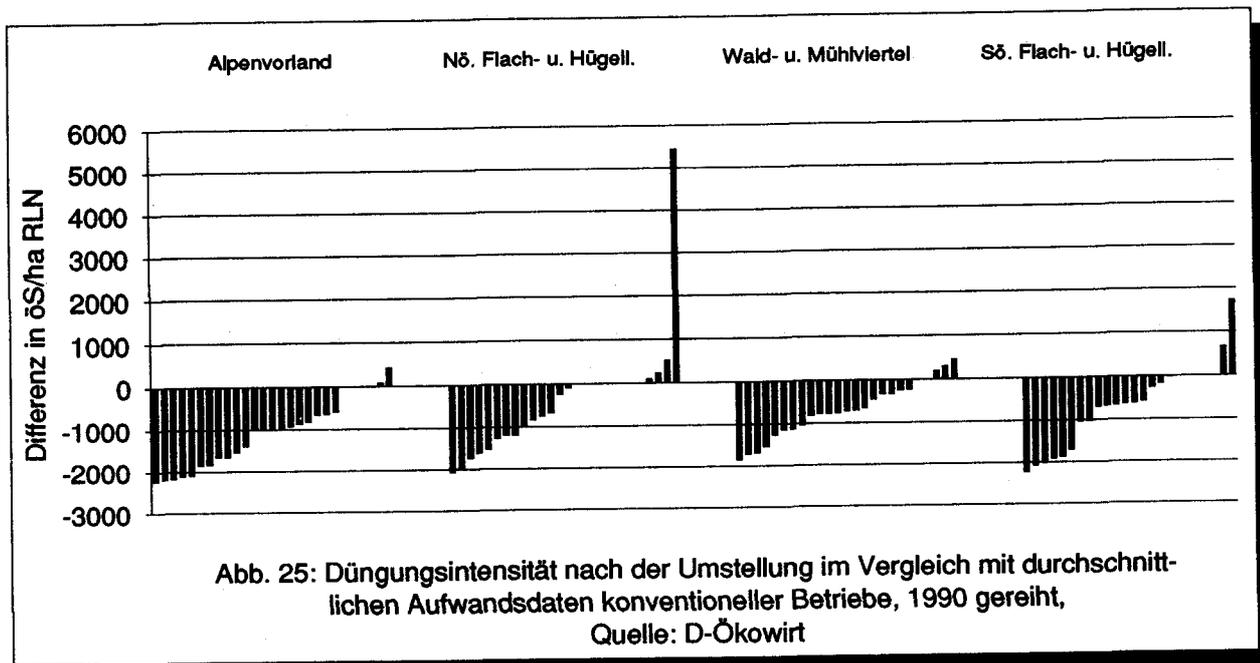
Als Vergleichsbasis dienten die Aufwandsdaten, die durch die Land- und forstwirtschaftliche Landes-Buchführungs-Gesellschaft m.b.H. (LBG, 1970 bis 1990) erhoben wurden. Eine Vergleichbarkeit war dabei sowohl hinsichtlich des Produktionsgebietes als auch in bezug auf die Betriebsgröße und die Bodennutzungsform gegeben. In einigen wenigen Fällen mußten diese Vergleichswerte aus den vorhandenen LBG-Daten interpoliert werden. Die Ergebnisse sind in Abbildung 24 und 25 dargestellt. Die nach Produktionsgebieten steigend angeordneten Datenreihen sind in der Mitte jeweils durch die Betriebe, die keine Angaben machen konnten, getrennt.



Aus der Abbildung 24 sind die Differenzbeträge des monetären Aufwandes je ha reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche (RLN) an Düngemitteln vor der Umstellung zu den durchschnittlichen Aufwandsdaten konventioneller Betriebe ersichtlich. Die befragten Biobetriebe sind im Hinblick auf die Bewirtschaftungsweise vor der Umstellung sowohl zum Teil als extensive als auch sehr intensive Betriebe zu bezeichnen.

Für die einzelnen Produktionsgebiete können unterschiedliche Trends angenommen werden. So zeigen die Angaben der Wald- und Mühlviertler Betriebe, daß dort bereits vor der Umstellung relativ extensiv gewirtschaftet wurde. Im Alpenvorland waren die Betriebe sowohl intensiv als auch extensiv bezüglich Düngemiteleinsatz vor der Umstellung. Im Nord-, wie auch im Südöstlichen Flach- u. Hügelland haben auch mehrere intensive und spezialisierte Betriebe auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt.

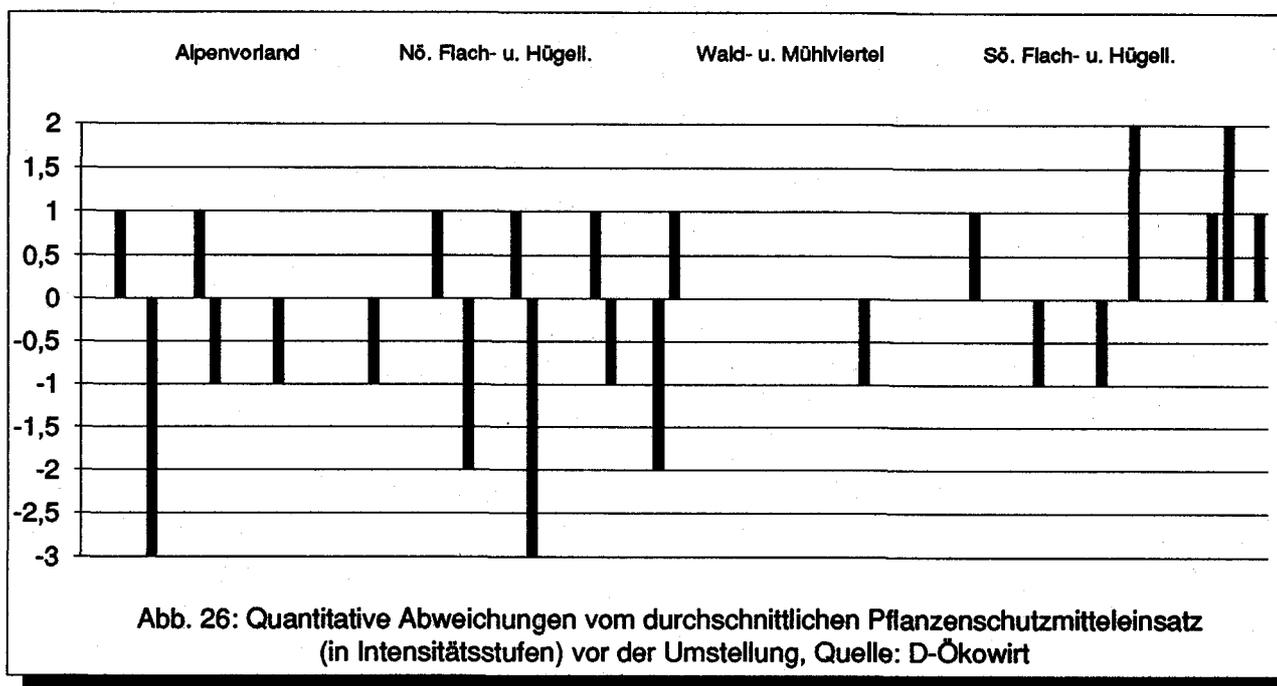
Die Düngungsintensität nach der Umstellung im Vergleich mit durchschnittlichen Daten konventioneller Betriebe ist aus Abbildung 25 abzulesen. Wie zu erwarten war, ist der monetäre Aufwand der befragten Betriebe deutlich geringer und beträgt zwischen 1.000 und 2.000 Schilling pro Hektar RLN und Wirtschaftsjahr weniger als bei konventionellen Betrieben. Einige wenige Betriebe haben einen geringfügig höheren Aufwand als zu erwarten wäre, und zwei Betriebe liegen deutlich über dem durchschnittlichen monetären Aufwand im Vergleich zu konventionellen Betrieben. In diesen Fällen handelt es sich im wesentlichen um Landwirtschaften, die viehlos sind und größere Mengen Wirtschaftsdünger zukaufen und am Betrieb kompostieren, bzw. Spezialbetriebe (z. B. Acker-Grünlandbetrieb, mit großem Anteil Feldgemüse und Folientunnel), für die eigentlich keine Vergleichsbetriebe existieren.



### 3.7 DER PFLANZENSCHUTZMITTELAUFWAND IN DEN BETRIEBEN VOR UND NACH DER UMSTELLUNG IM VERGLEICH MIT KONVENTIONELLEN BETRIEBEN IN DEN AUSGEWÄHLTEN HAUPTPRODUKTIONSGBIETEN

Der monetäre Pflanzenschutzaufwand vor der Umstellung wurde wie in Kapitel 3.5 mit konventionellen Aufwandsdaten verglichen. Für die Auswertung wurden nur jene Angaben herangezogen, die von den Bauern und Bäuerinnen in einer eindeutigen Weise gegeben wurden. Die Erfassung des Aufwandes erfolgte in monetären Größenklassen, die schon durch den Fragebogen vorgegeben wurden (vgl. Fragebogen, Anhang S. 5). Als Vergleichsbasis dienten die Aufwandsdaten, die durch die Land- und forstwirtschaftliche Landes-Buchführungs-Gesellschaft m. b. H. (LBG, 1970 bis 1990) erhoben wurden. Eine Vergleichbarkeit war dabei sowohl hinsichtlich des Produktionsgebietes als auch in bezug auf die Betriebsgröße und die Bodennutzungsform gegeben. In einigen wenigen Fällen mußten diese Vergleichswerte aus den bestehenden Daten interpoliert werden. Die Unterschiede zu den konventionellen Vergleichsdaten sind aus Abbildung 26 zu entnehmen, wobei eine Intensitätsstufe einem Aufwandsunterschied von bis zu 10.000 Schilling je Betrieb (gleicher Größe) entspricht. Wie aus der Abbildung

zu ersehen ist, lagen die meisten Betriebe vor der Umstellung im Durchschnitt aller konventionellen Betriebe. Etwa 10 % der Betriebe waren intensive und etwa 10 % der Betriebe eher extensive Anwender von Pflanzenschutzmitteln.



Der Aufwand für biologische Pflanzenschutzmittel nach der Umstellung wurde nicht ausgewertet, da nur ganz wenige Betriebe solche Präparate verwenden, und dies im Grunde vernachlässigbar ist.

Auch in den wenigen spezialisierten Gemüse-, Obst- und Weinbaubetrieben, die befragt wurden, konnte kein bedeutender monetärer Aufwand festgestellt werden. Allerdings muß korrekterweise der erhöhte Arbeitsaufwand und der Aufwand für die mechanische Unkrautregulierung bei der biologischen Wirtschaftsweise an dieser Stelle besonders betont werden. Dieser Aufwand wurde durch den Fragebogen nicht erfaßt.

Die biologischen Pflanzenschutzmittel, die auf den Betrieben eingesetzt werden, beschränken sich auf wenige alte "Hausmittel", von denen einige angeführt sind:

- Holzasche gegen Milben bei Erdbeeren
- Kompostextrakte im Weinbau
- Gesteinsmehle gegen Kartoffelkäfer
- Saatgutbeize mit einem Kompoststarter oder Gesteinsmehl
- verschiedenste Kräuterauszüge (Brennnessel, Ackerschachtelhalm, Bärlauch, ...)
- Schmierseife
- Spiritus
- Milchauszüge als vorbeugende Maßnahme.

In den Betrieben mit Spezialkulturen wie Wein, Obst oder Erdbeeren kommen auch regelmäßig oder fallweise jene Mittel zur Anwendung, die gemäß Richtlinien der Verbände und den Codexbestimmungen zugelassen sind:

- Netzschwefel gegen Oidium und Schorf
- Kupferpräparate gegen Peronospora
- Pyrethrum
- *Bazillus thuringiensis*.

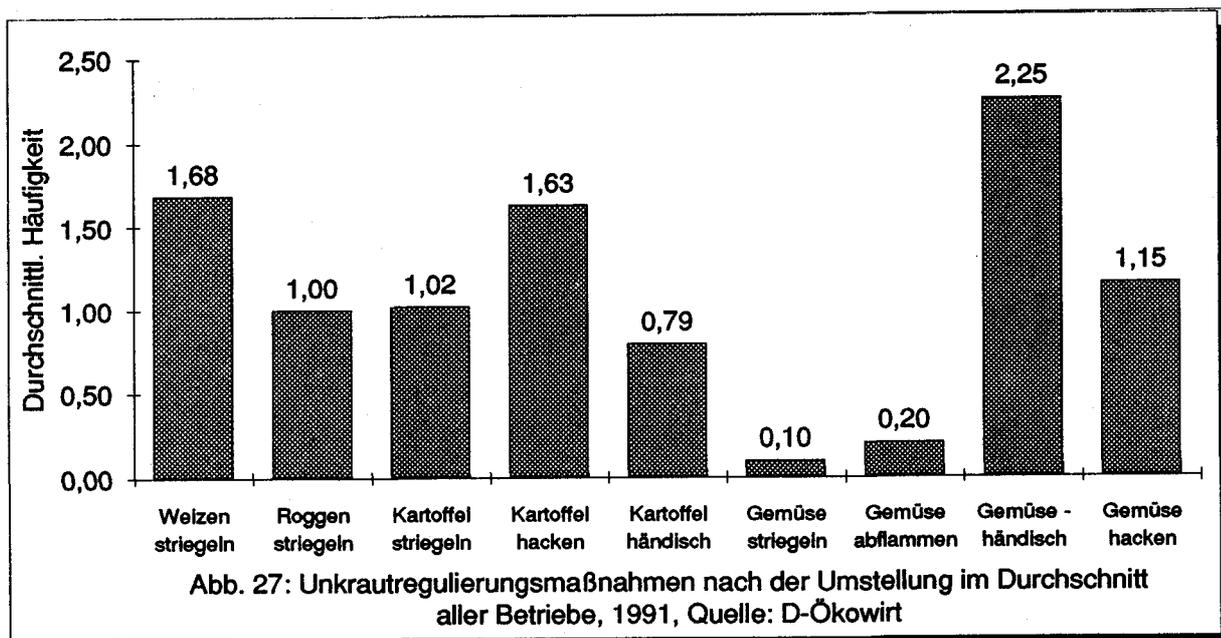
Prinzipiell wurden jedoch, wie bereits festgestellt, diese speziellen Präparate (wie zum Beispiel Pyrethrum) nicht regelmäßig, sondern als "Feuerwehrmittel" eingesetzt. Die Zufriedenheit mit der Wirkung dieser Mittel ist eher gering und die Aussagen der Bauern und Bäuerinnen gehen alle in die Richtung, daß "man schon vorher schauen muß, daß es erst gar nicht soweit kommt".

### 3.7.1 Unkrautregulierung nach der Umstellung

Die Häufigkeiten für Maßnahmen zur Unkrautregulierung sind in der Abbildung 27 dargestellt. Winterweizen wird in der Regel öfter gestriegelt (mechanische Unkrautregulierung) als Roggen.

Problemunkräuter im Getreide wie z. B. Ampfer oder Quecke werden jedoch in manchen Betrieben noch händisch bekämpft. Besonders handarbeitsintensiv gestaltet sich der Gemüsebau. Von den befragten Betrieben, die Gemüse anbauen, waren nur wenige mit einem Abflamngerät ausgerüstet; die Häufigkeit der "Handhacke" gegenüber der maschinellen Unkrautregulierung mit entsprechenden Bürst- und Hackgeräten ist beträchtlich. Prinzipiell gestaltet sich die mechanische Unkrautbekämpfung zur vollen Zufriedenheit der Befragten.

Diese Maßnahmen, die teilweise sehr arbeitsintensiv sind und natürlich auch Kosten verursachen, stellen darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz und zur Arterhaltung von Pflanzen und Tieren dar.





### 3.9 TIERHALTUNG

Der Anteil an viehlosen Betrieben betrug immerhin 18 %. Die Ansicht, daß die biologische Landwirtschaft auf eine gewisse Tierhaltung angewiesen ist, wird durch dieses Ergebnis etwas relativiert. In 88 % aller Haupterwerbsbetriebe werden Tiere gehalten, in Nebenerwerbsbetrieben ist dies bei 76 % der Fall. Auch Betriebe mit sehr kleinen Tierbeständen wie z.B. fünf Legehennen, wurden als Tierhaltungsbetriebe erfaßt.

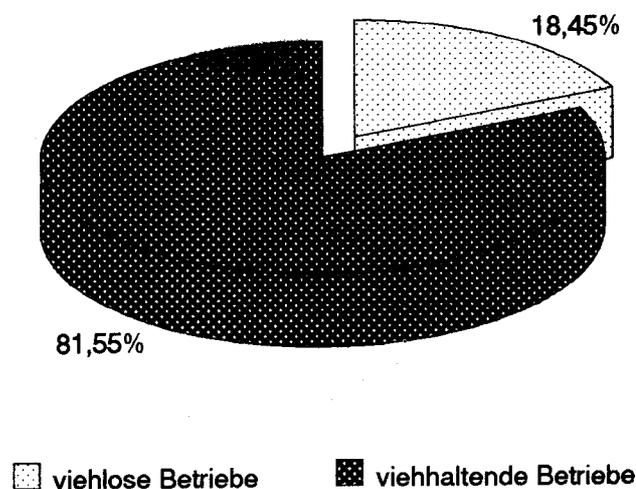
Die prozentuelle Aufteilung der viehlosen Biobetriebe auf die untersuchten Produktionsgebiete sieht folgendermaßen aus:

Wald- und Mühlviertel .....	0 %	viehlos
Alpenvorland .....	11 %	—"
Südöstliches Flach- und Hügelland .....	12 %	—"
Nordöstliches Flach- und Hügelland .....	50 %	—"

Die meisten viehlosen Betriebe lagen naturgemäß im Nordöstlichen Flach- und Hügelland. Spezialbetriebe mit Weinbau oder Beeren, aber auch große Ackerbaubetriebe mit einer reichhaltigen Fruchtfolge und einer gelenkten Kompostierung, fallen darunter. Im Wald- und Mühlviertel hingegen hatten alle besuchten Bauernfamilien – sowohl die Haupt- als auch die NebenerwerbslandwirtInnen – Tiere am Hof. Im Südöstlichen Flach- und Hügelland waren nur alle Haupterwerbsbetriebe tierhaltend.

Unter den viehlosen Biobetrieben finden sich zwar einerseits sehr extensiv bewirtschaftete Nebenerwerbsbetriebe, aber andererseits auch sehr gut funktionierende größere Haupterwerbsbetriebe. Durch die rasante Entwicklung in der Kompostierungstechnik in den letzten Jahren und durch den Anbau von Körnerleguminosen und Grünbrachen wird es auch für viehlose Betriebe möglich, auf eine biologische Wirtschaftsweise umzustellen. Dies ging eindeutig bei der Befragung im Nordöstlichen Flach- und Hügelland, wo grundsätzlich mehr viehlose Betriebe liegen, hervor.

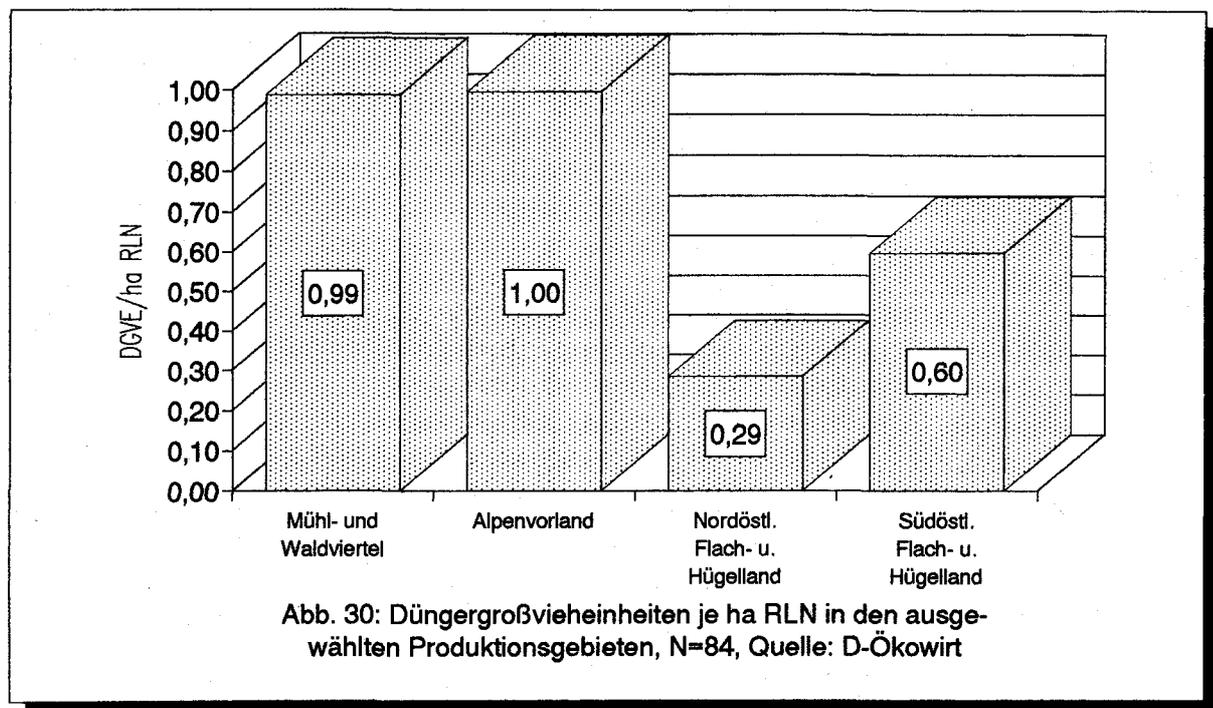
**Abb. 29: Tierhaltung in den befragten Biobetrieben, N=103,  
Quelle D-Ökowirt**



Der durchschnittliche Düngergroßvieheinheiten (DGVE)–Besatz der tierhaltenden Betriebe ist als gering einzustufen. Hier zeigt sich eine völlig andere Situation als in den konventionell bewirtschaftenden Betrieben. Die Viehzählungsergebnisse 1990 (BMLF, 1991) zeigen erneut eine Fortsetzung der Konzentrationserscheinungen in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Der anhaltende Trend zur Abnahme der Zahl der Tierhalter hat sich weiter fortgesetzt.

Große regionale Unterschiede bezüglich der Düngergroßvieheinheiten je Hektar reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche sind sehr deutlich aus Abbildung 30 abzulesen. Die Ergebnisse stimmen auch sehr gut mit den ausgewerteten 536 Umstellungsbetrieben (D–BMLF, vgl. folgender Exkurs) überein. Große Schweinemast-, Legehennen- und Mastgeflügelbetriebe, wie sie in manchen Regionen für die konventionelle Landwirtschaft typisch sind, kommen im biologischen Landbau nicht vor.

Unabhängig von der Tierart und –zahl muß in jedem Fall nach den Richtlinien der Verbände eine artgerechte Haltung gewährleistet werden.

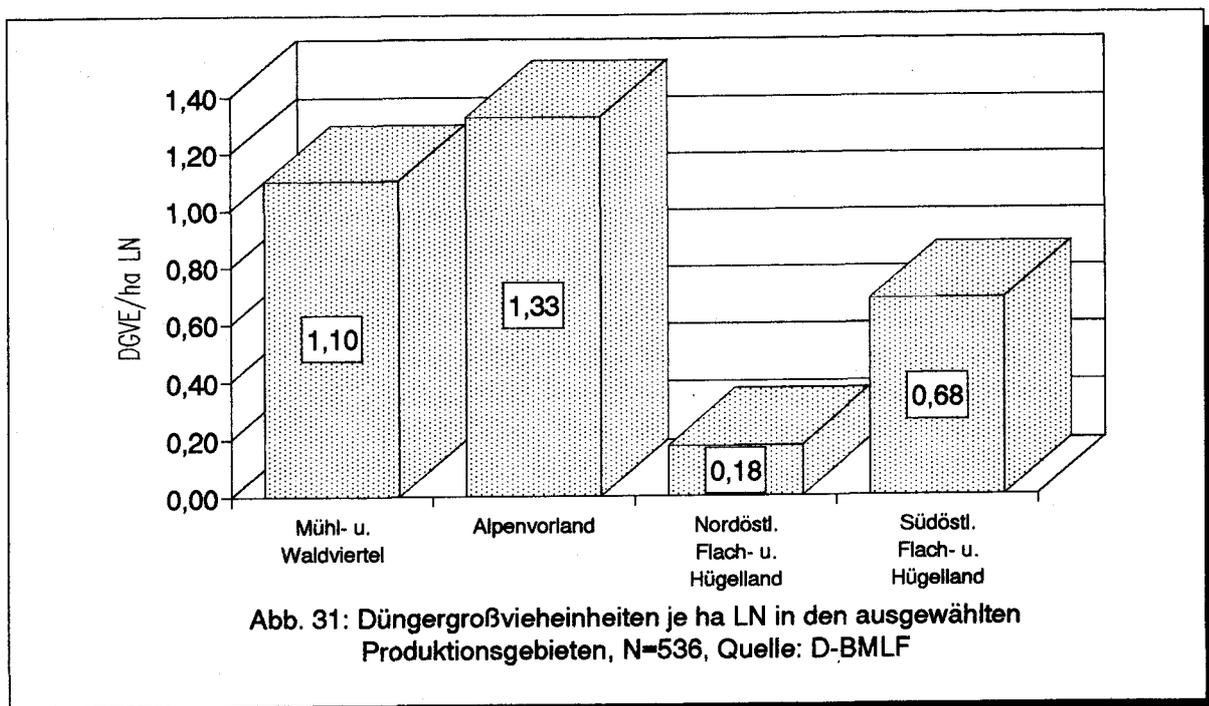


#### Exkurs: Tierhaltung im Sample der 536 geförderten Umstellungsbetriebe (D–BMLF)

In Tabelle 16 sind die Eckdaten für die einzelnen Produktionsgebiete zusammengefaßt. Der Tierbesatz in DGVE pro Betrieb ist im Wald- und Mühlviertel und im Alpenvorland faktisch gleich, während er im Südöstlichen Flach- und Hügelland weniger als die Hälfte der beiden vorgenannten Produktionsgebiete beträgt. Wie zu erwarten, ist der Tierbesatz des Nordöstlichen Flach- und Hügellandes minimal. In Abbildung 31 sind die entsprechenden DGVE/LN–Verhältnisse grafisch erfaßt.

Produktionsgebiet:	N	Hektar LN	DGVE	DGVE/LN	DGVE/Betrieb
Mühl- u. Waldviertel	229	3.458,56	3.811,38	1,10	16,64
Alpenvorland	176	2.326,51	3.084,57	1,33	17,53
Nordöstl. Flach- u. Hügelland	57	855,70	150,53	0,18	2,64
Südöstl. Flach- u. Hügelland	74	671,21	457,95	0,68	6,19
Summe	536	7311,98			

Quelle: D-BMLF



### 3.10 FRUCHTFOLGE UND FRUCHTFOLGEPLANUNG IN DEN BETRIEBEN

Die Fruchtfolgen der befragten Betriebe sind je nach Standort und Betriebsausstattung sehr unterschiedlich, weisen aber im Prinzip eine deutlich andere Struktur auf, als der Durchschnitt der österreichischen Landwirtschaft. Der Wintergetreideanteil beträgt 39,8 % der Ackerfläche, der Sommergetreideanteil 13,4 %, womit der Anteil des Getreides in Summe aller befragten Betriebe 53,2 % ausmacht.

Der Leguminosenanteil in der Fruchtfolge beträgt 21,3 %, wobei Feldfutter (Kleegrass u. ä.) mit 17 % den Hauptanteil ausmachte. Bedeutend geringer als bei konventionellen Betrieben ist der Maisanteil ( 3,5 %), gefolgt von Hackfrüchten inkl. Mais mit nur 9,7 %. Andere Getreidealternativkulturen (außer den Leguminosen Erbse, Pferde- u. Sojabohne etc.) machen immerhin 15,1 % aus und setzen sich etwa aus Grünbrache, Sonnenblumen, Buchweizen, Saflor, Mohn oder Ölkürbis zusammen. Damit wird deutlich, daß die Biohöfe durch innovative Fruchtfolgengestaltung und Anbau von Spezialkulturen zur Vielfalt in der Kulturlandschaft und zur Entlastung der Agrarmärkte beitragen.

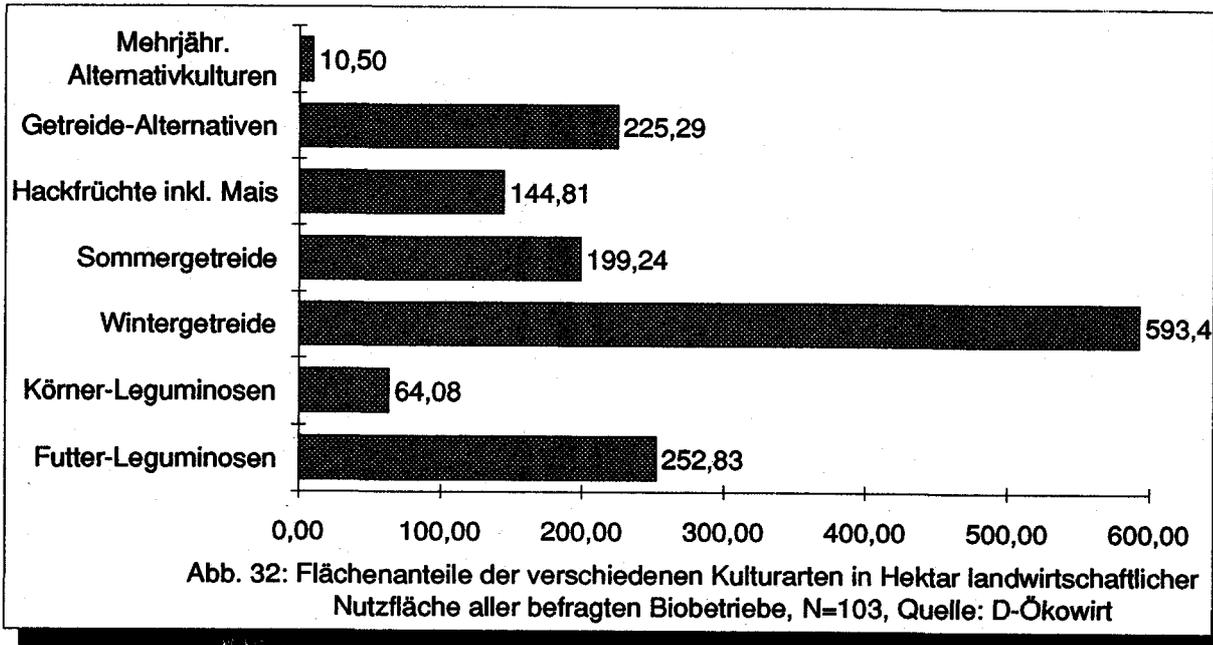
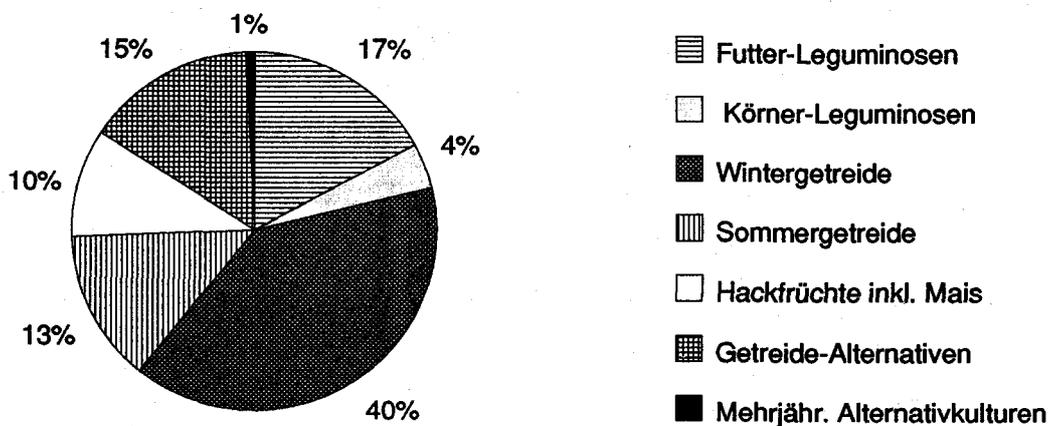
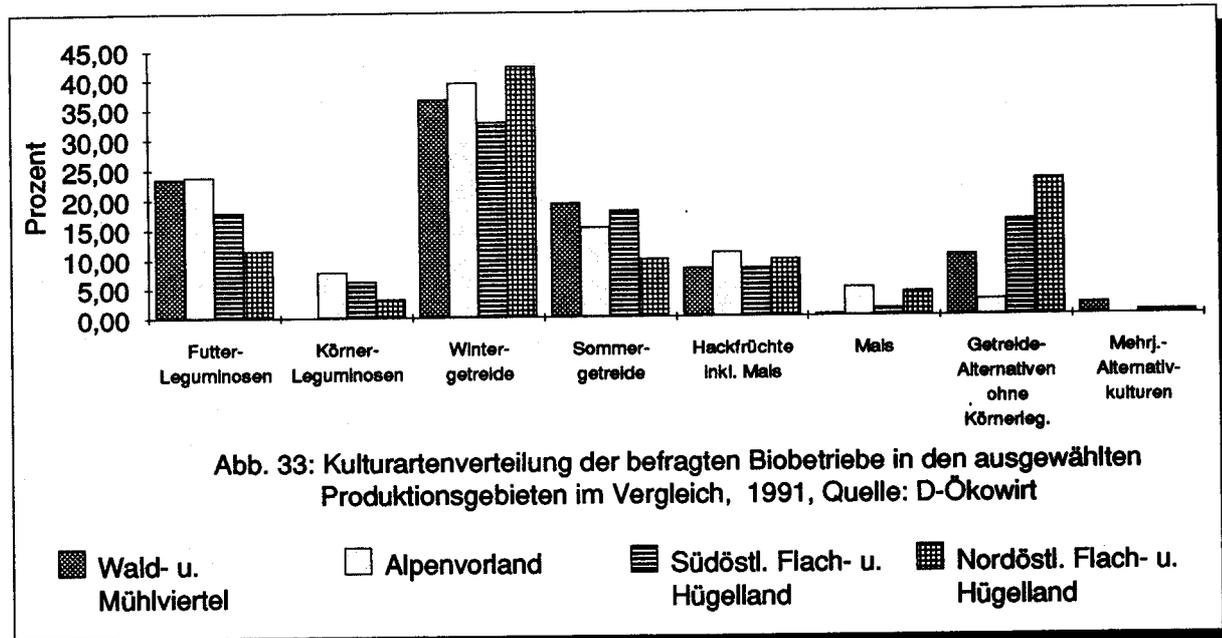


Abb. 32b: Flächenanteile der verschiedenen Kulturarten in % der Ackerfläche aller befragten Biobetriebe, Quelle: D-Ökowitz



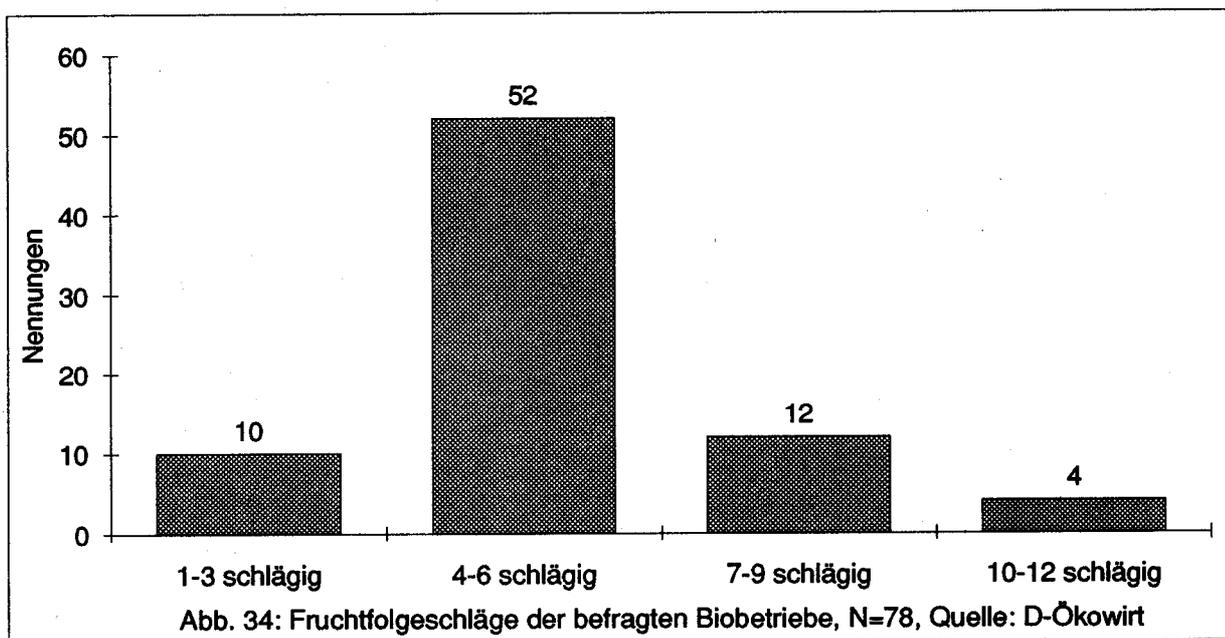
Der Vergleich der Kulturartenverteilung in den einzelnen Produktionsgebieten ist in Abbildung 33 dargestellt. Der Wintergetreideanteil ist in allen vier Produktionsgebieten am höchsten und beträgt im Wald- und Mühlviertel rund 42 %. Bei den Getreidealternativen rangiert das Nordöstliche Flach- und Hügelland an oberster Stelle gefolgt vom Südöstlichen Flach- und Hügelland. Am ähnlichsten sind das Alpenvorland und das Wald- und Mühlviertel, vor allem was den Getreideanteil, die Futterleguminosen und den Hackfruchtanteil betrifft. Allerdings werden im Alpenvorland eher Körnerleguminosen und im Wald- und Mühlviertel andere Getreidealternativen angebaut. Der Maisanteil (Körner- und Silomais) übersteigt in keinem Produktionsgebiet 5 % und ist im Alpenvorland am höchsten.



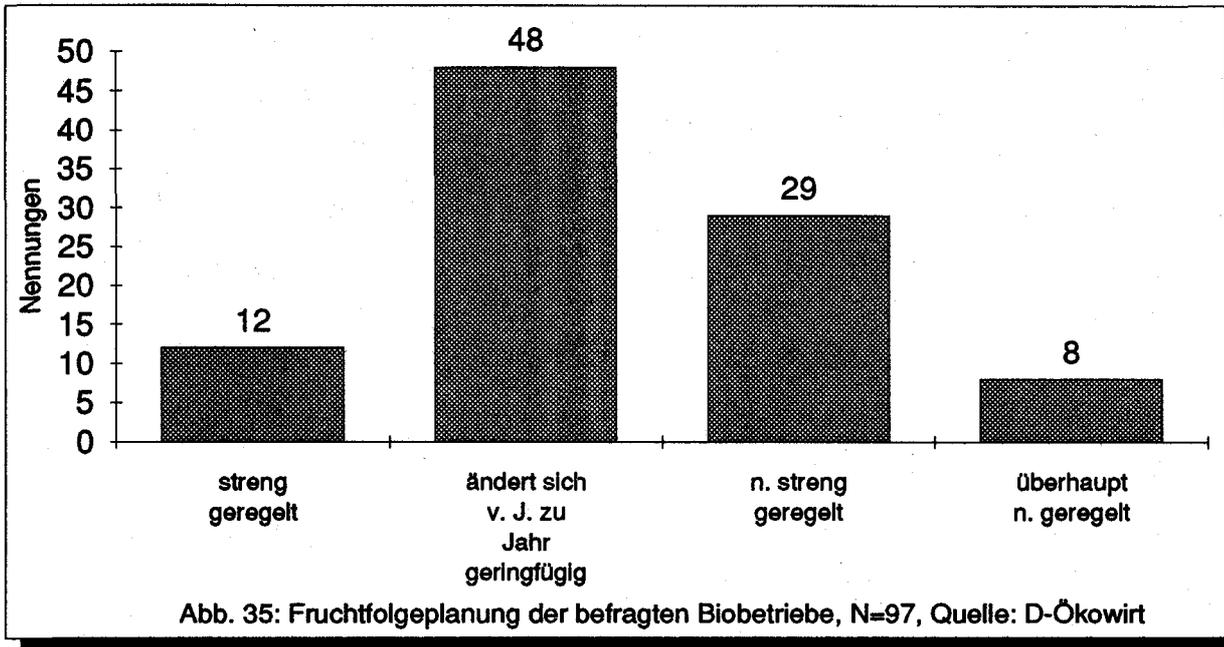
Die Fruchtfolgen sind im Durchschnitt aller Betriebe 4– bis 6schlägig (2/3 der Betriebe); immerhin 5 % der Betriebe haben eine Fruchtfolge mit mehr als 9 Fruchtfolgeschlägen, während 12,8 % der Betriebe weniger als 4 Schläge haben (vgl. Abbildung 34). In den meisten Betrieben ist eine 4– bis 6schlägige Fruchtfolge die Regel.

Durch eine gut aufeinander abgestimmte Fruchtfolge werden nicht nur die Bedürfnisse der nachfolgenden Kulturpflanzen berücksichtigt, sondern auch das Bodenleben durch verschiedene Nahrungsangebote aktiviert. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die meist ständige Bedeckung des Bodens und damit ein optimaler Erosionsschutz.

Nährstoffverlagerungen in den Unterboden werden so minimal gehalten; das Grundwasser durch den lebendigen Wurzelpuffer vor Schadstoffeintrag besser geschützt.

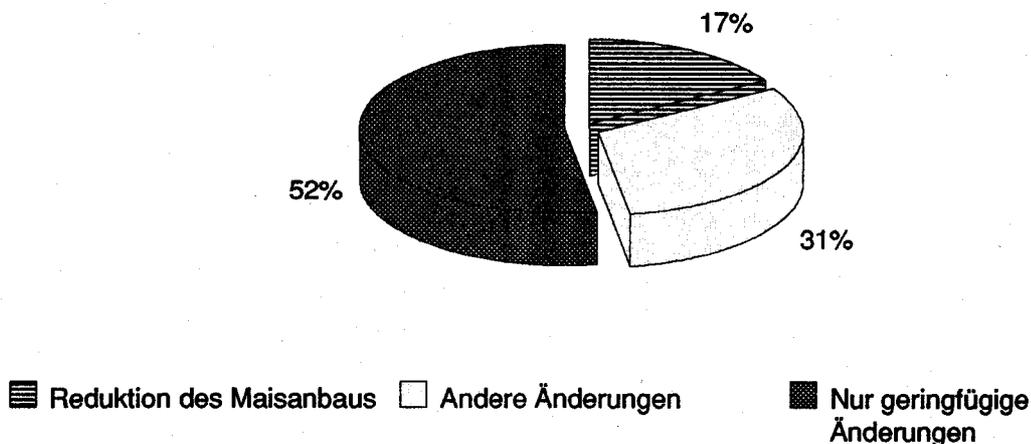


Die Fruchtfolgeplanung in den befragten Betrieben ist im wesentlichen geregelt, wird aber vielfach nach den jeweiligen Marktansprüchen modifiziert (vgl. Abbildung 35).



Zwischenfrüchte und Untersaaten werden in unterschiedlicher Häufigkeit in die Fruchtfolge eingebaut. Tendenziell nimmt mit steigender Zahl der Kulturarten auch der Zwischenfruchtanbau zu. Die Fruchtartenzusammensetzung hat sich, durch die Umstellung bedingt, in einzelnen Betrieben wesentlich geändert. 16,5 % der Betriebe haben ihren Maisanbau drastisch reduziert oder überhaupt aufgegeben (Abbildung 36). Über die Hälfte der Befragten veränderten die Fruchtartenzusammensetzung jedoch nur sehr geringfügig, mitunter auch deshalb, weil das Umdenken bei vielen bereits lange vor der Umstellung eingesetzt hat und die Fruchtfolge dann über die Jahre sukzessiv erweitert wurde.

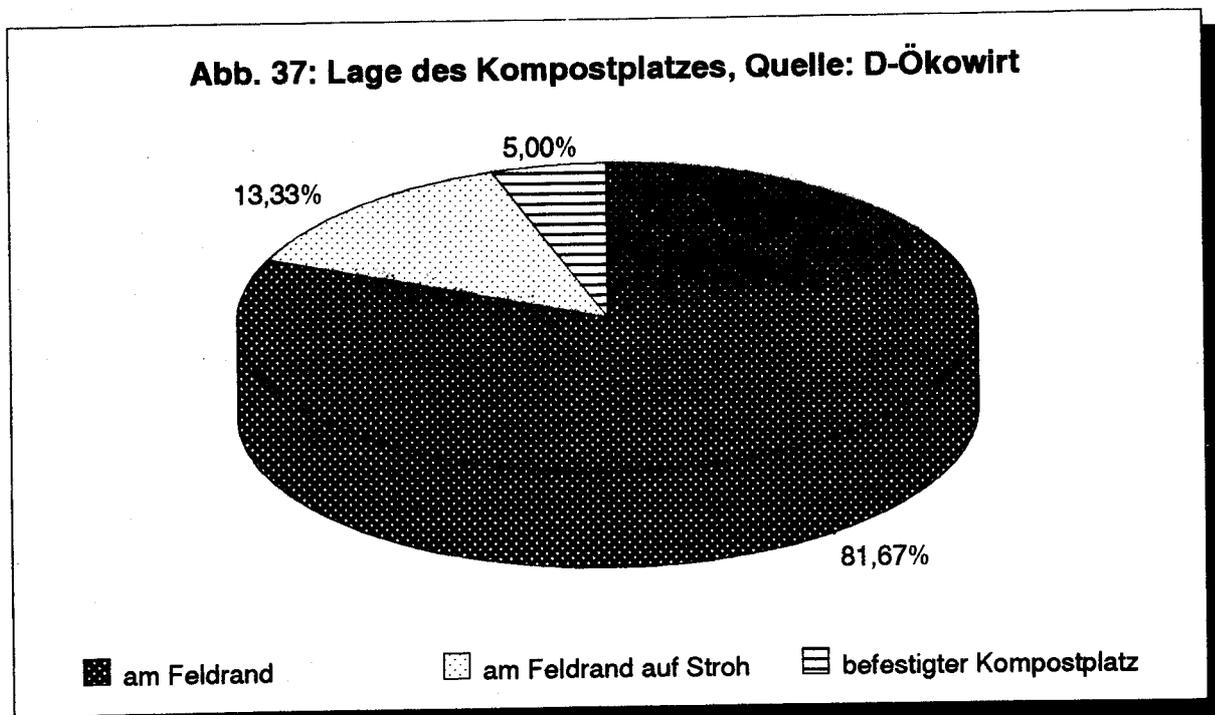
Abb. 36: Grundlegende Änderungen der Fruchtartenzusammensetzung durch die Umstellung, Quelle: D-Ökowitz



### 3.11 WIRTSCHAFTSDÜNGERBEHANDLUNG UND AUSBRINGUNG

30 (35,7 %) der 84 befragten Tierhalter praktizieren seit der Umstellung ein öfteres Umarbeiten des Mistes auf der Düngerlagerstätte. 29 Betriebe haben seit der Umstellung einen höheren Strohanteil im Mist. Immerhin 76 % (64) aller Tierhalter kompostieren zumindest einen Teil des Mistes. 13 % davon setzen dem Mist "Bakterien" zu. 24 befragte Biobauern setzen den Mist auch als Kopfdüngung im Getreide ein. Die durchschnittliche Gabe beträgt 10 Tonnen/Hektar. 30 Biobauern bringen den Mist anders aus als früher. Wichtig ist ihnen vor allem die gleichmäßige Verteilung und die oberflächliche Einarbeitung auf dem Feld, um das Bodenleben bestmöglich zu aktivieren.

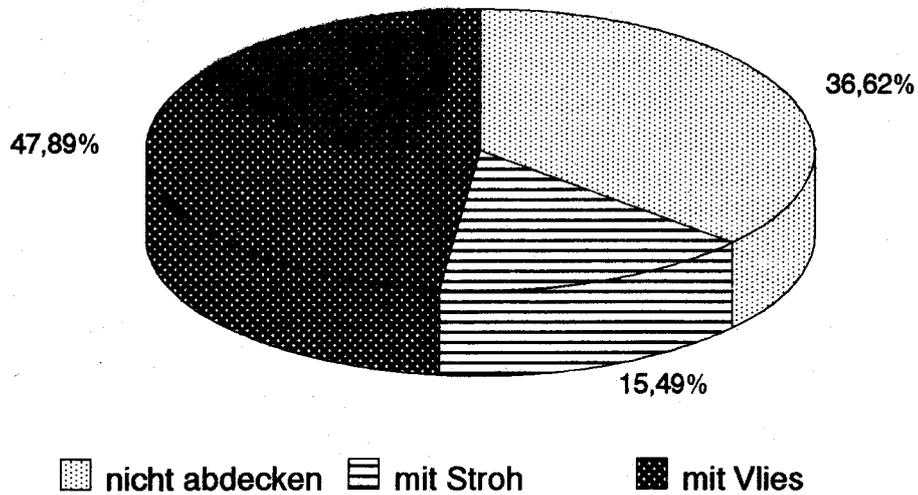
Die Kompostplätze werden zumeist am Feldrand, teilweise auf Strohunterlage angelegt (vgl. Abbildung 37). In mehr als der Hälfte der Betriebe werden die Kompostmieten mit Stroh oder Kompostvlies bedeckt.



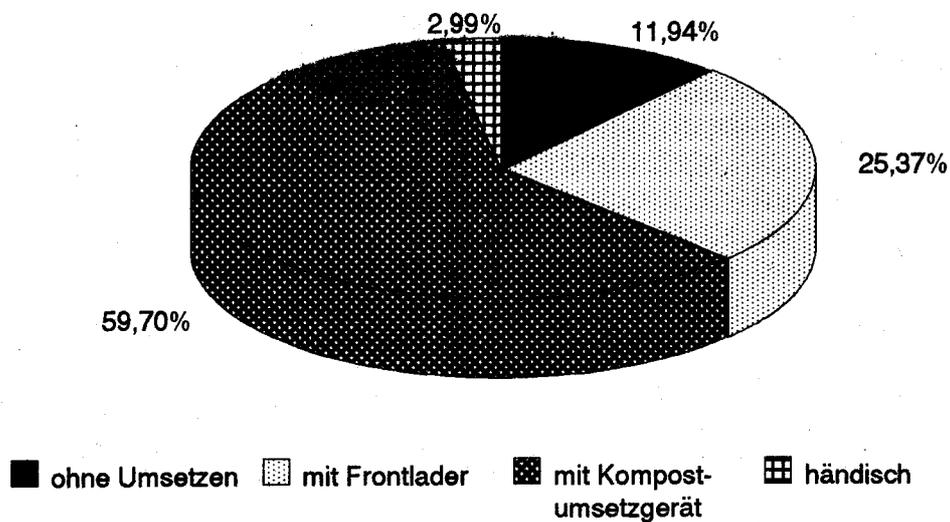
In rund 48 % der Betriebe, von denen die meisten im Alpenvorland und im Nordöstlichen Flach- und Hügelland beheimatet sind, werden die Kompostmieten nicht abgedeckt (vgl. Abbildung 38).

Die Kompostmieten werden teilweise händisch, zum Großteil aber maschinell umgesetzt. 12 % der Betriebe setzt die Kompostmieten gar nicht um (vgl. Abbildung 39).

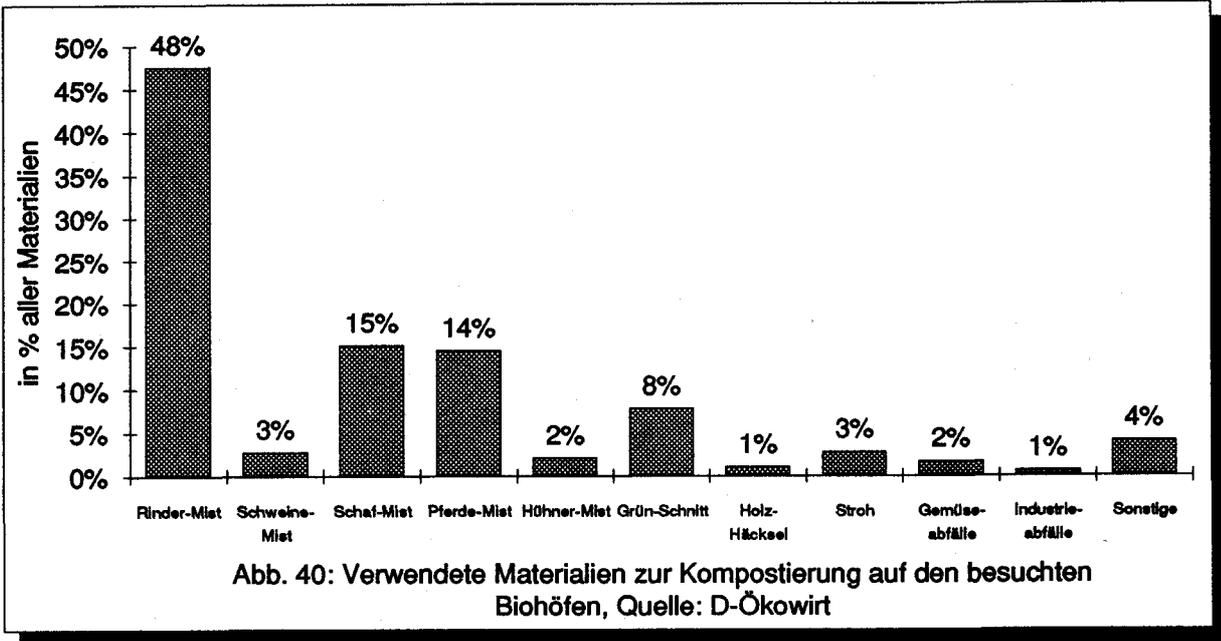
**Abb. 38: Abdecken der Kompostmieten auf den besuchten Biohöfen, Quelle: D-Ökowitz**



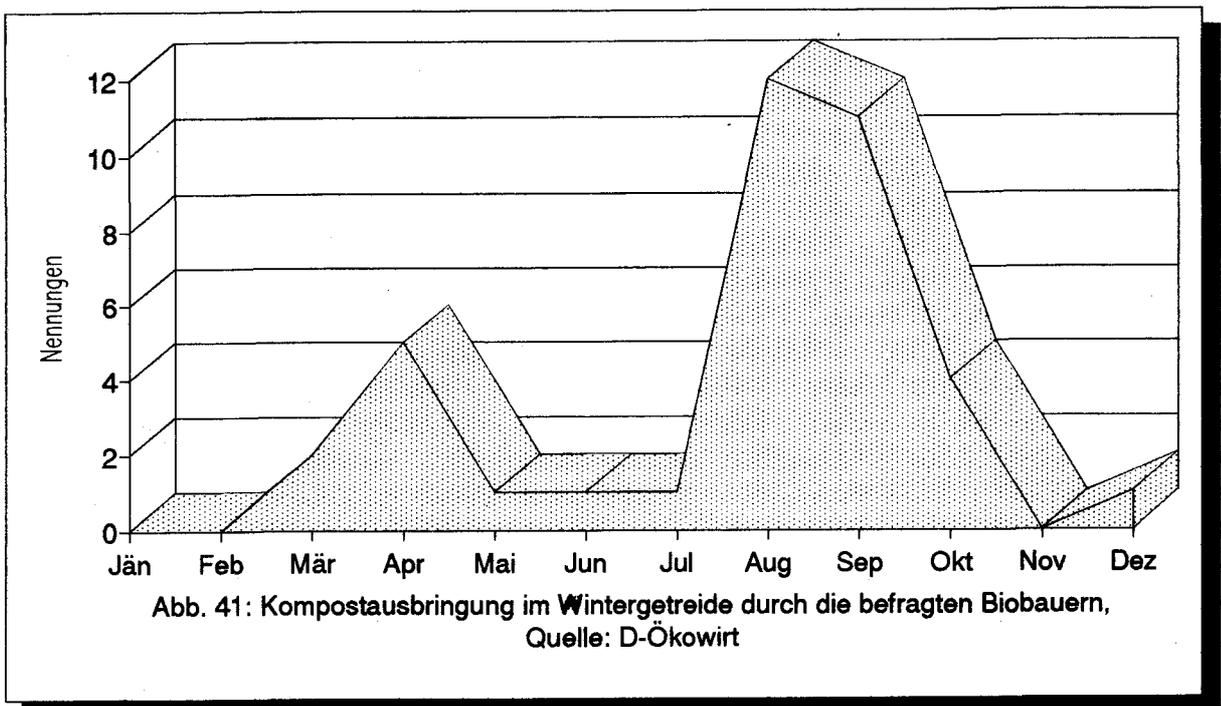
**Abb.39: Art der Kompostumsetzung auf den besuchten Biohöfen, Quelle: D-Ökowitz**

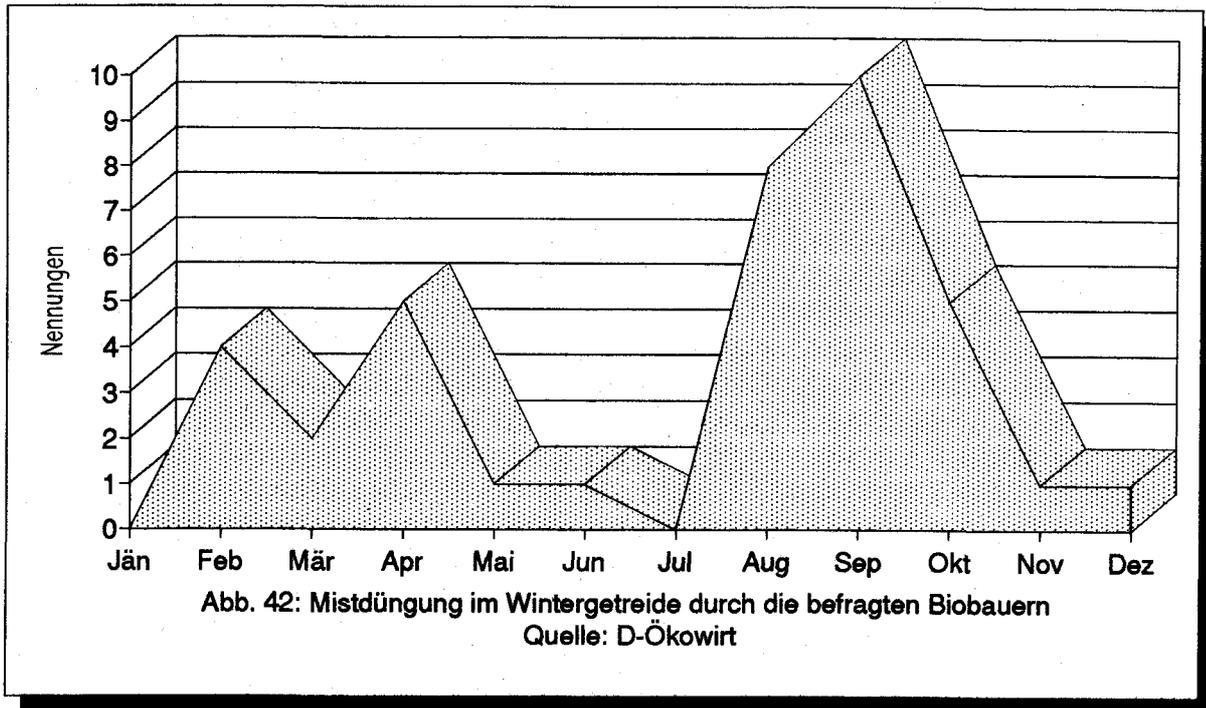


Von den verwendeten Kompostmaterialien überwiegen Rindermist, gefolgt von Schaf- und Pferdemit. Daneben wird vor allem noch Grünschnitt in einem größeren Ausmaß kompostiert (vgl. Abb. 40).

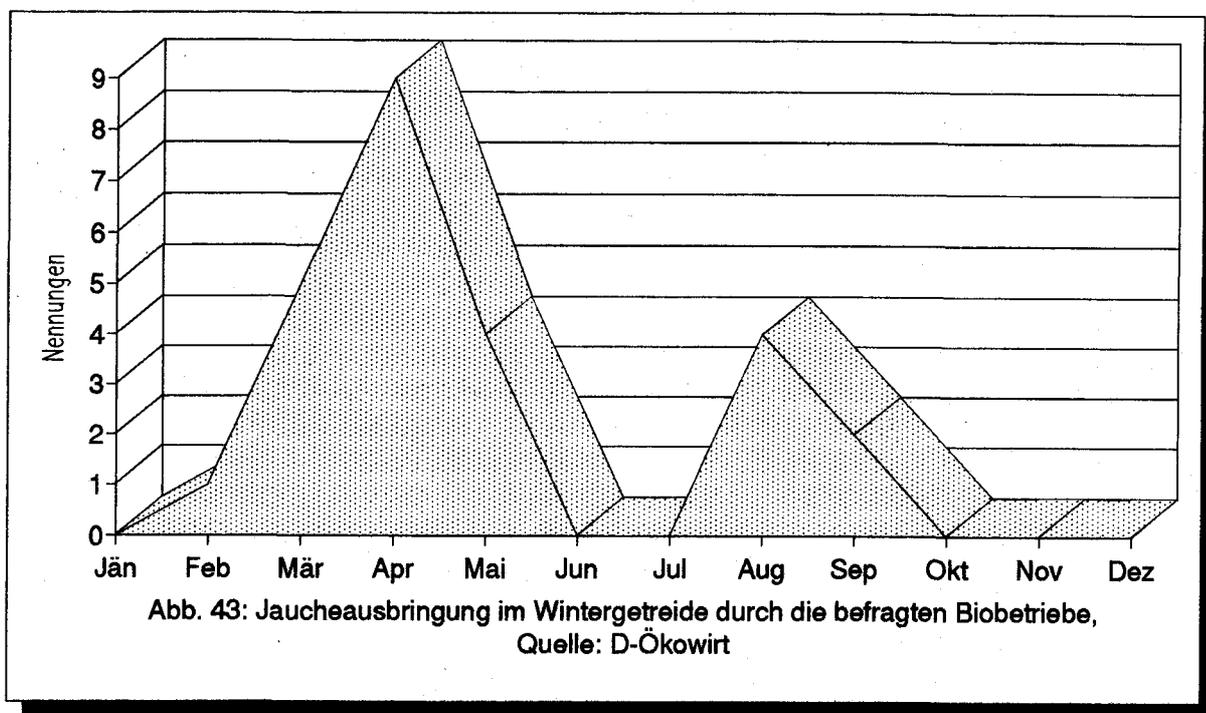


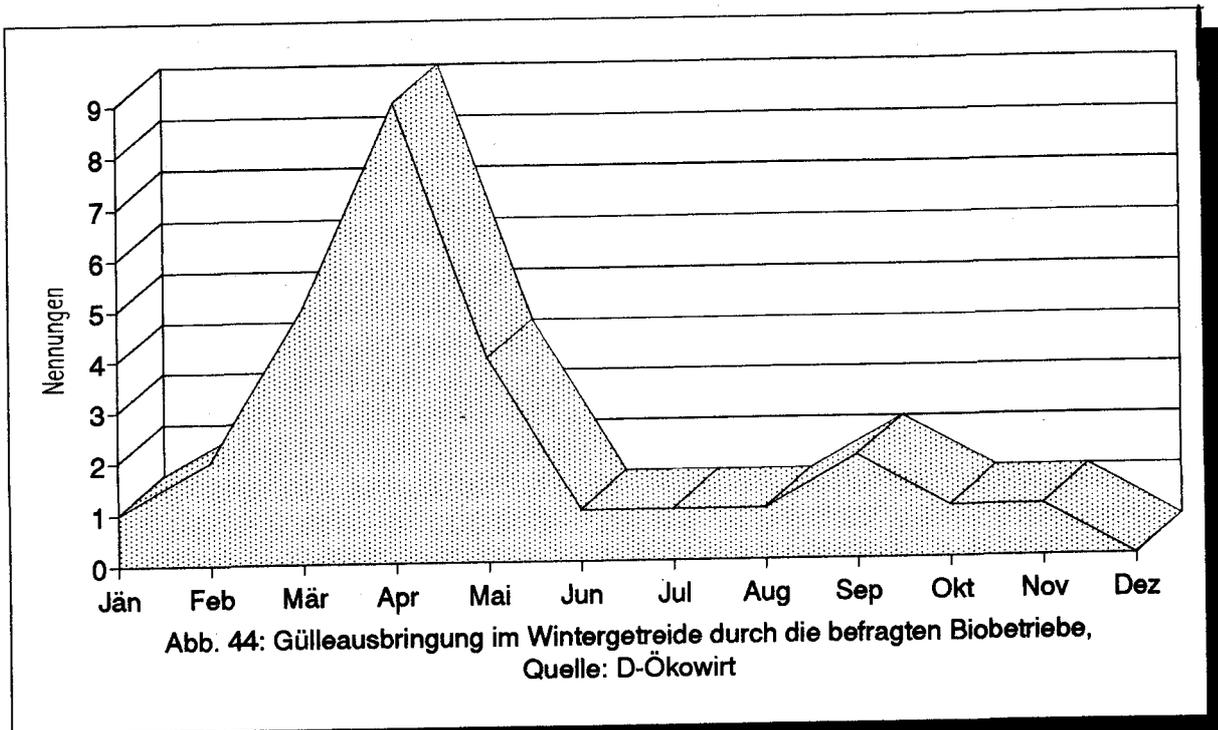
In den Abbildungen 41–44 ist die Düngerausbringung auf den biologisch-wirtschaftenden Betrieben für Kompost, Mist, Jauche und Gülle am Beispiel der Ausbringung im Wintergetreide im Jahresverlauf dargestellt. Auffällig ist, daß die Kompostdüngung im Getreide als Kopfdüngung relativ häufig praktiziert wird, dies gilt in gleicher Weise für die Ausbringung von Frischmist. Dies zeigt sehr deutlich die Bemühung der biologisch wirtschaftenden Bauern, eine optimale Ausnutzung der Nährstoffe aus den Wirtschaftsdüngern sicherzustellen. Üblich ist aber nach wie vor auch die traditionelle Mistdüngung beim Stopfelsturz der Vorkultur.





Umgekehrt verhält es sich bei Jauche- und Gülle Düngung. Diese erfolgen hauptsächlich im Frühjahr als Kopfdüngung, ein geringerer Anteil kommt nach der Ernte auf Stoppel und Zwischenfrüchte.





### 3.12 ARBEITSKRÄFTEBESATZ UND INVESTITIONEN

#### *Arbeitskräfte*

Der Arbeitskräftebesatz wurde zu Vergleichszwecken gemäß Erhebungen der Land- und forstwirtschaftlichen Landes-Buchführungs-Gesellschaft m.b.H. durchgeführt. Eine Jahresarbeitszeit von 270 Tagen à acht Stunden wird einer Vollarbeitskraft (VAK) gleichgesetzt.

Auffällig ist, daß die Betriebe im Alpenvorland eine bessere Arbeitskräfteausstattung als die übrigen besitzen; das betrifft sowohl die Familienarbeitskräfte (2,55) als auch die Fremdarbeitskräfte (1,59). Dies geht tendenziell konform mit Aussagen im Grünen Bericht des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft (vgl. BMLF, 1990, S. 97). Unter den Erwartungen liegt das Südöstliche Flach- und Hügelland. Hier hätte man eine höhere VAK-Ausstattung erwarten können. Diese Situation ließe sich etwa dadurch erklären, daß gerade in diesem Produktionsgebiet überproportional viele "Neueinsteiger" vorhanden sind, die vielleicht einen vom durchschnittlichen bäuerlichen Arbeitsalltag verschiedenen Arbeitsbegriff vertreten. Außerdem sind die sehr arbeitsintensiven Obstbaubetriebe in der Auswahl nur schwach vertreten (2 Obstbaubetriebe im Südöstlichen Flach- und Hügelland). Der erhöhte Gesamtarbeitsbedarf der biologisch wirtschaftenden Betriebe wird nicht so sehr durch einen erhöhten Familienarbeitskräftebesatz, sondern hauptsächlich durch einen entsprechend höheren Einsatz von PraktikantInnen und Hilfsarbeitskräften verursacht (vgl. Abbildung 45). Die Differenz zu den im Grünen Bericht ausgewiesenen Zahlen beträgt zwischen 10 % und 25 %; herausragend ist auch hier das Alpenvorland mit einem um mehr als 50 % erhöhten Gesamtarbeitsaufwand. STEINMANN (1986) weist für den Kanton Bern ebenfalls einen um 20 % erhöhten Gesamtarbeitsaufwand für biologisch wirtschaftende Betriebe aus.

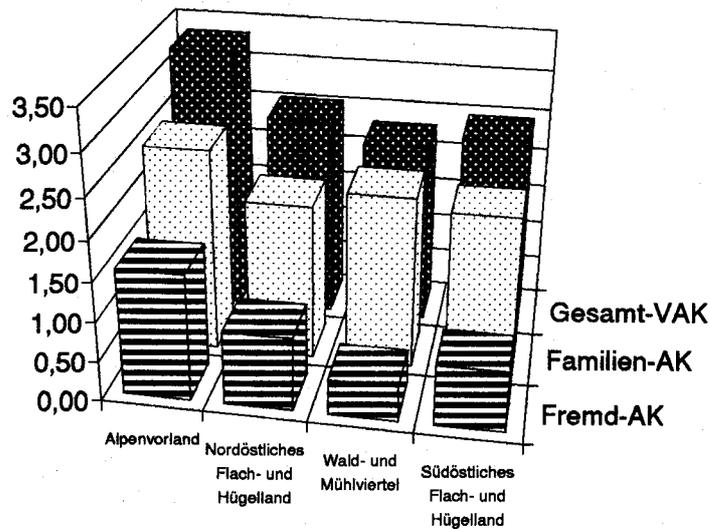
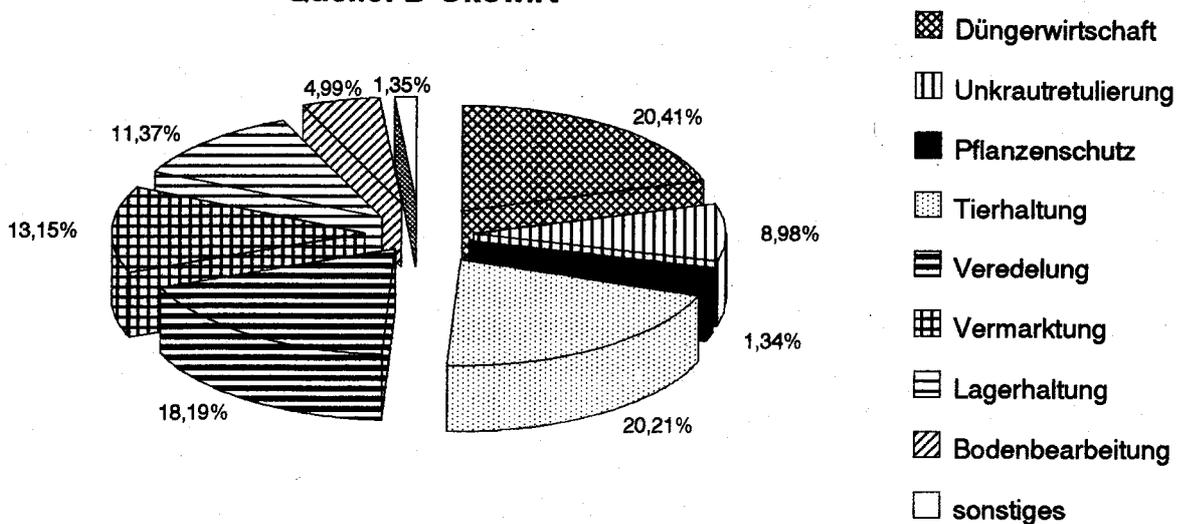


Abb. 45: Arbeitskräftebesatz der befragten Biobetriebe,  
Quelle: D-Ökowitz

### Investitionen

Die Zahl der auswertbaren Angaben betrug 91. Die auf Grund der Änderung der Wirtschaftsweise getätigten Gesamtinvestitionen in den ersten drei Jahren nach der Umstellung fallen zu etwa 56 % in den Produktionsbereich (Düngerwirtschaft, Unkrautregulierung, Pflanzenschutz, Tierhaltung, Bodenbearbeitung), wobei der Hauptanteil den Sparten Düngerwirtschaft und Tierhaltung zuzuordnen ist.

Abb. 46: Investitionen während der Umstellungsjahre in %  
Quelle: D-Ökowitz



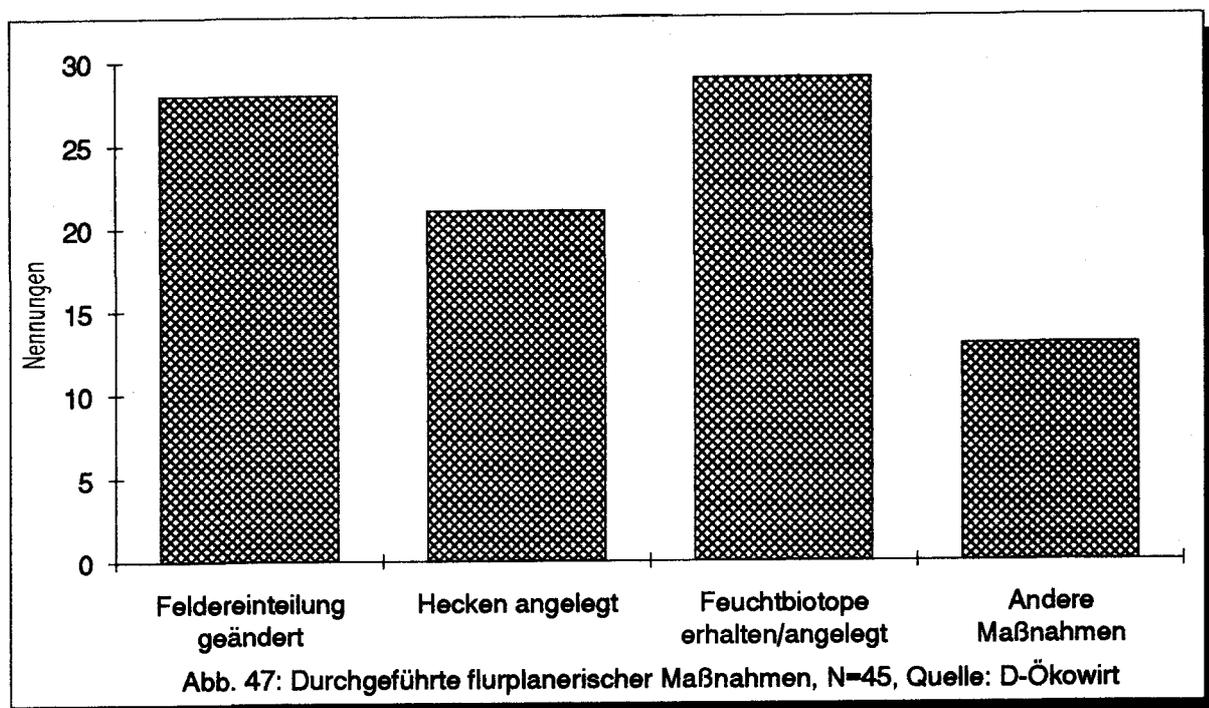
Diese Tatsache erklärt sich einerseits aus dem großen Interesse für die Kompostierung und der Notwendigkeit, die Wirtschaftsdünger optimal zu nutzen, andererseits aus dem Erfordernis, den tierischen Richtlinien hinsichtlich einer artgerechten Tierhaltung zu entsprechen. Der andere Teil umfaßt die Bereiche der Lagerhaltung mit 11,4 % (Getreidesilos, Lager- und Kühlräume u. a.), Veredelung mit 18,2 % (Käsereizubehör, Getreidereinigung u. a.) und Vermarktung mit 13,2 % (Verkaufsraum, Lieferbus, u. a.).

### 3.13 LANDSCHAFTSGESTALTERISCHE TÄTIGKEITEN DER BIOBETRIEBE

Wie aus folgender Abbildung hervorgeht, sind 43,7 % der befragten Biobauern und Bio-bäuerinnen aktiv landschaftsgestaltend tätig.

Eine Veränderung der Feldereinteilung ergibt sich meist durch die Erweiterung der Fruchtfolge und eine dadurch größere Anzahl von Feldschlägen, was zu einem klein-strukturierten Landschaftsbild beiträgt. In 21 Betrieben wurde aufgrund der Umstellung eine Hecke angelegt, oder auch im Zuge einer Kommassierung dafür Boden abgetreten.

Die Anzahl der erhaltenen oder neu angelegten Feuchtbiotope beläuft sich auf insgesamt 29. Auch unter den anderen Maßnahmen fanden sich Nennungen, die in die gleiche Richtung tendieren, wie Kleinflächenaufforstungen mit Mischwald oder Nützlingsförderung durch Reisighaufen. Ein weiterer öfter genannter Punkt ist die Pflanzung von Hochstammobstbäumen und die Bevorzugung von alten Sorten. In einigen Betrieben wurden auch Wurzelraumentorgungsanlagen errichtet.

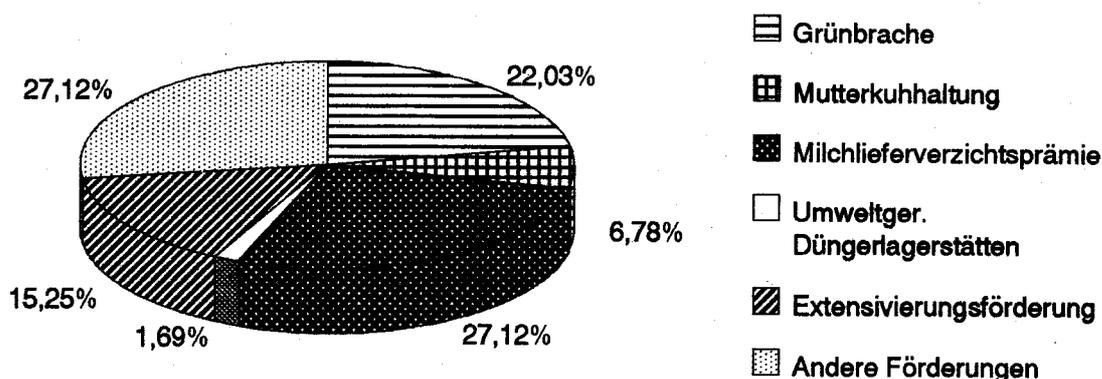


### 3.14 BEANSPRUCHUNG VON STAATLICHEN FÖRDERUNGEN

Die befragten Betriebe nehmen außer der jeweiligen Biobauern-Landesförderung (in OÖ., Stmk und NÖ.) und der seit 1990 gewährten Umstellungsförderung auch andere Förderungen in Anspruch.

Den größten Teil machen die "Milchlieferverzichtsprämie" und "andere Förderungen" mit jeweils 27 % aus. Unter letzteren sind sowohl Kleinalternativenförderungen, Grünlandförderungen für Extensivnutzung, Heckenförderungen und Mutterschafhaltung, als auch Regionalförderungen und Innovationsförderungen zu verstehen. Die Grünbracheförderung wird von 22 % der Betriebe genutzt.

**Abb. 48: Beanspruchte staatliche Förderungsprogramme ohne "Biobauernförderungen", Quelle: D-Ökowitz**



### 3.15 ERWÜNSCHTE MASSNAHMEN DURCH DIE ÖFFENTLICHE HAND

Bei dieser Frage wurden keine Antworten vorgegeben, die Anliegen wurden von den Bauern und Bäuerinnen selbst ausformuliert. Die dringlichsten Forderungen werden im folgenden erläutert, eine detaillierte Auflistung ist dem Anhang zu entnehmen.

Ein klarer Schwerpunkt der Forderungen an die öffentliche Hand liegt mit 43 Aussagen im Bereich der Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit.

Durch diese Maßnahmen soll die gesellschaftliche Anerkennung des Biologischen Landbaus vorangetrieben werden. Auch Forderungen zur Veränderung der Gesetzeslage spielen in oben genannte Bereiche hinein, z.B. klare Gesetzeslage zur deutlichen Abgrenzung von Pseudo-Bioprodukten (8 Nennungen), oder Festlegung von genauen Richtlinien und Kontrollen. Die Gesetzgebung müsste auch "bauernfreundlicher" sein, das heißt, die heimische Landwirtschaft sollte mehr gefördert und erhalten werden.

Nach Ansicht der meisten Befragten muß eine grundsätzliche Änderung der Agrarpolitik erfolgen, um z.B. wirklich gerechte Preise durchsetzen zu können. Österreichische Bioprodukte sollten forciert und ein Importschutz gegenüber ausländischen Biowaren eingeführt werden.

Eine weitere wichtige Forderung ist, daß Biobauern und Biobäuerinnen keinen Verwertungsbeitrag für Überschußgetreide mehr bezahlen müssen. Ein klares NEIN zum EG-Beitritt geht bei einigen Aussagen Hand in Hand mit der Forderung nach Bürokratieabbau und Dezentralisierung. Höhere Abgaben auf Energie und Mineralstoffdünger sollten als Lenkungsmaßnahme mit dem Ziel einer beschleunigten Ökologisierung der Landwirtschaft eingehoben werden.

Ein anderes zentrales Anliegen stellen die Förderungen dar. Die vielfältigen ökologischen Leistungen des Biolandbaus rechtfertigen eine wesentlich stärkere Förderung als bisher, da damit zahlreiche Folgekosten der konventionellen Landwirtschaft eingespart werden können. Direktzahlungen, das heißt produktunabhängige Zahlungen für Naturschutz und soziale Leistungen, fordern rund 25 % aller Befragten. Weiters ist eine Arbeitskraftförderung für über 10 % der InterviewpartnerInnen ein gangbarer Weg, die Mehrarbeit, die meist bei biologischer Wirtschaftsweise anfällt, abzugelten und auch neue Arbeitsplätze in der Landwirtschaft zu schaffen. Unterstützung von regionalen Projekten, verstärkte Förderung der Nebenerwerbsbetriebe und bei der Anschaffung spezieller Geräte wurden ebenfalls hervorgehoben. 3 % jedoch sind der Meinung, daß Förderungen nicht den richtigen Weg zur Unterstützung des Biolandbaus darstellen.

Die Vermarktung ist ein zentrales Anliegen an die öffentliche Hand. 20 % der Befragten fordern eine bessere Vermarktungsunterstützung für Produkte aus biologischem Anbau. Auch für Forschung und Lehre im biologischen Landbau sollte mehr Geld aufgebracht werden. Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit den Bauern und Bäuerinnen werden gefordert, um praxisrelevante Themen verstärkt behandeln zu können. Natürlich bedarf es dazu auch eines eigenen Institutes an der Universität für Bodenkultur. Die Forschung muß neue Ansätze finden, die der Ganzheitlichkeit des Biolandbaues mehr entsprechen.

Abschließend soll noch darauf hingewiesen werden, daß auf die hier behandelte Frage auch resignative Antworten gegeben wurden, wie "... jeder Wunsch ist zwecklos, weil sowieso nichts gemacht wird ..."

### 3.16 BETRIEBSAUFZEICHNUNGEN UND BERATUNGSINTERESSE

Betriebsaufzeichnungen werden von 58 der 103 befragten Bauern und Bäuerinnen regelmäßig durchgeführt. 32 befragte Betriebsleiter führen eine Ackerschlagkartei oder eine ähnliche Form der Aufzeichnung ihrer Bewirtschaftung auf den einzelnen Feldern.

44 oder 42,7 % der Betriebe haben ein weitergehendes Bildungsinteresse (vgl. Abbildung 49), wobei vor allem das starke Interesse an Bildungsarbeit zu Vermarktungsfragen hervorgehoben werden muß.

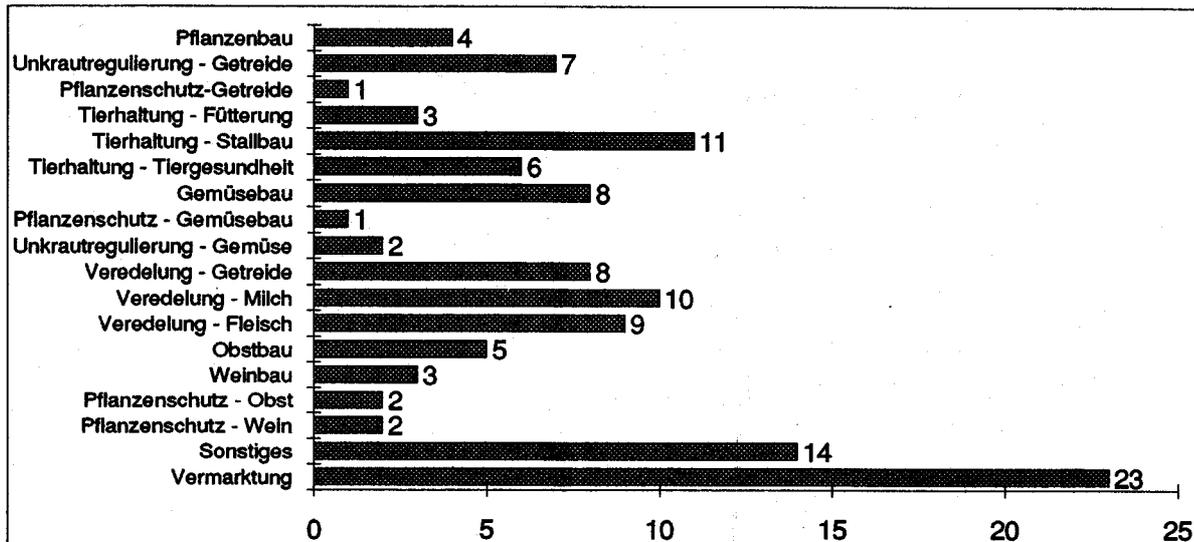


Abb. 49: Beratungs- und Weiterbildungsinteresse der befragten Biobauern und Biobäuerinnen, Quelle: D-Ökowitz

### 3.17 BEITRAG ZUM UMWELTSCHUTZ NACH EIGENER EINSCHÄTZUNG

Die Abschlußfrage des Interviews diente zur Erhebung der Selbsteinschätzung der Biobauern und -bäuerinnen bezüglich ihrer ökologischen Leistungen durch die schonendere Landwirtschaft.

Der Großteil der Befragten umschreibt ihren Beitrag als "generellen Umweltschutz", da durch die klare Absage an die Chemie die Umwelt auf allen Gebieten geschont wird.

Bei den differenzierten Aussagen rangieren der Bodenschutz und die Bodenaktivierung mit 43 Nennungen an erster Stelle, gefolgt vom Grundwasserschutz, der 37 Mal hervorgehoben wurde.

Die Gestaltung einer vielfältigeren Landschaft durch die Anlage von Hecken, den Erhalt von Feldrainen oder alten Obstgehölzen und durch die schonendere Kulturführung wurde unter dem Schlagwort "Landschaftsschutz" mehrfach genannt. Ziel dieser Maßnahme ist in erster Linie die Förderung der Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren, im speziellen die Förderung von Nützlingen. Rund ein Viertel der InterviewpartnerInnen sprach dieses Thema an. Die Verminderung der Geruchsbelästigung durch die geänderte Düngeraufbereitung und den Verzicht auf synthetische Pflanzenschutzmittel faßten viele unter dem Thema "Luftreinhaltung" zusammen. Der sorgsame Umgang mit den Bereichen Boden-Wasser-Luft führt letztendlich hin zum "Menschenschutz", wobei auch die Produktion von qualitativ hochwertigen Lebensmitteln erwähnt wurde, da dies ebenso zur Unterstützung der Gesundheit des Menschen beiträgt. Der Beitrag zur Ressourcenschonung wird im Hinblick auf mehrere Punkte gesehen. Das Denken und Arbeiten in Kreisläufen, die Vermeidung von Überproduktion oder auch eine extensive Bewirtschaftung führen unter anderem zu einem geringeren Energieverbrauch. In einem Fall wurde jedoch auch angemerkt, daß die eigene Vermarktungstätigkeit eine Erhöhung der Verkehrsbelastung mit sich bringt.

Letztendlich resultiert aus der Summe dieser Umweltschutzmaßnahmen auch eine Vorbildwirkung auf Berufskollegen (4 Nennungen) bzw. auf die Mitwelt ganz allgemein (3 Nennungen). Gerade dieser Multiplikatoreffekt sollte nicht unterschätzt werden.

### 3.18 INTERPRETATION UND ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Ziel und Zweck der Studie war es, vor allem die umweltrelevanten Aspekte des biologischen Landbaus, die in zahlreichen einschlägigen Forschungsprojekten in der Schweiz und Deutschland, aber auch in Österreich dokumentiert sind, an Hand der praktischen Tätigkeit der biologisch-wirtschaftenden Bauern und Bäuerinnen in ausgewählten Hauptproduktionsgebieten, repräsentativ zu beschreiben.

Der Ansatz der dazu gewählt wurde, die damit befaßten Bauern und Bäuerinnen selbst als Informationsquelle heranzuziehen und nicht einen "naturwissenschaftlichen Exaktversuch" anzulegen, liegt einerseits in der methodischen Problematik des letzteren (Standorteinfluß, Interdisziplinarität, und eine große Anzahl von Variablen) begründet, andererseits in der Möglichkeit, die mit umweltrelevanten Fragestellungen zusammenhängenden Einstellungen, Wünsche, Motive und praktischen Entwicklungen der Biobauern und Biobäuerinnen durch die Befragung in die Diskussion einfließen zu lassen. Zur Erfassung der Strukturmerkmale und Strukturunterschiede standen zwei Datensätze (D-BMLF und D-Ökowirt) zur Verfügung bzw. wurden für die Befragung angelegt.

#### *Ergebnisse der Erhebungen*

Die Ergebnisse vorliegender Studie sind in mancherlei Hinsicht als Bestätigung bereits bekannter oder in einschlägigen Kreisen vermuteter Tatsachen anzusehen. Daneben konnten auch einige neue Facetten und Besonderheiten der biologischen Wirtschaftsweise in Österreich sichtbar gemacht und Grundlagen zur volkswirtschaftlichen Beurteilung derselben geschaffen werden. Besonders erfreulich war die offene Aufnahme durch die Bauernfamilien und die ehrliche Unterstützung der vorliegenden Studie durch die Betroffenen selbst.

Für weitere repräsentative Praxis-Erhebungen zum biologischen Landbau konnte herausgearbeitet werden, daß es für bestimmte Fragestellungen (Ertragslage, Vermarktung, Arbeitskräftebesatz u.a.) sehr empfehlenswert ist, Betriebe mit einer Größe von mehr als 50 Hektar von vornherein auszuschneiden oder gesondert auszuwerten. Ein Stichprobenumfang von 25-30 Betrieben ist dann für die Produktionsgebiete Wald- und Mühlviertel, Alpenvorland und Südöstliches Flach- und Hügelland ausreichend. Das Nordöstliche Flach- und Hügelland unterscheidet sich von den anderen Produktionsgebieten hinsichtlich der Betriebsgrößenklassenverteilung ganz wesentlich. Für dieses Produktionsgebiet ist die repräsentative Erfassung von Biobetrieben nur bei einem Stichprobenumfang von etwa 50-60 Betrieben gewährleistet. Ein statistisch gesicherter Unterschied hinsichtlich der Größe der bewirtschafteten reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche konnte für drei Produktionsgebiete festgestellt werden. Während sich das Wald- und Mühlviertel hinsichtlich der Größe der reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche (ohne Wald!) vom Alpenvorland nicht signifikant unterscheidet, konnte für das Südöstliche Flach- und Hügelland eine signifikant geringere Flächenausstattung festgestellt werden.

Die durchschnittliche Größe der RLN der befragten Betriebe betrug im Wald- und Mühlviertel 12,3 Hektar, im Alpenvorland 16,2 Hektar und im Südöstlichen Flach- und Hügelland 8,50 Hektar.

Aus der Auswertung der Daten der Betriebe, die ab 1989 umgestellt haben, können unterschiedliche Trends in den Produktionsgebieten angenommen werden. Während im Wald- und Mühlviertel tendenziell auch, relativ gesehen, größere Betriebe umstellen, sind die Umstellungsbetriebe im Alpenvorland und im Nordöstlichen Flach- und Hügelland für diese Regionen eher Kleinbetriebe. Im Nordöstlichen Flach- und Hügelland sind aber auch einige wenige sehr große Betriebe darunter.

Ebenso zeigten die Umstellungsmotive der Umsteller ab 1989 gewisse Trends. So nahmen persönliche Motive (sogenannte "Schlüsselerlebnisse") als Umstellungsgrund eher ab, während gesundheitliche Aspekte (Ernährungsbewußtsein oder Krankheit) zunahmen. Der Wertewandel und eine geänderte Lebenseinstellung, die als Umstellungsgrund immer noch die größte Bedeutung besitzen, sind im Wald- und Mühlviertel sowie im Alpenvorland ein deutlich abnehmender Umstellungsgrund, während er im Nordöstlichen und Südöstlichen Flach- und Hügelland vermehrt angegeben wurde. Diese Tatsache mag eventuell mit der noch immer regional sehr unterschiedlichen Akzeptanz und Entwicklung in den letzten Jahren im Zusammenhang stehen. So wurde das Wald- und Mühlviertel durch die aktive Bildungsarbeit der Verbände des biologischen Landbaus bzw. öffentlicher und privater Stellen mehr oder weniger als "Bioregion" etabliert.

Produktionsbezogene Probleme sind zwar ebenfalls oft wesentliche Ursachen, haben aber in den Produktionsgebieten unterschiedliche Gewichte. Bodenfruchtbarkeits- und Tiergesundheitsprobleme werden verstärkt in den Gunstlagen als auslösende Umstellungsgründe genannt.

Im Hinblick auf die Erwerbsstruktur der untersuchten Biobetriebe konnte festgestellt werden, daß die Verteilung von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben sich in den Produktionsgebieten nicht extrem unterscheidet. Ausschließlich im Südöstlichen Flach- und Hügelland überwog der Anteil der Nebenerwerbslandwirte ganz leicht (52 %) und war im Alpenvorland am geringsten (37 %).

Die Altersstruktur der befragten Bauern und Bäuerinnen ließ klar erkennen, daß gerade im biologischen Landbau viele Hofnachfolger und junge Bauern und Bäuerinnen vertreten sind. Die Altersgruppe 18–35 Jahre machte mehr als 25 % aus, während die Altersgruppe über 65 Jahre unter 5 % lag. Der Hauptanteil der Biobauern und Biobäuerinnen (60 %) ist zwischen 35–55 Jahre alt. Der Anteil an Neueinsteigern in die Landwirtschaft betrug 17 % aller befragten Personen.

Der Arbeitskräftebesatz war in allen Produktionsgebieten deutlich erhöht und lag zwischen 10 und 50 % über den Angaben für konventionelle Betriebe (laut Grünem Bericht, BMLF, 1991). Ein erhöhter Einsatz von Fremdarbeitskräften ist für alle Produktionsgebiete feststellbar, besonders deutlich im Alpenvorland und am geringsten im Wald- und Mühlviertel.

Die Bodennutzungsformen umfaßten vor allem Ackerbaubetriebe, Grünlandbetriebe und Acker-Grünlandbetriebe (80 %). Die meisten Betriebe waren Ackerwirtschaften (46 %), der Anteil an Wein- und Obstbauwirtschaften betrug immerhin fast 9 %. Besonders interessant war die große Bandbreite an Acker- und Grünlandanteilen der befrag-

ten Betriebe. So konnte kein für Biobetriebe typisches Acker- Grünlandverhältnis in den untersuchten Produktionsgebieten festgestellt werden. Dieses Ergebnis wurde auch unter Berücksichtigung der Futterleguminosen bestätigt. Damit konnte gezeigt werden, daß alle Bodennutzungsformen in einer biologischen Bewirtschaftung erfolgreich betrieben werden können. Dies ist allerdings nur unter der Voraussetzung einer wesentlichen Änderung der Fruchtartenzusammensetzung, die je nach Standort und Betrieb verschieden ist, möglich.

Etwa die Hälfte aller Betriebe besitzt eine 4- bis 6schlägige Fruchtfolge. Die Abnahme des Maisanteils durch die Umstellung von bis zu 80 % auf durchschnittlich 3,5 % und der Anbau von mehr als 15 % Leguminosen spielt eine wesentliche Rolle. Außerdem tragen die Biobauern und Bäuerinnen zur Arterhaltung und Artenvielfalt durch den Anbau einer breiten Palette von Getreide-Alternativen bei. Diese Maßnahmen sind auch unter dem Gesichtspunkt des Erosionsschutzes zu begrüßen.

Etwas überraschend war die Anzahl viehlos wirtschaftender Biobetriebe. Sie betrug 19 Betriebe, die vor allem erwartungsgemäß im nordöstlichen Flach- und Hügelland zu finden waren (mehr als 2/3). Keine viehlosen Betriebe waren im Wald- und Mühlviertel ausgewählt worden. Unter Nebenwerbsbetrieben lag der Anteil viehloser Betriebe höher. Neben der Tierhaltung an sich, wurde auch der DGVE-Besatz je Hektar reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche erhoben. Hier zeigten sich ebenfalls klare regionale Unterschiede. Der Tierbesatz im Alpenvorland war am höchsten und betrug 1 und 1,33 DGVE im Schnitt aller Betriebe, während er im Südöstlichen Flach- und Hügelland nur 0,6 bzw. 0,68 und im Nordöstlichen Flach- und Hügelland nur 0,18 und 0,29 DGVE je Hektar RLN betrug. Die angegebenen Ergebnisse beziehen sich jeweils auf die beiden verwendeten Datensätze (D-BMLF, D-Ökowirt).

Der geringe durchschnittliche DGVE-Besatz läßt ganz klar die Notwendigkeit der biologisch-wirtschaftenden Betriebe zur optimalen Nutzung des Wirtschaftsdüngers einerseits und einer angepaßten Fruchtfolge andererseits erkennen, um durch einen möglichst geschlossenen Betriebskreislauf auch entsprechende Erträge erwirtschaften zu können. Die Ressourcenschonung durch die Biobetriebe ist damit evident. Die (teilweise) Kompostierung der Wirtschaftsdünger durch 76 % der tierhaltenden Biobauern macht überdies Nährstoffverluste bei der Ausbringung beinahe unmöglich und stellt einen vorbeugenden Beitrag zum Grundwasserschutz dar.

Im folgenden konnte in der Studie auch gezeigt werden, daß der Betriebsmitteleinsatz der Biobetriebe vor ihrer Umstellung weder besonders intensiv noch besonders extensiv, wie man erwarten hätte können, war, sondern in etwa das gesamte Spektrum landwirtschaftlicher Betriebsformen und Intensitätsstufen umfaßte. Zwar werden regionale Unterschiede zwischen den Produktionsgebieten sichtbar, es konnte jedoch keine ausschließliche Bevorzugung der biologischen Wirtschaftsweise durch bereits eher extensiv geführte Betriebe festgestellt werden.

Die Einsparung an Betriebsmitteln nach der Umstellung wurde vor allem beim Düngungsaufwand mit in der Regel 1.000-2.000 Schilling je Hektar RLN Einsparung im Vergleich zu durchschnittlichen konventionellen Betrieben sichtbar. Ebenso werden Futtermittel im Ausmaß von etwa 2.500 bis 5.000 Schilling je Hektar RLN in den Biobetrieben weniger zugekauft. Vor allem im Südöstlichen Flach- und Hügelland ist dieser Betrag noch bedeutend höher, was aber vor allem auf den geringen Tierbesatz der befragten Biobetriebe dieser Region zurückzuführen ist. 44 % aller Bauern und Bäuerinnen sind

auch aktiv landschaftsschützerisch und bewußt landschaftsgestaltend tätig. Das Anlegen von Hecken, das Erhalten und Anlegen von Feuchtbiotopen gehört ebenso dazu, wie die durch vielseitige Fruchtfolgegestaltung veränderte Schlaggröße und Felderanzahl.

Der Großteil aller befragten Biobauern und -bäuerinnen umschreibt ihre Tätigkeit als generellen Umweltschutz, da durch die klare Absage an den Einsatz chemisch-synthetischer Mittel die Umwelt auf allen Gebieten geschont wird. 80 Nennungen oder 40 % aller angegebenen umweltschützerischen Aspekte beziehen sich auf den Boden- und Grundwasserschutz. Die bewußte Förderung von Nützlingen, der Arten- und Landschaftsschutz wurde 33 Mal angegeben.

Als wichtigstes Anliegen an die öffentlichen Stellen wurde von den Biobauern und Biobäuerinnen eine entsprechende Aufklärungsarbeit zur gesellschaftlichen Anerkennung der biologischen Wirtschaftsweise genannt. Entsprechend wirksame agrarpolitische Maßnahmen, insbesondere ein dem biologischen Landbau gerecht werdendes Förderungsmodell, welches die ökologischen Leistungen des Biolandbaus tatsächlich honoriert, wurden von 25 % der Befragten als dringend genannt. Über 10 % der Befragten äußerten auch den Wunsch, durch eine Arbeitskraftförderung die Mehrarbeit ihrer Wirtschaftsweise abgegolten zu bekommen.

## **4    AUSBILDUNGSSITUATION UND WEITERBILDUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR DEN BIOLOGISCHEN LANDBAU IN ÖSTERREICH**

Die Ausbildungssituation für den biologischen Landbau in Österreich war bislang gekennzeichnet durch das Fehlen einer fundierten mehrjährigen Spezialausbildung für dieses Fachgebiet. Erst im Laufe der letzten zwei bis drei Jahre sind Anzeichen für entsprechende Veränderungen im Bereich des staatlichen landwirtschaftlichen Ausbildungssystems und in anderen Ausbildungsinstitutionen festzustellen.

Als Pioniere auf dem Gebiet der bäuerlichen Weiterbildung für ökologische Fragen sind in den letzten 15 Jahren vor allem die Verbände des biologischen Landbaus, das Studienzentrum für Agrarökologie – Innsbruck und natürlich auch die Veranstalter der Kurse am Möschi (Schweiz), sowie engagierte Biobauern und –bäuerinnen zu nennen, die ihr Wissen bereitwillig an KollegInnen weitergegeben haben (vgl. auch Kapitel 2.2 – "Multiplikatoren").

### **4.1    BILDUNGSARBEIT VON UND FÜR BAUERN UND BÄUERINNEN**

Bildungsarbeit mit Bauern und Bäuerinnen ist geprägt durch einen sich wandelnden Stellenwert der bäuerlichen Lebenswelt. Bauern und Bäuerinnen stehen immer mehr im Brennpunkt der öffentlichen Diskussion. Ihr Arbeitsplatz, der landwirtschaftliche Betrieb, spielt in den verschiedensten Bereichen eine wichtige Rolle für die gesamte Gesellschaft. Der Druck, der auf Bauern und Bäuerinnen lastet, wird immer größer. Sie sollen die Umwelt nicht belasten, das Landschaftsbild pflegen, keine Überschüsse produzieren, keine Massentierhaltung betreiben und qualitativ hochwertige, aber billige Lebensmittel erzeugen.

Sozial gesehen zwingt der enorme Verdrängungswettbewerb viele LandwirtInnen ihren Hof aufzugeben oder in den Nebenerwerb zu gehen. Durch diese oftmals existentielle Bedrohungen wächst die Resignation, aber auch das Suchen nach neuen Perspektiven. Eine persönliche Betroffenheit löst bei vielen den ersten Schritt aus, aus dem gewohnten Umfeld hervorzutreten und nach neuen Bildungsquellen zu suchen. Doch das Einfache und Logische liegt manchmal so fern: von Erfahrungen anderer Bauern und Bäuerinnen, die eine ähnliche Situation gemeistert haben, zu lernen, die eigenen Probleme selbst in die Hand zu nehmen und eigene Lösungsstrategien zu entwickeln.

Die Studien von KITTEL et al. (1990, 1991) beschäftigen sich unter dem Gesichtspunkt von Ökologisierung und Strukturwandel schwerpunktmäßig mit dieser Problematik. STEMBERGER (1989) behandelt ebenfalls die Anforderungen, die an erfolgreiche erwachsenen-orientierte Bildungsarbeit für den biologischen Landbau zu stellen sind. Vor allem die geforderte Integration der persönlichen und sozialen Aspekte in die Bildungsarbeit sei hervorgehoben. Das herkömmliche Bildungsangebot geht meist nicht auf die persönliche und soziale Ebene ein, die gerade in der Landwirtschaft – durch die enge Verbindung von Beruf und Familie – ein zentrales Thema darstellt.

Off sind nicht finanzielle Probleme der Grund für eine Betriebsauflösung, sondern das Zusammenleben von zwei oder drei Generationen. Meist schlägt sich auch noch die klassische Geschlechter-Rollenteilung in den traditionellen Bildungsangeboten nieder.

### *Bildungsarbeit der Verbände des biologischen Landbaus*

Ein Schwerpunkt der Bildungsarbeit liegt natürlich bei den jeweiligen Anbauverbänden. Der Verband organisch-biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs organisiert zum Beispiel Umstellungsseminare, die für Bauern und Bäuerinnen, die diesem Verband beitreten wollen, verpflichtend sind. Auf diese Weise wird ein wichtiger Teil der Bildungsarbeit geleistet, da diese Seminare für viele BesucherInnen einen ersten intensiven Kontakt mit dem Biolandbau darstellen. Durch das rapide Ansteigen von Umstellungswilligen in den letzten Jahren haben diese Veranstaltungen eine enorme Breitenwirkung. Der Demeterbund bietet regelmäßig Einführungskurse in die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise an. Weiters werden von vielen Beratern und anderen Persönlichkeiten in den Verbänden Kurse zu Spezialthemen abgehalten.

Die regionalen Arbeitsgruppen der Biobauern und -bäuerinnen tragen ebenfalls einen großen Teil der Fortbildung. Bei diesen selbstorganisierten regelmäßigen Treffen findet nicht nur der gezielte Erfahrungsaustausch zwischen den LandwirtInnen einer Region statt, es werden auch, abgestimmt auf die Erfordernisse der jeweiligen Gruppen, Fachleute eingeladen.

Die Weiterbildung der Berater der Landesverbände des Verbandes organisch-biologisch wirtschaftender Bauern ist derzeit unter anderem in eigenen Beratertreffen zum Erfahrungs- und Informationsaustausch organisiert.

### *Bäuerliche Multiplikatoren – am Beispiel der Familie Lübke*

Familie Lübke führt seit 1969/70 einen biologisch bewirtschafteten Betrieb in Peuerbach, Oberösterreich mit 7 Hektar (JURTSCHITSCH, 1990).

Ein Untersuchungslabor für Bodenanalysen wurde eingerichtet und eine eigene Bodenuntersuchungspraxis, der sogenannte Chroma-Test, entwickelt. Die Familie Lübke ist in dieser Hinsicht und in den Belangen der bäuerlichen Kompostierung zu den Pionieren zu zählen.

Frau Lübke führt seit Jahren Einführungskurse in die biologische Landwirtschaft und Fortbildungskurse zur Bodenbeurteilung und Kompostierung durch. Dort kann auch der Chroma-Test praktisch und theoretisch erlernt werden. Kurse über die gelenkte Kompostierung runden das Angebot ab. Der Interessentenkreis erstreckt sich sogar weit über Österreich hinaus.

### *Studienzentrum für Agrarökologie*

In der Vermittlung von fachlichen Themen nimmt der Praxisbezug einen hohen Stellenwert ein. Es sprechen sich zwar viele Bauern und Bäuerinnen für ökologisch wertvolle Neuerungen oder Änderungen aus, aber nur in wenigen Fällen kommt es zur konkreten Umsetzung (vgl. dazu auch VOGEL, 1991 und 1992). Genau aus diesem Grund wurde nach sechs Kongreßveranstaltungen unter dem Titel "Grünes Forum Alpbach" in den

Jahren 1978–1983 von Ing. Willi, dem damaligen Leiter der Lehrlings- und Fachausbildungsstelle der Landeslandwirtschaftskammer für Tirol, und DDr. Herwig van Staa, dem Leiter des Forschungsinstitutes für Alpenländische Land- und Forstwirtschaft der Universität Innsbruck, im Juli 1985 das Studienzentrum für Agrarökologie gegründet.

*"Wir machten die Feststellung, daß wohl viele Leute kommen, sich das alles mit Interesse anhören und auch beeindruckt sind, daß sich deshalb an der Basis, in der bäuerlichen Praxis, aber nicht allzuviel ändert und die Umsetzung der neuen Erkenntnisse und Einsichten sich sehr in Grenzen hält", (WILLI, 1992).*

Das Studienzentrum für Agrarökologie entwickelte in der Folge eine Vielzahl praxisbezogener Kurse zu den unterschiedlichsten Themen; von Käseerkursen bis zu Kompost- und Bodenberatungskursen reicht das Spektrum. Seit 1985 wurden in 27 Orten in ganz Österreich Agrarökologielehrgänge für Praktiker angeboten und das bestehende Lehrangebot (Lehrhefte und Beratungsunterlagen) laufend erweitert (WILLI, 1992).

### *Österreichische Bergbauernvereinigung (ÖBV)*

Im Jahre 1985 konkretisierte sich in der ÖBV die Idee, einen Ausbildungskurs für junge Menschen in der Landwirtschaft zu entwickeln, der bei der konkreten Situation jedes/jeder einzelnen ansetzt, darüber hinaus aber auch alle Bereiche des bäuerlichen Lebens anspricht. Von Anfang an wurde die Zusammenarbeit mit anderen Organisationen, die ebenfalls in der bäuerlichen Bildungsarbeit engagiert sind, angestrebt. Im Herbst 1986 wurde erstmals das Projekt "Winterlehrgang für Zukunftsbauern/-bäuerinnen" organisiert und in den folgenden Jahren 1988, 1989 und 1990 mit großem Erfolg abgehalten (ZIEBERMAYR, 1990). Aus den langjährigen Erfahrungen der ÖBV in der Bildungsarbeit durch die Winterlehrgänge, basisorientierte Bäuerinnenarbeit u.a. wurde im Sommer 1990 das Konzept der "Regionalen Bildungsreihe" entwickelt. Hier setzt die Österreichische Bergbauernvereinigung mit Veranstaltungen wie der "Sauwald-Ackerdemie" oder dem "Dorfgasteiner Bauernherbst" neue Akzente.

Im Bildungskonzept der ÖBV geht es vorrangig immer darum, Bauern und Bäuerinnen zu ermutigen, ihr Selbstvertrauen zu stärken und Hilfe zur Selbsthilfe anzubieten. Denn nur wenn der Problemlösungsansatz die jeweilige individuelle Situation wirklich trifft, kann er auch angenommen werden.

### *ÖAR-Regionalberatung GesmbH (Österreichische Arbeitsgemeinschaft für eigenständige Regionalentwicklung)*

Ein Konzept für die Beratung von Bauern durch Bauern wurde vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Oberwil (CH) bereits vor mehreren Jahren entwickelt und in die Praxis umgesetzt. Eine spezielle Form dieser Gruppenberatung führt auch die ÖAR im Mühlviertel durch. Unter dem Projektnamen "Neue Landwirtschaft Mühlviertel" begann die ÖAR in Zusammenarbeit mit innovativen Bauern ein regionales Entwicklungsprogramm. Erfahrene Biobauern und ÖAR-Landwirtschaftsberater fungieren als gemeinsame Berater für Betriebe, die auf biologischen Landbau umstellen. Regelmäßige Treffen der Umstellungsgruppen bieten Erfahrungsaustausch, sozialen Rückhalt und effiziente Lösungen. Durch die strukturelle Ähnlichkeit der Betriebe im Mühlviertel erwies sich dieses Beratungsmodell als brauchbare Form der Wissensvermittlung (OLLMANN, 1992).

### *Interuniversitäres Forschungszentrum für Fernstudien (IFF)*

Das Projektzentrum IFF St. Pölten will innerhalb des Forschungsschwerpunktes Bildung und regionale Entwicklung als Brücke zwischen universitären Einrichtungen und regionalen Problemen fungieren. Von Ende 1987 bis Frühjahr 1989 wurde vom IFF im südlichen Waldviertel der Kurs "Kreislaufwirtschaft am Bauernhof" durchgeführt.

Er war ein Teil eines längeren Forschungsprojektes über Zusammenhänge von Bildung und Strukturwandel in der Landwirtschaft. Ziel war es, Bauern und Bäuerinnen aus mittleren und kleinen Betrieben durch ein umfangreiches Kursangebot zu unterstützen. Ein Großteil der TeilnehmerInnen entschloß sich nach Abschluß des Kurses, ihre Betriebe auf biologischen Landbau umzustellen (KITTEL, 1991).

### *Bauernakademie*

Eine weitere Bildungsinstitution mit Schwerpunktsetzung auf die Fortbildung der ländlichen Bevölkerung ist die Bauernakademie. Hinter dieser oberösterreichischen Initiative stehen drei Bildungshäuser:

- Bildungszentrum St. Magdalena
- Bildungshaus Schloß Puchberg
- Ländliches Fortbildungsinstitut der LWK (LFI).

Neben der Vermittlung von fachlichen Inhalten will sich die Bauernakademie auch um "all das annehmen, was den Menschen sonst noch berührt" (BAUERNAKADEMIE, 1991). Im Rahmen dieser Veranstaltungen kommen auch ökologische Fragestellungen bis hin zum biologischen Landbau zur Sprache.

### *Andere private und öffentliche Bildungsorganisationen*

Eine Gruppe von kleineren, unabhängigen, privaten Vereinen bietet ebenfalls Beratung und Weiterbildung für LandwirtInnen an. Zu ihnen zählen neben dem Distelverein in Niederösterreich, das Ökowitz-Informationsservice für Bauern und Konsumenten in Oberösterreich und Wien, sowie das Kuratorium zur Erhaltung von Wildpflanzen und Förderung des organisch-biologischen Sonderkulturanbaues in Linz.

Konsumentenorientierte Bildungsarbeit für den biologischen Landbau in Österreich leisten neben den Umweltberatungsstellen (z.B. durch die Ausstellung "Mahlzeit, Konsument und Landwirtschaft" oder Organisation von Selbsternteprojekten) auch die Volkshochschulen, die seit vielen Jahren ein kontinuierliches Angebot zu biologischem Gärtnern, Kochen, Backen u.a. mehr anbieten.

Eine Zusammenstellung des Veranstaltungsangebots zum Thema des biologischen Landbaus im Winter 92/93 der unterschiedlichsten Organisationen ist in der Zeitschrift ÖKOWIRT 3/92 enthalten.

## 4.2 ÖKOLOGISCHER LANDBAU IM LANDWIRTSCHAFTLICHEN SCHULWESEN, BERUFS- UND WEITERBILDUNG MIT DEM SCHWERPUNKT BIOLANDBAU

### *Landwirtschaftliches Schulwesen*

Im Bereich des landwirtschaftlichen Schulwesens steht die konventionelle Lehrmeinung noch immer stark im Vordergrund. Öffnungen in Richtung Biolandbau gehen meist auf die Initiative einzelner engagierter Lehrpersonen zurück.

Einzelne "Pionierschulen", die sich schon frühzeitig dem biologischen Landbau geöffnet haben, seien hier kurz erwähnt. Einerseits ist die Höhere Bundeslehranstalt für alpenländische Landwirtschaft, Elixhausen/Ursprung (Sbg.) hervorzuheben, die ihren angeschlossenen landwirtschaftlichen Betrieb schon vor mehreren Jahren auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt hat, andererseits die Fachschule Alt-Krottenhof (Stmk), deren Betrieb ebenfalls biologisch bewirtschaftet wird. Als "ökologische Vorreiter" sind die HBLA in Raumberg (Stmk) und die Fachschulen in Gießhübl und Edelhofer (NÖ) sowie Schlierbach und Katsdorf (OÖ) zu nennen.

1991 haben sich mehrere Schulen dazu entschlossen, als "Bioschulen" in der Öffentlichkeit um SchülerInnen zu werben. Hier seien nur exemplarisch die landwirtschaftliche Fachschule Schlägl (OÖ.) und die landwirtschaftliche Fachschule in Tullnerbach (NÖ.) genannt. Letztere wird ab September 1992 die Fachrichtung "Biologischer Landbau und Direktvermarktung" als Schulversuch führen. Diese Ausbildung erfolgt in vier Semestern und baut auf zwei vorangegangene Schulstufen (9. und 10. Stufe) einer schulpflichteretzenden konventionellen landwirtschaftlichen Fachschule auf; die Zielgruppe sind SchülerInnen mit einem Mindestalter von 16 Jahren.

Diese zwar ökologisch motivierten Ansätze im landwirtschaftlichen Schulwesen stehen jedoch häufig isoliert zwischen konventionellen Lehrinhalten. Eine entsprechende Umstellung der Didaktik und der Lehrpläne auf eine dem biologischen Landbau angemessene ganzheitliche Unterrichtsweise, sowie die Aufhebung des rollenspezifischen Unterrichtsangebotes sind derzeit noch nicht abzusehen. Die Ausarbeitung und Weiterentwicklung entsprechender Konzepte für das landwirtschaftliche Schulwesen stellen daher eine vordringliche Aufgabe dar.

### *Ausbildung und Weiterbildung von BeraterInnen*

Die einjährige Ausbildung zum/zur Ökowitz/in, die mit Unterstützung der Arbeitsmarktverwaltung ins Leben gerufen wurde, stellt derzeit die umfassendste Zusatzausbildung für den biologischen Landbau in Österreich dar. Sie wurde erstmals 1989–1990 durchgeführt. Die zweite Ausbildung (1991/1992) wurde im Jänner 1992 abgeschlossen. Eine weitere Ausbildung zum/zur Ökowitz/in wurde im Herbst 1992 in der Steiermark begonnen.

Diese einjährige Ausbildung gliedert sich in theoretische und praktische Teile und umfaßt neben pflanzenbaulichen, bodenbiologischen und agrarökologischen Zusammenhängen auch Fragen der artgerechten Tierhaltung, den EDV-Einsatz, rechtliche und betriebswirtschaftliche Spezialfragen des biologischen Landbaus, sowie Aspekte des

Projektmanagements und des Marketings. Die methodische Didaktik des Kurses ist darauf ausgerichtet, aktives und effizientes Lernen durch themen- und projektbezogene Arbeitsweise an Hand praktischer Fragestellungen zu ermöglichen. Ziel dieses Kurses ist die Ausbildung zukünftiger Multiplikatoren und BeraterInnen für den biologischen Landbau. Die Bereiche Umstellungs- und Gruppenberatung zu Fragen des biologischen Landbaus, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit, sowie Organisations- und Vermarktungsaufgaben in den Verbänden des biologischen Landbaus werden eingehend behandelt.

Fortbildungskurse für BeraterInnen im biologischen Landbau werden auch vom Agrarökologie-Institut Innsbruck angeboten. Diese Kurse erstrecken sich über ein Jahr und werden als Blockseminare abgehalten (vgl. LANDWIRTSCHAFT und LEBEN, 1991, S.5). Auch im Rahmen der Arbeitsgruppe "Bildung" der ARGE zur Förderung des biologischen Landbaus werden Weiterbildungs- und Fortbildungskonzepte entwickelt, die vor allem der Öffentlichkeitsarbeit der Verbände des biologischen Landbaus dienen. In diesem Zusammenhang sei auch auf die sehr interessante Studie von BADER (1990) verwiesen, die sich mit Organisationsfragen für die Beratung im biologischen Landbau für die Bundesrepublik Deutschland beschäftigt.

#### 4.3 UNIVERSITÄRES BILDUNGSANGEBOT IN ÖSTERREICH

##### *Die Universität für Bodenkultur, Wien*

Die Universität für Bodenkultur in Österreich hat eine Monopolstellung im Hinblick auf die Studienrichtung Landwirtschaft. Im Vergleich zu Universitäten im deutschsprachigen Ausland entfällt der Wettbewerbsfaktor. Es gibt keine österreichischen "Vergleichswerte" für den Studienplan und dessen Lehrinhalte.

Wie auch aus der Geschichte des Arbeitskreises für biologischen Landbau (siehe Exkurs) ersichtlich wird, gingen die Impulse zur Einführung von Lehrveranstaltungen für biologischen Landbau ausschließlich von engagierten StudentInnen aus. Dies gilt auch für andere Universitäten im deutschsprachigen Raum (THODE/LEHMBECKER, 1990).

##### *Exkurs: Studentische Bildungsarbeit in den 70er und 80er Jahren*

1975 wurde vom damaligen Studenten der Fachrichtung Landwirtschaft, Gerhard Plakolm, gemeinsam mit anderen StudienkollegInnen, ein Arbeitskreis (AK) Ökologie initiiert. Um die biologische Wirtschaftsweise, die auf universitärer Ebene völlig negiert wurde, öffentlich zur Diskussion zu stellen, wurde vom Arbeitskreis und der Österreichischen Hochschülerschaft der Universität für Bodenkultur im November 1976 das sogenannte "Regenwurm-Seminar" an der Universität veranstaltet. Unter dem Titel: "Alternative Landwirtschaft – Grenzen spezialisierter Landwirtschaft – Möglichkeiten alternativer Methoden der Landwirtschaft" diskutierten internationale Fachleute des biologischen Landbaus, Universitätsprofessoren, Biobauern und Vertreter landwirtschaftlicher Institutionen über die Möglichkeit und, wie manche glaubten, Unmöglichkeit des

biologischen Landbaus. Den StudentInnen wurde die Organisation dieser Veranstaltung seitens der Universität nicht gerade leicht gemacht. Die Genehmigung erfolgte nur unter der Auflage, daß Vertreter aller Lehrmeinungen die Möglichkeit zur Teilnahme haben müssen.

An dieser Veranstaltung nahmen schließlich Fachkräfte des In- und Auslandes, insbesondere Professoren der Universität für Bodenkultur, und internationale Vertreter des biologischen Landbaus (Prof. Dr. G. Preuschen, BRD, Dr. Hartmut Vogtmann, damaliger Leiter des Forschungsinstitutes Oberwil, CH, Dr. W. Schaumann, Biologisch-dynamischer Forschungsring, BRD) und andere teil. Die daran anschließende Podiumsdiskussion fand unter der Leitung von Dipl.-Ing. Franz Fischler, dem derzeitigen Landwirtschaftsminister, statt. Diese Veranstaltung wurde trotz des heißumstrittenen Themas ein großer Erfolg, und die erste Auflage des darauf erschienenen Seminarbandes war offensichtlich von höchstem Interesse, denn schnell vergriffen.

Doch weiterhin gingen sämtliche Aktivitäten Richtung Biolandbau auf universitärer Ebene ausschließlich von studentischer Seite aus. Eine Vorlesung "Ökologische Landwirtschaft" wurde zwar als Freifach ins Lehrprogramm aufgenommen und prompt von 200 StudentInnen inskribiert, es fand sich jedoch kein Referent. Der AK für biologischen Landbau organisierte als Ersatzprogramm ein viertägiges "Öko-Landbau-Seminar" mit Exkursion im Juni 1980 mit Dr. Hartmut Vogtmann. Aufgrund der regen Beteiligung wurde im Juni 1981 ein weiteres Seminar mit Dr. Vogtmann veranstaltet.

Im Juni 1982 fand diese Seminarreihe mit "Brauchen wir einen anderen Pflanzenschutz?" eine Fortsetzung. Schließlich wurden diese punktuellen Veranstaltungen auch durch das Freifach "Ökologische Landwirtschaft" ergänzt, das ab 1982 von Dipl.-Ing. Gerhard Plakolm gelesen wurde. 1983 stimmte die Studienkommission dem Antrag zu, diese Vorlesung in ein Wahlfach umzuwandeln, doch es gab wiederum Probleme bei der Besetzung und Dipl.-Ing. Plakolm erklärte sich bereit, es weiterhin als Freifach gegen minimale Aufwandsentschädigungen zu lesen. Erst ab dem Sommersemester 1986 konnte es als Wahlfach inskribiert werden. 1985 wurde von StudentInnen erstmalig die Forderung nach Errichtung eines Institutes für biologischen Landbau gestellt. Die Notwendigkeit wurde mit der Entwicklung in den anderen deutschsprachigen Nachbarländern und mit der verstärkten praktischen Anerkennung argumentiert.

1988 startete der Arbeitskreis für Biologischen Landbau eine Aktion zur Einholung von Unterstützungserklärungen öffentlicher Stellen für dieses Institut, wobei die positiven Antworten stark überwogen.

Weiters wurden in kürzester Zeit 1.000 Unterschriften von StudentInnen der BOKU gesammelt. In den universitären Gremien wurde diese Forderung jedoch mit dem Argument des Geldmangels abgelehnt. Repräsentanten der österreichischen "Bio-Szene" wurden im April 1989 zum Thema "Biolandbau im Aufwind?!" eingeladen, um auch die Forderungen der Praxis an die Universität zu bringen. Ein Besuch des Wissenschaftsministers im Juni 1990 an der Universität für Bodenkultur brachte plötzlich wieder Bewegung in die festgefahrenen Bemühungen. Es wurden budgetäre Mittel für eine dreijährige Gastprofessur für Biolandbau zugesagt. Weiters wurde die Forderung zur Schaffung eines Institutes für Agrarökologie schließlich von Professorensseite aufgegriffen und eine Arbeitsgruppe zur Erarbeitung eines Konzeptes für ein derartiges Institut im November 1991 vom entsprechenden Gremium beschlossen (ARBEITSKREIS FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU, 1976-1992, u. PLAKOLM 1992).

### *Letzte Entwicklungen an der Universität für Bodenkultur*

Seit April 1992 ist nun die Gastprofessorenstelle für biologischen Landbau an der Universität für Bodenkultur durch Dr. Jürgen Heß von der Universität Bonn besetzt. Schon als Student engagierte er sich für den Biolandbau und war Mitbegründer des Arbeitskreises für biologischen Landbau an der Universität Bonn. Durch seine Dissertation "Klee-grasumbruch im Organischen Landbau: Stickstoffdynamik im Fruchtfolgeglied Klee-gras Klee-gras-Weizen-Roggen", aber auch durch andere wissenschaftliche Arbeiten und die Mitarbeit in spezifischen Arbeitsgruppen leistet Dr. Heß schon jahrelang wichtige Beiträge in Forschung und Lehre für den biologischen Landbau. Die Lehrveranstaltungen an der Universität für Bodenkultur werden blockweise abgehalten:

- Vorlesung "Grundzüge des ökologischen Landbaus"
- Seminar "Einführung in die ökologische Landwirtschaft"
- Exkursionen und Übungen zu "Ausgewählte Kapitel des ökologischen Landbaus".

Außerdem lehren seit vielen Jahren Univ. Prof. Dr. A. Haiger und Univ. Doz. Dr. H. Bartschek, die weit über die österreichischen Grenzen hinweg bekannte Vorreiter für eine artgerechte Tierhaltung und Fürsprecher des biologischen Landbaus sind, an der Universität für Bodenkultur. Zusätzlich werden die Hochschulkurse für Agrarökologie vom Studienzentrum für Agrarökologie Innsbruck an sechs Tagen pro Semester an der Universität für Bodenkultur abgehalten.

### *Andere Universitäten*

Ab dem Studienjahr 1991/1992 wurde an der Universität Innsbruck im Rahmen der Studienrichtung BIOLOGIE der neue Studiengang "Ökologie" eingerichtet. Innerhalb dieses Studienganges wird das Wahlfach "Agrarökologie" angeboten. Die Ausbildung hierfür gliedert sich in zwei Teile:

1. Landwirtschaftliche Grundausbildung (10 Wochenstunden im Wintersemester)
2. Schwerpunktausbildung "Ökologische Landwirtschaft" (11 Wochenstunden im Sommersemester)

Diese Ausbildung deckt sich größtenteils mit den Agrarökologiekursen und wird blockweise abgehalten, um auch für Lehr- und Beratungskräfte zugänglich zu sein.

An der Universität Wien werden im Rahmen der Studienrichtungen Zoologie, Biologie und Ökologie Lehrveranstaltungen von Univ. Doz. Dr. L. Maurer zu "Ökologische Grundlagen der Landwirtschaft", "Wissenschaftliche Arbeiten" und "Ausgewählte Kapitel der Agrarökologie" angeboten, die jedoch für alle Studienrichtungen zugänglich sind. Das Ludwig-Boltzmann-Institut betreut in Zusammenarbeit mit der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur auch Diplomarbeiten und Dissertationen bzw. bildet PraktikantInnen aus. Im Rahmen eines Praktikums können alle wichtigen Projekte dieses Forschungsinstitutes kennengelernt werden. Weiters wird an der Universität Wien eine Vorlesung unter dem Titel "Einführung in die ökologische Landwirtschaft" als Wahlfach für ErnährungswissenschaftlerInnen von Dr. Plakolm gelesen. Das Forum Österreichischer Wissenschaftler für Umweltschutz – UMWELT-FORUM – unter der Mitarbeit von Univ. Doz. Dr. L. Maurer, Univ. Prof. Dr. A. Haiger u. a., setzt sich ebenfalls für eine entsprechende wissenschaftliche und öffentliche Unterstützung für den biologischen Landbau ein.

#### 4.4 VERGLEICH DER UNIVERSITÄREN AUSBILDUNGSSITUATION ÖSTERREICHS MIT DER BRD UND DER SCHWEIZ

Von den Hochschulen im deutschsprachigen Raum kommt der Gesamthochschule in Kassel-Witzenhausen eine Vorreiterrolle zu, da sie bereits seit 1981 über eine Professur für Alternativen Landbau bzw. über ein Fachgebiet "Methoden des alternativen Landbaus" verfügt.

Durch das interessante und didaktisch wertvolle Lehrangebot ist diese Gesamthochschule weit über die Region hinaus ein attraktiver Studienort. 1992 wurde an dieser Hochschule das Fachgebiet in einen Studienschwerpunkt "Ökologischer Landbau" umgewandelt. Um auch andere Qualitäten, wie zum Beispiel Schulung ganzheitlichen Denkens, Herstellung eines starken Praxisbezuges, Fähigkeit zur Gruppenarbeit usw. in das landwirtschaftliche Studium zu integrieren, wird ein völlig neues Ausbildungskonzept angestrebt.

An den Agraruniversitäten in Deutschland wurde die erste Professur für organischen Landbau 1987 in Bonn eingerichtet, 1989 an der Fachhochschule Nürtingen und 1990 an der Universität in Gießen, in Kiel wurde 1988 eine Professorenstelle ausgeschrieben (THODE/LEHMBECKER, 1991). An der Agraringenieurschule Dahlen (ehemalige DDR) ist seit Herbst 1990 eine Ausbildung zum Landwirt für ökologischen Landbau möglich. An den anderen Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland sowie an der ETH in Zürich wird der biologische Landbau im Rahmen von Ringvorlesungen, Wahlpflichtfächern, Seminaren oder punktuellen Veranstaltungen gelehrt (THODE/LEHMBECKER, 1990).

Tendenziell vollzieht sich also im gesamten deutschsprachigen Ausland eine ähnliche Entwicklung bezüglich des Lehrangebotes an den Universitäten. Obwohl sich der biologische Landbau bereits seit den 80er Jahren in der Praxis verstärkt durchsetzt und mittlerweile auch von öffentlichen Stellen anerkannt ist, bedarf es noch immer enormer Anstrengungen, um notwendige Verbesserungen bezüglich des universitären Bildungsangebotes für den biologischen Landbau durchzusetzen. Der ohnedies überfüllte Lehrplan, die Knappheit der finanziellen Mittel und die teilweise sehr starren Strukturen dieser Einrichtungen sind einige Gründe für diese zähe und langsame Entwicklung. Weiters muß jedoch auch angemerkt werden, daß es an entsprechend ausgebildetem Lehrpersonal mangelt. Daher kommt es immer wieder zu Konkurrenzsituationen um mögliche KandidatInnen bei der Besetzung der Lehrstühle für ökologischen Landbau.

## **5 BIOLOGISCHER LANDBAU ALS ÖKOLOGISCHER, ÖKONOMISCHER UND SOZIALVERTRÄGLICHER AUSWEG AUS DER AGRARKRISE**

Biologischer Landbau als "naturgemäße biologische Produktionsweise zur Erzielung optimaler Erträge und gesunder Lebensmittel" wurde als agrarpolitisches Lösungsmodell für die "Ernährungsfrage" hinsichtlich der unterschiedlichsten Aspekte und verschiedensten gesellschaftlichen Ansprüche bereits von seinen ersten Vertretern intendiert. Dies gilt sowohl für H. R. France' als auch für Dr. Steiner, der sich gerade in den 20er Jahren verstärkt mit der sozialen Frage beschäftigte (STEINER, 1921).

Für Steiner stand die Gesundheit der Lebensmittel für eine kulturell und geistig rege Aktivität des Menschen im Vordergrund. Angesichts von Hunger und Elend nach dem Ersten Weltkrieg galt es, ähnlich wie nach 1945, die Nahrungsmittelproduktion rasch steigern zu können. Es war für Dr. Steiner und H. R. France' selbstverständlich, dies mit "lebensgemäßen" Methoden anzustreben. Die Gedanken Steiners zum Aufbau des "Sozialen Organismus" fanden gerade im landwirtschaftlichen Bereich durch die Interaktion von Stadt und Land ihre bedeutendste mittelfristige Realisierungschance.

Auch Dr. Müller stellte sich der sozialpolitischen Herausforderung seiner Zeit. Seine Identität als "bäuerlicher Mensch" führte ihn zum Biolandbau als Überlebensstrategie für die Schweizer Klein- u. Mittelbauern. Die wesentlichen Fragen, die es zu lösen galt, waren einerseits, wie aus den Abhängigkeiten diverser "Interessengruppen" (Banken, Händler u. a.) herauszukommen, andererseits, über einen "gerechten Preis" entsprechende Zukunftsperspektiven zu entwickeln. Daß dies über eine verstärkte Hinwendung zum Konsumenten geschehen müsse, ist sowohl für den biologisch-dynamischen als auch für den organisch-biologischen Landbau selbstverständlich geworden.

In den 70er und 80er Jahren, der Zeit der gesteigerten Chemisierung der Landwirtschaft, kommt als verstärkender und neuer Aspekt eine volkswirtschaftliche Betrachtungsweise hauptsächlich unter ökologischen Blickwinkeln hinzu.

Bereits in den 70er Jahren leistete die Studie über das österreichische Agrarsystem von KRAMMER/SCHEER (1978) Grundlagenarbeit zum Verständnis der österreichischen Landwirtschaft. In dieser Studie wurde der biologische Landbau in Österreich zum ersten Mal unter agrarpolitischen Gesichtspunkten behandelt. Die Anzahl der biologisch wirtschaftenden Betriebe war damals noch gering und betrug zwischen 120 und 150. Aufbauend auf der Analyse der Produktionstechniken wurde eine "ökologische Buchhaltung" (vgl. SIMONIS et al., 1986) für die Landwirtschaft vorgeschlagen:

"Auch die gesellschaftliche Wertrechnung, mit deren Hilfe Kosten, Nutzen und Zielerfüllungsgrad von (land)wirtschaftlichen Prozessen gemessen wird, muß erweitert werden. Vor allem müssen der Produktivitäts- und der volkswirtschaftliche Einkommensbegriff neu gefaßt werden, wodurch sichergestellt werden müßte, daß umweltschonende und ressourcen- bzw. energiesparende Produktionsverfahren stärker forciert und kostspielige, nachträgliche Reparaturen umweltschädigender Verfahren nicht als Einkommenssteigerung verbucht werden. An die Stelle der jetzt verwendeten Wertrechnung müßte eine Stoff- und Energiebilanzrechnung treten, an die Stelle des punktuellen und peripheren Eingriffes an den ökologischen Schäden die präventive Förderung von ökologisch besser angepaßten Alternativen."

Als erste und wichtigste Aufgabe zur Förderung ökologisch besser angepaßter Bewirtschaftungsformen wurde damals die Chancengleichheit zwischen "ökologischem" und "konventionellem" Landbau im Bereich der Forschung, Schulung, Beratung und Information gefordert (vgl. KRAMMER/SCHEER, 1978, S. 214 ff).

Die Behandlung umweltökonomischer Fragestellungen ist weiter fortgeschritten und Modelle zur Quantifizierung externer Kosten, die die Landwirtschaft verursacht, sind weiter entwickelt als in den 70er Jahren. Zu diesem Thema sind auch in Österreich einige interessante Arbeiten erschienen, die sich mit agrarökologischen Problembereichen beschäftigen (vgl. HEGENBART, 1989, PEVETZ et al., 1990 und HOFREITHER, 1990).

Im internationalen Kontext betrachtet, stellt sich die Ernährungsfrage nach wie vor in dramatischer Weise. So ist z. B. in einigen Regionen der Erde (in Afrika und einzelnen Ländern Südamerikas) eine reale Abnahme der landwirtschaftlichen Pro-Kopfproduktion festzustellen. Die Entwicklung angepaßter Produktionstechniken in der Dritten Welt zur Steigerung der Lebensmittelproduktion vor Ort stellt daher eine der zentralen Aufgaben einer realen Entwicklungspolitik der nächsten Jahrzehnte dar. Gerade der biologische Landbau, der seit 1972 international in der IFOAM (Internationale Vereinigung biologischer Landbaubewegungen) organisiert ist, kann dazu wesentlich beitragen.

Nicht nur der geringe Betriebsmittelaufwand ist ein Argument für die biologische Wirtschaftsweise, sondern vor allem die Tatsache, daß unter tropischen und subtropischen Klimaverhältnissen eine biologische Intensivierung einer einseitigen Agrarentwicklung nach europäischem Vorbild klar überlegen ist.

Für die Zukunft der österreichischen Agrarstrukturen sind grundlegende Erkenntnisse in den Forschungsbänden Nr. 19–24 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen dokumentiert (NISSLER et al., 1989a, ZOKLITS, 1988, NISSLER et al., 1989b und KRAMMER 1989). In diesen wurden in aufschlußreichen und grundlagenbezogenen Analysen die Entwicklung und Situation der österreichischen Landwirtschaft unter jeweils verschiedenen Rahmenbedingungen simuliert. So kann bei einer Orientierung am Marktgleichgewicht mit einem entsprechenden Preisrückgang für wichtige landwirtschaftliche Produkte wie Getreide und Fleisch gerechnet werden. Im Fall eines EG-Beitrittes wird dieser Betrag 30 Prozent und mehr ausmachen, der Strukturwandel wird sich beschleunigen. Diese Tatsache gilt unter den derzeitigen landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen auch sinngemäß für biologisch erzeugte Lebensmittel.

Im Sinne der umfassenden Leistungen der biologischen Wirtschaftsweise für die Allgemeinheit sind entsprechende Schritte und Maßnahmen zu setzen, die dem realen Wert dieser Produktionsweise gerecht werden.

Die wichtigsten agrarpolitischen Ziele können durch die biologische Wirtschaftsweise, wie in einer Studie des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau Oberwil (CH) dargestellt, in optimaler Weise erreicht werden:

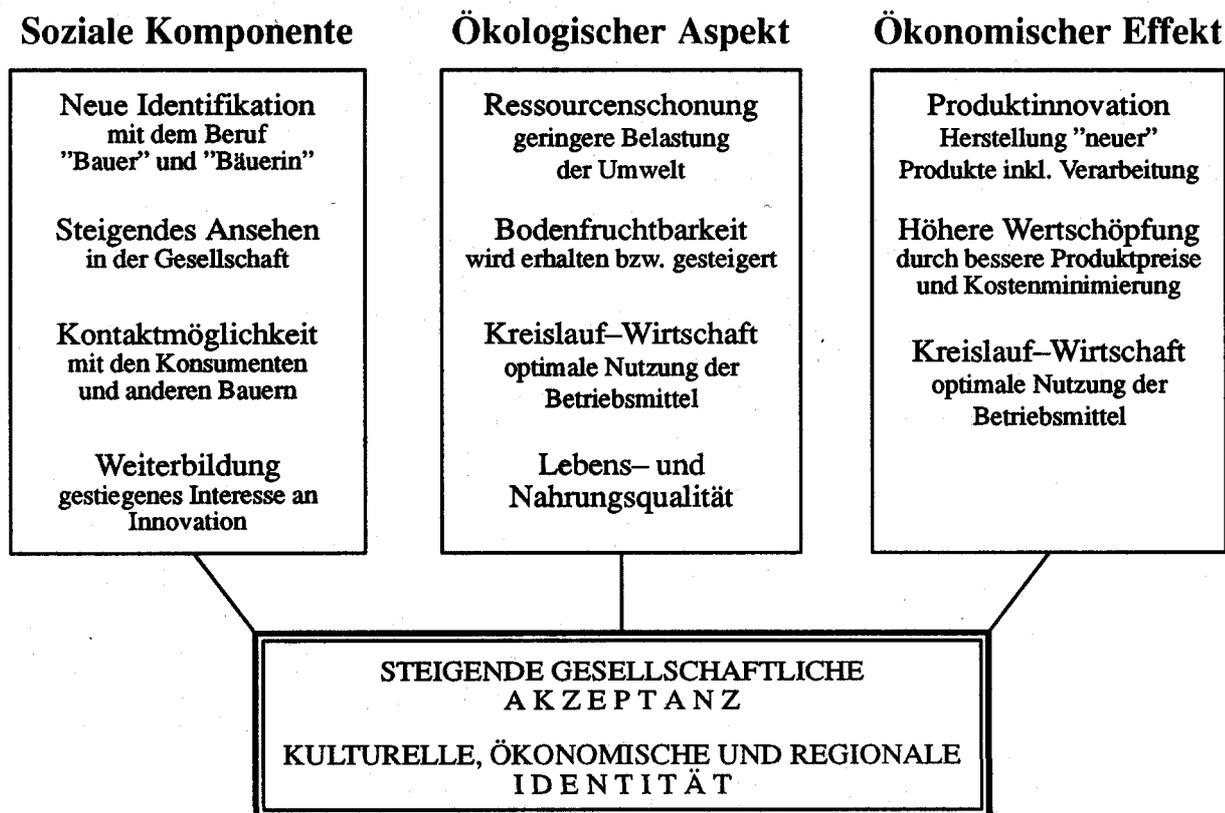
1. Versorgung d. Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen, gesunden Nahrungsmitteln;
2. Vorsorge für Zeiten gestörter Importmöglichkeiten, Erhaltung der Produktionsbereitschaft;
3. Schutz und Pflege der Kulturlandschaft, Beitrag zum Schutze von Umwelt, Pflanzen und Tieren.
4. Erhaltung einer bäuerlich strukturierten Landwirtschaft und dezentralisierten Besiedlung unseres Landes (vgl. "z.B." Nr. 17, 1988).

In einer eigenen Modellstudie für den Kanton Zug wurde eine Abschätzung, inwieweit der biologische Landbau als agrarpolitische Lösungsstrategie unter den Bedingungen und Zielsetzungen der Schweizer Landwirtschaftspolitik möglich ist, durchgeführt. Abbildung 51 gibt einen Überblick über einzelne Produktionssysteme und ihre Wirkungsgrößen im Gesamtzusammenhang (SUTER et al., 1989). Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, stellt der biologische Landbau eine konsequente Strukturanpassungsvariante an ökologische und ökonomische Anforderungen dar.

Sicherlich sind auch soziale und arbeitswirtschaftliche Fragestellungen im Rahmen der Weiterentwicklung des biologischen Landbaus zu diskutieren. So gilt es, Lösungen zu entwickeln, die sowohl betriebswirtschaftlich als auch volkswirtschaftlich an regionale Standortverhältnisse angepaßt sind. Insbesondere ist hier die überbetriebliche Zusammenarbeit in kapitalintensiven Bereichen (Spezialmaschinen, Veredelung, Vermarktung) zu nennen. Nicht zu vernachlässigen ist die Förderung des Selbstbewußtseins und die Steigerung des Selbstvertrauens der biologisch wirtschaftenden Bauern.

Abb. 50

## BIOLOGISCHER LANDBAU



Quelle: PIRKLHUBER (1990)

ÖKOLOGISIERUNGS-STRATEGIEN	BETRIEBSTRUKTUREN					PRODUKTION					VOLKSWIRTSCHAFT				
	ABGRENZUNG PRODUKTIONSSYSTEM	SPEZIALISIERUNGS-GRAD	FAKTORPRODUKTIVITÄT <sup>2</sup>	TIER-BESATZ	EINKOMMENSOPTIMUM VIA	ALLG. PRODUKTIONSTRUKTUREN	BODENBEARBEITUNG	DÜNGUNG	PFLANZEN-SCHUTZ	ENERGIE-BILANZ	QUALITÄTS-ANSPRÜCHE	NATUR-SCHUTZ-ANSPRÜCHE	EXTERNE KOSTEN	ERNÄHRUNGS-SICHERH. <sup>3</sup>	SOZIALE FOLGEN
GESETZ	PROBLEMAT. PRODUKTIONSZWEIG/-VORGANG	SEHR SPEZIALISIERT BIS VIELSEITIG	SEHR HOCH (K>A)	3 DGVE/HA ANGESTREBT	MENGE (MENGEN-ANPASSER)	BODEN- & GEWÄSSER-SCHUTZ	KEINE SPEZ. SCHÖNUNG	MINERALISCH & ORGANISCH	CHEMISCH	NEGATIV	AUSSERE	Z.T. BERÜCKSICHTIGT	HOCH	HOCH	WEITERER STRUKTUR-WANDEL
HORS-SOL-PRODUKTION HIGH-TECH-LANDWIRTSCHAFT	PFLANZE	SEHR SPEZIALISIERT	SEHR HOCH (K>A)	**	MENGE (MENGEN-ANPASSER)	WIE OBEN	**	MINERALISCH	CHEMISCH	NEGATIV	AUSSERE	?	?	RELATIV HOCH (ENERGIE-ABHÄNGIG)	ENTKOPPLUNG VON BÄUERLICHEN TRADITIONEN
INTEGRIERTE PRODUKTION	KULTUR ODER BETRIEBZWEIG	SPEZIALISIERT BIS VIELSEITIG	HOCH (K>A BIS K=A)	3 DGVE/HA ANGESTREBT	MENGE - KAUM PREISGESTALTUNG	WIE OBEN + PFLANZEN-SCHUTZ	SCHONEND ?	MINERALISCH & ORGANISCH	CHEMISCH & BIOLOGISCH/MECHANISCH	NEGATIV	AUSSERE & Z.T. INNERE	Z.T. BERÜCKSICHTIGT	HOCH BIS REL. TIEF	RELATIV HOCH	WEITERER BIS GEBREMSTER STRUKTUR-WANDEL
BIOLOGISCHER LANDBAU	GESAMTBETRIEB	ZIEMLICH HOCH (K=A BIS K<A)	2, 5 DGVE PRO HA NÄHRSTOFF-BILANZ	MENGE UND PREISGESTALTUNG (BIOPR.)	WIE OBEN + VSBLO- RICHTLIN. + KEINE GENTECHN.	SCHONEND	SCHONEND	REIN ORGANISCH	BIOLOGISCH/MECHANISCH	NEGATIV BIS AUSGEGLICH.	INNERE & Z.T. AUSSERE	WEITGEHEND BERÜCKSICHTIGT	REL. TIEF	ZIEMLICH HOCH	GEBREMSTER STRUKTUR-WANDEL
ÖKOLOGISCHER LANDBAU	GESAMTBETRIEB IM ÖKO-SYSTEM	MITTEL BIS HOCH (K<A)	NÄHRSTOFF-BILANZ	MENGE UND PREISGESTALTUNG (ÖKOOPR.)	WIE OBEN + ?	SCHÜTZEND	SCHÜTZEND	REIN ORGANISCH	BIOLOGISCH/MECHANISCH	AUSGEGLICH.	INNERE & Z.T. AUSSERE	VOLL BERÜCKSICHTIGT	TIEF	ZIEMLICH HOCH	GEBREMSTER STRUKTUR-WANDEL

1) Verglichen werden nicht in erster Linie die Zielsysteme, sondern die praktische Umsetzung - resp. wie sie aussehen könnte (im 3) Gemessen am Standard anderer vergleichbarer (europäischer) Produktionssysteme  
 2) Falls des ökologischen Landbaus)  
 3) Produktivität gemessen am Standard anderer vergleichbarer (europäischer) Produktionssysteme. In Klammern: Substitutionsbeziehung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital (Hilfsmittel, Mechanisierung etc.).

Abb. 51: Vergleich verschiedener Ökologisierungskonzepte, Quelle: Suter et al. (1989)

Für die biologische Variante der Agrarentwicklung wurden in einer Modell-Studie, die im Auftrag einer Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages erstellt wurde (vgl. BOSSEL et al., 1989), unter anderem folgende Maßnahmen als dringend dargestellt:

- (1) Befristete Sofortmaßnahmen zur Sicherung des bäuerlichen Bestands
- (2) Maßnahmen zur Förderung des ökologischen Landbaus einerseits, zur Erschwerung des Einsatzes umweltproblematischer Hilfsmittel andererseits
- (3) Förderprogramm zur Stärkung regionaler Vorleistungs- und Vermarktungssysteme; Protektion regionaler Wirtschaftsbeziehungen vor allem durch eine "Transportsteuer"
- (4) Öffentlichkeitsarbeit zur gesellschaftlichen Aufwertung von Landwirtschaft und Ernährung

Abschließend sei ein Maßnahmenbündel zur Förderung der biologischen Wirtschaftsweise zur Diskussion gestellt:

- Erhöhung produktunabhängiger Direktzahlungen (Bergbauernförderung, Grundeinkommen u. a. mehr)
- Umstellungsförderung auf biologische Wirtschaftsweise nach sozialen und regionalen Gesichtspunkten
- Biobauernförderung nach sozialen Gesichtspunkten
- Arbeitskraftförderungen für Biobetriebe
- Finanzierung dieser Maßnahmen durch eine stärkere Besteuerung von Betriebsmitteln (Pflanzenschutz- und Düngemittel)
- Steuerliche Begünstigung von regionalen bäuerlichen Vermarktungsinitiativen
- Regionalförderungsprogramme für den biologischen Landbau
- Vergabe eines "Transportqualitätssiegels" für die Wahl des ökologisch unbedenklichsten Transportmittels
- Schaffung regionaler Muster- und Schaubetriebe des biologischen Landbaus zur Besichtigung für Konsumenten
- Öffentlichkeitsarbeit in Schulen und Medien
- Besondere Förderung des Fremdenverkehrs auf biologisch wirtschaftenden Höfen
- Abbau von Veredelungseinschränkungen für Biobauern und Biobäuerinnen, sofern alle hygienischen und sonstigen lebensmittelrechtlichen Anforderungen erfüllt sind.

## 6 VERBÄNDE, ORGANISATIONEN UND KONTAKTADRESSEN

### 6.1 KURZDARSTELLUNGEN DER ORGANISATIONEN DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS

#### 6.1.1 "FÖRDERUNGSGEMEINSCHAFT FÜR GESUNDES BAUERNTUM"

Die Förderungsgemeinschaft für ein gesundes Bauerntum ist in jeder Hinsicht eine Pioniergruppe; sie brachte den organisch-biologischen Landbau nach Österreich. 1959 wurde sie gegründet, ursprünglich als Förderungsgemeinschaft für bäuerliche Siedlung, mit dem Ziel, bäuerliche Jugend auf auslaufende Betriebe zurückzuführen. Diese Absicht scheiterte, und bereits 1962 wandte sich der junge Verein dem organisch-biologischen Landbau zu. Persönliche Kontakte und Begegnungen mit Dr. Hans Müller und Dr. Hans-Peter Rusch waren wegweisend für die Entwicklung dieses Verbandes.



1982 wurden in Linz die ersten reinen Bauernläden geschaffen, die in Form eines Gemeinschaftsmarktes auf der Basis des erweiterten Ab-Hof-Verkaufs arbeiten. Dadurch wird eine rasche Direktvermarktung der Produkte und die größtmögliche Vermeidung von Güteverlusten gewährleistet.

#### Ziele

Die Ausübung von biologischen Landbaumethoden ist die Voraussetzung zur Verbreitung lebensgesetzlicher Erkenntnisse hinsichtlich der Pflege der Bodengesundheit als Fundament der Gesundheit von Pflanze, Tier und Mensch. Nur auf dieser Basis ist es möglich, das Bauerntum als Grundlage unserer Kultur zu fördern. Zu diesem Hauptziel der Förderungsgemeinschaft tritt im Vereinsprogramm noch die Verständigung von Stadt und Land, die Förderung der Heimatpflege und die Bekämpfung der Landflucht.

#### Mitglieder und Markenzeichen

Das Markenschutzzeichen ist patentamtlich geschützt und wird nur an Produzenten vergeben, die nach den von der Förderungsgemeinschaft erstellten Produktionsrichtlinien arbeiten. Die Mitglieder stammen aus allen Bundesländern und umfassen sowohl interessierte Bauern als auch Gartenbesitzer und Idealisten. Derzeit sind es 734; 387 davon sind Bauern, von denen 50 das Markenschutzzeichen zuerkannt wurde. Durch das Miteinander von Bauern und Konsumenten in unserem Verband wird die "Verständigung von Stadt und Land" vorgelebt.

Unter dem Namen "Der Bäuerliche Pionier" wird eine Zeitschrift herausgegeben, die viermal pro Jahr erscheint, und neben Fachartikeln für Bauern und Gärtner auch viel Kulturelles enthält. Auf diese Weise werden alle Mitglieder angesprochen und das Gedankengut erreicht einen möglichst weiten Kreis.

**Kontaktadresse:** Nöbauerstraße 22, 4060 Leonding  
Tel.: 0732/675363

### 6.1.2 "ÖSTERREICHISCHER DEMETER-BUND"

Der Österreichische Demeter-Bund ist die Vereinigung zur Förderung der biologisch-dynamischen Nahrungsmittelqualität. Als Rechtspersönlichkeit verwaltet er die international geschützten Demeter-Marken und die damit verbundenen Methoden der landwirtschaftlichen Produktion und Verarbeitung.

Er bemüht sich auf allen Ebenen, vom bäuerlichen Anbau über Verarbeitung und Handel bis hin zum Verbrauch, einen natur- und menschengemäßen Kreislauf des Lebens (wieder)herzustellen.

"DEMETER" ist der Name der griechischen Göttin der Fruchtbarkeit. Dieser Name ist Verpflichtung, ihm will der Österreichische Demeter-Bund seit seiner Gründung 1969, mit Hilfe der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise gerecht werden.

#### Die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise

ist die älteste definierte Form des biologischen Landbaus und wurde durch den "Landwirtschaftlichen Kurs" von Rudolf Steiner 1924 begründet. Die Grundidee liegt in der Betrachtung jedes Bauernhofes als eigene Individualität, die durch möglichst in sich geschlossene Stoff- und Lebenskreisläufe autark ist. Ziel ist es, die Lebensvorgänge zwischen Boden, Pflanze und Tier zu harmonisieren und damit die Lebenskraft aller Elemente zu stärken.

#### Anerkennung

Die Anerkennung eines Betriebes erfolgt, wenn die Richtlinien eingehalten werden, wobei die ersten zwei Ernten als "Demeter in Umstellung" bezeichnet werden. Erst die dritte Ernte erhält die volle Demeter-Anerkennung.

#### Kontrolle

Die Kontrolle erfolgt jährlich durch die verschiedenen Arbeitskreise und stichprobenweise durch ein überregionales Kontrollkomitee mittels Betriebsbesuchen. Im Sekretariat wird anhand der Kontrollbögen von Bauern, Verarbeitern und Händlern der Warenfluß überprüft.

#### Kennzeichnung

Der Großteil der österreichischen Ware wird mit dem "Demeter-Etikett" gekennzeichnet. Die Mindestanforderungen sind aber: Demeter-Schriftzug, Demeter-Blume mit dem Satz "Das Warenzeichen für Nahrungsmittel aus Biologisch-Dynamischem Anbau".

**Kontaktadresse:** Rosensteingasse 43,  
1170 Wien, Tel.: 0222/461457



### 6.1.3 "ERNTE – FÜR DAS LEBEN"

#### Verband organisch–biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs

##### Wer sind wir?

Wir sind ein bäuerlicher Verband, der seit 1979 besteht. Mit 1445 Mitgliedsbetrieben, die nach organisch–biologischen Grundsätzen arbeiten, gelten wir als der größte derartige Verband in Österreich.

Wir sind dezentral in acht Landesverbänden organisiert. In den Landesverbänden gibt es wiederum regionale Arbeitsgruppen. Der Bundesvorstand setzt sich aus den einzelnen Landesobmännern bzw. deren Stellvertretern zusammen.

##### Unser Markenzeichen

Um die Kontrolle vom Erzeuger bis zum Konsumenten sicherzustellen und die Echtheit der Produkte zu garantieren, sind unsere Lebensmittel mit der nebenstehenden Schutzmarke gekennzeichnet.



Die gesetzlich geschützte Marke bringt den Kreislauf der Natur zum Ausdruck und veranschaulicht das Wesen dieses Landbaus: Arbeiten mit den Kräften der Natur im Sinne der Kreislaufwirtschaft, das Leben im Boden regenerieren und mehren, um interessierten Konsumenten eine Ernte anzubieten, die lebendig ist und so das Leben fördert. ERNTE – für das Leben.

##### Das Leitbild der Bio–Bauern des Verbandes "ERNTE für das Leben"

Als Mitglieder des Verbandes halten wir uns streng an die Richtlinien der organisch–biologischen Landwirtschaft, die Ende der 20er Jahre die Schweizer Agrarier Dr. Hans Müller und seine Ehefrau begründeten. Diese werden nach dem jeweiligen Stand der Erkenntnisse weiterentwickelt.

##### Leistungen des Verbandes

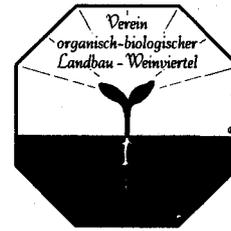
- Beratung in Fragen des organisch–biologischen Landbaus
- Erstellung von Produktions– und Vermarktungsrichtlinien
- Vergabe der Wort–Bildmarke ERNTE für das Leben
- Vermittlung von Marktpartnern sowie Hilfestellung in Marketingfragen
- Kontrolle der Lizenzpartner (Händler, Bauern)
- Vertretung der Mitgliederinteressen gegenüber der Öffentlichkeit und öffentlichen Institutionen
- Angebot von Bildungsveranstaltungen und Seminaren
- Herausgabe der Zeitschrift ERNTE
- Information interessierter Konsumenten (Ab–Hof–Listen)

##### Kontrolle unserer Mitgliedsbetriebe

Vom Verband wird vor und nach Vergabe des Markenzeichens eine jährliche Kontrolle durchgeführt. Darüber hinaus wird die soziale Kontrolle durch die regionalen Arbeitsgruppen und die staatliche Kontrolle durch die Lebensmittelpolizei sichergestellt.

**Kontaktadresse:** Tillysburg 1, 4490 St. Florian, Tel.: 07223/3245

#### 6.1.4 "VEREIN ORGANISCH-BIOLOGISCHER LANDBAU WEINVIERTEL"



Dieser Verein wurde 1988 gegründet. Zurzeit sind sieben Betriebe, die alle im Haupterwerb geführt werden, Mitglieder. Es handelt sich um reine Ackerbaubetriebe, die neben den üblichen Getreidearten auch Alternativen wie Saflordistel, Kürbiskerne, Öllein, Sojabohnen und Linsen erzeugen. Die Betriebsgrößen liegen zwischen 8 und 40 Hektar. Das Hauptanbaugebiet liegt im Nordwesten von Niederösterreich und erstreckt sich bis hin zum Marchfeld. Das Klima ist geprägt von vielen Sonnenscheinstunden und geringen Niederschlägen, die Böden sind von hoher Qualität. Neben dem absoluten Verzicht auf Chemie sind strenge Kontrollen vorgesehen, die durch die kleine Mitgliederzahl besonders gut gewährleistet sind. Von jedem Produkt wird eine Rückstandsanalyse durchgeführt, um eventuelle Umwelteinflüsse zu orten. Diese Maßnahmen garantieren den KonsumentInnen hohe Qualität und völlige Rückstandsfreiheit der Produkte.

**Kontaktadresse:** 2053 Peigarten 52  
Tel.: 02944/8263

#### 6.1.5 "ERDE UND SAAT"

Auf starken regionalen Beziehungen wurde dieser Verein 1987 im Mühlviertel gegründet. Die Gruppe gewährleistet die Überschaubarkeit der Produktion durch gegenseitige Information, Beratung und Selbstkontrolle. 67 Betriebe sind bei Erde und Saat Mitglied.

Im Sinne eines ganzheitlichen Verständnisses legt dieser Verein biologisch wirtschaftender Bauern ganz besonders Wert darauf, von parteipolitischen Einflußnahmen und traditionellen Interessensverbänden unabhängig zu bleiben. Die bäuerliche Landwirtschaft und die bäuerliche Arbeit, die eine der verantwortungsvollsten Tätigkeiten darstellt, begründen das Selbstverständnis dieses Verbandes.



Die Produktionsleitlinien stellen eine Zusammenfassung der Bedingungen dar, unter denen bei den derzeitigen ökologischen Voraussetzungen versucht wird:

- bestmögliche Lebensmittelqualitäten zu erreichen,
- die Natur schonend zu nutzen und
- die Entwicklung neuer bäuerlicher Strukturen, insbesondere im Bereich der Veredelung und Vermarktung, zu bewirken.

**Kontaktadresse:** Eckersberg 4, 4122 Arnreit  
Tel.: 07282/7007



VEREIN FÜR FORTSCHRITTLICHE  
KONTROLLIERT BIOLOGISCHE  
LANDWIRTSCHAFT

### 6.1.6 "DINATUR"

Nachdem sich im Laufe der Zeit im biologischen Landbau unterschiedliche Methoden der Bewirtschaftung herauskristallisiert haben, findet es DINATUR an der Zeit, für die unterschiedlichen Richtungen eine gemeinsame Basis zu schaffen. Dem gesamten ökologisch/biologisch orientierten Landbau soll durch DINATUR zu einer noch stärkeren und effizienteren Position verholfen werden.

Die Gemeinschaft der Hartberger Bauerngruppe ist im Nordosten der Steiermark, rund um Hartberg angesiedelt. Im Jahr 1973 wurde mit der Gründung der Ring-, Rast- und Kurbetriebe der Grundstein der Hartberger Biobauerngruppe gelegt. Einer der ersten Mitgliedsbetriebe war der Bauernhof der Familie Fink. Nach und nach schlossen sich weitere Bauern dieser Gemeinschaft an.

In den ersten Jahren von 1973 bis 1977 produzierten die Bauern vorwiegend für das Ring-Gesundheitszentrum in Hartberg. Auf synthetische Spritz- und Düngemittel wurde verzichtet. Ab 1977 wurden neben dem Ab-Hof-Verkauf auch die ersten Bio-Vertriebspartner beliefert. Heute umfaßt die Gruppe sechs Haupterwerbsbauern und einen Nebenerwerbsgärtner mit einer Gesamtfläche von ca. 120 Hektar. Aufgrund des ausgeglichenen Klimas ist es der Gruppe möglich, das ganze Jahr über ein reichhaltiges Sortiment an Obst und Gemüse anzubieten.

**Kontaktadresse:** Kainbach 81, 8047 Graz  
Tel.: 0316/30 10 61

### 6.1.7 "BIOLANDWIRTSCHAFT ENNSTAL"

Der Verein "Biolandwirtschaft Ennstal" wurde 1988 gegründet und umfaßt hauptsächlich Betriebe des steirischen Ennstales.

Die Mitglieder bewirtschaften ihre Höfe nach Produktionsrichtlinien, die auf den Codexbestimmungen des Österreichischen Lebensmittelbuches aufbauen. Sie verpflichten sich vertraglich, diese strengen Richtlinien einzuhalten.

An Produkten fallen, bedingt durch die klimatischen Gegebenheiten, vorwiegend Milch und Rindfleisch an.

Der größte Mitgliederzuwachs konnte im Jahre 1989 durch die Initiative unserer Gründungsmitglieder erreicht werden. Hier gelang es, den Mitgliederstand auf nahezu 300 Betriebe auszudehnen. Nach einer Konsolidierungsphase im Jahre 1990 wurde 1991 die Zahl der Betriebe auf 330 erhöht.

**Kontaktadresse:** 8950 Stainach 160  
Tel.: 03682/24 5 21-306



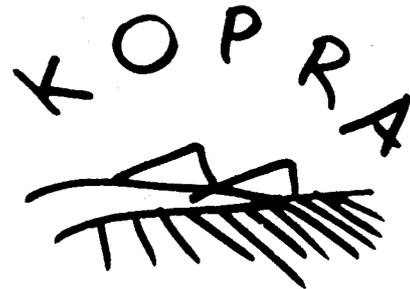
### 6.1.8 "KOPRA" Konsumenten-Produzenten-Arbeitsgemeinschaft

Im Herbst 1988 schlossen sich engagierte KonsumentInnen mit Bauern und Bäuerinnen zum Verein KOPRA zusammen. Die Bauern bewirtschaften ihre Höfe im Großen Walsertal und dem angrenzenden Gebiet. An den steilen Hängen dieses Tales ist nur Viehhaltung möglich.

Ziel des Vereines ist es, Fleisch zu vermitteln, das aus artgerechter Tierhaltung und aus einer umweltschonenden Bewirtschaftungsweise kommt. Dies wird durch sogenannte "Normen" erreicht, die vom Verein vorgeschrieben werden.

Der Verein übt eine Vermittlerfunktion aus. Er stellt den Kontakt zwischen Bauern und KonsumentInnen her und erledigt die anfallenden organisatorischen Arbeiten. Anfang des Jahres 1992 wurde KOPRA als Verband anerkannt. Von den über 500 Mitgliedern sind etwa 25 Vertragsbauern.

**Kontaktadresse:** Hirschgraben 15, 6800 Feldkirch  
Tel.: 05522/79 687



### 6.1.9 "KRITISCHE TIERMEDIZIN"

Vor mehr als drei Jahren schlossen sich Tierärzte und VeterinärstudentInnen zum Verband Kritische Tiermedizin zusammen und begannen Bauern und Bäuerinnen zu suchen, die eine artgerechte Tierhaltung praktizieren.

Ziel des Verbandes ist es, den KonsumentInnen kontrollierte Produkte und Qualität von den Mitgliedsbetrieben zu garantieren und durch eine kontinuierliche Beratung in Fragen der Tiergerechtigkeit die Bauernfamilien in ihren Bemühungen zu unterstützen.

Hervorzuheben ist das ausgeklügelte und effektive Kontrollsystem des Verbandes. Die Eier und das Fleisch werden vom Bauern bis zum Konsumenten lückenlos kontrolliert. Durch die Vergabe von Fleisch- und Eiaufklebern an die Bauern ist eine Mengenkontrolle möglich. Auch Geschäfte, die KT-Produkte führen, werden besucht und die angebotenen Waren überprüft.

Für KonsumentInnen steht ein Informationspaket mit Videos zu artgerechter Tierhaltung, Informationsbroschüren, einer KT-Zeitung und einer Geschäftsliste mit allen Geschäften, in denen KT-Waren angeboten werden, zur Verfügung.

**Kontaktadresse:** Wickenburggasse 14/9, 1080 Wien  
Tel.: 0222/40 88 723



**6.1.10 "ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS"**

Betroffene vertreten ihre Interessen  
für die biologische Landwirtschaft in Österreich in der  
**Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des biologischen  
Landbaus**

**Es gilt, viele Weichen zu setzen:**

*Rechtliche Bedingungen:* Biologische Landwirtschaft  
braucht Freiräume in einem entsprechenden Rahmen

*Förderung und Agrarpolitik:* Unter dem Motto – "Erhaltung  
unserer Landwirtschaft", "Erhaltung unserer Umwelt" und  
"Hin zu Kleinheit und Vielfalt" –

*Schule und Bildung:* Alternative Schul- u. Bildungsmodelle

*Öffentlichkeitsarbeit:* Kontaktpflege zwischen KonsumentIn  
und ProduzentIn fördert das gegenseitige Verstehen

*Gesundheit:* Lebensmittel sind für uns Mittel zum Leben  
und spielen für die Gesunderhaltung des Menschen eine  
wesentliche Rolle

Uns verbindet unser gemeinsames Ziel  
– biologische Landwirtschaft in Österreich –

**Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des  
biologischen Landbaus,  
Herklotzgasse 7/21, 1150 Wien; Tel.: 0222/8319982**

### 6.1.11 "ÖSTERREICHISCHE BERGBAUERNVEREINIGUNG"

Die Österreichische Bergbauernvereinigung wurde 1974 gegründet, um parteiunabhängig und gezielt die Interessen der Berg- und Kleinbauern zu vertreten.

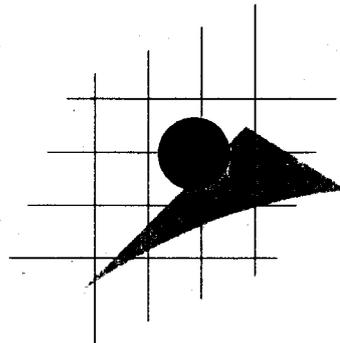
Die Ziele der ÖBV sind die Aufhebung der wirtschaftlichen, sozialen und bildungsmäßigen Benachteiligungen der Berg- und Kleinbauern/bäuerinnen und die Schaffung und Erhaltung einer ökologischen und bäuerlichen Landwirtschaft.

Die ÖBV versucht diese Ziele zu erreichen durch:

- regionale Bildungsarbeit mit Bauern und Bäuerinnen
- basisorientierte Bäuerinnenarbeit
- Herausgabe der Zeitschrift "Die Bergbauern"
- Anleitung zu Selbsthilfe und Projektarbeit
- Einbringen von Konzepten und Vorschlägen in die politische Diskussion und Entscheidungsfindung.



**Kontaktadresse:** Herklotzgasse 7/21, 1150 Wien  
Tel.: 0222/81 29 400



### 6.1.12 "ÖAR-REGIONALBERATUNG GESMBH"

Die ÖAR-Regionalberatung GesmbH. ist ein Beratungsunternehmen zum Aufbau und zur Stärkung einer eigenständigen Wirtschaft in strukturschwachen Regionen Österreichs. Beraten werden hier Unternehmensgründer, Betriebe, Gemeinden und Organisationen bei der Planung und Realisierung zukunftsweisender Wirtschaftsprojekte in den Branchen:

- Landwirtschaft
- Gewerbe und Industrie
- Energie
- Tourismus

Die ÖAR-Regionalberatung ist ein flexibles Netzwerk von regionalen Beratungszentren. Die Regionalberater begleiten ihre Projekte langfristig von der ersten Idee über alle Anfangshürden bis zur wirtschaftlichen Eigenständigkeit. Sie bieten ein umfassendes Beratungs-, Service- und Informationsangebot.

**Kontaktadresse:** Amalienstraße 68, 1130 Wien  
Tel.: 0222/877 94 21-0

### 6.1.13 "ÖKOWIRT-INFORMATIONSSERVICE FÜR BAUERN UND KONSUMENTEN"

#### Entstehungsgeschichte

1989 gründeten einige im biologischen Landbau engagierte ÖkowitzInnen im Rahmen eines Ausbildungsprojektes den gemeinnützigen Verein "Ökowitz-Informationsservice für Bauern und Konsumenten". Gründungsmotiv war es, Bäuerinnen und Bauern, KonsumentInnen und Institutionen auf dem Weg zu einem ökologisch orientierten Denken und Handeln mit konkreten und praktischen Hilfestellungen zu begleiten und zu unterstützen.



#### Grundsätze und Werte

Für das Ökowitz-Team steht bei allen Ökologisierungsmaßnahmen und besonders im biologischen Landbau der Mensch im Mittelpunkt der Betrachtung. Nur eine lebensgerechte Umwelt ermöglicht eine lebendige Entfaltung menschlicher Fähigkeiten. Daher wollen die ÖkowitzInnen eine Brücke zwischen LandwirtInnen und KonsumentInnen schlagen und über die wirkliche Arbeitsbelastung und den Wert der biologischen Produkte aufklären.

#### Arbeitsschwerpunkte

Das Ökowitz-Informationsservice bietet allen Mitgliedern die Versorgung mit biologischen Lebensmitteln über die Ökowitz-Biobörse an und informiert sie über die Produkte der beteiligten Landwirte.

Die Durchführung von Bodenseminaren, Umstellungsplanungen auf biologische Wirtschaftsweise, Stallplanungen für artgerechte Tierhaltung und konkrete Vermarktungsunterstützung für Bauern und Bäuerinnen stellen einen wichtigen Teil des Spezialangebotes des Vereines dar.

Weiters werden Mitglieder und interessierte KonsumentInnen laufend über aktuelle Fragen des biologischen Landbaus, Veredelung und Vermarktung von Bioprodukten über die Zeitschrift "ÖKOWIRT" informiert.

Die Durchführung praxisorientierter Forschungsvorhaben und Erhebungen zur Weiterentwicklung biologischer Landbausysteme ergänzen unsere praktische Arbeit.

**Kontaktadressen:** Vereinsbüro: Feyregg 39, 4552 Wartberg  
Tel.: 07583/273, Fax: 07583/2739

Wiener Büro: Altmüttergasse 5/22, 1090 Wien  
Tel.: 0222/3199840

### 6.1.14 "STUDIENZENTRUM FÜR AGRARÖKOLOGIE"

Das Studienzentrum für Agrarökologie startete im Frühjahr 1985 mit seinem Bildungsangebot. Träger dieser Bildungseinrichtung sind der Verein GRÜNES FORUM – Gesellschaft zur Förderung einer ökologisch orientierten Landwirtschaft und das Forschungsinstitut für Alpenländische Landwirtschaft der Universität Innsbruck. Der gewählte Name läßt es zu, nicht nur Kurse anzubieten, sondern diverse sonstige Bildungsmaßnahmen durchzuführen.

Der Schwerpunkt liegt in der Erwachsenenbildung. Die Lehrgänge für Agrarökologie sind zwölf-tägig, aufgeteilt in vier Veranstaltungsblöcke. Seit 1985 werden weiters an der Universität für Bodenkultur Hochschulkurse für Agrarökologie abgehalten. Daneben werden verschiedenste Kurse wie Bodenberaterausbildung, Kompostierung, Hofkäse-reikurse usw. angeboten.

Um auch für jene ein Lernangebot zu schaffen, die zunächst keine Gelegenheit haben, einen Kurs zu besuchen, ist es möglich, schriftliches Lehrmaterial anzufordern. Zur Weiterbildung im Selbststudium wurden bis jetzt rund 700 Lern- bzw. Ausbildungsbe-helfe zu 45 Teilbereichen erarbeitet.

Die Zeitschrift "Landwirtschaft und Leben" wird vierteljährlich vom Studienzentrum her-ausgegeben, fallweise mit Sondernummern wie "Jeder Mensch lebt von einem Stück Erde" und "Natur und Landschaft – den Bauern anvertraut".

**Kontaktadresse:** Technikerstraße 13, 6020 Innsbruck  
Tel.: 0512/748-4077

### 6.1.15 "INTERUNIVERSITÄRES FORSCHUNGSINSTITUT FÜR FERNSTUDIEN" (IFF)

Das IFF hat zum Ziel, Menschen den Zugang zu universitärem Wissen zu vermitteln, denen dies ansonsten nur schwer möglich ist: Im Sinne einer Öffnung der Universität stehen daher neben der Weiterbildung von im Beruf stehenden Akademikern vor allem die Organisation von Fernstudien und die Durchführung wissenschaftlicher Projekte mit und für beispielsweise ArbeitnehmerInnen oder BewohnerInnen peripherer Gebiete im Vordergrund.

Einige zentrale Anliegen des IFF sind dabei Anwendungsorientiertheit und der An-spruch, mit verschiedensten Institutionen und Organisationen zu kooperieren, sowie die Durchbrechung der Praxis rein einzelwissenschaftlich, fachspezifisch und institutio-nell isolierten Arbeitens.

Das IFF ist dezentral organisiert mit unterschiedlichen Arbeitsschwerpunkten in den einzelnen Abteilungen.

**Kontaktadresse:** Theodor-Körner-Straße 25, 3100 St. Pölten  
Tel.: 02742/66 838

### 6.1.16 "BUNDESANSTALT FÜR AGRARBIOLOGIE"

Im Oktober 1981 wurde an der ehemaligen landwirtschaftlich-chemischen Bundesanstalt ein Referat "Biologischer Landbau" in der Abteilung Versuchswesen eingerichtet. Mit Herbst 1989 wurde dieses Referat in eine Abteilung der heutigen Bundesanstalt für Agrarbiologie umgewandelt. Zu ihren Aufgaben zählen:

- Koordination der Versuchs- und Forschungsprojekte für das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft
- Versuche zur Weiterentwicklung des biologischen Landbaus wie
  - Sortenversuche für Winterweizen, Triticale, Dinkel,
  - Unkrauterhebungen,
  - Beizverfahren gegen Steinbrand, etc.

Die Versuche werden sehr praxisnah durchgeführt, da sie direkt auf Betriebe mit biologischem Landbau angelegt werden. Auch international werden diese Arbeiten anerkannt, so z.B. durch die Verleihung des Hans-Kudlich-Preises für die Unterscheidung von biologisch und konventionell bewirtschafteten Getreidefeldern anhand der Unkrautflora. Die Abteilung wird von Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Plakolm, mit einem derzeitigen Mitarbeiterstand von 1,5 Arbeitskräften, geleitet.

**Kontaktadresse:** Wieningerstraße 8, 4020 Linz  
Tel.: 0732/81261/268

### 6.1.17 "LUDWIG-BOLTZMANN-INSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU UND ANGEWANDTE ÖKOLOGIE"

Das Ludwig-Boltzmann-Institut wurde 1980 gegründet und versteht sich als Forschungsinstitut, welches mit interdisziplinärem Ansatz Beiträge zur Umsetzung von wissenschaftlichen Grundlagen der Ökologie in der Praxis leistet. Aus diesem Verständnis heraus haben sich vielfältige Arbeitsgebiete ergeben, die von pflanzenbaulichen Aspekten des biologischen Landbaus über Fragen der Kompostbereitung und -anwendung bis hin zur Produktqualitätsforschung reichen. Für den biologischen Landbau wichtige, am Institut behandelte Forschungsthemen sind auch die Fragen nach ökologischen Zusammenhängen in der Agrarlandschaft und bodenbiologische Untersuchungen. Das Institut konnte in den letzten Jahren auch maßgebliche Beiträge zur rechtlichen Normierung des biologischen Landbaus in Österreich leisten.

Die Themenvielfalt wird am Institut durch vier Arbeitsgruppen bearbeitet, und zwar:

Biologischer Landbau, Agrarökologie, Produktqualität, Analytik und Mikrobiologie, wobei in Zusammenarbeit mit der Universität Wien und der Universität für Bodenkultur auch Diplomarbeiten und Dissertationen betreut bzw. Praktikanten ausgebildet werden. In Zusammenarbeit mit dem Forstamt und dem Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien (MA 49) konnten eigene Versuchsflächen für den Biologischen Landbau eingerichtet werden.

**Kontaktadresse:** Rinnböckstraße 15, 1110 Wien  
Tel.: 0222/74 36 316.2

## **6.2 KONTAKTADRESSEN DER VERBÄNDE, INSTITUTIONEN UND ANDERER EINRICHTUNGEN**

### **6.2.1 Höhere Bundeslehranstalten**

HBLA für alpenländische Landwirtschaft Raumberg  
Raumberg–Trautenfels  
8952 Irdning

HBLA für alpenländische Landwirtschaft Ursprung  
5161 Elixhausen

### **6.2.2 Landwirtschaftliche Fachschulen**

Fachschule für Biologischen Landbau und Direktvermarktung  
Norbertinum  
3013 Tullnerbach

LFS Alt–Krottendorf  
8052 Graz–Wetzelsdorf

LFS Edelhof  
Edelhof 1  
3910 Zwettl

LFS Gießhübl  
Gießhübl 7  
3300 Amstetten

LFS Katsdorf  
Breitenbruckerstraße 1  
4223 Katsdorf

LFS Schlägl  
Schaubergstraße 2  
4160 Aigen/Mühlkreis

### **6.2.3 Bioverbände**

Biolandwirtschaft Ennstal  
8950 Stainach 160

Dinatur – Verein für fortschrittli. kontrolliert biolog. Landwirtschaft  
Lechen 23  
8232 Grafendorf

Erde und Saat  
Eckersberg 4  
4122 Arnreit

Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum  
Nöbauerstraße 22  
4060 Leonding

KOPRA Konsumenten–Produzenten–Arbeitsgruppe  
Hirschgraben 15  
6800 Feldkirch

Österreichischer Demeter–Bund  
Rosensteingasse 43  
1170 Wien

Verband Kritische Tiermedizin  
Wickenburggasse 14/9  
1080 Wien

Verband Organisch–Biologisch Wirtschaftender Bauern Österreichs  
"ERNTÉ – FÜR DAS LEBEN"  
Schloß Tillysburg 1  
4490 St. Florian/bei Linz

*Landesverbände:*

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Burgenland  
Hauptstraße 69  
7350 Oberpullendorf

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Kärnten Thalenstein  
9111 Haimburg

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Niederösterreichs  
Wickenburgg. 14/9  
1080 Wien

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Oberösterreichs  
Auf der Gugl 3  
4020 Linz

Verband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Salzburg  
Schwarzstraße 19  
5020 Salzburg

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Steiermark  
Hamerlinggasse 3  
8011 Graz

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Tirol  
Brixnerstr. 1  
6020 Innsbruck

Landesverband Org. Biolog. Wirtschaft. Bauern Vorarlberg  
Montfortstraße 9  
6900 Bregenz

Verein Organisch–Biologischer Landbau Weinviertel  
2053 Peigarten 52

**6.2.4 Institute, Vereine und sonstige Einrichtungen**

Arbeitskreis für biologischen Landbau an der Universität für Bodenkultur  
Peter Jordanstraße 76  
1180 Wien

ARGE zur Förderung des Biologischen Landbaus  
Herklotzgasse 7/21  
1150 Wien

ARGE Biolandbau Öffentlichkeitsarbeit  
Wickenburggasse 14/9  
1080 Wien

Bauernakademie  
Bildungszentrum St. Magdalena  
Schatzweg 177  
4020 Linz

BerSta  
Kuenringerstraße 3  
3910 Zwettl

Bundesanstalt für Agrarbiologie  
Wieningerstraße 8  
4025 Linz

Bundesanstalt für Bergbauernfragen  
Grinzinger Allee 19  
1190 Wien

Distelverein  
Hauptplatz 3  
2291 Lasee

IFF (Interuniversitäres Forschungszentrum für Fernstudien)  
Theodor Körnerstraße 25  
3100 St. Pölten

Institut für angewandte Umwelterziehung  
Wieserfeldplatz 22  
4400 Steyr

Institut für ökologischen Landbau  
8200 Laßnitzthal am Berg 30

Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz, Abteilung Graz  
Heinrichstraße 5/III  
8010 Graz

Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz, Abteilung Wien  
Messepalast, Stiege 14  
1070 Wien

Kuratorium zur Erhaltung von Wildpflanzen und  
Förderung des organisch biologischen Sonderkulturenanbaues  
Hauptstraße 58  
4040 Linz

Ländliche Fortbildungsinstitute (LFI) an den  
Landeslandwirtschaftskammern  
(Die einzelnen Adressen sind den amtlichen Telephonbüchern der jeweiligen  
Bundesländer zu entnehmen.)

Ludwig Boltzmann-Institut für biologischen Landbau und angewandte Ökologie  
Rinnböckstraße 15  
1110 Wien

Lübke Uta und Siegfried  
Untererleinsbach 1  
4722 Peuerbach

ÖAR Regionalberatung GesmbH  
(Österr. Arbeitsgemeinschaft für eigenständige Regionalentwicklung)  
Amalienstraße 68  
1130 Wien

ÖBV (Österr. Bergbauernvereinigung)  
Herklotzgasse 7/21  
1150 Wien

Ökowirt-Informationsservice für Bauern und Konsumenten  
Feyregg 39  
4552 Wartberg

Studienzentrum für Agrarökologie  
Technikerstraße 13  
6020 Innsbruck

Universität für Bodenkultur  
Gregor Mendel Straße 33  
1180 Wien

Verband österr. Umweltberatungsstellen  
Mariahilferstraße 89/22  
1060 Wien

Verein für Agrarökologie  
Millinggasse 4  
3250 Wieselburg

Verein Kompost-Tiger  
Apollogasse 14/2/11  
1070 Wien

## 7 LITERATURVERZEICHNIS

- ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DES BIOLOGISCHEN LANDBAUS (ARGE):  
Protokolle 1984 – 1992, unveröffentlicht.
- ARBEITSKREIS FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU (AK): Protokolle 1976–1992, unveröffentlicht.
- BADER, U. (1990): Organisationsfragen der Beratung im ökologischen Landbau.  
Universität Hohenheim.
- BARTSCH, E. (1927): Die biologisch dynamische Wirtschaftsweise. Verlag Emil Weises Buchhandlung, Dresden.
- BAUERNAKADEMIE (1991): Informationsfalter zum Bildungsangebot 91/92.
- BOSEL, H. und MitarbeiterInnen (1989): Perspektiven zur Zukunft der Landwirtschaft (Agrarpfade).  
Eduard Pestel Institut für Systemforschung, Hannover.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1991): Sonderrichtlinie für die  
Förderung des biologischen Landbaues. Zl. 25.073/01–IIB18/91, Wien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1991): Bericht über die Lage der  
österreichischen Landwirtschaft 1990 (= Grüner Bericht 1990), Wien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1992): Bericht über die Lage der  
österreichischen Landwirtschaft 1991 (= Grüner Bericht 1991), Wien.
- DIETRICH, R. (1986): Die Situation des biologischen Landbaus in Österreich unter besonderer Berücksichtigung der Förderung und Beratung. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien.
- EICHINGER, W. (1992): Zum Gedenken "Hilde Seitz". In: Der bäuerliche Pionier, 2/92.
- ERNTE (1992): Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft, Nr. 3, S. 5 f.
- ERNTE (1992): Ernte – für das Leben: Der Verband organisch–biologisch wirtschaftender Bauern Österreichs. April 1992.
- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU (1988): Politik. In: z.B. Nr. 17, Oberwil.
- FREUNDE DES ORGANISCH–BIOLOGISCHEN LANDBAUS (1987): Festschrift,  
Herr Dr. Hans Müller – 96 Jahre. Verlag Heitz & Höffkes, Essen.
- GERHALTER, J. (1992): Jahresbericht 1991 der ARGE zur Förderung des biologischen Landbaus,  
ARGE, Wien.
- HAIGER, A., STORHAS, R. und BARTUSSEK, H. (1988): Naturgemäße Viehwirtschaft.  
Verlag Eugen Ulmer.
- HALLER, W. v. (1986): Justus von Liebig. Es ist ja dies die Spitze meines Lebens. Naturgesetze im  
Landbau. Stiftung ökologischer Landbau, ifoam–Sonderausgabe Nr. 23.
- HAUER, J.W. (1923): Werden und Wesen der Antroposophie. Verlag von W. Kohlhammer, Stuttgart.
- HEGENBART, B. (1989): Umweltauswirkung der Landwirtschaft im Bereich Pflanzenproduktion und  
ihre betriebswirtschaftliche Beurteilung. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur.
- HEMLEBEN, J. (1963): Rudolf Steiner. Rowohlt, Hamburg.
- HOFREITHER, M.F. (1990): Landwirtschaft und Umwelt. Club Niederösterreich, Wien.
- HUMBOLDT–UNIVERSITÄT (1987): Von Thaer bis Mitscherlich. Kurzbiographien Berliner  
Agrarwissenschaftler, Humboldt–Universität Berlin.
- JURTSCHITSCH, A. (1990): Die Biowelle in Österreich. Dissertation, Geisteswissenschaftliche  
Fakultät der Universität Wien.
- KEYSERLINGK, A. v. (1974): Koberwitz 1924 – Geburtsstunde einer neuen Landwirtschaft.  
Aus dem Nachlaß von Johanna Gräfin von Keyserlingk. Verlag Hilfswerk Elisabeth.
- KITTEL, G. (1990): Kreislaufwirtschaft am Bauernhof. In: Die Bergbauern, Mai 1990.

- KITTEL, G., HEBERTSHUBER, M., HEINTEL, G. und SEEBACHER, A. (1990):  
Bildung und Strukturwandel in der Landwirtschaft. Schriftenreihe des IFF St. Pölten, Nr. 30.
- KITTEL, G., HEBERTSHUBER, M., HEINTEL, G. und SEEBACHER, A. (1991): "Des muaß amol  
wieda aundas werd'n!" Bildung und Strukturwandel in der Landwirtschaft,  
Profil Verlag GmbH München, Wien.
- KÖHLER, R. (1947): Der biotechnische Ackerbau. Oberösterreichischer Landesverlag,  
Ges.m.b.H., Linz.
- KRAMMER, J. et al. (1989): EG-Direktzahlungen: Auswirkungen auf Österreich.  
Forschungsbericht Nr. 24 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.
- KRAMMER, J. und SCHEER, G. (1978): Das österreichische Agrarsystem. Bergbauerninstitut, BMLF.
- KRÜCK V. und POTURZYN, M. J. (1967): Wir erlebten Rudolf Steiner. Erinnerungen seiner Schüler,  
Verlag Freies Geistesleben GmbH, Stuttgart.
- LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE LANDES-BUCHFÜHRUNGS-GESELLSCHAFT M.B.H.  
(LBG) (1970-1990): Die Buchführungsergebnisse aus der österreichischen Landwirtschaft.  
LBG, Wien.
- LANDWIRTSCHAFT UND LEBEN (1991): Kursangebote, Nr. 3/November 1991/49.
- LANG, TH. (1989): Der biologische Landbau – Betriebswirtschaftliche Betrachtung der Umstellungs-  
phase. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien.
- LEITINGER, B. (1987): Absatzwege der biologisch wirtschaftenden Landwirte in der Steiermark.  
Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien.
- LUKESCH, R. (1979): Vermarktung von Produkten aus biologischem Anbau in Österreich.  
Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien
- MAURER, L. (1986): Pilotstudie für ein Untersuchungsprogramm zur Erfassung von Schadstoffbela-  
stungen von Produkten aus biologischem Anbau. In: Beiträge 6/85 BMfGU, Wien.
- MAURER, L. (1988): Neue Aspekte der Lebensmittelqualität. Konsumentenpolitische Schriftenreihe  
des BMUJF, Wien.
- NISSLER, R., PERKTOLD, J. und ZOKLITS, M. (1989b): Agrarpolitik 3, Szenarien. Forschungsbe-  
richt Nr. 21 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.
- NISSLER, R. und ZOKLITS, M. (1989a): Agrarpolitik 1. Theoretischer Diskurs. Forschungsbericht  
Nr. 19 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.
- OLLMANN, H. (1992): Projektbeschreibung "Neue Landwirtschaft Mühlviertel". Schriftliche Mitteilung,  
unveröffentlicht.
- ÖSTERREICHER, H. (1989): Das Leben von Dr. Hans Müller. In: bioland 2/89, S. 35,  
Uhingen/Deutschland.
- ÖSTERREICHISCHE BERGBAUERNVEREINIGUNG (1992): Regionale Bildungsarbeit mit Bauern  
und Bäuerinnen. Bericht 1991/92.
- ÖSTERREICHISCHER RUNDFUNK (o.J.): Der biologische Landbau. Begleitinformation zu den Fern-  
sehfilmen "Bodenkultur" und "Planquadrat – Ländlicher Raum", Wien.
- PEVETZ, H. G. und HOFER, O. (1990): Quantifizierung von Umweltleistungen der österreichischen  
Landwirtschaft. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien.
- PFEIFFER, E. (1956): Die Fruchtbarkeit der Erde. Rudolf Geering-Verlag, Dornach/Schweiz.
- PIRKLHUBER, W. (1990): Biologischer Landbau – Produktionsnische für die österreichische Land-  
wirtschaft. In: ERNTE 4/90, Wien.
- PLAKOLM, G. (1988): Beratung für den biologischen Landbau. In: Der Förderungsdienst 36 (7) 206.
- PLAKOLM, G. (1989): Unkrauterhebungen in konventionell und biologisch bewirtschafteten  
Getreideäckern Oberösterreichs. Dissertation, Universität für Bodenkultur, Wien.
- PLAKOLM, G. (1992): Schriftliche Mitteilungen, unveröffentlicht.

- PLAKOLM, G. und HERRMANN, G. (1991): Ökologischer Landbau. Grundlagen für die Praxis, Österr. Agrarverlag, Wien.
- PLANK, A.R. (1992): Persönliche mündliche Mitteilung.
- RATH, G. (1991): Zufallsgenerator-Programm. Unveröffentlicht, Wien.
- REINMÜLLER, L. (1992): Persönliche mündliche Mitteilung.
- RIEGER, G. (1991): Von der "Bäuerlichen Arbeitsgemeinschaft im Österr. Wandervogel" zur "Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum". In: Der Greif, Heft 2, 1991, Linz.
- SACHS, L. (1992): Angewandte Statistik. Springer-Verlag Berlin.
- SCHÜTZ, I. (1992): Schriftliche Mitteilungen. Unveröffentlicht.
- SCHÜTZ, P. et al. (1983a): Berichte von 65 biologisch bewirtschafteten Höfen in Österreich, Mitteilungen L.-Boltzmann-Institut, Heft 4, Wien.
- SCHÜTZ, P. (1983b): Der biologische Landbau in Österreich. Eine kritische und zeitgemäße Betrachtung. Mitteilungen L.-Boltzmann Institut, Heft 3, Wien.
- SEIBERT, O. und MEYER, H. v. (1987): Zur Neuorientierung der EG-Agrarpolitik unter umweltpolitischen Gesichtspunkten. Institut für ländliche Strukturforschung, Frankfurt.
- SEKERA, F. (1941): Probleme der Bodenbiologie. Schriftenreihe der Hochschule für Bodenkultur, Reichsnährstand Verlags-Ges.m.b.H.
- SEKERA, F. (1948): Gesunder und kranker Boden. Leopold Stocker Verlag.
- SIMON, B. (1991): Zur Geschichte des organisch-biologischen Landbaus nach Müller-Rusch. In: Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, Jhg. 39, Heft 1, DLG-Verlag Frankfurt/Main.
- SIMONIS, U. (1986): Ökonomie und Ökologie. Alternative Konzepte 33, Verlag C.F. Müller GmbH, Karlsruhe.
- STEGER, G. (1988): Grünbuch, Krise und Perspektiven der österreichischen Landwirtschaft. Erwin Schwaiger Verlag.
- STEINER, R. (1886): Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung. Rudolf Steiner Verlag, 26. bis 35. Tausend, 1980. Dornach/Schweiz.
- STEINER, R. (1888): Goethe als Vater einer neuen Ästhetik. Philosophisch-antroposophischer Verlag, 9. bis 13. Tausend, Berlin, 1921.
- STEINER, R. (1916): Vom Menschenrätsel. Verlag der Rudolf Steiner-Nachlaßverwaltung, 12. bis 15. Tausend, Dornach/Schweiz, 1957.
- STEINER, R. (1921): Zur Dreigliederung des sozialen Organismus. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 1962.
- STEINER, R. (1924): Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft. Landwirtschaftlicher Kursus, Verlag der Rudolf Steiner-Nachlaßverwaltung, Dornach/Schweiz, 4. Auflage, 1963.
- STEINER, R. (1948): Mein Lebensgang. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart.
- STEMBERGER, B. (1989): Probleme und Möglichkeiten einer ökologisch orientierten Erwachsenenbildung mit Bauern und Bäuerinnen. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien.
- SUTER, H., RIST, St. und STÖCKLI, B. (1989): Möglichkeiten und Grenzen des biologischen Landbaus im Kanton Zug. Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Oberwil/Schweiz.
- THODE, U. und LEHMBECKER, G. (1990): Lehre und Forschung im ökologischen Landbau an den Hochschulen und freien Forschungsinstituten Europas. Studie, Christian-Albrechts-Universität, Kiel.
- THODE, U. und LEHMBECKER, G. (1991): Ökologischer Landbau: Lehre und Forschung in der BRD. In: Ökologie und Landbau, 3. Quartal 1991, Heft 79.
- VERBAND ORGANISCH-BIOLOGISCH WIRTSCHAFTENDER BAUERN ÖSTERREICHS (1992) Selbstdarstellung.

- VOGEL, St. (1991): Umwelteinstellung von Bauern und Bäuerinnen. In: Blick ins Land, April 1991.
- VOGEL, St. (1992): Umwelteinstellung und Umweltverhalten von Bauern und Bäuerinnen in Österreich – Eine Anwendung der Pfadanalyse (Diskussionspapier Nr. 3-W-92\*\*, Jänner 1992). Institut f. Wirtschaft, Politik und Recht, Univ. f. Bodenkultur.
- VYSLOZIL, W. et al. (1988): Untersuchung und Bewertung zentraler Austauschpartner im Markt für Bioprodukte in Österreich. Studie, Universität Innsbruck.
- WAGNER, H. (1992): Persönliche schriftliche Mitteilung. Unveröffentlicht.
- WILLI, J. (1983): Die Aufgabe von Ausbildung und Beratung zur Existenzsicherung bäuerlicher Familienbetriebe. Lehrheft Nr. 44-7, Studienzentrum für Agrarökologie, Innsbruck.
- WILLI, J. (1992): Schriftliche persönliche Mitteilung, unveröffentlicht.
- WISTINGHAUSEN, A. v. (1988): Zur Entstehungsgeschichte der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise. In: Lebendige Erde, Heft 3/88, Darmstadt.
- ZIEBERMAYR, L. (1990): Der ÖBV – Winterlehrgang. In: Die Bergbauern, Nr. 138, Mai 1990.
- ZOKLITS, M. (1988): Agrarpolitik 2. Österreich – EG: Strukturen und Instrumente, Forschungsbericht Nr. 20 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.
- ZOKLITS, M. (1990): Das Brot der Pessimisten: Eine Befragung von Bio-Konsumenten, Forschungsbericht Nr. 25 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.

## 8 TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

### TABELLEN

Tab. 1a: Mitgliederstand der Bioverbände und biologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche in Österreich (Dezember 1991) .....	29
Tab. 1b: Mitgliederstand der Bioverbände in Österreich (Stand Oktober 1992) .....	30
Tab. 2: Verteilung der geförderten Betriebe, der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Bundesförderung 1991, nach Betriebsgrößenklassen .....	38
Tab. 3: Flächenverteilung der geförderten Betriebe nach Betriebsgrößenklassen und ausgewählten Hauptproduktionsgebieten .....	41
Tab. 4: Durchschnittliche Betriebsgrößen, Varianzen und Standardabweichungen der Umstellungsbetriebe in den ausgewählten Produktionsgebieten .....	43
Tab. 5: Varianzanalytische Auswertung: Unterschiede der Betriebsgrößen zwischen den Produktionsgebieten (Datensatz: BMLF) .....	44
Tab. 6: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Wald- und Mühlviertel vor und ab 1989 .....	48
Tab. 7: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Wald- und Mühlviertel .....	48
Tab. 8: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Alpenvorland vor und ab 1989 .....	49
Tab. 9: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Alpenvorland .....	49
Tab. 10: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Südöstlichen Flach- und Hügelland vor und ab 1989 .....	50
Tab. 11: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Südöstlichen Flach- und Hügelland .....	50
Tab. 12: Mittelwerte Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten der besuchten Biobetriebe im Nordöstlichen Flach- und Hügelland vor und ab 1989 .....	51
Tab. 13: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Biobetriebe im Nordöstlichen Flach- und Hügelland .....	51
Tab. 14: Mittelwerte, Standardabweichungen und Mediane der Betriebsdaten aller besuchten Betriebe .....	52
Tab. 15: Varianzanalytische Auswertung: Unterschiede der Betriebsgrößen zwischen den Produktionsgebieten (Datensatz Ökowitz) .....	53
Tab. 16: Tierhaltung der Umstellungsbetriebe in den ausgewählten Produktionsgebieten (Datensatz BMLF) .....	67

## ABBILDUNGEN

Abb. 1: Die Hauptproduktionsgebiete Österreichs .....	14
Abb. 2: Biologisch wirtschaftende Betriebe in Österreich – Mitgliederstand aller Verbände von 1970–1991 .....	29
Abb. 3: Mitgliederstand der Bioverbände von 1988 – 1991 .....	30
Abb. 4: Mitgliederstand 1988–1992 von "Ernte"-Landesverbänden .....	31
Abb. 5: Verteilung der durch das BMLF geförderten Umstellungsbetriebe auf die Bundesländer, 1991 .....	37
Abb. 6: Anzahl der durch das BMLF 1991 geförderten Bio- und Umstellungsbetriebe nach Betriebsgrößenklassen .....	38
Abb. 7: Verteilung der ausbezahlten Förderungsmittel des BMLF ("Umstellungsprämie") auf die Betriebsgrößenklassen, 1991 .....	39
Abb. 8: Flächenverteilung der durch das BMLF 1991 geförderten Bio- und Umstellungsbetriebe nach Betriebsgrößenklassen, 1991 .....	39
Abb. 9: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen in den ausgewählten Hauptproduktionsgebieten .....	40
Abb. 10: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen im Wald- und Mühlviertel .....	41
Abb. 11: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen im Alpenvorland .....	42
Abb. 12: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen im Südöstlichen Flach- und Hügelland ..	42
Abb. 13: Flächenverteilung nach Betriebsgrößenklassen im Nordöstlichen Flach- und Hügelland ..	43
Abb. 14a: Verteilung der befragten Biobetriebe auf Haupt- und Nebenerwerb .....	45
Abb. 14b: Verteilung der befragten Biobetriebe auf Haupt- und Nebenerwerb in den ausgewählten Produktionsgebieten .....	46
Abb. 15: Altersstruktur der befragten Biobauern und -bäuerinnen nach Altersgruppen .....	46
Abb. 16: Status der befragten Biobauern und -bäuerinnen .....	47
Abb. 17: Verteilung der befragten Biobetriebe nach Bodennutzungsformen .....	53
Abb. 18: Grünland- und Ackeranteile in Prozent der RLN .....	54
Abb. 19: Grünland inklusive Futterleguminosen und Acker ohne Feldfutter in Prozent der RLN ....	54
Abb. 20: Umstellungsmotive der befragten Biobauern und Biobäuerinnen in Prozent aller Nennungen .....	55
Abb. 21: Umstellungsmotive von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben in Prozent aller Nennungen .....	57
Abb. 22: Umstellungsgründe im Vergleich zwischen den ausgewählten Produktionsgebieten in Prozent aller Nennungen .....	58
Abb. 23: Umstellungsmotive vor und ab 1989 im Vergleich .....	59
Abb. 24: Düngungsintensität vor der Umstellung im Vergleich mit durchschnittlichen Aufwandsdaten konventioneller Betriebe .....	60
Abb. 25: Düngungsintensität nach der Umstellung im Vergleich mit durchschnittlichen Aufwandsdaten konventioneller Betriebe .....	61
Abb. 26: Quantitative Abweichungen vom durchschnittlichen Pflanzenschutzmitteleinsatz (in Intensitätsstufen) vor der Umstellung .....	62
Abb. 27: Unkrautregulierungsmaßnahmen nach der Umstellung im Durchschnitt aller Betriebe ....	63
Abb. 28: Futtermittelzukauf der befragten Biobetriebe nach der Umstellung im Vergleich mit konventionellen Betrieben .....	64

Abb. 29: Tierhaltung in den befragten Biobetrieben .....	65
Abb. 30: Düngergroßvieheinheiten je Hektar RLN in den ausgewählten Produktionsgebieten (Datensatz: Ökowirt) .....	66
Abb. 31: Düngergroßvieheinheiten je Hektar RLN in den ausgewählten Produktionsgebieten (Datensatz: BMLF) .....	67
Abb.32a: Flächenanteile der verschiedenen Kulturarten in Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche aller befragten Biobetriebe .....	68
Abb.32b: Flächenanteile der verschiedenen Kulturarten in Prozent der Ackerfläche aller befragten Biobetriebe .....	68
Abb. 33: Kulturartenverteilung der befragten Biobetriebe in den ausgewählten Produktionsgebieten im Vergleich .....	69
Abb. 34: Fruchtfolgeschläge der befragten Biobetriebe .....	69
Abb. 35: Fruchtfolgeplanung der befragten Biobetriebe .....	70
Abb. 36: Grundlegende Änderungen der Fruchtartenzusammensetzung durch die Umstellung ....	70
Abb. 37: Lage des Kompostplatzes .....	71
Abb. 38: Abdecken der Kompostmieten auf den besuchten Biohöfen .....	72
Abb. 39: Art der Kompostumsetzung auf den besuchten Biohöfen .....	72
Abb. 40: Verwendete Materialien zur Kompostierung auf den besuchten Biohöfen .....	73
Abb. 41: Kompostausbringung im Wintergetreide durch die befragten Biobauern .....	73
Abb. 42: Mistdüngung im Wintergetreide durch die befragten Biobauern .....	74
Abb. 43: Jaucheausbringung im Wintergetreide durch die befragten Biobetriebe .....	74
Abb. 44: Gülleausbringung im Wintergetreide durch die befragten Biobetriebe .....	75
Abb. 45: Arbeitskräftebesatz der befragten Biobetriebe .....	76
Abb. 46: Investitionen während der Umstellungsjahre in Prozent .....	76
Abb. 47: Durchgeführte flurplanerische Maßnahmen .....	77
Abb. 48: Beanspruchte staatliche Förderungsprogramme ohne "Biobauernförderungen" .....	78
Abb. 49: Beratungs- und Weiterbildungsinteresse der befragten Biobauern und Biobäuerinnen ...	80
Abb. 50: Biologischer Landbau .....	96
Abb. 51: Vergleich verschiedener Ökologisierungskonzepte .....	97

## **ANHANG**



# Umfrage: Beitrag des biologischen Landbaus zum Umweltschutz

Dieser Fragebogen wird von ca. hundert zufällig ausgewählten Biobetrieben in persönlichen Gesprächen erhoben. Ihre Angaben werden selbstverständlich in einer anonymisierten Weise in die Studie einfließen. Wir danken Ihnen im voraus für die Mühe und die Bereitschaft an diesem Projekt mitzuwirken.

DI Wolfgang Pirkhuber

## Teil I

1. In welchem Bundesland bzw. Produktionsgebiet befindet sich Ihr Betrieb?

- |                          |                  |                          |  |
|--------------------------|------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Burgenland       | <input type="checkbox"/> | Wald- und Mühlviertel                        |
| <input type="checkbox"/> | Niederösterreich | <input type="checkbox"/> | Alpenvorland                                 |
| <input type="checkbox"/> | Oberösterreich   | <input type="checkbox"/> | SÖ. Flach- und Hügelland und Kärntner Becken |
| <input type="checkbox"/> | Salzburg         | <input type="checkbox"/> | NÖ. Flach- und Hügelland                     |
| <input type="checkbox"/> | Steiermark       |                          |  |
| <input type="checkbox"/> | Kärnten          |                          |  |

Spalte für die Auswertung

1

2

2. Der Betrieb liegt auf einer Seehöhe von ..... m.

in der Bergbauernzone:  0     1     2     3     4

Die Böden sind vorwiegend (mehr als 50 %):

leicht (S, Sl)                       mittel (IS, SL, sL)                       schwer (L,LT, T)

Die durchschnittlichen Jahresniederschläge betragen ..... mm.

3

4

5

6

3. Die lw. Nutzfläche beträgt     ha     ha Pacht     ha Wald

und gliederte sich im Jahr 1991 in:

- |                          |                                   |                          |  |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | ha Acker (inkl. Feldfutter)       | <input type="checkbox"/> | ha Wein  |
| <input type="checkbox"/> | ha Dauergrünland (Wiesen, Weiden) | <input type="checkbox"/> | ha Obstanlagen / Beerenkulturen und Gartenland |
| <input type="checkbox"/> | ha Hutweiden, Almen, Bergmähder   |                          |  |

8

9

10

3a. Die Ackernutzung setzt sich wie folgt zusammen: (Erntejahr 1991)

- |                          |                               |                          |                 |                          |               |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | ha Sojabohne                  | <input type="checkbox"/> | ha Winterweizen | <input type="checkbox"/> | a Feldgemüse  |
| <input type="checkbox"/> | ha Futtererbse/ Speiseerbse   | <input type="checkbox"/> | ha Wintergerste | <input type="checkbox"/> | ha Sonnenbl.  |
| <input type="checkbox"/> | ha Klee bzw. Klee gras        | <input type="checkbox"/> | ha Winterroggen | <input type="checkbox"/> | ha Körnermais |
| <input type="checkbox"/> | ha Luzerne bzw. Luzernegras   | <input type="checkbox"/> | ha Dinkel       | <input type="checkbox"/> | ha Silomais   |
| <input type="checkbox"/> | ha Ackerbohne                 | <input type="checkbox"/> | ha Triticale    | <input type="checkbox"/> | ha Grünbrache |
| <input type="checkbox"/> | ha andere Leguminosen/Gemenge | <input type="checkbox"/> | ha Sommergerste | <input type="checkbox"/> | ha .....      |
| <input type="checkbox"/> | a Futterrüben                 | <input type="checkbox"/> | ha Hafer        | <input type="checkbox"/> | ha .....      |
| <input type="checkbox"/> | a Kartoffel                   | <input type="checkbox"/> | ha Durumweizen  | <input type="checkbox"/> | ha .....      |
| <input type="checkbox"/> | ha Zuckerrüben                | <input type="checkbox"/> | ha Menggetreide |                          |               |
|                          |                               | <input type="checkbox"/> | a Ölkürbis      | <input type="checkbox"/> | a Mohn        |
|                          |                               | <input type="checkbox"/> | a Öllein        | <input type="checkbox"/> | a Saflor      |

11

12

13

14

15

mehrfährige Sonderkulturen :

- |                          |          |                          |                       |                          |         |
|--------------------------|----------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | a Hopfen | <input type="checkbox"/> | a Heil-/Gewürzkräuter | <input type="checkbox"/> | a ..... |
|--------------------------|----------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|---------|

16

3.b Das Dauergrünland wird wie folgt genutzt (Angaben in Prozent):

<input type="checkbox"/>	Wiesen	<input type="checkbox"/>	ein Schnitt	<input type="checkbox"/>	zwei Schnitte	<input type="checkbox"/>	drei Schnitte	<input type="checkbox"/>	mehr als drei Schnitte
<input type="checkbox"/>	Mähweiden	<input type="checkbox"/>	ein Schnitt	<input type="checkbox"/>	zwei Schnitte	<input type="checkbox"/>	drei Schnitte	<input type="checkbox"/>	Umtriebsweide
<input type="checkbox"/>	Weiden	<input type="checkbox"/>	Standweide	<input type="checkbox"/>	Koppelweide	<input type="checkbox"/>	Umtriebsweide	<input type="checkbox"/>	Portionsweide

Spalte für die Auswertung

17

18

19

4. Angaben zu Tierhaltung und Stallsystem

Tierart	Stück	Anbindehaltung	Weidegang (Tage)	Laufstall + Auslauf	Tierart	Stück	Weidegang(T.)	Auslauf
Pferde					Schafe			
Jungpferde					Ziegen			
Fohlen								
Zuchtstiere					Eber			
Masttiere u. Ochsen					Zuchtsauen			
sonstige Mastrinder					Mastschweine			
Kühe					Läufer			
Jungvieh über 2 J.					Ferkel			
Jungvieh 1-2 J.								
1/4 - 1 Jahr					Geflügel			
Kälber								

20

21

22

5. Die Fruchtfolgegestaltung auf Ihrem Betrieb ist:

streng geregelt:  
 ändert sich von Jahr zu Jahr geringfügig  
 nicht streng geregelt  
 überhaupt nicht geregelt

Fruchtfolge:

	Kultur	Zwfr		Kultur	Zwfr		Kultur	Zwfr
1			5			9		
2			6			10		
3			7			11		
4			8			12		

23

24

25

26

6. Wieviele Arbeitskräfte sind in Ihrem Betrieb tätig?

Personen	1 F	2F	3F	4F	5F	6F	1H	2H	3H	4H	1P	2P	3P			
Arbeitstage / Jahr																

27

28

29

7. Wie vermarkten Sie Ihre Produkte (Umstellungsware und Ware aus biolog. Anbau)?

	Ab-Hof (Hofladen ..)	Bauernmarkt	Erzeugergemeinschaft	Bio-Handel	herkömmlich: LH, LPH, u.a.	Beitrag zur Lw-Prod. in %
Getreide- u. Produkte						
Brot u. Backwaren						
Milch u. M.-Produkte						
Fleisch u. Fleischw.						
Gemüse u. Obst						
Freilandeier						
Wein, Marmel., Säfte						

30

8. Wann haben Sie auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt?

Jahr der Hofübernahme:

Jahr der Umstellung:

Anerkennung als Umstellungsbetrieb:

Anerkennung als Bio-Betrieb:

Altersstruktur

männl. /Betriebsinhaber/weibl.

18-35

35-55

55-65

> 65

31

32

**Teil II**

9) Warum haben Sie auf biologischen Landbau umgestellt?

Spalte für die Auswertung

- Die Erzielung von höheren Produktpreisen ist möglich
- Inanspruchnahme von staatlichen Förderungen für den biologischen Landbau
- Änderung der Lebenseinstellung (Wertewandel)
- Einsparung von Betriebsmitteln
- Probleme mit dem konventionellen Pflanzenschutz
- Probleme mit der Bodenfruchtbarkeit
- Krankheit oder Fruchtbarkeitsstörungen der Tiere
- Aus gesundheitlichen Gründen (Krankheit oder Ernährungsbewußtsein)
- Andere Gründe:

33   
34   
35

.....  
.....

10) In welchen Bereichen mußten Sie durch die Umstellung Investitionen durchführen (während der ersten drei Umstellungsjahre)?

Düngerwirtschaft	Unkrautregulierung	Pflanzenschutz	Tierhaltung	Veredelung	Vermarktung	Lagerhaltung
Kompostwendemaschine	Hackgerät	Kulturschutznetze	Stallneubau	Käserei-zubehör	Liefferbus	
Kompoststreuer	Unkrautriegel		Stallumbau	Getreide-reinigung		
Güllebelüfter	Abflamngerät		Melkstand			
Güllefaß						
Kompostvlies						

10a) Höhe der getätigten Investitionen (in öS):

--	--	--	--	--	--	--	--

36

11) Wieviel Stickstoff-Handelsdünger haben Sie vor der Umstellung in Ihrem Betrieb pro Jahr eingesetzt?

Düngemittel	Einsatzmenge kg/ha		Einsatzmenge kg/ha		Gesamtmenge -Betrieb: kg/ha
	Winterweizen/ Sommergetreide		Wein/Obst/Gem.	Grünl./Mais	
Nitramoncal 28 %					
Kalksalpeter 15,5 %					
Bor-Nitramoncal					
Ammonsulfat 21 %					
Kalkstickstoff					
Vollkorn-blau/rot/grün/orange					
andere Volldünger					

37   
38   
39   
40

41

Der Gesamt-N-düngerzukauf betrug in öS/Jahr ca:

19..

11a) Auf unseren Flächen wurden vor der Umstellung

P- Dünger

K-Dünger und

Kalk-Dünger eingesetzt.

Der Aufwand an P-, K-, und Kalkdünger betrug ca:

19..

12) Welche Zukaufs-Dünger verbrauchen Sie derzeit ca. pro Jahr?

Steinmehl: (t)	Hyperphosphat:(kg)	Patentkali: (kg)	Kompost:(m3)	Wirtschaftsdünger (Mist, t)	Kalk (t)

Der Aufwand für den Düngerkauf betrug in öS/Jahr ca.  19..

13) Wie groß sind Ihre Düngelagerstätten und haben Sie diese nach der Umstellung baulich verändert?

	Größe (m <sup>2</sup> , bzw. m <sup>3</sup> )	baulich verändert	befestigt	überdacht	belüftet	vergrößert
Güllegrube			/			
Festmistplatz			/		/	
Jauchegrube			/	/		
Kompostplatz					/	

Spalte für die Auswertung

42   
43   
44

13a) Welche Verfahren und Geräte können Sie zur Güllebehandlung und Ausbringung einsetzen und welche Zusätze verwenden Sie?

ja	nein	Güllebelüftung:	
ja	nein	Güllezusatz:	
		Gülleausbringung:	

13b) Wieviel und wann bringen Sie Gülle, bzw. Mist und Jauche auf Ihre Kulturen aus?

Kulturen:	Jän.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Winterungen												
Sommerungen												
Hackfrüchte												
Mais												
Dauergrünland												
Zwischenfrucht												
Untersaat												

45   
46   
47   
48

Angaben in m<sup>3</sup>/ha; J... Jauche; G... Gülle; Jauche oder Gülle mit Wasser verdünnt: 1 : .....; Mist in t Verdünnt wird durch klein v gekennzeichnet: z.B. 10 G<sub>v</sub> = 10 m<sup>3</sup> Gülle verdünnt.

14) Worin bestanden die wichtigsten Veränderungen in der Behandlung bzw. Ausbringung des Mistes nach der Umstellung?

Spalte für die Auswertung

- |                          |  |                          |              |
|--------------------------|--|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | öfteres Umschichten auf dem Mistplatz                | <input type="checkbox"/> | wie oft?:    |
| <input type="checkbox"/> | höherer Strohanteil im Mist                          | <input type="checkbox"/> | kg Stroh/GVE |
| <input type="checkbox"/> | teilweises Kompostieren des Mistes                   | <input type="checkbox"/> | in %:        |
| <input type="checkbox"/> | Zusatz von Bakterienkulturen zum Mist                | <input type="checkbox"/> | wie oft?     |
| <input type="checkbox"/> | Ausbringung auch als Kopfdüngung (z.B. auf Getreide) | <input type="checkbox"/> | t/ha         |
| <input type="checkbox"/> | Verändertes Ausbringen und Einarbeiten von Mist      |                          |              |
|                          | .....  |                          |              |
|                          | .....  |                          |              |

14a) Falls Sie einen Teil des Mistes kompostieren, wie wird dieser behandelt?

- |                          |   |                          |                          |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Umsetzen mit Frontlader und Miststreuer | Gerätetyp:.....          |                          |
| <input type="checkbox"/> | Umsetzen mit Kompostumsetzgerät         |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> | Heißbrotte auf befestigtem Untergrund   | <input type="checkbox"/> | auf Strohunterlage       |
| <input type="checkbox"/> | Abdecken der Kompostmieten:             | <input type="checkbox"/> | mit Stroh                |
| <input type="checkbox"/> | Einsatz eines Kompoststarters           | -welcher:.....           | <input type="checkbox"/> |
|                          |   |                          | am Feldrand mit Vlies    |

14b) Folgende Materialien werden kompostiert: (Angaben in %)

- |                          |              |                          |                  |                          |            |
|--------------------------|--------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Rindermist   | <input type="checkbox"/> | Grünschnitt      | <input type="checkbox"/> | sonstiges: |
| <input type="checkbox"/> | Schweinemist | <input type="checkbox"/> | Holzhäcksel      |                          | .....      |
| <input type="checkbox"/> | Schafmist    | <input type="checkbox"/> | Stroh            |                          | .....      |
| <input type="checkbox"/> | Pferdemist   | <input type="checkbox"/> | Gemüseabfälle    |                          | .....      |
| <input type="checkbox"/> | Hühnermist   | <input type="checkbox"/> | Industrieabfälle |                          |            |

14c) Folgende Zuschlagstoffe werden verwendet:

- |                          |                |                          |                                |
|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Erde           | <input type="checkbox"/> | Kalk                           |
| <input type="checkbox"/> | Urgesteinsmehl | <input type="checkbox"/> | Kräuterauszüge                 |
| <input type="checkbox"/> | Tonmehle       | <input type="checkbox"/> | Biol. dynam. Kompost-Präparate |
| <input type="checkbox"/> | Rohphosphat    | <input type="checkbox"/> | andere:.....                   |

15) Wie hoch war Ihr Pestizideinsatz am Betrieb vor der Umstellung (in öS) ?

(Spritzmittel, Beizmittel, u.a.)

Jahr	< 5000	5000 - 15000	15000 -25000	25000- 35000	35000- 45000	> 45000

49

Hat sich die Fruchtartenzusammensetzung seitdem stark geändert?  ja  nein

16) Wieoft haben Sie vor der Umstellung Pflanzenschutzmittel gegen Krankheiten und Schädlinge im Getreidebau eingesetzt?

	Beizmittel	gegen Unkräuter	Halmverkürzer	gegen Mehltau	Gegen Ährenkrankheit.	gegen Blattläuse u.a.
Wintergetreide						
Sommergetreide						

50

17) Wie oft haben Sie Mittel gegen Krankheiten und Schädlinge im Wein-/Obst- oder Gemüsebau eingesetzt?

Spalte für die Auswertung

	gegen Unkräuter	gegen Mehltau	gegen andere Pilzkrankheiten	gegen Blattläuse	gegen Milben	gegen andere tier. Schäd.
Wein						
Obst						
Gemüse						

51

18) Haben Sie auch im Grünland Herbizide eingesetzt?  ja  nein

19) Welche Pflanzenschutz-Maßnahmen ergreifen Sie derzeit bei den folgenden Kulturen und wie sind Sie damit zufrieden?

(Angabe der Einsatzhäufigkeit und Bewertung 1-3: sehr zufrieden - mäßig zufrieden - nicht zufrieden)

	Getreide	Kartoffel	Mais	Wein/Obst	Gemüse
Warmwasserbeizung f. Saatgut					
Schlammbeize mit Kupferoxichlorid					
Ackerschachtelhalm/Wasserglas-Lös.					
Kräuterauszüge (Brennessel, u.a.)					
Algenmehle und -extrakte					
Gesteinsmehle und Bentonit					
Netzschwefel					
Kupferpräparate					
Kompostextrakte					
Bazillus thuringiensis					
Pyrethrum					
Rotenon (Derris) - Wurzelextrakt					
Paraffin- und Pflanzenöle					
Quassiaholztee					
Braune Schmierseife					

Welche Kosten entstanden Ihnen dabei (in öS)?

19..

20) Wie führen Sie die Unkrautregulierung bei den folg. Kulturen durch?

(Angabe der Einsatzhäufigkeit und Erfolgsbewertung 1-3: sehr zufrieden - mäßig zufrieden - nicht zufrieden)

	Weizen	Roggen	Kartoffel	Mais	Gemüse
Striegeln mit Netzege/Hackstriegel					
Abflammen					
vermehrtes händisches Unkrautjäten					
Hacken mit Hackgerät					

21) Welche Futtermittelmengen wurden von Ihnen vor der Umstellung zugekauft?  
(Mengenangaben in t/Jahr)

Spalte für die Auswertung

Futtermittel	Rinder	Schweine	Ziegen/Schafe	Legehennen/Mastgeflügel
Futtergetreide				
Mais				
Körnerleguminosen				
Magermilchpulver				
Molke				
Maiskleber				
Leinkuchen				
Sojaextraktionsschrot				
Rapsextrakt.schrot				
Mineralstoffmisch.				

52

Der Aufwand für den Futtermittelzukauf betrug in öS/Jahr ca.  19..

22) Welche Futtermittel kaufen Sie nach der Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise zu und wieviel davon aus biologischem Anbau?  
(Mengenangaben in t/Jahr und in % "bio")

Futtermittel	Rinder	bio	Schweine	bio	Ziegen/Schafe	bio	Legehennen/Mastgeflügel	bio
Futtergetreide								
Mais								
Körnerleguminosen								
Molke								
Sojavollbohne								
Mineralstoffmisch.								

53   
54   
55

Der Aufwand für den Futtermittelzukauf betrug in öS/Jahr ca.  19..

23) Haben Sie hinsichtlich des Saatgutbezuges, bzw. der Sortenwahl Änderungen durchgeführt?

ja  
 nein

-welche:.....

24) Wurden bei Ihnen Kommassierungen/Meliorationen durchgeführt?

 ja

 nein

19..

Spalte  
für die  
Auswertung

25) Haben Sie auf Grund der Umstellung:

die Feldereinteilung (Größe, Anzahl) verändert?  
wie:.....  
 Windschutzhecken angelegt  
 Feuchtbiootope angelegt bzw. erhalten  
 sonstiges:

26) Welche umweltrelevanten Förderungen werden von Ihnen beansprucht (1991)?

<input type="checkbox"/> Grünbrache	<input type="checkbox"/> Umstellung auf Mutterkuhhaltung
<input type="checkbox"/> Ökosozialer Direktzuschuß (OÖ)	<input type="checkbox"/> Milchlieferverzichtprämie
<input type="checkbox"/> Umstellungsförderung Bund	<input type="checkbox"/> Umweltgerechte Düngerlagerstätten
<input type="checkbox"/> Umstellungsförderung Land	<input type="checkbox"/> Extensivierungsförderung
<input type="checkbox"/> sonstige:	

56

27) Welche Maßnahmen seitens der öffentlichen Hand wären für den biologischen Landbau besonders wünschenswert?

28) Führen Sie derzeit Betriebsaufzeichnungen? Führen Sie eine Ackerschlagkartei (zur Aufzeichnung von Bewirtschaftungsdaten über die einzelnen Felder) für eine optimale betriebliche Planung, oder sind Sie daran interessiert?

ja / nein Betriebsaufzeichnungen      ja / nein Ackerschlagkartei      ja/nein Interesse

29) In welchem Betriebszweig finden Sie derzeit kein ausreichendes Beratungsangebot bzw. wären an einer Weiterbildung interessiert?

<input type="checkbox"/> Pflanzenbau	<input type="checkbox"/> Gemüsebau	<input type="checkbox"/> Obstbau
<input type="checkbox"/> Pflanzenschutz-Getreidebau	<input type="checkbox"/> Pflanzenschutz-Gemüsebau	<input type="checkbox"/> Weinbau
<input type="checkbox"/> Unkrautregulierung-Getreide	<input type="checkbox"/> Unkrautregulierung-Gemüse	<input type="checkbox"/> Pfl.-Schutz Obst
<input type="checkbox"/> Tierhaltung-Fütterung	<input type="checkbox"/> Veredelung-Getreide	<input type="checkbox"/> Pfl.-Schutz Wein
<input type="checkbox"/> Tierhaltung-Stallbau	<input type="checkbox"/> Veredelung-Milch	<input type="checkbox"/> Vermarktung
<input type="checkbox"/> Tierhaltung-Tiergesundheit	<input type="checkbox"/> Veredelung-Fleisch	

57

30) Auf welchem Gebiet leistet Ihre Bewirtschaftung am meisten für den Umweltschutz?

.....



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
38	Wissen-%	40	60	100	60			100	100	100	100	100	100	100	100	100	33	66,5	15	77		100	100		100		60		
39	Wissen-Int.	3	3	3	3			3	2,3		3	2,3	2,3	3		3	3	3	2	4	2		2		2		2		
40	Mähweid.-%	60	40		40	100									50		33		85				100	100					
41	Mähweid.-Int.	3	2		2	1									2		3		2				1	3					
42	Weiden-%														50		33	33,5		23						40			
43	Weiden-Int.														2		1,2	4		1									
44	Ges.-GVE	74,68	15,29	26,31	38,72	23,46	14,60	34,64	63,90		49,34	16,55	16,65	40,88	12,40	29,29	8,70	9,63	13,11	3,21	0,30	19,54	2,92	8,00	18,64		13,43		
45	GVE/RLN	0,65	1,61	1,46	1,08	1,25	0,40	1,65	0,89		2,02	0,59	0,72	1,78	1,28	1,88	0,67	0,73	1,24	0,54	0,05	1,56	0,21	0,53	1,62		1,07		
46	Ges.-DGVE	75,47	16,02	25,69	41,29	24,12	26,16	34,34	66,52		50,70	16,17	16,71	41,66	15,80	30,59	8,65	11,45	13,86	3,37	0,42	22,23	2,67	11,20	19,90		14,80		
47	DGVE/RLN	0,85	1,69	1,43	1,15	1,29	0,72	1,64	0,92		2,07	0,58	0,73	1,81	1,63	1,96	0,67	0,87	1,31	0,56	0,07	1,78	0,19	0,75	1,73		1,18		
48	FF-Regel	1	2	1	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	2	4	2	1	3	2	3	1	2	2	
49	FF-Schläge	10	5	6	6	4	6	6	6	4	6	6	6	6	5	5	8	5	4	4	3	6	8	6	7	4	3		
50	Zahl Zwf. Us	3	4	3	1	1	3	1	2	2	2		1		1	1	4	3	1		2	2		4		1			
51	Familien-AK	4,056	2,704	4,056	2,704	4,056	3,5152	2,704	4,056	0,0406	3,6504	1,69	3,7856	3,1096	2,028	3,5152	2,1632	4,056	2,704	2,9744	1,352	1,4872	2,1632	0,676	2,028	0,676	2,2984	0,676	
52	Fremd-AK	2,704								0,0406					0,0406		0,0676	0,8112											
53	VAK	6,76	2,704	4,056	2,7446	4,056	3,5152	2,704	11,357	0,1217	3,718	2,9068	8,112	3,2448	5,8196	3,5152	2,2308	4,8672	2,704	2,9744	1,352	1,4872	2,1632	0,676	2,0956	0,703	2,2984	0,676	
54	Erwerb	3	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	3	2	2
55	Status	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
56	B-Leitung/w	2			2		2				1			2	2	2	1	1	1	2							2	2	2
57	B-Leitung/m	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
58	Bewirt.Beginn	1984	1976	1986	1974	1991	1992	1973	1966	1989	1984	1967	1970	1976	1983	1979	1982	1984	1983	1973	1977	1960	1987	1980	1970	1990	1972	1961	
59	Umstell.-Jahr	1984	1989	1977	1987	1980	1985	1978	1974	1989	1990	1979	1978	1986	1983	1989	1985	1985	1984	1980	1979	1987	1985	1980	1979	1976	1985	1965	
60	Anerkenn.-U	1989	1979	1989	1989		1986			1989	1991			1988		1989		1986		1983	1991	1990					1991		
61	Anerkenn.-B	1986	1991	1980	1990	1982	1990	1982	1974	1991	1982	1980	1980	1991	1985	1992	1987	1988	1980	1985			1989	1983	1982	1980	1980	1991	



	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
38	Wiesen-%				100													50	8					100			
39	Wiesen-Int.				2													2	1					3,4			
40	Mähweid.-%																										
41	Mähweid.-Int.																										
42	Weiden-%			100														50	20								
43	Weiden-Int.			1														1	1								
44	Ges.-GVE	0,02	17,99	45,00	2,00	0,02	32,82								0,36	17,46		19,78	5,20	5,60				0,30			46,70
45	GVE/RLN	0,00	0,16	1,57	0,02	0,00	0,66								0,12	0,44		0,42	0,40	1,01				0,30			0,41
46	Ges.-DGVE	0,07	16,42	51,00	4,00	0,07	33,44								0,72	22,99		25,96	7,28	7,14				0,34			56,73
47	DGVE/RLN	0,01	0,15	1,78	0,04	0,00	0,67								0,23	0,57		0,55	0,56	1,29				0,34			0,49
48	FF-Regel	4	3	4	2	2	3	3	3	2	2	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2		3	1	1	1	3
49	FF-Schläge	6	11	5	5	3	6					5	3	4	4	4	4	3	4	4		4	4	4	4	8	6
50	Zahl Zwf. Us		1	2			1					1	1	2				1	1	2		1					5
51	Familien-AK	1,352	1,0816	1,2168	1,352	1,7576	4,056	5,408	0,9464	1,352	2,028	2,704	1,4061	2,704	1,352	2,704	4,056	2,704	2,704	2,028	1,7576	0,5408	0,2704	1,4061	0,676	2,704	1,4872
52	Fremd-AK		0,1352	2,028	0,027	1,2168	0,0541	0,676				0,2704	3,2448	0,2704	0,676	1,6224	0,4056		0,2704	0,2704	0,1352			0,2704	0,8112	4,056	
53	VAK	1,352	1,0816	1,352	3,38	1,7846	1,2168	4,1101	6,084	0,9464	1,6224	5,2728	2,9744	2,0821	2,704	2,9744	3,1096	4,056	2,9744	2,2984	1,8928	0,5408	0,2704	1,6765	1,4872	6,76	1,4872
54	Erwerb	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
55	Status	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	B-Leitung/jw	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3
57	B-Leitung/m	1	3	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	3	1	1	1	2	3	3	3	1	1
58	Bewirt.Beginn	1989	1989	1985	1975	1989	1988	1992	1968	1983	1979	1973	1989	1983	1989	1983	1986	1960	1982	1984	1988	1988	1952	1952	1986	1955	1955
59	Umstell-Jahr	1990	1990	1978	1977	1990	1988	1977	1988	1977	1990	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1980	1982	1982	1991	1990	1952	1989	1987	1978	1978
60	Anerkenn-U	1990	1991	1990	1990	1990	1990	1988	1988	1990	1990	1988	1990	1988	1990	1988	1990	1981	1990	1990	1988	1991	1990	1990	1987	1989	1989
61	Anerkenn-B		1980		1980	1979	1991	1981	1980						1990			1983	1988	1988	1978	1978	1992	1978	1989	1989	1989



	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
38	Wiesen-%	87	100	20	18		100	100	100	100	100	33	40	100	100	100	100	100	100	70	100	100	50	84	100	
39	Wiesen-Int.	2	2	1,2	3		2,3	1,2,3	2	2,3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2,3	2
40	Mähweid.-%			80	82	80						30							95	30			50	16		
41	Mähweid.-Int.			2	1,2	2						1							1,2	2			3	1		
42	Weiden-%	13				20					67	30							5							
43	Weiden-Int.	2				3					3	3							4							
44	Ges.-GVE	2,42	10,41	14,35	5,48	10,23	7,51	10,82	10,11	18,90	6,62	0,88	13,14	15,04	1,38	35,04	23,20	2,03	4,65	23,15	23,72	4,26	26,15	42,64	11,43	0,03
45	GVE/RLN	0,30	1,33	0,89	0,78	1,29	0,94	0,53	0,88	0,79	1,66	0,19	0,79	0,73	0,11	1,44	0,70	0,70	0,59	1,71	1,48	1,85	1,45	1,02	1,20	0,03
46	Ges.-DGVE	3,41	10,90	14,52	5,79	10,02	7,44	11,13	10,62	19,48	6,01	1,08	13,25	17,03	1,89	35,04	24,99	2,10	4,69	25,52	23,89	4,41	26,73	43,34	11,05	0,09
47	DGVE/RLN	0,42	1,40	0,90	0,83	1,27	0,93	0,56	0,92	0,81	1,50	0,31	0,80	0,82	0,15	1,44	0,76	0,72	0,59	1,89	1,49	1,92	1,49	1,03	1,16	0,09
48	FF-Regel	3	1	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2
49	FF-Schläge	7	4	3	8	4	4	5	4	8	4	4	9	9	7	6	6	3	5	5	5	8	11	10	7	
50	Zahl Zwf. Üs			1	2	2	2	1	2	3		4	4		1					1			3	4	2	
51	Familien-AK	0,4056	4,056	2,028	1,4872	1,7576	1,4872	2,704	3,5152	3,5152	1,352	1,7576	1,7576	2,704	0,676	2,9744	1,4872	0,2704	2,028	2,704	2,4336	2,4336	2,704	3,2448	3,1096	1,4872
52	Fremd-AK	0,4056	0,4056		0,1352			1,4081	0,0541	0,1352												0,676		0,2704		
53	VAK	0,4056	4,4616	2,028	1,6224	1,7576	1,4872	4,1101	3,5693	3,6504	1,352	1,7576	1,7576	2,704	0,676	2,9744	1,4872	0,2704	2,028	2,704	2,4336	2,4336	3,38	3,2448	3,38	1,4872
54	Erwerb	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
55	Status	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
56	B-Leitung/w			3	2	2	2	2	3	1		2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3
57	B-Leitung/m	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	3
58	Bewirt.Beginn	1977	1979	1973	1964	1985	1974	1983	1958	1980	1980	1981	1971	1979	1985	1975	1988	1985	1978	1982	1987	1988	1988	1988	1979	1974
59	Umstell-Jahr	1980	1982	1986	1990	1980	1983	1980	1986	1981	1980	1980	1987	1978	1980	1985	1989	1990	1987	1990	1985	1989	1989	1987	1977	1977
60	Anerkenn.-U			1990	1990			1988	1982		1990	1979			1990	1990	1990	1990	1987	1991	1988	1989	1987	1987	1977	
61	Anerkenn.-B	1983	1986			1987	1986	1982	1988	1983	1989	1983	1985	1985	1987				1990	1990	1990	1990	1989	1989	1980	1977



	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	
38	Wiesen-%	20	50																								
39	Wiesen-Int.	1	2																								
40	Mähweid.-%		25	100																							
41	Mähweid.-Int.		2	1	2																						
42	Weiden-%	80	25			40																					
43	Weiden-Int.	3	2			1,4																					
44	Ges.-GVE	19,30	10,55		2,62	5,56	15,10	8,95	0,36	0,10	10,32	6,22	3,34	7,04	0,32	1,70	4,10	0,30	4,71	4,05	12,41	8,97					
45	GVE/RLN	0,55	0,28		0,26	0,46	1,26	1,95	0,03	0,17	0,65	1,15	1,11	1,33	0,02	0,31	0,81	0,03	0,95	2,25	0,95	1,00					
46	Ges.-DGVE	22,54	10,05		3,63	6,04	16,04	9,95	0,49	0,33	11,04	5,88	4,07	7,49	0,50	2,80	4,26	0,80	4,87	4,06	14,27	9,02					
47	DGVE/RLN	0,64	0,28		0,36	0,50	1,34	2,16	0,04	0,55	0,69	1,09	1,36	1,41	0,03	0,51	0,63	0,09	0,99	2,26	1,10	1,00					
48	FF-Regel	2	2	4	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	1	4	2	3	2	
49	FF-Schläge	4	4	3	3	8	4	5	5	2	4	6	4	4	5	5	6	6	3	5	5	4	4	4	4	3	
50	Zahl Zwf. Us	1	1			4		1	2	2	2	2	2	2	3				1	2						2	
51	Familien-AK	2,704	2,704	1,352	2,704	1,352	2,028	3,1096	2,704	1,7576	3,38	2,704	2,028	2,704	2,028	2,2984	2,704	0,5408	1,6224	2,028	1,352	2,1632	0,2704	0,876	1,7576	2,028	
52	Fremd-AK	0,2704	0,1352	0,2704					0,9464		1,8224	3,6504	0,1352	0,676	0,4056	0,2704	0,2704	0,4056			0,1352						1,352
53	VAK	2,9744	2,8392	1,6224	2,704	1,352	2,028	3,1096	3,6504	1,7576	5,0024	6,3544	2,1632	3,38	2,4336	2,5688	2,9744	0,9464	1,6224	2,028	1,4872	2,1632	0,2704	0,876	1,7576	3,38	
54	Erwerb	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
55	Status	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3
56	B-Leitung/w	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2
57	B-Leitung/m	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	3	1	2	1	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	1,2
58	Bewirt.Beginn	1981	1983	1977	1985	1979		1986	1984	1986	1975	1972	1987	1984	1988	1987	1981		1979	1979	1988	1976	1972	1987	1987	1988	
59	Umstell-Jahr	1981	1983	1977	1985	1979	1990	1981	1982	1988	1975	1972	1989	1978	1988	1987	1981	1986	1986	1980	1988			1987	1985	1988	
60	Anerkenn-J			1990		1990	1991		1989	1989	1983		1989		1989			1986							1987	1991	
61	Anerkenn-B	1983	1987	1989	1991	1985		1983	1986	1991	1986	1978	1991	1981	1992	1989	1983	1989	1989	1986	1988	1982	1977	1987	1987	1990	

**AUSREISSERTEST (vgl. SACHS 1992, S. 364 ff)**

T1-Werte für Ausreißerbetriebe des Umstellersamples, N = 536:

Mühl- und Waldviertel: N = 229	$T_1 = (116,7 - 15,10)/10,76 = 9,44$ $T_1 = (56,87 - 15,10)/10,76 = 3,882$	P (0,01) P (0,05)
Alpenvorland: N = 176	$T_1 = (52,40 - 13,22)/8,33 = 4,703$	P (0,01)
Südöstliches Flach- und Hügelland N = 74	$T_1 = (71,92 - 9,07)/11,35 = 5,537$ $T_1 = (50,00 - 9,07)/11,35 = 3,606$	P (0,01) P (0,05)
Nordöstliches Flach- und Hügelland N = 57	$T_1 = (100,0 - 15,01)/17,32 = 4,949$	P (0,01)

**AUSREISSERTEST FÜR BEFRAGTE BIOBETRIEBE  
(vgl. SACHS 1992, S. 364 ff)**

Mühl- und Waldviertel: N = 25	$T_1 = (42,0 - 13,52)/9,92 = 2,871$	P (0,05)
Alpenvorland: N = 27	$T_1 = (115,5 - 21,92)/23,18 = 4,037$ ein Betrieb mit 71 ha RLN wurde ebenfalls eliminiert, da er außerhalb des $(\mu + - 4\sigma)$ -Bereichs liegt.	P (0,01)
Südöstliches Flach- und Hügelland N = 25	$T_1 = (38,0 - 9,68)/9,25 = 3,06$	P (0,05)
Nordöstliches Flach- und Hügelland N = 26	für dieses Produktionsgebiet konnte kein Ausreißer ge- funden werden, da die Streuung der Werte zu groß war.	

### BERECHNUNG DER GRENZDIFFERENZ FÜR DEN MITTELWERTVERGLEICH

Mittelwertvergleich der durchschnittlichen RLN der Umstellerbetriebe zwischen drei Produktionsgebieten: (N = 474, D–BMLF)

$$GD_{5\%} = s_{\bar{x}} \times \text{Wurzel}(2) \times t_{\alpha=0,05} = 0,6 \times \text{Wurzel}(2) \times 1,96 = 1,66$$

Mittelwertvergleich der durchschnittlichen RLN der befragten Biobetriebe zwischen drei Produktionsgebieten: (N = 73, D–Ökowitz)

$$GD_{5\%} = s_{\bar{x}} \times \text{Wurzel}(2) \times t_{\alpha=0,05} = 1,64 \times \text{Wurzel}(2) \times 1,96 = 4,55$$

### t-TEST FÜR DIE DURCHSCHNITTLICHE RLN VOR UND NACH 1989

Wald- und Mühlviertel:

$\bar{d}$ :	1,00	T-Wert:	0,231	$\bar{d}$ nicht
$s_{\bar{d}}$ :	4,34	$T_{23,\alpha=0,05}$	2,069	signifikant

Alpenvorland:

$\bar{d}$ :	12,98	T-Wert:	1,433	$\bar{d}$ nicht
$s_{\bar{d}}$ :	9,058	$T_{25,\alpha=0,05}$	2,06	signifikant

Südöstliches Flach- und Hügelland:

$\bar{d}$ :	3,43	T-Wert:	0,85	$\bar{d}$ nicht
$s_{\bar{d}}$ :	4,02	$T_{23,\alpha=0,05}$	2,069	signifikant

Nordöstliches Flach- und Hügelland:

$\bar{d}$ :	14,41	T-Wert:	1,327	$\bar{d}$ nicht
$s_{\bar{d}}$ :	10,86	$T_{24,\alpha=0,05}$	2,069	signifikant

**AUFLISTUNG DER ZAHLENMÄSSIG NICHT ERFASSBAREN ANGABEN**

*Die Aussagen wurden nach Themen geordnet, die Zahlen in Klammer geben die Zahl der Nennungen an.*

**SONSTIGE GRÜNDE FÜR DIE UMSTELLUNG***Grundhaltung*

- Biolandbau von Beginn an (11)
- persönliche Überzeugung, es geht auch ohne Chemie, ging auch früher

*Änderung der Grundeinstellung*

- Erkenntnis, daß Gesundheit bzw. Krankheit übertragen wird, daß Leben eine menschliche Herausforderung, Aufgabe und Verantwortung darstellt
- zuwenig Identifikation mit der konventionellen Wirtschaftsweise, Suche nach einer "neuen Landwirtschaft"
- Gewissen (2)
- aus ideologischen Gründen
- Glaube an Jesus Christus
- Interesse an Anthroposophie
- Respekt Tieren und Pflanzen gegenüber

*Umweltschutz*

- Arbeit mit und in der Natur (2)
- aus Umweltschutzgründen (6)
- Dritte-Welt-Problematik
- Kreislaufdenken – Energie- und Wasserhaushalt (3)

*Vorbildwirkung und Medieneinfluß*

- durch Bekannte, die Biobauern sind (2)
- durch eine Exkursion (2)
- durch Fernsehen – Voitl/Guggenberger, St. Mareiner-Gruppe (2)
- Deutscher Urlauber schenkte Buch von Seiffert – Kompostieren
- Info über "Der fortschrittliche Landwirt" und durch die Broschüre von Preuschen "Die Kunst der Gründüngung"
- Einfluß des Sohnes (2)
- Demonstrationsobjekt Fachschule
- die Kinder sollen durch Biolandbau wieder Interesse an der Landwirtschaft finden

*Arbeitssituation*

- Selbständigkeit und Freiheit, mehr Unabhängigkeit (4)
- mehr Spaß an der Tätigkeit
- dauerhafte Berufschancen
- nachhaltige Wirtschaftsweise als einzige Chance für die Zukunft
- Überlebenschance nach EG-Beitritt

*Marktorientierung*

- marktgerechte Produktion (3)
- zusätzliche Absatzmöglichkeiten (2)
- Erzeugung von Qualitätsprodukten
- Synergieeffekt mit außerlandwirtschaftlichem Beruf

*Schlüsselerlebnisse*

- Diplomarbeit und Seminar auf Boku – Selbstversorgeridee
- Geburt des Enkelkinds
- "Mist wurde vom Boden nicht angenommen"
- Energiekrise 1973

**WELCHE MASSNAHMEN SEITENS DER ÖFFENTLICHEN HAND WÄREN FÜR DEN BIOLOGISCHEN LANDBAU BESONDERS WÜNSCHENSWERT?**

*Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit*

- mehr Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit (28)
- erhöhte Akzeptanz für die Bedeutung des Biolandbaus (11)
- verstärktes Beratungsangebot (2)
- Menschen sollen ruhiger sein und sich mehr mit der Natur befassen, es geht um die Volksgesundheit (2)

*Förderungswesen*

- Arbeitskraftförderung (siehe ARGE-Forderungspapier) (11)
- Direktförderungen für Naturschutz und Gleichgewichtserhaltung (9)
- Direktförderung für Erschwernisse oder Ernteauffälle – keine Produkt- und Exportstützungen (3)
- Honorieren der echten ökologischen Leistungen (2)
- allgemeine Förderung des Biolandbaus wie in Dänemark
- Bevorzugung der Biobetriebe bei der Förderung (5), insbesondere die Umsteller
- bodenschonende Bearbeitungsgeräte fördern
- Kompostierung fördern
- Förderung regionaler Projekte (2)
- Förderung von Biofleischhauereien
- Förderung nach sozialen Gesichtspunkten (2)
- Grünbracheförderung umlegen – Grünbracheflächen als Bioanbaufläche zur Verfügung stellen
- verstärkte Förderung von Nebenerwerbsbetrieben
- gleiche Flächenprämie wie bei Extensivierungsprogramm
- generelle Flächenprämien, die nicht degressiv verlaufen
- keine Stilllegungsprämien
- Förderungen in Leistungsabgeltungen überführen und umbenennen
- Förderungen sind nicht der richtige Weg (3)

### *Agrarpolitische Belange*

- generelle Änderung der Agrarpolitik – Kostenwahrheit
- gerechte Preise (8)
- Umstellung aller österreichischen Betriebe auf biologischer Wirtschaftsweise (2)
- Österreichs Landwirtschaft soll unter gegebenen Bedingungen leben können (3)
- Stützungen, um Verbraucherpreise senken zu können
- Verursacherprinzip für Umweltschäden
- Forcierung österreichischer Bioprodukte und Importschutz (3)
- Betriebsgrößenbeschränkung im Biolandbau
- Maßnahmen gegen die Entstehung vieler Verbände
- zuviel Behördenkram – Bürokratieabbau (2)
- Gleichstellung biologisch und konventionell, d. h. kein Verwertungsbeitrag von Bio-Bauern für Überschußgetreide (3)
- Wein sollte mehr entsteuert werden
- Kunstdünger muß noch teurer werden (2), Energie mehr besteuert (3)
- kein EG-Beitritt (4)
- öffentliche Stellen sollen in ihren Küchen biologische Lebensmittel verwenden

### *Vermarktung*

- Schaffung von Infrastrukturen für Bio-Bauern für getrennte Vermarktung
- bessere Vermarktungsunterstützung (15) – besseres Marketing (3)
- zentrale Computererfassung zur Bedarfsabfrage
- Vermarktung soll gänzlich durch Dritte übernommen werden

### *Veränderung der Gesetzeslage*

- klare Gesetzeslage – keine Mischwaren mehr, Händler sollen nicht biologische und konventionelle Ware vermarkten dürfen, Abgrenzung Pseudo-bio (8)
- gesetzliche Grundlagen für genaue Richtlinien und Kontrollen (5)
- bauernfreundliche Gesetzgebung (5), z. B. Sonderstatus für Hofladen
- Änderung der Qualitätsklassengesetze für biologisches Gemüse
- bessere Gesetze für Pestizidverbote (4)
- Verbot Hyperphosphat und Kalidüngung
- Molkereimonopol und Kontingentierungen aufheben

### *Forschung und Lehre*

- Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit den Bauern (3)
- ganzheitliche Forschungsansätze finden
- Institut für Biolandbau an der Universität für Bodenkultur
- Richtungsänderung in der Züchtung (keine Hybride)

### *Sonstiges*

- jeder Wunsch ist zwecklos, weil sowieso nichts gemacht wird (3)

**AUF WELCHEM GEBIET LEISTET IHRE BEWIRTSCHAFTUNG AM MEISTEN FÜR DEN UMWELTSCHUTZ?***Allgemein*

- auf allen Gebieten, in jeder Hinsicht, genereller Umweltschutz (13)
- Verzicht auf Chemie (10)
- Umwelt wird am wenigsten belastet, Schaden nicht verschlimmert (2)
- Müllvermeidung (2)
- Förderung des Lebens (2)
- Wiederbelebung
- keine aggressiven Reinigungsmittel im Weinbau

*Wasser*

- keine Kunstdünger – Schutz des Grundwassers (37)

*Boden*

- Bodenschutz (34) und –aktivierung (8), Förderung des Wasserhaltevermögens
- Erosionsschutz
- Kompostierung (4)

*Luft*

- Luftreinhaltung (7)
- keine Geruchsbelästigung

*Mensch*

- gesunde Ernährung – Menschenschutz (9)
- Qualitätsproduktion, biologisches Obst (3)

*Pflanzen und Tiere*

- keine Spritzmittel – Nützlingsförderung (8)
- Schutz für Vögel und Wild (5)
- Förderung von Tier- und Pflanzenarten (10)
- artgerechte Tierhaltung

*Landschaft*

- Landschaftsschutz (7)
- Grünlanderhaltung
- Erhalt alter Bäume, Pflanzen von Hecken

*Ressourcenschonung*

- Wasser- und Energiehaushalt – weniger Energieverbrauch (7)
- Kreislaufwirtschaft (7)
- sorgsamer Umgang mit Stickstoff (3)
- keine Überproduktion (4)
- extensive Bewirtschaftung
- nur Recycling

*Vorbildwirkung*

- Vorbildwirkung für BerufskollegInnen (4)
- Denkanstöße für eine bessere Mitwelt (3)
- allgemeine Kulturarbeit
- Weiterentwicklung des biologisch-organischen Landbaus

*Negativwirkung*

- durch Vermarktung wird mehr gefahren.

**Tabelle 5a: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**

(Stichprobenumfang - 4 Hauptproduktionsgebiete, N=536)

	Mittelwert	Anzahl	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- u. Waldviertel:	15,10	229	115,84	26411,30	0,95	-11,33
Alpenvorland:	13,22	176	69,40	12145,33	0,57	-98,35
Nordöstl. Flach- u. Hügelland:	15,01	57	300,13	16807,19	2,47	50,53
Südöstl. Flach- u. Hügelland:	9,07	74	128,76	9399,64	1,06	4,09
			<b>mittl. Varianz</b>	<b>121,74</b>	<b>Chi:</b>	<b>55,05</b>

**Tabelle 5b: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**

(Stichprobenumfang - 3 Hauptproduktionsgebiete, N=479)

	Mittelwert	Anzahl	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- u. Waldviertel:	15,10	229	115,84	26411,30	1,15	31,82
Alpenvorland:	13,22	176	69,40	12145,33	0,69	-65,23
Südöstl. Flach- u. Hügelland:	9,07	74	128,76	9399,64	1,28	17,91
			<b>mittl. Varianz</b>	<b>100,75</b>	<b>Chi:</b>	<b>15,50</b>

**Tabelle 5c: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**

(Stichprobenumfang ohne Ausreißer - 4 Hauptproduktionsgebiete, N=530)

	Mittelwert	Anzahl	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- u. Waldviertel:	14,47	227	63,07	14254,29	0,87	-30,30
Alpenvorland:	12,99	175	60,93	10601,39	0,84	-29,34
Nordöstl. Flach- u. Hügelland:	13,49	58	171,91	9455,30	2,38	47,78
Südöstl. Flach- u. Hügelland:	7,63	72	51,05	3624,75	0,71	-24,53
			<b>mittl. Varianz</b>	<b>72,12</b>	<b>Chi:</b>	<b>36,39</b>

**Tabelle 5d: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**

(Stichprobenumfang ohne Ausreißer - 3 Hauptproduktionsgebiete, N=474)

	Mittelwert	Anzahl	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- u. Waldviertel:	14,47	227	63,07	14254,29	1,04	9,52
Alpenvorland:	12,99	175	60,93	10601,39	1,01	1,31
Südöstl. Flach- u. Hügelland:	7,63	72	51,05	3624,75	0,84	-12,02
			<b>mittl. Varianz</b>	<b>60,47</b>	<b>Chi:</b>	<b>1,19</b>

**Tabelle 15a: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**  
**Erhebung in den 4 Hauptproduktionsgebieten**  
 (alle Betriebe, N= 103)

	Mittelwert	nj - 1	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- und Waldviertel	13,52	24	98,33	2359,94	0,18	-41,16
Alpenvorland	21,92	26	537,54	13976,08	0,98	-0,42
Nordöstl. Flach- u. Hügelland	30,42	25	1427,86	35696,41	2,61	24,02
Südöstl. Flach- u. Hügelland	9,68	24	85,58	2053,80	0,16	-44,49
			mittl. Varianz	546,33	Chi-Quadrat:	62,05

**Tabelle 15b: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**  
**Erhebung in den 4 Hauptproduktionsgebieten**  
 (alle Betriebe, ohne Ausreißer, N= 99)

	Mittelwert	nj - 1	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- und Waldviertel	12,33	23	65,86	1514,86	0,16	-42,85
Alpenvorland	16,17	24	78,55	1885,21	0,19	-40,48
Nordöstl. Flach- u. Hügelland	30,42	25	1427,86	35696,41	3,36	30,33
Südöstl. Flach- u. Hügelland	8,50	23	52,97	1218,27	0,12	-47,86
			mittl. Varianz	424,37	Chi-Quadrat:	100,86

**Tabelle 15c: Prüfung der Homogenität der Varianzen (Bartlett-Test)**  
**Erhebung in 3 Hauptproduktionsgebieten**  
 (alle Betriebe, ohne Ausreißer, N= 73)

	Mittelwert	nj - 1	Varianz	SQ-innerh.	sj/s*	(nj-1)ln(sj/s*)
Mühl- und Waldviertel	12,33	23	65,86	1514,86	1,00	-0,04
Alpenvorland	16,17	24	78,55	1885,21	1,19	4,19
Südöstl. Flach- u. Hügelland	8,50	23	52,97	1218,27	0,80	-5,05
			mittl. Varianz	65,98	Chi-Quadrat:	0,90

Quelle: D-Ökowitz

