

Forschung mit der Praxis – Voraussetzungen für gelingende Praxisforschung im Ökolandbau

„What farmers hear, they may doubt; what they see, they may possibly doubt; but what they do themselves, they cannot doubt“

Seaman Knapp, Pionier des U.S. Extension Demonstration Services

Freya Schäfer, FiBL Deutschland e.V.

Stephanie Fischinger, Bioland Beratung

April 2018

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzfassung.....	2
2.	Einleitung.....	2
3.	Problemstellung, Zielsetzung und Methode.....	3
4.	Praxisforschung im ökologischen Landbau	4
4.1	Angewandte Forschung im Gegensatz zu Praxis Konzepten	5
4.2	Was kann Praxisforschung im Ökolandbau leisten?	7
5.	Praxisforschungsnetzwerke	8
5.1	Beteiligung von Akteuren	9
5.2	Motivation und Sprache der Akteure.....	9
5.3	Klares Rollenverständnis	10
6.	Bedingungen für erfolgreiche Praxisforschung.....	11
6.1	Forschungsbedarfe identifizieren	11
6.2	Versuchsdesign gemeinsam entwickeln	12
6.3	Langfristigkeit.....	13
7.	Diskussion am Beispiel des Verbund ökologische Praxisforschung (V.Ö.P)	14
7.1	Struktur und Arbeitsorganisation des V.Ö.P	14
7.2	Erfolgsfaktoren des V.Ö.P.....	15
7.3	Herausforderungen und Weiterentwicklungsbedarfe für die Praxisforschungsarbeit des V.Ö.P.....	16
8.	Zusammenfassung	17
	Literaturverzeichnis	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Theoriebildung und -überprüfung mittels Induktion und Deduktion.....	6
Abbildung 2: Interaktion von Praxis und Forschung über Induktion und Deduktion.....	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rollenteilung und Schema zur Versuchsentwicklung, -durchführung und -auswertung von Praxisversuchen am Beispiel der Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen	13
---	----

1. Kurzfassung

Praxisforschung wird weltweit bereits seit vielen Jahren im Ökolandbau betrieben (Delate et al. 2017). Die Erfahrung der Akteure, unter welchen Bedingungen Praxisforschung am besten gelingen kann ist Untersuchungsgegenstand dieser Analyse. Bedingungen für gelingende Praxisforschung wurden im vorliegenden Papier mit Hilfe von zwei qualitativen Experteninterviews zweier Praxisforschungsnetzwerke im Ökolandbau sowie einer Literaturrecherche analysiert. Anschließend wurde der Verbund Ökologische Praxisforschung (V.Ö.P), ein Zusammenschluss der drei größten Bioanbauverbände Deutschlands (Bioland, Naturland und Demeter) in seiner Struktur und Arbeitsweise beschrieben. Unter Einbezug der Ergebnisse der Literaturrecherche und der Interviews wurden die Erfolgsfaktoren und weitere nötige Schritte zur Entwicklung des V.Ö.P diskutiert. Aus der vorliegenden Analyse geht hervor, dass neben einer klaren Rollenteilung zwischen Praktikern und Forschern, ein wesentlicher Aspekt ist, die Forschungsbedarfe klar zu analysieren und darauf basierend konkrete Forschungsfragen zu entwickeln. Als eine der größten Limitationen für Forschung mit der Praxis wird mangelnde Zeit vonseiten der Praktiker gesehen (Delate et al. 2017; Kranzler und Surböck 2017; Stumm 2017). Der laufende Betrieb hat stets Vorrang und kann die Durchführung von Praxisversuchen stark einschränken oder gar vollständig verhindern. Um den Praktiker trotzdem in Praxisversuche einzubinden, ist eine eindeutige Klärung von Zuständigkeiten zwischen dem Praktiker und dem Forscher anzustreben. Der Praktiker könnte während des gesamten Forschungsprozesses in der Rolle des Gutachters agieren. Der Forscher könnte die Rolle des Wissenschaftlers vertreten und wäre zuständig für die korrekte wissenschaftliche Durchführung der Versuche. Diese mögliche Rollenteilung findet bei den interviewten Praxisforschungsnetzwerken eine hohe Akzeptanz, sowohl bei den Forschern als auch bei den praktizierenden Landwirten (Kranzler und Surböck 2017; Stumm 2017).

2. Einleitung

Die frühe Entwicklung des Ökolandbaus in Europa basiert auf der Arbeit von Pionieren aus der Praxis ohne eine starke wissenschaftliche Unterstützung, da nur wenige Wissenschaftler Teil der Ökobewegung waren (Padel 2001). Erste Forschungsinstitute für den ökologischen Landbau wurden in den 1970er und 1980er Jahren gegründet (Niggli und Willer 2000). Forschung mit einem hohen Praxisbezug ist insbesondere für den Ökolandbau wichtig, da er wissenschaftensintensiv ist, während der Zugang zu Wissen oft limitiert sein kann (Padel 2001). Der Ökolandbau basiert auf vielen innovativen Produktionsmethoden (Padel 2001), aber die Innovation ist kein linearer Prozess von der Wissenschaft zur Praxis, es ist mehr ein sozialer Prozess, der die Einbeziehung verschiedener Akteure durchläuft (De Leener 2001). Dieser dynamische Multi-Stakeholder-Prozess macht es zwingend nötig, die verschiedenen Akteure zu involvieren (Smits et al. 2010). Forschung in der Landwirtschaft unter Einbezug der Praxis hat eine lange Tradition, insbesondere in Entwicklungsländern und Schwellenländern. Auch in den Vereinigten Staaten Amerikas und in Australien hat die Praxisforschung eine lange historische Geschichte (Lawrence et al. 2007; Delate et al. 2017). Obwohl Praxisforschung in der Landwirtschaft bereits seit vielen

Jahren und in vielen Ländern der Welt praktiziert wird, gibt es wenige wissenschaftliche Publikationen hierzu (Delate et al. 2017). Dies liegt zum einen an der oft mangelnden Auswertbarkeit und Übertragbarkeit der Ergebnisse und zum anderen an der geringen Institutionalisierung der Praxisforschung (Bentley 1994). Neben der Iowa State University, USA, publizieren nur wenige Institutionen ihre jährlichen Praxisforschungsversuche. Die in den letzten Jahren wissenschaftlich publizierte Forschung im Ökolandbau, bei der Praktiker einbezogen wurden, kann in folgende Bereiche unterteilt werden: Systemversuche, Nährstoffmanagement, Technik, Schädlings- und Krankheitsmanagement sowie Pflanzen- und Tierzucht (Delate et al. 2017). Auch in den Forschungsprogrammen der Europäischen Union spielt der Einbezug von Praktikern eine immer zentralere Rolle, beispielsweise im EIP Programm (EIP-AGRI 2012). Praxisforschung kann helfen, das Verständnis von Forschern und Praktikern für agronomische Prinzipien zu schärfen und um Fragen der Praxis besser beantworten zu können (Zuber-Skerritt 2000). Niggli (2015) sieht über die Methode der Praxisforschung die Möglichkeit, systematisch das Erfahrungswissen der Landwirte zu extrahieren, anschließend zu evaluieren und aufzuarbeiten. Für die Durchführung von erfolgreicher Praxisforschung sind nach Whish et al. (2003) und Zuber-Skerritt (2000) drei wesentliche Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen:

- Der wissenschaftliche Anspruch wird von allen Beteiligten anerkannt
- Die Versuche sind keine reinen Demonstrationsvorhaben
- Praktiker werden durch die Forscher in die Planung, Durchführung und Analyse durchgehend einbezogen
- Klare Formulierung von Forschungsfragen und Nachverfolgen derselben

3. Problemstellung, Zielsetzung und Methode

Die Agrarforschung hat unter anderem die Aufgabe relevante Fragestellungen der Praxis zu bearbeiten und die Forschungsergebnisse wieder zurück in die Praxis zu übertragen. Eine gemeinsame Bearbeitung, in der Einzelbeobachtungen, Fragen und Zielsetzungen aus der Praxis einerseits und die wissenschaftliche Bearbeitung und Beantwortung der Fragen durch die Forschung andererseits enthalten sind, ist eine Idealvorstellung, die selten so umgesetzt wird. (Bentley 1994). Zwischen Praktikern und Forschern herrscht oft eine soziale und räumliche Distanz (Bentley 1994). Für Forscher ist die korrekte wissenschaftliche Bearbeitung von Fragestellungen relevant, da nur so eine Auswertung, Übertragung und Publikation der Ergebnisse möglich ist. Für Praktiker hat die Erarbeitung und Erprobung von Praxiskonzepten einen sehr hohen Stellenwert, jedoch gehen sie bei der Bearbeitung von Praxiskonzepten selten nach einem vorher konkret geplanten Versuchsdesign vor (Kummer et al. 2010). Somit sind diese Praxiskonzepte meist nicht auf andere Betriebe übertragbar und müssen daher als sogenannte Einzelbeobachtung betrachtet werden. Die Erfassung von Innovationen und Einzelbeobachtungen von Landwirten wird durch die Forschung nicht systematisch erfasst und ausgewertet. Die Forschung bearbeitet Themen meist für sich und bezieht weitere Akteure wenig ein. Dadurch wird das vorhandene Potential, Forschung für die stetige Entwicklung von Innovationen, nicht voll ausgeschöpft (Hoffmann et al. 2007). Durch den mangelnden

Einbezug von Praktikern in die Forschung können unter Umständen für die Praxis wichtige Parameter außer Acht gelassen werden. Somit geschieht es, dass Forschungsergebnisse nicht auf die Praxis übertragen werden können (Padel et al. 2015). Es bedarf jedoch einer dringend notwendigen Anpassung der Betriebe an die kommenden Herausforderungen wie Klimawandel und Wettbewerbsdruck durch eine fortlaufende Globalisierung. Die gemeinsame Bearbeitung von Forschungsfragen zwischen Praktikern und Forschern kann helfen, neue Verfahren direkt in der Praxis zu prüfen und die richtigen Forschungsparameter zu setzen (Padel et al. 2015; Delate et al. 2017). Um eine erfolgreiche Kooperation zwischen beiden Parteien zu ermöglichen, bedarf es einiger grundlegender Kriterien und Bedingungen. Im vorliegenden Papier wurden zwei qualitative Experteninterviews der Koordinatoren von zwei bereits länger etablierten Praxisforschungsnetzwerken im ökologischen Landbau durchgeführt. Anhand einer Literaturrecherche wurden die Aussagen der qualitativen Interviews validiert. Abschließend wurden am Beispiel des Verbund Ökologische Praxisforschung (V.Ö.P) die identifizierten Erfolgsfaktoren für eine Forschung mit der Praxis im ökologischen Landbau diskutiert.

4. Praxisforschung im ökologischen Landbau

Praxisforschung in der Landwirtschaft hat sich über viele Jahre lang entwickelt und wird in der Wissenschaft durch verschiedene Autoren unterschiedlich definiert. Einen gemeinsamen Nenner bildet jedoch der Grad der Einbeziehung des Praktikers in die Forschung (Neef und Neubert 2011). Ashby (1996) konstruierte auf der Basis von Biggs (1989) fünf Typen der Partizipation: (i) passive Partizipation: Land und Personal des Praktikers werden für die Forschung genutzt; (ii) beratende Partizipation: der Praktiker tritt als Berater auf und seine Meinung wird berücksichtigt; (iii) aktive Partizipation: der Praktiker wird involviert in die Implementierung des Versuchs; (iv) Entscheidungs-Partizipation: der Praktiker ist in den Entscheidungsprozess einbezogen und (v) kollegiale Partizipation: der Forscher unterstützt den Praktiker bei seiner eigenständigen Forschung (Ashby 1996). Lambrou (2001) entwickelte hingegen eine Typologie mit sieben verschiedenen Graden der Partizipation: (i) theoretischer Einbezug: Praktiker nur teilweise informiert; (ii) passive Informationsweitergabe: der Praktiker wird über den Prozess und die Ergebnisse informiert; (iii) beratende Partizipation: die Meinung des Praktikers wird gehört, aber nur gegebenenfalls berücksichtigt; (iv) praktische Partizipation: der Forschungsprozess wird durch den Forscher dominiert, aber die Expertise des Praktikers wird einbezogen; (v) evaluative Partizipation: der Praktiker wird in die Entwicklung und Auswertung des Versuches involviert; (vi) kooperierende Partizipation: Forscher und Landwirte erarbeiten gemeinsam die Problemstellung und das Versuchsdesign und (vii) Forschungs-Partnerschaft: Wissenschaftler und Praktiker beteiligen sich gemeinsam in einem langfristigen wechselseitigen Lern- und Forschungsprozess (Lambrou 2001). Beide Typologien haben ein gemeinsames Verständnis über die Partizipation mit einer lineareren Einordnung von gering bis sehr hoch. Entgegen dieser linearen Betrachtung entwickelten Probst et al. (2000) bestimmte Schlüsselvariablen, um die unterschiedliche Beteiligung von Akteuren in der Forschung zu beschreiben. Probst et al. (2000) beschrieben die Variablen als: (i) basierende Annahmen der Teilnehmer; (ii) das Forschungsziel; (iii) der Grad der

Partizipation; (iv) die Rolle der externen und internen Akteure; (v) die Verfahrensabläufe beziehungsweise Prozesse und (vi) die Untersuchungsmethoden. Bei den Untersuchungsmethoden unterscheiden Probst et al. (2000) vier verschiedene Methoden als: (i) Technologietransfer; (ii) bedarfsorientierte Forschung; (iii) Praktiker dominierte Forschung und (iv) partizipatives Lernen und gemeinsame Forschung. Nach Delate et al. (2017) spielen neben der Partizipation der Akteure das Engagement, Rollenverständnis und Fairness zwischen den Partnern eine wichtige Rolle. Neben den vielen verschiedenen Definitionen über den Grad der Einbeziehung des Praktikers kursieren auch unterschiedliche Begriffe für die Forschung mit der Praxis. Die zwei am häufigsten verwendeten Begriffe „on-farm research“ und „participatory research“ werden in den USA seit 1988 für den Einbezug von Praxis in die landwirtschaftliche Forschung genutzt (Farrington und Martin 1988). Delate et al. (2017) ordnen „on-farm research“ eher einem top-down Konzept zu und beziehen „participatory research“ mehr auf ein bottom-up Konzept.

4.1 Angewandte Forschung im Gegensatz zu Praxiskonzepten

Forschung wird betrieben, um Erkenntnisse zu gewinnen, die bislang fehlten; somit ist sie eine zielgerichtete, aber ergebnisoffene Aktivität. Auch die Widerlegung einer Hypothese ist ein relevantes und im Wissenschaftsverständnis entscheidend wichtiges Ergebnis. Die Praxis hingegen ist auf der Suche nach erfolgreichen Konzepten, nicht primär nach einer neuen wissenschaftlichen Erkenntnis, weil sie einen Nutzen und einen wirtschaftlichen Erfolg anstrebt (Gertler 2015). Praktiker können in Versuchsauswertungen befangen sein, weniger strikt nach einem festgelegten Forschungsplan arbeiten und möglicherweise eher Konzepte verfolgen, die vermeintlich vielversprechend erscheinen. Deshalb wird die Wissenschaftlichkeit von reinen Praxisversuchen mitunter fraglich bewertet (Carberry 2001). Erfolgreiche Praxiskonzepte basieren auf Erfahrungen und Beobachtungen von einzelnen oder mehreren Praktikern. Wird dieses Konzept auf andere Betriebe übertragen, so kann dies erfolgreich oder erfolglos sein. Aufgrund exogener Faktoren kann die Umsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Bei der Interaktion von Wissenschaft mit der Praxis kann die Wissenschaft beispielsweise eine Analyse von Einzelbeobachtungen oder die Analyse von Erfolgsfaktoren liefern, das Praxisziel selbst aber möglicherweise nicht realisieren (Gertler 2015).

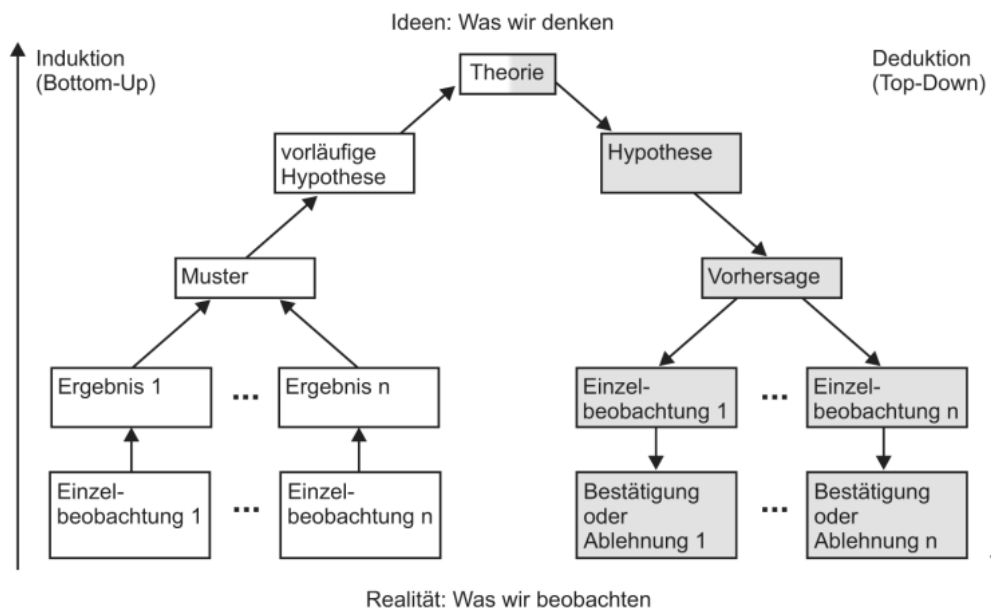


Abbildung 1: Theoriebildung und -überprüfung mittels Induktion und Deduktion (Quelle: Balzert et al. 2011: 269)

Bei der partizipativen Forschung gilt daher der Grundsatz, die Einzelbeobachtungen, die Erfahrungen und das Wissen der Praktiker in die Entwicklung, Durchführung und Auswertung der Versuche sowie in die Übertragung der Ergebnisse einzubeziehen. Bei der Erforschung vom Einzelfall zum Allgemeinen ist das Vorgehen induktiv (Bottom-up). Ausgehend von einem in der Praxis vorgefundenen Beispiel werden Gesetzmäßigkeiten beschrieben, die sich wiederholen und somit Schlüsse mit Allgemeingültigkeit zulassen. Die empirische Forschung hingegen hat den Auftrag, Theorien zu testen und die Frage zu beantworten, inwieweit sich Hypothesen, also generelle Vermutungen, durch die Anwendung bestimmter Regeln in der erfahrbaren (empirischen) Wirklichkeit bestätigen lassen (Top-Down) (Gertler 2015). Somit wird in der induktiven Forschung vom Einzelfall ausgehend verallgemeinert und in der deduktiven, meist quantitativen Forschung vom Allgemeinen auf den Einzelfall geschlossen (Abbildung 1). Delate et al. (2017) appellieren daher an eine klare Unterscheidung zwischen „science-driven research“, also eine Hypothesen überprüfende Forschung und „innovation-driven research“ also einer praxisbezogenen Forschung. „Science-driven research“ ist ergebnisoffen und unabhängiger von der Praxis. Innovative Verfahren, die aus der Praxis kommen, können über ein induktives, qualitatives Verfahren erfasst und durch eine deduktive Forschung überprüft werden (Abbildung 2). Für eine innovationsbasierte Forschung ist es daher grundlegend notwendig, das Erfahrungswissen und Einzelbeobachtungen aller Akteure einzubeziehen (Vogl et al. 2015).

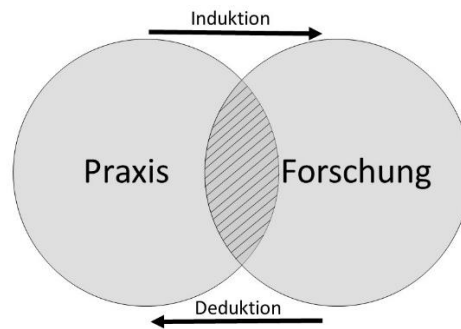


Abbildung 2: Interaktion von Praxis und Forschung über Induktion und Deduktion (Quelle: eigene Darstellung)

Erkenntnisse der Wissenschaft werden in der Regel in einer systematischen Sprache verfasst und über Veröffentlichungen, Merkblätter, Anleitungen verarbeitet und übertragen (Wissenstransfer). Diese als explizites Wissen bezeichneten Erkenntnisse sind formal erfassbar und können dokumentiert werden. Implizites oder stilles Wissen hingegen wächst durch eigene Erfahrungen und Beobachtungen. Es bezieht sich auf das Können seines Trägers und seine Handlungen und entzieht sich dem formalen sprachlichen Ausdruck. Die in der praktischen Landwirtschaft täglich erforderlichen Entscheidungen und daraus folgenden Handlungen beruhen sowohl auf explizitem als auch auf implizitem Wissen. Aufgabe der Forschung ist es, das Wissen der Praktiker (implizit und explizit) in relevante Forschungsfragen und Hypothesen zu übertragen und sie einer Beantwortung durch entsprechende Forschungen zuzuführen. Flora (2004) sieht in der Praxisforschung einen konstanten Lern- und Anpassungsprozess unter sich ständig ändernden Bedingungen und neuen Erkenntnissen. Ashby (2003) sieht beim Wissenstransfer den Bedarf der Partizipation bei der Erfassung von Wissen.

4.2 Was kann Praxisforschung im Ökolandbau leisten?

Die wissenschaftlichen Anforderungen der Übertragbarkeit und Validität können in Praxisversuchen oftmals nicht vollständig erfüllt werden (Bentley 1994). Exogene Faktoren, die einen Versuch beeinflussen, insbesondere wenn er nicht ausreichend randomisiert und wiederholt wurde, können eine Übertragung der Ergebnisse verhindern (Vogl et al. 2015). Für den einzelnen Landwirt kann die Teilnahme an einem Praxisversuch mit Demonstrationscharakter trotzdem einen hohen Mehrwert haben, nämlich diesbezüglich ob die für ihn relevanten Fragestellungen bearbeitet werden (Delate et al. 2017). Durch den regelmäßigen Einbezug der Praktiker können situations- und realitätsbezogene Forschungsthemen aufgegriffen und eine Transparenz im Entscheidungsprozess bezüglich Forschungsfokus gesetzt werden. Dies ermöglicht dem Praktiker indirekt, durch die Themensetzung von Forschungsfragen, auch im Bereich Politik, Einfluss zu nehmen (Delate et al. 2017). Durch den gemeinsamen Dialog zwischen den Akteuren kann sich das gegenseitige Verständnis verbessern und die Forschung demokratisiert werden (Delate et al. 2017). Die kontinuierliche gemeinsame Bearbeitung von Versuchen bietet das Potenzial, die Kommunikation zwischen Praxis und Forschung zu verbessern, damit die wirklich relevanten Themen und Fragestellungen der Praxis auch bearbeitet werden und die Adaption der Forschungsergebnisse in die Praxis erfolgen kann (Delate et al. 2017).

Persönliche Erfahrungen wie die Teilnahme an Praxisversuchen haben einen sehr hohen Lerneffekt für die Teilnehmer. Da insbesondere der Wissensaustausch von Landwirt zu Landwirt sehr geschätzt wird, kann auch die Effektivität bezüglich Wissenstransfer deutlich verbessert werden (Niggli 2015). Praxisforschung kann daher eine Unterstützung für die Evaluierung von Praxiskonzepten und Innovationen sein, die Zufriedenheit bei den Landwirten steigern und eine Verbesserung der Arbeitsabläufe und eine Erhöhung der Produktivität ermöglichen (Vogl et al. 2015). Neben den positiven Effekten der Praxisforschung dürfen die Limitationen nicht außer Acht gelassen werden. Die hohe Anfälligkeit durch Versuchsfehler, Interessenkonflikte des Landwirtes bei der Einbindung von Versuchen in den Betriebsablauf und die fehlenden personellen und/oder finanziellen Kapazitäten, machen die Integration von Forschung in die Praxis sehr schwierig (Delate et al. 2017). Oft fehlen entsprechende Maschinen, technisches Equipment und die unabhängige Versuchskoordination im Betrieb. Die fehlende Anerkennung und mangelnde finanzielle Entschädigung für Versuchsdurchführungen können die Motivation der Praktiker sich an Versuchen zu beteiligen stark einschränken (Delate et al. 2017). Die teilweise fehlende methodische Kompetenz der Praktiker lässt Wissenschaftler an der Authentizität und Glaubwürdigkeit von Praxisversuchen zweifeln. Praktiker hingegen sehen eine Diskrepanz darin, dass Forscher ein erhöhtes Interesse haben, ihre Ergebnisse hauptsächlich im wissenschaftlichen Rahmen zu publizieren und weniger ihre Ergebnisse in die Praxis zu übertragen (Delate et al. 2017). Über eine gemeinsame Plattform, beispielsweise über ein Netzwerk und ein klar definiertes Rollenverständnis zwischen den einzelnen Akteuren, können leistungsfähige Kooperationen und praxisorientierte Forschung erfolgreich betrieben werden.

5. Praxisforschungsnetzwerke

In den USA wird, teilweise bedingt durch die geringe Institutionalisierung der Forschung aber auch durch die historische Entwicklung, bereits seit vielen Jahren Forschung in Kooperation mit der Praxis betrieben (Delate et al. 2017). Die Koordination der Versuche läuft meist über die Beratungsorganisationen, die die Durchführung der Versuche auf den Betrieben der Landwirte organisieren. Diese netzwerkartigen Strukturen bieten sich für die Praxisforschung im Verbund an. Wortmann et al. (2005) nennen wichtige Erfolgskriterien um Praxisforschung im Netzwerk durchzuführen. Nach Wortmann et al. (2005) ist darauf zu achten, dass die thematischen Interessen der verschiedenen Praktiker im Netzwerk vertreten werden. Der gemeinsame Austausch der Praktiker sowie die Beobachtung und Interpretation der Versuche, beispielsweise durch Feldbegehungen oder auf Feldtagen, sind wichtige Aktivitäten um neue Ideen, Möglichkeiten und Informationsbedarfe aufzudecken. Um die Akzeptanz von Praxisforschung in einem Netzwerk zu erhöhen müssen alle relevanten Akteure einbezogen und ein regelmäßiger Austausch untereinander gewährleistet werden. Je Versuchsaufstellung werden nicht mehr als 40 teilnehmende Praktiker empfohlen, um die Vernetzung unter den Betrieben noch gewährleisten zu können. Auch die räumliche Distanz zwischen den Betrieben und die Anfahrtstrecke zu Netzwerktreffen muss berücksichtigt werden. Ein Internetauftritt zur Publikation von Versuchsergebnisse sowie eine Berichterstattung über die Medien erhöhen nach Wortmann

et al. (2005) die Teilnahme an Netzwerken. Zur Vermeidung von Kommunikationsfehlern, soll ein klares Rollenverständnis von Praktiker, Berater, Wissenschaftler und externen Beratern anvisiert werden. In der finanziellen Ausgleichzahlung sehen Wortmann et al. (2005) das Risiko, dass Versuchsergebnisse auch negativ beeinflusst werden können. Des Weiteren sehen Wortmann et al. (2005) als wichtigen Motivator den Einsatz neuer Technologien, denn dies weckt das Interesse der Praktiker. Als limitierenden Faktor sieht Wortmann et al. (2005) die teilweise geringe Bereitschaft der Praktiker, eigene Erfahrungen und neue Verfahren im Netzwerk zu teilen. Den wirtschaftlichen Vorteil bzw. die Nische, die ein Landwirt durch seine Innovation belegt, gibt er nur ungern in der Öffentlichkeit bekannt (Wortmann et al. 2005). Stumm (2017) hingegen berichtet von einer hohen Bereitschaft der Netzwerkpartner, eigene Ideen und Konzepte in die Praxisforschung einzubringen.

Im ökologischen Landbau in Deutschland sind viele verschiedene, thematisch unterschiedlich aufgestellte Praxisforschungsnetzwerke aktiv. Weltweit gibt es gerade in den USA, Australien, Österreich und Deutschland seit vielen Jahren aktive Netzwerke zur Praxisforschung im ökologischen Landbau (Kempkens et al. 2003; Stumm und Köpke 2008; Lawrence et al. 2007; Delate et al. 2017; Kranzler und Surböck 2017). Die Anzahl von wissenschaftlichen (*peer reviewed*) Publikationen aus diesen Netzwerken ist jedoch begrenzt. Je nach Netzwerk sind unterschiedliche Akteure wie beispielsweise Praktiker, Berater, Forscher, Netzwerkkoordinatoren und weitere involviert.

5.1 Beteiligung von Akteuren

Partizipative Ansätze in der Forschung gibt es bereits seit vielen Jahrzehnten. Auch noch viele Jahre nach der Veröffentlichung der Arbeiten von Chambers „Rural development: putting the last first“ (Chambers 1983), in der die landwirtschaftliche Entwicklung beschrieben wird, gibt es eine andauernde Diskussion über den Einbezug von Praktikern in die Forschung (Cooke und Kothari 2001). Bei der partizipativen Forschung in der Landwirtschaft spielen die soziale Distanz zwischen Forscher und Landwirt sowie die unterschiedliche Sprache der Akteure eine entscheidende Rolle (Bentley 1994). Trotz der kontrovers diskutierten Thematik wird in der mittlerweile differenzierteren Betrachtung der Partizipation von Praktikern, die Vereinigung von Wissenschaft und Praxis gefordert (Pound et al. 2003) und von einem gegenseitigen Nutzen und Lernen gesprochen (Hoffmann et al. 2007). Es sind innovative Ansätze bzw. die Weiterentwicklung von vorhandenen Formaten notwendig, um lokales und globales Wissen zu vereinen (Cleveland und Soleri 2007).

5.2 Motivation und Sprache der Akteure

Bei der Kooperation von Forschung und Praxis in der ökologischen Landwirtschaft kommen die teilweise sehr verschiedenen Sichtweisen, Prioritäten und Rollen der Akteure stark zum Vorschein (Bentley 1994). Eine Umfrage unter ökologischen Landwirten zum Thema Praxisforschung in Italien und den USA von Delate et al. (2017) zeigte, dass Schwierigkeiten in der unterschiedlichen Sprache der Akteure (Forscher und Praktiker) und fehlendes Vertrauen in Institutionen ein Hindernis darstellen können. Die Motivation des

Praktikers wird durch die Bearbeitung einer für ihn relevanten Fragestellung erhöht (Pretty 1995; Wortmann et al. 2005). Auch eine finanzielle Unterstützung kann die Teilnahme und Motivation erhöhen (Delate et al. 2017). Doch der laufende Betrieb und das enge Zeitmanagement des Praktikers kann die Beteiligung an Praxisversuchen einschränken und die Motivation verringern (Delate et al. 2017; Stumm 2017). Wortmann et al. (2005) befragten 32 Landwirte in den USA (Nebraska) bezüglich der Motivation zur Teilnahme an Praxisforschung. Während der persönliche Nutzen, der mögliche wirtschaftliche Vorteil und das persönliche Interesse sehr hoch bis hoch eingestuft wurden, wurde das mögliche erhöhte Ansehen bei anderen Berufskollegen als weniger wichtig eingestuft (Wortmann et al. 2005). Die Motivation des Wissenschaftlers bezieht sich primär auf den Abschluss des Forschungsprojektes und die anschließende Publikation (Delate et al. 2017). Die Kontaktaufnahme durch den Wissenschaftler zum Praktiker erfolgt oft nur, wenn für den Wissenschaftler nötige Daten erhoben werden müssen (Bentley 1994; Kranzler und Surböck 2017). Auch die Sprache der beiden Akteure unterscheidet sich deutlich und kann eine soziale und persönliche Distanz zwischen den Parteien erzeugen (Bentley 1994). Wortmann et al. (2005) und Stumm (2017) sehen zur Vermeidung von Missverständnissen in der Kommunikation und Durchführung von Praxisversuchen die Notwendigkeit gegeben, eine klare Rollendefinition von Praktiker und Wissenschaftler vorzunehmen. Kranzler und Surböck (2017) sehen den landwirtschaftlichen Berater als geeigneten Mittler zwischen Forscher und Praktiker, da er im Idealfall die Sprache beider Akteure spricht und meist einen guten Kontakt zum Praktiker hat.

5.3 Klares Rollenverständnis

Das Zeitmanagement des Praktikers orientiert sich meist an wetterbedingten Zeitspannen für Tätigkeiten auf dem Betrieb wie Aussaat, Unkrautbekämpfung, Mähen, Ernte etc. Für ihn stehen als höchste Prioritäten die zeitnahe, reibungslose Bearbeitung der anfallenden Tätigkeiten und die Wirtschaftlichkeit seines Betriebes an (Stumm 2017). Teilnahme an Fortbildungen bzw. Netzwerktreffen und die Durchführung von Feldversuchen spielen in der Prioritätensetzung meist eine eher untergeordnete Rolle, auch wenn sie wichtig und nötig für die Innovationskraft eines Betriebes sind (Delate et al. 2017). Der Praktiker, der sich im Rahmen eines Netzwerkes zu Praxisforschung beteiligt, steht häufig in einem persönlichen Interessenskonflikt. Dieser Interessenskonflikt wird durch die wichtigen, dringenden Aufgaben wie den laufenden Betrieb und der ebenfalls wichtigen, aber nicht dringenden Planung, Durchführung und Auswertung von Praxisversuchen geschürt (Stumm 2017). Der im Interview durch Stumm (2017) beschriebene Interessenskonflikt wird auch in der Literatur durch Norman et al. (1998) und Wortmann et al. (2005) beschrieben. Der monetäre Verlust, der durch ein Fehlmanagement im Betrieb entstehen kann, ist meist wesentlich höher als eine mögliche finanzielle Entschädigung, die ein Landwirt für die Teilnahme an Praxisversuchen erhält (Stumm 2017). Bei einer Befragung von ökologisch wirtschaftenden Landwirten in Italien und den USA, die bereits Praxisforschung durchführen, wurde die Wichtigkeit von Praxisforschung als sehr hoch eingestuft. Zugleich fehlte es den Befragten aber an Zeit für die Teilnahme an gemeinsamen Projekten und auch zur Durchführung von Versuchen auf dem eigenen Betrieb (Delate et al. 2017). Der größte limitierende Faktor für die Teilnahme an Praxisforschung durch Praktiker war verfügbare

Zeit (Wortmann et al. 2005). Das Zeitmanagement des Forschers richtet sich eher nach projektbezogenen Fristen und Meilensteinen. Um den bestehenden Interessenskonflikten des Praktikers in seiner Arbeitsorganisation, der auch über das Eisenhower-Prinzip (Gesell 2014) beschrieben werden kann, und den Interessen der Wissenschaftler in der gemeinsamen Arbeit zwischen Forschung und Praxis Rechnung zu tragen, bedarf es eines klaren Rollenverständnisses zwischen Wissenschaftler und Praktiker. Um ein Arbeiten „auf Augenhöhe“ gewährleisten zu können, ist es wichtig, die jeweiligen Positionen und Ziele der beiden Parteien anzuerkennen (Wortmann et al. 2005; Stumm 2017). Delate et al. (2017) und Stumm (2017) sehen für die Identifikation des Forschungsziels, der Entwicklung der Forschungsfrage und das Festlegen der zu untersuchenden Parameter, die Rolle des Praktikers als Gutachter als geeignet. Die Rolle des Wissenschaftlers ist es, die Aufgaben und formalen Anforderungen der Forschung zu vertreten. Dies kann auch beinhalten, dass der Forscher beispielsweise die Bonitur oder Ernte übernimmt bzw. betreut (Kranzler und Surböck 2017; Stumm 2017). Somit kann durch den Forscher sichergestellt werden, dass die für ihn relevanten Daten korrekt und zum festgelegten Zeitpunkt erfasst werden (Stumm 2017).

6. Bedingungen für erfolgreiche Praxisforschung

In der wissenschaftlichen Literatur zur Praxisforschung in der Landwirtschaft werden mehrere Bedingungen aufgeführt, die für eine erfolgreiche Forschung mit der Praxis wichtig sind. Eine grundlegende Anforderung ist das Einbeziehen des Praktikers in den Prozess der Versuchsaufstellung (Wortmann et al. 2005; Lawrence et al. 2007). Dies beinhaltet, bereits bestehende Lösungskonzepte zu berücksichtigen und das Erfahrungswissen des Landwirts miteinzubeziehen. Auch das regelmäßige Monitoring der Versuche und eine standardisierte Datenerhebung, um Fehler und Missverständnisse zu verringern, werden genannt. Die periodische Begutachtung des Prozesses und der Methoden sowie die gemeinsame Besprechung und Übertragung der Ergebnisse zwischen Praktiker und Forscher werden als wichtig eingestuft (Wortmann et al. 2005; Lawrence et al. 2007; Delate et al. 2017). Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen und klar definierter Rollen und Zuständigkeiten kann Praxisforschung ein tragfähiges Konzept bieten, um landwirtschaftliche Prinzipien besser zu verstehen, Antworten auf Fragen der Praxis zu geben und die Übertragung der Ergebnisse in die Praxis zu gewährleisten (Whish et al. 2003; Wortmann et al. 2005).

6.1 Forschungsbedarfe identifizieren

Eine Grundvoraussetzung zur Durchführung von Praxisversuchen ist die Identifizierung von Forschungsbedarfen und den entsprechenden Parametern, die im Rahmen eines Versuches untersucht werden sollen (Wortmann et al. 2005; Lawrence et al. 2007). Lawrence (2006) befasste sich in seiner Dissertation eingehend mit der partizipativen Forschung, Entwicklung und Beratung der Landwirtschaft in Australien. Im Rahmen seiner Dissertation wurde die Initiative „Doing successful on-farm research“ entwickelt und über mehrere Jahre mit Landwirten, Beratern und Wissenschaftlern durchgeführt. In den

dreimal jährlich stattfindenden Workshops lernten die Teilnehmer in kleinen Arbeitsgruppen systematisch, wie das Forschungsziel, die Forschungsfrage, die Versuchsdurchführung und die abschließende Auswertung und Evaluation von Praxisversuchen erarbeitet werden kann. Im Rahmen der Workshops durchschritten die Teilnehmer einen siebenstufigen Prozess. Die Auswertung der Workshops mit über 160 Teilnehmern zeigte sehr positive Resultate (Lawrence et al. 2007). Eine der wichtigsten Erkenntnisse von Lawrence et al. (2007) ist die Notwendigkeit, das Ziel und den Grund, warum Praxisforschung betrieben werden soll, klar zu definieren und daraus die richtige Forschungsfrage abzuleiten. Um eine Verstetigung der Praxisforschung zu erzielen, ist es hilfreich, wenn die durchgeführten Versuche auch wirklich die Bedarfe der Praktiker reflektieren. Durch einen Mehrwert für den Landwirt wird eine Fortführung der Versuche auch über den Projektzeitraum wahrscheinlicher (Pretty 1995). Allerdings können die Forschungsbedarfe der Praktiker auch sehr stark von äußeren Bedingungen beeinflusst werden. Steigende Rohstoffpreise (z.B. Getreide) können den Fokus des Praktikers hin zu einem vermehrten Forschungsbedarf in gerade dieser Kultur verschieben. Für einen Wissenschaftler, der meistens projektgebunden eine Kultur/Fragestellung bearbeitet, ist eine kurzfristige Verschiebung des Forschungsbedarfes durch den Praktiker möglicherweise komplikationsbehaftet (Stumm 2017). Zur Aufrechterhaltung der Motivation und das Erzielen von auswertbaren Ergebnissen ist das Definieren von gemeinsamen Schnittmengen zwischen Praktiker und Wissenschaftler sehr wichtig. Ein externer Moderator, beispielsweise der Koordinator eines Netzwerkes, kann hier die Rolle des Mediators einnehmen.

6.2 Versuchsdesign gemeinsam entwickeln

Das ökologische Praxisforschungsnetzwerk „Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen“ besteht bereits seit dem Jahr 1993 (Kempkens et al. 2003; Stumm und Köpke 2008). Neben der klaren Rollenteilung zwischen den Praktikern als Gutachter und dem Netzwerkkoordinator als Forscher konnte sich über Jahre ein systematisches Schema für die gemeinsame Entwicklung von Versuchsdesigns etablieren. Stumm (2017) beschreibt in einem qualitativen Interview hierbei einen vierstufigen Prozess. Während der Praktiker in der Rolle des Gutachters die Problemstellung definiert und erste Ansätze für eine Forschungsfrage liefert, ist es die Aufgabe des Forschers, den Status quo über eine Literaturanalyse zu erfassen. Hier zeigt sich oft, ob ein wirklicher Forschungsbedarf besteht oder ein reiner Wissenstransfer mit Übertragung auf den Betrieb nötig ist. Besteht ein Forschungsbedarf, entwickelt der Forscher ein erstes Versuchsdesign, welches mit dem Praktiker abgestimmt wird. Der Praktiker kann dabei seine Fragestellungen fokussieren und die relevanten zu untersuchenden Parameter einbringen. Nach Anpassung des Designs durch den Forscher wird der Praxisversuch über einen in der Regel dreijährigen Zeitraum auf mehreren Praxisstandorten umgesetzt. Bei den Praxisversuchen der Leitbetriebe handelt es sich stets um Exaktversuche, die mit Hilfe der Technik und Unterstützung der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen und der Universität Bonn umgesetzt werden. Managementmaßnahmen, Bonituren und weitere Datenerhebung, wie beispielsweise die Ernte, werden in Kooperation zwischen Praktiker und Forscher durchgeführt. Es findet ein regelmäßiger fachlicher Austausch zwischen Praktiker und

Forscher statt. Die Datenauswertung erfolgt durch den Forscher und die Ergebnisse werden anschließend mit dem Praktiker diskutiert. Mit Unterstützung des Praktikers werden die Versuchsergebnisse für weitere Landwirte aufbereitet und für die Umsetzung auf Betriebsebene in Praxiskonzepte implementiert. Der Forscher präsentiert abschließend die Ergebnisse im Rahmen wissenschaftlicher Fachveranstaltungen und, wann immer möglich, gemeinsam mit involvierten Praktikern, welche die Ergebnisse im Hinblick auf die betriebliche Umsetzbarkeit spezifizieren.

Tabelle 1: Rollenteilung und Schema zur Versuchsentwicklung, -durchführung und -auswertung von Praxisversuchen am Beispiel der Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Interview Stumm 2017)

Stufe /Rolle	Praktiker als Gutachter	Wissenschaftler als Forscher
1	<ul style="list-style-type: none"> • Definition von Problemen • Entwicklung vorläufige Forschungsfrage 	<ul style="list-style-type: none"> • Literaturanalyse, Erfassung Status quo • Identifikation des Forschungsbedarfes • Erstes Versuchsdesign
2	<ul style="list-style-type: none"> • Begutachtung des Versuchsdesigns • Setzen von zu untersuchenden Parametern 	<ul style="list-style-type: none"> • Überarbeitung des Versuchsdesigns • Detailplanung Versuchsdurchführung
3	<ul style="list-style-type: none"> • Dreijährige Durchführung der Exaktversuche auf dem Betrieb • Durchführung von Bearbeitungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Wissenschaftler • Regelmäßige Abstimmung mit Forscher 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebung • Auswertung der Ergebnisse • Ergebnispräsentation an Praktiker
4	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragung und Anpassung der Ergebnisse auf Betriebsebene in Praxiskonzepte • Einordnung der Anwendbarkeit der Ergebnisse als Co-Autor bei Vorträgen, Feldtagen, Artikeln und in Broschüren 	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Publikation der Ergebnisse • Präsentation der Ergebnisse für Praxis und Beratung (Vorträge, Feldtage, Artikel, Broschüren)

Für die Identifizierung von Forschungsbedarfen, Versuchsdesignentwicklung und -durchführung von Praxisversuchen schlagen Wortmann et al. (2005) und Lawrence et al. (2007) ein vergleichbares Vorgehen vor. Auch Kranzler und Surböck (2017) streben eine partizipative Versuchsdesignentwicklung an. Der Grad der Beteiligung des Praktikers bzw. des Forschers richtet sich immer nach dem Forschungsziel und der Komplexität des Versuches (Kranzler und Surböck 2017).

6.3 Langfristigkeit

In der Praxisforschung sind die zur Verfügung stehenden Mittel besonders limitierende Faktoren. Dazu gehören einerseits die Finanzierung der Netzwerkkoordination und die Arbeit des Wissenschaftlers, auf der anderen Seite stehen die anfallenden Sachkosten wie beispielsweise Bodenproben, Anschaffung von Equipment wie Plattenwaage, Feuchtemesser etc. und die finanzielle Entschädigung für den Praktiker (Kranzler und Surböck 2017). Demgegenüber steht der hohe Bedarf, Praxisforschungsnetzwerke

langfristig zu etablieren, denn die Entwicklung von Netzwerkstrukturen und der Aufbau von gegenseitigem Vertrauen zwischen den Akteuren benötigt Zeit (Wortmann et al. 2005; Kranzler und Surböck 2017; Stumm 2017). Exaktversuche, die auf Praxisflächen durchgeführt werden, sind gut geeignet, um eine spezifische Fragestellung und die Implementierung im Betrieb zu bearbeiten (Wortmann et al. 2005). Werden diese mindestens dreijährig auf den Betrieben durchgeführt und die Daten systematisch erhoben und ausgewertet, erfüllen Exaktversuche in der Praxis oft die Anforderungen der wissenschaftlichen Forschung und können publiziert und übertragen werden (Stumm 2017). Einfache, nicht randomisierte Versuche auf Praxisflächen, sogenannte Demonstrationsversuche sind hingegen gut geeignet, um ein erstes Screening, beispielsweise für die Etablierung einer neuen Kultur, durchzuführen (Wortmann et al. 2005). Nicht ausreichend wiederholte bzw. nicht vollständig randomisierte Versuche auf Praxisflächen sind erst über eine hohe Anzahl von Standorten ausreichend valide, um publiziert zu werden (Kranzler und Surböck 2017). Der Nutzen für Landwirte, die nur einfache, nicht randomisierte Versuche durchführen, kann trotzdem sehr hoch sein, denn durch die Teilnahme an Praxisversuchen wird das Interesse und die Beobachtung des Praktikers am Thema verstärkt (Delate et al. 2017).

7. Diskussion am Beispiel des Verbund ökologische Praxisforschung (V.Ö.P)

7.1 Struktur und Arbeitsorganisation des V.Ö.P

Der Verbund Ökologische Praxisforschung ist ein Arbeitsverbund der drei Anbauverbände Naturland, Bioland und Demeter in Deutschland. In dieser Form existiert der V.Ö.P seit Dezember 2016. Der Verbund hat sich gebildet, um gemeinsame Interessen der Ökolandbaupraxis bei der Beantragung von Projekten und in ihrer Umsetzung zu vertreten. Durch den Zusammenschluss der drei größten Anbauverbände konnten gut vernetzte Akteure strukturell noch besser aufgestellt werden und die Synergien genutzt werden, um sich gemeinsam für die Weiterentwicklung des Ökolandbaus in der Projektarbeit zu engagieren. Die vielen innovativen Ansätze des ökologischen Landbaus kommen meist aus der Praxis, daher bedarf es eines stetigen Dialogs und einer engen Kooperation zwischen Praxis und Forschung (Padel 2001). Der V.Ö.P, mit seiner bundesweiten Struktur und Vernetzung, hat zum Ziel die Brücke zwischen Praxis und Forschung zu schlagen. Da der V.Ö.P die enge Verzahnung zur Praxis anstrebt und strukturell bereits über viele nötige Kanäle verfügt, bietet er somit das Potenzial einer stetigen Einbeziehung der Praxis in Bezug auf Forschungsbedarfe und somit eine gewisse Demokratisierung der Forschungsthemen (Delate et al. 2017)). Die durch Stumm (2017) und Kranzler und Surböck (2017) als wichtig beschriebene Rollenteilung ist durch die Organisation in Netzwerkkoordinatoren, Berater und Praktiker sowie weiterer Akteure, wie Landwirtschaftskammern, gegeben. Neben dem V.Ö.P ist jeder der drei Anbauverbände in verschiedene weitere Projekte eingebunden. Über ein regelmäßiges Netzwerktreffen oder regelmäßig stattfindende Telefonkonferenzen, in denen auch weitere Mitarbeiter aus

laufenden Projekten teilnehmen, halten sich die Akteure auf dem Laufenden und informieren sich gegenseitig über die Aktivitäten in den Projekten. Durch die stetige Durchführung von Projekten durch die Verbände kann auch eine gewisse Langfristigkeit der Netzwerkaktivitäten garantiert werden. Die Durchführung von Projekten über den V.Ö.P, an denen sich alle drei Verbände gleichermaßen beteiligen, stärkt die Strukturen und die Aktivitäten des Netzwerks. Die geplante Ausweitung des bereits etablierten Praxisforschungsnetzwerks, in welchem forschungsinteressierte Landwirte involviert sind, soll die Forschung mit der Praxis nachhaltig implementieren. Wann immer sich Möglichkeiten ergeben, sollen die im Netzwerk eingeschriebenen Landwirte in die Praxisforschungsaktivitäten der Verbände miteinbezogen werden können. Hierzu zählen beispielsweise:

- Bedarfsabfrage bzw. Einbeziehung in Priorisierung von Praxisforschungsthemen
- Einbeziehung in Praxisforschungsaktivitäten
- Information über laufende und geplante Projekte
- Durchführung von kleinen Praxisversuchen
- Kommunikation über verbandsübergreifende Newsletter zur Praxisforschung

Bis zum Zeitpunkt der Analyse konnten sich über 100 Akteure finden, die sich für das Thema Praxisforschung interessieren und aktiv einbringen wollen. Die im Praxisforschungsnetzwerk angemeldeten Landwirte können somit bei Bedarf auch für die Teilnahme an Praxisforschungsvorhaben angefragt werden. Einladungen zu Akteursveranstaltungen werden über diesen Verteiler versendet. Die durch Wortman et al. (2005) diskutierte Präsentation im Internet wird durch zwei Websites (www.voep.org und www.praxisforschung.de) und einen vierteljährlich erscheinenden Newsletter umgesetzt. Über die Nutzung digitaler Medien soll die Erreichbarkeit und Interaktion der Akteure unabhängig von Zeit und Ort verbessert werden. Ziel ist es, eine Plattform für das Thema Praxisforschung im Ökolandbau in Deutschland zu etablieren.

7.2 Erfolgsfaktoren des V.Ö.P

Der V.Ö.P hat sich in den letzten Jahren als eine praktikable Struktur erwiesen um zielorientiert Praxisforschung im Ökolandbau zu unterstützen und maßgeblich mit zu gestalten. Hierbei sind die im V.Ö.P gebündelten Elemente sehr hilfreich, dazu gehören die Praktiker, Berater, Forschungskoordinatoren der Verbände sowie die Verbands- und Netzwerkstrukturen. Durch die enge Anbindung und den Einbezug der Praxisbedarfe und der Impulse aus der Praxis, wird die Praxisrelevanz der Forschung verstärkt. Die Einbeziehung und Möglichkeit der direkten Ansprache der Berater ist allerdings ein für gelingende Praxisforschung ebenso relevantes Element. So können die in der Praxis gemachten Erfahrungen gebündelt und in einer kondensierten Form eingebracht werden. Gleichwohl ist die Beratung auch in der anderen Richtung der Kommunikation ein wichtiges Element, um Praxisforschung in der Praxis wirksam werden zu lassen. Berater können hier unterstützen, die Ergebnisse für die Praxis aufzubereiten und zu kommunizieren, da sie in vielen Fällen selbst neben der hohen Praxiserfahrung meist über eine wissenschaftliche Ausbildung verfügen. Somit stellt die Beratung ein wichtiges

Bindeglied dar. Wie durch Stumm (2017) und Kranzler und Surböck (2017) beschrieben, zeigt sich auch im V.Ö.P der Bedarf, dass für eine erfolgreiche Umsetzung von Praxisforschung eine Kontinuität in der Zusammenarbeit von Akteuren nötig ist. Vertrauen und Erfahrungswissen in Methodik und in der Projektarbeit sind notwendig, um resiliente Strukturen zu entwickeln und um anknüpfend und aufbauend weitere Themen zu bearbeiten oder zu vertiefen. Hierfür werden von den Verbänden personelle Ressourcen bereitgestellt, damit diese Kontinuität gegeben ist. Durch kontinuierliche Strukturen kann eine Verstetigung des Befassens mit bestimmten Themen sowie die nachhaltige Aufbereitung und Kommunikation der Ergebnisse gelingen. Ein weiterer Erfolgsfaktor der den V.Ö.P auszeichnet, ist die gute Vernetzung, die zum einen über die Projektarbeit selbst, aber auch über lebendige Verbandsstrukturen zustande kommt. Hierbei ist vor allem jeweils ein breites Netzwerk der V.Ö.P Akteure zu nennen (beispielsweise wissenschaftliche Projektpartner und Praxisforschungspartner wie Landwirtschaftskammern und andere Akteure) aber auch die gute Vernetzung der Verbände zu anderen Akteuren im Sektor (beispielsweise dem Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL DE), Internationale Vereinigung der ökologischen Landbaubewegungen Europa (IFOAM EU) und viele weitere). Weiterhin ermöglicht die Verbandsstruktur auch den Einbezug von Akteuren aus der Politik. Durch die Vernetzung der in den drei Verbänden bestehenden Netzwerke, ist eine hohe Synergie geschaffen worden.

7.3 Herausforderungen und Weiterentwicklungsbedarfe für die Praxisforschungsarbeit des V.Ö.P

Ziel des V.Ö.P ist es, den ökologischen Landbau und die Praxisforschung für den Ökolandbau weiterzuentwickeln und den Nutzen für die Praxis zu erhöhen. Hierfür müssen allerdings auch über die aktuelle Arbeitsebene hinaus stetige Strukturen der Kommunikation und der Zusammenarbeit geschaffen werden. Derzeit findet die Aktivität vorwiegend in den Bereichen statt, in denen auch eine Förderung vorliegt. Langfristig ist dem V.Ö.P aber ein wichtiges Anliegen, die Prozesse der Bedarfserhebung, Themenfindung etc. im Dialog mit der Wissenschaft, auch vor Projektbeginn, zu professionalisieren und auch hier eine Kontinuität herzustellen. Hierfür kann der V.Ö.P an die Erfahrungen mit den bereits ausgerichteten eigenen Akteursveranstaltungen sowie mit den durch den BÖLW umgesetzten Formaten zur Diskussion und Priorisierung von Bedarfen anknüpfen. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass ein erfahrbarer Nutzen dieser Veranstaltungen eine Treibkraft für die Partizipation der Praxis an weiteren Folgeveranstaltungen sein wird. Zur strukturierten, langfristigen Erfassung von Erfahrungswissen und Einzelbeobachtungen der Praktiker und zur Identifikation von Forschungsbedarf, braucht es einen induktiven Ansatz, wie beispielsweise durch Sir Francis Bacon (Klein 2016) und Gertler (2015) beschrieben. Um die Wirksamkeit von Erkenntnissen zu erhöhen, ist aber auch die Akzeptanz der Praxis von ausschlaggebender Bedeutung. Daher ist der Ausbau und Support spezifischer Kommunikationsaktivitäten und -kompetenzen zu erhöhen. Hierzu wurde bereits mit dem Erstellen der o.g. Websites und VÖP-Newsletter ein weiterer Schritt getan. Eine regelmäßige Zusammenfassung und Aufbereitung themenspezifischer Fachinformationen über z.B. laufende Projekte, Ausschreibungen und neue Forschungs-

und Entwicklungsbedarfe ist bei Praxisforschungsakteuren sehr gefragt. Doch eine etwaige Sichtung und Aufbereitung erfordert mehr Kapazitäten, als sie Netzwerkkordinatoren oder Beratern zur Verfügung stehen. Von einer grundsätzlichen Stärkung solcher Informationsschnittstellen würde daher auch das V.Ö.P Netzwerk profitieren. Perspektivisch ist auch der Tatsache Rechnung zu tragen, dass der Ökolandbau ein Systemansatz ist, der über die reine Urproduktion hinausgeht. Aus diesem Grunde muss eine Praxisforschung, die den Ökolandbau weiterentwickeln will, auch weitere Akteure der Wertschöpfungskette in das Praxisforschungsnetzwerk einbeziehen.

8. Zusammenfassung

Praxisforschung im Ökolandbau wird weltweit bereits seit vielen Jahren betrieben. Wissenschaftlich publiziert werden allerdings nur wenige der Versuche. Dies liegt zum einen an der geringen Übertragbarkeit der Ergebnisse, aber auch an der Praxisorientierung der durchführenden Landwirte, beziehungsweise der Forscher und Berater (Bentley 1994). Ziel der Praxisversuche ist oft die Überprüfung neuer Methoden oder Sorten auf dem eigenen Betrieb und weniger die Erlangung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse. Die Versuche müssen sich ohne großen zeitlichen Aufwand in den laufenden Betrieb integrieren lassen. Daher werden meist einfache, nicht randomisierte und/oder nicht wiederholte Streifenversuche von Praktikern angelegt (Kranzler und Surböck 2017). Exaktversuche auf Praxisbetrieben werden eher in Kooperation mit einem Forschungsinstitut oder einer Universität durchgeführt (Kranzler und Surböck 2017; Stumm 2017) und erfüllen die Anforderungen des wissenschaftlichen Arbeitens und können somit auch publiziert werden. Trotzdem ist bei einer klaren Rollenteilung zwischen Praktiker und Forscher eine Teilnahme an einfachen Praxisversuchen für Landwirte sehr lohnenswert, da eigene Forschungsbedarfe und Fragestellungen bearbeitet werden können. Neben der limitierten Zeit, die ein Praktiker für die Teilnahme an Praxisversuchen zur Verfügung hat, spielt auch die Motivation und die Sprache der Akteure eine wichtige Rolle. Die Organisation der verschiedenen Akteure in Netzwerken unter der Einbeziehung von digitalen Medien, kann die Zusammenarbeit zwischen Praxis und Forschung verbessern, bedarf aber einer kontinuierlichen Betreuung und Koordination, wie sie beispielsweise durch den V.Ö.P bereit gestellt wird. Ein zentraler Punkt in der Praxisforschung ist die differenzierte Methodik im Forschungsdesign. Während in der klassischen naturwissenschaftlichen Forschung deduktiv Hypothesen überprüft werden, bezieht die Praxisforschung vielmehr Einzelbeobachtungen ein, welche durch Wissenschaftler induktiv erhoben und dann deduktiv fallweise überprüft werden können.

Literaturverzeichnis

- Ashby, J.A. 1996. What do we mean by participatory research in agriculture? In *New frontiers in participatory research and gender analysis*, Proceedings of the International Seminar on Participatory Research and Gender Analysis (PRGA), 9–14 September 1996, ed. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), 15–22. Cali, Colombia: CIAT.
- Ashby, J. 2003. Introduction: uniting science and participation in the process of innovation—research for development. In B. Pound, S.S. Snapp, C. McDougal, and A. Braun (eds). *Uniting Science and Participation: Managing Natural Resources for Sustainable Livelihoods*. Earthscan, UK and IRDC, Toronto, Canada. p. 1–19
- Balzer, H., Schröder, M., Schäfer, C. 2011. *Wissenschaftliches Arbeiten*, 2. Auflage. W3L GmbH. ISBN-10: 3868340343
- Bentley, J.W. 1994. Facts, fantasies, and failures of farmer participatory research. *Agriculture and Human Values* 11: 140–150. Biggs, S. 1989 Resource-poor farmer participation in research: A synthesis of experiences from nine national agricultural research systems. OFCOR comparative study paper. The Hague: International Service for National Agricultural Research (ISNAR).
- Biggs, S. 1989. Resource-poor farmer participation in research: A synthesis of experiences from nine national agricultural research systems. OFCOR comparative study paper. The Hague: International Service for National Agricultural Research (ISNAR).
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10460-010-9272-z.pdf>
- Carberry, P.S. 2001. Are science rigour and industry relevance both achievable in participatory action research? Agricultural Production Systems Research Unit (APSRU) CSIRO Sustainable Ecosystems, Toowoomba, Qld. 4350
- Chambers, R. 1983. *Rural development: Putting the last first*. New York: Longman
- Cleveland, D.A., Soleri, D. 2007. Farmer knowledge and scientist knowledge in sustainable agricultural development: Ontology, epistemology, and praxis. In *Local science vs. global science: Approaches to indigenous knowledge in international development*, ed. P. Sillitoe, 209–229. New York/Oxford: Berghahn Books.
- Cooke, B., Kothari, U. 2001. *Participation: The new tyranny?* London: Zed Books
- Delate, K., Canali, S., Turnbull, R., Tan, R., Colombo, L. 2017. Participatory organic research in the USA and Italy: Across a continuum of farmer–researcher partnerships. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 32(4), 331–348. doi:10.1017/S1742170516000247
- De Leener, P. 2001. Towards an evolving conceptual framework to effectively capture the complexity of collaborative research. Technical Workshop on Methodologies, Organization and Management of Global Partnership Programmes, IFAD, Rome, 9–10 October 2001
- EIP-AGRI. 2012. *European Innovation Partnership Agricultural Productivity and Sustainability (EIP AGRI)*. (COM(2012) 79). Brussels: European Commission.
- Farrington, J., Martin, A. 1988 *Farmer Participation in Agricultural Research: A Review of Concepts and Practices*. ODA, London.
- Gertler, M. 2015: *Forschen Lernen. Tipps Zum Wissenschaftlichen Arbeiten*. doi: 10.13140/RG.2.1.3542.4405
- Gesell, N. 2014. *ABC-Analyse und Eisenhower-Prinzip. Ziele und Prioritäten des Zeitmanagements*, München, GRIN Verlag." <https://www.grin.com/document/301188>
- Flora, C.B. 2004. Community dynamics and social capital. In D. Rickerl and C. Francis (eds). *Agroecosystems Analysis*. American Society of Agronomy, Madison, WI. p. 93–107.
- Hoffmann, V., Probst, K., Christinck, A. 2007. Farmers as researchers: How can collaborative advantages be created in participatory research and technology development? *Agriculture and Human Values* 24: 355–368.

- Kempkens, K., Leisen, E., Paffrath, A., Köpke, U., Haas, G., Berg, M., Stumm, C. 2003. Dokumentation 10 Jahre Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen. Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“ Nr. 105, Landwirtschaftskammer Rheinland, Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Institut für Organischen Landbau der Universität Bonn. <http://orgprints.org/00002293/>
- Klein, Jürgen, "Francis Bacon", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2016 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/francis-bacon/>
- Kranzler, A., Surböck, A. 2017. Netzwerkkordinatoren von „BioNet Austria“. FiBL Österreich. Qualitatives Experteninterview. Durchgeführt am 20.11.2017. Wien, Österreich.
- Kummer, S., Aigelsperger, L., Milestrad, R., Chowdhury, A.H., Vogl, C.R. 2010. Knowledge Systems, Innovations and Social Learning in Organic Farming – An Overview. Conference Paper. 9th European IFSA Symposium, 4 - 7 July 2010, Vienna (Austria). doi: http://ifsa.boku.ac.at/cms/fileadmin/Proceeding2010/2010_WS1.8_Kummer.pdf
- Lambrou, Y. 2001. A typology: Participatory research and gender analysis in natural resource management research. Working document No. 15. Cali, Colombia: CGIAR Participatory Research and Gender Analysis Program, CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical)
- Lawrence, D. 2006. Learning As Participation in Grains Research, Development and Extension in Australia. Dissertation. Faculty of Education, Griffith University. Australia <https://www120.secure.griffith.edu.au/rch/file/be110b36-cce7-3b10-f806-9acd90f2094d/1/02Main.pdf>
- Lawrence, D., Christodoulou, N., Whish, J. 2007. Designing better on-farm research in Australia using a participatory workshop process. *Field Crops Research* 104(1-3): 157-164.
- Neef, A., Neubert, D. 2011. Stakeholder participation in agricultural research projects: a conceptual framework for reflection and decision-making. *Agric Hum Values* 28: 179. <https://doi.org/10.1007/s10460-010-9272-z>
- Niggli, U., Willer, H. 2000. Organic Agricultural Research in Europe – Present State and Future Prospects. In: Alföldi, Thomas, William Lockeretz and Urs Niggli (Eds.): *IFOAM 2000 – The World Grows Organic*. doi: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/team/niggli-willer-2000-research.pdf>
- Niggli, U. 2015. Incorporating Agroecology into Organic Research – an On-Going Challenge. *Sustainable Agriculture Research*. doi: <http://dx.doi.org/10.5539/sar.v4n3p149>
- Padel, S. 2001. Conversion to organic farming: A typical example of the diffusion of an innovation? *Sociologia Ruralis*, 41(1), 40-61. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9523.00169>
- Padel, S., Vaarst, M., Konstantinou, Z. 2015. Supporting Innovation in Organic Agriculture: A perspective Using Experience from the SOLID Project. *Sustainable Agricultural Research* 4(3): 32-41. doi: http://orgprints.org/29164/1/PADEL%20et%20al%202015_Final.pdf
- Pound, B., Snapp, S., McDougall, C., Braun, A. 2003. *Managing natural resources for sustainable livelihoods: Uniting science and participation*. London: Earthscan.
- Pretty, J. 1995. Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development* 23(8): 1247–1263.
- Probst, K., Hagmann, J., Becker, T. Fernandez, M. 2000. Developing a framework for participatory research approaches in risk -prone environments. Paper presented at deutscher Tropentag, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany. <https://www.uni-hohenheim.de/atsaf/download/iaks/>
- Smits, R.E., Kuhlmann S., Shapira P. 2010. *The Theory and Practice of Innovation Policy-An International Research Handbook*. Edward Elgar Publishing, Williston, VT.

- Stumm, C., Köpke, U. 2008. Organic Pilot Farms in North Rhine-Westphalia (Germany). Vortrag at: Cultivating the Future Based on Science: 2nd Conference of the International Society of Organic Agriculture Research ISOFAR, Modena, Italy, June 18-20, 2008
http://orgprints.org/12594/1/Stumm_12594.pdf
- Stumm, C. 2017. Netzwerkkordinator von „Leitbetriebe Nordrhein-Westfalen“. Universität Bonn. Qualitatives Experteninterview. Durchgeführt am 07.04.2017, Bonn, Deutschland
- Vogl, C.R., Kummer, S., Leitgeb, F., Schunko, C., Aigner, M. 2015. Keeping the actors in the organic system learning: The role of organic farmers' experiments. *Sustainable Agriculture Research* 4:140–148. doi: <http://dx.doi.org/10.5539/sar.v4n3p140>
- Whish, J., Lawrence, D., Christodoulou, N. 2003. Towards a flexible participatory on-farm research process. Conference Paper. Toowoomba: Australian Farming Systems Association
- Wortmann, C.S., Christensen, A.P., Glewen, K.L., Hejny, T.A., Mulliken, J., Peterson, J. M., Varner, D. L., Wortmann, S., Zoubek, G.L. 2005. Farmer research: Conventional experiences and guidelines for alternative agriculture and multi-functional agro-ecosystems. *Agronomy & Horticulture -Faculty Publications*. 538. <http://digitalcommons.unl.edu/agronomyfacpub/538>
- Zuber-Skerritt, O. 2000. Action Learning and Action Research: Paradigm, Praxis and Programs. In: Sankara, S., Dick, B. and Passfield, R. (eds) 2001. *Effective Change Management through action Research and Action Learning: Concepts, Perspectives, Processes and Applications*. Southern Cross University Press, Lismore, Australia, pp. 1-20.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.464.5871&rep=rep1&type=pdf>