

2 Datengewinnung und Auswertung

2.1 Strukturdaten auf nationaler und europäischer Ebene

Das Beschaffen von Daten über die Situation der Bioschweinehaltung in Europa erwies sich aus außerordentlich schwierig. Zwar erfreut sich der Biolandbau in Europa derzeit hoher Popularität, charakterisiert wird er meist durch die Anzahl an Betrieben und die von ihnen bewirtschaftete Fläche. In keinem der anderen Länder der EU wird derzeit die Struktur der Biolandwirtschaft auch nur annähernd so detailliert dargelegt wie in Österreich. Als Quellen für Informationen über die europäische Bioschweinehaltung dienten neben öffentlichen Stellen vor allem Forschungsanstalten und Interessensorganisationen.

Zur Analyse der Struktur der Schweinehaltung in Österreich wurde der INVEKOS-Datensatz 2001 und die LFBIS-Datenbank 1999 sowie ergänzend zur Aktualisierung die halbjährlichen Stichproben vom Dezember 2001 und Juni 2002 herangezogen. Aus dem INVEKOS-Datensatz wurde die Anzahl der Halter und der Bestände insgesamt sowie nach Bestandsgrößenklassen und Bundesländern entnommen. Weiters wurde die Nutzung der Ackerfläche der schweinehaltenden Betriebe analysiert. Durch die Verknüpfung der LFBIS- und der INVEKOS-Daten konnten demografische Daten der Bioschweinehalter gewonnen werden. Die statistische Auswertung der Daten wurde mit dem Datenbankprogramm Access durchgeführt, verwendet wurden ausschließlich Kennzahlen der deskriptiven Statistik.

2.2 Situation und Möglichkeiten der Proteinversorgung in der Bioschweinehaltung

Um die Situation der Proteinversorgung in der Bioschweinehaltung zu beschreiben, wurden neben der Auswertung von Literaturquellen Experten aus dem Bereichen Bioschweinehaltung, Tierernährung, aber auch Pflanzenbau und Pflanzenzucht befragt. Weiters wurden noch mögliche Eiweißalternativen erhoben und deren Eignung in der Schweinefütterung erörtert. Dazu zählen auch die Neben- und Abfallprodukte der Biolebensmittelindustrie.

2.3 Haltungspraxis, Meinungen und Einstellungen der Bioschweinehalter und potenzieller Neueinsteiger

2.3.1 Die schriftliche Befragung als Methode zur Datengewinnung

Als Methode zur Gewinnung der Daten über die Haltungspraxis, Meinungen und Einstellungen der Bioschweinehalter und der potenziellen Neueinsteiger wurde die schriftliche Befragung eingesetzt. Diese Art der Befragung wurde aufgrund der niedrigen Kosten, des geringen Zeitaufwands sowie der Möglichkeit, ein geografisch weitläufiges Gebiet (gesamtes Bundesgebiet) und eine große Zahl an Betrieben zu erfassen, gewählt. Die schriftliche Befragung hat aber auch Nachteile. So kann bei der Aussendung die Zahl der Antworten nur vermutet werden, auch gibt es keine direkte Kontrolle über die Erhebungssituation und keine Kenntnisse über die Ausfälle. Weiters können bei Unklarheiten oder mangelhaften Antworten keine Ergänzungsfragen durch einen Interviewer gestellt werden (vgl. FRIEDRICHS, 1990; PAUL, 1999; PORST, 1998). Um trotz dieser Schwierigkeiten die Qualität abzusichern, wurde versucht durch Einbezug von Experten und Landwirten bei der Konzeption des Fragebogens, durch Pretests, motivierendes Begleitschreiben und Erinnerungsschreiben die systembedingten Nachteile einer schriftlichen Befragung möglichst gering zu halten.

2.3.2 Grundsatzüberlegungen zur Umstellung bzw. zu den Umstellungshemmnissen

Als wesentliche Einflussgrößen für die Entwicklung des biologischen Landbaues werden die Agrarstruktur, der Wissensstand über die Bioproduktion, die Biorichtlinien, die Organisationen, die Märkte und Preise für Bioprodukte angesehen. Für den Einzelbetrieb sind vor allem die vorhandenen Ressourcen, aber auch der Wissensstand und die Einstellung zum Biolandbau des Betriebsleiters bzw. der ganzen Familie neben den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen maßgeblich für die Wahl der Wirtschaftsweise (vgl. SCHNEEBERGER und KIRNER, 2001). Ähnliche Argumente beeinflussen auch die Entscheidung, in die Bioschweinehaltung einzusteigen. Die Umstellung wird ein Betriebsleiter erst vornehmen, wenn er sicher ist, über genügend Kenntnisse und Fertigkeiten für eine erfolgsversprechende Umstellung zu verfügen und wenn er sich mittel- oder langfristig einen positiven Effekt für seinen Betrieb erwartet. Jene Betriebe, die bereits Bioschweine halten, haben den Entscheidungsprozess hinter sich. Die Ressourcenausstattung, sowie die Einstellungen und Meinungen der Betriebsleiter dieser Betriebe können Hinweise für

die Umstiegsbedingungen liefern. Als potenzielle Neueinsteiger in die Bioschweinehaltung werden von Experten zum einen Biobetriebe mit überwiegend Ackerbau und untergeordneter Bedeutung der Tierhaltung, zum anderen konventionelle Schweinehalter angesehen.

2.3.3 Die Erstellung und der Test der Fragebögen

Um sowohl die Bioschweinehalter als auch die potenziellen Neueinsteiger zu erfassen, wurden drei aufeinander abgestimmte Fragebögen entwickelt. Bei den Bioschweinehaltern lag das Hauptaugenmerk auf dem bestehenden Betrieb. Es wurde unter anderem nach der Haltungsform, dem Fütterungssystem, den Leistungsdaten sowie nach den vor dem Einstieg erwarteten, tatsächlich eingetrossenen und bestehenden Problemen gefragt. Bei den potenziellen Neueinsteigern interessierten neben der bestehenden Betriebsituation die Argumente für und gegen den Einstieg in die Bioschweinehaltung.

Als Basis für die inhaltliche Fragebogenkonzeption wurden vom Institut bereits erprobte Fragebögen herangezogen. Diese wurden dann auf die Fragestellung angepasst. Weitere relevante Fragestellungen wurden in Gesprächen mit Experten und Landwirten ermittelt. Der Erstentwurf der Fragebögen wurde Experten zur Durchsicht vorgelegt und um Anregungen gebeten. Nach Berücksichtigung der Verbesserungsvorschläge wurde mit je 10 Fragebögen pro Gruppe ein Pretest durchgeführt.

2.3.4 Selektionskriterien und Auswahl der Befragungsbetriebe

Die Betriebe wurden für die Befragung aus dem INVEKOS-Datensatz 2001 ausgewählt. Bei den Bioschweinehaltern wurde als Auswahlkriterium ein Mindestbestand von 20 Schweinen festgelegt. Im Datensatz fanden sich 221 Betriebe, die alle befragt wurden. Eine Gruppe der potenziellen Neueinsteiger in die Bioschweinehaltung stellen die Biobetriebe mit überwiegend Ackerland und geringem Tierbesatz, in Folge Biomarktfuchtbetriebe genannt, dar. Als Selektionskriterien wurden eine Mindestfläche von 10 ha Ackerland, ein Grünlandanteil von maximal 25 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche und ein Tierbestand von weniger als 0,25 GVE pro ha unterstellt. Von den 695 Betrieben, die den Kriterien entsprachen, wurden 250 zufällig ausgewählt und befragt.

Für die Befragung der konventionellen Schweinehalter, der zweiten Gruppe der potenziellen Neueinsteiger, wurden vorerst alle Betriebe mit mindestens 10 ha Ackerland und einem Anteil der Ackerfläche an der landwirtschaftlichen Nutzfläche von über 50 % ausgewählt. Da von der Hypothese ausgegangen wird, dass nur Betriebe umstellen, in denen die Schweinehaltung einen gewissen Stellenwert einnimmt, wurden als Mindesttierbesatz 0,5 GVE pro ha, davon mindestens zwei Drittel Schweine-GVE angesetzt. 6.525 Betriebe entsprachen den geforderten Kriterien. Aufgrund der großen Grundgesamtheit wurde eine Stichprobe gezogen.

Für die Berechnung des Stichprobenumfangs musste zuerst die tolerierte Fehlerwahrscheinlichkeit festgelegt werden. Üblicherweise wird ein Sicherheitsgrad von $t = 1,96$ gewählt, was bedeutet, dass der Mittelwert nur in 5 % der Fälle außerhalb des errechneten Vertrauensbereiches liegt. Der Stichprobenumfang wird weiters von der Standardabweichung des Mittelwertes bestimmt. Geht man dabei von Prozentwerten aus, sollte der schlechteste, d.h. die größte Standardabweichung bewirkende Fall, angenommen werden, also $p = q = 0,5$. Es ist damit sichergestellt, dass kein Merkmal diese Standardabweichung übersteigt. Will man hingegen den notwendigen Stichprobenumfang direkt bestimmen, sind zuvor sowohl der Sicherheitsgrad als auch der Vertrauensbereich festzulegen (vgl. FRIEDRICHS, 1990). Dies führt zu folgender Formel für den notwendigen Stichprobenumfang (vgl. SACHS, 2002, 445ff):

$$n = \frac{t^2 * p * (1 - p)}{e^2}, \text{ es bezeichnet:}$$

n	=	Stichprobenumfang
t	=	Sicherheitsgrad
p * (1-p)	=	maximale Standardabweichung
e	=	Vertrauensbereich

Ist die Grundgesamtheit groß, so muss sie nicht in der Formel berücksichtigt werden. Für die konventionellen Betriebe trifft dies zu. Daher ergibt sich bei $t = 1,96$, $p = 0,5$ und $e = 0,05$ für die konventionellen Betriebe folgender Stichprobenumfang:

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}{0,05^2} = 384$$

Die Zahl der auszusendenden Fragebögen errechnet sich aus der erwarteten Rücklaufquote. Aufgrund von Literaturangaben und Erfahrungen aus vorherigen Befragungen wurde eine Rücklaufquote von 25 % unterstellt. Daraus leitet sich einen Stichprobenumfang von 1600 Betrieben ab. Die Betriebe wurden mittels Zufallsgenerator ausgesucht.

2.3.5 Durchführung der Befragung

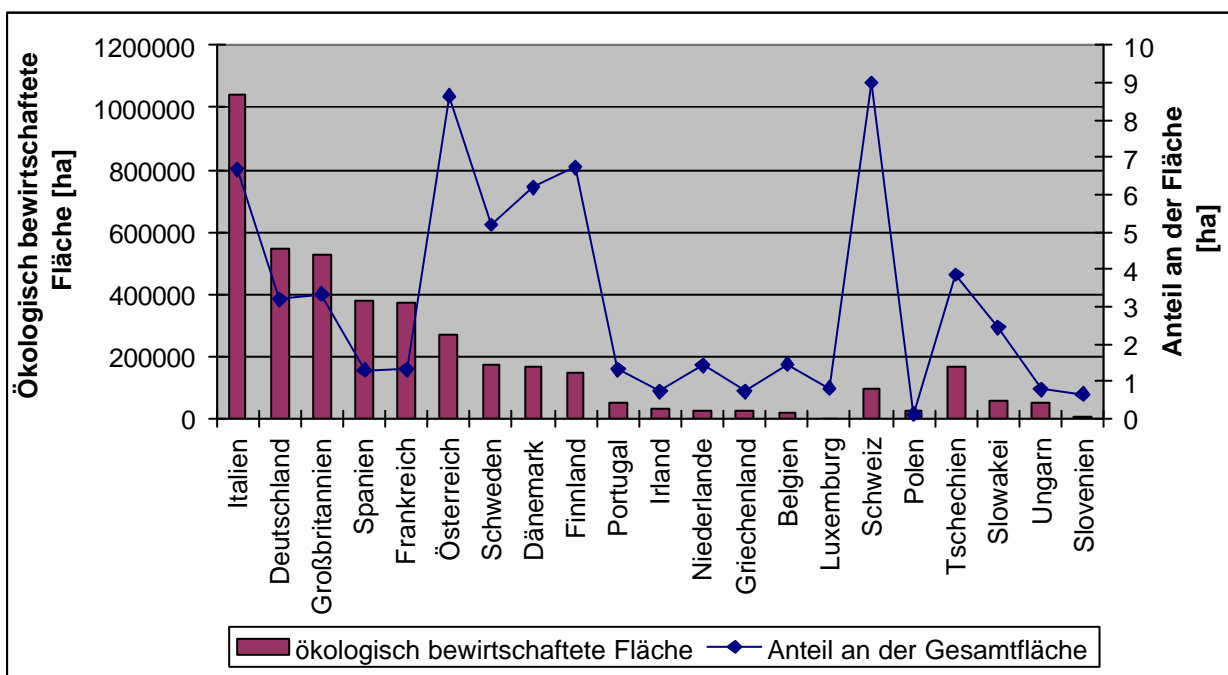
Die Fragebögen wurden im Juli 2002 ausgesandt. Anfang August folgte ein Erinnerungsschreiben. In der Auswertung wurden alle bis Mitte September einlangten und auch verwertbaren Fragebögen berücksichtigt. Von den Bioschweinehaltern standen 103 (43 %), von den Marktfruchtbetrieben 119 (48 %) und von den konventionellen Schweinehaltern 413 (26 %) Fragebögen zur Verfügung.

3 Situation der Bioschweinehaltung in Europa

3.1 Biologisch bewirtschaftete Fläche und Betriebe in Europa

Der Biolandbau hat in Europa in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Insgesamt wurden 2001 rund 4,2 Mio. ha von rund 140.000 Biobetrieben bewirtschaftet, je Biobetrieb rund 30 ha. Wie in Abbildung 1 ersichtlich ist, befindet sich in Italien über 1 Mio. ha (rund 25 %). Der hohe Flächenanteil von Italien beruht größtenteils auf extensivem Weideland. Österreich liegt mit rund 280.000 ha an sechster Stelle. Der Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche beträgt in Österreich rund 9 % (ohne Almen), in den skandinavischen Ländern und Italien zwischen 5 % und 7 %. Die Schweiz hat mit rund 9,5 % den höchsten Anteil.

Abbildung 1: Ökologisch bewirtschaftete Fläche und Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche in europäischen Ländern



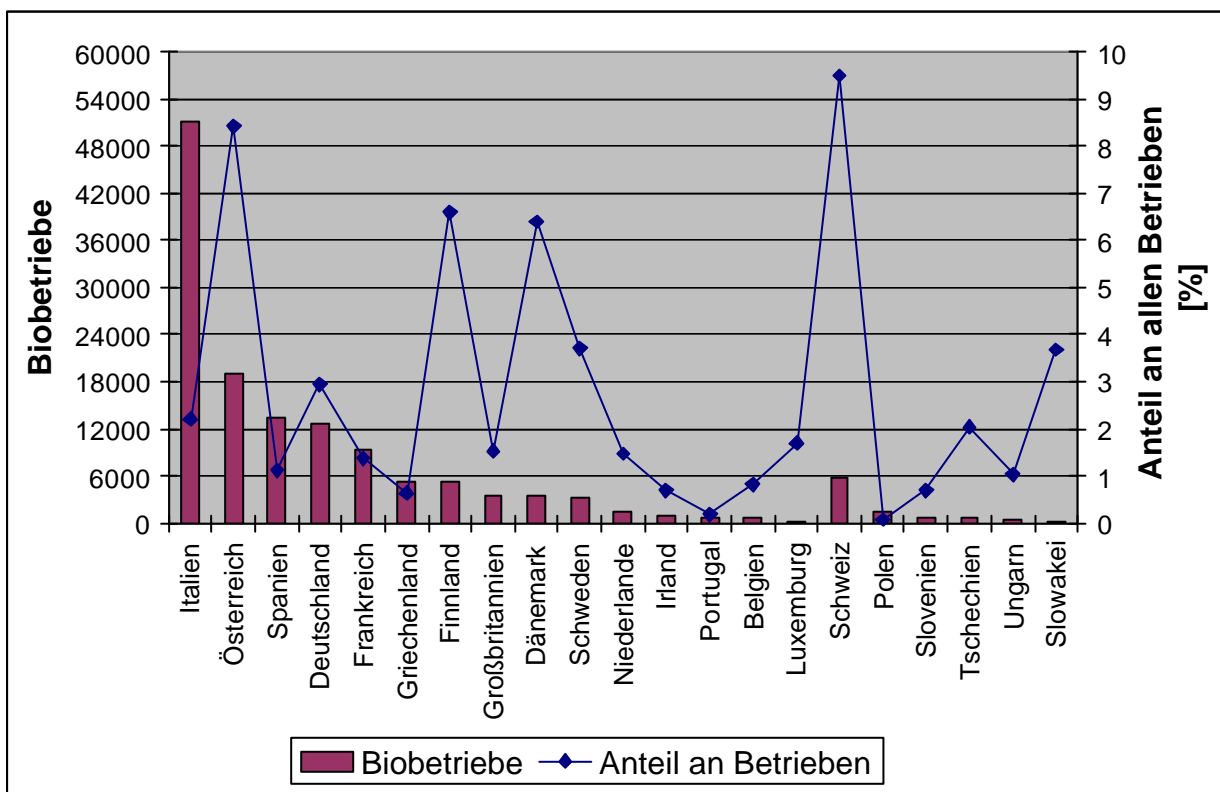
Quelle: Eigene Erhebungen

Im Gebiet der EU-15 wirtschafteten 2001 rund 130.000 Betriebe biologisch, weniger als 1 % aller landwirtschaftlichen Betriebe. Die meisten Betriebe befinden sich in Italien (vgl. Abbildung 2). Rund 41.000 Betriebe bewirtschaften durchschnittlich 20 ha. Die zweitgrößte An-

zahl an Biobetrieben befindet sich in Österreich, gefolgt von Spanien und Deutschland. Laut einer aktuellen Studie des spanischen Landwirtschaftsministeriums ist die Zahl der Biobetriebe in Spanien 2002 auf 17.700, die landwirtschaftliche Nutzfläche auf über 665.000 ha angewachsen (rund 97.000 Ackerland) (vgl. MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2002).

Die höchste durchschnittliche Biobetriebsgröße der EU-Länder verzeichnet Großbritannien mit 148 ha, gefolgt von Portugal mit rund 65 ha. In den künftigen Mitgliedsstaaten Slowakei und Tschechien beträgt die durchschnittliche Betriebsgröße rund 600 ha bzw. 300 ha.

Abbildung 2: Anzahl der Biobetriebe und Anteil an der Gesamtzahl landwirtschaftlicher Betriebe



Quelle: Eigene Erhebungen

3.2 Biobetriebe mit Schweinehaltung, deren Bestände und Marktleistung in Europa

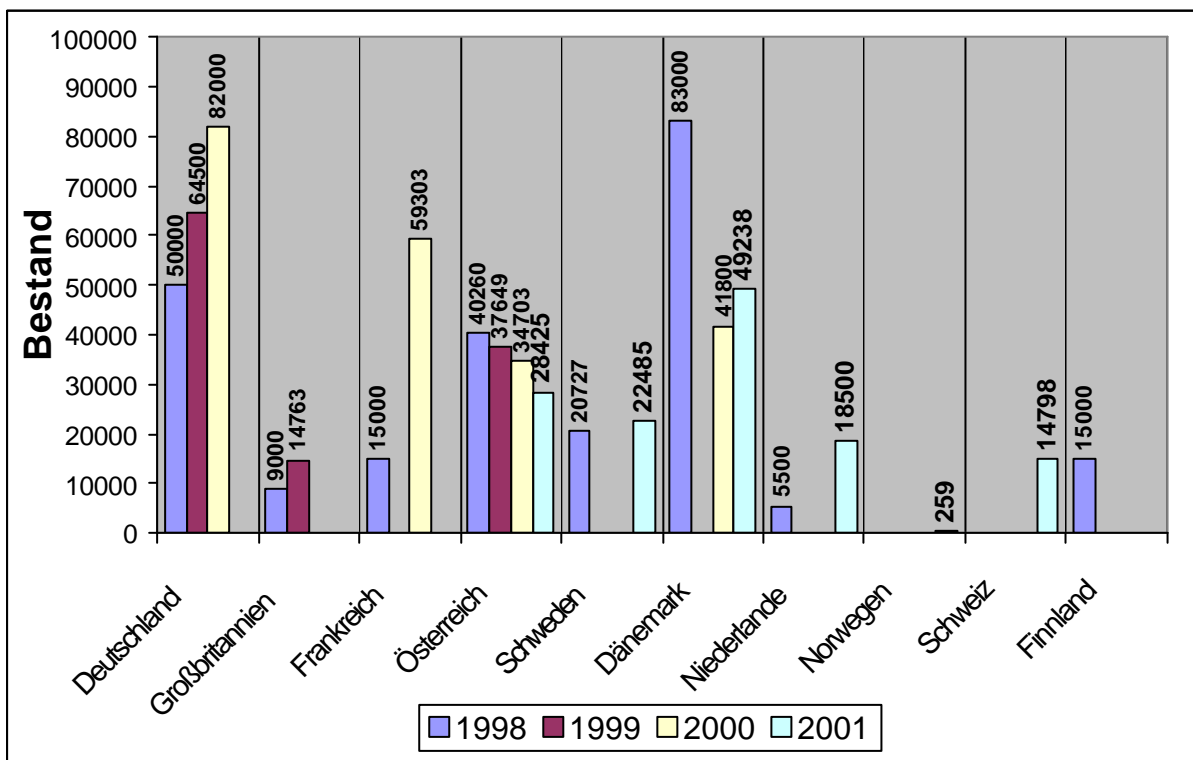
Über die Bioschweinehaltung liegen in der Literatur keine Daten vor, es mussten eigene Nachforschungen angestellt werden. Nach einer ausführlichen Internetrecherche wurden Ministerien, Forschungsanstalten und Bioorganisationen der betreffenden Länder kontaktiert. Wenn auf die

beschriebene Weise keine Informationen über die Bioschweinehaltung herausgefunden werden konnten, wurde bei der offiziellen Vertretung in Österreich um Daten angefragt.

Keines der europäischen Länder verfügt über so ausführliches und aktuelles Datenmaterial wie Österreich. Speziell in den südeuropäischen Ländern, aber auch in den Kandidatenländern, sind wenig Daten über die Bioschweinehaltung vorhanden. In den meisten Fällen wird dies auf die geringe Bedeutung zurückgeführt. In Griechenland, den Baltischen Ländern, Polen und der Slowakei werden kaum Bioschweine vermarktet, sie werden zur Deckung des Eigenbedarfes verwendet.

Nach den Recherchen befindet sich der größte Bioschweinebestand mit rund 82.000 Tieren in Deutschland, gefolgt von Frankreich mit über 59.000, Dänemark mit 49.000 und Österreich mit rund 29.000 Tieren. In Österreich ging der Bestand von 1998 bis 2001 um rund ein Viertel zurück (vgl. Abbildung 3). Der europäische Gesamtbestand wurde von FOSTER und LAMPKIN (1998) auf rund 230.000 Bioschweine geschätzt.

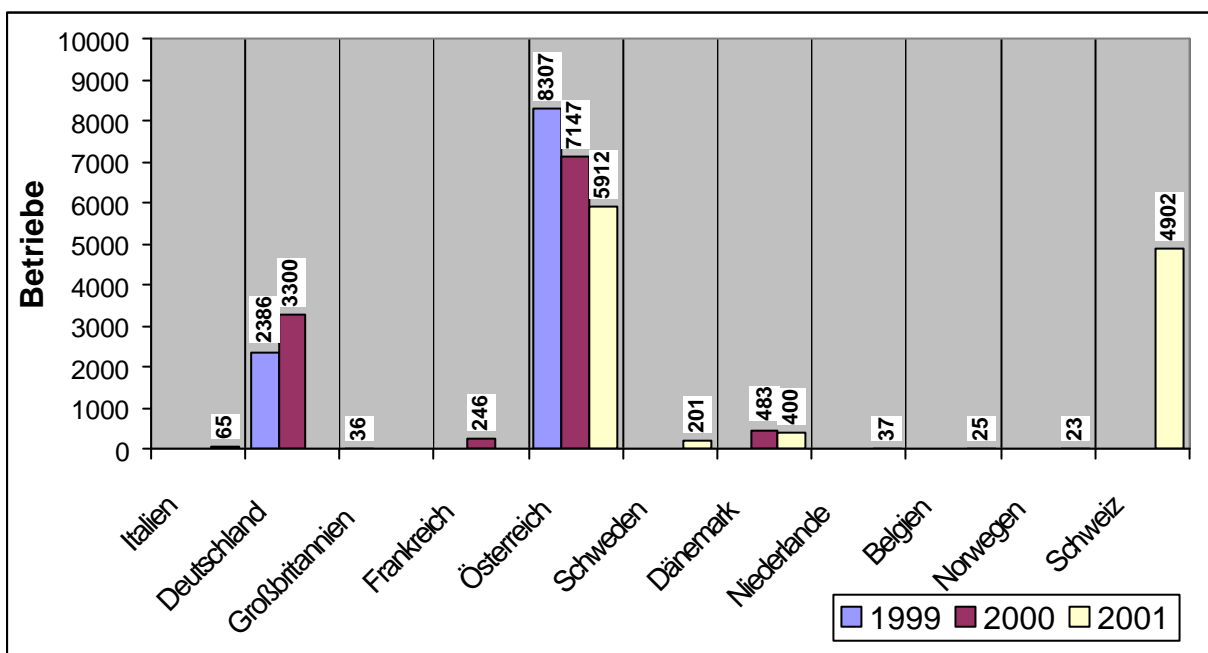
Abbildung 3: Entwicklung des Bioschweinebestandes in ausgewählten Ländern Europas



Quelle: Eigene Erhebungen

Wie in Abbildung 4 ersichtlich, finden sich die meisten Bioschweinehalter in Österreich, gefolgt von der Schweiz. Sowohl der Bestand als auch die Zahl der Halter ist in Österreich rückläufig. In Dänemark ging die Zahl der Halter trotz des steigenden Bestands von 483 auf 400 Halter zurück. In Deutschland nahm die Zahl der Betriebe mit Bioschweinen zu, ebenso der Bestand. Österreich weist die kleinsten Herden auf. Vor allem Frankreich, Großbritannien, Dänemark und die Niederlande verzeichnen große Herden. In diesen Ländern konnten die größten Bestandszuwächse festgestellt werden.

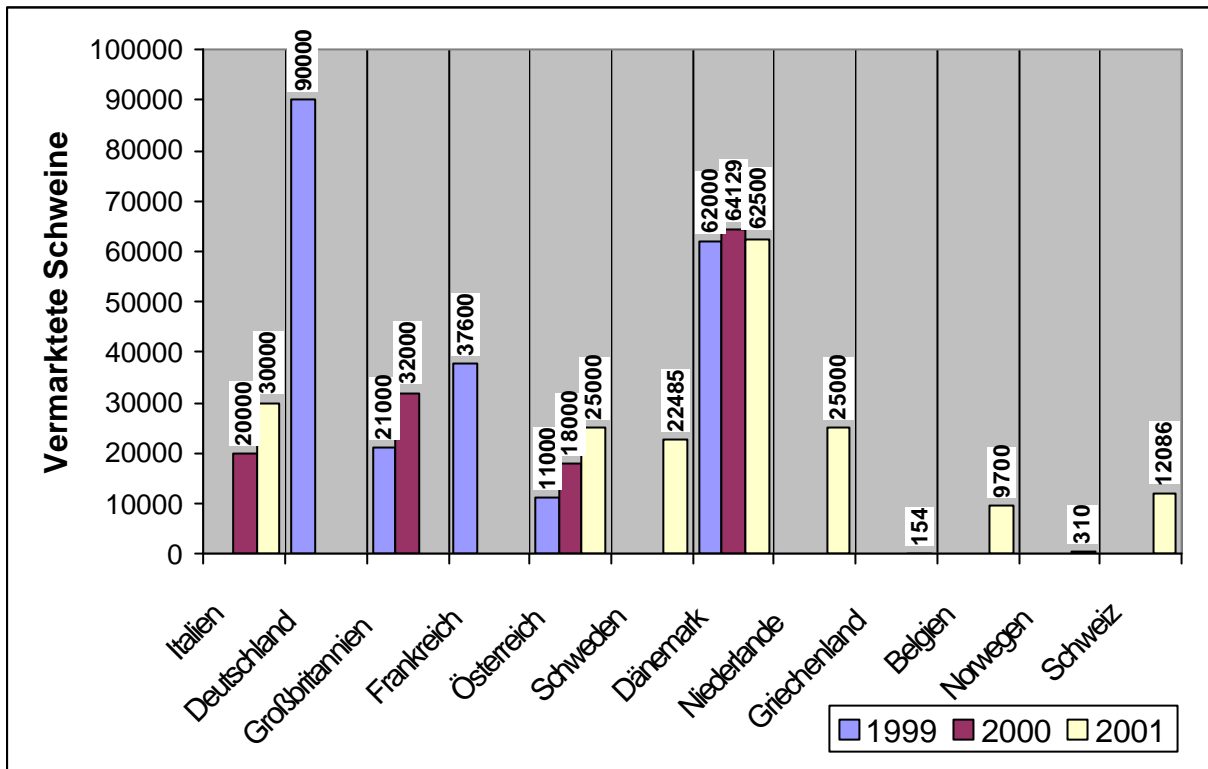
Abbildung 4: Entwicklung der Anzahl der Bioschweinehalter in ausgewählten Ländern Europas



Quelle: Eigene Erhebungen

Sofern die Bioschweine über den Handel vermarktet werden, stehen Daten von den Vermarktungsorganisationen zur Verfügung. In den österreichischen Daten wurden die direkt vermarkteten Tiere als Schätzung berücksichtigt. In Deutschland wurde mit 90.000 Stück die größte Anzahl von Bioschweinen vermarktet (vgl. Abbildung 5). Es ist dies mehr als die dreifache Menge von Österreich, obwohl in den Daten von Österreich die direkt abgesetzten Schweine enthalten sind. In Dänemark wurden rund 62.000 Bioschweine vermarktet, wobei dem Export große Bedeutung zukommt. Wichtige Exportmärkte für die dänischen Bioschweine sind Deutschland, aber auch Länder im asiatischen Raum.

Abbildung 5: Anzahl der vermarkteten Bioschweine in ausgewählten Ländern Europas



Quelle: Eigene Erhebungen

In den meisten europäischen Ländern nimmt sowohl der Bioschweinebestand als auch der Absatz zu. Vor allem in Italien und Frankreich werden in den nächsten Jahren deutliche Zuwächse erwartet. In Dänemark und den Niederlanden konnte allerdings in den vergangenen zwei Jahren der Absatz nur über Preisreduktionen gesichert werden (vgl. DLZ, 2002). In Deutschland waren die jährlichen Produktionszuwächse aufgrund der Preissituation, aber auch wegen der Schwierigkeiten in der Poteinversorgung bescheiden. Höhere Wachstumsraten werden nur bei einer Verbesserung der Erzeugerpreise erwartet (vgl. DANIEL, 2002). Wie sich die Bioschweinehaltung in den Nachbarstaaten Slowakei, Tschechien und in Ungarn nach dem EU-Beitritt entwickeln wird, lässt sich nicht abschätzen. Ein Einstieg von Betrieben dieser Länder in die Schweinehaltung könnte aber erfolgen, da dort kostengünstige Arbeitskräfte und Ackerflächen für den Anbau von Eiweißpflanzen zur Verfügung stehen.

Das Datenmaterial zu den vorausstehenden Ausführungen und Abbildungen stammt aus folgenden Quellen:

- Europa: YUSSEFI, M. und WILLER, H. (2002); LAMPKIN, N und FOSTER C. (2000)
Dänemark: LAURITSEN, H. B. (2001); LARSEN, V. A. (2002); HOUGAARD, M. (2002)
Niederlande: STEVERINK, M. (2002); MEEUSEN, M. (2002)
Belgien: DE JONG, M. (2002)
Deutschland: SOEL (2002); ZMP (2002); WUERTEMBERGER, E. (2002); HÖRNING; B. (2002); FENNEKER, A. (1999); FENNEKER, A. (2002); BIOLAND (2002)
Schweiz: BRUNNER, J. (2002); FIBL (2002)
Großbritannien: MARTINS, A. (2002); STOPES, C. (2002); KEATINGE, R. (2002); LEEB, C. (2002)
Frankreich: WEHRLIN-CROZET, H. (2002); LE FOC'H-WADEL, A. (2002); DUTERTRE, C. (2000); ANTOINE, D. (2000)
Italien: MATTEOTTI, G. (2002); MICHELONI, C. (2002)
Schweden: LJUBOMIR, M. (2002)
Norwegen: LERVAAG, D. H. (2002)
Griechenland: CHRISTON, J. (2002)
Spanien: MINISTERIO DE AGRICULTURA (2002): Estadísticas 2002 Agricultura Ecológica
Österreich: BMLF (1999); BMLFUW (2000); BMLFUW (2001); BMLFUW (2002a); ERNTE FÜR DAS LEBEN (2002)

Die Autoren bedanken sich herzlichst bei den Personen und Institutionen, die sich um die Bereitstellung der Daten bemühten.

4 Struktur der Schweinehaltung in Österreich

4.1 Datengrundlagen

Für eine Analyse der Struktur der Schweinehaltung stehen Daten aus verschiedenen Erhebungen zur Verfügung:

a) Die Agrarstrukturerhebung 1999 im LFBIS-Datensatz: Sie enthält die Ergebnisse der Viehzählung vom Dezember 1999. Die Wirtschaftsweise (konventionell oder biologisch) ist kein Erhebungsmerkmal der Agrarstrukturerhebung, daher lassen sich nur über die Schweinehaltung insgesamt, aber nicht getrennt nach biologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben Aussagen treffen. Durch das mehrjährige Erhebungsintervall verlieren diese Daten mit zunehmendem Alter der Erhebung an Aktualität.

b) Halbjährliche Stichproben (Juni und Dezember): Der Gesamtbestand wird mittels geschichteter Zufallsstichprobe und Hochrechnung ermittelt.

c) Der INVEKOS-Datensatz: Erfasst sind darin alle Betriebe mit einem Mehrfachantrag. In diesem jährlich neu erstellten Datensatz lassen sich auch Informationen über Biobetriebe gewinnen. Im Jahr 2001 nahmen an der ÖPUL-Maßnahme biologische Wirtschaftsweise 16.303, an der Maßnahme NÖ Ökopunkte 256 und an sonstigen Maßnahmen 950 Biobetriebe teil. Insgesamt wurden 17.512 Biobetriebe gefördert (vgl. BMLF, 2002a). Der Vorteil der INVEKOS-Daten gegenüber der Agrarstrukturerhebung liegt in ihrer größeren Aktualität. Als Nachteil ist zu nennen, dass nur Betriebe, die Förderungen beziehen (einen Mehrfachantrag stellen), erfasst sind.

4.2 Schweinehaltung insgesamt

Die Allgemeine Viehzählung im Dezember 1999 registrierte 157.371 tierhaltende Betriebe, davon 86.241 mit Schweinehaltung. Von denen verfügten 81.700 Betriebe über mehr als ein ha landwirtschaftliche Nutzfläche (LN), 62.655 Betriebe (71 %) über Ackerflächen. Auf diesen Betrieben befanden sich 1999 rund 96 % des Schweinebestandes (vgl. Tabelle 1).

4.2.1 Anzahl der schweinehaltenden Betriebe in Österreich

Die meisten Schweinehalter sind in der Steiermark, gefolgt von Niederösterreich und Oberösterreich (vgl. Tabelle 1). Vom Schweinebestand befinden sich in Oberösterreich rund 35 %, gefolgt von Niederösterreich und der Steiermark mit 29 % bzw. 27 %. Diese drei Bundesländer beheimaten rund 72 % der Halter und 90 % des Schweinebestandes. Rund 4,5 % aller Schweinehalter verfügen über weniger als 1 ha LN. Neben diesen Betrieben finden sich in dieser Gruppe Forstbetriebe und gewerbliche Schweinehalter, die meisten in Niederösterreich. Diese Betriebe erfasst ausschließlich die Agrarstrukturerhebung, aber nicht der INVEKOS-Datensatz. Speziell durch die Errichtung von Gemeinschaftsanlagen mit größeren Beständen wird diese Gruppe in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

Tabelle 1: Halter von Schweinen und Schweinebestände nach Bundesländern 1999

Bundesland		Schweinehaltende Betriebe									
		insgesamt		mit mindestens 1 ha LN		mit bis 1 ha LN		mit Ackerland		mit ausschließlich Grünland	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Bgd.	Halter	3792	4,4	3368	4,1	424	9,3	3276	5,2	101	0,5
	Schweine	95915	2,8	904365	26,8	5479	8,9	89523	2,7	913	1,3
Knt.	Halter	9827	11,4	9223	11,3	604	13,3	6251	10,0	2972	15,6
	Schweine	180676	5,3	177189	5,3	3487	5,7	166090	5,0	11099	16,1
NÖ+W	Halter	19133	22,2	18174	22,2	959	21,1	15739	25,1	2435	12,8
	Schweine	985133	28,7	957166	28,4	27967	45,6	950046	28,8	7120	10,3
OÖ	Halter	19060	22,1	1304	1,6	756	16,6	16112	25,7	2192	11,5
	Schweine	1183794	34,5	1174391	34,8	9403	15,3	1167601	35,4	6790	9,8
Sbg.	Halter	3159	3,7	3101	3,8	94	2,1	799	1,3	2302	12,1
	Schweine	19054	0,6	18266	0,5	788	1,3	8485	0,3	9781	14,1
Stmk.	Halter	24157	28,0	22643	27,7	1514	33,3	17631	28,1	5012	26,3
	Schweine	920849	26,8	909064	27,0	11785	19,2	894614	27,1	14450	20,9
T	Halter	5971	6,9	5824	7,1	147	3,2	2711	4,3	3113	16,3
	Schweine	31396	0,9	30233	0,9	1163	1,9	19570	0,6	10663	15,4
Vbg.	Halter	1106	1,3	1063	1,3	43	0,9	145	0,2	918	4,8
	Schweine	16212	0,5	14986	0,4	1226	2,0	6672	0,2	8314	12,0
Österreich	Halter	86241	100,0	81700	100,0	4541	100,0	62655	100,0	19045	100,0
	Schweine	3433029	100,0	3371731	100,0	61298	100,0	3302601	100,0	69130	100,0
Anteil der Gruppe	Halter		100,0		94,7		5,3		72,7		22,1
	Schweine		100,0		98,2		1,8		96,2		2,0

Quelle: LFBIS, 1999

Der Durchschnittsbestand ist mit 62 Stück in Oberösterreich am höchsten, gefolgt von Niederösterreich mit 52 und der Steiermark mit 38 Stück (vgl. Tabelle 2). Die Schweinehaltung konzentriert sich auf Betriebe mit einem Ackerflächenanteil von rund zwei Dritteln der landwirtschaftlichen Nutzfläche. In den steirischen Betrieben liegt sowohl die Flächenausstattung als auch der Ackeranteil deutlich unter dem österreichischen Durchschnitt, obwohl die Steiermark zu den drei in der österreichischen Schweinehaltung dominierenden Bundesländern gehört.

In allen Bundesländern halten die Betriebe mit ausschließlich Grünland Schweine. Der Grund für die Schweinehaltung in diesen Betrieben dürfte die Deckung des Eigenbedarfes sein. Die Betriebe mit weniger als 1 ha landwirtschaftliche Nutzfläche in den Bundesländern Niederösterreich und Vorarlberg weisen einen Durchschnittsbestand von rund 29 Tieren auf, gewerbliche Schweinehalter mit größeren Beständen könnten für diesen relativ hohen Durchschnittsbestand ausschlaggebend sein.

Tabelle 2: Durchschnittsbestände und Flächenausstattung der schweinehaltenden Betriebe nach Bundesländern 1999

Bundesland	gesamt Stück	Schweinehaltende Betriebe						
		mit LN ¹		mit Ackerfläche (AF)			ohne AF	ohne LN ¹
		Stück	ha	Stück	ha LN	ha AF	Stück	Stück
Bgld.	25,3	26,9	16,96	27,4	17,44	15,20	9,0	12,9
Knt.	18,4	19,2	12,27	26,6	14,07	6,81	3,7	5,8
NÖ+W	51,5	52,7	20,85	60,4	22,04	16,81	2,9	29,2
OÖ	62,1	64,2	16,63	72,5	17,52	10,70	3,1	12,4
Sbg.	6,0	5,9	13,12	10,6	14,49	4,49	4,2	8,4
Stmk.	38,1	40,1	10,20	50,7	10,10	5,74	2,9	7,8
T	5,3	5,2	8,13	7,2	8,49	2,19	3,4	7,9
Vbg.	14,7	14,1	12,70	46,0	23,05	5,36	9,1	28,5
Gesamt	39,8	41,3	14,52	52,7	15,80	10,23	3,6	13,5

¹ landwirtschaftliche Nutzfläche ohne Almen

Quelle: LFBIS 1999

4.2.2 Entwicklung der Anzahl der Betriebe mit Schweinehaltung und des Gesamtbestandes von 1999 bis 2001

Bei der Stichprobenerhebung im Dezember 2001 wurde ein Rückgang um über 12 % der Anzahl der Schweinehalter festgestellt (vgl. Tabelle 3). Der Gesamtbestand blieb nahezu unverändert, innerhalb der Klassen gab es Verschiebungen: So nahm der Sauenbestand um fast 2 % zu, wo-

mit sich der deutliche Preisverfall am Ferkelmarkt im Sommer 2002 teilweise erklären lässt. Der Mastschweinebestand ging leicht zurück.

Tabelle 3: Änderung der Anzahl der Schweinehalter und des Schweinebestandes von 1999 auf 2001

Bezeichnung	Halter insgesamt	Schweine insgesamt	Mast-schweine ab 50 kg	Jung-schweine 20 - 50 kg	Ferkel bis 20 kg	Zucht-sauen	Eber
1999	86241	3433029	1250775	975532	862910	332889	10923
2001	75347	3440405	1264253	956512	869443	339241	10804
Änderung [%]	-12,6	0,2	1,1	-1,9	0,8	1,9	-1,1

Quelle: LFBIS, 1999; STATISTIK AUSTRIA, 2002a

Die Anzahl der Schweinehalter und Schweinebestände änderte sich in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich. In Tirol gaben mit rund 18 % am meisten Landwirte die Schweinehaltung auf. Der Rückgang war beim Zuchtsauenbestand mit 23 % am größten. Auch in anderen Grünlandregionen stiegen viele Betriebe aus der Zuchtsauenhaltung aus. Obwohl in OÖ viele Betriebe die Schweinehaltung aufgaben, kam es zu Bestandszuwächsen, sowohl in der Zucht als auch in der Mast. Die größten absoluten Bestandszuwächse bei den Zuchtsauen verzeichnete NÖ (vgl. Tabelle 4).

Die Stichprobenerhebung im Juni 2002 stellte einen weiteren Rückgang der Anzahl der Halter um 13 % fest, der Schweinebestand ging um 2 % auf 3,38 Mio. Tiere zurück. Der durchschnittliche Schweinebestand pro Betrieb stieg auf 51 Tiere (vgl. STATISTIK AUSTRIA, 2002b). Der Erhebungsmodus lässt nur eine Orientierung über die Zahl der Halter zu, da die Stichprobe auf Basis der Viehzählung 1999 gezogen wurde, wodurch die aus der Schweinehaltung ausgestiegenen, nicht aber die neu in die Schweinehaltung eingestiegenen Betriebe berücksichtigt sind (vgl. NEUMANN, 2002).

Tabelle 4: Änderung der Anzahl der Schweinehalter und Schweinebestände insgesamt sowie der Zuchtsauen- und Mastschweinebestände nach Bundesländern von 1999 bis 2001

Bundesland	Jahr	Schweine insgesamt			Zuchtsauen			Mastschweine		
		Anzahl Halter	Anteil [%]	Änderung [%]	Bestand Stück	Anteil [%]	Änderung [%]	Bestand Stück	Anteil [%]	Änderung [%]
Bgl.	1999	3792	4,4	-15,2	7938	2,4	-1,5	53502	3,0	-12,9
	2001	3215	4,3		7818	2,3		46616	2,6	
Knt.	1999	9827	11,4	-8,5	16121	4,8	-3,9	104182	5,8	-2,9
	2001	8987	11,9		15492	4,6		101204	5,6	
NÖ + W	1999	19133	22,2	-11,8	102040	30,7	4,5	487405	27,1	-5,2
	2001	16884	22,4		106584	31,4		461894	25,7	
OÖ	1999	19060	22,1	-13,1	120135	36,1	2,6	594041	33,0	3,9
	2001	16562	22,0		123199	36,3		617041	34,3	
Sbg.	1999	3195	3,7	-14,7	1009	0,3	-11,8	13613	0,8	10,1
	2001	2726	3,6		890	0,3		14990	0,8	
Stmk.	1999	24157	28,0	-12,6	80846	24,3	0,5	521412	29,0	1,6
	2001	21125	28,0		81218	23,9		529959	29,5	
T	1999	5971	6,9	-17,9	3469	1,0	-23,4	16539	0,9	-2,8
	2001	4904	6,5		2658	0,8		16074	0,9	
Vbg.	1999	1106	1,3	-14,6	1331	0,4	17,4	9884	0,5	-7,5
	2001	944	1,3		1562	0,5		9147	0,5	
Österreich	1999	86241	100,0	-12,6	332889	100,0	2,0	1800579	100,0	-0,2
	2001	75358	100,0		339421	100,0		1796926	100,0	

Quelle: LFBIS, 1999; STATISTIK AUSTRIA, 2002a

4.3 Schweinehaltung der Betriebe mit Mehrfachantrag (INVEKOS-Datenbank)

Nicht alle landwirtschaftlichen Betriebe können oder wollen den Kulturflächenausgleich beantragen bzw. am ÖPUL teilnehmen. Im INVEKOS-Datensatz sind rund 80 % aller landwirtschaftlichen Betriebe erfasst. Diese decken 87 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (ohne Almen) und den Großteil der Tierhaltung ab. Ein direkter Vergleich der Tierbestände ist daher nur bedingt möglich (vgl. Tabelle 5).

Im LFBIS 99 wurden um 61.580 Schweine mehr registriert als im INVEKOS 99, und um 13.049 weniger Betriebe (rund 15 %). Die Bestandsdifferenz erklärt sich durch rund 4.500 schweinehaltende Betriebe ohne landwirtschaftliche Nutzfläche, die der INVEKOS-Datensatz nicht erfasst. Das INVEKOS registriert außerdem Jahresdurchschnittsbestände, das LFBIS Stichtagsbestände. Die INVEKOS-Daten unterliegen zudem einer Kontrolle am Betrieb.

Nach Tabelle 5 verringerte sich die Zahl aller im INVEKOS erfassten Betriebe in zwei Jahren um rund 10 %. Die beantragte Fläche blieb beinahe gleich, die schweinehaltenden Betriebe stockten Flächen auf. Die Zahl der Schweinehalter verringerte sich zwischen 1999 und 2001 gemäß Stichprobe um rund 13 %, der Schweinebestand blieb nahezu unverändert. Im INVEKOS-Datensatz waren 1999 rund 85 % aller Schweinehalter vertreten, im Jahr 2001 rund 79 % (Stichprobenerhebung Dezember 2001), das ist ein Rückgang um rund 7 %.

Der 2001 im INVEKOS erfasste Schweinebestand betrug rund 89 % des Gesamtbestandes dieses Jahres. Eine Erklärung für diese Entwicklung wäre, dass die Schweinehaltung in gewerblichen und in Betrieben ohne landwirtschaftliche Nutzfläche, etwa in der Form von Kooperationen, zunahm.

Tabelle 5: Vergleich der LFBIS- und INVEKOS-Datensätze

Bezeichnung	LFBIS 1999 Anzahl	INVEKOS			
		Anzahl 1999	Anteil an LFBIS [%] ¹	Anzahl 2001	Anteil an LFBIS [%] ²
Betriebe mit LN [ha]	201.500	175.651	87,17	157.358	78,09
LN [ha]	3,389.905	2,441.367	72,02	2,925.702	86,31
LN ohne Almen [ha]	2,556.512	2,434.528	95,23	2,388.941	93,45
Ackerfläche [ha]	1,395.274	1,385.224	99,28	1,380.327	98,93
Tierhalter	157.371	130.839	83,14	119.412	75,88
Schweinehalter	86.241	73.192	84,87	59.265	78,66 ³
LN ohne Almen [ha]	1,185.980	1,104.239	93,11	963.538	81,24
Ackerfläche [ha]	640.681	610.570	95,30	546.520	85,30
Schweine [Stk.]	3,433.029	3,371.449	98,21	3,065.489	89,10 ³

¹ Erfassungsgrad im INVEKOS-Datensatz 1999

² Erfassungsgrad im INVEKOS-Datensatz 2001 auf Basis Agrarstrukturerhebung 1999

³ Vergleich mit Stichprobenerhebung Dezember 2001

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002; STATISTIK AUSTRIA, 2002c

Wie Tabelle 6 zeigt, ging auch der Anteil der am ÖPUL teilnehmenden schweinehaltenden Betriebe zurück: Nahmen 1999 noch rund 80 % aller schweinehaltenden Betriebe teil, so waren es 2001 nur noch 69 %. In diesen zwei Jahren ging der Anteil des Schweinebestandes der Betriebe im ÖPUL von rund 90 % auf 69 % zurück. Auch die Zahl der schweinehaltenden Biobetriebe verringerte sich.

Tabelle 6: Prozentanteil ausgewählter Betriebsgruppen an der Gesamtzahl an Schweinehaltern bzw. an Schweinebeständen 1999 (Allgemeine Viehzählung) und 2001 (Stichprobe Dezember)

Bezeichnung	Jahr	INVEKOS-Betriebe ³	ÖPUL-Betriebe ⁴	Biobetriebe mit BWW ⁵	Biobetriebe im ÖPUL ⁶
Anzahl Halter	1999 ¹	84,87	80,26	9,63	9,95
	2001 ²	78,64	69,09	7,85	8,48
Schweinebestand insgesamt	1999 ¹	98,21	89,75	1,10	1,22
	2001 ²	89,10	69,48	0,83	0,96
Zuchtsauen	1999 ¹	105,52⁷	98,27	0,88	1,02
	2001 ²	94,93	76,42	0,69	0,86
Mastschweine	1999 ¹	96,59	87,13	1,33	1,42
	2001 ²	87,69	66,66	0,99	1,11

1 Vergleichsbasis Viehzählung 1999

2 Vergleichsbasis Stichprobenerhebung Dezember 2001

3 Betriebe mit Mehrfachantrag

4 An zumindest einer ÖPUL-Maßnahme teilnehmende Betriebe

5 Teilnehmer an der ÖPUL-Maßnahme biologische Wirtschaftsweise

6 Alle geförderten Biobetriebe: Biologische Wirtschaftsweise, NÖ-Ökopunkte und andere ÖPUL-Maßnahmen

7 Erklärbar durch Erhebungsart und Erhebungszeitpunkt (Viehzählung 1999)

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002; STATISTIK AUSTRIA, 2002c

Die Anzahl der im INVEKOS erfassten schweinehaltenden Betriebe sank mit 19 % stärker als die aller Schweinehalter (vgl. Tabelle 7). Die Zahl der Teilnehmer an ÖPUL-Maßnahmen ging überproportional zurück. Der Durchschnittsbestand nahm zu, wobei die Zuwächse in den Biobetrieben deutlich größer waren als bei allen ÖPUL-Teilnehmern. Besonders in der Zuchtsauenhaltung ist bei den verbliebenen Betrieben eine Konzentration der Bestände zu beobachten: So stieg die Zahl der Zuchtsauen pro Halter zwischen 1999 und 2001 um rund 15 %, die der Mastschweine um immerhin rund 5 %. Die durchschnittliche Betriebsgröße erhöhte sich um rund 1,5 ha (10 %), wobei hauptsächlich der Ackerflächenanteil (+32 % bzw. 0,87 ha) zunahm.

Die Abnahme der Anzahl der Bioschweinehalter dürfte auf die Einführung der VO (EWG) 2092/91 im August 2000 zurückzuführen sein. Diese kennt im Gegensatz zum Codex keine Ausnahme für die Haltung von Eigenbedarfstieren. Der Rückgang der Betriebsanzahl um 26 % bewirkte einen um rund 21 % kleineren Bioschweinebestand. Die Auswirkungen der VO lassen sich aber noch nicht endgültig beurteilen, denn im Jahr 2000 wurden aufgrund des späten Inkrafttretens am Ende der Kontrollsaison die neuen Vorschriften nur in Form eines Checks durchgeführt, um die Landwirte auf eventuelle Unzulänglichkeiten aufmerksam zu machen. Die Kontrolle der Vorschriften der Verordnung erfolgte erstmals im Jahr 2001. Die Anzahl der Bioschweinehalter wird wahrscheinlich weiter abnehmen (vgl. ABG, 2002).

Tabelle 7: Anzahl der Schweinehalter und Schweinebestände im INVEKOS-Datensatz 1999 und 2001

Bezeichnung		Betriebsgruppen				
		alle Betriebe	konv. Betriebe	biol. Betriebe ¹	Teilnehmer ÖPUL	Teilnehmer BWW ³
Anzahl Halter	1999	73.192	64.613	8.579	69.221	8.307
	2001	59.265	52.878	6.387	52.066	5.912
	<i>Änderung [%]</i>	<i>-19,03</i>	<i>-18,16</i>	<i>-25,55</i>	<i>-24,78</i>	<i>-28,83</i>
Schweinebestand	1999	3,371.449	3,329.700	41.749	3,081.053	37.649
	2001	3,065.489	3,032.538	32.951	2,390.429	28.425
	<i>Änderung [%]</i>	<i>-9,08</i>	<i>-8,92</i>	<i>-21,07</i>	<i>-22,42</i>	<i>-24,50</i>
Schweine-GVE in % des GVE-Bestandes	1999	30,72	34,10	3,61	29,09	3,42
	2001	31,80	35,00	3,63	27,44	3,42
	<i>Änderung [%]</i>	<i>3,53</i>	<i>2,63</i>	<i>0,55</i>	<i>-5,67</i>	<i>-0,04</i>
Zuchtsauenbestand	1999	351.276	347.875	3.401	327.114	2.922
	2001	322.196	319.276	2.920	259.395	2.349
	<i>Änderung [%]</i>	<i>-8,28</i>	<i>-8,22</i>	<i>-14,14</i>	<i>-20,70</i>	<i>-19,61</i>
Zuchtsauen pro Halter	1999	4,80	5,38	0,40	4,73	0,35
	2001	5,44	6,04	0,46	4,98	0,40
	<i>Änderung [%]</i>	<i>13,28</i>	<i>12,15</i>	<i>15,32</i>	<i>5,43</i>	<i>12,96</i>
Mastschweinebestand	1999	1,739.127	1,713.473	25.654	1,568.817	23.901
	2001	1,575.741	1,555.754	19.987	1,197.828	17.745
	<i>Änderung [%]</i>	<i>-9,39</i>	<i>-9,20</i>	<i>-22,09</i>	<i>-23,65</i>	<i>-25,76</i>
Mastschweine pro Halter	1999	23,76	26,52	2,99	22,66	2,88
	2001	26,59	29,42	3,13	23,01	3,00
	<i>Änderung [%]</i>	<i>11,90</i>	<i>10,95</i>	<i>4,65</i>	<i>1,51</i>	<i>4,32</i>
LN je Halter [ha]	1999	15,09	15,15	14,59	15,60	14,58
	2001	16,26	16,28	16,11	17,13	16,09
	<i>Änderung [%]</i>	<i>7,76</i>	<i>7,41</i>	<i>10,45</i>	<i>9,81</i>	<i>10,35</i>
Ackerfläche je Halter [ha]	1999	8,34	9,08	2,75	8,56	2,71
	2001	9,22	9,90	3,62	9,42	3,61
	<i>Änderung [%]</i>	<i>10,54</i>	<i>8,95</i>	<i>31,72</i>	<i>10,06</i>	<i>33,25</i>

1 Alle geförderten Biobetriebe: Biologische Wirtschaftsweise, NÖ-Ökopunkte und andere ÖPUL-Maßnahmen

2 Alle an mindestens einer ÖPUL-Maßnahme teilnehmenden Betriebe

3 Teilnehmer an der ÖPUL-Maßnahme biologische Wirtschaftsweise

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002; STATISTIK AUSTRIA, 2002c

Das sinkende Interesse der Schweinehalter am ÖPUL lässt sich auf die Begrenzung des Tierbesatzes auf maximal 2 DGVE pro ha zurückführen. In den Regionen mit hoher Schweinedichte sind Düngerflächen knapp und daher teuer. Die ÖPUL-Prämien decken die entgangenen Erlöse nicht ab. Die Durchschnittsbestände je Halter nahmen um rund 12 % in der Mast und um rund

13 % in der Zucht zu. Der steigende Anteil der Schweine-GVE am GVE-Bestand der Betriebe deutet auf eine zunehmende Konzentration und Spezialisierung in der Schweinehaltung hin: Fielten 1999 nur 30,7 % der GVE der Betriebe auf Schweine, so waren es 2001 schon 31,8 %, das ist eine Steigerung um 3,5 %.

Differenziert man die im INVEKOS erfassten Schweinehalter, so wird ersichtlich, dass die Bedeutung der Schweinehaltung auf den Betrieben von der Nutzungsrichtung der LN abhängt (vgl. Tabelle 8). Die am ÖPUL teilnehmenden Betriebe halten kleinere Schweinebestände als Betriebe, die nicht teilnehmen. Auffallend ist, dass die Betriebe mit Ackerfläche ohne ÖPUL-Teilnahme fast doppelt so große Schweinebestände aufweisen wie die ÖPUL-Teilnehmer.

Tabelle 8: Schweinehalter und -bestände in Abhängigkeit der Art der Flächennutzung und ÖPUL-Teilnahme

Gruppen schweinehaltender Betriebe	Halter		Schweine GVE		
	Anzahl	%	Anzahl	%	je Betrieb
Alle schweinehaltenden Betriebe	59.265	100,0	360.560	100,0	6,1
darunter Teilnehmer am ÖPUL	52.099	87,9	279.425	77,5	5,4
Schweinehaltende Betriebe mit Ackerland	45.929	77,5	354.524	98,3	7,7
Teilnehmer am ÖPUL	39.399	66,5	274.235	76,1	7,0
Betriebe ohne ÖPUL-Teilnahme	6.530	11,0	80.289	22,3	12,3
Schweinehaltende Betriebe mit Grünlandanteil ohne Ackerland	13.275	22,4	5.587	1,5	0,4
Teilnehmer am ÖPUL	12.700	21,4	5.190	1,4	0,4
Betriebe ohne ÖPUL-Teilnahme	575	1,0	393	0,1	0,0

Quelle: INVEKOS 01, 2002

4.4 Anzahl der im INVEKOS erfassten schweinehaltenden Betriebe

Der starke Rückgang der schweinehaltenden Betriebe bei gleich bleibenden Gesamtbeständen schlägt sich in den Durchschnittsbeständen nieder (vgl. Tabelle 9). Für das Jahr 1999 errechnet sich ein Durchschnittsbestand der 19.341 Zuchtsauenhalter von 18,2 Stück, 2001 stieg dieser auf 21 Sauen. In der Mastschweinehaltung nahm die Bestandesgröße von rund 26 auf rund 30 Stück pro Halter zu.

Diese Veränderungen spiegeln sich in den Größenklassen wider. Im Jahr 1999 hielten über 68 % der Betriebe weniger als 20 Zuchtsauen, ihr Anteil am Gesamtbestand beträgt rund 23 %. 2001 waren es rund 64 % der Betriebe mit rund 19 % des Gesamtbestandes. Die Anzahl der Bestände unter 60 Sauen sank, in den Größenklassen ab 60 Stück nahm die Anzahl der Bestände zu. Im Bereich bis 10 Tieren sank die Zahl der Betriebe um mehr als ein Viertel, diese Betriebe stiegen aus der Sauenhaltung aus oder vergrößerten ihren Bestand. Aber auch die Bestände zwischen 21 und 40 Sauen gingen markant zurück. Da in den Klassen ab 61 Stück nur 93 Betriebe dazukamen, muss davon ausgegangen werden, dass ein beträchtlicher Teil der Betriebe bis 40 Sauen die Haltung aufgab. Der Trend zu deutlich größeren Beständen lässt sich auch daran erkennen, dass sich 1999 rund 26 % aller Sauen in Beständen über 60 Tieren befanden, zwei Jahre später waren es rund 32 %.

Tabelle 9: Verteilung der Zuchtsauenhalter auf Größenklassen und Änderung von 1999 auf 2001

Größen- klasse in Stück	1999			2001			% Änderung 1999 auf 2001 ¹
	Anzahl Halter	% der Halte	% des Bestands	Anzahl Halte	% der Halte	% des Bestands	
1 bis 3	6.227	32,20	3,06	4.439	28,95	2,37	-28,71
4 bis 10	4.166	21,54	7,64	3.044	19,85	6,12	-26,93
11 bis 20	2.833	14,65	12,28	2.366	15,43	11,00	-16,48
21 bis 40	3.598	18,60	30,20	2.965	19,34	27,36	-17,59
41 bis 60	1.481	7,66	20,72	1.391	9,07	21,36	-6,08
61 bis 100	820	4,24	17,56	868	5,66	20,41	5,85
101 bis 150	168	0,87	5,61	198	1,29	7,27	17,86
über 150	48	0,25	2,93	63	0,41	4,12	31,25
Gesamt	19.341	100,00	100,00	15.334	100,00	100,00	-20,72

¹ Anzahl Halter 2001 in % von 1999

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

Wie Tabelle 10 zeigt, verlief die Entwicklung in der Mastschweinehaltung ähnlich wie in der Zuchtsauenhaltung. Die größten Rückgänge verzeichneten hier nicht die Bestände bis 10 Tiere, sondern die Bestände zwischen 11 und 100 Tiere. In diesen Klassen befanden sich 1999 noch 10.178 Betriebe (15,38 %), sie erreichten 23 % des Gesamtbestandes. 2001 gab es in diesen Klassen 7.661 Halter mit rund 19,5 % des Gesamtbestandes. Die Anzahl der Betriebe mit 101 bis 200 Stück ging um rund 18 % zurück. Die Bestände über 200 Tieren nahmen deutlich zu, aber weniger als in der Klasse zwischen 101 und 200 Tieren. Die Bedeutung der großen Bestände ab 200 Tieren ist auch daran ersichtlich, dass 1999 knapp 42 % aller Tiere hier zu finden waren, 2001 schon 49 %.

Tabelle 10: Verteilung des Mastschweinebestands auf Größenklassen und Änderung von 1999 auf 2001

Größen- klasse in Stück	1999			2001			% Änderung 1999 auf 2001 ¹
	Anzahl Halter	% der Halter	% des Bestands	Anzahl Halter	% der Halter	% des Bestands	
1 bis 10	50.556	76,39	7,97	40.321	76,19	6,54	-20,24
11 bis 20	3.348	5,06	2,86	2.451	4,63	2,34	-26,79
21 bis 60	4.537	6,86	9,74	3.426	6,47	8,21	-24,49
61 bis 100	2.293	3,46	10,53	1.784	3,37	9,10	-22,20
101 bis 200	3.278	4,95	27,18	2.691	5,08	24,88	-17,91
201 bis 400	1.740	2,63	27,58	1.755	3,32	30,86	0,86
401 bis 800	400	0,60	11,83	451	0,85	14,98	12,75
über 800	32	0,05	2,31	43	0,08	3,08	34,38
Gesamt	66.184	100,00	100,00	52.922	100,00	100,00	-20,04

¹ Anzahl Halter 2001 in % von 1999

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

Als Maß für die Bedeutung der Schweinehaltung in den einzelnen Größenklassen kann man den Anteil der Schweine-GVE am gesamten GVE-Bestand heranziehen. Sowohl in der Zucht als auch in der Mast nahm die Spezialisierung weiter zu (vgl. Tabelle 11). In den kleinen Beständen sank vor allem die Bedeutung der Zucht.

Tabelle 11: Anteil der Zuchtsauen bzw. der Mastschweine am Gesamttierbestand in GVE nach Bestandsgrößenklassen 1999 und 2001 und deren prozentuelle Änderung

Größen- klassen [Stk.]	Zuchtsauenhaltung			Größen- klassen [Stk.]	Mastschweinehaltung		
	Anteil 1999	Anteil 2001	Änderung [%]		Anteil 1999	Anteil 2001	Änderung [%]
1 bis 3	11,1	9,0	-18,92	1 bis 10	6,6	6,4	-3,03
4 bis 10	33,4	31,3	-6,29	11 bis 20	29,3	31,2	6,48
11 bis 20	60,9	60,4	-0,82	21 bis 60	51,2	61,9	20,90
21 bis 40	83,3	82,2	-1,32	61 bis 100	75,6	75,7	0,13
41 bis 60	65,0	92,1	41,69	101 bis 200	89,2	89,0	-0,22
61 bis 100	95,1	94,3	-0,84	201 bis 400	95,1	94,8	-0,32
101 bis 150	97,3	96,6	-0,72	401 bis 800	98,4	97,0	-1,42
über 150	99,6	99,5	-0,10	über 800	95,8	99,5	3,86
Gesamt	55,9	61,4	9,84	Gesamt	32,2	33,5	4,04

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

In Tabelle 12 sind zum einen die Betriebe mit mindestens einer Zuchtsau und maximal fünf Mastschweinen und zum andern Betriebe Mastschweinen ohne Zuchtsauen in den Jahren 1999 und 2001 ausgewiesen. Die Anzahl der Betriebe mit dem Schwerpunkt Zuchtsauenhaltung nahm um 10 % zu, die Bestände um 50 %. Die durchschnittliche Bestandsgröße wuchs um rund 36 %. Die Anzahl der Mäster ging auch in den Beständen ab 10 Mastschweinen zurück, die Durchschnittsbestände nahmen zu.

Tabelle 12: Anzahl der Betriebe mit Zuchtsauen und maximal fünf Mastschweinen bzw. Betriebe mit ausschließlich Mastschweinen 1999 und 2001

Bezeichnung	Jahr	Zuchtsauen und max. 5 Mastschweine	Ausschließlich Mastschweine	
			insgesamt	ab 10 Stück
Halter	1999	6.744	50.549	6.434
	2001	7.418	41.717	5.552
	Änderung [%]	9,99	-17,47	-13,71
Stück	1999	77.735	803.737	695.280
	2001	116.185	812.169	725.994
	Änderung [%]	49,46	1,05	4,42
Stück pro Halter	1999	11,5	15,9	108,1
	2001	15,7	19,5	130,8
	Änderung [%]	35,88	22,44	21,01

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

4.5 Struktur und Bedeutung der Bioschweinehaltung

4.5.1 Entwicklung der Anzahl der Biobetriebe mit Schweinehaltung und des Gesamtbestandes von 1999 bis 2001

Nach einer langjährigen positiven Entwicklung wurde vor zwei Jahren erstmals ein rückläufiger Anteil der Bioschweine am Gesamtbestand festgestellt. Die Zahl der Biobetriebe nahm um rund 7 % ab, die Zahl der Bioschweinehalter sogar um rund 25 %. 1999 waren 10 % aller Schweinehalter Biobauern, auf ihren Höfen befanden sich rund 1,2 % des Gesamtbestandes. 2001 hielten 8,5 % Bioschweinehalter 0,95 % des im INVEKOS erfassten Gesamtbestandes! Der Anteil der schweinehaltenden Biobetriebe sank von rund 43 % im Jahr 1999 auf 34 % im Jahr 2001 (vgl. Tabelle 13).

Die Bioschweinehaltung entwickelte sich uneinheitlich in den einzelnen Bundesländern. In Tirol ging die Anzahl der Halter um rund 47 % zurück, im Burgenland nahm die Anzahl der Halter um 18 % zu. In den übrigen Bundesländern verlief die Entwicklung relativ ähnlich, es gab 2001 um rund 20 % weniger Bioschweinehalter als 1999.

Der Biochweinebestand nahm im Betrachtungszeitraum von rund 38.400 um 12,3 % auf rund 33.700 Stück ab. Die Zuchtsauenbestände entwickelten sich in den Bundesländern sehr unterschiedlich. Mehr Zuchtsauen gab es 2001 im Burgenland (44 %) und Oberösterreich (9 %), in allen anderen Bundesländern verringerte sich der Bestand, am stärksten sank dieser in Tirol (56 %) und Salzburg (48 %).

Tabelle 13: Anzahl Bioschweinehalter und Bioschweinebestände nach Bundesländern 1999 und 2001

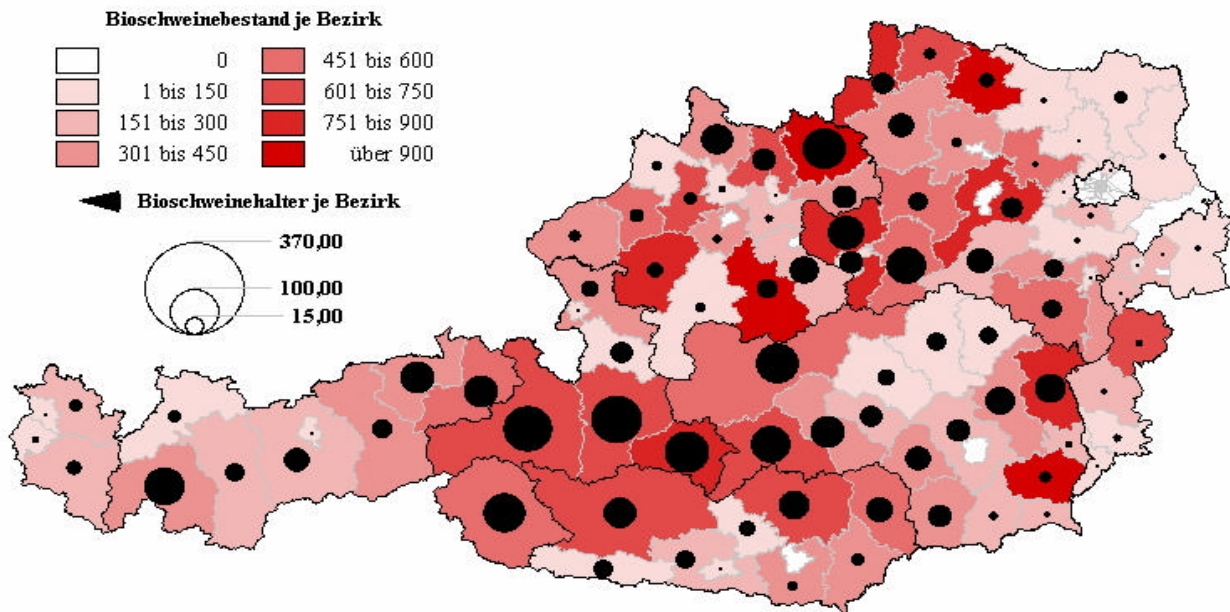
Bundesland	Jahr	Halter		Zuchtsauen		Mastschweine	
		Anzahl	Änderung [%]	Anzahl	Änderung [%]	Anzahl	Änderung [%]
Bgl.	1999	33		124		392	
	2001	39	18,2	179	44,4	669	70,7
Knt.	1999	731		271		2354	
	2001	583	-20,2	260	-4,1	1827	-22,4
NÖ + Wien	1999	1409		1182		6556	
	2001	1121	-20,4	1048	-11,3	5581	-14,9
OÖ	1999	1131		630		4607	
	2001	959	-15,2	685	8,7	3954	-14,2
Sbg.	1999	1374		227		2382	
	2001	1112	-19,1	119	-47,6	1948	-18,2
Stmk.	1999	1815		524		5468	
	2001	1448	-20,2	402	-23,3	3917	-28,4
T	1999	1998		377		3564	
	2001	1055	-47,2	167	-55,7	1817	-49,0
Vbg.	1999	88		66		331	
	2001	70	-20,5	60	-9,1	274	-17,2
Gesamt	1999	8579		3401		25654	
	2001	6387	-25,6	2920	-14,1	19987	-22,1

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

Die Verteilung der Bioschweinebestände und der Anzahl der Halter auf Bezirksebene gibt Abbildung 6 wieder. Eine detailliertere Darstellung auf Gemeindeebene befindet sich im Anhang. In Abbildung 7 ist die Anzahl der Bioschweinehalter und der Durchschnittsbestand er-

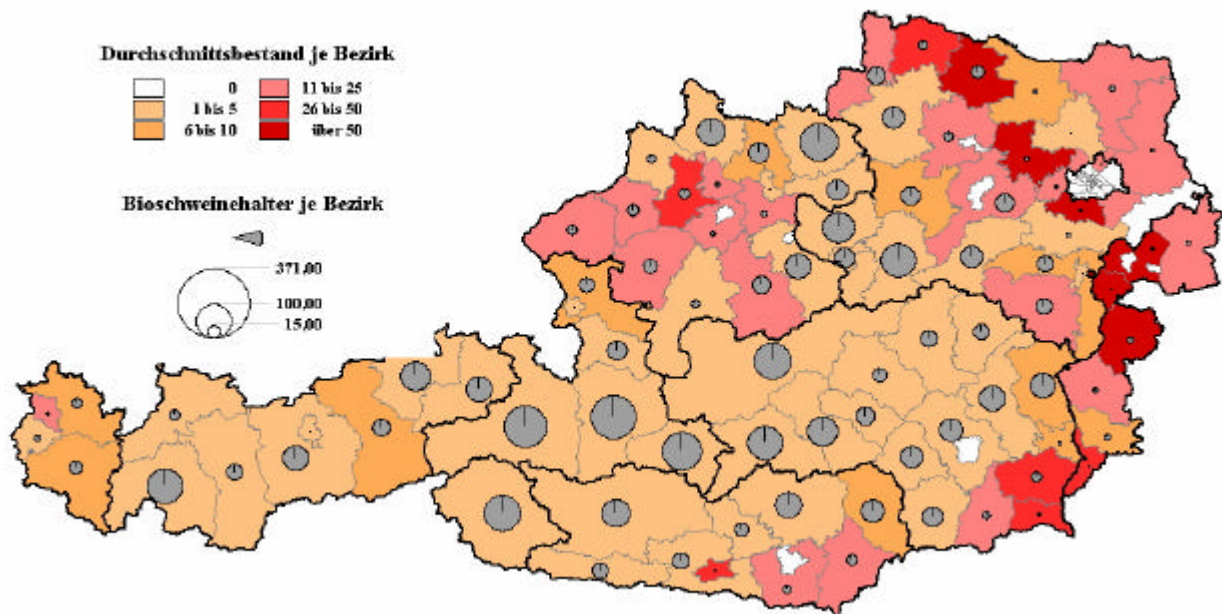
sichtlich. In den Bezirken mit großen Durchschnittsbeständen ist die Anzahl der Halter geringer. Bezirke mit vielen Bioschweinehaltern finden sich hauptsächlich im Mühlviertel und im Alpenraum.

Abbildung 6: Bioschweinebestand und Anzahl Bioschweinehalter je Bezirk 2001



Quelle: INVEKOS 01, 2002

Abbildung 7: Durchschnittlicher Bioschweinebestand und Anzahl der Bioschweinehalter je Bezirk 2001



Quelle: INVEKOS 01, 2002

4.5.2 Flächenausstattung der Biobetriebe mit Schweinehaltung

Tierhaltung ist in Biobetrieben nur in Verbindung mit ausreichend landwirtschaftlichen Flächen zulässig. Deswegen gibt es keine schweinehaltenden Biobetriebe ohne Flächen wie in der konventionellen Produktion. Rund 47 % aller Bioschweinehalter bewirtschafteten 2001 Ackerland, diese hielten über 77 % der Schweine. Rund 53 % aller Bioschweinehalter sind reine Grünlandbetriebe (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Flächenausstattung der Bioschweinehalter und Schweinebestände sowie Verteilung auf Betriebe mit und ohne Ackerland nach Bundesländern 2001

Bundesland	Alle Halter			Halter mit Ackerland				Halter ohne Ackerland		
	Anzahl	Schweine [Stk.]	LN [ha]	Anzahl	Schweine [Stk.]	LN [ha]	Acker [ha]	Anzahl	Schweine [Stk.]	LN [ha]
Bgld.	39	1.537	1.608	39	1.537	1.608	1.448	0	0	0
				100%	100%	100%		0%	0%	0%
Knt.	583	3.113	9.669	328	2.292	6.200	2.063	255	821	3.469
				56%	74%	64%		44%	26%	36%
NÖ+W	1.121	9.784	24.144	576	8.744	13.822	8.034	545	1.040	10.321
				51%	89%	57%		49%	11%	43%
OÖ	959	7.319	17.435	767	6.932	13.631	5.967	192	387	3.804
				80%	95%	78%		20%	5%	22%
Sbg.	1.112	2.696	15.778	268	934	4.121	1.319	844	1.762	11.657
				24%	35%	26%		76%	65%	74%
Stmk.	1.448	6.006	23.209	652	4.331	11.088	3.663	796	1.675	12.121
				45%	72%	48%		55%	28%	52%
T	1.055	2.712	9.880	372	1.142	3.513	509	683	1.570	6.367
				35%	42%	36%		65%	58%	64%
Vbg.	70	554	1.169	11	219	291	82	59	335	878
				16%	40%	25%		84%	60%	75%
Gesamt	6.387	33.721	102.892	3.013	26.131	54.274	23.085	3.374	7.590	48.618
				47%	77%	53%		53%	23%	47%

Anmerkung: Prozentsätze geben die Anteile der Betriebe mit und ohne Ackerland an
Quelle: INVEKOS 01, 2002

Die wirtschaftliche Bedeutung der Schweinehaltung für die Betriebe geht aus einer näheren Betrachtung der Bestände hervor. Das Burgenland verzeichnete 2001 die höchsten durchschnittlichen Bioschweinebestände (39 Stück), auch in Niederösterreich und Vorarlberg lagen die Bestände über dem Durchschnitt (vgl. Tabelle 15). In den Betrieben ohne Ackerland betragen mit Ausnahme von Vorarlberg die Durchschnittsbestände um 2 bis 3 Stück, in den Betrieben mit

hohem Ackerflächenanteil waren überdurchschnittliche Bestände. In den burgenländischen Bioschweinebetrieben verzeichnete die Schweinehaltung einen hohen Anteil am Tierbestand (34 % der GVE).

Tabelle 15: Durchschnittlicher Bioschweinebestand, Flächenausstattung und Anteil der Schweine am GVE-Bestand nach Bundesländern 2001

Bundesland	Alle Halter			Halter mit Ackerflächen				Halter ohne Ackerflächen		
	Stk./ Halter	LN ² / Halter [ha]	S-GVE Anteil ¹ [%]	Stk./ Halter	LN ² / Halter [ha]	Acker/ Halter [ha]	S-GVE Anteil ¹ [%]	Stk./ Halter	LN ² / Halter [ha]	S-GVE Anteil ¹ [%]
Bgld.	39,4	41,24	34,01	39,4	41,24	37,13	34,01	0	0,00	-
Knt.	5,3	16,58	3,23	7,0	18,90	6,29	3,72	3,2	13,60	2,35
NÖ+W	8,7	21,54	5,82	15,2	24,00	13,95	10,07	1,9	18,87	1,33
OÖ	7,6	18,18	4,83	9,0	17,77	7,78	5,76	2,0	19,73	1,39
Sbg.	2,4	14,19	1,65	3,5	15,38	4,92	1,94	2,1	13,81	1,54
Stmk.	4,1	16,03	2,81	6,6	17,01	5,62	4,05	2,1	15,20	1,63
T	2,6	9,37	2,51	3,1	9,44	1,37	2,91	2,3	9,32	2,29
Vbg.	7,9	16,71	4,43	19,9	26,46	7,44	6,88	5,7	14,89	3,59
Gesamt	5,3	16,11	3,63	8,7	18,01	7,66	5,53	2,2	14,38	1,73

¹ S-GVE Anteil: Anteil der Schweine am Gesamt tierbestand in GVE

² LN: landwirtschaftliche Nutzfläche ohne Almen

Quelle: INVEKOS 01, 2002

4.5.3 Bioschweinebestand nach Größenklassen und Änderung von 1999 bis 2001

Die Zuchtsauenhaltung gab von 1999 auf 2001 jeder Dritte auf, der Gesamtbestand ging um rund 14 % zurück. Den größten Rückgang verzeichneten die Bestände bis zu 10 Tieren (vgl. Tabelle 16), der Anteil dieser Klasse sank von 44 % auf 32 %. Auch in der Klasse 11 bis 20 Sauen finden sich weniger Betriebe. Die Zahl der Bestände über 21 Sauen nahm um sieben Betriebe auf insgesamt 39 zu. Diese 39 Betriebe (8 %) hielten 2001 rund 53 % aller Zuchtsauen.

Tabelle 16: Biozuchtsauenbestand nach Größenklassen und Änderungen von 1999 bis 2001

Größen- klasse in Stück	1999			2001			Änderung Anzahl Hal- ter von 1999 zu 2001 [%]
	Anzahl Halter	Anteil Halter [%]	Anteil am Bestand [%]	Anzahl Halter	Anteil Halter [%]	Anteil am Bestand [%]	
1 bis 3	580	76,32	25,70	351	72,52	18,94	-39,48
4 bis 10	116	15,26	18,88	67	13,84	13,42	-42,24
11 bis 20	32	4,21	15,17	27	5,58	14,21	-15,63
21 bis 40	20	2,63	15,47	26	5,37	24,59	30,00
41 bis 60	8	1,05	11,76	7	1,45	11,88	-12,50
über 60	4	0,53	13,03	6	1,24	16,95	50,00
Gesamt	760	100,00	100,00	484	100,00	100,00	-36,32

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

Wie in Tabelle 17 ersichtlich ist, gab es 2001 rund ein Viertel Biobetriebe mit Schweinemast weniger als 1999. In der konventionellen Produktion waren es rund 20 %. Für den Rückgang der Anzahl an Bioschweinehaltern zeichnen die Betriebe mit Beständen bis 20 Tieren verantwortlich, die Zahl der Bestände mit mehr als 20 Tieren blieb fast gleich. Allerdings stieg die Bedeutung dieser Größenklassen. 1999 erreichten 1,63 % der Halter einen Anteil von 31 % am Bioschweinebestand, 2001 verzeichneten 2,15 % der Halter einen Anteil von knapp 39 %.

Tabelle 17: Biomastschweinebestand nach Größenklassen und Änderung von 1999 bis 2001

Größen- klasse in Stück	1999			2001			Änderung Anzahl Hal- ter von 1999 zu 2001 [%]
	Anzahl Halter	Anteil Halter [%]	Anteil am Be- stand [%]	Anzahl Halter	Anteil Halter [%]	Anteil am Bestand [%]	
1 bis 10	7.296	96,87	62,04	5.337	96,25	55,06	-26,85
11 bis 20	113	1,50	6,53	89	1,61	6,30	-21,24
21 bis 60	74	0,98	9,90	74	1,33	12,48	0,00
61 bis 100	22	0,29	6,83	27	0,49	10,64	22,73
101 bis 200	25	0,33	12,76	12	0,22	8,04	-52,00
Über 200	2	0,03	1,93	6	0,11	7,48	200,00
Gesamt	7.532	100,00	100,00	5.545	100,00	100,00	-26,38

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

In Tabelle 18 sind die Betriebe mit Zuchtsauen und maximal fünf Mastschweinen und die Betriebe ohne Zuchtsauen getrennt betrachtet. Die Mastbetriebe mit mindestens 10 Schweinen sind zusätzlich als eigene Gruppe angeführt. Trotz der starken Veränderungen wurde erst ein Durch-

schnittsbestand von rund 4 Zuchtsauen erreicht. In den Betrieben mit Mastschweinen verlief die Entwicklung etwas anders, sowohl die Anzahl der Halter als auch die Anzahl der Bestände sank, weshalb der Durchschnittsbestand nur wenig anstieg. Die Anzahl der Betriebe mit mehr als 10 Mastschweinen nahm um 8 % ab, die verbleibenden Betriebe stockten auf, sodass der Durchschnittsbestand von 34 auf 40 stieg (17 %).

Tabelle 18: Anzahl der Biobetriebe mit Zuchtsauen und maximal fünf Mastschweinen bzw. mit Mastschweinen 1999 und 2001

Bezeichnung	Jahr	Zuchtsauen und max. 5 Mastschweine	ausschließlich Mastschweine	
			insgesamt	ab 10 Stück
Halter	1999	573	7.075	151
	2001	359	5.240	139
	Änderung [%]	-37,35	-25,94	-7,95
Stück	1999	1.636	19.544	5.167
	2001	1.483	15.675	5.583
	Änderung [%]	-9,35	-19,80	8,05
Stück / Halter	1999	2,9	2,8	34,2
	2001	4,1	3,0	40,2
	Änderung [%]	44,68	8,29%	17,38

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

4.5.4 Entwicklung der Bioschweinebestände von 1999 auf 2001 nach Größenklassen

Aus der Gegenüberstellung der Bestände verschiedener Jahre nach Größenklassen geht nicht hervor, welche Entwicklungen innerhalb der Größenklassen stattfanden. Tabelle 19 zeigt die Veränderungen bei den Zuchtsauenhaltern von 1999 auf 2001 nach Größenklassen. Von den Zuchtsauenhaltern bis drei Stück waren 2001 rund 60 % im Datensatz nicht mehr vertreten, rund 38 % blieben in dieser Größenklasse und nur knapp 2 % stockten auf. Bei den Beständen 4 bis 10 Tiere waren sehr unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten. Etwas über 39 % blieben in dieser Klasse, weitere 30 % kamen in die Klasse bis 3 Sauen und 35 % hörten mit der Sauenhaltung auf. Wenige Betriebe stockten die Bestände auf. Von den 484 Biozuchtsauenhaltern im Jahr 2001 hielten 129 im Jahr 1999 keine Zuchtsauen.

Tabelle 19: Entwicklung der Biozuchtsauenbestände nach Größenklassen von 1999 bis 2001

Größenklassen Zuchtsauen [Stk.]	Biobetriebe ohne Zuchtsauenhaltung 2001	Bestandsgrößenklassen Zuchtsauen [Stk.]						Biobetriebe mit Zuchtsauenhaltung 1999 bzw. 2001
		1 bis 3	4 bis 10	11 bis 20	21 bis 40	41 bis 60	über 60	
1 bis 3	353	218	9					580
4 bis 10	41	35	36	3	1			116
11 bis 20	7		4	13	7		1	32
21 bis 40	2			5	11	2		20
41 bis 60	2				2	4		8
über 60	0					1	3	4
Summe	405	253	49	21	21	7	4	760
Biobetriebe ohne Zuchtsauen 1999		98	18	6	5	0	2	129
Biobetriebe mit Zuchtsauen 2001		351	67	27	26	7	6	484

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

Aus der Gegenüberstellung der Biomastschweine in Tabelle 20 lässt sich ablesen, dass von den Bioschweinemästern im Jahr 1999 rund 43 % im Jahr 2001 im Datensatz nicht aufschienen, davon waren fast ausschließlich Bestände bis 10 Tiere betroffen. Mehr Landwirte verringerten den Bestand als aufstockten. Rund ein Fünftel der Bioschweinemäster von 2001 hielten 1999 keine Mastschweine.

Tabelle 20: Entwicklung der Biomastschweinebestände nach Größenklassen von 1999 bis 2001

Größenklassen Mastschweine [Stk.]	Biobetriebe ohne Mastschweinehaltung 2001	Bestandsgrößenklassen Mastschweine [Stk.]						Biobetriebe mit Mastschweinehaltung 1999 bzw. 2001
		1 bis 3	4 bis 10	11 bis 20	21 bis 40	41 bis 60	über 60	
1 bis 10	3.108	4.151	28	6	3			7.296
11 bis 20	28	33	38	14				113
21 bis 60	28	7	11	21	6		1	74
61 bis 100	4	1		7	9	1		22
101 bis 200	5	1		3	5	9	2	25
über 200	0						2	2
Summe	3.173	4.193	77	51	23	10	5	7.532
Biobetriebe ohne Mastschweine 1999		1.143	12	23	4	2	1	1.185
Biobetriebe mit Mastschweine 2001		5.336	89	74	27	12	6	5.544

Quelle: INVEKOS 99, 2000; INVEKOS 01, 2002

4.6 Demografische Daten der Bioschweinehalter

Durch eine Verknüpfung mit den Daten der Agrarstrukturerhebung konnten mehr agrarstrukturelle Merkmale gewonnen werden. Von den 6.387 Bioschweinehaltern im Jahr 2001 konnten nur 10 im LFBIS-Datensatz aus dem Jahr 1999 nicht gefunden werden. Diese Betriebe wurden entweder erst nach der Vollerhebung gegründet oder sie entstanden durch Betriebsteilungen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die in beiden Datensätzen vertretenen Betriebe.

4.6.1 Bioschweinehalter nach der Erwerbsart

Insgesamt hielten 480 Betriebe Zuchtsauen, 5.538 Betriebe Mastschweine und 661 Betriebe nur Ferkel bis 30 kg. Diese können weder den Haltern von Mastschweinen noch denen von Zuchtsauen zugeordnet werden, sie werden deswegen nicht gesondert berücksichtigt. Fast zwei Drittel der Bioschweinehalter zählt zu den Haupterwerbsbetrieben, gut ein Drittel zu den Nebenerwerbsbetrieben, Betriebe juristischer Personen sind 16 darunter (vgl. Tabelle 21). Die Zuchtsauen befinden sich zu 82 % in den Haupterwerbsbetrieben, die Mastschweine zu 72 %.

Tabelle 21: Biobetriebe mit Schweinehaltung nach Erwerbsart

Bezeichnung	Alle Betriebe Anzahl	Haupterwerbsbetriebe		Nebenerwerbsbetriebe		Juristische Personen	
		Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]
Schweinehalter	6.377	4.070	64,84	2.291	36,50	16	0,25
Zuchtsauen	2.915	2.400	82,33	427	14,65	88	3,02
Halter Zuchtsauen	480	357	74,36	115	23,96	8	1,67
Mastschweine	19.975	14.456	72,37	5.129	25,68	390	1,95
Halter Mastschweine	5.538	3.536	63,85	1.987	35,88	15	0,27
LN [ha] ¹	102.785	78.521	76,39	23.430	22,80	835	0,81
Ackerfläche [ha]	23.105	18.292	79,17	4.285	18,55	528	2,29
GVE-Schwein	4.177	3.110	74,46	973	23,29	93	2,23
GVE-Gesamt	115.230	88.603	76,89	25.886	22,46	741	0,64

¹ Landwirtschaftliche Nutzfläche ohne Almen

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 01, 2002

Die Anzahl der Bioschweine haltenden Haupterwerbsbetriebe war 2001 fast doppelt so groß wie jene der Nebenerwerbsbetriebe (vgl. Tabelle 22). Diese verfügten über einen niedrigen Ackerflächenanteil, was sich aus dem hohen Anteil der Betriebe der Erschwerniszone 4 erklärt. Die Nebenerwerbsbetriebe hielten weniger Tiere, doch der Anteil der Schweine-GVE war höher als

in den Haupterwerbsbetrieben. Die Betriebe juristischer Personen sind mit mehr Flächen ausgestattet, der Ackerflächenanteil beträgt rund zwei Drittel. Die Schweinehaltung ist in Betrieben juristischer Personen wichtiger als in den Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben, wie aus dem Schweine-GVE-Anteil geschlossen werden kann.

Tabelle 22: Durchschnittliche Größe der Biobetriebe mit Schweinehaltung nach Erwerbsart

Bezeichnung	Alle Betriebe	Haupterwerbsbetriebe	Nebenerwerbsbetriebe	Juristische Personen
Lw. Nutzfläche [ha]	16,12	19,29	10,23	52,17
Davon Ackerland [ha]	3,62	4,49	1,87	33,00
Tierbestand in GVE	18,07	21,77	11,30	46,31
Anteil Schweine GVE ¹ [%]	3,62	3,51	3,76	12,58
Zuchtsauen [Stk.]	6,07	6,72	3,71	11,00
Mastschweine [Stk.]	3,61	4,09	2,58	26,00

¹ Anteil Schweine-GVE an den GVE

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 01, 2002

4.6.2 Bioschweinehalter nach Erschwerniszonen und Zielgebieten

Die Bioschweinehaltung befindet sich überwiegend in Betrieben mit Bewirtschaftungserschwer-nis (Zone 1 bis 4). Ohne Bewirtschaftungserschwer-nis (Zone 0) sind rund 10 % der Betriebe (darunter die Betriebe juristischer Personen), etwas über 40 % zählen zur Zone 3. Die bioschweinehaltenden Haupterwerbsbetriebe haben in den Zonen 1 bis 3 einen überdurchschnittlichen Anteil an Bioschweinen, in der Zone 4 die Nebenerwerbsbetriebe (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 23: Biobetriebe mit Schweinehaltung nach Erwerbsart und Erschwerniszonen

Zone	Alle Betriebe		Haupterwerbsbetriebe		Nebenerwerbsbetriebe		Juristische Personen	
	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]
0	629	9,86	400	9,83	213	9,30	16	100,00
1	867	13,60	589	14,47	278	12,13	-	-
2	1.396	21,89	947	23,27	449	19,60	-	-
3	2.728	42,78	1.781	43,76	947	41,34	-	-
4	757	11,87	353	8,67	404	17,63	-	-

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 01, 2002

Der Bioschweinebestand verteilt sich auf die Zonen anders als die bioschweinehaltenden Betriebe. Die knapp 10 % der Betriebe, die der Zone 0 zuzurechnen sind, hielten fast die Hälfte der Bioschweine-GVE. Vom Zuchtsauenbestand befanden sich rund 70 % in Betrieben der Zone 0, vom Mastschweinebestand rund 43 % (vgl. Tabelle 24). Die GVE der schweinehaltenden Biobetriebe verteilen sich auf die Zonen ähnlich wie die Betriebe. Mit steigender Erschwerniszone nimmt die Bedeutung der Bioschweinehaltung ab, was vor allem für die Zuchtsauenhaltung gilt. Der Ackerflächenanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist in den Zonen 3 und 4 niedrig. Es fehlt daher die betriebseigene Futterbasis für die Schweinehaltung.

Tabelle 24: Verteilung des Bioschweinebestandes und der Flächen auf Erschwerniszonen

Zone	GVE-Gesamt		Schweine-GVE ¹		Zuchtsauen		Mastschweine		LN ²		Ackerfläche	
	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]	Stück	Anteil [%]	Stück	Anteil [%]	ha	Anteil [%]	ha	Anteil [%]
0	11.467	9,95	2.060	49,33	2.020	69,30	8.622	43,17	14.237	13,85	9.377	48,30
1	19.321	16,77	465	11,14	344	11,80	2.160	10,82	15.917	15,49	4.982	25,66
2	28.791	24,99	551	13,19	262	8,99	2.902	14,53	24.426	23,76	4.548	23,43
3	46.347	40,22	890	21,31	241	8,27	5.102	25,55	40.689	39,59	410	2,11
4	9.304	8,07	210	5,03	48	1,65	1.186	5,94	7.516	7,31	98	0,50

1 Schweinebestand in GVE

2 Landwirtschaftliche Nutzfläche ohne Almen

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 01, 2002

Österreichweit liegen rund 80 % der schweinehaltenden Betriebe in Ziel-1 und Ziel-2 Gebieten. Tabelle 25 zeigt, dass der Anteil der Bioschweinehalter in diesen Gebieten deutlich höher als außerhalb der benachteiligten Gebiete ist. In den benachteiligten Gebieten verfügen die biologisch und die konventionell wirtschaftenden Betriebe mit Schweinehaltung über vergleichbar viel landwirtschaftliche Nutzfläche, aber nur über rund 44 % der Ackerfläche. Außerhalb der benachteiligten Gebiete sind die konventionellen Betriebe wesentlich größer und verfügen über die vierfache Ackerfläche.

Tabelle 25: Biologische und konventionelle schweinehaltende Betriebe in benachteiligten Gebieten und deren Flächenausstattung

Bezeichnung	Ziel-Gebiet	Konv. Schweinehalter			Bioschweinehalter			Anteil an konv. B. [%]
		Anzahl	Verteilung [%]	ha je Betrieb	Anzahl	Verteilung [%]	ha je Betrieb	
Betriebe	1+2	42.147	79,99		5.377	84,32		12,76
	0	10.544	20,01		1.000	15,68		9,48
Landwirtsch. Nutzfläche [ha]	1+2	658.918	76,65	15,6	87.170	84,81	16,2	13,23
	0	200.756	23,35	19,0	15.616	15,19	15,6	7,78
Ackerfläche [ha]	1+2	378.932	72,46	9,0	20.050	86,78	3,7	5,29
	0	144.045	27,54	13,7	3.055	13,22	3,1	2,12

¹ Alle im IVEKOS 2002 und in der Agrarstrukturerhebung erfassten Schweinehalter

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 01, 2002

4.6.3 Arbeitskräfte und Ausbildung der Betriebsleiter auf Biobetrieben mit Schweinehaltung

Im Durchschnitt gab es je Betrieb rund 3,3 familieneigene Arbeitskräfte (vgl. Tabelle 26). Diese teilen sich auf in etwa 55 % männliche und 45 % weibliche Personen. Auf den Haupterwerbsbetrieben sind es rund 3,2, auf den Nebenerwerbsbetrieben 2,6 familieneigene Arbeitskräfte. Tagelöhner und längerfristig beschäftigte Personen werden in sehr geringem Ausmaß eingesetzt.

Tabelle 26: Arbeitskräfte in den schweinehaltenden Biobetrieben nach Erwerbsart

Bezeichnung		Alle Betriebe	Haupterwerbsbetriebe	Nebenerwerbsbetriebe	Juristische Personen
Familieneigene Arbeitskräfte insgesamt	Männlich	1,80	1,80	1,80	-
	Weiblich	1,48	1,50	1,46	-
	Gesamt	3,28	3,30	3,26	-
Davon am Betrieb beschäftigt		2,96	3,18	2,58	-
Personen am Betrieb wohnhaft		5,35	5,53	5,07	-
Tagelöhner	Betriebe	214	156	54	4
	Beschäftigt [d]	64,5	65,9	48,5	226,3
Längerfristig Beschäftigte	Betriebe	118	74	28	16
	Personen	212	104	32	76
	Beschäftigt [d]	122,1	117,5	140,6	120,7

Quelle: LFBIS 99, 1999

Die Ausbildung der Betriebsleiter und Betriebsleiterinnen (in der Folge unter Betriebsleiter zusammengefasst) unterscheidet sich nach der Erwerbsart. Von den Betriebsleitern der Haupterwerbsbetriebe verfügen 70 % über eine fachliche Ausbildung, von den Betriebsleitern der Be-

triebe juristischer Personen über 80 %. Die Nebenerwerbsbetriebe werden überwiegend von Personen mit praktischer Ausbildung geleitet. Trotz der deutlichen Unterschiede im Ausbildungsgrad machen kaum mehr Haupterwerbsbetriebe betriebliche Aufzeichnungen (Buchführung) als Nebenerwerbsbetriebe (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27: Ausbildung der Betriebsleiter und betriebliche Aufzeichnungen nach Erwerbsart

Ausbildung	Haupterwerb [%]	Nebenerwerb [%]	Betr. jur. Personen [%]	Alle Betriebe [%]
Praktischer Erfahrung	29,98	59,23	18,75	41,77
Fachliche Grundausbildung	51,99	32,96	0,00	46,80
Umfassende Grundausbildung	18,03	6,94	81,25	14,67
Buchführung	8,82	7,07	75,00	8,63

Quelle: LFBIS 99, 1999; INVEKOS 01, 2002

5 Ackerflächenverhältnis aller Betriebe und der biologischen Betriebe im INVEKOS

5.1 Nutzung der gesamten und der biologisch bewirtschafteten Ackerfläche

Im Jahr 2001 nahmen 91.366 Betriebe mit Ackerland am ÖPUL teil, sie bewirtschafteten 1,285.122 ha. Das sind rund 85 % der Betriebe mit über 93 % der Ackerfläche. Von der gesamten Ackerfläche wurden 2001 rund 78.000 ha (5,6 %) von 7.862 Betrieben (7,3 %) biologisch bewirtschaftet (vgl. Tabelle 28).

Tabelle 28: Nutzung der gesamten und biologisch bewirtschafteten Ackerfläche 2001

Kultur	Alle Betriebe mit Ackerland				Biobetriebe mit Ackerland				Anteil Biofläche [%]
	Anbaufläche [ha]	Anzahl Betriebe	% der Fläche	% der Betriebe	Anbaufläche [ha]	Anzahl Betriebe	% der Fläche	% der Betriebe	
Sommerweizen	4.880	3.828	0,4	3,6	699	424	0,9	5,4	14,3
Winterweizen	268.740	45.289	19,5	42,1	10.370	2.297	13,3	29,2	3,9
Durum	11.773	1.938	0,9	1,8	87	21	0,1	0,3	0,7
Sommergerste	124.639	38.291	9,0	35,6	3.268	1.695	4,2	21,6	2,6
Wintergerste	91.800	31.011	6,7	28,8	2.235	833	2,9	10,6	2,4
Roggen	50.897	19.381	3,7	18,0	6.602	2.435	8,5	31,0	13,0
Triticale	31.000	18.854	2,2	17,5	4.355	1.780	5,6	22,6	14,0
Hafer	31.248	23.450	2,3	21,8	3.531	2.220	4,5	28,2	11,3
Meng- & sonst. Getr.	10.206	6.148	0,7	5,7	1.461	735	1,9	9,3	14,3
Körnermais / CCM	193.537	33.419	14,0	31,1	2.714	577	3,5	7,3	1,4
Kartoffeln	23.011	27.664	1,7	25,7	1.773	2.707	2,3	34,4	7,7
Erbsen	38.328	15.458	2,8	14,4	4.313	1.184	5,5	15,1	11,3
Ackerbohnen	2.767	1.478	0,2	1,4	616	225	0,8	2,9	22,3
And. Hülsenfrüchte	917	657	0,1	0,6	394	226	0,5	2,9	43,0
Winterraps	55.552	10.429	4,0	9,7	168	39	0,2	0,5	0,3
Sommerraps	287	130	0,0	0,1	37	8	0,0	0,1	12,9
Sonnenblumen	20.168	5.205	1,5	4,8	333	100	0,4	1,3	1,7
Sojabohnen	16.235	3.744	1,2	3,5	889	176	1,1	2,2	5,5
Ölkürbis	11.468	8.813	0,8	8,2	706	337	0,9	4,3	6,2
Andere Ölfrüchte	5.469	2.634	0,4	2,4	485	147	0,6	1,9	8,9
Ackerfutter / Leg.	136.524	58.391	9,9	54,3	24.041	6.715	30,9	85,4	17,6
Brache	107.048	40.522	7,8	37,7	4.561	1.756	5,9	22,3	4,3
Andere Kulturen	142.356	-	10,3	-	4.195	-	5,4	-	2,9
Ackerfläche gesamt	1,378.850	107.624	100,0	100,0	77.833	7.862	100,0	100,0	5,6

Quelle: INVEKOS 01, 2002

Getreide wurde 2001 auf rund 45 % der österreichischen Ackerfläche angebaut, Mais auf 14 %. Rund 8 % der Fläche wurden mit Ölfrüchten bestellt, etwa die Hälfte davon mit Raps. Die Hülsenfrüchte, hauptsächlich Erbsen, erreichten rund 3 %. Knapp 18 % entfielen auf Brachen, Ackerfutter und Futterleguminosen. Die konventionellen Betriebe sind im Durchschnitt mit rund 13 ha Ackerland ausgestattet, die Biobetriebe mit knapp 10 ha. Getreide ist mit 41 % auch in den Biobetrieben die flächenmäßig bedeutendste Kultur. Triticale, Roggen und Hafer haben im Biolandbau mehr Anteile als in der konventionellen Produktion, Weizen und Gerste weniger. Der Maisanteil ist niedriger (3,5 %). Die Hülsenfrüchte, vorwiegend Erbsen, sind mit rund 7 % stärker vertreten. Über ein Drittel der gesamten Ackerfläche fällt in den Biobetrieben auf Brachen, Ackerfutter und Futterleguminosen. Hier schlägt sich sowohl die größere Bedeutung der Tierhaltung, aber auch die fruchtfolgebedingte Flächenstilllegung mit Leguminosen nieder.

5.2 Ackerflächenverhältnis aller und der biologisch wirtschaftenden Schweinehaltungsbetriebe

Rund 46.000 Betriebe mit Ackerfläche hielten Schweine, sie bewirtschafteten 546.000 ha. Im Durchschnitt ergibt das 11,9 ha Ackerfläche je Betrieb (vgl. Tabelle 29). Die Ackerflächennutzung der schweinehaltenden Betriebe unterscheidet sich von jener der übrigen Betriebe. Der Mais nimmt einen höheren Flächenanteil ein, dafür ist der Weizenanteil in den konventionellen Betrieben niedriger. Die Schweinehaltung hat in den Biobetrieben wenig Auswirkungen auf die Ackerflächennutzung. Der Maisanteil beträgt etwa 3 %, der Anteil der Hülsenfrüchte ist sogar etwas niedriger. Die Erklärung für dieses Ergebnis ist, dass auch der Schweinebestand in den meisten Betrieben niedrig ist.

Tabelle 29: Ackerflächennutzung aller und der biologisch wirtschaftenden Betriebe mit Schweinehaltung 2001

Kultur	Schweinehaltende Betriebe mit Ackerland				Schweinehaltende Biobetriebe mit Ackerland				Anteil Biofläche [%]
	Anbaufläche [ha]	Anzahl Betriebe	% der Fläche	% der Betriebe	Anbaufläche [ha]	Anzahl Betriebe	% der Fläche	% der Betriebe	
Sommerweizen	1.796	1.798	0,3	3,9	152	146	0,7	4,8	8,5
Winterweizen	79.054	18.492	14,5	40,3	2.088	734	9,0	24,4	2,6
Durum	1.021	239	0,2	0,5	1	2	0,0	0,1	0,1
Sommergerste	41.971	16.462	7,7	35,8	1.110	763	4,8	25,3	2,6
Wintergerste	52.654	17.444	9,6	38,0	751	361	3,3	12,0	1,4
Roggen	16.972	8.484	3,1	18,5	1.802	989	7,8	32,8	10,6
Triticale	15.948	9.904	2,9	21,6	1.335	779	5,8	25,9	8,4
Hafer	14.482	11.915	2,7	25,9	1.153	940	5,0	31,2	8,0
Meng- & sonst. Getr.	5.214	3.320	1,0	7,2	574	343	2,5	11,4	11,0
Körnermais / CCM	112.296	16.849	20,6	36,7	694	190	3,0	6,3	0,6
Kartoffeln	6.978	12.421	1,3	27,0	544	1.458	2,4	48,4	7,8
Erbsen	16.337	6.820	3,0	14,8	808	272	3,5	9,0	4,9
Ackerbohnen	1.166	640	0,2	1,4	147	65	0,6	2,2	12,6
And. Hülsenfrüchte	450	337	0,1	0,7	181	107	0,8	3,6	40,2
Winterraps	17.254	3.696	3,2	8,0	31	12	0,1	0,4	0,2
Sommerraps	86	39	0,0	0,1	0	0	0,0	0,0	0,0
Sonnenblumen	4.166	1.239	0,8	2,7	48	17	0,2	0,6	1,2
Sojabohnen	4.908	366	0,9	0,8	108	29	0,5	1,0	2,2
Ölkürbis	5.248	4.512	1,0	9,8	122	81	0,5	2,7	2,3
Andere Ölfrüchte	1.346	825	0,2	1,8	27	20	0,1	0,7	2,0
Ackerfutter / Leg.	64.614	27.713	11,8	60,3	9.545	2.720	41,3	90,3	14,8
Brache	32.305	14.316	5,9	31,2	766	454	3,3	15,1	2,4
Andere Kulturen	49.686	-	9,1	-	1.098	-	4,8	-	2,2
Ackerfläche gesamt	545.952	45.929	100,0	100,0	23.085	3.013	100,0	100,0	4,2

Quelle: INVEKOS 01. 2002

5.2.1 Flächenausstattung und Tierbesatz in ausgewählten Betrieben mit Schweinemast

Tabelle 30 stellt die Biobetriebe mit einem Mastschweinebestand von 61 bis 200 Stk. bzw. über 200 Stk. allen Betrieben dieser Bestandsgröße gegenüber. Bestände über 200 Stk. gab es 2001 nur in sechs Biobetrieben. Biobetriebe mit einem Schweinebestand über 200 Stk. hielten fast ausschließlich Mastschweine. Die Bioschweinehalter verfügten über deutlich mehr landwirtschaftliche Nutzflächen und Ackerflächen, aber über einen wesentlich geringeren Tierbesatz als alle Betriebe. Mit zunehmender Bestandsgröße nimmt der Unterschied ab.

Tabelle 30: Flächenausstattung und Tierbesatz aller und der biologischen Betriebe mit einem Mastschweinebestand über 60 Stück

Bezeichnung	Schweinebestand 61-200 Stk.			Schweinebestand über 200 Stk.		
	Alle Betriebe	Biobetriebe	Abweichung [%] ¹	Alle Betriebe	Biobetriebe	Abweichung [%] ¹
Betriebe	4447	38	-	2243	6	-
LN [ha]	25,38	45,05	177,5	41,79	45,17	108,1
Acker [ha]	23,03	41,29	179,3	39,72	44,16	111,2
GVE/ha	1,21	0,56	46,3	1,55	0,98	63,2
S-GVE/ha	0,96	0,40	41,7	1,48	0,98	66,2

¹ Durchschnittswerte der Biobetriebe in Prozent der Durchschnittswerte aller Betriebe

Quelle: INVEKOS 01, 2002

Die Ackerflächennutzung unterscheidet sich zwischen konventionellen und biologischen Schweinemastbetrieben (vgl. Tabelle 31). Die Biobetriebe bebauten einen größeren Anteil der Ackerfläche mit Getreide, Hülsenfrüchten (Erbsen) und Ackerfutter. Ein großer Unterschied besteht beim Maisanteil. Während 2001 alle Betriebe mit Schweinehaltung im Durchschnitt 15 % der Ackerfläche mit Mais bestellten, errechnen sich für die Bioschweinehalter etwa 5 %.

Tabelle 31: Ackerflächennutzung aller und der biologisch wirtschaftenden Betriebe mit einem Mastschweinebestand über 60 Stück.

Kulturen	Schweinebestand 61-200 Stk.				Schweinebestand über 200 Stk.			
	Alle Betriebe		Biobetriebe		Alle Betriebe		Biobetriebe	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Getreide	8,55	37,1	18,00	43,5	12,37	31,1	20,83	47,2
Mais	8,55	37,1	6,47	15,7	16,93	42,6	6,67	15,1
Hülsenfrüchte	0,97	4,2	4,15	10,1	1,30	3,3	4,67	10,6
davon Erbsen	0,90	3,9	3,45	8,4	1,21	3,0	4,67	10,6
Ölfrüchte	1,58	6,9	1,52	3,7	2,82	7,1	0,50	1,1
Ackerfutter	0,31	1,3	2,84	6,9	0,21	0,5	2,50	5,7
Brache	1,61	7,0	3,71	9,0	3,39	8,5	4,17	9,4
Sonstige	1,46	6,3	4,63	11,2	2,70	6,8	4,82	10,9

Quelle: INVEKOS 01, 2002

Der Anteil der Hülsenfrüchte betrug in den Biobetrieben rund 10 % der Ackerfläche, er war in den Biobetrieben mit über 200 Schweinen ungefähr dreimal höher als in den konventionellen

Betrieben. Die Ölfrüchte waren dafür in den Biobetrieben von geringer Bedeutung (vgl. Tabelle 31).

5.2.2 Flächenausstattung und Tierbesatz in ausgewählten Betrieben mit Zuchtsauenhaltung

Wie in Tabelle 32 ersichtlich ist, verringert sich mit steigenden Tierbeständen der Unterschied in der Flächenausstattung und im Tierbesatz. Der Anteil der Schweine am Tierbestand war 2001 in der Gruppe über 60 Zuchtsauen fast doppelt so groß wie in der Gruppe von 21 bis 60 Stück.

Tabelle 32: Flächenausstattung und Tierbesatz aller und der biologisch wirtschaftenden Betriebe mit einem Zuchtsauenbestand über 20 Stück

Bezeichnung	Zuchtsauenhalter 21-60 Stk.			Zuchtsauenhalter über 60 Stk.		
	Alle Betriebe	Biobetriebe	Abweichung [%] ¹	Alle Betriebe	Biobetriebe	Abweichung [%] ¹
Betriebe	4340	33		1128	6	
LN [ha]	27,07	36,7	135,6	37,55	45,50	121,2
Acker [ha]	24,35	29,94	123,0	35,27	41,00	116,2
GVE/ha	1,26	0,84	66,7	1,44	0,90	62,5
S-GVE/ha	1,09	0,48	44,0	1,38	0,83	60,1

¹ Durchschnittswerte der Biobetriebe in Prozent der Durchschnittswerte aller Betriebe

Quelle: INVEKOS 01, 2002

In der Ackerflächennutzung treten gewisse Unterschiede auf. Die Biobetriebe bauten 2001 weniger Mais aber mehr Hülsenfrüchte an als alle Betriebe mit Zuchtsauen. Die Größe des Sauenbestandes hatte nur bei den Biobetrieben einen Einfluss auf die Ackerflächennutzung. So sank der Anteil des Ackerfutters und der sonstigen Kulturen zu Gunsten der Erbsen- und der Getreidefläche (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: Ackerflächennutzung aller und der biologisch wirtschaftenden Betriebe mit einem Zuchtsauenbestand von über 20 Stück

Kulturen	Zuchtsauenhalter 21-60 Stk.				Zuchtsauenhalter über 60 Stk.			
	Alle Betriebe		Biobetriebe		Alle Betriebe		Biobetriebe	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Getreide	10,16	41,7	12,27	41,0	15,10	42,8	18,67	45,5
Mais	7,96	32,7	3,03	10,1	11,46	32,5	5,83	14,2
Hülsenfrüchte	0,98	4,0	2,48	8,3	1,13	3,2	5,83	14,2
davon Erbsen	0,92	3,8	2,00	6,7	1,08	3,1	4,67	11,4
Ölfrüchte	1,61	6,6	0,94	3,1	2,43	6,9	1,17	2,9
Ackerfutter	0,40	1,6	2,70	9,0	0,31	0,9	2,17	5,3
Brache	1,70	7,0	1,79	6,0	3,06	8,7	4,67	11,4
Sonstige	1,54	6,3	6,73	22,5	1,78	5,0	2,66	6,5

Quelle: INVEKOS 01, 2002

6 Situation der Eiweißversorgung in der Bioschweinehaltung

6.1 Praxis der Fütterung von Bioschweinen in Österreich

Im Rahmen einer Gesundheitsstatus- und Haltungspraxiserhebung in Bioschweinebetrieben (Erhebungsjahr 1998) wurden die eingesetzten Futtermischungen aufgezeichnet (LEEB, 1998). Die Auswertung dieser Daten von ZOLLITSCH et al. (2000) und OMELKO (2001) ergab, dass in einem Großteil der Mischungen die Eiweiß- und Aminosäureversorgung den physiologischen Bedürfnissen der Schweine nicht entspricht. Die meisten Mischungen weisen Defizite hinsichtlich Rohprotein- und Lysinversorgung auf, die Energiekonzentration ist in den meisten Fällen zu hoch und in der Folge das Verhältnis der Nährstoffe zueinander ungünstig.

Von 30 untersuchten Betrieben hatten nur 10 unterschiedliche Mischungen für tragende und laktierende Sauen. Von diesen konnten nur vier als zufriedenstellend beurteilt werden, die restlichen sechs wiesen Mängel beim Laktationsfutter auf. 20 Betriebe verwendeten ein Universalfuttermittel. Die Hälfte dieser Futtermischungen war an die Laktation angepasst, die andere Hälfte war ausschließlich für tragende Sauen geeignet. Der Einsatz von Laktationsfutter während der Tragzeit sollte wegen der hohen Energie- und Eiweißgehalte vermieden werden. Von 30 Ferkelrationen war eine einzige befriedigend. Alle anderen Mischungen verzeichneten Mängel im Aminosäuregehalt, die meisten auch im Eiweißgehalt. Ferkelbeifutter wurde von keinem Betrieb eingesetzt (vgl. OMELKO, 2002, 20f).

Für Mastschweine wurden 46 Rationen auf 39 Betrieben erhoben. Sieben Landwirte hatten Phasenfütterung, von denen nur zwei Rationen den Bedarfswerten entsprachen. Die restlichen 32 Betriebe verfütterten während der ganzen Mast eine einzige Mischung, der Eiweißgehalt war genau so wie der Aminosäuregehalt in den meisten Fällen zu niedrig. Eine Ration enthielt zu wenig Energie. Der Großteil der Mischungen (85 %) hatte mit über 13 MJ ME zu hohe Energiegehalte (vgl. OMELKO, 2002, 20f).

Die Futtermischungen basierten durchwegs auf Getreide. Mais oder CCM wurde nur in Einzelfällen eingesetzt. Die Eiweißversorgung erfolgte überwiegend durch die (hofeigene) Körnererbsen. Die Anteile lagen zum Teil deutlich über den empfohlenen Obergrenzen. Eiweißkonzentrate

hatten wenig Bedeutung. In einigen Fällen wurden Ackerbohnen und diverse Ölkuchen, vor allem Kürbiskernkuchen, eingesetzt. Die Herkunft dieser Komponenten wurde nicht erhoben.

In allen Betrieben kamen zumindest in einer Mischung Eiweißträger aus konventioneller Produktion zum Einsatz, meist Kartoffeleiweiß und Rapskuchen. Der Anteil der konventionellen Ware lag zwischen 2 % und 14 %.

6.2 Praxis der Fütterung von Bioschweinen in anderen europäischen Ländern

In einer Studie von THIELEN (1993) wurde die Fütterungspraxis auf Betrieben mit Schweinehaltung im norddeutschen Raum untersucht. Wie auch in der österreichischen Untersuchung wurden deutliche Fütterungsmängel festgestellt. Einer Energieübersversorgung stand eine Unterversorgung mit Eiweiß, insbesondere der essentiellen Aminosäure Lysin gegenüber. Auch wurde die hygienische Qualität der Futtermittel in rund der Hälfte der untersuchten Betriebe als mangelhaft beurteilt. Neben Vorratsschädlingen wurde vor allem ein starker Befall mit mikrobiellen Belägen festgestellt.

Anders als in Österreich basiert die Eiweißversorgung vor allem auf den Ackerbohnen, die Erbsen haben wenig Bedeutung. Einzelne Betriebe setzten auch die Lupine ein. Weiters kam die inzwischen nicht mehr zulässige Bierhefe zum Einsatz. Als Energieträger fanden neben Getreide die Kartoffeln und Grünfütter Verwendung.

In den Niederlanden und Dänemark hat vor allem das konventionelle Kartoffeleiweiß eine große Bedeutung (vgl. STEVERNIK, 2002; LAURITSEN, 2000). In Italien werden neben Erbsen, Linsen, Lupinen, Maiskleber auch Presskuchen der Sonnenblume und Sojabohne eingesetzt. Als Energieträger finden vor allem Weizen und Mais Verwendung (vgl. MATTEOTTI, 2002). In Frankreich werden als Eiweißträger neben Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen auch Raps, Sonnenblumen und Sojabohnen bzw. deren Presskuchen eingesetzt (vgl. DOMINIQUE, 2002).

6.3 Mögliche Eiweißträger in der Bioschweinefütterung und deren Eigenschaften

6.3.1 Hofeigene Eiweißträger und deren Einsatzgrenzen

Die größte Bedeutung als Eiweißträger in der Bioschweinehaltung haben in Österreich die Körnererbsen. Die Ackerbohnen und andere Hülsenfrüchte werden in geringerem Ausmaß verwendet. Die produzierten Ölfrüchte, vor allem die Sojabohnen, werden größtenteils in der Lebensmittelindustrie eingesetzt (vgl. AIGNER, 2002a).

Die Körnererbsen, aber auch die Ackerbohnen, stellen in der Schweinehaltung erprobte Futtermittel dar. Die Schwierigkeit im Einsatz liegt aber am ungünstigen Energie-Rohprotein-Verhältnis. Der Rohprotein- und der Aminosäuregehalt sind zu gering, um alleine mit diesen Futtermitteln Getreiderationen soweit aufzumischen, dass eine bedarfsgerechte Fütterung ohne Energieüberschuss gewährleistet wird. Durch die biologische Wertigkeit des Rohproteins sind dem Einsatz Grenzen gesetzt, denn bei den essentiellen Aminosäuren Methionin und Cystin bestehen Engpässe. Anteile über den empfohlenen maximalen Einmischraten, wie in Tabelle 34 angeführt, sind die Folge (vgl. GRANZ et al., 1990, 250f).

Ein mögliches Eiweißfuttermittel wäre die Lupine. Derzeit wird diese Kultur in sehr geringem Ausmaß mit unbefriedigendem Erfolg angebaut (vgl. AIGNER, 2002a). Für 2003 sind aber drei neue Sorten zugelassen, deren Ergebnisse in der Sortenprüfung vielversprechend waren. In der Kulturführung unterscheidet sich die Lupine nicht von der Erbse, nach den Ertragserwartungen sollten die neuen Sorten ähnliche Erträge bringen. Allerdings liegen noch keine Erfahrungen aus der Praxis vor (vgl. MECHTLER, 2002). Da die Lupine nur auf sauren Standorten mit pH-Werten unter 6 bis 6,2 erfolgreich zu kultivieren ist, bleiben die Versorgungsmöglichkeiten beschränkt. Ein Stellenwert wie jener der Erbse ist nicht zu erwarten (vgl. LIEBHARD, 2002). Der Eiweißgehalt der Lupine beträgt etwa 35 %, er ist höher als bei den anderen Körnerleguminosen. Da der Lysingehalt mit rund 1,7 % auf ähnlichem Niveau wie der anderer Körnerleguminosen liegt, wird das Problem der Aminosäurenversorgung nicht voll gelöst (vgl. PRÖLL und WIEDNER, 1993). Untersuchungen über den Einfluss der Lupine auf die Mast- und Schlachtleistung ergaben, dass mit steigendem Anteil in der Futtermischung die Mastdauer und die Futtermittelverwertung negativ beeinflusst werden. Auf die Qualität des Schlachtkörpers wirkt sich die Lupine positiv aus (vgl. GEIER und OSTER, 1999a).

Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen können nicht in beliebig großen Anteilen in der Fruchtfolge angebaut werden. Diese Kulturen reagieren auf die selben Pilz- und Bakterieninfektionen empfindlich mit Ertragseinbrüchen. In der Erbsensaatgutproduktion sollte jedenfalls ein mindestens fünfjähriges Intervall eingehalten werden, weil sonst die Saatgutqualität aufgrund samenbürtiger Erkrankungen leidet. Auch in der Erzeugung von Futterware sollte dieses Intervall beachtet werden. Maximal 2 von 7 Schlägen, besser 2 von 8 Schlägen sollten bei Aufnahme von zwei der angeführten Eiweißpflanzen in die Fruchtfolge gestellt werden (vgl. LIEBHARD, 2002a; MECHTLER, 2002). Die Folge der weiten Fruchtfolgestellung ist, dass der Körnerleguminosenteil auf 25,0 bis 28,6 % beschränkt ist.

Als weitere Eiweißpflanze kommt die Sojabohne in Betracht. Diese Kultur stellt an die Fruchtfolge geringe Ansprüche. Kürzere Anbauintervalle als 5 Jahre sind möglich. Die Vorfruchtwirkung ist vor allem wegen des geringen Stickstoffeintrages deutlich schlechter als bei den anderen Leguminosen. Bezüglich der Standortansprüche ähnelt die Sojabohne dem Körnermais. Die Flächensaat kann aufgrund der schwierigen Beikrautregulierung zu Problemen führen. Eine Reihensaat mit Abständen von 45 bis 50 cm und mehrere Hackdurchgänge sind günstig. Die Mechanisierung ist für den Einzelbetrieb meist unwirtschaftlich (vgl. LIEBHARD, 2002; VOLLMANN, 2002).

Derzeit findet der größte Teil der geernteten Biosojabohnen in der Lebensmittelindustrie Verwendung (vgl. AIGNER, 2002). Der Energie- und Eiweißgehalt sowie der hohe Gehalt an essentiellen Aminosäuren sprechen für den Einsatz von Sojabohnen in der Schweinefütterung, eine thermische Behandlung ist vorher notwendig, um die Trypsininhibitoren zu deaktivieren und so Einmischraten von über 5 % zu ermöglichen (vgl. GRANZ et al., 1990, 214ff).

Sojaöl kommt als Energieträger und zur Staubbindung in Frage, der hohe Linolsäuregehalt begrenzt den Einsatz auf maximal 2,5 % (vgl. BURGSTALLER, 1991, 46f). Sojakuchen ist relativ fettreich, der Linolsäurerestgehalt begrenzt den Einsatz nicht, die Trypsininhibitoren müssen durch Dampfbehandlung (Toasten) oder durch Extrudieren deaktiviert werden. Derzeit gibt es in Österreich wenige Anlagen zur Sojabehandlung. Zum Beispiel das Mischfutterwerk in Klagenfurt bietet vollfette Sojaflocken, die mit einem dem Toasten ähnlichen Verfahren bearbeitet werden, an. Es ist überwiegend konventionelle, in sehr geringem Umfang anerkannte Ware erhältlich (vgl. MESSNER, 2001). Wegen des hohen Öl- bzw. Linolsäuregehalts ist der Einsatz auf maximal 10 bis 15 % der Ration beschränkt. Das Extrudieren wurde Anfang der 90er Jahre von

vielen Futtermittelfirmen zur Bearbeitung der inländischen Sojabohnen angewandt. Dieses Verfahren ist aufgrund des hohen Energieaufwands zu kostenintensiv (vgl. PRÖLL et al., 1993, 154f). Vollfette, behandelte Sojabohnen eignen sich besonders in der Fütterung laktierender Sauen und Ferkel. In der Endmast, speziell in Kombination mit Mais, sollte der Anteil niedrig sein, um negative Auswirkung auf die Fettqualität zu vermeiden (vgl. GEIER und OSTER, 2000). Sehr gute Erfahrungen mit vollfetten Sojabohnen wurden in der Ferkelaufzucht gemacht. Es konnte der Anteil von Kartoffeleiweiß deutlich reduziert werden. Der Einsatz von Körnerleguminosen in Ferkelmischungen wirkt sich negativ auf die Leistung aus (vgl. GEIER und OSTER, 1999b).

Eine mögliche Alternative stellt der mit dem Raps verwandte Leindotter dar. Derzeit wird er hauptsächlich im skandinavischen Raum angebaut. Diese trockenheitsresistente Kultur ist keine Leguminose, aber der Stickstoffbedarf beträgt nur rund 50 kg bei einem dem Raps ähnlichen Ertragsniveau. Leindotter wird deshalb auch als Low-Input-Frucht bezeichnet (vgl. VOLLMANN, 2002; PUTNAM et al., 1993). Der Presskuchen weist einen Rohproteingehalt von rund 36 % auf. Auch das Aminosäurenverhältnis ist für die Schweinefütterung günstig. Die Ergebnisse von Fütterungsversuchen zeigen, dass vor allem der Polyensäuregehalt im Restfett sich negativ auf das Fettsäuremuster im Depotfett des Schlachtkörpers auswirkt. Auch führen hohe Restfettgehalte zur Verschlechterung bei der Futteraufnahme. Der Anteil in der Futtermischung ist daher auf 5 bis 10 % beschränkt (vgl. BÖHME et al., 1997).

Tabelle 34: Obergrenzen für den Einsatz heimischer Futtermittel in Schweinerationen in Prozent

Futtermittel	Ferkelfutter	Mastschweinefutter		Sauenfutter
		Vormast	Hauptmast	
Erbsen	15	20	20	20
Ackerbohnen	10	15	15	10
Süßlupinen	5	10	15	10
Sojabohne vollfett unbehandelt	2-5	2-5	2-5	2-5
Sojabohne vollfett behandelt	10	10	5	5/10
Leindotter Presskuchen 15% Restölgehalt	5	5-10	10	n.b. ¹

¹ Nicht bekannt

Quelle: BRONSCH et al., 1993; BURGSTALLER 1991; SUNDRUM 1999; GEIER und OSTER, 2000; BÖHME et al., 1997

Für die Fütterung tragender Sauen bieten sich in Biobetrieben Gras und Grassilage als Grundfutter an (vgl. HÖGES, 1990, 66f). Diese Futtermittel ermöglichen, die Sauen an große Futtermen-

gen in der Laktationsperiode zu gewöhnen und sie mit Eiweiß zu versorgen. Bei sehr guten, eiweißreichen Silagen kann in den ersten 12 Wochen der Trächtigkeit auf den Einsatz von Eiweißträgern im Kraftfutter verzichtet werden (vgl. GRANZ et al., 1990, 447). Der Nachteil liegt im hohen Arbeitszeitaufwand, eine Mechanisierung der Fütterung ist nicht möglich. In der Mast wirkt ein Einsatz von Grassilage in größerem Umfang leistungshemmend, Grassilage reduziert die Aufnahme der Kraftfuttermengen. Zur Beschäftigung wird die Grassilage wenig herangezogen, da diese die Box verunreinigt, es muss nachgereinigt werden, bevor der Verderbnisprozess einsetzt (vgl. SUNDRUM et al., 1999).

6.3.2 Neben- und Abfallerzeugnisse der Biolebensmittelproduktion

Von WLCEK (2002) wurde die Möglichkeit des Einsatzes von Neben- und Abfallerzeugnissen der Biolebensmittelproduktion geprüft. In Betracht kommen unter anderem Nebenprodukte der Ölerzeugung (Presskuchen), der Mühlenindustrie und Molkereien sowie der Speisekartoffelsortierung. Energiereiche Nebenprodukte sind in großen Mengen vorhanden, Eiweißträger, vor allem Aminosäureträger, fallen in zu bescheidenen Mengen an, um zur Verbesserung der Eiweiß- und Aminosäurenversorgung maßgeblich beitragen zu können (vgl. Tabelle 35).

Tabelle 35: Jährliches Aufkommen an Nebenprodukten der Biolebensmittelindustrie

Nebenprodukt	Anfall [t]
Mühlenindustrie	5.400
Speiseölerzeugung (Kuchen)	265
davon Kürbiskuchen	63
Sojakuchen	22
Hanfkuchen	64
Molkereiwirtschaft - Labmolke	12.900
Speisekartoffelsortieranlagen	11.000

Quelle: WLCEK, 2002