



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige Agrarsysteme

Experimente von Biobäuerinnen und –bauern im Zeitraum der Umstellung auf biologische Landwirtschaft im Bezirk Oberwart, Burgenland

Diplomarbeit

Eingereicht von: Alexander Elpons

Betreuung: Ao. Univ. Prof. Dr. Christian R. Vogl

Mitbetreuung: DI Friedrich Leitgeb

Institut für Ökologischen Landbau
Department für Nachhaltige Agrarsysteme
Universität für Bodenkultur Wien

Wien, März 2011

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
2. Stand der Forschung - Bäuerliche Experimente	7
2.1. Experiment und Innovation – eine Begriffsklärung.....	7
2.2. Theoretische Überlegungen zu bäuerlichen Experimenten	7
2.3. Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente	8
2.3.1. Agrarökologische Faktoren.....	8
2.3.2. Sozioökonomische Faktoren.....	9
2.3.3. Sozio-demographische Faktoren.....	9
2.3.4. Persönliche Faktoren	10
2.4. Grundlagen bäuerlicher Experimente	10
2.5. Gründe experimentierender Bäuerinnen und Bauern	11
2.6. Charakteristika bäuerlicher Experimente	11
2.7. Planung bäuerlicher Experimente	12
2.8. Klassifizierung bäuerlicher Experimente	12
2.8.1. Klassifikation nach Ausgangspunkt des Experiments	12
2.8.2. Klassifikation nach Thema des Experiments	13
2.8.3. Klassifikation nach dem Ablauf des Experiments.....	13
2.8.4. Klassifikation nach den Ergebnissen des Experiments	13
2.9. Evaluierung des Experiments	14
2.10. Abgrenzung bäuerlicher von wissenschaftlichen Experimenten	14
3. Stand der Forschung – Umstellung auf biologische Landwirtschaft	15
3.1. Rechtliche Grundlagen der Umstellung auf biologische Landwirtschaft.....	15
3.2. Prozess der Umstellungsentscheidung	15
3.2.1. Einflussfaktoren auf die Umstellungsentscheidung.....	16
3.3. Bäuerliche Experimente, Innovationen und Umstellung auf Biolandwirtschaft	16
4. Fragestellung und Ziele	18
4.1. Fragestellung	18
4.2. Ziele	18
5. Methoden	19
5.1. Das Projekt “Organic Farmers’ Experiments - Learning Local Knowledge in Austria, Israel and Cuba”	19

5.2. Persönlicher Zugang	19
5.3. Forschungsregion	20
5.3.1. Auswahl der Forschungsregion	20
5.3.2. Der Bezirk Oberwart – Lage und Beschreibung	20
5.3.3. Klima	21
5.3.4. Landwirtschaft	22
5.4. Stichprobenauswahl und Beschreibung der GesprächspartnerInnen.....	23
5.5. Datenerhebung	25
5.5.1. Literatur- und Datenrecherche	25
5.5.2. Quantitative Befragung – strukturierter Fragebogen.....	25
5.6. Datenspeicherung.....	27
5.7. Datenanalyse.....	27
6. Ergebnisse	28
6.1. Auftreten bäuerlicher Experimente im Bezirk Oberwart	28
6.2. Ablauf bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung	28
6.3. Themen bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung	31
6.4. Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente	35
6.5. Bedeutung bäuerlicher Experimente für die Umstellungsentscheidung.....	36
7. Diskussion	40
7.1. Auftreten bäuerlicher Experimente im Bezirk Oberwart	40
7.2. Ablauf bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung	40
7.2.1. Ideenquellen für Versuche	40
7.2.2. Gründe für Versuche.....	41
7.2.3. Methoden bäuerlicher Experimente	41
7.2.4. Erwartungen und Ergebnisse von Versuchen.....	43
7.3. Themen bäuerlicher Experimente	44
7.4. Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente	44
7.5. Bäuerliche Experimente und Umstellungsentscheidung.....	45
8. Schlussfolgerung und Ausblick.....	47
9. Quellenverzeichnis	49
10. Abbildungsverzeichnis	52
11. Tabellenverzeichnis.....	52

12. Anhang	53
12.1. Fragebogen über Experimente von Biobäuerinnen und Biobauern	53
13. Kurzzusammenfassung	67
14. Abstract	68

Dank

Danke allen Bäuerinnen und Bauern, die sich die Zeit genommen haben, den Fragebogen mit mir durch zu arbeiten und mir einen Einblick in ihr Leben und Wirtschaften gewährt haben.

Ein Dankeschön an Ao. Univ. Prof. Dr. Christian R. Vogel und an DI Friedrich Leitgeb für ihre kompetente und freundliche Betreuung dieser Arbeit. Danke, Fritz, für deine außerordentliche Geduld und ungewöhnliche Motivationsgabe sowie die vielen Ideen und Anregungen. Mein Dank gilt auch Frau Dr. Kummer Susanne, deren Arbeit mich zu meiner inspiriert und die mir durch lange Gespräche und viele Ideen immer wieder weiter geholfen hat.

Ein besonderer Dank gilt auch meiner Frau Julia, die mir stets mit Rat und Tat zur Seite stand um diese Arbeit zu Ende zu bringen. Auch meinem Sohn Ludwig möchte ich für die vielen fröhlichen Momente danken, durch die die letzten Monate noch zu einer wunderbaren Zeit wurden.

Zu guter Letzt geht mein Dank an meine Eltern, für ihre Unterstützung während meiner gesamten Studienzzeit.

1. Einleitung

Für Wissenschaftler ist der Begriff "Experimente" meist eng verknüpft mit klassischen Versuchsanordnungen mit Wiederholungen, kontrollierten Anwendungen, strukturiertem Monitoring und multivariabler Analyse.

Experimente sind jedoch nicht nur eine wissenschaftliche Methode, sondern auch eine tägliche Aktivität von Nicht-AkademikerInnen wie zum Beispiel Bäuerinnen und Bauern, die damit die Adaption landwirtschaftlicher Techniken und Prozesse an ihre eigene reale Situation vorantreiben. Experimente sind seit jeher ein Bestandteil der Landwirtschaft und bilden die Basis für Entwicklungen in der Landwirtschaft und der menschlichen Kultur. Durch den Prozess des Experimentierens kann die Produktion den Veränderungen im landwirtschaftlichen und sozialen Umfeld angepasst werden (Kummer & Vogl, 2009). Ziel des Experimentierens ist für die Bäuerinnen und Bauern eine Verbesserung ihrer betrieblichen Situation, dabei stützen sie sich auf ihr Wissen und ihre Erfahrungen (Rajasekaran, 1999).

Während der 1990er Jahre hatten die ersten Biobäuerinnen und Biobauern noch keine Unterstützung durch die Wissenschaft oder durch landwirtschaftliche Beratungsprogramme. Jeder einzelne Landwirt musste die Techniken der biologischen Landwirtschaft für sich selbst durch Experimente und ständige Innovationen erst erarbeiten. Die wissenschaftliche Forschung hat die Probleme der Biobäuerinnen und Biobauern lange Zeit ignoriert. Angehende Biobäuerinnen und Biobauern setzten die neue Art des Wirtschaftens für gewöhnlich erst auf kleineren Testflächen, wie z.B. dem Hausgarten um, damit das wirtschaftliche und technologische Risiko einer Gesamtumstellung des Betriebes besser eingeschätzt werden konnte. Derartige Experimente beinhalten beispielsweise den Verzicht auf, bzw. die Reduktion von mineralischem Dünger oder synthetischen Pflanzenschutzmittel, das Ausprobieren von Fruchtfolgen, den Einsatz von Leguminosen und Zwischenfrüchten, den Anbau neuer Kulturen und die Behandlung von Nutztieren mit alternativen Heilmethoden (Padel, 2001; König, 2003). Vor allem rund um die Umstellung auf biologische Landwirtschaft – sowohl im Entscheidungsprozess davor, als auch während und in den ersten Jahren nach der Umstellung – spielen Experimente eine wichtige Rolle, da große Veränderungen am Betrieb vor sich gehen.

In letzter Zeit wurde bäuerlichen Experimenten in verschiedenen Ländern wissenschaftliche Aufmerksamkeit zuteil: AnthropologInnen, SoziologInnen und AgrarwissenschaftlerInnen zeigten die Bedeutung dieser Experimente für ländliche Entwicklung, Ernährungssouveränität, Gesundheit und Einkommenssituation auf (Leitgeb et al., 2008). Der besonderen Bedeutung von bäuerlichen Experimenten in der Umstellungszeit auf biologische Landwirtschaft wurde jedoch noch selten explizite Aufmerksamkeit geschenkt. Aufgrund ihrer Bedeutung für die Entwicklung der (biologischen) Landwirtschaft ist es interessant, bäuerliche Experimente auch in diesem Bereich zu untersuchen.

2. Stand der Forschung - Bäuerliche Experimente

2.1. Experiment und Innovation – eine Begriffsklärung

Das von den Bäuerinnen und Bauern am häufigsten gebrauchte Wort im Zusammenhang mit bäuerlichen Experimenten ist „Ausprobieren“ (Leitgeb et al., 2008), definiert als „Etwas (Neues) benutzen, um seine Brauchbarkeit festzustellen“ (Duden, 2007). Bäuerinnen und Bauern definieren „Ausprobieren, Versuchen“ sehr breit, häufig wird es beispielsweise als Synonym für „Experimentieren“ im Sinne der Einführung von etwas teilweise oder völlig Neuem und der Evaluierung des Erfolgs bzw. Misserfolgs dieser Neueinführung verwendet (Quiroz, 1999).

Bäuerinnen und Bauern meinen mit dem Begriff „Experimentieren“ häufig „intensiv die Ergebnisse einer von ihnen vorgenommenen Veränderung am Hof zu beobachten und diese Ergebnisse der Meinung oder den Aussagen anderer gegenüber zu stellen“. Eine weitere Bedeutung lautet „etwas Bekanntes mit etwas Unbekanntem zu vergleichen“ (Stolzenbach, 1999).

Ein eng mit dem Thema „Experimente“ verknüpfter Begriff ist „Innovation“. Eine Innovation ist eine Idee, eine Methode oder ein Gegenstand, die von einem Individuum oder einer Gruppe als neu empfunden wird. Es spielt keine Rolle, ob die Idee objektiv gesehen neu ist, d.h. gemessen an der Zeitspanne seit der ersten Nutzung oder Entdeckung. Eine wirklich neue Idee oder Technologie, die zum ersten Mal entdeckt oder umgesetzt wird, wird als „Erfindung“ bezeichnet (Rogers, 1995).

Experimente und Innovationen von Bäuerinnen und Bauern sind unterschiedliche, aber einander ergänzende Prozesse. Experimente tragen zur Schaffung neuen Wissens bei, was eine Vorbedingung für die Entwicklung einer Innovation ist (Rogers, 1995). Experimente sind ein dynamischer Prozess in einer gewissen Phase vor der Entwicklung einer Innovation (Rogers, 1995) oder Erfindung.

Beim bäuerlichen Experimentieren finden sowohl Experimente als auch Innovationen statt (Rogers, 1995; Hocdé, 1997). Sind die Ergebnisse eines Experiments nicht zufriedenstellend, wird keine Innovation oder Erfindung entwickelt, in jedem Fall wachsen jedoch die Erfahrung und das lokale Wissen der Bäuerinnen und Bauern durch das Experimentieren (Bentley, 2006; Richards und Suazo, 2006).

2.2. Theoretische Überlegungen zu bäuerlichen Experimenten

In jeder ländlichen Region sind die naturräumlichen, sozio-demographischen, ökonomischen und politischen Gegebenheiten verschieden, dementsprechend unterscheiden sich die Bedürfnisse der ländlichen Bevölkerung je nach Region. Daher kann eine Neuerung kaum für alle Bäuerinnen und Bauern anwendbar sein (Reece und Sumberg, 2003), jede und jeder Einzelne muss die Neuerung an die eigenen Bedürfnisse anpassen (Niemeijer, 1999; Sumberg et al., 2003). Dies geschieht durch Experimentieren. Die bäuerliche Fähigkeit zu Experimentieren und Neuerungen einzuführen ist ein wichtiger Bestandteil der Entwicklung landwirtschaftlicher Systeme, da die Bäuerinnen und Bauern ihre Arbeitsmethoden und ihre Betriebsführung an Veränderungen im Umfeld anpassen müssen (Bentley, 2006; Richards und Suazo, 2006).

Bäuerinnen und Bauern führen ständig Experimente durch und Innovationen ein um ihren Betrieb zu erhalten und zu verbessern, wobei die Methoden und Ergebnisse ihrer Experimente sehr selten von der Wissenschaft wahrgenommen werden (Haverkort, 1991; Bentley und Baker, 2005). Die Bäuerinnen und Bauern experimentieren weiter, auch ohne wissenschaftliche Unterstützung.

Es gibt noch nicht ausreichend angepasste wissenschaftliche Methoden, um bäuerliche Experimente zu dokumentieren und zu verbreiten (Bentley, 2006). Die Tätigkeit von Forschungszentren und multinationalen Konzernen lässt häufig die Bedeutung bäuerlicher Experimente schwinden, auch werden die Experimentier- und Innovationsfähigkeit der Bäuerinnen und Bauern oft unterschätzt. Wissenschaftliche Forschung hat nicht immer die bäuerliche Realität und deren Überzeugungen und Wertesystem im Blick, obwohl persönliche Werte die Akzeptanz und Einführung von Innovationen sehr wohl beeinflussen können. WissenschaftlerInnen und landwirtschaftliche BeraterInnen verwenden oft ein hierarchisches Modell um Innovationen einzuführen, ohne hinreichend auf lokale Gegebenheiten und die ökonomischen, soziokulturellen, technischen und Umwelt-Verhältnisse der Bäuerinnen und Bauern Rücksicht zu nehmen (Bunch, 1991). Mit diesem „top down“-Modell der Weitergabe entstanden Probleme, da die Innovationen sich nicht an den Bedürfnissen der ländlichen Bevölkerung orientierten. Ein Beispiel dafür ist die Gender-Thematik in der Landwirtschaft: Da die spezifischen Bedürfnisse der Frauen in der wissenschaftlichen Forschung lange Zeit nicht ausreichend berücksichtigt wurden, waren Innovationen oft für Frauen nicht anwendbar (Haverkort, 1991).

In vielen Ländern gehören Kleinbäuerinnen und -bauern einer benachteiligten sozialen Schicht an, während die meisten WissenschaftlerInnen aus den höchsten gesellschaftlichen Schichten stammen, was zu großen Unterschieden zwischen den beiden Gruppen führt (Hagmann et al., 1997). Die Wissenschaft hat daher meist kein detailliertes Wissen über die lokalen Gegebenheiten kleinbäuerlicher Betriebe. Die Lösungen, die Wissenschaftler vorschlagen, erfordern oft hohe finanzielle und andere externe Inputs, um Geld oder Zeit zu sparen, die Bäuerinnen und Bauern versuchen jedoch in der Regel Geld zu sparen anstatt es auszugeben (Haverkort, 1991; Bentley, 2006).

Die Bäuerinnen und Bauern selbst besitzen Erfahrungswissen und spezifisches Wissen über die lokalen Umweltbedingungen und Problemstellungen, die ForscherInnen nicht haben können (Sumberg und Okali, 1997). Das Verständnis für den bäuerlichen Experimentier-Prozess ist die Grundlage für eine gewinnbringende Zusammenarbeit und die partizipative Schaffung neuen Wissens. Die Wissenschaft muss die Innovationskapazität der Bäuerinnen und Bauern anerkennen, um in Zusammenarbeit passende Technologien zu entwickeln (Kummer, 2011; Leitgeb et al., 2008).

2.3. Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente

In der Literatur werden externe und interne Einflussfaktoren unterschieden, die auf die Bereitschaft wirken, mit neuen Methoden oder Technologien zu experimentieren. Die externen Faktoren sind indirekt mit dem Bauern verbunden und beinhalten Veränderungen auf der politischen, sozialen, kulturellen oder ökonomischen Ebene. Biologische, physikalische und agrarökologische Umweltbedingungen können weitere externe Faktoren darstellen (Mak, 2001; Padel, 2005).

Interne Faktoren betreffen direkt die Bäuerinnen und Bauern, beispielsweise Alter, Geschlecht, soziales Netzwerk, Arbeitsorganisation, Produktionsprozess, verfügbare Mittel. Außerdem haben die Betriebsgröße und die Art der landwirtschaftlichen Produktion einen Einfluss (Mak, 2001; Padel, 2005).

2.3.1. Agrarökologische Faktoren

Die Topographie der Landschaft beeinflusst die Bereitschaft zu experimentieren. So kann eine starke Hangneigung Experimente hinsichtlich Erosionsschutzes begünstigen (GebreMichael, 2001). Auswirkungen des Klimawandels wie schwere Dürren können die Bäuerinnen und Bauern beispielsweise dazu bewegen, neue Bewässerungsmethoden auszuprobieren (Niemeijer, 1999; Sumberg et al., 2003).

Mit einer höheren Anzahl von Variablen, wie die Vielfalt der kultivierten Pflanzen, gehaltenen Tiere oder sogar der benutzten Maschinenausstattung, steigen die Möglichkeiten der Bäuerinnen und Bauern für Experimente (Sumberg und Okali, 1997).

2.3.2. Sozioökonomische Faktoren

Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Kommunikationsnetzwerken und der Innovationskapazität. Ein gut entwickeltes soziales Netzwerk begünstigt den Austausch von Ideen und Technologien. Soziale Verbindungen bedeuten in diesem Zusammenhang mehr Gelegenheiten für Bäuerinnen und Bauern, Informationen, Technologien, Kapital und Hilfestellung zu erhalten (Wu und Pretty, 2004). Ein Netzwerk von experimentierenden Bäuerinnen und Bauern vereinfacht die informelle Forschung und hat einen positiven Einfluss auf die Qualität und Anzahl der Experimente (Hagmann et al., 1997).

Sozialer Druck kann aber auch negative Einwirkung auf Menschen mit ungewöhnlichen Ideen haben. Manche experimentierenden Bäuerinnen und Bauern werden von anderen kritisiert und für respektlos gegenüber der traditionellen Art und Weise, etwas zu tun, gehalten (Reij und Waters-Bayer, 2001).

Institutionelle oder politische Entscheidungen können sozio-ökonomische Veränderungen mit sich bringen und sowohl Chancen als auch Bedrohungen für Bäuerinnen und Bauern darstellen. Bringen solche Veränderungen die Bäuerinnen und Bauern in eine prekäre Situation, entsteht die Notwendigkeit zu experimentieren (Mak, 2001; Padel, 2005). Wird durch derartige Veränderungen die Produktion negativ beeinflusst, sind Experimente für die Betroffenen oft der einzige Weg, um ihre Arbeitsweise anzupassen und so das Familieneinkommen zu sichern (Taonda, Hien und Zango, 2001).

Die finanzielle Situation des Betriebs wirkt sich je nach Land unterschiedlich aus und kann sowohl positiv als auch negativ auf die Experimentierfreudigkeit wirken (Sumberg und Okali, 1997; Miiro et al., 2001; Reij und Waters-Bayer, 2001; Wu und Pretty, 2004). Bäuerinnen und Bauern in einer schlechten finanziellen Situation können einerseits ermutigt sein, durch Experimente eine Verbesserung herbei zu führen, andererseits kann das Risiko, durch nicht geglückte Versuche Verluste zu erleiden, hemmend wirken (Sumberg und Okali, 1997; Quiroz, 1999). Nebenerwerbsbäuerinnen und -bauern können durch ihre zusätzlichen Einkommen bestärkt werden zu experimentieren, da mehr finanzieller Spielraum für Investitionen in die Landwirtschaft vorhanden ist (Sumberg und Okali, 1997; Nasr et al., 2001). Andererseits bedeutet der Nebenerwerb, dass weniger Zeit für die Arbeit am Hof bleibt und die Bäuerinnen und Bauern weniger Notwendigkeit und Sinn darin sehen, in die Zukunft des Betriebs zu investieren. In der Literatur zu bäuerlichen Experimenten werden jedenfalls häufiger Beispiele von Vollerwerbsbetrieben beschrieben (Critchley, 2000; GebreMichael, 2001).

2.3.3. Sozio-demographische Faktoren

Bäuerinnen und Bauern experimentieren quer durch alle sozio-demographischen Schichten, unabhängig von Alter, Geschlecht, Ausbildung, Familienstand oder Arbeitssituation (Hocdé, 1997; Sumberg und Okali, 1997; Critchley, 2000). Obwohl manche Bäuerinnen und Bauern aktiver beim Experimentieren und Entwickeln oder Modifizieren neuer Methoden und Technologien sind, ist es schwierig, den dafür verantwortlichen demographischen Faktor zu identifizieren (Zigta und Waters-Bayer, 2001; Sumberg et al., 2003). Bäuerinnen und Bauern mit einem höheren Ausbildungsniveau entwickeln tendenziell mehr eigene Innovationen oder Erfindungen, während jene mit niedrigerem Bildungsstand eher Innovationen anderer anpassen (Miiro et al., 2001). Außerdem haben erstere häufiger ein weitreichendes, weltoffenes soziales Netzwerk, tauschen sich mit anderen experimentierenden Bäuerinnen und Bauern aus und reisen mehr.

Bezüglich der Größe des Betriebs bzw. der landwirtschaftlichen Fläche werden in der Literatur unterschiedliche Positionen vertreten: vom förderlichen Einfluss kleiner Einheiten (These „Kleinbäuerinnen und -bauern experimentieren mehr“, Hagmann et al., 1997; GebreMichael, 2001), über keinen Zusammenhang zwischen Fläche und Bereitschaft zu experimentieren (Nielsen, 2001) bis hin zur Erkenntnis, dass experimentierende Bäuerinnen und Bauern eher große Einheiten bewirtschaften (Miuro et al., 2001).

Manche Autoren geben das mittlere Alter experimentierender Bäuerinnen und Bauern mit 30 bis 50 Jahren an (Nasr et al., 2001), andere Quellen sprechen von älteren Bäuerinnen und Bauern (Miuro et al., 2001; GebreMichael, 2001). Die Erfahrung älterer Menschen kann sich positiv auf ihre Experimente auswirken (Miuro et al., 2001). Jüngere Bäuerinnen und Bauern, die erst seit kurzem einen Betrieb bewirtschaften, haben im Zuge ihres Lernprozesses dagegen eher Bedarf, etwas auszuprobieren (Reij und Waters-Bayer, 2001).

Beide Geschlechter führen Experimente durch, wobei sich tendenziell mehr Männer mit Experimenten und Innovationen beschäftigen (Sumberg und Okali, 1997; Miuro et al., 2001). Drei Viertel der Experimente werden von Männern durchgeführt. Es stellt sich jedoch die Frage, ob es sinnvoll ist in dieser Frage zwischen Männern und Frauen zu unterscheiden, da die Entscheidungen über wichtige Veränderungen im Betrieb sowie auch die Einführung neuer Technologien und Methoden in der Regel innerhalb der Familie entschieden werden. Besonders riskante Innovationen erfordern eine Beratschlagung innerhalb der Familie oder sogar deren aktive Unterstützung (Reij und Waters-Bayer, 2001). In der bäuerlichen Familie gibt es eine Aufgabenaufteilung: Männer arbeiten hauptsächlich am Feld, weshalb Experimente in diesem Bereich auch größtenteils von Männern durchgeführt werden (Hocdé, 1997; Reij und Waters-Bayer, 2001; GebreMichael, 2001). Frauen sind meist in der Saatguterhaltung, Lagerhaltung, Lebensmittelverarbeitung, Arzneipflanzen und Vermarktung tätig und besitzen spezialisiertes Wissen in diesen Bereichen, weswegen hier auch mehr experimentierende Frauen gefunden werden (Hocdé, 1997; Reij und Waters-Bayer, 2001).

2.3.4. Persönliche Faktoren

Der persönliche Charakter der Bäuerin/ des Bauern ist wichtig für den Prozess des Experimentierens. Persönliche Vorurteile können beispielsweise hinderlich wirken: Ist er oder sie davon überzeugt, bereits alles über den jeweiligen Arbeitsbereich zu wissen und keine Verbesserungen mehr erzielen zu können, wird es kaum zum Ausprobieren von Alternativen kommen (Sumberg und Okali, 1997).

Erfolgreiche ExperimentierInnen und InnovatorInnen sind meist Menschen mit einer starken Persönlichkeit (Reij und Waters-Bayer, 2001) und der Fähigkeit, Veränderungen zu beobachten, zu analysieren und die Ergebnisse zu deuten (Zigta und Waters-Bayer, 2001). Weiters sollten sie mit einem hohen Grad an Unsicherheiten umgehen können (Rogers, 1995). Kreativität, Durchhaltevermögen und die Überzeugung, Erfolg zu haben, sind förderlich für das Experimentieren mit alternativen Methoden und Technologien (Zigta und Waters-Bayer, 2001). InnovatorInnen sind meist neugierig, stolz und risikofreudig (Critchley, 2000).

2.4. Grundlagen bäuerlicher Experimente

Eine Grundlage für Experimente mit neuen Ideen und Technologien sind die Erfahrungen und das lokale Wissen, die Bäuerinnen und Bauern im Laufe ihres Lebens erworben haben (Zigta und Waters-Bayer, 2001). Erfolgreiche Experimente entstehen aus der Kombination von neuen Ideen mit lokalem Wissen, wobei erstere entweder vom Bauern/ der Bäuerin selbst oder von landwirtschaftlichen BeraterInnen, Forschungsanstalten oder anderen Bäuerinnen und Bauern stammen können (Bunch, 1991; Bentley, 2006). Sumberg und Okali (1997) identifizieren drei wichtige Quellen für bäuerliche Experimente: der Bauer/ die Bäuerin probiert etwas entweder aufgrund einer Beobachtung oder Empfehlung von anderen

aus; oder aufgrund eigener Ideen; oder sie experimentieren mit Technologien oder Methoden, die von Institutionen aktiv beworben werden.

2.5. Gründe experimentierender Bäuerinnen und Bauern

Experimentierende Bäuerinnen und Bauern können von ökonomischen Anreizen, wie der Nachfrage des Markts, angetrieben sein. In diesem Fall ist das Ziel der Experimente die Erhöhung des Einkommens (Bentley, 2006) oder die Vermeidung von Einkommensverlusten (Quiroz, 1999; Critchley, 2000). Beispielsweise kann die Reduktion des Pestizideinsatzes mit gleichzeitiger Kostensenkung zu Experimenten mit biologischer Krankheits- und Schädlingsbekämpfung führen. Auch Arbeitserleichterung bzw. Reduktion der Arbeitszeit kann ein Ziel von Experimenten sein (Bentley, 2006).

Neben ökonomischen Anreizen sind es auch persönliche Gründe die entscheidend für die Experimentierfreudigkeit von Bäuerinnen und Bauern sind. So kann das Interesse an einer Kultur abseits von Markttendenzen zu Experimenten mit neuen Pflanzen führen (Quiroz, 1999). Die Sorge um die Entwicklung der Landwirtschaft und der Folgen für die Gemeinschaft und für kommende Generationen kann ein Motiv für Experimente sein (Zigta und Waters-Bayer, 2001). Manche Bäuerinnen und Bauern suchen auch einfach die Herausforderung und probieren etwas Neues aus um danach ihre NachbarInnen überzeugen zu können (Scheuermeier, 1997). Experimente sind für die Bäuerinnen und Bauern eine Methode, mehr Wissen über ihre Betriebssituation zu gewinnen und dabei Selbstbewusstsein und Stolz auf die eigenen Leistungen zu entwickeln (Leitgeb et al., 2008).

2.6. Charakteristika bäuerlicher Experimente

Bäuerliche Experimente haben bei aller regionalen Verschiedenheit und Abhängigkeit von unterschiedlichen Faktoren einige grundlegende gemeinsame Charakteristika (Quiroz, 1999).

Im Zuge der landwirtschaftlichen Produktion gibt es mehrere Stufen, in denen die Bäuerin/der Bauer jeweils Entscheidungen treffen und Handlungen setzen muss um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Die Ergebnisse der Handlungen müssen reflektiert werden um etwaige Verbesserungen vornehmen zu können (Sumberg und Okali, 1997; Stolzenbach, 1999). Auf jeder dieser Stufen kann die Möglichkeit für Experimente auftreten. Landbewirtschaftung ist also eine Serie von Experimenten mit dem Ziel, die landwirtschaftliche Produktion zu verbessern (Stolzenbach, 1999).

Jene Experimente, die tiefgreifende Veränderungen im landwirtschaftlichen Produktionssystem oder die sozialen Beziehungen betreffend erfordern, werden weniger bereitwillig durchgeführt. Dies erklärt sich durch die Komplexität der Zielsetzung und die Risiken, die mit dem Experiment verbunden sind (Sumberg und Okali, 1997; Padel, 2001). Solche Experimente werden üblicherweise nach der Versuchs-und-Irrtums-Methode durchgeführt (Bajwa et al., 1997; Rajasekaran, 1999; Bentley, 2006), das heißt die Bäuerinnen und Bauern können während des Prozesses entscheiden, ob und wie das Experiment weitergeführt wird und gegebenenfalls die Methoden modifizieren. Bäuerliche Experimente werden meist begonnen um eine Veränderung am Betrieb herbei zu führen, wobei die Bäuerin/der Bauer selten eine konkrete Vorstellung der Ergebnisse hat. Je nachdem welche Ergebnisse auftreten, wird entschieden ob das Experiment weitergeführt wird oder nicht (Stolzenbach, 1997). Erfüllen die Ergebnisse die Erwartungen der Bäuerin/des Bauern und verbessern deren Arbeits- oder Lebensumstände, kann dies auch für andere interessant sein (Bajwa et al., 1997).

Bäuerliche Experimente werden mit den jeweils verfügbaren physischen und biologischen Ressourcen durchgeführt, wie zum Beispiel lokales Saatgut, organischer Dünger, landwirtschaftliche Fläche und Arbeit (Rajasekaran, 1999).

Es gibt sehr einfache bis sehr komplexe bäuerliche Experimente (Hocdé, 1997), aber um das Risiko gering zu halten, probieren Bäuerinnen und Bauern neue Methoden üblicherweise auf kleinen Flächen aus und gestalten die Experimente eher einfach (Connell, 1991). Es gibt wenige Beispiele für bäuerliche Experimente, die radikale und komplexe Veränderungen im Produktionssystem zur Folge haben (Sumberg und Okali, 1997). Komplexe Innovationen, die aus erfolgreichen Experimenten entstehen, können auch größere Veränderungen herbeiführen und sich sehr rasch verbreiten (Niemeijer, 1999).

2.7. Planung bäuerlicher Experimente

Sumberg und Okali (1997) teilen bäuerliche Experimente in proaktive und reaktive Experimente ein. Die meisten Experimente sind proaktiv, das heißt die Bäuerin/ der Bauer hat bereits vor Beginn eine bestimmte Hypothese. Indem er oder sie proaktiv handelt, kann er/ sie aktiv experimentieren und Verschiedenes ausprobieren um ein Problem zu lösen. Reaktive Experimente basieren auf Zufall – die Bäuerin/ der Bauer haben keine Hypothesen, bevor sie zu experimentieren beginnen.

Üblicherweise analysieren Bäuerinnen und Bauern nicht im Detail ihre Betriebssituation um Begründung, Hypothesen und Methoden ihres Experiments zu formulieren, dieser Prozess läuft intuitiv ab. Sie sind vielleicht einfach neugierig und wollen etwas Neues ausprobieren oder sie haben ein Problem identifiziert und suchen nach einer Lösung; oder sie haben neue Informationen erhalten, in denen sie eine Möglichkeit sehen ihre Situation zu verbessern (Scheuermeier, 1997).

2.8. Klassifizierung bäuerlicher Experimente

Experimente können nach ihrem Ausgangspunkt, ihrem Anlass oder thematisch klassifiziert werden. Weiters kann eine Einteilung nach dem Ablauf des Experiments oder nach den Ergebnissen vorgenommen werden.

Als „Doppelexperiment“ bezeichnet man einen Kombinationstyp, das heißt die Bäuerin/ der Bauer experimentiert mit mehr als einer Variablen, beispielsweise verschiedene Dünger und unterschiedliche Saat- oder Pflanzabstände (Quiroz, 1999).

2.8.1. Klassifikation nach Ausgangspunkt des Experiments

Ausgangspunkt für bäuerliche Experimente können das Interesse an einer Problemlösung, Neugier oder das Überprüfen von Erwartungen bzw. Hypothesen sein.

Bäuerinnen und Bauern suchen aktiv nach Lösungen für bestehende oder neue Probleme auf ihrem Betrieb, wenn sie so ihre Situation verbessern können (Rhoades und Bebbington, 1991; Hocdé, 1997; Sumberg und Okali, 1997; Quiroz, 1999; Zigta und Waters-Bayer, 2001). Ein Problem oder Bedürfnis zu identifizieren ist häufig der erste Schritt in der Entwicklung einer Innovation (Rogers, 1995).

Wie jeder Mensch sind Bäuerinnen und Bauern neugierig und wollen wissen, ob ihre Ideen funktionieren. Ein Beispiel für ein solches Experiment aus Neugierde ist das Aussäen von Saatgut, das sie von NachbarInnen oder KollegInnen bekommen haben (Stolzenbach, 1997; Quiroz, 1999; Zigta und Waters-Bayer, 2001).

Wenn die Bäuerin/ der Bauer bereits vor Beginn des Experiments eine bestimmte Erwartung die Ergebnisse betreffend hat, dann ist die Intention des Experiments die Überprüfung einer bewusst formulierten Hypothese. Dieser Vorgang, das Überprüfen einer Hypothese, muss jedoch nicht bewusst erfolgen, sondern kann auch intuitiv vor sich gehen (Stolzenbach, 1997; Zigta und Waters-Bayer, 2001; Bentley, 2006).

2.8.2. Klassifikation nach Thema des Experiments

Es gibt eine Reihe von Themen, die für experimentierende Bäuerinnen und Bauern naheliegend und interessant sind. Demnach können bäuerliche Experimente nach folgenden Themenbereichen eingeteilt werden: technische, ökonomische, soziale und institutionelle Experimente. Drei Viertel der in der Literatur beschriebenen Experimente sind technische. Innerhalb dieser Kategorie sind Experimente mit neuen Kulturen oder Sorten, mit Bodenbearbeitung und Bodenfruchtbarkeit, Aussaatmethoden und Saatstärke die häufigsten Themen (Sumberg und Okali, 1997; Nielsen, 2001).

Experimente im sozialen oder institutionellen Bereich sind komplexer und erfordern hohen organisatorischen Aufwand, sie sind deshalb selten (Sumberg und Okali, 1997).

2.8.3. Klassifikation nach dem Ablauf des Experiments

Einige AutorInnen unterscheiden „Adaptions-Experimente“ und Experimente, die aus anderen Experimenten heraus entstanden sind. Adaptions-Experimente finden häufig nach der Einführung einer Innovation statt, in diesem Fall entsteht der Prozess des Experimentierens aus der Umsetzung und Anpassung der Innovation. Diese Modifizierung und Neu-Erfindung der Innovation ist wichtig für Bäuerinnen und Bauern (Sumberg und Okali, 1997), da praktisch alle mit angepassten Technologien experimentieren (Cramb, 2005). Innovation anzupassen bedeutet neue Elemente und Faktoren auf dem Betrieb einzuführen, diese Adaption ist ein komplexer Prozess experimentellen Lernens (Mak, 2001; GebreMichael, 2001).

Adaptions-Experimente können in zwei Gruppen eingeteilt werden (Rhoades und Bebbington, 1991): 1. die Adaption einer Innovation in vertrauter Umgebung, und 2. die Anwendung einer vertrauten Technologie in neuer Umgebung. Adaption ist definiert als der Grad der Veränderung einer Innovation durch die NutzerInnen im Zuge ihres Einführungs- und Anwendungsprozesses (Rogers, 1995).

Bäuerliche Experimente müssen jedoch nicht als isolierte Phänomene auftreten, sondern können Teil einer Serie von Experimenten oder Innovation sein, die eng und sinnhaft miteinander verknüpft sind – diese werden in der Literatur „Experimente, die aus anderen Experimenten entstehen“ genannt. Die Einführung einer neuen Technologie oder Methode kann die Bäuerin/ der Bauer dahingehend inspirieren, weiter zu experimentieren um die Betriebsabläufe an die durch die Neuerungen hervorgerufenen Veränderungen anzupassen (Tchawa, 2001). So kann ein Experiment oder eine Innovation weitere hervorrufen. Zum Beispiel erfordert eine Innovation, die den Ertrag steigert, auch raschere Erntemethoden und ein besseres Distributionssystem (Reij und Waters-Bayer, 2005).

2.8.4. Klassifikation nach den Ergebnissen des Experiments

Aus bäuerlichen Experimenten können „harte Innovationen“ als sichtbare und greifbare Ergebnisse hervorgehen, zum Beispiel neue Geräte oder Substanzen zur Schädlings- oder Krankheitsabwehr, Bodenfruchtbarkeit, Fruchtfolge, Aussaat, Tierzucht, Bewässerung usw. (Rogers, 1995; Waters-Bayer, 2005).

Weiters können als Ergebnis „weiche Innovation“ entstehen, die eine Methode zur Verbesserung einer immateriellen Situation darstellen, beispielsweise Wissen, Fertigkeiten, Arbeitsabläufe oder Prinzipien, die als Informationsgrundlage für die Entwicklung neuer Geräte oder Technologien dienen. Ein Beispiel sind qualitative Methoden zur Schädlingsbefreiung auf landwirtschaftlichen Flächen (Bentley, 2006). „Weiche Innovationen“ treten auch oft beim Experimentieren mit neuen Marketing- oder Kommunikationsmethoden auf (Rogers, 1995; Waters-Bayer, 2005).

2.9. Evaluierung des Experiments

Reflexion und Evaluierung der Ergebnisse bäuerlicher Experimente ist weit verbreitet, da die experimentierenden Bäuerinnen und Bauern üblicherweise selbstkritisch sind und durch die Arbeit in der Landwirtschaft der Prozess des Experiments laufend beobachtet werden kann (Stolzenbach, 1999; Sumption, 2004). Manipulation der Ergebnisse, um das Experiment erfolgreicher erscheinen zu lassen, kommen normalerweise nicht vor, da es für Bäuerinnen und Bauern keinen Vorteil bringt das eigene Experiment zu verfälschen (Sumption, 2004).

In vielen Fällen sind die Experimente qualitativ, das heißt es gibt keine Stichproben oder quantitative Daten (Bentley, 2006). Andere Quellen wiederum weisen darauf hin, dass 40% der experimentierenden Bäuerinnen und Bauern Kontrollgruppen oder direkte Vergleiche benutzen um den Erfolg zu beurteilen. Manche vertrauen auf ihr lokales Wissen als „historische Kontrolle“, das heißt auf ihr Erfahrungswissen, um die Bedeutung der verschiedenen Faktoren zu interpretieren (Sumberg und Okali, 1997).

2.10. Abgrenzung bäuerlicher von wissenschaftlichen Experimenten

Bäuerinnen und Bauern experimentieren mit ihren eigenen Methoden, die üblicherweise von den wissenschaftlichen abweichen, und unter anderen Bedingungen als WissenschaftlerInnen (Sumberg et al., 2003). Die Bäuerin/ der Bauer ist Teil des Systems in dem er/ sie experimentiert und hat ein direktes Interesse an einer Verbesserung der Situation gemäß seinen/ ihren Bedürfnissen.

WissenschaftlerInnen reduzieren üblicherweise die Realität auf einige wenige Variable. Wissenschaftliche Methoden müssen verständlich und nachvollziehbar sein, um die Ergebnisse in Expertenkreisen präsentieren zu können. Nach Stolzenbach (1999) empfinden Bäuerinnen und Bauern das Modell wissenschaftlicher Experimente als zu streng.

3. Stand der Forschung – Umstellung auf biologische Landwirtschaft

3.1. Rechtliche Grundlagen der Umstellung auf biologische Landwirtschaft

Laut VO (EG) 834/2007 Artikel 2, Absatz h) ist „Umstellung“ der Übergang von nichtökologischem/nichtbiologischem auf ökologischen/biologischen Landbau innerhalb eines bestimmten Zeitraums, in dem die Vorschriften für die ökologische/biologische Produktion angewendet wurden. Das bedeutet, ab Beginn der Umstellungszeit wird bereits biologisch gewirtschaftet, der Betrieb wird auf die Einhaltung der Vorschriften kontrolliert und kann auch Förderungen für die biologische Wirtschaftsweise beziehen. Weiters heißt es „Der Umstellungszeitraum beginnt frühestens, wenn der Unternehmer den zuständigen Behörden seine Tätigkeit gemeldet und seinen Betrieb dem Kontrollsystem gemäß Artikel 28 Absatz 1 unterstellt hat“ (ebd., Artikel 17), d.h. mit Abschluss des Kontrollvertrags einer österreichischen Kontrollstelle.

Die Umstellungszeit der Flächen beträgt mindestens zwei Jahre, bei Dauerkulturen (außer Grünland) 36 Monate. Pflanzliche Produkte, die mindestens 12 Monate nach Umstellungsbeginn geerntet werden, gelten als Umstellungsware und können mit dem Hinweis „hergestellt im Rahmen der Umstellung auf den biologischen Landbau“ vermarktet werden. Tierische Produkte gelten grundsätzlich 24 Monate nach Kontrollvertragsabschluss als Bio-Produkte. Ein Umstellungshinweis für tierische Produkte ist nicht möglich.

In bestimmten Fällen sind auf Antrag bei der Kontrollstelle vorzeitige Anerkennungen von Flächen bzw. Tieren möglich (BIO AUSTRIA, 2010).

3.2. Prozess der Umstellungsentscheidung

Aus wissenschaftlicher Sicht ist die enge rechtliche Definition nicht ausreichend. Die Umstellung ist ein komplexer Prozess, der mit der ersten Beschäftigung mit der biologischen Landwirtschaft beginnt und nach Meinung einiger WissenschaftlerInnen erst endet, wenn das System des landwirtschaftlichen Betriebs wieder eine neue Stabilität erlangt hat, beispielsweise wenn produktionstechnische Startschwierigkeiten überwunden und eine zufriedenstellende ökonomische Situation eingetreten ist (Padel, 2005).

In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff „Umstellung“ im Sinne dieser Argumentation erweitert und in der Befragung der Bäuerinnen und Bauern werden auch Zeiträume vor und nach der gesetzlichen Umstellungszeit berücksichtigt

Die Entscheidung, auf biologische Landwirtschaft umzustellen, ist ein Prozess mit mehreren Phasen. Padel (2005) identifiziert drei Phasen: die Informationssuche, die Adaption und Evaluierung und als letzten Schritt die Umsetzung.

Nachdem der Bauer/ die Bäuerin auf die biologische Landwirtschaft aufmerksam geworden ist und grundsätzliches Interesse entwickelt hat, ist der erste Schritt die gezielte Informationssuche (Padel, 2005). Schritt für Schritt werden Informationen aus unterschiedlichen Quellen bezogen, beispielsweise aus der Literatur, Besuche auf anderen Höfen oder über persönliche Kontakte (ebd.). In dieser Phase wirken persönliche, betriebliche und Umfeldfaktoren potentiell als Störfaktoren. Treten hemmende Faktoren auf, können Barrieren für die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema entstehen (König, 2003).

Der Informationssuche folgt eine Bewertung der biologischen Wirtschaftsweise als Alternative für den eigenen Betrieb. Häufig erfolgt die Bewertung nicht nur theoretisch aufgrund der gesammelten Informationen, sondern auf der Basis von eigenen

Experimenten. So werden etwa bestimmte Praktiken oder Betriebsmittel, die in Zusammenhang mit der biologischen Landwirtschaft stehen, ausprobiert (Padel, 2005).

Fällt die Bewertung positiv aus, ist der Entscheidungsprozess abgeschlossen und es erfolgt die Umstellung des eigenen Betriebs auf die biologische Landwirtschaft (ebd.).

Während des Entscheidungsprozesses können persönliche und externe Faktoren hemmenden oder fördernden Einfluss auf die Umstellungsentscheidung ausüben (Padel, 2005). Da die Entscheidung zur Umstellung weitreichende Folgen für den Bauern/ die Bäuerin hat, spielen Emotionen eine große Rolle, die Entscheidung ist keine rein rationale.

3.2.1. Einflussfaktoren auf die Umstellungsentscheidung

Die Anreize und Gründe für eine Umstellung können vielfältig sein. Die Entscheidung zur Umstellung wird vor betrieblichem und persönlichem Hintergrund getroffen und hängt somit von den Eigenschaften, Werten und Fähigkeiten des Betriebsleiters und den standortbedingten Faktoren ab (König, 2003; Padel, 2005). Die standortbedingten Faktoren können in externe und betriebsspezifische Faktoren unterteilt werden (Padel, 2005).

Andererseits beinhaltet die Entscheidung zur Umstellung des Betriebs für den Bauern/ die Bäuerin gewisse Risiken und Hürden. Diese Risiken werden als Bedrohungen für den Betrieb wahrgenommen und können die Änderung der Wirtschaftsweise verhindern (Leitgeb, 2006). Die Einschätzung der Risiken ist eine subjektive, d.h. dass die aktuelle wirtschaftliche Situation nicht immer rational und objektiv beurteilt wird. Die empfundenen Risiken können die weitere Informationsbeschaffung bremsen, die bestehenden Informationsdefizite werden mit Vermutungen und subjektiven Einschätzungen ergänzt (Padel, 2001).

Hemmende Faktoren können je nach Wirkungsbereich und Ursprung in institutionelle, ökonomische, produktionstechnische und soziale Hemmnisse eingeteilt werden (ebd.).

Hemmende und fördernde Faktoren für die Umstellung werden natürlich individuell unterschiedlich wahrgenommen, die Beurteilung, ob die biologische Wirtschaftsweise für den eigenen Betrieb eine gute Zukunftsoption darstellt, ist notwendigerweise subjektiv. Persönliche und betriebliche Aspekte werden abgewogen und bewertet (Lampkin, 1994).

Weitere Faktoren, die Einfluss auf den Entscheidungsprozess haben, sind im Umfeld angesiedelt, wie politische Maßnahmen zur Förderung der ökologischen Landwirtschaft, Marktentwicklungen, Akzeptanz in der Bevölkerung sowie institutionelle Entwicklungen (Leitgeb, 2006; Padel, 2001).

3.3. Bäuerliche Experimente, Innovationen und Umstellung auf Biolandwirtschaft

Bis zu den 1990er-Jahren hatten die ersten Biobauern und -bäuerinnen in Europa keine Unterstützung von Seiten der Wissenschaft und der landwirtschaftlichen Beratung. Sie mussten die biologische Landwirtschaft selbst durch Experimente und kontinuierliche Innovationen entwickeln (Kummer & Vogl, 2009). Für viele Jahre wurden die Anstrengungen der Biobauern und -bäuerinnen von der institutionellen Forschung ignoriert (Padel, 2001). Die Bauern und Bäuerinnen zogen es vor, mit der biologischen Landwirtschaft bereits vor der Umstellung zu experimentieren und so Stück für Stück die Umsetzbarkeit der Biolandwirtschaft auszutesten, um Risiken zu minimieren. Vor der Umstellung beispielsweise im Hausgarten biologische Methoden anzuwenden, reduziert die technischen und finanziellen Risiken. Verringerung der Düngemittel, alternative Behandlung bei Tieren, die Einführung von Leguminosen, neue Feldfrüchte oder einzelne Felder unter biologischer Bewirtschaftung sind Beispiele für derartige Experimente (Padel, 2001; König, 2003).

Viele Bäuerinnen und Bauern treffen ihre Entscheidungen zum Umstieg auf Biolandwirtschaft aufgrund der Ergebnisse ihrer Experimente. Die allermeisten Biobauern

und –bäuerinnen haben schon vor der Umstellung Erfahrungen mit biologischen Methoden gesammelt.

Most will carry out some form of practical experiments with the new methods on their farm, for example on small blocks of land, on a limited number of enterprises or through gradual change of practises, and learn both from negative and positive experiences (Padel, 2005, 15).

Auch in den ersten Jahren nach der Umstellung spielen Experimente eine wichtige Rolle (Padel, 2005). Die Umstellung auf biologischen Landbau erfordert tiefgreifende und komplexe Veränderungen, die üblicherweise von einem intensiven Lernprozess begleitet werden (Sumption, 2004).

4. Fragestellung und Ziele

4.1. Fragestellung

In der vorliegenden Arbeit sollen folgende Fragestellungen geklärt werden:

- 1) Wie führen Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart bäuerliche Experimente vor, während und nach der Umstellung auf biologische Landwirtschaft durch?
- 2) In welchen Themenbereichen experimentieren Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart vor, während und nach der Umstellung?
- 3) Wie wirken sich persönliche und betriebliche Faktoren auf die Themenvielfalt der durchgeführten Experimente aus?
- 4) Welche Bedeutung haben die Erfahrungen aus bäuerlichen Experimenten für die Umstellungsentscheidung der Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart?

4.2. Ziele

Diese Arbeit orientiert sich an folgenden Zielen:

- Der Prozess bäuerlicher Experimente (Gründe, Methoden, Ergebnisse) vor, während und nach der Umstellung auf biologische Landwirtschaft soll anhand des Beispiels von Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart beschrieben werden
- Die wichtigsten Themenbereiche in denen Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart vor, während und nach der Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise experimentieren, sollen dargestellt werden.
- Die persönlichen und betrieblichen Faktoren, die einen Einfluss auf die Themenvielfalt der durchgeführten Experimente haben, sollen beschrieben werden
- Die Bedeutung von Experimenten für die Umstellungsentscheidung soll dargestellt werden

5. Methoden

5.1. Das Projekt “Organic Farmers' Experiments - Learning Local Knowledge in Austria, Israel and Cuba”

Die AG Wissenssysteme und Innovationen am Institut für Ökologischen Landbau der Universität für Bodenkultur Wien beschäftigte sich in einem Forschungsprojekt unter der Leitung von Christian R. Vogl intensiv mit Experimenten und Innovationen von Biobauern. Die Laufzeit war von 01.11.2006 bis 31.10.2008. Das Projekt wurde vom Wissenschaftsfonds Österreich (FWF) finanziert.

Ziele dieser Forschung waren theoretische Grundlagen über die Entstehung von lokalem Wissen von Biobauern zu gewinnen; Gründe, Themen, Methoden und Ergebnisse bäuerlicher Experimente zu identifizieren; Faktoren zu verstehen, die Biobauern in ihrer Forschungs- und Versuchstätigkeit beeinflussen; Verbindungen zwischen Versuchen von Biobauern und lokalen landwirtschaftlichen Kommunikationskanälen zu definieren und die Bedeutung von bäuerlichen Versuchen als eine Art des praktischen Lernens zu verstehen.

Die aus dem Projekt entstandenen Diplomarbeiten, Dissertationen und wissenschaftliche Artikel sind auf der Webseite des Instituts für ökologischen Landbau der Universität für Bodenkultur abrufbar.

Für den Überblick über die Literatur zum Thema bäuerliche Experimente konnte auf die umfangreichen Vorarbeiten im Rahmen des beschriebenen Projekts zurückgegriffen werden, insbesondere auf die Zusammenfassung der akademischen Diskussion zum Thema von Leitgeb et al. (2008). Auch die Fragestellung der vorliegenden Arbeit entstammt dem Umfeld dieses Projekts: Der für die Erhebungen verwendete Fragebogen wurde von Kummer (2011) für ihre Dissertation zum Thema „Organic farmers' experiments in Austria - Learning processes and resilience building in farmers' own experimentation activities“ entworfen. Der Fragebogen wurde in Absprache mit der Verfasserin für die vorliegende Arbeit abgewandelt und angepasst. Damit sind weite Teile dieser Arbeit mit den Ergebnissen des oben genannten Projekts vergleichbar.

5.2. Persönlicher Zugang

Ich bin selbst Biobauer mit Kontrollvertragsdatum 28.01.2008 und bewirtschafte gemeinsam mit meiner Frau einen reinen Grünlandbetrieb im unteren Pinkatal im Bezirk Güssing im Südburgenland an der ungarischen Grenze. Wir beschäftigen uns auf unserem Betrieb mit der Zucht von “Krainger Steinschafen”, einer gefährdeten Haustierrasse, mit denen wir vor allem Grünlandrestflächen beweidet, die immer mehr aus der Bewirtschaftung fallen oder in Ackerland umgewandelt werden. Derzeit verfügen wir über eine Herde von etwa 70 Mutterschafen. Außerdem halten wir auf Hobbyniveau Sulmtaler- und Altsteirerhühner, österreichische Landgänse, Enten und Perlhühner. Als reiner Grünlandbetrieb stehen wir in unserer Region auf ziemlich einsamem Posten und auch als Züchter von gefährdeten Haustierrassen können wir nur auf wenige KollegInnen in der näheren Umgebung zurückgreifen. Somit sind wir in unserer Art der landwirtschaftlichen Produktion zu einem Gutteil auf eigene Experimente zum Wissenserwerb und zur Optimierung von Produktions-, und Arbeitsabläufen angewiesen.

Darüber hinaus arbeite ich selbst werkvertraglich als Bio-Kontrollor – eine Arbeit bei der ich immer wieder bäuerliche Experimente auf Betrieben vorfinde. StudienkollegInnen haben sich bereits im Zuge von Diplomarbeiten und Dissertationen mit dem Thema „Bäuerliche Experimente im ökologischen Landbau“ beschäftigt (siehe Kapitel 5.1.), was mein Interesse an der Fragestellung zusätzlich geweckt hat.

5.3. Forschungsregion

5.3.1. Auswahl der Forschungsregion

Der Bezirk Oberwart wurde für die Erhebungen ausgewählt, da die vorliegende Arbeit in thematischer und methodischer Hinsicht an die Untersuchungen von Susanne Kummer anschließt. Deren Forschung zum Thema „Bäuerliche Experimente“ (Kummer, 2011) wurde unter anderem im Bezirk Güssing, dem Nachbarbezirk Oberwarts, durchgeführt. Durch die räumliche Nähe zum Wohnort des Autors konnten die Erhebungen außerdem zeitlich und organisatorisch effizient durchgeführt werden.

5.3.2. Der Bezirk Oberwart – Lage und Beschreibung

Der Bezirk Oberwart ist der nördlichste der drei Bezirke des Südburgenlandes (Abb. 1). Die Fläche beträgt 732,6km², der Bezirk ist somit der zweitgrößte des Burgenlands. Die Einwohnerzahl beträgt 53.365, was einer Bevölkerungsdichte von 73 Einwohnern/ km² entspricht. Die Einwohnerzahl ist leicht rückläufig (Land Burgenland, 2010). Im Bezirk Oberwart gibt es 32 Gemeinden (Abb. 1).

Geographisch markiert der Bezirk den Übergang von den Alpen zum pannonischen Tiefland. Der zentrale Fluss des Bezirkes ist die Pinka, die den Bezirk von Nordwesten nach Südosten durchfließt. Im breiten Talboden der Pinka liegen die beiden wichtigsten Städte des Bezirkes, Pinkafeld und Oberwart. Die Lafnitz, einer der naturnahsten Flüsse Österreichs (Natura 2000-Gebiet), bildet im Westen die Grenze zur Steiermark.

Der Norden des Bezirkes ist von den Ausläufern des Bernsteiner und Günser Gebirges geprägt, im Südosten geht der Bezirk in flacheres Gelände über, unterbrochen nur von den Weinbergen Eisenberg und Csaterberg (Land Burgenland, 2010).

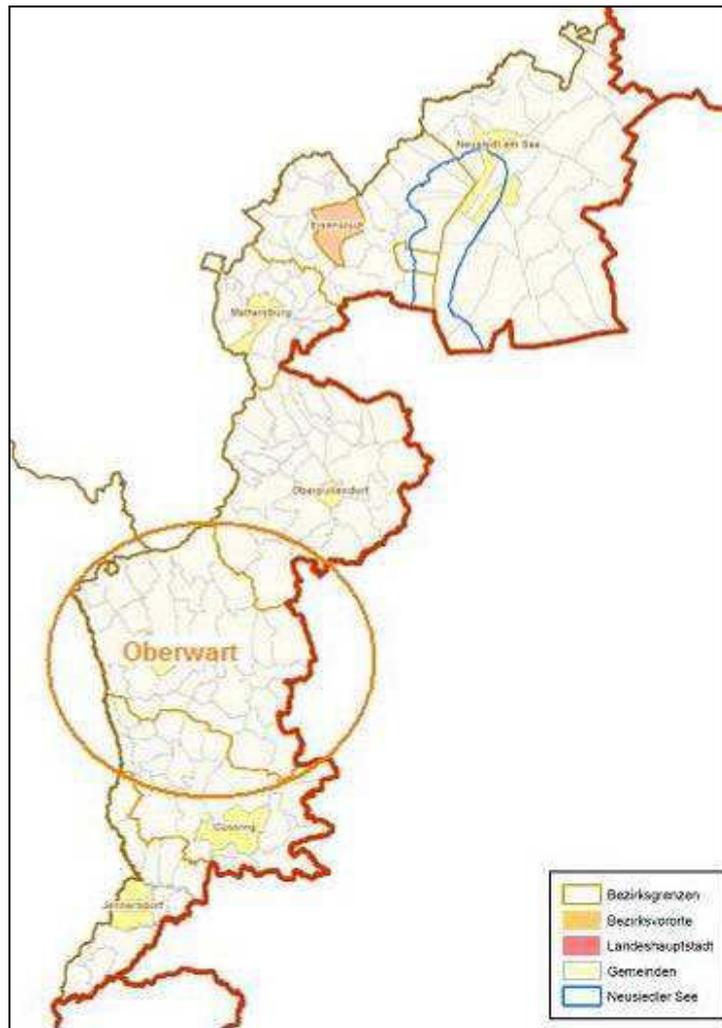


Abb. 1: Verwaltungsgrenzen Burgenland (Quelle: BEV- Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 2006)

5.3.3. Klima

Die Gebirgsausläufer des Bernsteiner und Günser Gebirges sind vom alpin-gemäßigten Klimatyp mit stärkerem Einfluss des Westwetters geprägt, das östliche Randgebirge zeigt pannonische Züge.

Die Abnahme des Niederschlages von West nach Ost im Mittel- und Südburgenland spiegelt diese Verhältnisse wider (Rudel und Auer, 1996).

Die pannonisch beeinflussten Gebiete sind mit Jahresniederschlägen unter 700 mm und mindestens 9°C Jahresmitteltemperatur verhältnismäßig trocken und warm (Fischer und Fally, 2006).

Der Jahresniederschlag im Bezirk Oberwart beträgt im arithmetischen Mittel der letzten fünf Jahre (2005-2009) rund 750 mm, wobei die Jahre recht unterschiedlich ausfallen. Im Nordwesten sind die Niederschlagsmengen deutlich höher als im Südosten (Landwirtschaftliches Bezirksreferat Oberwart, 2010).

5.3.4. Landwirtschaft

Im Bezirk Oberwart wurden im Jahr 2009 1.058 Mehrfachanträge eingebracht. Die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist, dem österreichweiten Trend folgend, rückläufig: 1995 waren es noch 2.249 Betriebe.

Mehr als drei Viertel (77%) aller landwirtschaftlichen Betriebe im Bezirk Oberwart bewirtschaften eine Fläche kleiner als 20 ha. Nur 2% der Betriebe haben eine Flächenausstattung über 100 ha (Abb. 2). Die Landwirtschaft im Bezirk Oberwart ist somit für den Osten Österreichs relativ kleinstrukturiert (Landwirtschaftliches Bezirksreferat Oberwart, 2010).

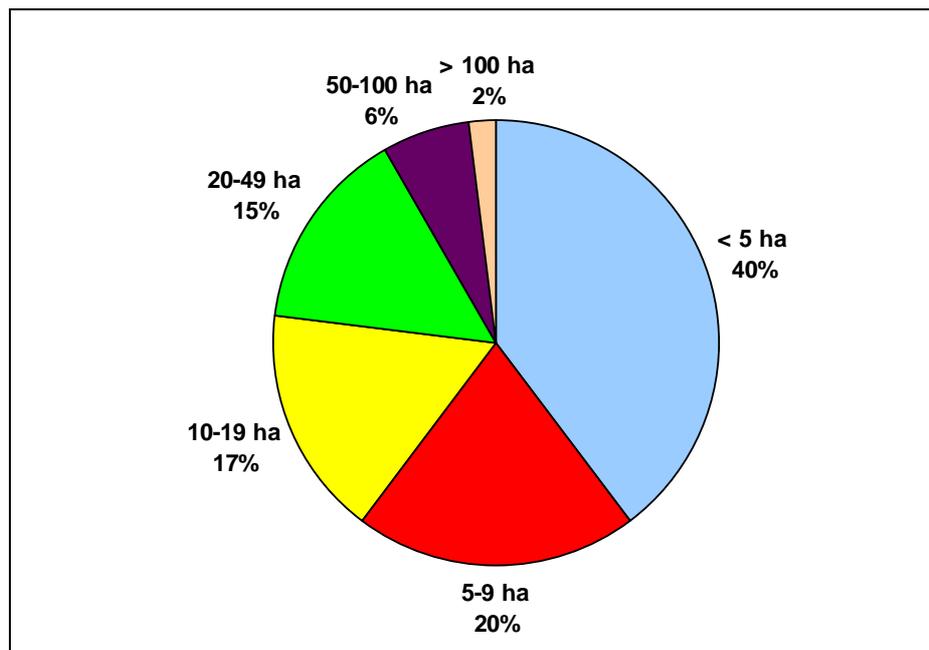


Abb. 2: Flächenausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe im Bezirk Oberwart (Quelle: Landwirtschaftliches Bezirksreferat Oberwart, 2010, eigene Darstellung).

In den nordwestlichen Gemeinden dominiert der Anbau von Speiseroggen (auf bis zu 25% der in den Mehrfachanträgen gemeldeten Fläche) und Feldfutterbau (bis zu 15%), während in den südlicheren Gemeinden Speiseweizen vorherrscht. Dementsprechend finden sich in der Region um Bernstein auch noch die meisten tierhaltenden Betriebe des Bezirks mit überwiegender Rinderhaltung. Im gesamten Bezirk Oberwart wird im österreichischen Vergleich sehr viel Soja angebaut (rund 10%), dies erklärt sich einerseits durch die günstigen Anbaubedingungen und andererseits durch die gesicherte Abnahme durch einen Speisesoja-Verarbeiter mit Sitz in Oberwart. Im Pinkatal wird außerdem Körnermais angebaut (bis zu 20% der landwirtschaftlichen Nutzfläche) (Statistik Austria, 2010). In einigen Teilen des Bezirks - Csaterberg, Eisenberg, Rechnitz - spielt der Weinbau eine große Rolle.

Im Jahr 2009 gab es 134 Biobetriebe im Bezirk Oberwart, das entspricht rund 13% aller Betriebe (Landwirtschaftliches Bezirksreferat Oberwart, 2010). Genauere Daten zur biologischen Landwirtschaft sind auf Bezirksebene nicht verfügbar.

Im gesamten Burgenland betrug der biologisch bewirtschaftete Flächenanteil 2009 bereits 23,4% (42.000 ha), was einem Plus von knapp 4% gegenüber 2008 entspricht. Damit liegt das Burgenland deutlich über dem österreichischen Durchschnitt von 17,5%. Innerhalb des Landes besitzt der Bezirk Eisenstadt den höchsten Bioanteil mit über 42% Flächenanteil,

gefolgt von Neusiedl mit 28% und Güssing mit 21%. Die ökologisch wirtschaftenden Höfe sind mit durchschnittlich 45 ha damit deutlich größer als durchschnittliche burgenländische Betriebe (27 ha). Von den 929 burgenländischen Biobäuerinnen und -bauern wirtschaften drei Viertel beziehungsweise 682 nach den Richtlinien von "Bio Austria" (Landwirtschaftskammer Burgenland, 2010).

5.4. Stichprobenauswahl und Beschreibung der GesprächspartnerInnen

Von der Landwirtschaftskammer Burgenland konnte eine Liste mit allen Umstellungs- und Biobäuerinnen und -bauern im Bezirk Oberwart (insgesamt 139 Betriebe, Stand September 2009) bezogen werden.

Die GesprächspartnerInnen wurden als Zufallsstichprobe ausgewählt. Zufällige Stichprobe bedeutet, dass jedes Element der Grundgesamtheit die gleiche Chance hat, ausgewählt zu werden (Bernard, 2006). Für die Ziehung der Stichprobe wurden alle Biobäuerinnen und -bauern des Bezirks Oberwart (N=139) durchnummeriert und nach einer zuvor zusammengestellten zufälligen Liste von 28 Zahlen zwischen eins und 139 ausgewählt. Die Stichprobe umfasst 20% aller Biobetriebe des Bezirks (N=139, n=28).

Die ausgewählten Personen wurden telefonisch kontaktiert und um die Teilnahme an der Untersuchung gebeten. Es gab keine Absagen, alle kontaktierten Personen waren bereit den Fragebogen zu beantworten.

Als InterviewpartnerIn wurde jeweils der/die offizielle BetriebsleiterIn befragt, unabhängig davon, wer nach eigenen Aussagen der GesprächspartnerInnen „*eigentlich die Arbeit macht*“. Von 28 Befragten waren 25 Männer und drei Frauen.

Der Großteil der Befragten ist zwischen 41 und 50 Jahre alt (10 von 28). Mehr als drei Viertel sind zwischen 31 und 60 Jahre alt (Abb. 3Abb. 3).

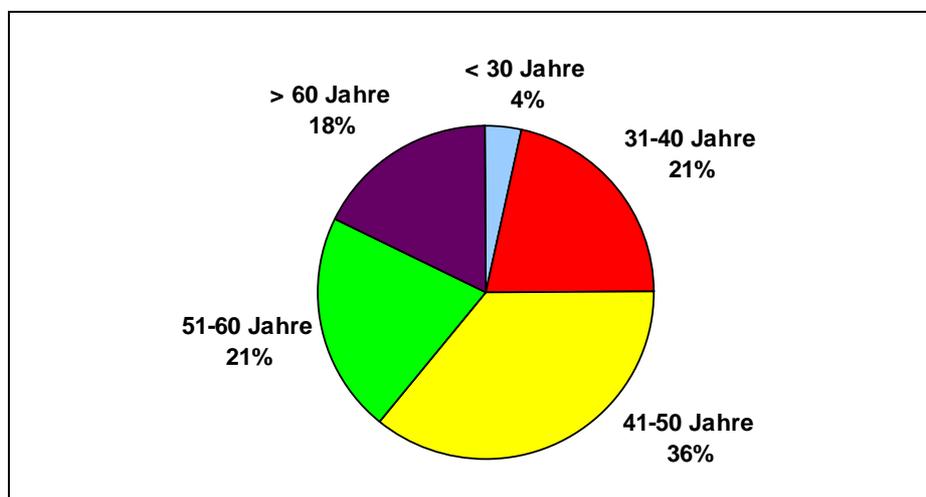


Abb. 3: Alter der GesprächspartnerInnen (n=28) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)

Mehr als die Hälfte (15 von 28) der befragten BetriebsleiterInnen bewirtschaftet eine Fläche unter 25ha, davon haben drei Befragte unter 5 ha. Nur drei Betriebe bewirtschaften über 100 ha (Abb. 4). Die Betriebsgröße der Befragten beträgt im arithmetischen Mittel rund 38 ha.

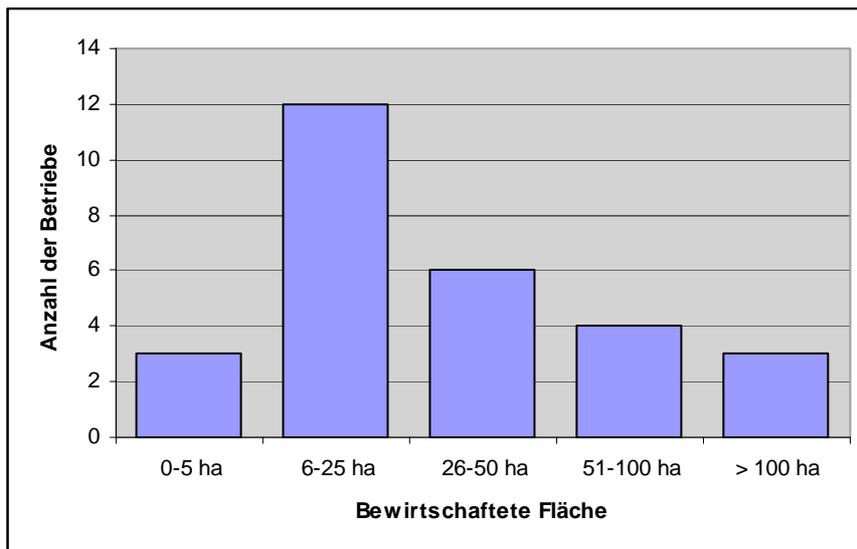


Abb. 4: Betriebsgrößen der Befragten in Klassen (Quelle: eigene Darstellung)

Die überwiegende Mehrheit (19 von 28 Befragten) bewirtschaften hauptsächlich Ackerflächen, sechs von 28 bewirtschaften hauptsächlich Grünland. Je ein Betrieb ist spezialisiert auf Obstbau, Weinbau und Gemüseanbau.

TierhalterInnen sind neun von 28 Befragten. Fünf Betriebe halten vorwiegend Schafe, zwei Betriebe halten Schafe und Schweine, je ein Betrieb hält hauptsächlich Ziegen bzw. Hühner.

Befragt nach den verschiedenen Betriebszweigen und Tätigkeiten am Betrieb, sind gut drei Viertel aller GesprächspartnerInnen eher spezialisiert, ein knappes Viertel kann als diversifiziert bezeichnet werden. Ähnlich sieht die Verteilung bezüglich der Absatzorientierung aus: 21 von 28 Betrieben produzieren eher für den Markt, 4 sind eher subsistenzorientiert. 3 Betriebe sind Mischformen.

Genau die Hälfte der befragten Bäuerinnen und Bauern bewirtschaften ihren Betrieb im Nebenerwerb. Elf von 28 Befragten sind im Vollerwerb, drei Befragte betreiben die Landwirtschaft als „Hobby“.

Die meisten befragten BetriebsleiterInnen sind schon lange Bäuerin oder Bauer: Mehr als die Hälfte wirtschaftet bereits länger als 20 Jahre. NeueinsteigerInnen/JungübernehmerInnen, die seit weniger als fünf Jahren als Bäuerin oder Bauern arbeiten, sind nur vier von 28.

Die Hälfte der Befragten wirtschaftet seit sechs bis zehn Jahren biologisch. Ein knappes Drittel hat vor weniger als fünf Jahren umgestellt (Tab. 1). Zwei Befragte befinden sich noch in der Umstellungszeit, d.h. sind noch kein zertifizierter Biobetrieb.

Tab. 1: Dauer der biologischen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Betriebe der GesprächspartnerInnen (n=28) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)

Vor wie vielen Jahren haben Sie auf biologische Landwirtschaft umgestellt?	Anzahl der Betriebe
0-5 Jahre	8
6-10 Jahre	14
11-15 Jahre	3
16-20 Jahre	2
über 20 Jahre	1
gesamt	28

Von den 28 Befragten sind 22 auf einem landwirtschaftlichen Betrieb aufgewachsen. Eine landwirtschaftliche Ausbildung haben 17 der 28 GesprächspartnerInnen absolviert.

Mehr als die Hälfte der GesprächspartnerInnen (17 von 28) hat als höchste abgeschlossene Ausbildung eine Meisterprüfung, Matura oder Hochschulabschluss.

Von den Befragten geben 57% an, mehrmals jährlich an Treffen von (Bio-)Bäuerinnen und -Bauern teilzunehmen.

5.5. Datenerhebung

5.5.1. Literatur- und Datenrecherche

Wissenschaftliche Literatur zum Stand der Forschung im Bereich Bäuerliche Experimente wurde bereits von KollegInnen im Projekt "Organic Farmers' Experiments - Learning Local Knowledge in Austria, Israel and Cuba" unter der Leitung von Prof. Dr. Christian R. Vogl erhoben. Auf diese umfangreiche Literatursammlung konnte für diese Arbeit zurückgegriffen werden.

Literatur zum Thema „Umstellung auf biologische Landwirtschaft“ wurde durch eigene Recherchen in der Bibliothek der Universität für Bodenkultur und über Internetdatenbanken erhoben.

Daten und Literatur zur Forschungsregion konnten in einem persönlichen Gespräch mit den MitarbeiterInnen des Landwirtschaftlichen Bezirksreferats Oberwart gesammelt werden und wurden durch Internetrecherchen vervollständigt.

5.5.2. Quantitative Befragung – strukturierter Fragebogen

Die Datenerhebung erfolgte mithilfe eines strukturierten Fragebogens¹. Die solcherart erhobenen quantitativen Daten können statistisch ausgewertet werden und erlauben verlässliche Vergleich, da allen GesprächspartnerInnen die genau gleichen Fragen gestellt werden (Bernard, 2006).

Zu Beginn jeder Befragung wurden den GesprächspartnerInnen das Thema und die Ziele der Diplomarbeit erläutert und eine Definition des Begriffs „bäuerliches Experiment“ vorgelesen, die auf der Arbeit von Kummer (2011) beruht:

„Wenn ich die Begriffe ausprobieren, versuchen oder experimentieren verwende, meine ich damit, wie SIE überprüfen und testen, ob und wie etwas funktioniert, und ob

¹ Der verwendete Fragebogen wurde von Kummer (2011) entworfen und für die vorliegende Arbeit abgewandelt und angepasst (siehe Kap. 5.1).

dies für Sie und Ihren Betrieb passend ist. Gemeint ist also nicht ein wissenschaftlicher Versuch, sondern wie Versuche in der Praxis von Biobauern auf ihren Betrieben durchgeführt werden.

Was Sie versuchen oder ausprobieren, kann eine eigene Idee sein, oder etwas, das Sie gesehen oder von dem Sie gehört haben, eine Veränderung, die Sie auf Ihrem Betrieb durchführen, und vieles mehr.“

Nach der einleitenden Definition von bäuerlichen Experimenten wurden Fragen zur Umstellung auf biologischen Landbau gestellt. Mit den Fragen „Haben Sie bereits früher auf Ihrem Betrieb Erfahrungen mit der biologischen Wirtschaftsweise gemacht?“ und „Probierten Sie auf Ihrem Betrieb im Rahmen der Umstellung verschiedene Dinge aus?“ wurde zu bäuerlichen Experimenten übergeleitet. Bejahten die GesprächspartnerInnen, Versuche durchgeführt zu haben, wurden sie gebeten, die Themen der Versuche aufzuzählen. Weiters wurden sie anhand einer Auflistung von Themen gefragt, ob und wann (vor, während oder nach der Umstellungszeit) sie in diesen Bereichen experimentierten. Anschließend sollte ein Versuch ausgewählt und beschrieben werden. Zu diesem ausgewählten Experiment wurden eine Reihe geschlossener Fragen zu Gründen, Informationsquellen, Ablauf, Methoden und Ergebnissen gestellt.

Die Experimentierhäufigkeit wurde nicht direkt erhoben, da eine direkte Frage „Wie oft führen Sie Versuche durch?“ als nicht aussagekräftig genug eingeschätzt wurde. Was für den einen Gesprächspartner häufig ist, ist für den anderen selten. Einen indirekten Hinweis auf die Experimentierfreudigkeit kann die Frage nach den Versuchsthemen geben. Da die Befragten hier ganz konkret an ihre durchgeführten Experimente denken müssen, kann die Einschätzung realitätsnäher werden (s.o.).

Weiters wurde die eigene Einschätzung der Befragten hinsichtlich ihrer Experimentierfreudigkeit als guter Indikator für die tatsächliche Häufigkeit von Experimenten betrachtet. Kummer (2011) fand eine sehr hohe Korrelation zwischen positiver Haltung der Befragten zum Ausprobieren neuer Dinge und der Häufigkeit ihrer Versuche:

„Farmers who reported a high frequency of experimentation agreed with the statement that they ‘liked to try new things’ (Spearman correlation: $r=0.652$; $p=0.000$). In contrast, farmers who reported a low experimentation frequency agreed with the statement that they ‘liked it when things are stable’ (Spearman correlation: $r=0.594$; $p=0.001$).“

Im letzten Abschnitt wurden persönliche und betriebliche Daten erhoben sowie Fragen zu Einstellungen und Eigenschaften gestellt.

Der Fragebogen umfasst insgesamt 49 Fragen, wobei hauptsächlich geschlossene Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten gestellt werden, einige Punkte sind jedoch als offene Fragen gestaltet (siehe Anhang).

Der Fragebogen wurde in einem Pretest mit 2 GesprächspartnerInnen erprobt. Da keine Modifikationen am Fragebogen notwendig erschienen, wurden die Daten des Pretests in die Auswertung einbezogen.

Im Zeitraum Dezember 2009 bis März 2010 wurden 28 Befragungen von BetriebsleiterInnen biologischer Höfe im Bezirk Oberwart durchgeführt. Die Erhebungen wurden auf den Betrieben der GesprächspartnerInnen durchgeführt und dauerten im Schnitt eineinhalb Stunden.

5.6. Datenspeicherung

Die Fragebögen wurden in ausgedruckter Form zu den GesprächspartnerInnen mitgebracht und während des Interviews vom Autor ausgefüllt.

Die Daten aus den Fragebögen wurden in das Programm SPSS (Version PASW Statistics 18) eingegeben und am Computer des Autors gespeichert.

5.7. Datenanalyse

Die Auswertung der Fragebögen erfolgte mithilfe des Programms SPSS (Version PASW Statistics 18). Es wurden univariate und bivariate Analysen angestellt. Univariate statistische Auswertungen beschreiben die Ausprägung einzelner Variablen und erlauben Rückschlüsse von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit, während die bivariate Analyse den statistischen Zusammenhang zwischen zwei Variablen und dessen Signifikanz prüft (Bernard, 2006). Die Signifikanz der Zusammenhänge wurde mit einer Korrelation nach Pearson und nach Spearman auf einem Signifikanzniveau von 5% ($p=0,05$) geprüft.

Die offen formulierten Fragen wurden durch Auflisten und Gruppieren der Antworten im Programm Microsoft Word ausgewertet.

Die Ergebnisse zu allen Fragen wurden in Tabellen und Diagrammen, die im Programm Microsoft Excel erstellt wurden, dargestellt.

6. Ergebnisse

6.1. Auftreten bäuerlicher Experimente im Bezirk Oberwart

Es wurden im Bezirk Oberwart 28 Biobäuerinnen und –bauern befragt. Die überwiegende Mehrheit (27 von 28) der Befragten gab an, im Rahmen der Umstellung Experimente durchgeführt, „etwas ausprobiert“ zu haben.

Nur ein Gesprächspartner gab an, gar keine Experimente durchgeführt zu haben. Seine Begründung dafür lautete: *„Ich musste nichts probieren, da ich bereits biologisch gewirtschaftet habe (Anm.: ohne Kontrollvertrag) und sich für meinen Betrieb durch die Umstellung nichts geändert hat.“*

6.2. Ablauf bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung

Befragt nach den Ideenquellen für den beschriebenen Versuch, gaben knapp die Hälfte der GesprächspartnerInnen (n=27) an, eine eigene Idee umgesetzt zu haben („Ich selbst“ für 51,8% „sehr wichtig“ oder „wichtig“). Darauf folgten als Ideenquellen andere Bäuerinnen/Bauern (48,1% sehr wichtig/ wichtig), die (Fach-)Literatur (33,3% sehr wichtig/ wichtig) und Freunde und Bekannte (29,6% sehr wichtig/ wichtig). Die Familie, BeraterInnen, Kurse und Exkursionen sind weniger wichtige Ideenquellen (jeweils rund 20% der Nennungen sehr wichtig/ wichtig).

Auf die Frage nach den Gründen, um den Versuch zu beginnen, wurden in erster Linie „persönliche Gründe (Interesse, Neugier...)“ genannt. Für 77,7% (n=27) sind dies „sehr wichtige“ oder „wichtige“ Gründe, um den Versuch zu starten. Für viele war es eine wichtige Motivation, ein konkretes Problem zu lösen (für 66,6% „sehr wichtig“ oder „wichtig“). Weitere wichtige Gründe sind die „Herausforderung“ (55,5%), die Verbesserung der Qualität ihrer Produkte (55%) sowie die Erleichterung der Arbeit (37%). Eine wichtige Rolle beim Start des Versuchs spielen auch Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Erst danach werden ökonomische Gründe wie Produktion/Ertrag/Einkommen erhöhen oder Zeit und Geld sparen genannt. Das „Ausprobieren“ von Teilbereichen der biologischen Wirtschaftsweise wird durchwegs als unwichtig für die Motivation, einen Versuch zu beginnen, bewertet (Abb. 5).

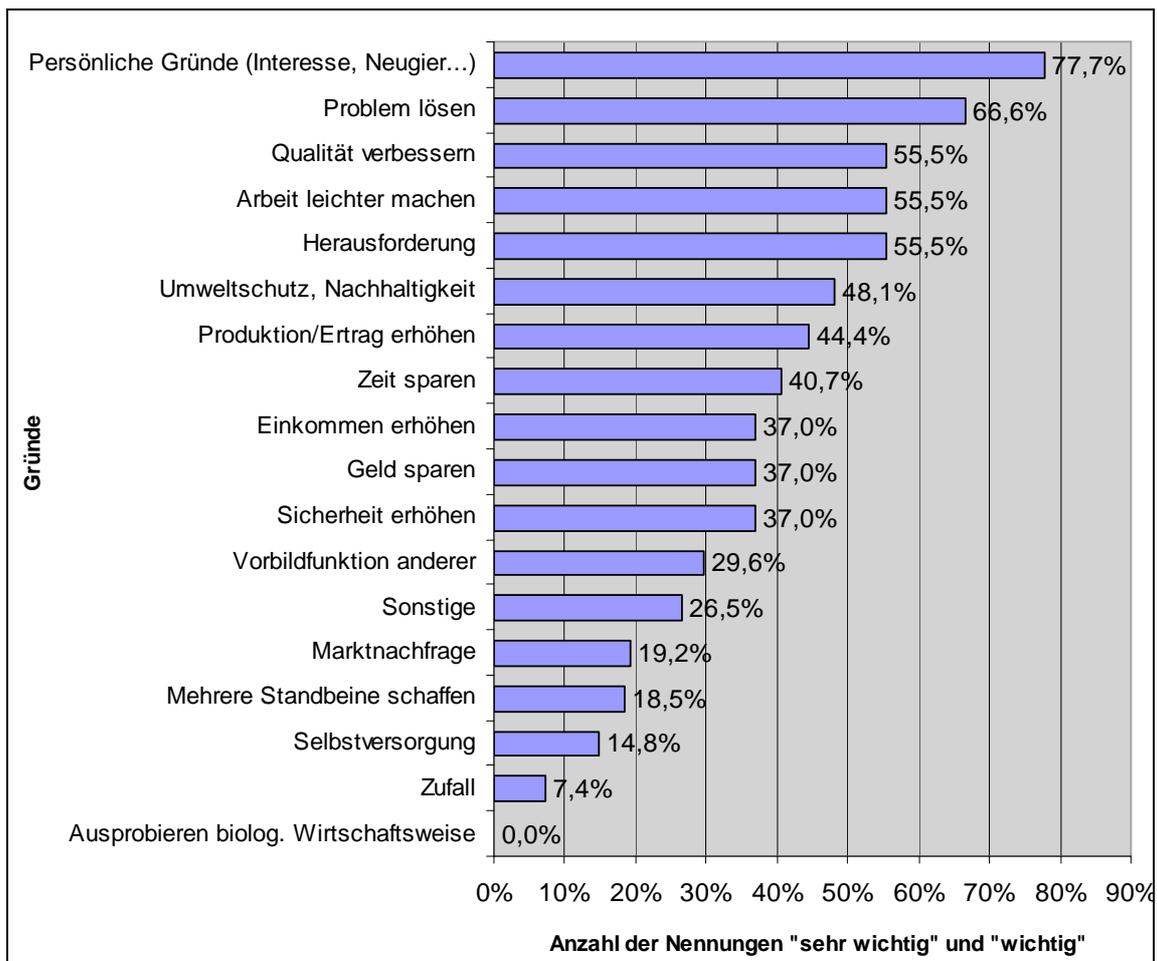


Abb. 5: Gründe der GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland), einen beschriebenen Versuch zu beginnen (Quelle: eigene Darstellung)

Mehr als zwei Drittel der Befragten (77,8%, n=27), die grundsätzlich angaben zu experimentieren, suchten nach Informationen zu dem jeweiligen Bereich, bevor sie mit einem Versuch begannen.

Die bedeutendsten Informationsquellen, um den beschriebenen Versuch durch zu führen, waren andere Bäuerinnen und Bauern (für 53,9% sehr wichtig und wichtig, n=27). Auch aus der Literatur (46,1% sehr wichtig/wichtig), aus Kursen (34,6% sehr wichtig/wichtig) und von Freunden und Bekannten (30,7% sehr wichtig/wichtig) wurden Informationen für den Versuch bezogen.

Der Großteil der Befragten (70,4%, n=27) legte sich im Kopf einen Plan zurecht, bevor das Experiment gestartet wurde. Nur 11% planten schriftlich, 18,5% begannen den Versuch ohne zu planen (Abb. 6).

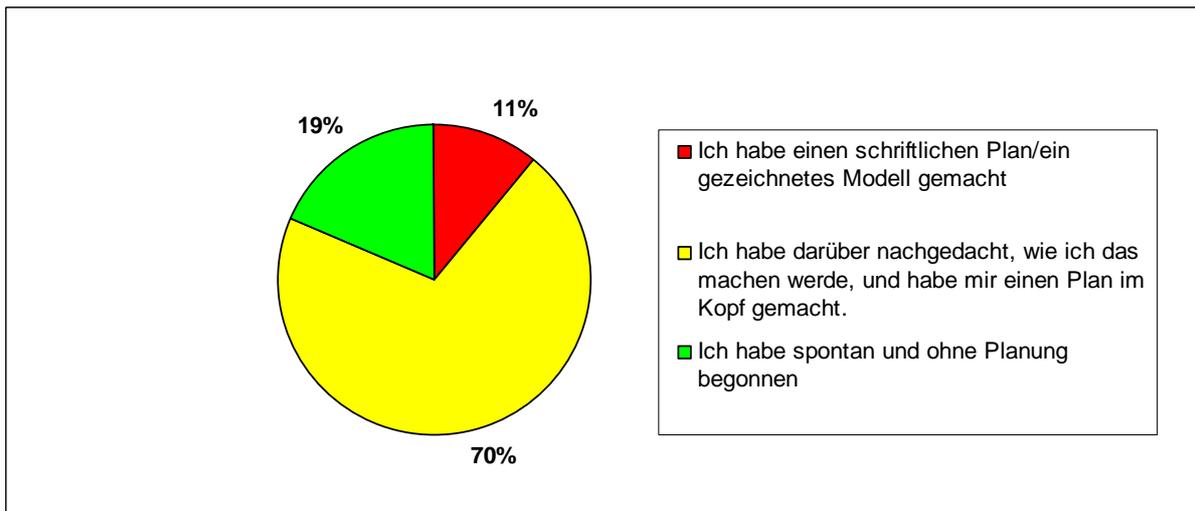


Abb. 6: Planungszugänge der Befragten (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) zu Beginn eines beschriebenen Versuchs (Quelle: eigene Darstellung)

Rund die Hälfte der Befragten (51,8%, n=27) begann den Versuch im kleinen Rahmen, d.h. auf kleinen Flächen oder mit wenigen Pflanzen/Tieren, und vergrößerte erst, als die Ergebnisse zufriedenstellend waren und/oder mehr Erfahrungen gesammelt worden waren. Die andere Hälfte (48,2%) startete das Experiment gleich auf großen Flächen bzw. dem gesamten Bestand.

Die Evaluierung des Versuchs erfolgte hauptsächlich über Beobachtungen, d.h. visuelle Evaluierung, gaben 88,9% der Befragten (n=27) an. Häufig wurden auch Vergleiche gemacht (63%; Mehrfachnennungen waren möglich) oder in irgendeiner Art Messungen durchgeführt (51,9% der Befragten).

Bei visueller Evaluierung erfolgten die Beobachtungen überwiegend (81,5%, n=27) mehrmals während des Versuchs, 14,8% beobachteten den Versuch selten. Nur 3,7% der Befragten machten ihre Beobachtung erst am Ende des Versuchs.

Wurde vergleichend evaluiert, zogen die Befragten in erster Linie (70% der GesprächspartnerInnen, n=27, Mehrfachantworten möglich) eigene Erfahrungen aus früheren Jahren bzw. früheren Versuchen als Vergleich heran. 50% der GesprächspartnerInnen verglichen ihre Ergebnisse mit den Flächen, Produkten, Tieren etc. eines anderen Bauern, 40% mit anderen Flächen, Produkten, Tieren etc. des eigenen Betriebs.

In zwei Drittel der Fälle (66,7%, n=27, Mehrfachnennungen möglich) erfolgte keine Dokumentation des Versuchs, ein weiteres knappes Drittel der Dokumentation waren verpflichtende Aufzeichnungen beispielsweise im Rahmen des ÖPUL oder für die Biokontrolle. Einige Befragte machten Notizen über den Versuch (22,2% der Nennungen).

Mehr als die Hälfte der Befragten (51,9%, n=27) hatten vor Beginn des Versuchs konkrete Erwartungen über die Ergebnisse des Versuchs, weitere 40,7% hatten eine grobe Vorstellung, was herauskommen könnte oder sollte. Lediglich 7,4% hatten keine Erwartungen was die Ergebnisse des Versuchs betrifft.

Die konkreten Erwartungen hinsichtlich des beschriebenen Versuchs bezogen sich bei fast allen Befragten auf ökonomische Verbesserungen (höherer Ertrag, bessere Preise, verlässliche Abnahme etc.) und Arbeitserleichterung bzw. -verringering. Auch eine verbesserte Qualität der Produkte und ein gesunder Pflanzen- bzw. Tierbestand in Folge der Versuche wurden häufig erwartet.

Die meisten Befragten (70,4%, n=27) wiederholten den Versuch. Davon modifizierten 55,6% bei der Wiederholung die Versuchsanordnung („*habe etwas anders gemacht*“), 44,4% führten den weiteren/weitere Versuch/e genau gleich durch.

Die Ergebnisse des Versuchs waren zum allergrößten Teil vollkommen (48,1%, n=27) oder zumindest teilweise zufriedenstellend (37%). Für 14,8% der Befragten waren die Ergebnisse nicht zufriedenstellend.

Von den Personen, für die die Ergebnisse nicht oder nur teilweise zufriedenstellend waren, spielten weder der Arbeitsaufwand, finanzielle Gründe oder dass es sich in der Praxis als zu kompliziert erwiesen habe, eine Rolle. Vielmehr stimmten 9 von 13 Personen der Aussage zu, „*es hat nicht so gut funktioniert wie erwartet*“.

Befragt nach den Ergebnissen des beschriebenen Versuchs, steht an erster Stelle der Wissenszuwachs – 96,2% der Personen (n=27) stimmen der Aussage zu, durch die Ergebnisse des Versuchs mehr Wissen über diesen Bereich gewonnen zu haben. Eine weitere Mehrheit (77,7%) meint, nun „zufriedener mit der Arbeitssituation“ zu sein. Jeweils rund die Hälfte der Befragten stimmt zu, ihre Arbeit erleichtert bzw. reduziert zu haben (55,5%), Einkommen und Produktion erhöht (51,3%) oder eine bekannte Methode oder Maschine an ihren Betrieb/ihre Region angepasst zu haben (51,8%).

Hinsichtlich der Übertragbarkeit der Ergebnisse stimmten 81,5% der Befragten der Aussage „*Was ich soeben beschrieben habe, trifft auch auf andere Versuche von mir zu*“ zu, für 18,5% gibt es Unterschiede zu anderen ihrer Versuche.

6.3. Themen bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung

Die erste Frage nach Themenbereichen, in denen experimentiert wurde/ wird, war als offene Frage formuliert, d.h. die GesprächspartnerInnen (n=27) sollten ohne vorgegebene Antwortmöglichkeiten Themen nennen. Hier wurden im arithmetischen Mittel vier Themen genannt.

Eine weitere Frage bezog sich ebenfalls auf die Themenbereiche, in denen experimentiert wurde, allerdings wurden bereits Themen zur Auswahl vorgegeben. Gruppiert in neun Themenfelder (Ackerbau, Bodenbearbeitung, Düngung, Beikraut- und Schädlingskontrolle, Geräte und Maschinen, Tierhaltung, Verarbeitung, Vermarktung, Weitere Bereiche) wurden insgesamt 50 Themen vorgeschlagen (Tab. 3).

Die Befragten wurden gebeten, die Themen auszuwählen, in denen sie mindestens einen Versuch durchgeführt hatten. Weiters wurde abgefragt, wann sie in diesem Themenbereich experimentiert hatten: vor, während oder nach der Umstellung. Mehrfachnennungen waren möglich.

Die Anzahl der Nennungen an Themen reichte bei den Befragten von 0-31, das arithmetische Mittel lag bei zwölf Themen.

Nach der gesetzlichen Umstellungszeit wurden deutlich die meisten Experimente durchgeführt, vor der Umstellung die wenigsten (Tab. 2).

Tab. 2: Themenvielfalt und Zeitpunkt der durchgeführten Experimente der GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)

Zeitpunkt der Experimente	Themen, in denen experimentiert wurde	
	Anzahl gesamt	Anzahl je Betrieb im arithmetischen Mittel
Vor der Umstellung	92	3
Während der Umstellungszeit	192	7
Nach der Umstellung	231	8
Gesamt (Themen, die in mehreren Phasen bearbeitet wurden, zählen nur einfach)	349	12

Im Themenbereich Ackerbau wurde mit Abstand am meisten ausprobiert. Sowohl vor der Umstellung (30 Nennungen), während der Umstellungszeit (71 Nennungen), nach der Umstellung (74 Nennungen) als auch insgesamt (175 Nennungen) wurden in diesem Themenbereich die meisten Versuche durchgeführt (Tab. 3).

An zweiter Stelle liegt der Themenbereich „Weitere Bereiche“, der eine Sammlung von anderweitig nicht zuordenbaren Themen darstellt. In diesem Bereich wurde vor (18 Nennungen) und nach (29 Nennungen) der Umstellung als auch insgesamt (70 Nennungen) am zweithäufigsten experimentiert.

Der Themenbereich Bodenbearbeitung wurde insgesamt (64 Nennungen) am dritthäufigsten genannt. Auch bei den Versuchen vor der Umstellung (10 Nennungen) liegt er an dritter Stelle, während der Umstellungszeit (25 Nennungen) und nach der Umstellung (29 Nennungen) sogar an zweiter Stelle.

Vor der Umstellung wurde gleichauf mit dem Themenbereich Bodenbearbeitung auch im Bereich Düngung und Tierhaltung (jeweils zehn Nennungen) am dritthäufigsten experimentiert (Tab. 3).

Auch die am häufigsten genannten einzelnen Themen stammten alle aus dem Bereich Ackerbau. Insgesamt wurde am meisten mit unterschiedlichen Fruchtfolgen experimentiert (32 Nennungen). Hier fanden die Versuche hauptsächlich während (14 Nennungen) und nach der Umstellung (15 Nennungen) statt. Fast ebenso häufig wurde bei den Themen „Einführung einer neuen Pflanzenart am Betrieb“ (insgesamt 31 Nennungen) und „Probieren verschiedener Sorten von Pflanzen“ (insgesamt 30 Nennungen) experimentiert.

Vor der Umstellung fanden die meisten Versuche mit verschiedenen Pflanzensorten (9 Nennungen), mit Untersaaten (sechs Nennungen), alternativer Energie- oder Treibstoffversorgung (sechs Nennungen) und Mulchen (fünf Nennungen) statt.

Weitere Themen, in denen häufig etwas ausprobiert wurde, sind „Probieren verschiedener Saat-/Pflanztermine“ und „Probieren von Untersaaten“ (jeweils 24 Nennungen), sowie im Bereich Bodenbearbeitung das Ausprobieren verschiedener Techniken und das Probieren von reduzierter oder pflugloser Bodenbearbeitung (jeweils 23 Nennungen) (Tab. 3).

Tab. 3: Themenbereiche, in denen die GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) Versuche durchführten (Quelle: eigene Darstellung)

Themenbereiche	Anzahl der Nennungen			
	Vor der Umstellung	Während der Umstellungszeit	Nach der Umstellung	Gesamt
Ackerbau	30	71	74	175
Einführung einer neuen Pflanzenart am Betrieb	4	14	13	31
Probieren verschiedener Sorten von Pflanzen	9	12	9	30
Züchten eigener Sorten am Betrieb	0	2	2	4
Probieren unterschiedlicher Fruchtfolgen	3	14	15	32
Probieren verschiedener Saat-/Pflanzabstände	2	3	9	14
Probieren verschiedener Saat-/Pflanztermine	4	8	12	24
Probieren von Mischsaaten	2	6	6	14
Probieren von Untersaaten	6	11	7	24
Sonstiges	0	1	1	2
Bodenbearbeitung	10	25	29	64
Probieren verschiedener Bodenbearbeitungstechniken	3	10	10	23
Probieren von reduzierter BB, pfluglose BB	2	9	12	23
Probieren von Mulchen	5	5	5	15
Probieren verschiedener Bewässerungssysteme	0	0	1	1
Probieren verschiedener Abdeckungen (Vlies, Folie)	0	1	1	2
Düngung	10	17	25	52
Probieren verschiedener biologischer/organischer Dünger	0	4	7	11
Probieren verschiedener Gründüngerarten	3	6	11	20
Herstellung von Kompost oder Wurmkompost	4	5	4	13
Variationen in der Ausbringung von Düngemitteln (Technik, Zeitpunkt)	1	0	0	1
Probieren verschiedener Arten der Düngeaufbereitung (z.B. Belüften von Gülle)	2	2	3	7
Beikraut- und Schädlingskontrolle	1	11	9	21
Probieren verschiedener Methoden zur Schädlingskontrolle	0	2	3	5
Probieren verschiedener Methoden der Beikrautkontrolle	1	9	6	16
Probieren verschiedener Wirkstoffe/Bio-Spritzmittel gegen Schädlinge	0	0	0	0
Geräte und Maschinen	6	10	14	30
Probieren von neuen Geräten/Maschinen (von jemand anderem entwickelt)	0	7	9	16
Abwandlung/Nachbau von Geräten oder Entwicklung von eigenen Geräten/Maschinen	0	2	2	4
Probieren von alternativer Energie- oder Treibstoffversorgung	6	1	3	10

Themenbereiche	Anzahl der Nennungen			
	Vor der Umstellung	Während der Umstellungszeit	Nach der Umstellung	Gesamt
Tierhaltung	10	13	24	47
Probieren von verschiedenen Futtermitteln/Rationen	1	3	5	9
Einführung neuer Tierarten/neuer Rassen am Betrieb	3	3	7	13
Eigene Züchtungstätigkeit am Betrieb	4	2	6	12
Probieren verschiedener Wirkstoffe bei Krankheiten	2	4	5	11
Sonstiges	0	1	1	2
Verarbeitung	5	10	11	26
Herstellung neuer Produkte	3	6	5	14
Probieren neuer Arten der Verarbeitung (z.B. um Arbeit zu erleichtern oder zu reduzieren)	1	3	3	7
Probieren verschiedener Lagerungsmethoden	1	1	2	4
Sonstiges	0	0	1	1
Vermarktung	2	12	18	32
Probieren verschiedener Vermarktungswege	1	5	7	13
Probieren verschiedener Direktvermarktungs-Strategien (z.B. Kisterlsysteme, Internetverkauf, Marktstand)	1	4	5	10
Kooperation mit anderen Personen zu Vermarktungszwecken	0	3	6	9
Weitere Bereiche	18	23	29	70
Probieren verschiedener Arten der Arbeitseinteilung (Verringern oder Erleichtern der Arbeit)	4	6	8	18
Systematische Beobachtung von Umweltbedingungen (Regenfall, Wetter, Temperatur,...)	4	4	3	11
Testen des Mondeinflusses (auf Pflanzen, Tiere)	4	5	5	14
Anwendung von Präparaten (z.B. biodynamische Präparate, EM)	2	2	6	10
Anwendung von energetisiertem Wasser (z.B. Grander, Pyramidenwasser)	1	1	2	4
Ausprobieren von Homöopathie	2	5	5	12
Sonstiges	1	0	0	1

Die Befragten wurden weiters gebeten, einen ihrer Versuche auszuwählen und anhand dieses Versuchs eine Reihe von Fragen zu beantworten. Die beschriebenen Versuche waren den folgenden Themen zuzuordnen:

- Tierhaltung (sechs Versuche)
- Reduzierte Bodenbearbeitung (fünf Versuche)
- Pflanzenbaumethoden (Klee gras, Mischkultur) (vier Versuche)
- Anbau neuer Arten/ Sorten (vier Versuche)
- Vermarktung (zwei Versuche)
- Umbau von Geräten (zwei Versuche)

- Sonstige Themen (jeweils ein Versuch zum Thema: Bau einer Pyramide, Mondeinfluss, Einkaufsverhalten)

6.4. Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente

Für einige der erhobenen Daten der GesprächspartnerInnen wurde getestet, ob ein Einfluss auf die Themenvielfalt der durchgeführten Experimente besteht. Die Auswahl der Daten, die dahingehend untersucht wurden, war von der Literatur zum Thema geleitet. Die Anzahl der Themen, in denen Versuche gemacht wurden, wird als ein möglicher Indikator für die Experimentierfreudigkeit und –häufigkeit angesehen (siehe 5.5.2).

Bei den Befragten zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen hinsichtlich der Anzahl der Themen, in denen experimentiert wurde (allerdings waren nur drei von 28 Befragten Frauen). Auch das Alter der Befragten hat keinen deutlichen Einfluss auf die Experimentierfreudigkeit.

Die Dauer der biologischen Bewirtschaftung (Zeit seit Kontrollvertragsdatum) korreliert signifikant mit der Anzahl der Themen, in denen Versuche durchgeführt wurden (Pearson-Korrelation 0,745; $p=0,000$; Signifikanz bei $p<0,01$). Bäuerinnen und Bauern, die bereits länger biologisch wirtschaften, experimentieren also in mehr Themenbereichen als die befragten Neueinsteiger, deren Umstellungsdatum kürzer als fünf Jahre zurückliegt.

Hingegen hat die berufliche Erfahrung („*Seit wann arbeiten Sie als Bauer/Bäuerin?*“) keinen signifikanten Einfluss auf die Themenvielfalt der Versuche.

Während das Vorhandensein einer landwirtschaftlichen Ausbildung in keinem Zusammenhang mit der Anzahl der Versuchsthemen steht, korreliert die höchste abgeschlossene Ausbildung signifikant mit dieser (Pearson-Korrelation 0,377; $p=0,048$; Signifikanz bei $p<0,05$). Bäuerinnen und Bauern mit höherem Bildungsstand experimentieren thematisch breiter als jene mit niedrigeren Abschlüssen.

Der familiäre landwirtschaftliche Hintergrund steht in negativem Zusammenhang mit der Anzahl der Themen. Wer angibt, auf einem landwirtschaftlichen Betrieb aufgewachsen zu sein, gab signifikant weniger Versuchsthemen an.

Die Größe der befragten Betriebe, d.h. die bewirtschaftete Gesamtfläche, zeigt keinen deutlichen Einfluss auf die Vielfalt der Themenbereiche.

Erwerbsform und Hauptbetriebszweig zeigen keine statistisch signifikante Korrelation, der direkte Vergleich deutet jedoch einen gewissen Zusammenhang an. Die befragten Grünlandbauern und –bäuerinnen liegen hinsichtlich der Anzahl der Versuchsthemen leicht über dem Mittelwert aller Befragten. Sie scheinen somit die Vielfalt ihrer Experimente weiter zu streuen als die befragten Ackerbaubetriebe (Tab. 4).

Tab. 4: Einfluss des Hauptbetriebszweigs auf die Anzahl der genannten Versuchsthemen im Mittelwert (Quelle: eigene Darstellung)

	Anzahl im arithmetischen Mittel Befragte (n=27)	Anzahl im arithmetischen Mittel Grünlandbetriebe (n=6)	Anzahl im arithmetischen Mittel Ackerbaubetriebe (n=19)
Versuchsthemen (offene Frage)	4,4	5,5	3,7
Versuchsthemen (vorgegebene Auswahl)	12,5	14,0	12,1

Auch zwischen Erwerbsform und Anzahl der genannten Themen, in denen Versuche durchgeführt wurden, besteht keine statistisch gesicherte Korrelation. Die befragten Vollerwerbsbauern und –bäuerinnen nannten jedoch deutlich mehr Themen bei ihren Versuchen (arithmetischer Mittelwert: fünf Themen bei der offenen Frage und 16 Themen bei der vorgegebenen Auswahl) als ihre KollegInnen im Nebenerwerb (arithmetischer Mittelwert: drei und neun Themen).

Ähnlich verhält es sich mit der Selbsteinschätzung der Befragten hinsichtlich ihrer Experimentierfreudigkeit: Bäuerinnen und Bauern, die der Aussage „*Ich probiere ständig etwas Neues aus*“ zustimmten, nannten tendenziell eine größere Anzahl an Versuchsthemen als jene, die die Aussage „*Ich mag es, wenn die Dinge stabil und gleichbleibend laufen*“ bejahten. Dieser Zusammenhang ist jedoch statistisch nicht abgesichert (Spearman-Korrelation: 0,334; $p=0,82$; Signifikanz bei $p<0,05$).

Gesprächspartner mit diversifizierten, tendenziell eher subsistenzorientiert Betrieben, lagen hinsichtlich ihrer Themenvielfalt deutlich über den eher spezialisierten, marktorientierten Betrieben. Erstere nannten im arithmetischen Mittel sieben Themen bei der offenen Frage und 18 Themen bei der unterstützten Frage, zweitere drei und 11 Themen. Auch diese Korrelation ist jedoch statistisch nicht signifikant.

Zusammenfassend stehen die folgenden persönlichen und betrieblichen Faktoren im Zusammenhang mit einer hohen Anzahl an genannten Versuchsthemen:

- Längere Dauer der biologischen Bewirtschaftung
- Höherer Bildungsstand
- „Quereinsteiger“ ohne familiären bäuerlichen Hintergrund
- Vollerwerb (*keine statistisch gesicherte Korrelation*)
- Grünlandbetrieb (*keine statistisch gesicherte Korrelation*)
- Diversifizierung und Subsistenzorientierung (*keine statistisch gesicherte Korrelation*)

6.5. Bedeutung bäuerlicher Experimente für die Umstellungsentscheidung

Drei Viertel (75%, $n=28$) aller Befragten haben auf Ihrem Betrieb bereits vor der Umstellungszeit Erfahrungen mit der biologischen Wirtschaftsweise gemacht.

Mehr als die Hälfte der Befragten (53,6%, $n=28$) probierte verschiedene Maßnahmen der biologischen Wirtschaftsweise überwiegend während der gesetzlichen Umstellungszeit aus, 32,1% experimentierten überwiegend nach der erfolgten Umstellung, nur rund 10% überwiegend vor der Umstellungslaufzeit (Abb. 7).

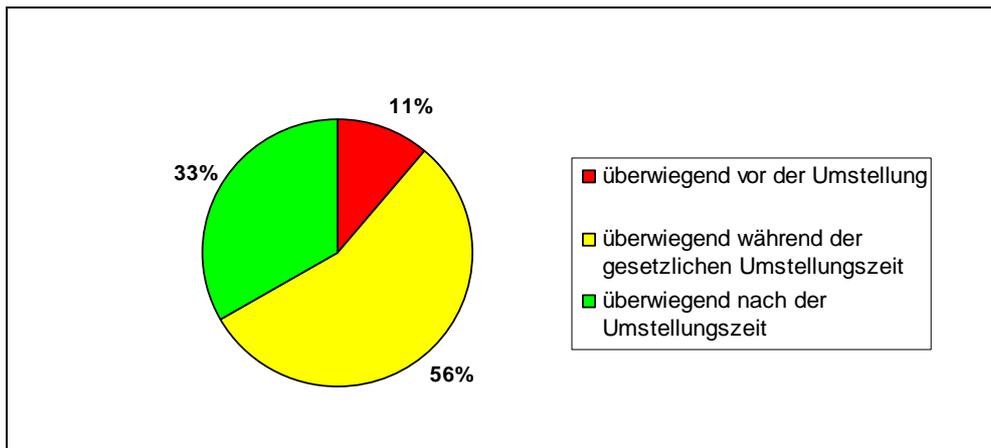


Abb. 7: Experimente der GesprächspartnerInnen (n=28) mit biologischen Maßnahmen vor, während und nach der Umstellung im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)

Die Themen, in denen vor der Umstellung am häufigsten experimentiert wurde, sind:

- Probieren verschiedener Sorten von Pflanzen (neun Nennungen)
- Probieren von Untersaaten (sechs Nennungen)
- Probieren von Mulchen (sechs Nennungen)
- Probieren von alternativer Energie- oder Treibstoffversorgung (fünf Nennungen)

Die wichtigsten Quellen für Informationen zum biologischen Landbau waren fast gleichauf Literatur, BeraterInnen, Exkursionen und andere Bauern/KollegInnen. Diese wurden jeweils von rund zwei Drittel der Befragten (n=28) als sehr wichtige oder wichtige Informationsquellen genannt. Kurse (für 46,5% „sehr wichtig“ oder „wichtig“), Freunde/Bekannte (35,7%) und Wissenschaftler (17,9%) waren weitere bedeutende Informationsquellen (Abb. 8).

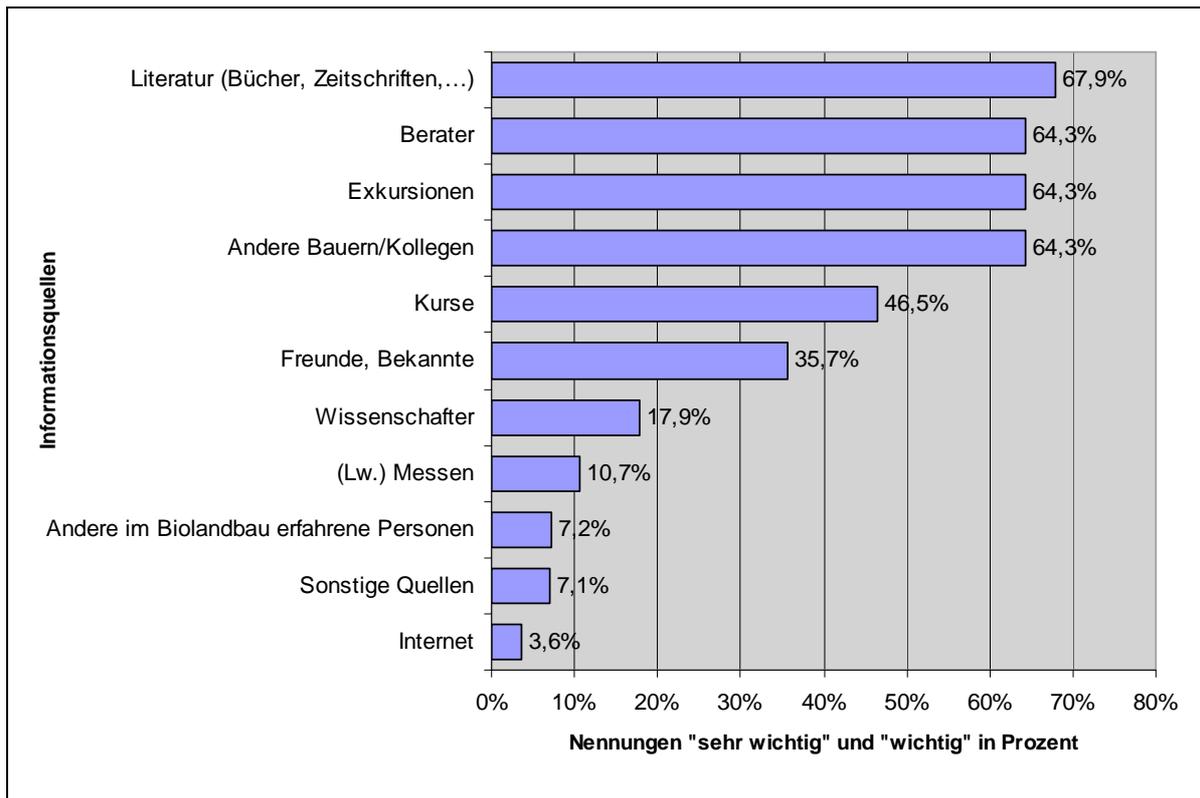


Abb. 8: Informationsquellen der GesprächspartnerInnen (n=28) im Bezirk Oberwart (Burgenland) bezüglich Biolandbau vor der Umstellung (Quelle: eigene Darstellung)

Rund die Hälfte der GesprächspartnerInnen (53,9%, n=27) bejaht die Aussage, durch die Ergebnisse des Versuchs in ihrer Entscheidung für die biologische Wirtschaftsweise bestärkt worden zu sein (Abb. 9).

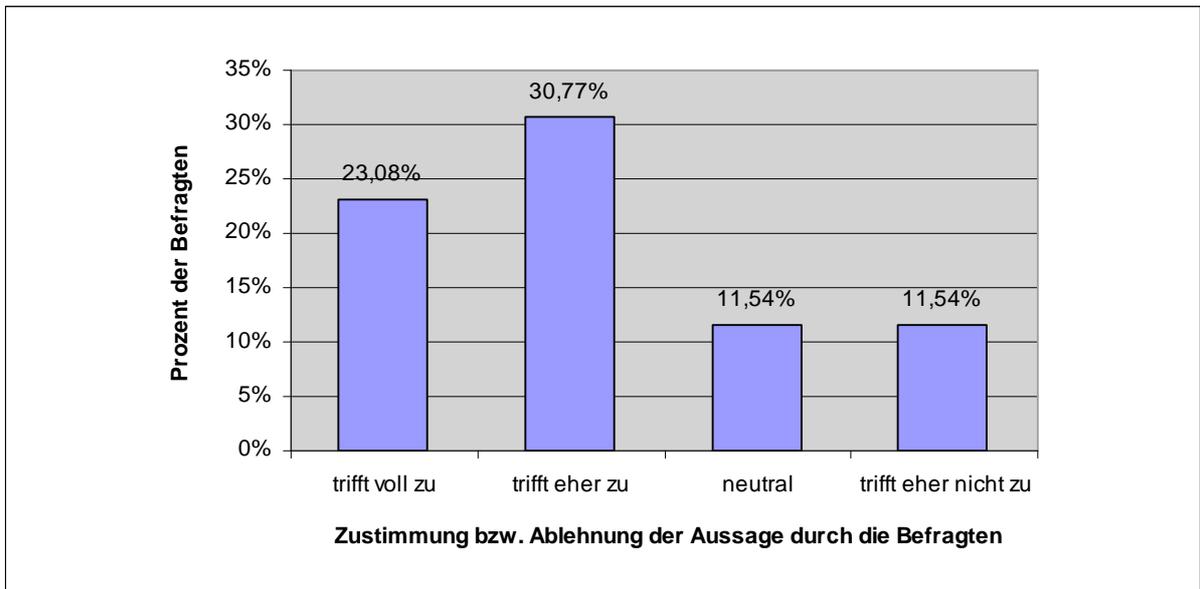


Abb. 9: Auswirkungen eines beschriebenen Versuchs auf die Umstellungsentscheidung der GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)

Nur drei der GesprächspartnerInnen haben den von ihnen beschriebenen Versuch vor der Umstellungszeit durchgeführt. Allen drei war das Ergebnis in Bezug auf ihre Umstellungs-

entscheidung „*nicht so wichtig*“. Für diese drei Personen waren die Ergebnisse des Versuchs in Hinblick auf die Umstellungsentscheidung weder bestärkend, noch riefen sie Zweifel an der Umstellungsentscheidung hervor, noch räumten die Versuchsergebnisse etwaige Zweifel aus.

7. Diskussion

Im Vordergrund der Diskussion steht der Vergleich der Ergebnisse mit der Dissertation von Kummer (2011), da der Fragebogen in wesentlichen Teilen aus dieser Arbeit übernommen wurde. So können den Ergebnissen von Kummer (2011) aus der Befragung in zwei österreichischen Regionen die Erhebungen in einer weiteren Region gegenüber gestellt werden. Die empirischen Ergebnisse werden in Beziehung zur Literatur gesetzt.

7.1. Auftreten bäuerlicher Experimente im Bezirk Oberwart

Fast alle befragten Bäuerinnen und Bauern im Bezirk Oberwart (27 von 28) gaben an, im Rahmen der Umstellung Versuche durchgeführt zu haben. In anderen Arbeiten zum Thema wurde ebenfalls eine so weite Verbreitung von bäuerlichen Experimenten gefunden, Kummer (2011) befragte insgesamt 73 Bäuerinnen und Bauern, die alle in irgendeiner Form experimentierten. Viele Autoren gehen generell davon aus, dass alle Bäuerinnen und Bauern auf ihrem Betrieb etwas ausprobieren, da sie ihre Arbeitsmethoden, Geräte, Maschinen etc. und ihre Betriebsführung an ihre individuelle Situation anpassen müssen (Padel, 2005; Bentley, 2006; Richards und Suazo, 2006; Niemeijer, 1999; Sumberg et al., 2003).

7.2. Ablauf bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung

7.2.1. Ideenquellen für Versuche

Am häufigsten entsteht bei den Befragten (n=28) ein Experiment aufgrund einer eigenen Idee, dies ist für 51,8% eine „sehr wichtige“ oder „wichtige“ Ideenquelle. An zweiter Stelle stehen andere Bäuerinnen/Bauern (48,1% sehr wichtig/ wichtig) und die (Fach-)Literatur (33,3% sehr wichtig/ wichtig). Kummer (2011) kommt zur gleichen Reihung der Informationsquellen bei jeweils etwas höheren Anteilen: die eigene Idee wird von 69% der Befragten genannt, gefolgt von anderen Bäuerinnen/Bauern mit 54% und der Literatur (42%).

Bunch (1991) und Bentley (2006) unterstreichen die Bedeutung der Kombination von neuen Ideen und lokalem Wissen für die erfolgreiche Umsetzung von Experimenten.

Dass die Umsetzung eigener Ideen so häufig als Ideenquelle genannt wird, kann daran liegen, dass sich in der Person des experimentierenden Bauern/ der Bäuerin das vorhandene tradierte Wissen und die Erfahrungen mit neuen Ideen verbinden und daraus eine konkrete Vorstellung für einen Versuch erwächst. KollegInnen können aus demselben Grund wichtige Ideenquellen sein, da deren Ideen für die bäuerliche Realität am Betrieb vielleicht erfolgsversprechender scheinen als Ideen aus der Wissenschaft oder Beratung.

WissenschaftlerInnen werden nur von einem der GesprächspartnerInnen als sehr wichtig Ideenquelle genannt, auch bei der Untersuchung von Kummer (2011) reichten 92% der Befragten WissenschaftlerInnen als unwichtige Ideenquelle.

Sumberg und Okali (1997) nennen neben eigenen Ideen und Empfehlungen von anderen eine weitere wichtige Quelle für bäuerliche Experimente: von Institutionen aktiv beworbene Technologien oder Methoden, mit denen Bäuerinnen und Bauern experimentieren um sie an ihre Verhältnisse anzupassen. BeraterInnen, Kurse und Exkursionen nennen rund 20% der Befragten als sehr wichtige oder wichtige Informationsquellen. Diese vergleichsweise niedrige Wichtigkeit kann jedoch auch daher rühren, dass die GesprächspartnerInnen das tatsächliche Experiment dann eher als ihre eigene Idee empfinden, auch wenn sie vielleicht durch Institutionen dazu angeregt wurden und die Idee einfach weiter entwickelt haben.

7.2.2. Gründe für Versuche

Persönliche Gründe wie Interesse und Neugier wurden von den 77,7% der Befragten (n=27) als sehr wichtige oder wichtige Gründe genannt, um den Versuch zu beginnen. Bei Kummer (2011) sind es sogar 85% der GesprächspartnerInnen, die dieses Motiv nennen. In der Literatur werden ebenfalls persönliche Gründe wie zum Beispiel das Interesse an einer neuen Kultur abseits von ökonomischen Anreizen erwähnt (Quiroz, 1999). Persönliche Gründe schwingen offenbar sehr häufig mit, wenn es darum geht, etwas auszuprobieren. Die große Bedeutung, die diesen von den Befragten zugestanden wird, lässt sich wohl auch damit erklären, dass ein gewisses persönliches Interesse vorhanden sein muss, um einen Versuch zu beginnen auch wenn dabei mitunter andere Gründe auf einer sachlichen Ebene (Einkommen erhöhen, Marktnachfrage etc.) im Vordergrund stehen.

Die Motivation, durch das Experiment ein konkretes Problem zu lösen, wird in der Arbeit von Kummer (2011) von 100% der Befragten als sehr wichtiger oder wichtiger Grund angeführt. In der vorliegenden Arbeit sind es nur zwei Drittel (66,6%) der GesprächspartnerInnen.

Interessant ist, dass ökonomische Gründe wie Erhöhung des Einkommens, Geld sparen, Ertrag verbessern oder Marktnachfrage für die GesprächspartnerInnen eine vergleichsweise geringe Rolle spielen (Kap. 6.2). Verbesserung der Qualität (55%), Arbeitserleichterung (37%) aber auch Umweltschutz und Nachhaltigkeit (48,1%) stehen in der Relevanz noch vor den ökonomischen Gründen. Die Ergebnisse von Kummer (2011) zeigen dieselbe Tendenz.

In der Literatur werden häufig ökonomische Gründe für bäuerliche Experimente wie die Erhöhung des Einkommens oder die Vermeidung von Einkommensverlusten angeführt (Bentley, 2006; Quiroz, 1999; Critchley, 2000). Zigta und Waters-Bayer (2001) nennen jedoch auch die Sorge um die Gemeinschaft und für kommende Generationen ein wichtiges Motiv für bäuerliche Experimente.

Das Ausprobieren von Teilbereichen der biologischen Wirtschaftsweise wird durchwegs als unwichtiges Motiv, einen Versuch zu beginnen, gewertet (für keinen der Befragten ein sehr wichtiges oder wichtiges Motiv). Padel (2005) hingegen konstatiert, dass die meisten Biobauern und -bäuerinnen schon vor der Umstellung Erfahrungen mit biologischen Methoden gesammelt haben (Kap. 7.5).

7.2.3. Methoden bäuerlicher Experimente

Bevor ein Experiment gestartet wird, suchen mehr als zwei Drittel der Befragten (77,8%, n=27) nach Informationen zu dem jeweiligen Bereich. Als bedeutendste Informationsquellen, um den Versuch durchzuführen, wurden andere Bäuerinnen und Bauern genannt (für 53,9% sehr wichtig/wichtig). Dann folgten Literatur (für 46,1% sehr wichtig/wichtig), Kurse (34,6% sehr wichtig/wichtig) und Freunde und Bekannten (30,7% sehr wichtig/wichtig) als Informationsquellen. BeraterInnen wurden nur von 26,9% der Befragten als sehr wichtige oder wichtige Informationsquelle angesehen. Bei Kummer (2011) steht die Literatur mit 61,5% der Nennungen als „wichtigste Informationsquelle“ an erster Stelle, danach folgen andere Bäuerinnen und Bauern (54%). Informationen von BeraterInnen werden von 46% der Befragten für wichtig gehalten, in der vorliegenden Untersuchung sind es nur 26,9%.

Wie auch bei den Ideenquellen für Versuche zeigt sich auch bei der Informationssuche die geringe Bedeutung der WissenschaftlerInnen. Diese sind nur für 7,7% bzw. 11,5% (Kummer, 2011) wichtig. Die institutionelle landwirtschaftliche Forschung kann den Bäuerinnen und Bauern ihre Kompetenz als Quelle für Ideen und Informationen offensichtlich nicht vermitteln. Die Gründe für diesen geringen Austausch wurden in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht. Padel (2001) vertritt die Ansicht, dass die Anstrengungen der Biobauern und -bäuerinnen von der institutionellen Forschung zu lange ignoriert wurden und sich daher ein weitgehend unabhängiges bäuerliches Experimentieren herausgebildet hat.

Vor Beginn eines Experiments hatte der Großteil der Befragten (81,4%, n=27) einen ausgedachten oder schriftlich erstellten Plan. 18,5% begannen den Versuch ohne jegliche Planung (5.2.). Die Ergebnisse von Kummer (2011) zeigen einen etwas höheren Anteil an Experimenten ohne vorherige Planung (27% der Befragten). Die Befragten betonten die Wichtigkeit von zumindest gewisser Überlegungen vor dem Beginn eines Versuchs, einige fügten jedoch hinzu, dass jede Planung offen und flexibel genug sein muss, um an sich verändernde Umstände angepasst werden zu können (Kummer, 2011). Dies unterstreicht die These von Stolzenbach (1999), dass Bäuerinnen und Bauern das Modell wissenschaftlicher Experimente als zu streng empfinden. Eine Planung im Sinne einer Analyse der Betriebssituation und Formulierung von Hypothesen und Methoden findet beim bäuerlichen Experimentieren tendenziell nicht oder auf einer eher intuitiven Ebene statt (Scheuermeier, 1997).

Etwas mehr als die Hälfte der Befragten (51,8%, n=27) begann den Versuch im kleinen Rahmen, d.h. auf kleinen Flächen oder mit wenigen Pflanzen/Tieren, und vergrößerte erst, als die Ergebnisse zufriedenstellend waren und/oder mehr Erfahrungen gesammelt worden waren. Die von Kummer (2011) befragten Bäuerinnen und Bauern wandten diese Strategie zu 69% an, mit der Begründung, damit das Risiko gering zu halten. Auch andere Autoren beschreiben ein solches Vorgehen (Connell, 1991). Gründe, die für das Experimentieren auf großen Einheiten oder dem Gesamtbetrieb sprechen, sind die Überzeugung, dass die neue Methode funktionieren wird oder die Schwierigkeit, einen Testlauf im Kleinen zu machen (beispielsweise beim Umbau einer Maschine o.Ä.) (Kummer, 2011).

Die Evaluierung der Ergebnisse bäuerlicher Experimente wird in der Literatur als weit verbreitet beschrieben, da die experimentierenden Bäuerinnen und Bauern üblicherweise selbstkritisch sind und durch die Arbeit in der Landwirtschaft der Prozess des Experiments laufend beobachtet werden kann (Stolzenbach, 1999; Sumption, 2004).

Die Evaluierung des Versuchs erfolgte über Beobachtungen (88,9% der Befragten, n=27, Mehrfachnennungen möglich), Vergleiche (63%) oder Messungen (51,9%). Bei Kummer (2011) waren es 100% der Befragten, die den Versuch beobachteten, 88,5% führten Vergleiche durch und 15% der Befragten nahmen Messungen oder Berechnungen vor.

Die Beobachtungen erfolgten überwiegend (81,5%, n=27) mehrmals während des Versuchs, was sich mit den Ergebnissen von Kummer (2011) deckt (88,5% der Befragten). Es kommt nur selten vor, dass die Bäuerinnen und Bauern das Experiment erst am Schluss anschauen. Die häufige Beobachtung der Anbauflächen während der Saison wird in der Literatur als große Stärke bäuerlicher Experimente angesehen (Stolzenbach, 1999).

Wurden Vergleiche angestellt, erfolgten diese in erster Linie mit eigenen, früheren Erfahrungen (70% der Befragten, n=27, Mehrfachantworten möglich). In der Befragung von Kummer (2011) ist diese Art zu vergleichen noch weiter verbreitet (84,6% der Befragten, Mehrfachantworten möglich). Dieser Vergleich mit dem eigenen Erfahrungswissen wird in der Literatur als „historische Kontrolle“ bezeichnet und stützt sich auf das kumulierte lokale Wissen, um die Bedeutung der verschiedenen Faktoren zu interpretieren (Sumberg und Okali, 1997).

Vergleiche erfolgten weiters mit anderen Bäuerinnen und Bauern (50% der Befragten) und mit anderen Flächen, Produkten, Tieren etc. des eigenen Betriebs (40%).

Bentley (2006) weist darauf hin, dass bei bäuerlichen Experimenten in vielen Fällen qualitative Ergebnisse vorliegen, das heißt es gibt keine Stichproben oder quantitative Daten, die einfacher über Vergleiche und Messungen zu evaluieren wären. Andere Quellen wiederum weisen darauf hin, dass 40% der experimentierenden Bäuerinnen und Bauern Kontrollgruppen oder direkte Vergleiche benutzen um den Erfolg zu beurteilen (Sumberg und Okali, 1997). Kummer (2011) fand die Methode des formalisierten direkten Vergleichs einer oder mehrerer Alternativen (beispielsweise Versuchsflächen mit verschiedenen Sorten

oder Bearbeitungsmethoden) selten vor. Einige Bäuerinnen und Bauern meinten dazu, diese Vergleichsmethode sei zu aufwändig und würde mehr Dokumentationsarbeit erfordern.

Zwei Drittel der Befragten (n=27) dokumentierten den Versuch nicht. Ein knappes Drittel der durchgeführten Dokumentation waren verpflichtende Aufzeichnungen beispielsweise im Rahmen des ÖPUL oder für die Biokontrolle. Einige Befragte machten Notizen über den Versuch (22,2%, Mehrfachnennungen möglich). In der Befragung durch Kummer (2011) gaben etwas mehr Bäuerinnen und Bauern an, ihre Ergebnisse zu dokumentieren (65%).

7.2.4. Erwartungen und Ergebnisse von Versuchen

Mehr als die Hälfte der Befragten hatte vor Beginn des Versuchs konkrete Erwartungen über die Ergebnisse des Versuchs. Die Erwartungen bezogen sich sehr häufig auf ökonomische Verbesserungen (höherer Ertrag, bessere Preise, verlässliche Abnahme etc.) und Arbeitserleichterung bzw. –verringerung. Auch eine verbesserte Qualität der Produkte und ein gesunder Pflanzen- bzw. Tierbestand in Folge der Versuche wurden häufig erwartet.

Experimente, bei denen die Bäuerin/ der Bauer bereits vor Beginn eine bestimmte Hypothese hat, sind nach Sumberg und Okali (1997) proaktive Experimente (im Gegensatz zu reaktiven). Die meisten Experimente sind proaktiv (ebd.). Das Ziel des Experiments ist somit die Überprüfung einer Hypothese, wobei dieses Prüfen nicht unbedingt ein bewusster Akt ist (Stolzenbach, 1997; Zigta und Waters-Bayer, 2001; Bentley, 2006).

Die Ergebnisse des Versuchs waren für die Mehrheit der Befragten zufriedenstellend (85%, n=27).

Fast alle Befragten stimmten der Aussage zu, durch die Ergebnisse des Versuchs einen Wissenszuwachs erlebt zu haben. Viele meinten, durch den Versuch zufriedener mit der Arbeitssituation zu sein (77%, n=27), ihre Arbeit erleichtert bzw. reduziert zu haben (55,5%) oder Einkommen und Produktion erhöht zu haben (51,3%). Das vorherrschende Ergebnis des Wissenszuwachses bestätigt sich auch durch die Ergebnisse von Kummer (2011). Beinahe die Hälfte aller Befragten war jedoch der Ansicht, der Arbeitsaufwand habe sich nicht reduziert und das Einkommen sei nicht erhöht worden. Im Gegenteil sei durch das Ergebnis des Versuchs (z.B. ein neues Produkt oder ein neuer Absatzweg) eher mehr Arbeit entstanden (Kummer (2011).

Rogers (1995) konstatiert, dass über die Schaffung neuen Wissens durch Experimente auch Innovationsentwicklung möglich ist.

Vergleicht man die Gründe für den Beginn eines Versuchs, die damit verbundenen Erwartungen und die Ergebnisse, so ist einer der vorherrschenden Gründe das persönliche Interesse und die Neugier, in dem betreffenden Bereich etwas auszuprobieren. Dieses Interesse wird durch den deutlichen Wissenszuwachs befriedigt und spiegelt sich auch in der hohen Zufriedenheit mit den Ergebnissen wider. Während ökonomische Gründe eine eher untergeordnete Rolle als Gründe für den Versuch spielen, werden sie als Erwartungen sehr häufig gehegt und für eine große Anzahl an Befragten auch durch die Ergebnisse bestätigt.

7.3. Themen bäuerlicher Experimente

Die Bäuerinnen und Bauern im Bezirk Oberwart experimentieren in einer sehr breiten Vielfalt von Themen. In einer vorgegebenen Auswahlliste von über 50 Themen wurden im arithmetischen Mittel zwölf Themen genannt, die Anzahl der Nennungen reichte von 0-31 Themen.

In den Themenbereichen Ackerbau und Bodenbearbeitung wurde mit Abstand am meisten ausprobiert (239 Nennungen). Die häufigsten Experimente befassten sich mit Fruchtfolgen, neuen Pflanzenarten und verschiedenen Sorten. Jeder/jede GesprächspartnerIn beschrieb einen Versuch im Detail, auch hier lag der Bereich Pflanzenproduktion (neun Versuche) vor der Tierhaltung (sechs Versuche).

Auch in der Literatur sind die am häufigsten beschriebenen Experimente technische Versuche und innerhalb dieser Kategorie am meisten aus dem Bereich Pflanzenproduktion (Kummer, 2011; Nielsen, 2001; Sumberg und Okali, 1997). Experimente im sozialen oder institutionellen Bereich, die in der vorliegenden Untersuchung kaum genannt wurden, werden als komplexer und organisatorisch aufwändig beschrieben und kommen deshalb generell seltener vor (Sumberg und Okali, 1997).

Die Auswahl der Themen steht sicher in Zusammenhang mit den naturräumlichen Gegebenheiten und den landwirtschaftlichen Bedingungen der Befragten: Die überwiegende Mehrheit der GesprächspartnerInnen haben Ackerbaubetriebe, nur sechs von 28 bewirtschaften hauptsächlich Grünland und nur neun sind TierhalterInnen. Es liegt nahe, dass auf Ackerbaubetrieben vorrangig im Bereich Pflanzenproduktion experimentiert wird. Kummer (2011) beispielsweise befragte zur Hälfte Bäuerinnen und Bauern aus einer alpinen Grünlandregion und findet folgerichtig auch mehr Versuche im Bereich Tierhaltung vor.

7.4. Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente

In der vorliegenden Untersuchung wurde die absolute Häufigkeit von Experimenten nicht explizit erhoben, Aussagen können daher nur über den Einfluss auf die Anzahl an genannten Versuchsthemen getroffen werden. Die wichtigsten Einflussfaktoren auf eine große Themenvielfalt sind eine lange Dauer der biologischen Bewirtschaftung, ein hohes Bildungsniveau und ein nicht-bäuerlicher Hintergrund. Kummer (2011) konnte im Zusammenhang mit der Häufigkeit des Experimentierens ebenfalls einen starken Einfluss des Ortes des Aufwachsens bemerken. Wer nicht auf einem Bauernhof aufgewachsen war, gab eine signifikant größere Versuchsfrequenz an. Der Bildungsstand zeigte keinen Einfluss, die Dauer der biologischen Bewirtschaftung wurde nicht erhoben (Kummer, 2011).

Die Aussage, dass Bäuerinnen und Bauern, die bereits länger biologisch wirtschaften, in mehr Themen experimentieren als Neuumsteller, mag mit der Situation der Pioniere des Biolandbaus in Verbindung stehen. Diese hatten in den Anfangsjahren noch nicht die Unterstützung und Anerkennung durch Institutionen und Gesellschaft und waren daher stärker auf eigene Experimente angewiesen als es heute der Fall ist (Padel, 2001).

Ein höherer Bildungsstand kann offensichtlich positiv auf bäuerliche Experimente wirken, indem vielleicht der Horizont erweitert und so die Aufmerksamkeit und Neugier stärker auf neue Ideen und Möglichkeiten gelenkt wird. In eine ähnliche Richtung weist die Aussage von Kummer (2011), dass hohe Reiseaktivität mit Experimentierfreudigkeit korreliert. Miiro et al. (2001) bringen hohen Bildungsstand in Verbindung mit einem guten Netzwerk an sozialen Kontakten, Austausch mit anderen experimentierenden Bäuerinnen und Bauern und höherer Reiseaktivität. Andererseits experimentieren natürlich auch Bäuerinnen und Bauern mit niedrigeren Ausbildungsabschlüssen, wobei es Anzeichen dafür gibt, dass diese eher Innovationen anderer anpassen (Miiro et al., 2001).

Der deutliche Einfluss des nicht-bäuerlichen persönlichen Hintergrunds könnte damit zusammenhängen, dass „Quereinsteiger“ sich tendenziell bewusst und intensiv mit der biologischen Landwirtschaft auseinandergesetzt und informiert haben müssen, bevor sie die Entscheidung getroffen haben, einen Betrieb zu führen.

GesprächspartnerInnen mit einer hohen Anzahl von Versuchsthemen bewirtschafteten häufiger einen Grünlandbetrieb, waren im Vollerwerb und orientierten sich in Richtung Diversifizierung und Subsistenzorientierung.

Kummer (2011) fand in der untersuchten Grünlandregion weniger Experimentierfreudigkeit vor als in der ackerbaulich geprägten, was jedoch auch mit der unterschiedlichen Mentalität in den beiden Regionen zusammenhängen mag. In der vorliegenden Arbeit ist es zudem so, dass die Grünlandbauern in der Untersuchungsregion (und auch in der Stichprobenauswahl) die Minderheit sind und so vielleicht stärker auf eigenes Ausprobieren angewiesen sind.

In der Literatur werden häufiger Beispiele von Vollerwerbsbetrieben beschrieben. Vorteilhaft im Sinne des bäuerlichen Experimentierens ist am Vollerwerb, dass mehr Zeit bei der Arbeit am Hof verbracht wird und es mitunter eine längerfristige Perspektive für den Betrieb gibt als bei vielen Nebenerwerbsbauern (Critchley, 2000; GebreMichael, 2001).

Das Alter der Befragten zeigte keinen Zusammenhang mit der Themenvielfalt der Experimente. In der Literatur wird der Einfluss des Alters unterschiedlich bewertet. Bei Kummer (2011) sind es die jüngeren Bäuerinnen und Bauern, die mehr experimentieren, andere Quellen konstatieren eine höhere Experimentierhäufigkeit bei Älteren (Miiro et al., 2001; GebreMichael, 2001).

Kein signifikanter Einfluss auf die Anzahl der Themen, in denen experimentiert wurde, konnte weiters für das Geschlecht und die Größe der bewirtschafteten Fläche gefunden werden. Auch in der Ausrichtung der Themen waren die befragten Frauen nicht deutlich anders als die Männer, die geringe Anzahl an Frauen (drei von 28) lässt jedoch keine Verallgemeinerung der Aussage zu. In der Literatur wird oft von tendenziell weiblichen Bereichen am Hof wie Hausgarten, Saatgut, Verarbeitung und Vermarktung gesprochen (Hocdé, 1997; Reij und Waters-Bayer, 2001).

7.5. Bäuerliche Experimente und Umstellungsentscheidung

Bäuerliche Experimente wurden vor, während und nach der Umstellung in einer großen Vielfalt von Themen durchgeführt, spielen also eine durchaus wichtige Rolle im Rahmen der Umstellungszeit auf biologische Landwirtschaft.

Dabei scheinen Versuche, die sich spezifisch mit Methoden der biologischen Landwirtschaft beschäftigen, nicht oder zumindest nicht bewusst im Vordergrund zu stehen.

So gaben zwar drei Viertel der Befragten an, auf Ihrem Betrieb bereits vor der Umstellungszeit Erfahrungen mit der biologischen Wirtschaftsweise gemacht zu haben. Padel (2005) betont ebenfalls, dass die allermeisten Biobauern und -bäuerinnen schon vor der Umstellung mit biologischen Methoden experimentiert haben.

Das Ausprobieren von Teilbereichen der biologischen Wirtschaftsweise war jedoch durchwegs keine wichtige Motivation, einen Versuch zu beginnen. Es stimmte auch niemand zu, dass das Ergebnis eines Versuchs vor der Umstellung einen Einfluss auf die Umstellungsentscheidung gehabt habe oder mit dem Ziel ausgeführt wurde, etwaige Zweifel auszuräumen.

Versuche mit biologischen Methoden auf kleinen Flächen oder in kleinen Einheiten vor der Umstellung, um die technischen und finanziellen Risiken zu reduzieren ist eine in der Literatur beschriebene Vorgehensweise (Padel, 2001; Padel, 2005; König, 2003). Diese Strategie konnte aus den Befragungen nicht bestätigt werden.

Es scheint, dass bäuerliche Versuche nicht bewusst als Instrumente eingesetzt werden, um Klarheit in Bezug auf die Umstellungsentscheidung zu gewinnen oder das Risiko durch unbekannte Elemente des Biolandbaus zu senken, indem diese vorab ausprobiert werden. Die Ergebnisse der Befragung lassen keinen Einfluss bäuerlicher Experimente auf die Umstellungsentscheidung erkennen.

Während der Umstellungszeit und nach der erfolgten Anerkennung spielen Experimente mit allgemeinen oder spezifisch biologischen Themen eine größere Rolle als vor der Umstellung. Insgesamt wurden Experimente in den deutlich meisten Themen nach der gesetzlichen Umstellungszeit durchgeführt. Versuche mit Maßnahmen der biologischen Wirtschaftsweise wurden überwiegend während der gesetzlichen Umstellungszeit gestartet.

Im Rückblick gaben mehr als die Hälfte der Befragten an, dass das Ergebnis eines beschriebenen Versuchs sie in ihrer Entscheidung, auf die biologische Landwirtschaft umzustellen, bestärkt hat.

Es kann gefolgert werden, dass Versuche in Bereichen der biologischen Landwirtschaft von Bäuerinnen und Bauern nicht bewusst eingesetzt werden, um Unsicherheiten in Bezug auf die Umstellungsentscheidung zu begegnen. Dennoch werden vor, aber vor allem während und nach der Umstellung viele Experimente durchgeführt, die zum Teil auch bestärkend hinsichtlich der Umstellung wirken.

8. Schlussfolgerung und Ausblick

Im Bezirk Oberwart experimentieren die Biobäuerinnen und –bauern in einer breiten Vielfalt von Themen sowohl vor der Umstellung, während der Umstellungszeit als auch nach der erfolgten Anerkennung.

Im Detail so unterschiedlich und vielfältig wie die Befragten und ihre Betriebe, so kann im Ablauf der Experimente doch eine gewisse methodische Tendenz erkannt werden. Sehr oft werden eigene Ideen in den Versuchen umgesetzt und auch der wichtigste Grund sind persönliches Interesse und Neugier. Andere Bäuerinnen und Bauern dienen als vorrangige Ideen- und Informationsquelle, deutlich vor Institutionen und Wissenschaft.

Der Durchführung der Versuche geht bei einem Großteil eine Planung, zumindest im Kopf, voraus. Das Experiment wird durchwegs beobachtet und mittels Vergleichen evaluiert. Verglichen werden die Ergebnisse mit eigenen, früheren Erfahrungen oder mit den Flächen, Tieren und Methoden von KollegInnen. Schriftliche Dokumentation ist, ähnlich wie schriftliche Planung, weniger verbreitet.

Die Themenbereiche, in denen Versuche durchgeführt werden, sind sehr breit gestreut. Viele Bäuerinnen und Bauern experimentieren in unterschiedlichen Bereichen, manche sind eher spezialisiert. Die häufigsten Experimente finden in den Bereichen Pflanzenproduktion und Bodenbearbeitung statt, weniger in der Tierhaltung. In dieser Verteilung spiegelt sich die landwirtschaftliche Struktur in der eher ackerbaulich geprägten Untersuchungsregion wider.

Während und nach der Umstellung wird in den meisten Themenbereichen experimentiert, vor der Umstellung werden weniger Themen genannt. Die Art der Experimente unterscheidet sich wenig je nach Zeitpunkt ihrer Durchführung.

Positive Einflussfaktoren auf die Themenvielfalt der durchgeführten Experimente waren einerseits persönliche, wie der Bildungsstand und der nicht-bäuerliche familiäre Hintergrund, andererseits betriebliche, wie die Dauer der biologischen Bewirtschaftung. Auch auf Betrieben im Vollerwerb, mit vornehmlich Grünland und einer diversen, subsistenzorientierten Ausrichtung scheint etwas mehr ausprobiert zu werden.

Auch wenn im Rahmen der Umstellung viel ausprobiert wird und auch vor der Umstellung die meisten schon Erfahrungen mit der biologischen Landwirtschaft gesammelt haben, werden Versuche nicht als Entscheidungshilfe für die Umstellung gesehen. Das Ausprobieren biologischer Methoden ist weder ein ausgesprochener Grund für Experimente noch machen die Befragten die Entscheidung für oder gegen die Umstellung von den Ergebnissen ihrer Versuche abhängig. Im Nachhinein bestärken erfolgreiche Experimente jedoch durchaus die Richtigkeit der Umstellungsentscheidung.

Die Versuche der befragten Biobäuerinnen und –bauern bewegen sich in ihrem Ablauf vorrangig auf der persönlichen Ebene und im sozialen Netzwerk anderer Bäuerinnen und Bauern. Literatur und Beratungseinrichtungen werden, wenn nötig, als Informationsquellen herangezogen, spielen aber insgesamt keine zentrale Rolle. Für Wissenschaft und Institutionen bedeutet das eine eher geringe Möglichkeit der Einflussnahme auf bäuerliche Experimente. Sollen diese Experimente als Innovationsstrategie für die (Bio-)Landwirtschaft gefördert werden, muss der Weg wohl über das Bereitstellen leicht verfügbarer, praxisnaher Information zu produktionstechnischen und sonstigen betriebsrelevanten Themen und Schaffen von geeigneten Rahmenbedingungen für einen informellen Austausch unter Bäuerinnen und Bauern führen.

Im Hinblick auf die Umstellung auf biologische Landwirtschaft stellen Experimente keine bewusste Strategie der Entscheidungsfindung dar. Dieses Ergebnis muss jedoch relativiert werden, da die Methode der Befragung mit strukturiertem Fragebogen zwar einen raschen Überblick über ein breites Thema geben kann, für die Suche nach Hintergründen und

impliziten Motiven der Bäuerinnen und Bauern wäre ein ergänzendes qualitatives Vorgehen, beispielsweise mit Interviews, nötig.

Bisher waren bäuerliche Experimente im Zusammenhang mit der Umstellung auf biologische Landwirtschaft kaum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Die vorliegende Arbeit kann nur ein erstes Abtasten dieses Zusammenhangs sein, wünschenswert wäre eine vertiefende Auseinandersetzung mit der Rolle, die bäuerliche Experimente vor der Umstellung (als potentielle Entscheidungshilfe?) und während der Umstellungszeit (als Anpassungsstrategie?) spielen.

9. Quellenverzeichnis

- Bajwa, H.S., Gill, G.S. & Malhotra, O.P. (1997): Innovative farmers in Punjab. In: VAN VELDHUIZEN, L., WATERS-BAYER, A., JOHNSON, D.A. & J. THOMPSON (Eds.): Farmer's research in practice. Intermediate Technology Publications, London, UK.
- Bentley, J. W. (2006): Folk Experiments. *Agriculture and Human Values*, 23, 451-462.
- Bentley, J.W., Baker, P.S. (2005): Understanding and getting the most from farmers' local knowledge. In: GONSALVES, J. BECKER, T., BRAUN, A., CAMPILAN, D., CHAVEZ, H.D., FAJBER, E., KAPIRIRI, M., RIVACA-CAMINADE, J. & R. VERNOOY (Eds.): Participatory research and development for sustainable agriculture and natural resource management. A sourcebook. Volume 1: Understanding participatory research and development. International Potato Center-Users' Perspectives With Agricultural Research and Development, Laguna, Philippines International Development Research Centre, Ottawa, Canada.
- Bernard, H. R. (2006): *Research Methods in Anthropology. Qualitative and Quantitative Approaches*, Altamira Press, Oxford.
- BEV-Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (2006), <http://www.burgenland.at/burgenland> (12.11.2010).
- BIO AUSTRIA, http://www.bio-austria.at/biobauern/richtlinien/eu_bio_verordnung (25.10.2010).
- Bunch, R. (1991): People-centered agricultural improvement. In: HAVERKORT, B., DE KAMP, J.V. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Joining farmer's experiments*. Intermediate Technology Publication, London, UK.
- Connell, J. (1991): Farmers experiment with a new crop. In: HAVERKORT, B., DE KAMP, J.V. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Joining farmer's experiments*. Intermediate Technology Publication, London, UK.
- Cramb, R. (2005): Rethinking the development, dissemination and adoption of agricultural technologies. In: GONSALVES, J. BECKER, T., BRAUN, A., CAMPILAN, D., CHAVEZ, H.D., FAJBER, E., KAPIRIRI, M., RIVACA-CAMINADE, J. & R. VERNOOY (Eds.): Participatory research and development for sustainable agriculture and natural resource management. A sourcebook. Volume 1: Understanding participatory research and development. International Potato Center-Users' Perspectives With Agricultural Research and Development, Laguna, Philippines International Development Research Centre, Ottawa, Canada.
- Critchley, W. R. S. (2000): Inquiry, Initiative and Inventiveness: Farmer Innovators in East Africa. *Physics and Chemistry of the Earth* 25, 285-288.
- Duden - Deutsches Universalwörterbuch (2007). 6. überarbeitete Auflage. Dudenverlag, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich.
- Fischer, M. A. & J. Fally (2006): *Pflanzenführer Burgenland*. Eigenverlag J.-Fally, Deutschkreutz.
- GebreMichael, Y. (2001): Community assessment of local innovators in northern Ethiopia. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.
- Hagmann, J., Chumab, E., Murwira, K. (1997): Kuturaya: participatory research, innovation and extension. In: VAN VELDHUIZEN, L., WATERS-BAYER, A., JOHNSON, D.A. & J. THOMPSON (Eds.): *Farmer's research in practice*. Intermediate Technology Publications, London, UK.
- Haverkort, B. (1991): Farmer's experiments and Participatory Technology Development. In: HAVERKORT, B., DE KAMP, J.V. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Joining farmer's experiments*. Intermediate Technology Publication, London, UK.
- Hocdé, H. (1997): Crazy but not mad. In: VELDHUIZEN, L. V., WATERS-BAYER, A., RAMIREZ, R., JOHNSON, D. A. & THOMPSON, J. (Eds.): *Farmers' research in Practice*. Intermediate Technology Publications, London, UK.
- König, B. (2003): Hinderungsgründe für die Umstellung von Wein-, Obst- und Gartenbaubetrieben (Gemüsebaubetrieben) auf ökologische Wirtschaftsweisen in verschiedenen Regionen Deutschlands und Möglichkeiten ihrer Minderung. Humbolt-Universität, Berlin.

- Kummer, S. (2011): Organic farmers' experiments in Austria. Learning processes and resilience building in farmers' own experimentation activities. Dissertation Universität für Bodenkultur Wien.
- Kummer, S. & C.R. Vogl (2009): Bäuerliche Experimente. Forschung ohne Wissenschaftler. *Ökologie & Landbau*, 152, 54-56.
- Lampkin, N. H. (1994): Organic farming: sustainable agriculture in practice. In: LAMPKIN, N. H. & S. PADEL (Eds.): *The economics of organic farming: an international perspective*. CAB International, Wallingford, UK.
- Land Burgenland: Das Burgenland. <http://www.burgenland.at/burgenland> (12.11.2010).
- Landwirtschaftliches Bezirksreferat Oberwart (2010): Strukturdaten des Bezirks Oberwart. Persönliche Mitteilung vom 9.12.2010.
- Landwirtschaftskammer Burgenland: Burgenland erhöht Bioflächenanteil auf 23,4%. <http://www.lko.at> (12.11.2010).
- Leitgeb, F., Sanz, E., Kummer, S., Ninio, R. & C.R. Vogl (2008): La discusión académica sobre experimentos de agricultores (farmers' experiments) – una síntesis // Academic discussion about farmers' experiments – a synthesis (Spanish and English). *Pastos y Forrajes*, 31(1), 3-23.
- Leitgeb, F. (2006): Hemmende und fördernde Faktoren für die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft in periurbanem Gebiet- Die Sichtweise von Experten und Landwirten in Valencia/Spainien. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien.
- Mak, S. (2001): Continued innovation in a Cambodian ricebased farming system: farmer testing and recombination of new elements. *Agricultural Systems*, 69, 137-149.
- Miiró, D., Critchley, W., Wal, A.V.D. & A. Lwakuba (2001): Innovation and impact: a preliminary assessment in Kabale, Uganda. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.
- Nasr, N., Chahbani, B. & C. Reij (2001): Innovators in land husbandry in arid areas of Tunisia. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.
- Nielsen, F. (2001): Why do farmers innovate and why don't they innovate more? Insights from a study in Africa. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.
- Niemeijer, D. (1999): Environmental dynamics, adaptation, and experimentation in indigenous Sudanese water harvesting. In: PRAIN, G., FUJISAKA, S. & M.D. WARREN (Eds.): *Biological and cultural diversity. The role of indigenous experimentation in development*. Intermediate Technology Publications. London, UK.
- Padel, S. (2001): Conversion to Organic Farming: A Typical Example of the Diffusion of an Innovation? *Sociologia Ruralis*, 41, 40-61.
- Padel, S. (2005): The process of conversion to organic farming at the farm level. University of Wales, Aberystwyth.
- Quiroz, C. (1999): Farmer experimentation in a Venezuelan Andean group. In: PRAIN, G., FUJISAKA, S. & M.D. WARREN (Eds.): *Biological and cultural diversity. The role of indigenous experimentation in development*. Intermediate Technology Publications. London, UK.
- Rajasekaran, B. (1999): Indigenous agricultural experimentation in home gardens of South India: conserving biological diversity and achieving nutritional security. In: PRAIN, G., FUJISAKA, S. & M.D. WARREN (Eds.): *Biological and cultural diversity. The role of indigenous experimentation in development*. Intermediate Technology Publications. London, UK.
- Reece, J.D. & J. Sumberg (2003): More clients, less resources: toward a new conceptual framework for agricultural research in marginal areas. *Technovation*, 23, 409-421.
- Reij, C. & A. Waters-Bayer (2001): An initial analysis of farmer innovators and their innovations. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.

- Rhoades, R. & A. Bebbington (1991): Farmers as experimenters. In: HAVERKORT, B., DE KAMP, J.V. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Joining farmer's experiments*. Intermediate Technology Publication, London, UK.
- Richards, M. & L. Suazo (2006): *Learning from Success: Revisiting Experiences of LEIT Adoption by Hillside Farmers in Central Honduras*. In: TRIPP, R. (Ed.): *Self-sufficient agriculture: labour and knowledge in small-scale farming*. Earthscan Publications, London, UK.
- Rogers, E.M. (1995): *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York, USA.
- Rudel, E. & I. Auer (1996): *Klimatographie und Klimaatlas von Burgenland*. ZAMG, Wien.
- Scheuermeier, U. (1997): *Let's Try It Out and See How It Works*. In: VELDHUIZEN, L. V., WATERS-BAYER, A., RAMIREZ, R., JOHNSON, D. A. & THOMPSON, J. (Eds.): *Farmers' research in Practice*. Intermediate Technology Publications, London, UK.
- Statistik Austria, *Anbau auf dem Ackerland 2009*. <http://www.statistik.at> (14.11.2010).
- Stolzenbach, A. (1999): The indigenous concept of experimentation among Malian farmers. In: PRAIN, G., FUJISAKA, S. & M.D. WARREN (Eds.): *Biological and cultural diversity. The role of indigenous experimentation in development*. Intermediate Technology Publications, London, UK.
- Sumberg, J. & C. Okali (1997): *Farmers' experiments: Creating Local Knowledge*. Lynne Rienner Publishers Inc., Colorado, USA.
- Sumberg, J., Okali, C. & D. Reece (2003): *Agricultural research in the face of diversity, local knowledge and the participation imperative: theoretical considerations*. *Agricultural Systems*, 76, 739-753.
- Sumption, P. (2004): *Conversion to organic field vegetable production*. Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), UK.
- Taonda, J.B., Hien, F. & C. Zango (2001): *Namwaya Sawadogo: the ecologist of Touroum, Burkina Faso*. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.
- Tchawa, P.(2001): *Chain of innovations by farmers in Cameroon*. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.
- Wu, B. & J. Pretty (2004): *Social connectedness in marginal rural China: The case of farmer innovation circles in Zhidan, North Shaanxi*. *Agriculture and Human Values*, 21, 81–92.
- Zigta, A. & A. Waters-Bayer (2001): *Outwitters of water: outstanding Irob innovation in northern Ethiopia*. In: REIJ, C. & A. WATERS-BAYER (Eds.): *Farmer Innovation in Africa. A Source of Inspiration for Agricultural Development*. Earthscan Publications, London, UK.

10. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verwaltungsgrenzen Burgenland (Quelle: BEV- Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 2006)..	21
Abb. 2: Flächenausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe im Bezirk Oberwart (Quelle: Landwirtschaftliches Bezirksreferat Oberwart, 2010, eigene Darstellung)	22
Abb. 3: Alter der GesprächspartnerInnen (n=28) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)	23
Abb. 4: Betriebsgrößen der Befragten in Klassen (Quelle: eigene Darstellung)	24
Abb. 5: Gründe der GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland), einen beschriebenen Versuch zu beginnen (Quelle: eigene Darstellung).....	29
Abb. 6: Planungszugänge der Befragten (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) zu Beginn eines beschriebenen Versuchs (Quelle: eigene Darstellung)	30
Abb. 7: Experimente der GesprächspartnerInnen (n=28) mit biologischen Maßnahmen vor, während und nach der Umstellung im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)	37
Abb. 8: Informationsquellen der GesprächspartnerInnen (n=28) im Bezirk Oberwart (Burgenland) bezüglich Biolandbau vor der Umstellung (Quelle: eigene Darstellung)	38
Abb. 9: Auswirkungen eines beschriebenen Versuchs auf die Umstellungsentscheidung der GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)	38

11. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Dauer der biologischen Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Betriebe der GesprächspartnerInnen (n=28) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung).....	25
Tab. 2: Themenvielfalt und Zeitpunkt der durchgeführten Experimente der GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) (Quelle: eigene Darstellung)	32
Tab. 3: Themenbereiche, in denen die GesprächspartnerInnen (n=27) im Bezirk Oberwart (Burgenland) Versuche durchführten (Quelle: eigene Darstellung)	33
Tab. 4: Einfluss des Hauptbetriebszweigs auf die Anzahl der genannten Versuchsthemen im Mittelwert (Quelle: eigene Darstellung)	35

12. Anhang

12.1. Fragebogen über Experimente von Biobäuerinnen und Biobauern

Bei Weiterverwendung des Fragebogens oder Teilen davon bitte diese Diplomarbeit und das hier genannte FWF-Projekt als Quelle zitieren.

Definition

Wenn ich die Begriffe ausprobieren, versuchen oder experimentieren verwende, meine ich damit, wie SIE überprüfen und testen, ob und wie etwas funktioniert, und ob dies für Sie und Ihren Betrieb passend ist. Gemeint ist also nicht ein wissenschaftlicher Versuch, sondern wie Versuche in der Praxis von Biobauern auf ihren Betrieben durchgeführt werden.

Was Sie versuchen oder ausprobieren, kann eine eigene Idee sein, oder etwas, das Sie gesehen oder von dem Sie gehört haben, eine Veränderung, die Sie auf Ihrem Betrieb durchführen, und vieles mehr.

1. Warum haben Sie Ihren Betrieb auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt?

- Aus Gründen des Umweltschutzes
- Ich lehne persönlich die Arbeit mit chemischen Spritzmitteln ab
- Aus gesundheitlichen Gründen
- Meine meisten Freunde/ Kollegen haben ihren Betrieb auf bio umgestellt
- Bessere Förderungen
- Bessere Preise für Produkte
- Um an einem bestimmten Vermarktungsprojekt teilnehmen zu können
- sonstiges

2. Wie wichtig waren für sie folgende Informationsquellen bezüglich Ökolandbau vor Ihrer Betriebsumstellung auf die ökologische Wirtschaftsweise?

	Sehr wichtig	Wichtig	Neutral	Weniger wichtig	Nicht wichtig
Andere Bauern/Kollegen					
Freunde, Bekannte					
Berater					
Wissenschaftler					
Andere, im Ökolandbau erfahrene Personen; bitte anführen: _____					
Literatur (Bücher, Zeitschriften,...)					
Internet					
Kurse					
Exkursionen					
(Lw.) Messen					
Sonstige Quellen; bitte anführen: _____					

3. Haben Sie bereits früher auf Ihrem Betrieb Erfahrungen mit der biologischen Wirtschaftsweise gemacht?

Im Folgenden zähle ich Ihnen verschiedene Arbeitsbereiche auf, in denen Sie möglicherweise Erfahrungen gemacht haben:

- Ackerbau
- Bodenbearbeitung
- Düngung
- Unkraut- oder Schädlingskontrolle
- Geräte und Maschinen
- Tierhaltung
- Verarbeitung
- Vermarktung
- Weitere (z.B.: Arbeitseinteilung, Homöopathie, EM, Präparate, Arbeiten nach Mondphasen)

Ja, ich habe auf meinem Betrieb bereits vor der Umstellung Erfahrungen mit der biologischen Wirtschaftsweise gemacht.

Nein, ich habe auf meinem Betrieb keine Erfahrungen mit der biologischen Wirtschaftsweise gemacht.

4. Probierten Sie auf Ihrem Betrieb im Rahmen der Umstellung verschiedene Dinge aus? (Unterstützend: Definition wiederholen oder Kategorien aufzählen.)

Ja, ich probiere Dinge auf meinem Betrieb aus/ich habe Dinge ausprobiert.

Nein, ich habe auf meinem Betrieb keine Dinge ausprobiert (entsprechend der gegebenen Definition).

Falls NEIN, gehen Sie bitte zu Frage 29 (Seite 10).

5. Wenn Sie etwas ausprobieren/ausprobiert haben, sagen Sie mir bitte, was Sie probiert haben. Welche Themen fallen Ihnen ein, wo Sie etwas ausprobiert haben? (Bitte nur die Themen anführen):

(Interviewer: Themen in der gegebenen Reihenfolge aufschreiben.)

Thema 1: _____

Thema 2: _____

Thema 3: _____

Thema 4: _____

Thema 5: _____

Thema 6: _____

Thema 7: _____

Thema 8: _____

Thema 9: _____

Thema 10: _____

6. Auf Ihrem Betrieb probierten Sie verschiedene Maßnahmen der biologischen Wirtschaftsweise (bitte nur eine Antwort wählen)

überwiegend vor der Umstellung

überwiegend während der gesetzlichen Umstellungszeit

überwiegend nach der Umstellungszeit

7. In den folgenden Listen sind (weitere) mögliche Themen aufgezählt, in denen Biobauern etwas ausprobieren könnten. Bitte geben Sie für jedes Thema an, WANN Sie in diesem Bereich etwas ausprobiert haben:

Ackerbau

	vor	während	nach
Einführung einer neuen Pflanzenart am Betrieb			
Probieren verschiedener Sorten von Pflanzen			
Züchten eigener Sorten am Betrieb			
Probieren unterschiedlicher Fruchtfolgen			
Probieren verschiedener Saat-/Pflanzabstände			
Probieren verschiedener Saat-/Pflanztermine			
Probieren von Mischsaaten			
Probieren von Untersaaten			
Sonstiges:			

Bodenbearbeitung

	vor	während	nach
Probieren verschiedener Bodenbearbeitungstechniken			
Probieren von reduzierter BB, pfluglose BB			
Probieren von Mulchen			
Probieren verschiedener Bewässerungssysteme			
Probieren verschiedener Abdeckungen (Vlies, Folie)			
Sonstiges:			

Düngung

	vor	während	nach
Probieren verschiedener biologischer/organischer Dünger			
Probieren verschiedener Gründüngerarten			
Herstellung von Kompost oder Wurmkompost			
Variationen in der Ausbringung von Düngemitteln (Technik, Zeitpunkt)			
Probieren verschiedener Arten der Düngeaufbereitung (z.B. Belüften von Gülle)			
Sonstiges:			

Beikraut- und Schädlingskontrolle

	vor	während	nach
Probieren verschiedener Methoden zur Schädlingskontrolle			
Probieren verschiedener Methoden der Beikrautkontrolle			
Probieren verschiedener Wirkstoffe/Bio-Spritzmittel gegen Schädlinge			
Sonstiges:			

Geräte und Maschinen

	vor	während	nach
Probieren von neuen Geräten/Maschinen (von jemand anderem entwickelt)			
Abwandlung/Nachbau von Geräten oder Entwicklung von eigenen Geräten/Maschinen			
Probieren von alternativer Energie- oder Treibstoffversorgung			
Sonstiges:			

Tierhaltung

	vor	während	nach
Probieren von verschiedenen Futtermitteln/Rationen			
Einführung neuer Tierarten/neuer Rassen am Betrieb			
Eigene Züchtungstätigkeit am Betrieb			
Probieren verschiedener Wirkstoffe bei Krankheiten			
Sonstiges:			

Verarbeitung

	vor	während	nach
Herstellung neuer Produkte			
Probieren neuer Arten der Verarbeitung (z.B. um Arbeit zu erleichtern oder zu reduzieren)			
Probieren verschiedener Lagerungsmethoden			
Sonstiges:			

Vermarktung

	vor	während	nach
Probieren verschiedener Vermarktungswege			
Probieren verschiedener Direktvermarktungs-Strategien (z.B. Kistersysteme, Internetverkauf, Marktstand)			
Kooperation mit anderen Personen zu Vermarktungszwecken			
Sonstiges:			

Weitere Bereiche

	vor	während	nach
Probieren verschiedener Arten der Arbeitseinteilung (Verringern oder Erleichtern der Arbeit)			
Systematische Beobachtung von Umweltbedingungen (Regenfall, Wetter, Temperatur,...)			
Testen des Mondeinflusses (auf Pflanzen, Tiere)			
Anwendung von Präparaten (z.B. biodynamische Präparate, EM)			
Anwendung von energetisiertem Wasser (z.B. Grandeur, Pyramidenwasser)			
Ausprobieren von Homöopathie			
Sonstiges:			
Sonstiges:			

- 8. Bitte wählen Sie nun einen dieser Bereiche, wo Sie im Rahmen der Umstellung etwas ausprobiert oder Versuche gemacht haben. Das kann ein Bereich sein, der Sie besonders interessiert (hat), der Sie besonders beschäftigt (hat), der sehr wichtig oder „typisch“ für Sie ist (war), oder den Sie besonders gern mögen (mochten).**

Bitte beschreiben Sie kurz, was Sie probiert haben:

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen bezogen auf den gewählten Bereich.

9. Wie wichtig waren die folgenden Gründe für Sie, um diesen Versuch zu BEGINNEN?

	Sehr wichtig	Wichtig	Neutral	Wenig wichtig	Nicht wichtig/ trifft nicht zu
Einkommen erhöhen					
Zeit sparen					
Geld sparen					
Arbeit leichter machen					
Problem lösen					
Marktnachfrage					
Persönliche Gründe (Interesse, Neugier,...)					
Herausforderung					
Produktion/Ertrag erhöhen					
Qualität verbessern					
Selbstversorgung					
Umweltschutz, Nachhaltigkeit					
Vorbildwirkung anderer					
Zufall					
Mehrere Standbeine schaffen					
Sicherheit erhöhen					
Ausprobieren der biologischen Wirtschaftsweise					
Sonstige _____					
Sonstige _____					
Sonstige _____					

10. In der folgenden Frage geht es darum, woher Sie die Idee zu diesem Versuch hatten. Wie wichtig waren die folgenden Personen oder Ereignisse als IDEENQUELLE für diesen Versuch?

	Sehr wichtig	Wichtig	Neutral	Weniger wichtig	Nicht wichtig
Andere Bauern					
Familienmitglieder					
Freunde, Bekannte					
Kunden					
Berater					
Wissenschaftler					
Andere erfahrene Person; bitte anführen: _____					
Literatur (Bücher, Zeitschriften,...)					
Internet					
Kurse					
Exkursionen					
(Lw.) Messen					
Ich selbst (Eigene Idee)					
Sonstige; bitte anführen: _____					

11. Bevor Sie mit diesem Versuch begonnen haben: Haben Sie nach Informationen zu diesem Bereich gesucht?

- Ja, habe ich.
- Nein, ich habe nicht nach Informationen gesucht oder gefragt, bevor ich begonnen habe.

12. Wie wichtig waren die folgenden Informationsquellen, um diesen Versuch durchzuführen?

	Sehr wichtig	Wichtig	Neutral	Wenig wichtig	Nicht wichtig
Andere Bauern					
Familienmitglieder					
Freunde/Bekannte					
Berater					
Wissenschaftler					
Andere erfahrene Person; bitte anführen: _____					
Literatur (Bücher, Zeitschriften,...)					
Internet					
Kurse					
Exkursionen					
(Lw.) Messen					
Sonstige, bitte anführen): _____					

13. Wie haben Sie mit diesem Versuch begonnen?

- Ich habe einen schriftlichen Plan/ein gezeichnetes Modell gemacht
- Ich habe darüber nachgedacht, wie ich das machen werde, und habe mir einen Plan im Kopf gemacht
- Ich habe spontan und ohne Planung begonnen

14. Haben Sie mit diesem Versuch zuerst im kleinen Rahmen begonnen? (Bitte nur eine Antwort wählen):

- Ich habe im kleinen Rahmen begonnen (kleinen Flächen, wenige Pflanzen/Tiere) und habe dann vergrößert, als die Ergebnisse zufriedenstellend waren und/oder ich genug Erfahrungen hatte
- Ich habe gleich im großen Rahmen begonnen (große Flächen, gesamter Bestand)
- Sonstiges:

15. Wie haben Sie die Entwicklung des Versuches/den Prozess verfolgt? (Sie können mehrere Antworten wählen):

- Ich habe Beobachtungen gemacht/beobachtet (visuell)
- Ich habe Messungen durchgeführt (abwiegen, "bonitieren", abzählen, abmessen...)
- Ich habe Vergleiche gemacht/es mit etwas anderem verglichen
- Ich habe den Prozess **nicht** verfolgt oder beobachtet (bitte bei Frage 17 weitermachen)

16. Falls Sie Vergleiche gemacht haben: Womit haben Sie verglichen? (Sie können mehrere Antworten wählen):

- Mit meinen Erfahrungen aus früheren Jahren bzw. mit früheren Versuchen von mir
- Mit einer anderen Fläche meines Betriebes
- Mit einem anderen Bauern (mit seinen Flächen, Produkten, Tieren,...)
- Mit Ergebnissen, die in Büchern oder Artikeln beschrieben werden
- Mit Informationen von Beratern oder anderen Experten
- Sonstige Vergleiche: _____

17. Falls Sie die Entwicklung des Versuches verfolgt/beobachtet haben, wann bzw. wie intensiv haben Sie den Versuch beobachtet? (bitte nur eine Antwort wählen):

- Mehrmals
- selten
- Nur am Ende

18. Haben Sie den Versuch dokumentiert? (Sie können mehrere Antworten wählen):

- Ja, ich habe mir Notizen gemacht
- Ja, ich habe Fotos gemacht
- Ja, ich habe eine Probe/ein Muster genommen
- Ja, ich habe ein Video darüber gemacht
- Ja, ich hatte verpflichtende Aufzeichnungen (z.B. für ÖPUL oder Biokontrolle) zu führen
- Sonstiges (bitte anführen): _____
- Nein, ich habe den Versuch nicht dokumentiert

19. Hatten Sie Erwartungen über die Ergebnisse des Versuches? (Bitte nur eine Antwort wählen):

- Ich hatte konkrete Erwartungen über die Ergebnisse
- Ich hatte eine grobe Vorstellung, was herauskommen könnte oder sollte
- Ich hatte keine Erwartungen (bitte bei Frage 21 weitermachen)

20. Welche Erwartungen hatten Sie?

21. Haben Sie diesen Versuch wiederholt? (Bitte nur eine Antwort wählen):

- Ja, ich habe ihn wiederholt
- Nein (Bitte bei Frage 23 weitermachen)

22. Wenn Sie den Versuch wiederholt haben, haben Sie... (Bitte nur eine Antwort wählen):

- Es gleich gemacht wie beim ersten Mal
- Es etwas anders gemacht als beim ersten Mal (Wie? _____)
- Es komplett anders gemacht (Wie? _____)

23. Wenn Sie nun an die Ergebnisse dieses Versuches denken: Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf den Versuch zu?

	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Neutral	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Ich habe mehr Wissen über diesen Bereich gewonnen					
Ich habe mein Einkommen erhöht					
Ich habe Arbeit erleichtert/reduziert					
Ich habe meine Produktion erhöht					
Ich habe etwas Neues geschaffen (neues Produkt, Arbeitsmethode, Maschine, Gerät, Vermarktungsweg)					
Ich habe eine bekannte Methode/Maschine/etc. an meinen Betrieb/meine Region angepasst					
Ich bin dadurch bekannt dafür, mich in dem Bereich auszukennen					
Ich bin nun zufriedener mit meiner Betriebs-/Arbeitssituation					
Wenn VOR der Unterzeichnung des Kontrollvertrages: Ich habe mich entschieden auf biologische Landwirtschaft umzustellen					
Wenn NACH der Unterzeichnung des Kontrollvertrages: Ich wurde in meiner Entscheidung für die biologische Wirtschaftsweise bestärkt					
Sonstige (bitte anführen): _____					

24. Waren die Ergebnisse zufriedenstellend für Sie? (Bitte nur eine Antwort wählen):

- Ja, vollkommen zufriedenstellend (Bitte bei Frage 26 weitermachen)
- Teilweise zufriedenstellend
- Nein, nicht zufriedenstellend

25. Falls die Ergebnisse nicht oder nur teilweise zufriedenstellend waren, wie sehr treffen die folgenden Aussagen zu?

	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Neutral	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Ich sah, dass das zuviel Arbeit ist					
Ich sah, dass es zu teuer ist					
Ich sah, dass es zu kompliziert ist, um es in der Praxis anzuwenden					
Ich sah, dass es nicht so gut funktioniert wie erhofft					
Sonstiges (bitte anführen):					

26. Falls dieser Versuch vor der Unterzeichnung des Kontrollvertrages unternommen wurde: Welche Bedeutung hatte dieser Versuch für Ihre Entscheidung, Ihren Betrieb auf die biologische Wirtschaftsweise umzustellen?

	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Neutral	Trifft eher nicht zu	Trifft nicht zu
Ich habe meine Umstellungsentscheidung vom Ergebnis dieses Versuches abhängig gemacht					
Meine Entscheidung zur Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise stand bereits fest, aber der Versuch hat mich in meiner Entscheidung noch bestärkt.					
Das Ergebnis des Experiments ließ mich an meiner Umstellungsentscheidung zweifeln, diese Zweifel konnten jedoch in weiterer Folge ausgeräumt werden.					
Mir war das Ergebnis in Bezug auf meine Umstellungsentscheidung nicht so wichtig					
Sonstiges (bitte anführen):					

27. Wenn Sie nun nochmal an diesen Versuch denken: Sind Sie bei anderen Versuchen auch so vorgegangen? Oder haben Sie es bei anderen Versuchen anders gemacht?

- Was ich soeben beschrieben habe, trifft auch auf andere Versuche von mir zu (bitte bei Frage 28 weitermachen)
- Es gibt Unterschiede zu anderen Versuchen

28. Falls es Unterschiede gibt, bitte beschreiben Sie, was anders war:

29. Falls Sie im Rahmen der Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise auf Ihrem Betrieb nichts ausprobiert/ keine Versuche gemacht haben, wie wichtig sind die folgenden Gründe?

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Neutral	Stimme wenig zu	Stimme nicht zu
Ich kann keine Fehler oder Verluste riskieren.					
Ich habe ausschließlich Standard-Empfehlungen oder Lösungen übernommen, die mir empfohlen wurden.					
Es ist nicht die Aufgabe eines Bauern, etwas auszuprobieren/Versuche zu machen. Das wird von anderen durchgeführt.					
Ich musste nichts probieren, da ich davor bereits biologisch gewirtschaftet habe und sich für meinen Betrieb durch die Umstellung nichts geändert hat					

In den folgenden Fragen geht es um Informationen über Sie und Ihren Betrieb:

30. Zur Person

Geschlecht	<input type="checkbox"/> Frau	<input type="checkbox"/> Mann
Geburtsjahr		
Aufgewachsen in (Gemeinde)		

31. Familienstand

verheiratet/Lebensgemeinschaft	Ledig/Single	verwitwet	geschieden
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

32. Kinder

Kinder	Anzahl _____
Kinder die im Haushalt leben	Anzahl _____

33. Landwirtschaftliche Flächen

Gesamtfläche mit Wald (inkl. Pachtflächen)	_____ ha
Ackerland	_____ ha
Grünland	_____ ha
Wald	_____ ha
Sonstige (bitte anführen) _____	_____ ha
Sonstige (bitte anführen) _____	_____ ha

34. Tierhaltung

Rinder	_____ Stück
Schweine	_____ Stück
Schafe	_____ Stück
Ziegen	_____ Stück
Hühner	_____ Stück
Bienen	_____ Völker
Sonstige Nutztiere: _____	_____ Stück
Sonstige Nutztiere: _____	_____ Stück

35. Betriebszweige und Tätigkeiten am Betrieb:

	Produktion für Markt	Selbstversorgung
Ackerbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Waldwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milchwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fleischerzeugung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legehennen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tierzucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Imkerei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obstbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemüsebau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weinbau, Weinwirtschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verarbeitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sonstige Tätigkeiten am Betrieb

<input type="checkbox"/>	Direktvermarktung
<input type="checkbox"/>	Lw. Lohnarbeit (z.B. auf Maschinenringbasis)
<input type="checkbox"/>	Urlaub am Bauernhof
<input type="checkbox"/>	Catering, Buschenschank/Heurigen oder ähnliches
<input type="checkbox"/>	Schule am Bauernhof
<input type="checkbox"/>	Betreutes Wohnen (für Menschen mit besonderen Bedürfnissen, alte Menschen,...)
<input type="checkbox"/>	Alternative Energiegewinnung (Biogas, Photovoltaik,...)
<input type="checkbox"/>	Kurse und Seminare am Bauernhof
<input type="checkbox"/>	Sonstige (bitte benennen): _____

36. Erwerbsform

- Vollerwerb
- Nebenerwerb
- Hobbybetrieb

37. Sind Sie auf einem landwirtschaftlichen Betrieb aufgewachsen?

- ja
- nein

38. Haben Sie als Kind am Betrieb mitgearbeitet?

- ja
- nein

39. In welchem Jahr haben Sie begonnen als Bauer/ Bäuerin zu arbeiten?

Im Jahr _____

40. In welchem Jahr haben Sie auf Bio umgestellt?

Im Jahr _____

41. Bitte geben Sie Ihren höchsten Ausbildungsabschluss an:

- Pflichtschulabschluss
- Lehrabschlussprüfung
- Fachschulabschluss
- Meisterprüfung
- Matura
- Akademie (Diplom)
- Universitätsabschluss

42. Haben Sie eine landwirtschaftliche Ausbildung gemacht?

- Ja
- Nein

Die folgenden Fragen beziehen sich darauf, wie und mit wem Sie Erfahrungen und Informationen austauschen:

43. Wie oft nehmen Sie an regelmäßigen Treffen von Bauern und/oder Biobauern teil?

- Mehrmals im Monat
- Mehrmals im Jahr
- Einmal pro Jahr
- Seltener als einmal pro Jahr
- Gar nicht

44. Bitte schätzen Sie ein, wie sehr diese Aussagen auf Sie zutreffen (Bitte in jeder Zeile zutreffendes ankreuzen):

	Trifft sehr zu	Trifft zu	Neutral	Trifft wenig zu	Trifft nicht zu
Ich tausche regelmäßig Erfahrungen mit anderen Bauern aus.					
Die meisten meiner Freunde und Bekannten sind selbst Bauern.					
In unserer Nachbarschaft gibt es guten Kontakt.					
Für die Bereiche, die mich interessieren, kenne ich keine kompetenten Personen, die ich kontaktieren könnte.					

45. Wie wichtig sind die folgenden Informationsquellen für Sie? (Bitte in jeder Zeile Zutreffendes ankreuzen):

	Sehr wichtig	Wichtig	Neutral	Wenig wichtig	Nicht wichtig
andere Bauern/Biobauern					
Bioverband					
Landwirtschaftskammer					
Internet					
Fachbücher					
Österreichische Fachzeitschriften					
Internationale Fachzeitschriften					
Kurse zu lw. Themen					
Messen					
TV und Radio					
Zeitung					
Andere: _____					

46. Mit den folgenden Aussagen bitten wir Sie, sich selbst einzuschätzen. (Bitte in jeder Zeile Zutreffendes ankreuzen):

	Trifft sehr zu	Trifft eher zu	Neutral	Trifft wenig zu	Trifft nicht zu
Ich probiere ständig etwas Neues aus					
Ich mache Dinge gern anders, als die Mehrzahl der Leute / der Bauern					
Ich verändere nur dann etwas auf meinem Betrieb oder probiere etwas Neues aus, wenn es notwendig ist					
Ich gebe meine Ideen oder Erfahrungen an andere weiter					
Veränderung, Herausforderungen und Risiko machen mein Leben interessant					
Neugierde ist eine meiner wichtigsten Charakterzüge					
Ich bin ein genauer Beobachter					
Ich habe meine Dinge gut strukturiert und ordentlich					
Ich mache meine Arbeit in kleinen Schritten, um Risiken und Stress zu vermeiden/verringern					
Ich mag es, wenn die Dinge stabil und gleichbleibend laufen					

47. Wenn Sie noch etwas hinzufügen möchten, können Sie das gerne tun:

48. Sind Sie daran interessiert, die Ergebnisse der Befragungen zu erhalten?

- Ja per Post per Mail (bitte Mailadresse auf Adressblatt angeben)
 Nein

49. Personendaten

Name	
Adresse	
Telefonnummer	
Email	
Homepage	

Dieses Blatt wird vom restlichen Fragebogen getrennt aufbewahrt, um die Anonymität der befragten Person sicherzustellen!

13. Kurzzusammenfassung

Bäuerliche Experimente sind nicht nur eine Methode in der wissenschaftlichen Forschung, sondern seit jeher ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Kultur. Bäuerinnen und Bauern probieren etwas auf Basis ihres Wissens und ihrer Erfahrungen aus, um landwirtschaftliche Techniken und Prozesse an ihre spezifische persönliche und betriebliche Situation anzupassen. Somit stellen bäuerliche Experimente einen Motor für Entwicklungen in der Landwirtschaft dar. Die Wissenschaft muss die Innovationskapazität der Bäuerinnen und Bauern anerkennen, um in Zusammenarbeit passende Lösungen zu entwickeln.

Eine besondere Rolle spielten bäuerliche Experimente für die Pioniere der Biobäuerinnen und Biobauern. Da in den Anfangszeiten der biologischen Landwirtschaft kaum Unterstützung von Seiten der Wissenschaft und der landwirtschaftlichen Beratung gegeben war, waren die Bäuerinnen und Bauern auf eigene bäuerliche Experimente und die daraus entwickelten Innovationen angewiesen.

In dieser Diplomarbeit wird der Prozess bäuerlicher Experimente vor, während und nach der Umstellung auf biologische Landwirtschaft anhand des Beispiels von Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart (Burgenland, Österreich) beschrieben. Gründe, Methoden, Themenbereiche und Ergebnisse sowie die persönlichen und betrieblichen Einflussfaktoren auf bäuerliche Experimente werden dargestellt. Die Bedeutung bäuerlicher Experimente für die Entscheidung zur Umstellung auf biologische Landwirtschaft wird diskutiert. Mithilfe eines strukturierten Fragebogens wurden 28 Biobäuerinnen und Biobauern im Bezirk Oberwart zum Thema „Bäuerliche Experimente“ befragt. Die Auswertung der überwiegend quantitativen Daten erfolgte mit uni- und bivariaten statistischen Methoden.

Die Arbeit steht in enger thematischer und methodischer Verbindung zu dem FWF-Projekt „Organic Farmers' Experiments - Learning Local Knowledge in Austria, Israel and Cuba“, das von 2006-2008 am Institut für Ökologischen Landbau der Universität für Bodenkultur Wien durchgeführt wurde.

Im Bezirk Oberwart experimentieren die Biobäuerinnen und –bauern in einer breiten Vielfalt von Themen am häufigsten in den Bereichen Ackerbau und Bodenbearbeitung und vor allem während der Umstellungszeit und nach der erfolgten Anerkennung. Positive Einflussfaktoren auf die Themenvielfalt der durchgeführten Experimente waren Bildungsstand und ein nicht-bäuerlicher familiärer Hintergrund, sowie die Dauer der biologischen Bewirtschaftung. Das eigene Wissen und Interesse sowie das soziale Netzwerk anderer Bäuerinnen und Bauern sind im Ablauf der Versuche bedeutender als Institutionen und Wissenschaft.

Auch wenn im Rahmen der Umstellung viel ausprobiert wird und auch vor der Umstellung die meisten schon Erfahrungen mit der biologischen Landwirtschaft gesammelt haben, werden Experimente nicht als Entscheidungshilfe für die Umstellung gesehen. Im Nachhinein bestärken erfolgreiche Experimente jedoch die Richtigkeit der Umstellungsentscheidung.

Sollen bäuerliche Experimente als Innovationsstrategie für die (Bio-)Landwirtschaft gefördert werden, müssen leicht verfügbare, praxisnahe Informationen zu produktionstechnischen und sonstigen betriebsrelevanten Themen bereitgestellt und geeignete Rahmenbedingungen für einen informellen Austausch unter Bäuerinnen und Bauern geschaffen werden.

14. Abstract

Farmers' experiments are not only a scientific method, but have always been an important element of human culture. Farmers try something on ground of their knowledge and experiences, with the aim of adapting agricultural techniques and methods. In that way, farmers' experiments are fuelling development in agriculture. Scientific research has to acknowledge the innovating capacity of farmers to jointly develop appropriate solutions.

Farmers' experiments are of special importance for the pioneers of organic farmers. In the beginning of organic farming there was little support of science or consultancy or agricultural extension programs. Farmers had to develop organic agriculture individually, through experiments and continuous innovations.

In this master thesis the process of farmers' experiments before, during and after conversion to organic farming is described based on structured interviews with 28 organic farmers in the district of Oberwart (Burgenland, Austria). Reasons, methods, topics and results as well as influencing factors on farmers' experiments are investigated. The importance of farmers' experiments for the decision to convert to organic farming is discussed. The data was analysed using univariate and bivariate statistical methods.

The thesis is closely related to the project "Organic Farmers' Experiments - Learning Local Knowledge in Austria, Israel and Cuba", funded by the FWF (Austrian science fund) and conducted at the Division of Organic Farming at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna.

Organic farmers in the district of Oberwart experiment in a wide range of topics mainly related to tillage and especially during the period of conversion and after having fully converted. Farmers with higher education, farmers that have not grown up on a farm or have converted to organic farming long time ago were found to experiment in a larger variety of topics. For the process of experimenting, their own knowledge and interest as well as other farmers are more important than formal science and agricultural institutions.

Farmers try a lot of things in the course of the conversion, and most of them have experimented with organic methods even before converting. Nevertheless, experiments are generally not seen as an influencing factor on the decision to convert. Successful experiments can confirm the conversion, though, in retrospect.

To foster farmers' experiments as innovation strategy for (organic) agriculture, it is advisable to provide specific agronomical information that is easily accessible and practical and build up appropriate condition for the informal exchange among farmers.