



**Hochschule
für nachhaltige Entwicklung
Eberswalde**

Fachbereich Landschaftsnutzung
und Naturschutz

**„Farmer Field School“ zum Thema Nährstoffmanagement
im Ökolandbau Deutschlands – die Perspektive
der teilnehmenden Landwirte**

Bachelorarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (B. Sc.)

Eingereicht von: Viktoriia Mokretsova

Matrikelnummer: 18212041

Studiengang: Ökolandbau und Vermarktung

Erstgutachterin: Dr. Henrike Rieken

Zweitgutachterin: Dr. Babett Jánosky

Eberswalde, den 31.05.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1. Problemstellung	5
1.2. Ziel- und Fragestellung	6
2. Farmer Field School: Geschichte, Konzept und Beispiele	7
2.1. Farmer Field Schools als Beratungsangebot	12
3. Field School Konzept im NutriNet-Projekt	15
3.1. Praxisforschung im FFS-Konzept des NutriNet-Projekts	20
3.2. Field Schools im NutriNet-Projekt und andere FFS-Formate	24
4. Methodik	26
5. Ergebnisse	31
5.1. Akteursebene	31
5.2. Prozessebene	36
5.3. Wirkungsebene.....	46
6. Diskussion und Handlungsempfehlungen	49
6.1. Beantwortung der Forschungsfragen	49
6.2. Handlungsempfehlungen	52
6.3. Ausblick und Forschungsbedarf	54
6.4. Beschränkungen der Forschung.....	55
7. Zusammenfassung.....	56
8. Quellenverzeichnis	57
9. Anhang	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Elemente einer Farmer Field School	9
Tabelle 2: Übersicht der Regionetzwerke des NutriNet-Projekts	15
Tabelle 3: Typischer Ablauf der Field School im Rahmen des NutriNet-Projekts.....	19
Tabelle 4: Praxisforschungsprozess im NutriNet-Projekt	22
Tabelle 5: Übersicht der Merkmale von FFS, Stable Schools und Field Schools	24
Tabelle 6: Übersicht der Interviewpartnern	28
Tabelle 7: Übersicht der Oberkategorien	29
Tabelle 8: Rollen der Gruppe im Lernprozess der Field Schools	32
Tabelle 9: Voraussetzungen an die Teilnehmenden aus Perspektive der Befragten	34
Tabelle 10: Rolle der Regioberater:in im Lernprozess der Field Schools	35
Tabelle 11: Voraussetzungen an die/den Regioberater:in aus der Perspektive der Landwirte	35
Tabelle 12: Fördernde Faktoren für den Lernprozess bei den Field Schools aus Sicht der Befragten ..	40
Tabelle 13: Pro und Contra der Online und Offline-Formate für die Field Schools.....	41
Tabelle 14: Vorteile der Field Schools gegenüber Einzelberatung aus Sicht der Befragten.....	42
Tabelle 15: Hinderliche Faktoren bei der Teilnahme an den Field Schools	44
Tabelle 16: Wünsche der befragten Landwirte für die Field Schools	45
Tabelle 17: Wirkung der Field Schools auf die Teilnehmenden	47
Tabelle 18: Erwartungen der befragten Landwirte von der Teilnahme an den Field Schools	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablaufbeispiel einer FFS	9
Abbildung 2: Struktur des Praxisforschungsprozesses im NutriNet-Projekt	22
Abbildung 3: Codewolke	31

1. Einleitung

1.1. Problemstellung

Der Einsatz synthetisch mineralischer Düngemittel ist im Ökolandbau im Unterschied zum konventionellen Landbau mit wenigen Ausnahmen verboten (Zorn & Wagner, 2010). Die Nährstoffzufuhr erfolgt im Ökolandbau durch organische Substanz, das aktive Bodenleben, betriebseigene Wirtschaftsdünger, Leguminosenanbau und Fruchtfolgemeasuresnahmen. (Kolbe, 2008). Aufgrund der Vielfältigkeit dieser Maßnahmen ist viel **Wissen** erforderlich, um den Nährstoffhaushalt der ökologisch wirtschaftenden Betriebe erfolgreich zu regulieren (Bruckner, 2019).

Der Zugang zu diesem Wissen ist für viele Ökolandwirt:innen erschwert, was sich in erheblichen Ertragsunterschieden zwischen ökologischen und konventionellen Betrieben widerspiegelt (Bruckner, 2019). Laut der Studie von Seufert et al. (2012), erzielen ökologische landwirtschaftliche Betriebe durchschnittlich 25% weniger Ertrag als konventionelle. Dabei zeigten einige Ökobetriebe nur 13% Unterschied, was auf die Vielfältigkeit der Fruchtfolgen zurückzuführen war. Das heißt, **Weiterbildungs- und Beratungsangebote im Bereich Nährstoffmanagement** für ökologische Landwirt:Innen sind notwendig, um die Erträge auf Ökobetrieben zu steigern (Bruckner, 2019).

Das bundesweite Projekt „NutriNet. Kompetenz- und Praxisforschungsnetzwerk zur Weiterentwicklung des Nährstoffmanagements im ökologischen Landbau“ stellt ein solches Angebot dar. Im Rahmen dieses Projekts werden sogenannte **Field Schools** durchgeführt – ein Format, welches Gruppenberatung und Praxisforschung in sich vereint. Teilnehmende der Field Schools führen Versuche auf ihren Betrieben durch und entwickeln gemeinsam Lösungsansätze und Nährstoffmanagementstrategien. Dieser Prozess wird durch eine:n Regioberater:in koordiniert und moderiert. Es findet keine lineare Wissensvermittlung statt, sondern die Gruppe einer Field School erarbeitet die Lösungen selbständig, aus den Erfahrungen und dem Wissen der Teilnehmenden (Rieken, o. D).

Diese Bachelorarbeit ist ein Teil des NutriNet-Projekts und dient der Evaluierung der Field Schools. Da dieses Format überwiegend in der Entwicklungszusammenarbeit implementiert wurde und im europäischen Raum relativ neu ist, gibt es eine geringe Anzahl an Studien, die seine Wirksamkeit im europäischen Kontext untersuchen. Diese Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten, diese Forschungslücke zu schließen.

1.1. Ziel- und Fragestellung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, das im Projekt NutriNet entwickelte Format Field School zu evaluieren. Dabei soll die **Perspektive der Teilnehmenden** mithilfe von Interviews erfasst und mittels qualitativer Inhaltsanalyse analysiert werden. Die Erkenntnisse daraus lassen Aussagen über den Nutzen für die Praxis, das heißt für die praktizierenden Landwirt:innen, zu und liefern für die NutriNet-Projektmitarbeiter:innen Empfehlungen zum entwickelten Format. Insgesamt gibt die Arbeit auch einen Überblick über das Konzept generell.

Die Hauptfrage dieser Bachelorarbeit ist:

Ob und inwiefern helfen Field Schools im Projekt NutriNet den teilnehmenden Landwirten, Lösungen für ihr Nährstoffmanagement zu finden?

Um eine möglichst präzise Antwort auf diese Frage zu erarbeiten, sind zudem folgende Zusatzfragen zu beantworten:

1. Inwiefern ist die Gruppe für den Lernprozess hilfreich?
2. Welche Rolle spielen Regioberater:innen im Lernprozess und welche Eigenschaften sollen sie aus der Perspektive der Landwirte besitzen?
3. Welche Rolle spielt die Praxisforschung im Lernprozess?
4. Was sind hinderliche Faktoren für den Lernprozess bzw. für die Teilnahme an den Field Schools?
5. Was sind fördernde Faktoren für den Lernprozess bzw. für die Teilnahme an den Field Schools?
6. Welche Vor- oder Nachteile bieten die Field Schools im Unterschied zur Einzelberatung?

Zu Beginn dieser Bachelorarbeit wird im 2. Kapitel das Konzept der Field Schools erläutert, seine Geschichte sowie Beispiele vorgestellt und das Format als Beratungsangebot eingeordnet. Das 3. Kapitel befasst sich mit dem im NutriNet Projekt entwickelten Field School Format und vergleicht diesen mit den im vorigen Kapitel angeführten Beispielen. Zudem wird der Praxisforschungsansatz als Innovation der Field Schools im NutriNet-Projekt vorgestellt. Kapitel 4 schildert die methodische Herangehensweise der vorliegenden Abschlussarbeit, bevor im 5. Kapitel Ergebnisse der Untersuchung dargestellt werden. Abschließend werden diese diskutiert sowie daraus Handlungsempfehlungen für die Field Schools im NutriNet-Projekt abgeleitet.

2. Farmer Field School: Geschichte, Konzept und Beispiele

Farmer Field Schools (Im folgenden Text - FFS) sind ein etabliertes Bildungsformat in der Entwicklungszusammenarbeit und werden seit Anfang der 2000er Jahre auch in den westeuropäischen Ländern implementiert (Braun & Duveskog, 2008). In diesem Kapitel werden die Prinzipien, Ursprung sowie Entwicklung der FFS in beiden Kontexten erläutert. Zusätzlich wird das Format in Bereich Beratung eingeordnet.

Entwicklung der Farmer Field Schools

Zahlreiche Studien belegten die **Ineffizienz der „top down“ Beratung** der Landwirt:innen, die seit den 1960er Jahren im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit angewendet wurde. Dieser Ansatz basiert auf der Annahme, dass der Wissenstransfer von Forscher:innen zu Landwirt:innen Entwicklung ankurbeln soll. Die Realität vor Ort war aber komplexer und das lineare Modell konnte ihr nicht gerecht werden. Die fertigen, von Berater:innen entwickelten Lösungen wurden oft nicht an lokale standortbezogene und wirtschaftliche Bedingungen angepasst, ärmere und weibliche Landwirt:innen wurden vernachlässigt, und größere Betriebe profitierten von der Beratung mehr als kleinere. Nicht zuletzt wurden die hohen Kosten kritisiert. Ein **Perspektivwechsel** für die landwirtschaftliche Beratung in Entwicklungsländern wurde also benötigt und aus diesem Impuls heraus sind FFS entstanden (Duveskog, 2013).

Das Format wurde in den 1970er Jahren von der FAO (Food and Agriculture Organisation) auf den Philippinen entwickelt und zum ersten Mal 1989 in Indonesien im Bereich Integrierter Pflanzenschutz durchgeführt. Der Anlass dafür war der massive Einsatz von hochgiftigen Pestiziden unter lokalen Landwirt:innen, der von der Industrie und der Regierung in Gang gebracht wurde. Der Missbrauch von Pflanzenschutzmitteln führte einerseits zur Resistenz und Wiederkehr von Schädlingen und beeinträchtigte andererseits Umwelt und Gesundheit von Produzent:innen und Konsument:innen. Die FFS sollten daher die **ökologische Expertise und Handlungskompetenz der Landwirt:innen erhöhen** und sie dazu befähigen, bewusste und selbstständige Entscheidungen über ihre Wirtschaftsweise zu treffen (Braun & Duveskog, 2008).

Nach den Erfolgen der FFS in den 1980er Jahren wurde das Format in anderen Entwicklungsländern in Asien, Subsahara Afrika, Lateinamerika, Karibik und anderen Regionen erprobt, wo auch andere thematische Schwerpunkte gesetzt wurden. Im europäischen Raum wurden die FFS in den 2000er Jahren erst in zentral- und osteuropäischen Ländern und später

auch in Westeuropa (Dänemark und Deutschland) umgesetzt (Braun & Duveskog, 2008). Mittlerweile wurden die FFS bereits in 90 Ländern weltweit implementiert (Waddington et al, 2014).

Was ist eine Farmer Field School?

Farmer Field School ist ein **innovativer, partizipativer und interaktiver Ansatz** für landwirtschaftliche Weiterbildung, welches zum Ziel hat, Landwirt:innen dazu zu befähigen, ihre Produktionssysteme besser zu analysieren, Probleme zu identifizieren, Lösungen auszuprobieren und dementsprechend eigene Praxis anzupassen. Sie stellt eine **Gruppe von Menschen** mit ähnlichen Interessen dar, die gemeinsam das „Wie und Warum“ eines landwirtschaftlichen Themas studieren (Braun & Duveskog, 2008). Das geschieht durch **regelmäßige Treffen** auf einem Lernfeld, die von einer **moderierenden Person** begleitet werden. Sogenannte „Schulen ohne Wände“ ermöglichen es den Landwirt:innen, innerhalb der gewöhnlichen Umstände und **praxisorientiert** ihre fachliche Kompetenz zu erhöhen (Anandajayasekeram, 2007). Der Ansatz basiert auf Prinzipien der informellen Bildung und der Annahme, dass Erwachsene am besten durch **eigene Erfahrung, Beobachtung, Experimentieren** und Analyse unter für sie relevanten Bedingungen lernen (Fliert, 2006).

Eine typische FFS besteht aus 9-12 halbtägigen Seminaren innerhalb einer Anbausaison, an denen eine Gruppe aus circa 20-25 Landwirt:innen wöchentlich teilnimmt (Anandajayasekeram, 2007). Das Lernfeld ist ein Versuchsfeld in der Nähe der Parzellen der Teilnehmenden. Dort bauen die Teilnehmenden eine Kultur ihrer Wahl an, stellen dabei auftretende Probleme fest und führen **Experimente** durch. Während einer typischen Field School beobachten die Landwirt:innen die Kultur auf dem Lernfeld. Dies geschieht mittels der **Agrarökosystemanalyse** – einer Methode, welche solche Parameter wie Wachstumsstadien der Pflanzen, Anwesenheit und Anzahl der Schädlinge und Nützlinge, Wetter, Bodenzustand und genereller Zustand der Kultur beinhaltet (Braun & Duveskog, 2008).

Die Ergebnisse werden bildlich auf einem Poster dargestellt und **Entscheidungen über die nächsten Handlungen** werden gemeinsam erarbeitet. Durch **zusätzliche Inputs** zu Sonderthemen werden der Gruppe weitere Einblicke in die Pflanzenphysiologie, Bodenkunde, Schaderregermanagement und sozial-ökonomische Aspekte gegeben. Ein besonderer Wert wird auf den **Austausch zwischen den Teilnehmenden** gelegt. Der/die Moderator:in ist nicht der/die Lehrende, sondern hat lediglich eine begleitende Rolle. Es findet **keine frontale Wissensvermittlung** statt: Erkenntnisse werden in der Gruppe selbst generiert. Um diesen Prozess anzukurbeln, werden in den Sessions auch Übungen zur Entwicklung der Gruppendynamik

eingebaut, um die Kommunikation innerhalb der Gruppe und aktive Teilnahme zu fördern (Fliert, 2006).

Auf der folgenden Abbildung ist ein **typischer Ablauf** einer FFS in Indonesien dargestellt:

8:00	Opening (often with prayer) Attendance call Day's briefing of activities Stretching exercises
8:30	Go to the field in small teams Make observations that are noted by the facilitator and one other person in the group records. Facilitator points out interesting new developments
9:30	Return to shade. Begin making agro-ecosystem analysis (see box 2) drawing and discuss management decisions.
10:15	Each team presents results and the group arrives at a consensus on management needs for the coming week.
11:00	Short tea/coffee/water break
11:15	Energiser or group building exercise
11:30	Special study topic or second crop/livestock study. This could include nutrition, or chicken or parasites, or something else of special interest to group.
12:30	Closing (often with prayer).

Abbildung 1: Ablaufbeispiel einer FFS (Gallagher, 2003)

Gallagher (2003) definierte **sechs Elemente**, aus denen eine erfolgreiche FFS bestehen soll: die Gruppe, das Feld, die moderierende Person, das Curriculum, der/die Programmleiter:in und die Finanzierung. In folgender Tabelle sind diese ausführlich erläutert:

Tabelle 1: Elemente einer Farmer Field School

Element	Erläuterung
Die Gruppe	Eine Gruppe von Menschen mit gemeinsamen Interessen ist der Kern einer FFS. Diese kann bereits vorhanden sein oder neu geformt werden. Es besteht kein Anspruch, eine langfristige Gruppe aufzubauen, obwohl die Beziehungen unter Mitgliedern oft über die FFS hinaus bestehen bleiben.
Das Feld	Üblicherweise ein von der Gemeinde zur Verfügung gestellter Lernort mit einem schattigen Bereich für Diskussionen. Das Feld bietet die nötigen „Lernmaterialien“ wie Pflanzen, Schädlinge und echte Probleme.
Moderierende Person	Bevorzugt ein:e Absolvent:in der FFS, der/die in einem speziellen Training die Methoden der Moderation einer FFS erlernt hat. Diese Person begleitet die Teilnehmenden, ohne ihnen direkt Inhalte zu vermitteln.
Das Curriculum	Das Curriculum ist den landwirtschaftlichen Kreisläufen untergeordnet. Das ermöglicht, alle Aspekte des Themas zu beleuchten. Die Aktivitäten der FFS sind idealerweise identisch mit den aktuellen Aktivitäten auf den Höfen der Teilnehmenden. So können sie das erworbene Wissen direkt auf dem eigenen Betrieb umsetzen. Es gibt keine Vorlesungen – alle

	Aktivitäten basieren auf einer experimentellen, partizipativen und praktischen Arbeit. Der Lernprozess unterliegt folgender Reihenfolge: Aktion – Beobachtung – Analyse – Entscheidungsfindung. Ein besonderer Fokus liegt nicht nur auf dem „Wie“, sondern auch auf dem „Warum“. Die FFS kann neben Experimenten auch andere relevante Themen (z. B. Ernährung, Marketing oder sogar HIV/AIDS und Alphabetisierung) sowie Team-Building Maßnahmen und Energizers beinhalten.
Programmleiter:in	Die meisten FFS sind Teil eines größeren Projekts, das vom Staat oder NGOs durchgeführt wird. Es ist wichtig, eine:n kompetente:n Programmleiter:in zu haben, der/die die moderierende Person unterstützt und sich mit Monitoring und Evaluation der FFS beschäftigt.
Finanzierung	Jede FFS ist kostenmäßig unterschiedlich und kann von verschiedenen Trägern (Staat, FAO, internationale und lokale NGOs) finanziert werden. Manchmal werden auf den Lernfeldern der FFS kommerzielle Parzellen eingerichtet, um zusätzliche finanzielle Mittel zu akquirieren.

Quelle: Gallagher, 2003

FFS in Westeuropa: Stable Schools

Dänemark ist eines den ersten Ländern in Westeuropa, wo das FFS-Format implementiert wurde. Dort wurde es zwischen 2004 und 2005 zu sogenannten **Stable Schools** weiterentwickelt und im Bereich **Tierhaltung** umgesetzt. Der Impuls kam von einer Gruppe von Biomilchviehhalter:innen, die auf den Einsatz von Antibiotika in ihren Herden verzichten wollten (Vaarst, 2007).

Aufgrund vom höheren Bildungsniveau der dänischen Landwirt:innen wurde beschlossen, im Rahmen von Stable Schools auf einen externen Lernort zu verzichten und die Treffen direkt auf den **teilnehmenden Betrieben** durchzuführen. Dies ermöglichte den Teilnehmenden, an ihren individuellen betrieblichen Herausforderungen zu arbeiten. Die Gruppe von 5 bis 6 Teilnehmer:innen traf sich monatlich auf einem Betrieb der Teilnehmenden. Jeder Betrieb wurde zweimal innerhalb von einem Jahr besucht. Die Teilnehmenden empfanden es als Vorteil, wenn die Fahrtzeit zum gastgebenden Betrieb nicht mehr als 45 Minuten betrug. Eine Stable School dauerte ca. 2,5 Stunden, normalerweise vormittags. Der erhebliche zeitliche Unterschied zu den FFS wurde mit dem Zeitmangel der dänischen Landwirt:innen begründet (Vaarst, 2007).

Die Treffen wurden von einer **moderierenden Person** (Berater:in) begleitet, die die Stable Schools vor- und nachbereitete. Ähnlich wie in den FFS war diese Person nicht in einer beratenden Rolle dabei, sondern gestaltete hauptsächlich die Rahmenbedingungen für den Austausch. Diese Person bereitete gemeinsam mit dem/der Gastgeber:in die Agenda der Stable School vor und verschickte sie an die Gruppe 1-2 Wochen vor dem Treffen. Während einer

Stable School bearbeitete die Gruppe eine Erfolgsgeschichte und zwei Problemstellungen des gastgebenden Betriebs (Vaarst, 2007).

Wichtig für die erfolgreiche Umsetzung der Stable Schools ist **das gemeinsame Ziel**, welches die Teilnehmenden verfolgen. Das macht die Gruppendiskussionen relevant für alle Gruppenmitglieder und fördert innovatives Denken, indem sichtbar wird, dass es viele verschiedene Wege zur Lösung eines Problems gibt. Die Unterschiedlichkeit der teilnehmenden Betriebe wurde daher als Vorteil gesehen, weil es den Zugang zu vielfältigen Praktiken ermöglicht und somit den Lernprozess bereichert. Eine wichtige Voraussetzung für die Arbeit der Gruppe ist außerdem **gegenseitiges Vertrauen und Offenheit** unter den Teilnehmenden, denn die Lerneffekte konnten nur durch das ehrliche Teilen der innerbetrieblichen Probleme mit der Gruppe erreicht werden (Vaarst et al., 2007).

Die dänischen Stable Schools wurden 2010 – 2013 in Deutschland getestet, um das Tierwohl und die Tiergesundheit auf den Betrieben zu verbessern. Die beiden Projekte wurden **positiv** von den Teilnehmenden bewertet. Insbesondere wurden die familiäre Atmosphäre und die Gruppenarbeiten gelobt, wo jede:r sich einbringen konnte. Der Dialog auf Augenhöhe und die Regelmäßigkeit der Treffen **motiviert** die Landwirt:innen dazu, konkrete Maßnahmen umzusetzen (Brinkmann et al, 2013).

Es ist zu beobachten, dass obwohl das FFS-Konzept ursprünglich als Instrument der Entwicklungszusammenarbeit entstanden ist, es auch **auf andere soziale und politische Bedingungen sowie Themenbereiche** angepasst und weiterentwickelt werden kann. Die Basis und grundlegenden Prinzipien bleiben allerdings bestehen, unabhängig davon, wo und für wen die FFS umgesetzt werden. Diese sind in der folgenden Definition zu finden, die als universell für alle Variationen der FFS gelten kann:

Farmer Field School...*

- Ist ein partizipatives, praxisorientiertes und interaktives Weiterbildungs- und Beratungsformat für Landwirt:innen, „Schule ohne Wände“
- Verfolgt das Ziel, Landwirt:innen auszubilden, ihre landwirtschaftliche Entscheidungen an diverse Bedingungen anzupassen

Der Lernprozess findet in der Gruppe statt mit der Begleitung einer moderierenden Person, die sich nicht in der lehrenden Position befindet, sondern der Gruppe hilft, den eigenen Lernprozess zu gestalten. Themen und Schwerpunkte werden dabei von den Landwirt:innen bestimmt. In regelmäßigen Treffen erarbeiten sie optimierte Lösungen für die eigene landwirtschaftliche Praxis. Dies geschieht mithilfe von Beobachtungen, Feldversuchen und Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmenden. Zentral für die Durchführung ist die Annahme, dass Erwachsene durch eigene Erlebnisse und eigenes Experimentieren effizienter und nachhaltiger lernen als durch linearen Wissenstransfer.

**Van den Berg et al. (2007), Braun & Duveskog (2008), Fliert (2006), Morales-Abubakar, Anandajayasekeram et al. (2007)*

2.1. Farmer Field Schools als Beratungsangebot

Wie bereits erwähnt, stellen FFS nicht nur ein Bildungs-, sondern auch Beratungsangebot dar. In diesem Unterkapitel wird erläutert, wie diese im Beratungskontext einzuordnen sind.

Im Handbuch für Landwirtschaftliche Beratung formuliert Albrecht folgende **Definition von Beratung**:

„Beratung ist ein Vorgang, in dem der Berater versucht, seine Beratungspartner durch geistige Hilfe zu solchem Handeln zu motivieren und zu befähigen, das geeignet ist, ihre akuten Probleme zu lösen. Die Betroffenen erhalten bessere Einsicht in den Problemzusammenhang und erkennen die verfügbaren Lösungsalternativen. Sie gewinnen daraus sowohl den Antrieb als auch die Orientierung über die Richtung für problemlösendes Handeln. Ansonsten brachliegende Kräfte werden durch die Beratung freigesetzt und nutzbar. Die dazu notwendige Beziehung zwischen Berater und Beratungspartner sollte partnerschaftlich sein, wobei der Berater dem Wohl seines Gegenübers verpflichtet ist. Die Entscheidungsfreiheit und Selbstverantwortlichkeit des Partners müssen dabei voll gewahrt bleiben, weil dieser schließlich auch die Verantwortung für die Folgen seiner Handlung allein tragen muss“ (Albrecht et al. 1987, S. 36).

Methodisch wird zwischen **Einzel- und Gruppenberatung** unterschieden. Bei Ersterem handelt es sich um ein Vier-Augen-Gespräch zwischen dem/der Landwirt:in und der beratenden Person. Dieses kann in Form von Telekommunikation (Telefon, Videokonferenz), Gesprächen in der Geschäftsstelle und Beratung vor Ort auf dem Hof stattfinden. Unter Gruppenberatung werden sporadische Zusammenkünfte sowie fest installierte Arbeitskreise von Landwirt:innen verstanden (Köhne, 1996).

Es wird außerdem zwischen der **ehrenamtlichen und hauptamtlichen Beratung** unterschieden. Bei der ehrenamtlichen Beratung handelt es sich normalerweise um kollegiale Beratung, also Austausch von Erfahrung zwischen praktizierenden Landwirt:innen. Die hauptamtliche Beratung wird dagegen als Dienstleistung auf Kostenbasis in Anspruch genommen und in der Regel von einer Person mit einer akademischen Ausbildung und/oder langjähriger Berufserfahrung durchgeführt (Luley et al, 2014).

FFS sind als eine Beratungsform zu bezeichnen, da diese den Landwirt:innen eine geistige Hilfe bei der Lösung ihrer Probleme bieten. FFS weichen von der Definition von Albrecht lediglich auf der Akteursebene ab. Es gibt nämlich nicht die zwei Seiten – Berater:in und zu Beratende:r – bzw. die Grenze zwischen diesen Seiten ist nicht so wahrnehmbar. Der

Beratungsprozess wird bei den FFS **dezentralisiert** und ist nicht hauptsächlich in der Hand der beratenden Person.

Dies ist der methodischen Vielfältigkeit der FFS zu verdanken. Das FFS-Format vereint in sich **mehrere Arten der Beratung**. Da es in der Gruppe der Landwirt:innen stattfindet und oft von einer fachlich und methodisch vorbereiteten Person begleitet wird oder auch Expert:innen-Inputs eingebaut werden, lässt sich über eine **Gruppenberatung und hauptamtliche Beratung** sprechen. In der Gruppe der teilnehmenden Landwirt:innen findet außerdem Erfahrungsaustausch statt, was als **kollegiale (ehrenamtliche) Beratung** bezeichnet werden kann. Elemente der **Einzelberatung** können in den FFS auch vorkommen, indem die begleitende Person Gespräche mit einzelnen Landwirt:innen führt.

Wie bereits oben beschrieben, entstand das FFS-Konzept infolge der Unzufriedenheit mit „top-down“ Beratungsangeboten in Rahmen der Entwicklungsarbeit. Dieser Zusammenhang lässt sich allerdings nicht eins zu eins in den Kontext der europäischen FFS übertragen. Es gibt nur wenige Untersuchungen der Effizienz der klassischen Beratungskonzepte im europäischen Raum, daher ist es schwierig, europäische FFS-Formate mit den aktuell existierenden Beratungsangeboten zu vergleichen (Brinkmann et al., 2013). Allerdings werden zum Beispiel die klassischen Beratungsansätze in der Studie von Brinkmann et al. (2013) für **Kompetenzmonopolisierung** kritisiert und somit der partizipative Ansatz von Stable Schools bzw. FFS bevorzugt.

Auch im Buch „Beratung ökologisch wirtschaftender Erzeuger in Deutschland“ (Luley et al., 2014) wird auf die oft **fehlende methodische Kompetenz** der Berater:innen hingewiesen, da dies oft Personen sind, die die Beratung zeitgleich mit ihrer hauptberuflichen Tätigkeit (wie Lehrer:innen, Verkäufer:innen etc.) praktizieren. Diese sind zwar Expert:innen in ihrem Bereich und haben einen Wissensvorsprung, aber das macht nur die Hälfte ihrer Kompetenz als Berater:innen aus. Denn Beratung *„muss, um wirksam werden zu können, ergänzt werden durch die methodische Kompetenz, mit deren Hilfe Beratungsgespräche geführt werden können, die beim Ratsuchenden Einsicht in die Probleme und Antrieb zu deren Lösung fördern“* (Luley et al, 2014, S. 18).

Die Teilnehmer:innen der ersten Stable Schools in Deutschland fanden dieses Format **motivierender** im Vergleich zu anderen Beratungsangeboten. Als Faktoren für die höhere Motivation wurden dabei das gegenseitige Bestärken, ein gemeinsames Ziel, Voneinander-Lernen und positiver Gruppendruck genannt. Besonders geschätzt am Projekt wurden offener Austausch und das gemeinsame Erarbeiten von praxisnahen Lösungen mit Berufskolleg:innen. Die Betriebsbegehungen wurden ebenfalls als positiv bewertet, da diese helfen würden, „Betriebsblindheit aufzubrechen“. *„Insgesamt wurde das verfolgte Konzept von den*

Projektteilnehmer:innen sehr positiv gesehen: Sie sahen in den Stable Schools einen selbstbestimmten Beratungsansatz, der sowohl motivierend als auch sensibilisierend in Fragen der Einschätzung der eigenen Tiergesundheitssituation wirken kann“, - wird in der Studie von Brinkmann et al. (2013) zusammengefasst.

Da die Qualität der Beratung von individuellen Kompetenzen jedes einzelnen Beraters oder Beraterin abhängt, ist es schwierig, eine allgemeine Aussage über die Wirksamkeit der Beratungsangebote zu treffen. Es lässt sich aber feststellen, dass kompetent durchgeführte FFS durchaus **Vorteile** gegenüber klassischen Beratungsangeboten haben können. Die/der Berater:in ist nicht der/die einzige:r Ansprechpartner:in, sondern die Lösungsfindung ist in den Gruppenprozess eingebettet und mit der Praxis verknüpft. Daher ist der Erfolg der Beratung im Rahmen der FFS **auf mehrere Schultern verteilt** und hängt nicht komplett von den Kompetenzen der beratenden Person ab. Bei der Auswertung der Interviews mit den Teilnehmern der FFS des NutriNet-Projekts wird der Fokus auch auf den Vergleich zur Einzelberatung gelegt und somit auf Basis der empirischen Daten Schlussfolgerungen gezogen, ob und inwiefern das entwickelte im Rahmen des NutriNet-Projekts Format vorteilhafter ist.

Abschließend lässt sich festhalten, dass FFS als Beratungsangebot Methoden der **Gruppen-, Einzel-, hauptamtlichen und ehrenamtlichen Beratung** in sich vereinen. Diese Vielfältigkeit ermöglicht es, Beratungsprozess nachhaltiger zu gestalten und Kompetenzmonopolisierung zu vermeiden, denn es gibt nicht nur eine(n) Berater:in, sondern auch die Kolleg:innen-Gruppe, die auch an der Lösungsfindung beteiligt ist. Das heißt, **methodische Kompetenzen** bzw. Fähigkeiten, Wissensproduktion innerhalb der Gruppe zu fördern, treten für die/den begleitende:n Berater:in im Rahmen der Field Schools **in den Vordergrund**. Persönliche Berufserfahrung und Expertise sind zwar auch wichtig, aber eher zweitrangig, denn die Gruppe bringt normalerweise bereits eine Menge Erfahrung und Expertise mit. Welche Anforderungen die Teilnehmenden an die Regioberater:innen der Field Schools im NutriNet-Projekt stellen, wird auch bei der Auswertung der Ergebnisse sichtbar.

3. Field School Konzept im NutriNet-Projekt

In diesem Kapitel wird das im Rahmen des NutriNet-Projekts entwickelte Field School Format ausführlich vorgestellt und die Praxisforschung als ein innovativer Bestandteil erläutert. Zum Schluss werden die Field Schools des NutriNet-Projekts mit den im vorigen Kapitel vorgestellten Formaten FFS und Stable Schools verglichen.

Das bundesweite auf 5 Jahre (2019 - 2024) angelegte Projekt NutriNet setzt die Tradition der FFS und Stable Schools fort. Der thematische Fokus von NutriNet liegt auf dem **Nährstoffmanagement**. Die Zielgruppe – ökologisch wirtschaftende Ackerbau- und Gemüsebaubetriebe. Die übergeordnete Frage des Projekts lautet wie folgt: „Wie lässt sich das Nährstoffmanagement im ökologischen Landbau verbessern?“. Diese wird mithilfe von Field Schools von den teilnehmenden Landwirten im Rahmen der eigenen Praxis mit Bezug auf betriebsrelevante Nährstoffmanagementaspekte bearbeitet. Die Erkenntnisse aus den Versuchen werden in ein für das Projekt entwickeltes **Datenmanagementsystem** eingetragen, welches die Datenerhebung, -speicherung und -auswertung unterstützt. Nach dem Projektabschluss soll auf dieser Basis eine **Onlineanwendung** entstehen, die Erfolgskontrolle von Nährstoffmanagementstrategien für Beratung und Praxis erleichtern soll. Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert. Die Projektbearbeitung erfolgt durch zehn Verbundpartner: Bioland Beratung GmbH, Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft, Demeter e.V., FiBL Projekte GmbH, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen, Kuratorium für Technik und Bauwesen, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Öko-BeratungsGesellschaft mbH – Fachberatung für Naturland und die Universität Kassel (Projektbeschreibung, o. D.).

Das Projekt ist in **sechs Regionetzwerke** (Niedersachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen) unterteilt, an denen jeweils **zehn landwirtschaftliche Betriebe** teilnehmen. Folgende Tabelle bietet eine Übersicht über die Betriebe und Schwerpunkte in jeweiligem Regionetzwerk:

Tabelle 2: Übersicht der Regionetzwerke des NutriNet-Projekts

Regionetzwerk	Regioberater:in	Betriebe	Schwerpunkte
Niedersachsen	Wilfried Stegmann Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (KÖN)	Überwiegend Ackerbaubetriebe, zum Teil mit Futter-Mist-Kooperationen, und zwei Milchviehbetriebe.	<ul style="list-style-type: none">• Getreide- und Hackfruchtanbau• Klee gras- und Zwischenfruchtanbau.• Verbesserung der Nährstoffeffizienz
Brandenburg	Charlotte Kling Hochschule für	Größere Betriebe von 170 bis 1.500 ha mit	<ul style="list-style-type: none">• N-Input

	nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE)	wenig oder kein Vieh. Viele sind über Futter-Mist-Kooperationen mit ihren Nachbarn vernetzt. Roggenanbau (Luzerne-)Klee gras hat eine große Bedeutung für die Fruchtfolge.	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Komposten als ganzheitlichem Dünger
Sachsen-Anhalt	Katharina Winter Bioland	Marktfruchtbetriebe ohne oder mit eingeschränktem Viehbesatz (bis 0,5 GV/ha).	<ul style="list-style-type: none"> • Sinnvolle Nutzung von Stickstoff und Phosphor • optimierte Ertragsleistung der einzelnen Kulturen • Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit • Humusaufbau.
Bayern	Johannes Weiß Öko-Beratungs-Gesellschaft mbH (Naturland)	Die Betriebe wirtschaften zum Teil viehlos, wobei manche Betriebe mit viehhaltenden Kolleg:innen zusammenarbeiten, um organische Düngemittel einsetzen zu können. Die Hälfte der Betriebe hält selbst Tiere, jedoch meist in geringer Stückzahl.	<ul style="list-style-type: none"> • optimale Verwertung des Klee grasses und des wenig verfügbaren organischen Mists • optimale Nutzung von Zwischenfruchtbeständen • Erreichen einer ausgeglichenen Nährstoffbilanz
Baden-Württemberg	Peter Hinterstoiber Demeter Beratung e.V.	Die Schwerpunkte im Netzwerk liegen hauptsächlich auf Tierhaltung mit Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung, was typisch ist für die kleiner strukturierten Gemischtbetriebe in Baden-Württemberg. Auch der Gemüsebau und der Anbau von Hackfrüchten sind für den einen oder anderen Betrieb wichtige Standbeine	<ul style="list-style-type: none"> • Effizienter Einsatz der Wirtschaftsdünger • Fruchtfolgegestaltung • Wechselspiel Tierernährung & Nährstoffmanagement.
Nordrhein-Westfalen	Daniel Gärtling Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK NRW)	Alle Netzwerkbetriebe betreiben Feldgemüsebau, sowohl viehlos als auch viehhaltend	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenuntersuchungsmethoden mit entsprechender Düngung • Humusmanagement • Präzisionsdüngung • Effizienter Wirtschaftsdüngereinsatz • Legume N-Bindung im Zwischenfruchtanbau

Quelle: www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de

In jedem Netzwerk finden jährlich drei Field Schools statt. Wie bei den Stable Schools ist der Veranstaltungsort – jeweils abwechselnd ein **Betrieb der Teilnehmenden**. Die Tabelle zeigt: die Ausrichtung der Betriebe ist von Netzwerk zu Netzwerk und manchmal auch

innerhalb eines Netzwerks nicht homogen. Es handelt sich um eine große Bandbreite: viehhaltend und nicht viehhaltend, Acker- und Gemüsebau, mit kleinerer und größerer Fläche.

Die Field Schools führt der/die für das jeweilige Netzwerk zuständige Regioberater:in durch. Wie aus der Tabelle 2 zu schließen ist, sind Regioberater:innen in unterschiedlichen sowohl **akademischen als auch fachlichen** landwirtschaftlichen Institutionen, unter anderem Verbänden, tätig. Trotz ihrer Kompetenzen sind Regioberater:innen nicht in der Rolle der Lehrenden, sondern begleiten und fördern den Lernprozess mithilfe der Moderation, ähnlich wie die im vorigen Kapitel beschriebenen FFS und Stable Schools. Der/die Regioberater:in kann sich ab und an fachlich einbringen, allerdings steht das **selbständige und lösungsorientierte Arbeiten** der Gruppe im Vordergrund. Selbstorganisation und Selbstreflexion, die durch die Regioberater:innen gefördert werden, ermöglichen den Teilnehmenden, Erkenntnisse aus der Gruppenarbeit in der eigenen Praxis anzuwenden. Konkret haben die Regioberater:innen folgende Aufgaben (NutriNet a, o. D.):

1. Arbeit mit der Gruppe und für die Gruppe

Auswahl der Teilnehmenden, Aufbau und Pflege der Gruppe.

2. Information und Unterstützung beim Aufbau der Versuchsanlage und Pflege von Praxisforschungsflächen

Einweisung der Gruppe bezüglich des Anlegens und der Bewirtschaftung der Versuchsflächen.

3. Prozess- und Lernbegleitung

Vor- und Nachbereitung sowie Durchführung der Field Schools. Protokollierung und Teilen der Gruppenarbeit-Ergebnisse intern innerhalb der Gruppe und extern mit anderen Regio-Netzwerken. Aufbau eines Datenpools von Nährstoffmanagementstrategien und Best-Practice-Beispielen. Terminfindung für Gruppentreffen, Unterstützung der Landwirt:innen bei der Arbeit an Praxisforschungsversuchen.

4. Lösungsorientierte Beratung – Die „Ressource Gruppe“ nutzen

Eigenes Fachwissen wird zurückgehalten, stattdessen wird auf Erfahrungen und Wissen aus der Gruppe zurückgegriffen.

5. Schnittstelle im gesamten NutriNet

Koordination der gruppeninternen Ereignisse sowie Schnittstelle zum Datenmanagement, Betriebsversuchen und anderen Bereichen des Projekts. Festhalten der eigenen Erfahrungen und Austausch mit anderen Regioberater:innen.

Mit Bezug auf die genannten Aufgaben lässt sich feststellen, dass die Regioberater:innen **zentrale Figuren** im Projekt sind. Sie beschäftigen sich nicht nur mit der Vorbereitung und

Durchführung der Field Schools, sondern sind auch Ansprechpartner:innen für die Versuche und verbinden miteinander einzelne Regionetzwerke. Die vorliegende Arbeit konzentriert sich allerdings auf die Prozesse der Field School, daher werden im Folgenden die Rolle der Regioberater:innen in Bezug auf die Field Schools erläutert.

Für eine Field School sind einige Vorbereitungen nötig, die vom Regioberater:in zu erledigen sind. Als erstes sollen **betriebsindividuelle Daten** erfasst und aufbereitet werden, die als Grundlage für die Durchführung der Field School dienen. Das macht der/die Regioberater:in mit Unterstützung des/der „gastgebenden“ Landwirt:in. Die aufbereiteten Daten bekommt der Betrieb sowie die restlichen Teilnehmenden für die Vorbereitung zur Field School (ebd.).

Durch das einheitliche Verfahren lassen sich die gesammelten Daten der Betriebe innerhalb des Regionetzwerks miteinander **vergleichen, in Beziehung setzen und Untergruppen formen**. Regelmäßiges Erfassen von ausgewählten Parametern kann außerdem dabei helfen, die Veränderungen im Laufe der Zeit festzustellen (ebd.).

Die Daten können die Wahrnehmung des eigenen Nährstoffmanagements von/vom Betriebsleiter:in verändern und **„Betriebsblindheit“ aufdecken**. Dazu kommen die Sichtweisen der Kolleg:innen und der Regioberater:in, die die Arbeit an den betriebsindividuellen Nährstoffmanagementstrategien beeinflussen (ebd.).

Als weiterer Schritt zur Vorbereitung der Field School stimmt der/die Regioberater:in mit dem/der Gastgeber:in ab, welche **Erfolgsgeschichte** im Bereich Nährstoffmanagement er mit anderen teilen möchte und bei welcher **Herausforderung** ihm die Field School helfen kann. Der/die Regioberater:in hilft dabei, diese Herausforderung als **Schlüsselfrage** zu formulieren, die vor der Field School an die Teilnehmer:innen verschickt wird. So können sich diese auf den Betriebsbesuch und die Gruppenarbeit vorbereiten (ebd.).

Des Weiteren wird ein **80-minütiger Hofrundgang** vorbereitet – ein Programmpunkt jeder Field School. Mögliche Stationen können Versuchsanlagen, Flächen, Schläge, Bodenprofile usw. sein. Schließlich müssen auch **organisatorische Fragen** wie Räumlichkeiten, Verpflegung und benötigte Materialien geklärt werden. Vor der Field School erhalten die Teilnehmenden eine Einladung mit den Informationen zum Betrieb und den Aufgaben zur Vorbereitung. Alle Teilnehmer:innen, die Versuche auf ihren Betrieben durchführen, erstellen einen Kurzbericht zum Verlauf und den ersten Ergebnissen, der während der Field School präsentiert wird (ebd.).

Wie bereits oben erwähnt, finden die FFS im Rahmen des NutriNet-Projektes unmittelbar **auf den teilnehmenden Betrieben** statt. Die Reihenfolge der gastgebenden Betriebe wird je nach Jahreszeit und Betriebsausrichtung geplant. Dabei soll berücksichtigt werden, auf

welchen Betrieben es möglich ist, auch im Winter spannende Beobachtungen durchzuführen und welche besonders für die Sommerthemen geeignet sind (ebd.).

Eine Field School im Projekt NutriNet startet normalerweise um ca. 10 Uhr und endet um ca. 17 Uhr. Folgende Tabelle stellt einen **typischen Verlauf** dar (Pausen und zeitliche Angaben sind weggelassen):

Tabelle 3: Typischer Ablauf der Field School im Rahmen des NutriNet-Projekts

Programmpunkt	Erläuterung
Kurzes Ankommen	ggf. Wasser, Tee, Kaffee; Köstlichkeiten vom Hof oder zugekaufte Leckereien
Begrüßung	Kurze Begrüßung durch Regioberater:in und Gastgeber:in
Emotionales Ankommen	Die Teilnehmenden tauschen sich in Murmelgruppen von 3-4 Personen über den Stand ihres Nährstoffmanagements aus. Die Ergebnisse bleiben in der jeweiligen Runde und werden danach nicht in der großen Gruppe diskutiert.
Kurzer Impuls seitens Gastgeber:in	Vorstellung der Best Practice und der Herausforderung in Form von Schlüsselfrage, die im Voraus mit dem/der Regioberater:in abgesprochen wurde. Die Schlüsselfrage begleitet das ganze Treffen und wird im Rahmen der Gruppenberatung bearbeitet.
Feldrundfahrt „in 80 Minuten um den Hof“	Die Gruppe macht eine Tour durch Stationen, die zu der vorher erläuterten Herausforderung und Erfolgsgeschichte passen.
Feedbackrunde mit Blitzlichtcharakter	Die Gruppe teilt die entstandenen Eindrücke, die erstmal unkommentiert weder vom/von Gastgeber:in noch vom/von Regioberater:in gesammelt werden. Es sollen keine Lösungen vorgeschlagen, sondern lediglich Stärken und Schwächen benannt werden. Das geschieht in zwei Runden: <ul style="list-style-type: none"> • Anerkennungsrunde (<i>Stärken</i>): Was möchte ich mit Respekt und Lob hervorheben? Was hat mich beeindruckt? Was stach heraus? • Kritische Runde (<i>Schwächen</i>): Wo sehe ich Entwicklungspotenzial? Was läuft noch nicht so rund? Der/die Regioberater:in achtet darauf, dass jede:r zum Wort kommt und dass das Feedback nicht persönlich ist, sondern beschreibend und verhaltensorientiert.
Die Gruppenberatung als strukturierte Lösungsarbeit mit den Berufskolleg:innen	Der/die gastgebende Landwirt:in formuliert die Schlüsselfrage, an der die Gruppe arbeiten soll. Die Gruppe erarbeitet Lösungsideen mit Unterstützung des/der Regioberater:in. Diese werden vom/von Gastgeber:in ausgewählt und konkretisiert. Die passendsten Ideen werden genau und mit Zeitangaben notiert: was und wann gemacht werden muss. Zum Schluss gibt der/die Gastgeber:in ein Resümee, was er/sie aus der Runde mitnimmt.
Reflexion zum Ende des Treffens: Landwirt:innen sichern Ihre Eindrücke	Die Teilnehmenden reflektieren ihre eigenen Nährstoffmanagementprojekte mit Bezug auf das Besprochene während der Field School. Erst in Stillarbeit allein und dann im Austausch zu dritt.
Berichte zu den laufenden Versuchen	Teilnehmer:innen, die Versuche angelegt haben, berichten über ihren Verlauf. Der/die Regioberater:in sammelt Unterstützungsbedarf.
Organisations- und Abschlussrunde	Ankündigungen des Regioberaters; die Teilnehmenden haben die Möglichkeit, Fragen zu stellen. Im Anschluss Blitzlicht: Was nehme ich aus der heutigen Field School mit?

Quelle: NutriNet a, o. D.

Es ist zu sehen, dass Field Schools eine aktive Teilnahme der Gruppe erfordern. Der/die Regioberater:in steht eher im Hintergrund und gibt dem Treffen einen Rahmen und Struktur. Wichtige Faktoren des erfolgreichen Lernprozesses sind daher das **Wir-Gefühl** und das **Vertrauen**, das zwischen den Landwirt:innen sowie zwischen der Gruppe und dem/der Regioberater:in mit der Zeit entsteht. **Offenheit** und die Bereitschaft, den eigenen Umgang mit den betrieblichen Nährstoffen zu verändern, ermöglicht es ihnen, Blinde Flecken sichtbar zu machen und sich mit ungelösten Fragen zu konfrontieren. Externe Expert:innen und/oder Fachberater:innen aus dem Nährstoffmanagement im Ökolandbau bereichern bei Bedarf die Field Schools mit **fachlichen Inputs** (ebd.).

Field Schools im NutriNet-Projekt haben viele Ähnlichkeiten mit Stable Schools: sie finden unmittelbar auf den Betrieben statt, der/die Regioberater:in hält sich zurück. Sie erfordern von Teilnehmenden Offenheit und Vertrauen. Gleichzeitig finden die Field Schools im Rahmen des NutriNet Projekts wesentlich seltener statt und dauern ca. doppelt so lang. Die Gründe dafür sind vermutlich ein komplexes Thema des Nährstoffmanagements sowie **Praxisforschungsversuche**, die im Rahmen der Field Schools stattfinden und eine gewisse Zeit beanspruchen, bis diese besprochen werden können. Dies spiegelt sich auch in der erheblich längeren 5-jährigen Projektlaufzeit wider. Im nächsten Abschnitt dieses Kapitels wird die Praxisforschung als Bestandteil der Field Schools näher erläutert.

3.1. Praxisforschung im FFS-Konzept des NutriNet-Projekts

Der Ökologische Landbau in Europa wurde maßgeblich mithilfe der praktischen Forschung entwickelt, Wissenschaft spielte dabei eine geringe Rolle (Niggli & Willer, 2000). Dabei ist der Bedarf nach wissenschaftlicher Untersuchung der ökologischen landwirtschaftlichen Praxis groß, denn der Ökolandbau erfordert viel Wissen. Gleichzeitig ist die Praxis eine wichtige Quelle der Innovation im Ökolandbau. Es besteht daher die **Notwendigkeit, Forschung und Praxis zu verbinden**, um die Entwicklung des Ökolandbaus voranzutreiben. Diese Möglichkeit bietet die sogenannte Praxisforschung an (Schäfer et al, 2018).

Praxisforschung gehört zu den Ansätzen der partizipativen Forschung. **Partizipative Forschung** ist ein „Oberbegriff für Forschungsansätze, die soziale Wirklichkeit partnerschaftlich erforschen und beeinflussen“ (Unger, 2014, S. 1). Diese hat zum Ziel, soziale Wirklichkeit sowohl zu verstehen als auch **zu verändern**. Partizipative Forschung zeichnet sich durch die Beteiligung von gesellschaftlichen Akteuren als Co-Forscher:innen sowie individuelle und

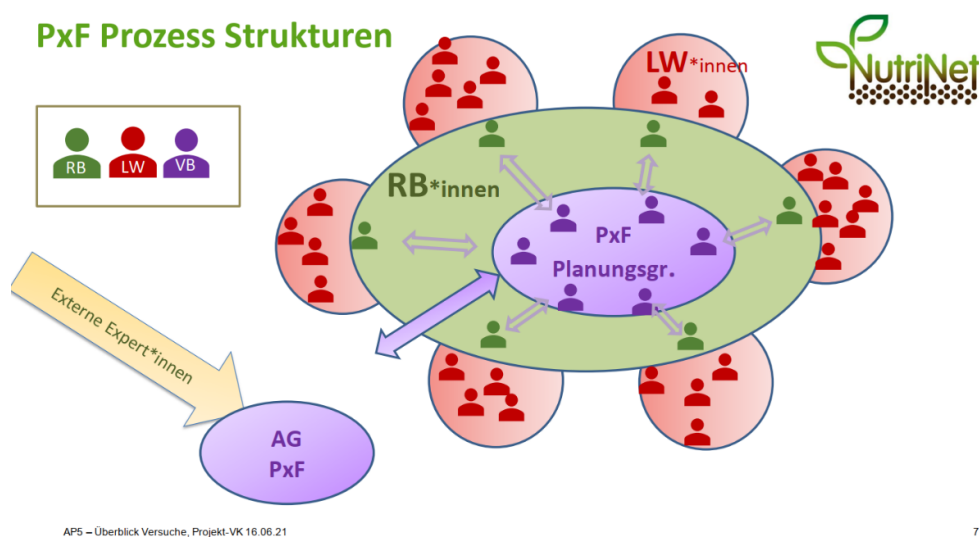
kollektive Selbstermächtigung der Partner:innen aus. Partizipative Ansätze haben keine einheitliche Methodologie, denn sie werden in vielfältigen fachlichen, kulturellen und politischen Kontexten angewendet. Das Verbindende für unterschiedliche Ansätze der partizipativen Forschung ist die **zentrale Rolle der beteiligten Menschen und ihrer Perspektiven**, die sich während des Forschungsprozesses verschränken. Dies nimmt oft die Form von transdisziplinären und interprofessionellen Projekten, an welchen Wissenschaftler:innen aus verschiedenen Disziplinen und Vertreter:innen unterschiedlicher Berufe und Lebenswelten beteiligt sind (ebd.).

Praxisforschung als Ansatz der partizipativen Forschung *„bezeichnet verschiedene Formen der anwendungsorientierten Forschung, die Kooperationen von Fachkräften und Wissenschaftler:innen beinhalten“* (Beerlage und Fehre 1989, Heiner 1988, Moser 1995, zitiert nach Unger, 2014). Im Buch *„Ökologischer Landbau. Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen“* (Freyer, 2016) wird Praxisforschung als Überbegriff für verschiedene Formen der **Zusammenarbeit zwischen Praktiker:innen und Wissenschaftler:innen** verwendet. Folgende Definition wird dort angeboten: *„Praxisforschung definiert sich darüber, dass die Fragen nicht ausschließlich aus wissenschaftsimmanenten Diskursen, sondern auch aus Praxiskontexten stammen und der Forschungsprozess in enger Verzahnung mit der Praxis erfolgt“* (Freyer, 2016, S.674).

Charakteristisch für die Praxisforschung ist die Anwendung der transdisziplinären Verfahren, das heißt, **aktive Beteiligung der Praktiker:innen** in der Fragenformulierung, Versuchsanlage sowie Interpretation (Freyer, 2016). Heiner unterscheidet **drei Modelle** der Praxisforschung, die in Intensität der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis variieren. Beim **ersten Modell** liegt der Forschungsprozess ganz in den Händen der Wissenschaftler:innen. Mit Praxisvertreter:innen wird dabei kooperiert, allerdings sind diese nicht in die Forschungstätigkeiten involviert. Im **zweiten Modell** sind Praktiker:innen am Forschungsprozess beteiligt, zum Beispiel an der Datenerhebung. Im **dritten Modell** ist die Beteiligung der Fachkräfte und Wissenschaftler:innen am Forschungsprozess **mindestens gleich groß**. Eine der Haupttätigkeiten der Wissenschaftler:innen ist dabei die Beratung der forschenden Praktiker:innen (Heiner 1988, zitiert nach Unger 2014).

In der Praxisforschung wird *„aus der und für die Praxis“*, also angewandt geforscht. Dabei ist nicht *„jede, bis ins letzte Detail akribische wissenschaftliche Herangehensweise notwendig, sondern eher eine pragmatische, die möglichst schnell relevante Ergebnisse bringt“* (Stiffel et al., 2013, S.4). Nach Freyer (2016) soll die Praxisforschung allerdings trotzdem einen **wissenschaftlichen Anspruch** haben, sonst *„wäre der Begriff Forschung fehl am Platz“* (ebd., S. 679).

Wie sind die theoretischen Merkmale der Praxisforschung bei den Field Schools im NutriNet Projekt wiederzufinden? Wie bereits im vorigen Unterkapitel erwähnt, legen die Teilnehmenden der Field Schools auf ihren Betrieben Versuche an, die ihre betriebsindividuellen Fragestellungen behandeln. Diese Versuche werden auf verschiedenen Stadien von **wissenschaftlichen Akteuren** unterstützt und betreut, die Erfüllung der Forschungsstandards gewährleisten. Diese sind im sogenannten Praxisforschung-Planungsgremium und in der Arbeitsgruppe Praxisforschung organisiert. Das Praxisforschung-Planungsgremium ist stets im Projekt beteiligt und besteht aus **Versuchsbetreuer:innen (VB)**. In der Arbeitsgruppe Praxisforschung sind **externe Expert:innen** beteiligt, die je nach Bedarf als Unterstützung vom Planungsgremium in den Prozess einbezogen werden. Als Vermittler zwischen akademischen Fachkräften und **Landwirt:innen (LW)** agieren die **Regioberater:innen (RB)** (Nutrinet b, o. D.). Auf der Abbildung 2 sind die genannten Akteure und die Beziehungen zwischen ihnen dargestellt:



AP5 – Überblick Versuche, Projekt-VK 16.06.21

7

Abbildung 2: Struktur des Praxisforschungsprozesses im NutriNet-Projekt, Quelle: NutriNet c (2020)

Der Praxisforschungsprozess im NutriNet-Projekt beinhaltet sechs Schritte, die in folgender Tabelle erläutert sind:

Tabelle 4: Praxisforschungsprozess im NutriNet-Projekt

Schritt	Involvierte Personen	Erläuterung
1. Ideenfindung	LW, RB	Landwirt:in und Regioberater:in entwerfen gemeinsam erste Versuchsideen. Diese sollen wichtige Fragestellungen des Betriebs behandeln, Forschungsbedarf im Ökolandbau berücksichtigen und Reflexionen vergangener Versuchsjahre mit einbeziehen.
2. Versuchsfragen entwickeln	LW, RB, VB	Versuchsbetreuer:in überprüft die Versuchsidee, die Versuchsfrage und

		ggf. auch Versuchsparameter. In einer Praxisforschungs-Planungsgruppe wird das Vorhaben hinsichtlich der Wissenschaftlichkeit, Umsetzbarkeit und erwartetem Erkenntnisgewinn überprüft. Regioberater:in und Versuchsberater:in erarbeiten eine konkrete Versuchsfrage und Hypothese, bestimmen den Versuchstyp und erstellen ein grobes Versuchsdesign.
3. Versuchsdesign entwerfen	LW, RB, VB	Regioberater:in erarbeitet ein konkretes Versuchsdesign und stimmt es mit Landwirt:in und Versuchsbetreuer:in ab. Regioberater:in erarbeitet einen Arbeits- und Zeitplan, den sie/er mit dem/der Landwirt:in abspricht.
4. Versuchsdurchführung	LW, RB, VB	Die Landwirt:innen werden soweit wie möglich in die Versuchsdurchführung einbezogen. Der/die Regioberater:in ist für die Dokumentation verantwortlich. Der/die Versuchsbetreuer:in steht bei Fragen zur Verfügung.
5. Datenauswertung	RB, VB	Regioberater:innen werten die erhobenen Daten aus mit Unterstützung der wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen.
6. Ergebnisse interpretieren	LW, RB, VB	Regioberater:innen involvieren die Landwirt:innen und die/den Versuchsbetreuer:in in die Interpretation der Ergebnisse. Die Versuchsbetreuer:innen tragen die Ergebnisse in die Praxisforschungs-Planungsgruppe. Der von/vom Regioberater:in erstellte Entwurf wird projektintern auf fachlicher, wissenschaftlicher und redaktioneller Ebene geprüft und mit dem/der Landwirt:in abgestimmt.

Quelle: NutriNet b (o. D.)

Wie in der Tabelle zu sehen ist, sind die Landwirt:innen an fünf Schritten beteiligt. Sie sind beginnend mit der Fragestellung und dem Versuchsdesign bis hin zur Interpretation der Ergebnisse in den Forschungsprozess einbezogen. Lediglich die Auswertung der erhobenen Daten liegt komplett in der Hand der Wissenschaftler:innen. Dies weist auf eine sehr **hohe Intensität der Beteiligung von Praktiker:innen** im Forschungsprozess hin. Laut der oben aufgeführten Modellklassifizierung von Hainer gehört NutriNet zum dritten Modell: die Wissenschaftler:innen haben eher eine **beratende Rolle**, denn die Landwirt:innen sind Ausführer:innen der Versuche. Regelmäßiger Kontakt zu Regioberater:innen, die eine wissenschaftliche

Perspektive einbringen und die Rahmenbedingungen für die Durchführung der Versuche schaffen, entlastet gleichzeitig die Landwirt:innen und sorgt für die ausreichende Wissenschaftlichkeit.

Welche Rolle Praxisforschung im Lernprozess der Field School-Teilnehmenden spielt und was sie für ihre landwirtschaftliche Praxis bedeutet, wird bei der Darstellung der Ergebnisse ausführlich erläutert.

3.2. Field Schools im NutriNet-Projekt und andere FFS-Formate

Neben der Praxisforschung als Alleinstellungsmerkmal der Field Schools im NutriNet gibt es auch andere Aspekte, die das entwickelte Format von ähnlichen Konzepten unterscheiden. Einige solche Merkmale sowie auch Gemeinsamkeiten wurden bereits in vorigen Kapiteln erwähnt. Nachdem alle drei Konzepte vorgestellt wurden, ist an dieser Stelle abschließend zum theoretischen Teil der vorliegenden Bachelorarbeit eine Übersicht der behandelten FFS-Konzepte sinnvoll.

Eine überschaubare Gegenüberstellung der bisher erwähnten Formate bietet folgende Tabelle:

Tabelle 5: Übersicht der Merkmale von FFS, Stable Schools und Field Schools

Merkmal	FFS	Stable Schools	Field Schools
Zielgruppe	Kleinbäuer:innen in Entwicklungsländern in Bereichen Pflanzenbau und Tierhaltung	Europäische Bio-bäuer:innen im Bereich Tierhaltung	Ökologisch wirtschaftende Ackerbau- und Gemüsebaubetriebe
Teilnehmende	20-25 Landwirt:innen	5-6 Landwirt:innen	10 Landwirt:innen
Ort	Lehranstalt in der Nähe der Betriebe der Teilnehmenden	Abwechselnd Betriebe der Teilnehmenden	Abwechselnd Betriebe der Teilnehmenden
Dauer	Halber Tag	2,5-3 Stunden	Ganzer Tag
Moderator:in	Ja	Ja	Ja
Zusätzliche Inputs	Ja	Nein	Ja
Praxisforschung	Nein	Nein	Ja
Thema	Divers, bestimmt von Landwirt:innen	Tiergesundheit	Nährstoffmanagement
Ziele	Weiterbildung; Landwirt:innen dazu zu befähigen, eigene Entscheidungen zu treffen; Empowerment	Weiterbildung, Gemeinsame Erarbeitung der Lösungen für die Verbesserung der Tiergesundheit	Betriebsindividuelle und standortangepasste Lösungsstrategien im Bereich Nährstoffmanagement entwickeln.

Finanzierung	Internationale Träger (z.B. FAO)	Über Projekte. Die ersten Stable Schools in Deutschland wurden von den Teilnehmenden selbst finanziert (50-80 Euro pro Landwirt:in)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Laufzeit und Turnus	Wöchentlich während einer Anbausaison	Monatlich über einen Zeitraum von einem Jahr	3 Mal Jährlich über einen Zeitraum von 5 Jahren

Quelle: Angelehnt an Scholz et al, 2018

Das Field School Format im Rahmen des NutriNet-Projekts bezieht seine **Grundlagen** aus dem ursprünglichen FFS-Konzept. Insbesondere in folgender Hinsicht: es gibt eine konstante Gruppe von Landwirt:innen, ein übergeordnetes Thema und eine moderierende Person. Des Weiteren wird bei den Field Schools im NutriNet-Projekt viel Wert auf den Austausch zwischen den Teilnehmenden gelegt und es gibt keine:n Lehrer:in, der/die Inhalte linear vermittelt, sondern das Wissen wird innerhalb der Gruppe generiert.

Der Hauptunterschied der beiden europäischen Formate zu den ursprünglichen FFS ist der **Veranstaltungsort**. Field und Stable Schools finden auf den Betrieben statt und bearbeiten konkrete betriebliche Herausforderungen der Teilnehmenden. Das erhöht die Praxisnähe und gibt die Möglichkeit, die Erkenntnisse aus den Field Schools direkt in die Praxis umzusetzen.

Field Schools im NutriNet-Projekt bauen auf den Stable Schools auf und fügen einen neuen innovativen Baustein in Form von **Praxisforschung** hinzu, die den Ablauf und Rahmenbedingungen des Formats enorm prägt.

Das Field School Format im Projekt-NutriNet ist also **ein innovatives Konzept**, welches aus den Grundlagen der ursprünglichen Field Schools in Entwicklungsländern gewachsen ist und die europäischen Konzepte weiterdenkt. Welche Bedeutung diese Konstellation der Merkmale auf die Wirksamkeit des Formats hat, wird die im Rahmen dieser Bachelorarbeit durchgeführte Untersuchung zeigen. Ihre Methodik wird im folgenden Kapitel dargelegt.

4. Methodik

Die vorliegende Arbeit ist eingebettet in das Projekt: NutriNet Kompetenz- und Praxisforschungsnetzwerk zur Weiterentwicklung des Nährstoffmanagements im ökologischen Landbau.

NutriNet ist ein **transdisziplinäres Forschungsprojekt**. Mit Transdisziplinarität wird einerseits Kooperation zwischen wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Akteuren (Vilsmaier, 2021) gemeint – im Rahmen des Projekts sind das praktizierende Landwirt:innen, Berater:innen und Forscher:innen. Andererseits wird Transdisziplinarität als ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip verstanden, welches *„dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist“* (Mittelstraß, 2003, S10) und somit Erkenntnisgrenzen der einzelnen Disziplinen überwindet (ebd.). Es wird dem klassischen Modus der westlichen Wissensproduktion, wo die Suche nach allgemeingültigen Erklärungsprinzipien zentral ist, entgegengesetzt. Im Gegensatz dazu ist Transdisziplinarität problemorientiert, heterogen, reflexiv, hat flache organisatorische Hierarchien, ist dynamisch und mit gesellschaftlichen Erwartungen verknüpft (Vilsmaier, 2021).

NutriNet versteht sich als **lernendes System**, welches sich im ständigen Reflexions- und Anpassungsprozess befindet. Daher werden die Abläufe der Field Schools und des Projektes insgesamt dokumentiert und ausgewertet. Die Erkenntnisse dienen als Basis zur weiteren Verbesserung und Optimierung der Prozesse (Jánszky, 2022).

Um diese Erkenntnisse zu gewinnen, wird im Rahmen dieser Bachelorarbeit eine **Formative Evaluation** des FFS-Formats durchgeführt. Die Formative Evaluation verfolgt das Ziel, das entwickelte Format zu optimieren und zu verbessern und richtet sich vor allem an Personen, die an der Projektkonzeption und -durchführung beteiligt sind. Der Begriff definiert sich in Abgrenzung zur Summativen Evaluation, die normalerweise nach der Projektdurchführung stattfindet und das Ziel verfolgt, die Wirksamkeit des Projekts zu beurteilen, ohne es optimieren zu wollen (Gollwitzer & Jäger, 2007). Die Ergebnisse der Untersuchung werden also dem NutriNet-Projektteam zur Verfügung gestellt und sollen dabei helfen, Schwachstellen sowie Stärken des Projekts zu definieren, um entsprechende Korrekturen für die restliche Projektlaufzeit und darüber hinaus vorzunehmen.

Um die Perspektive der Teilnehmenden des NutriNet-Projekts zu erfassen und ein möglichst detailliertes Meinungsbild über die Field Schools zu erhalten wurde **das leitfadengestützte Interview** als Forschungsinstrument gewählt. Leitfadengestützte Interviews verlaufen nach einem bestimmten vorgefertigten Themenweg bzw. Leitfaden, der sicherstellen soll,

dass notwendige Themen für die Forschung behandelt werden. Leitfäden können unterschiedliche Strukturierungsgrade des Interviews erzielen, je nachdem wie detailliert die vorgefertigten Fragen formuliert sind (Kruse, 2014) Folgende Themenkomplexe und Fragen wurden für die Durchführung der Interviews im Rahmen der vorliegenden Bachelorarbeit von einer Projektmitarbeiterin vorbereitet (der komplette Leitfaden befindet sich im Anhang):

Mehrwert und Motivation

1. Gerne möchte ich starten mit folgender Frage: Was hat Sie veranlasst hier mitzumachen? Und was hält Sie? Hat Sie was überrascht?

2. Mit Blick auf die Field Schools: Was sind aus Ihrer Sicht wesentliche Bausteine der Treffen - Was darf nicht fehlen?

a. Oder anders gefragt: Was muss passieren, dass Sie sofort aussteigen würden?

b. Was wünschen Sie sich vielleicht auch noch?

3. Wie erleben Sie das Zusammenkommen in der Gruppe? Was sind aus Ihrer Sicht die Vorteile gegenüber Einzelgesprächen mit einer/einem Berater*in? Was macht es womöglich auch herausfordernd als Gruppe?

Inhalte der Field School und Umsetzung (die Erkenntnisse auf dem Betrieb)

4. Im Projekt geht es ja um das Nährstoffmanagement. Wenn Sie an Ihre Herausforderungen im Nährstoffmanagement auf Ihrem Betrieb denken, wie zuversichtlich sind Sie, dass Sie über dieses Projekt Lösungen dafür entwickeln und Sie ein paar Schritte weiterkommen? Was nährt Ihre Zuversicht? Was macht Sie skeptisch?

5. Wenn Sie einem außenstehenden Kollegen sagen müssten, kurz und knackig: Was sind Ihre wichtigsten DREI Erkenntnisse für die betriebliche Praxis aus der Field School?

6. Wie würden Sie Ihren eigenen Lernprozess beschreiben? Wie nützlich und hilfreich ist für Sie die Gruppe bei der Bearbeitung Ihres Nährstoffmanagements? Können Sie mir Beispiele nennen?

7. Inwiefern verknüpfen sich die Erkenntnisse aus den (eigenen) Praxisforschungsversuchen gut mit der Arbeit in der Field School?

Die Begleitung durch die Regionberater*in

8. Im Unterschied zu einmaligen Gruppentreffen (wie Feldtage oder Ähnliches) lebt die Field School ja durch die Begleitung der Regioberater*in (Name) über die Jahre. Was ist Ihnen bei der Begleitung über so einen langen Zeitraum wichtig? An welchen Stellen besonders?

9. Gibt es Fragen, die Sie gerne besprechen würden (in der Gruppe), für die es aber keinen Raum gibt?

Lassen Sie uns den Blick noch mal heben und rauszoomen:

10. Was würden Sie einem Kollegen, der nicht dabei ist, sagen, warum es sich lohnt hier mitzumachen?

11. Mit Blick auf das Ende der Laufzeit im Sep 2023: Was muss passieren, damit Sie dann sagen können, das hat sich hier richtig gelohnt mitzumachen? Was ist dann anders als jetzt?

12. Gibt es noch was, was Sie mir sagen möchten? ...bevor das Interview zu Ende ist.

Insgesamt wurden 6 Interviews durchgeführt, mit je einem Landwirt aus jedem Regionetzwerk. Die Auswahl erfolgte nach Empfehlungen der Regioberater:innen. Die Interviewpartner sollten folgende Kriterien erfüllen: Teilnahme seit Beginn des Projekts und Anwesenheit bei den meisten bisher durchgeführten FFS innerhalb des Regionetzwerks. Die Interviews wurden von einer Projektmitarbeiterin im Januar 2022 durchgeführt. Die Länge dieser variierte zwischen 30 und 50 Minuten. Vier Interviews wurden telefonisch geführt und zwei per Videokonferenz. Alle Gespräche wurden aufgenommen.

Folgende Tabelle bietet eine Übersicht zu den Interviewpartnern:

Tabelle 6: Übersicht der Interviewpartnern

Regionetzwerk	Datum des Interviews	Dauer des Interviews	Kommunikationsmittel	Geschlecht
Brandenburg (BB)	10.01.2022	28:53	Telefon	Männlich
Nordrhein-Westfalen (NRW)	12.01.2022	48:01	Telefon	Männlich
Sachsen-Anhalt (ST)	12.01.2022	31:19	Telefon	Männlich
Baden-Württemberg (BW)	07.01.2022	43:44	Videokonferenz	Männlich
Bayern (BY)	05.01.2022	40:56	Videokonferenz	Männlich
Niedersachsen (NDS)	09.01.2022	44:23	Telefon	Männlich

Quelle: Eigene Darstellung

Die durchgeführten Interviews wurden mittels einer **wörtlichen Transkription** aufbereitet. Das heißt, eine vollständige Textfassung von verbal erhobenen Material wurde hergestellt. Dies erfolgte mithilfe des Software MAXQDA2022 und F4. Dabei wurden folgende Transkriptionsregeln nach Kuckartz (2016) befolgt:

- Es wurde wörtlich transkribiert, Dialekte wurde in Hochdeutsch übersetzt
- Sprache und Interpunktion wurden leicht geglättet, grammatische Fehler wurden beibehalten
- Längere Pausen wurden markiert
- Lautäußerungen (Lachen oder Seufzen) wurde in Klammern notiert
- Jeder Sprechbeitrag wurde als eigener Absatz transkribiert
- Unverständliche Stellen wurden als solche kenntlich gemacht

Für die Auswertung der transkribierten Interviews wurde die Methode der **inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse** nach Kuckartz (2016) angewendet. Diese läuft wie folgt ab:

Phase 1: Initiierende Textarbeit, Markierungen wichtiger Textstellen und Schreiben von Memos

Sorgfältiges Lesen des Textes mit dem Ziel, ein Gesamtverständnis für den Text mit dem Fokus auf die Forschungsfragen zu entwickeln. Dabei werden zentrale Begriffe markiert, besonders wichtige Textpassagen kennzeichnet und Memos bzw. inhaltliche Vermerke und Gedanken, die für den weiteren Forschungsprozess relevant sind, aufgeschrieben.

Phase 2: Entwickeln von thematischen Hauptkategorien

Nach dem ersten Lesen werden die Hauptthemen skizziert. Diese können deduktiv aus den Forschungsfragen oder dem Interviewleitfaden oder induktiv aus dem erhobenen Material gebildet werden.

Phase 3: Erster Codierprozess: Codieren des gesamten Materials mit Hauptkategorien

Die im vorherigen Schritt gebildeten Hauptthemen werden beim zweiten Lesen den jeweiligen Textabschnitten zugeordnet, welche diese beinhalten. Dabei kann einer Textpassage mehrere Themen zugeordnet werden.

Phase 4 und 5: Zusammenstellen aller mit der gleichen Kategorie codierten Textstellen und induktives Bestimmen von Subkategorien am Material

Beim zweiten Codieren werden Subkategorien gebildet. Das erfolgt durch sorgfältiges Lesen der gebündelten Textabschnitte der jeweiligen Hauptkategorie. Die entstandenen Subkategorien werden nochmal gesichtet, wenn nötig zusammengefasst oder weiter ausdifferenziert und auf Relevanz zu Forschungsfragen geprüft.

Phase 6: Zweiter Codierprozess: Codieren des kompletten Materials mit den ausdifferenzierten Kategorien

Das Material wird erneut gesichtet und die gebildeten Subkategorien werden im gesamten Text gesucht und den entsprechenden Stellen zugeordnet.

Phase 7: Einfache und komplexe Analysen, Visualisierungen

Analyse des Materials und Vorbereitung der Ergebnispräsentation.

Als Ergebnis des Codierens sind **neun Oberkategorien** entstanden, die in folgender Tabelle erläutert werden:

Tabelle 7: Übersicht der Oberkategorien

Kategorie	Fragestellung(en)
1. Gruppe	Welche Rolle spielt die Gruppe im Lernprozess? Welche Voraussetzungen soll sie für die erfolgreiche Field School erfüllen?
2. Regioberater:in	Welche Rolle spielt der/die Regioberater:in im Lernprozess? Welche Eigenschaften soll er/sie aus Sicht der Befragten besitzen?
3. Förderliche Faktoren	Was ist förderlich für den Lernprozess bzw. Teilnahme an den Field Schools?
4. Hinderliche Faktoren	Was hindert die Teilnehmenden in ihrem Lernprozess bzw. Teilnahme an den Field Schools?
5. Online vs. Offline	Welche Vor- und Nachteile bietet das Online-Format für die Field Schools?

6. FS vs. Einzelberatung	Was ist aus Sicht der Befragten der Unterschied der Field Schools zur Einzelberatung?
7. Wünsche	Was fehlt den Befragten bei den Field Schools und was wünschen sie sich noch?
8. Wirkungen	Welche Auswirkung hat die Teilnahme an den Field Schools an die Befragten? Was nehmen sie mit?
9. Erwartungen	Welche Erwartungen hatten oder haben die Befragten an die Field Schools?

Quelle: Eigene Darstellung

Die Kategorien wurden sowohl deduktiv (basierend auf Interviewleitfaden und Forschungsfragen) als auch induktiv (basierend auf dem Material) gebildet und in insgesamt 47 weitere Subkategorien unterteilt. Das komplette Kategoriensystem ist im Anhang zu finden.

Für die bessere Einordnung der Codes wurden drei Analyseebenen definiert, denen jeweils eigene Farben in der MAXQDA Software zugeteilt wurden:

- Akteursebene (grün)
- Prozessebene (rosa)
- Wirkungsebene (gelb)

Bei der **Akteursebene** handelt es sich um die Rolle der einzelnen in Field Schools beteiligten Akteuren: Gruppe und Regioberater:in. Dabei gilt es herauszufinden, welche Rollen diese haben und welche Voraussetzungen diese für die erfolgreiche Durchführung der Field Schools erfüllen sollen. Außerdem werden daraus entstehende Herausforderungen beschrieben. Bei der **Prozessebene** handelt es sich um die Abläufe der vor Ort stattfindenden Field Schools und Praxisforschung, sowie förderliche und hinderliche Faktoren bei der Teilnahme. Abschließend geht es bei der **Wirkungsebene** um die Auswirkungen der Field Schools auf die teilnehmenden Landwirte und die Erwartungen, die sie an das Projekt stellen.

Auf diesen drei Ebenen werden im nächsten Kapitel die Ergebnisse der kategorienbasierten Auswertung des Materials entlang der Hauptkategorien vorgestellt.

5. Ergebnisse

5.1. Akteursebene

Gruppe

Rolle im Lernprozess

Die Gruppe ist der essenzielle Bestandteil der Field Schools und spielt eine zentrale Rolle im Lernprozess der Teilnehmenden, was aus allen Interviews ersichtlich ist. Einer der Befragten würde zum Beispiel auf die Teilnahme an den Field Schools verzichten, wenn „*keiner mehr teilnehmen würde*“ (ST) und „*keine Unterhaltung mehr stattfindet*“ (ebd). Für den anderen Interviewpartner ist die Gruppe eng mit dem Lernprozess verknüpft und ist einer der Gründe an den Field Schools teilzunehmen:

„...eine Gemeinschaft, beziehungsweise eine Gruppe, in der man dann Erfahrung austauschen kann, ja das hat mich so veranlasst, daran teilzunehmen und da mitzumachen, um die Nährstoffkreisläufe noch anders zu verstehen, noch weiter zu hinterfragen.“ (NDS)

Die Hauptrolle der Gruppe im Lernprozess besteht im **Austausch** mit Kolleg:innen. Der Austausch ist ein wichtiger Aspekt der Field Schools, was in allen Interviews hervorgehoben wurde. Die Gruppe stellt einen **Wissensschatz** zur Verfügung, der aus den Praxiserfahrungen jedes einzelnen Teilnehmenden besteht und für alle zugänglich wird. Gerade bei so einem komplexen Thema wie dem Nährstoffmanagement ist das besonders wertvoll:

„...da die Probleme so komplex sind und die Ursachen dafür so unterschiedlich sind, klar, es ist oft gut aus Erfahrungen von anderen Leuten zu bauen oder sich mit denen auszutauschen, ob sie ähnliche Erfahrungen gemacht haben“ (BB).



Abbildung 3: Codewolke. Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 3 zeigt Kategorien, die mehr als drei Mal genannt wurden, die Größe der Schrift entspricht der Häufigkeit. Es ist zu sehen, dass Austausch die häufigste Kategorie im erhobenen Material ist, was auf die besondere Bedeutung dieser Rolle für die Teilnehmenden hinweist.

Die zweite Rolle der Gruppe, die aus den Interviews ersichtlich wurde, ist das **Feedback zur Praxis der teilnehmenden Landwirt:innen**. Dieses wurde von zwei Befragten als positiver Aspekt der Field Schools erwähnt. Bei den Field Schools, die auf den Betrieben der Teilnehmenden stattfinden, wird in der Gruppe über den gastgebenden Betrieb diskutiert und somit erhält der/die Betriebsleiter:in eine Rückmeldung über die eigene Wirtschaftsweise. Das trägt zum Aufheben der sogenannten **Betriebsblindheit** bei:

„diese Betriebsblindheit, dass durch einfache Teilnahme an dem Projekt verliert man die auf jeden Fall, weil man einfach andere Kollegen hat, die auf seinen Betrieb mal draufschauen und sagen, hier würde ich das so und so machen vielleicht“ (BY).

In folgender Tabelle werden die Rollen der Gruppe im Lernprozess der Field Schools zusammengefasst:

Tabelle 8: Rollen der Gruppe im Lernprozess der Field Schools

Rolle im Lernprozess	Erläuterung
Austausch von Praxiserfahrung	In der Gruppe kommen das Wissen und die Praxiserfahrung aller Teilnehmenden zusammen. Durch den Austausch entsteht neues Wissen und neue Ideen für die eigene Praxis.
Gegenseitiges Feedback zur Praxis	Bei den Field Schools teilen die Teilnehmenden Ihre Meinung über die Wirtschaftsweise auf dem gastgebenden Betrieb. Dies hilft dem gastgebenden Landwirt seine Betriebsblindheit aufzuheben und auf neue Ideen zu kommen.

Quelle: Eigene Darstellung

Neben den Vorteilen, die der Austausch in der Gruppe für den Lernprozess und die Praxis der Teilnehmenden bringt, wurde auch eine Herausforderung bei den Interviews erwähnt. Zwei Befragte berichteten, dass die Teilnehmenden beim Diskutieren manchmal **den Faden verlieren** und vom eigentlichen Thema abschweifen:

„...ich hätte immer dann so einen Zeitplan und ein Thema, dass man sich da nicht so verzettelt, gerade Zuckerrübenenernte war und da sitzen lauter Rübenbarone im Kreis und dann unterhalten sie sich auf einmal alle über... wer hat die besten Rübenenerträge oder sowas, dann kann man schnell abschweifen“ (ST).

In solchen Fällen kommt laut zwei Befragten der/die Regioberater:in zur Hilfe, der das Gespräch *„dann wieder einfängt und wieder zurückbringt aufs Wesentliche“* (BY).

Voraussetzungen

Welche Eigenschaften soll die Gruppe einer erfolgreichen Field School besitzen? Alle Befragten äußerten sich zur **Unterschiedlichkeit innerhalb der Gruppe**. Einer der Befragten bezeichnete es gleichzeitig als Vorteil und Nachteil:

„Wir sind eine Gruppe mit sehr unterschiedlichen Betrieben, die sehr unterschiedlich an die Sache auch rangehen und das ist auf der einen Seite natürlich eine große Bereicherung, weil verschiedene Methoden, und auf der anderen Seite ist natürlich manchmal auch dann schwierig, weil fachlich man doch dann auseinander ist“ (BW).

Ein Interviewpartner betonte, dass die Gruppe nicht zu ungleich sein soll, während vier weitere Befragte unterschiedliche Profile der Teilnehmenden nicht als Herausforderung sahen, *„weil in der Landwirtschaft... man kommt immer wieder auf den gleichen Nenner, oftmals“ (BY).*

Ein weiterer Aspekt, der von allen Interviewpartnern hervorgehoben wurde, ist die **Offenheit**, die die Teilnehmende der Field Schools für die erfolgreiche Arbeit mitbringen sollen. Laut vier Befragten sollen sie bereit sein, eigene Erfahrungen und Erkenntnisse mit der Gruppe zu teilen. Dabei betonten zwei Interviewpartner, dass diese Eigenschaft unter ökologischen Landwirten verbreiteter ist als unter den konventionellen:

„Ich denke, man braucht auf jeden Fall gewisse Offenheit, um dort mit agieren zu können, denn es nützt nichts, wenn ich mich jetzt da hinsetze als Stoffel und gebe nichts preis und will immer nur Informationen ziehen. Also ich muss auch da bereit sein, Informationen zu geben. Was aber im Ökologischen Landbau oder Ökobauern unter sich, prinzipiell bin ich der Meinung, offener miteinander umgehen wie die konventionelle Branche, weil dort oftmals nur darauf geschaut wird, ah was verdient der andere oder wie viel Euro hat er da gekriegt. (...) Also, wenn man nicht offen dazu ist und nicht bereit ist, da was zu geben in der Field School, dann wird man, sagen wir mal, auch nichts ernten“ (BY).

Was die **Erfahrung der Teilnehmenden** angeht, gab es bei den Interviews zwei unterschiedliche Äußerungen dazu. Laut einem Interviewpartner sollen die Field Schools sowohl für ältere und erfahrene als auch für jüngere Landwirt:innen offen sein. Ein weiterer Befragter wünschte sich hingegen ein „gewisses Know-How“:

„ich brauche es da nicht, zusammensitzen in dem Projekt mit lauter Leuten, die ihre Berufsausbildung gerade beendet haben. Also es muss ein gewisser Erfahrungswert hinten dranhängen, sonst, glaube ich, macht es auch wenig Sinn“ (BY).

Folgende Tabelle fasst die Voraussetzungen an die Teilnehmenden aus Perspektive der befragten Landwirte zusammen:

Tabelle 9: Voraussetzungen an die Teilnehmenden aus Perspektive der Befragten

Voraussetzung	Erläuterung
Nicht zu unterschiedlich	Die teilnehmenden Landwirt:innen dürfen unterschiedliche professionelle Ausrichtungen haben, wobei gewisse Ähnlichkeiten auch vorhanden sein sollen.
Offenheit	Die Teilnehmenden sollen bereit sein, ihr Wissen und Erfahrung mit anderen zu teilen. Diese Eigenschaft ist bei den ökologischen Landwirt:innen üblicher, als bei den konventionellen.
Grunderfahrung	Die Teilnehmenden sollen fachlich kompetent sein und eine gewisse Erfahrung mitbringen, wobei die Field Schools auch für jüngere Landwirt:innen zugänglich sein sollen.

Quelle: Eigene Darstellung

Regioberater:in

Rolle im Lernprozess

Der/die Regioberater:in gibt den Field Schools vor allem **Rahmen und Struktur**. Alle befragten Landwirte hoben die Wichtigkeit dieser Rolle besonders hervor. Ohne diese *Person* „*wäre es nichts geworden*“ (NRW) oder die Field School wäre „*unstrukturierter*“ (BY). Der/die Regioberater:in übernimmt die Kommunikation und Terminfindung für die Gruppe und leitet eine Field School nach einem vorbereiteten Plan, sodass die Teilnehmenden sich lediglich auf die Inhalte konzentrieren müssen. Da die Teilnehmenden normalerweise unter Zeitmangel leiden ist es „*ganz gut, dass da einer da ist, der es moderiert und auch führt und lenkt das ganze so ein bisschen*“ (ebd.).

Außerdem kümmert sich der/die Regioberater:in um das **Wohlbefinden der Gruppe**. Dazu gehört die Gruppe zusammenzubringen, eine Atmosphäre zu schaffen, in der die Teilnehmenden sich wohl fühlen, sowie die Gruppe zu motivieren. So berichtete einer der Befragten, dass der Regioberater seines Regionetzwerks „*alle akzeptiert, wie sie sind und das begünstigt, dass sich jeder wohlfühlt*“ (BW).

Eine weitere wichtige Rolle ist für die Befragten der **fachliche Input** des/der Regioberater:in:

„...*verschiedene Themen vom Berater her, das finde ich auch immer interessant also da auch Input, das ist auch eine wichtige Ergänzung. Oder die fand ich sehr wertvoll, die Ergänzung bis jetzt*“ (BW).

In folgender Tabelle sind Rollen der Regioberater:in im Lernprozess der Field Schools zusammengefasst:

Tabelle 10: Rolle der Regioberater:in im Lernprozess der Field Schools

Rolle im Lernprozess	Erläuterung
Rahmen und Struktur	Der/die Regioberater:in moderiert und bereitet die Field Schools vor und achtet darauf, dass das Geplante umgesetzt wird.
Wohlbefinden der Gruppe	Der/die Regioberater:in schafft eine für den Lernprozess förderliche Atmosphäre, in der jede:r sich akzeptiert fühlt.
Fachlicher Input	Der/die Regioberater:in ergänzt die Field Schools mit gelegentlichen Inputs zu bestimmten Themen des Nährstoffmanagements.

Quelle: Eigene Darstellung

Voraussetzungen

Alle Interviewpartner betonten, dass der/die Regioberater:in eine Menge **fachlicher Kompetenz** mitbringen soll:

„Der Mensch, der das macht, der muss schon eine gewisse...vom Fach sein sagen wir mal so, also die Sache schon ein bisschen verstehen. Da nützt jetzt kein Lehrling, der das dann macht, sondern das müssten schon Leute sein, die davon Ahnung haben“ (ST).

Nicht weniger wichtig für die Befragten sind die nicht fachlichen Kompetenzen wie **methodische, soziale und persönliche Kompetenzen**. Folgende Fähigkeiten wurden von den Befragten genannt: Teambuilding, Motivation der Teilnehmenden, Kommunikation, Dokumentationsführung, Organisationstalent. Eine besondere Bedeutung hat für die Befragten zwischenmenschliche Beziehung zwischen dem/der Regioberater:in und der Gruppe:

„...wenn ich einen da habe, der vielleicht super fachlich ist, aber ein Arschloch ist dann scheitert das Projekt nicht an der fachlichen Kompetenz, sondern einfach, dass er persönlich halt ja nicht mehr ankommt.“ (BY)

In folgender Tabelle werden die Voraussetzungen an die/den Regioberater:in aus Perspektive der befragten Landwirte zusammengefasst:

Tabelle 11: Voraussetzungen an die/den Regioberater:in aus der Perspektive der Landwirte

Voraussetzung	Erläuterung
Fachliche Kompetenz	Der/die Regioberater:in soll genug landwirtschaftliche Kenntnisse, insbesondere im Bereich Nährstoffmanagement besitzen.
Methodische Kompetenz	Der/die Regioberater:in soll in der Lage sein, eine gute Beziehung mit den Teilnehmenden aufzubauen, die Gruppe zusammenhalten und motivieren. Dazu gehören: Teambuilding: <i>„...er muss das halt können so eine Gruppe irgendwie zusammenzubringen“ (BW).</i>

	Organisationstalent und Dokumentationsführung: „Müssen natürlich so Dokumentationskram gut draufhaben, dass sie dann auch schnell ein Meeting organisieren können“ (NRW).
Soziale Kompetenz	Kommunikation und Motivation der Teilnehmenden: „Das Wichtige ist, dass sie kommunikative Leute sind, dass die mitreißen können“ (NRW).
Persönliche Kompetenz	„Persönliches Kennen und Akzeptieren, das ist eigentlich das Wichtigste“ (BW).

Quelle: Eigene Darstellung

5.2. Prozessebene

Förderliche Faktoren für den Lernprozess bei den Field Schools

Zeitlicher Rahmen

Wie aus den Interviews erkenntlich ist, ist die Zeit eine knappe Ressource für die befragten Landwirte (mehr dazu unten). Allerdings äußerten alle Interviewpartner Bereitschaft, sich die Zeit für die Field Schools zu nehmen und ihre Nährstoffmanagement-Probleme anzugehen. Alle Befragten empfanden den gesamten **Umfang des NutriNet-Projekts** – fünf Jahre – als notwendig und fördernd, insbesondere in Anbetracht der sich immer wandelnden landwirtschaftlichen Bedingungen:

„Dieses Jahr ist trocken, nächstes Jahr ist feucht. Das ist gut, dass es über einen längeren Zeitraum ist, weil man dann einfach auch von Praxis reden kann und nicht nur ein Jahr betrachtet die Ergebnisse“ (BY).

Es besteht Bedarf, sich tiefgehend mit dem Thema Nährstoffe zu beschäftigen, was entsprechend Zeit braucht, insbesondere weil es sich um den Boden handelt, wo die Veränderungen über einen längeren Zeitraum erst sichtbar werden. Einer der Landwirte empfand die fünf Jahre sogar als einen zu kurzen Zeitraum für Projekte, wie das NutriNet:

„Die Landwirtschaft wird ja über Generationen betrieben und wenn es dann um ernste Versuche geht, sollen sie nicht nur eine Kultur betreffen, sondern auch ein Stück weit in irgendeiner Form auf den Boden beziehen, was ja Nährstoffmanagement sofort mit sich zieht, dass es auch mit um den Boden geht. Dann es ist fünf Jahre noch ein sehr kleiner Zeitraum würde ich eher sagen“ (NDS).

Ein anderer Interviewpartner sprach sogar von 10 Jahren als eine optimale Laufzeit, um die begründeten Schlussfolgerungen aus bestimmten Versuchen zu ziehen.

Was die **Dauer der Field Schools** – ein Tag – angeht, sind die Befragten bereit, sich einen Tag dafür zu nehmen und empfinden es als sinnvoll. Aufgrund von oft größeren Distanzen zu gastgebenden Betrieben, würde sich eine kürzere Field School aus Sicht eines Interviewpartners nicht „lohnen“, denn wenn *„sowieso der halbe oder drei Viertel Tag wegknickt, dann kann man quasi einen längeren Tag machen“ (BB).*

Betriebsbesuche

Die Tatsache, dass die Field School abwechselnd auf den Betrieben der Teilnehmenden stattfinden, wurde von allen Befragten als wertvoll betrachtet. Es ist interessant für die Landwirte, **andere Betriebe zu besuchen** und zu sehen, wie dort gewirtschaftet wird:

„...grundsätzlich ist die Idee gut auch diese Field Schools auf den Betrieben zu machen, sich die Betriebe anzugucken und die Sachen, die auf den Betrieben so laufen das ist einfach interessant“ (BB).

Wie bereits oben erwähnt, bekommt der/die gastgebende Landwirt:in Feedback von Kolleg:innen und diese haben die Möglichkeit, **über ihre eigene Praxis zu reflektieren** und ggf. Methoden zu übernehmen:

„...auch wenn du es anders machst, sage ich mal, kommt man ins Überlegen, wie man selber am besten macht“ (BW).

Förderlich für den Ablauf der Field Schools sind außerdem die **Betriebsdaten**, die die Teilnehmenden vor und während der Field School zum Betrieb erhalten:

„...so Feldpläne, Bodenproben, Analysen. Und dann hat man die in der Hand und fährt dann aufs Feld und guckt, dann kann man sich alles viel besser vorstellen“ (ST).

Balance zwischen Theorie und Praxis

Inhaltlich sollen die Field Schools aus Sicht der Befragten eine ausbalancierte Mischung aus Praxis und Theorie darstellen, in Worten eines der Befragten gesagt, *„nicht zu trocken, aber auch nicht zu locker“* sein (BY):

„...die Kunst ist halt, so durch den Tag zu führen, dass es nicht nur Stoff ist, wo man jetzt durchhackert, sondern dass man da die Praxisnähe nicht verliert, aber auch gleichzeitig sich nicht in der Praxis verliert. Sodass man dann auch wieder den Zugschluss zur Theorie bekommt“ (ebd).

Der **lockere Austausch** in der Gruppe wird als ein zusätzlicher Bonus bzw. eine Spaßkomponente gesehen. Vom **fachlichen Fokus** soll daher nicht abgewichen werden, denn dieser ist der eigentliche Hauptgrund, an den Field Schools teilzunehmen:

„...es ist natürlich nett, wenn man da den Rahmen hat und vielleicht noch einen zusätzlichen Input hat über eine Sache, wo man noch nicht so viel zu weiß oder sich tiefergehend mit

beschäftigen möchte zum Beispiel, dass ich da Kompost mache, dann die Motivation ist wesentlich größer daran teilzunehmen“ (BB).

Zusätzlicher Input

Der im letzten Zitat erwähnte zusätzliche Input ist ebenso ein wertvolles Element der Field Schools für die befragten Landwirte. Die Hälfte der Interviewpartner gaben eine positive Rückmeldung zur **fachlichen Ergänzung**, die bei den Field Schools entweder vom/von Regioberater:in oder von einem:r externen Referent:in kommt:

„...was ich auch sehr interessant finde sind immer die Referenten, die dazu kommen, die weitere Ideen für die Field Schools dann reinbringen, wo man manche Sachen diskutieren kann“ (NDS).

Solche Inputs sind genauso wichtig wie der Austausch unter Teilnehmenden:

„...das ist eigentlich ein ganz wichtiger Punkt, weil der Austausch wichtig ist, also zu den anderen Kollegen und der fachliche Input auch vom Regioberater, also das in der Mischung finde ich eigentlich ganz gut“ (BW).

Versuche

Versuche, die die Teilnehmenden auf ihren Betrieben im Rahmen der Field Schools anlegen, wurden von allen Interviewpartnern als fördernd für den Lernprozess empfunden. Positiv wurde bewertet, dass die Teilnehmenden selbst mit Unterstützung der Gruppe und des/der Regioberaters:in die **Art und Weise der Versuche bestimmen**: *„es ist nicht so, dass man was vorgegeben kriegt, sondern der Versuch passt zu dem Betrieb“ (ST)*. Dadurch sind diese direkt an die landwirtschaftliche Praxis auf dem jeweiligen Betrieb und seine Problemstellen gebunden.

Diese **Praxisnähe** wurde von allen Befragten als wichtiger Aspekt der Field Schools hervorgehoben, denn die rein wissenschaftlichen Versuche sind aus Sicht von zwei Befragten zu praxisfern, um sich auf diese zu verlassen.

„...wenn ich Sortenversuche anschau, die sind auf irgendeinem Versuchsfeld, die werden mal gegossen zur Not oder bekommen einen gewissen Dünger. Aber das ist ja alles nicht das, was dann in der Praxis wirklich aussagekräftig ist“ (BY).

Die Landwirtschaftliche Theorie, aus Sicht eines der Befragten, kann nicht die **vielfältigen Bedingungen** auf den Betrieben berücksichtigen:

„Wenn einer ein Lehrbuch rausbringt, wie man Ökolandbau macht, das würde ja nur bei dem Funktionieren, der das Buch raugebracht hat. Im Nachbardorf ist das schon wieder anders“ (ST).

Daher hat die Praxisforschung eine hohe Bedeutung für die Fortschritte in der Praxis:

„Dementsprechend sage ich, ist das NutriNet... eigentlich oftmals ist das wahre Projekt in der Form, dass man sagt, das sind Praktiker, die wissen was sie reden (...) und sagen, das ist mein Ergebnis, so was funktioniert bei mir auf dem Betrieb“ (BY).

Generell waren Versuche bereits eine gängige Praxis für zwei Befragte, auch vor der Teilnahme im NutriNet-Projekt. Wie bereits im theoretischen Kapitel erläutert, spielte die On-farm Forschung eine wichtige Rolle bei der Entwicklung des Ökolandbaus und die Ökolandwirt:innen haben eine **„Kultur des Experimentierens“** (Kummer et al., 2017).

Die Interviews zeigen allerdings, dass die Versuche im Rahmen der Field Schools von befragten Landwirten als vorteilhafter angesehen werden im Vergleich zu den selbständig durchgeführten. Drei Interviewpartner legen besonderen Wert auf die **Begleitung durch den/die Regioberater:in**, die es ihnen ermöglicht, diese „gründlicher“ (NDS) durchzuführen, *„als wenn man sie selber durchführt“ (ebd.)*.

Außerdem wurde die gemeinsame Arbeit an den Versuchen in der Gruppe als förderlicher Faktor sowohl für den Erfolg der Versuche als auch für den gesamten Lernprozess erwähnt. Die auf Betrieben stattfindenden Versuche werden in der Gruppe vorgestellt und diskutiert und so besteht die Möglichkeit, **aus den Versuchen der Kolleg:innen zu lernen**:

„...der eine bei uns in der Gruppe macht Versuche im Kartoffelanbau mit unterschiedlichen Abdeckungen der Kartoffeldämme mit Frischgras oder Grassilage, (...) um auf den Klimawandel zu reagieren, damit sich der Boden nicht so erwärmt, (...) allein den Versuch fand ich schon hochinteressant und dann die Ideen, die sich dann zu diesem Versuch zusammengesponnen haben und... was man so machen kann fand ich sehr interessant und der Versuch dann quasi mehr aus der Gruppe gewachsen ist“. (NDS)

Insgesamt, wie aus den Interviews folgt, tragen die Versuche und damit verbundene Gruppendiskussionen enorm zum Lernerfolg bei. Die Teilnehmenden machen eigene Erfahrungen und **verknüpfen ein Erlebnis** mit den Inhalten, was ihnen ermöglicht, diese besser und nachhaltiger zu verinnerlichen:

„...man kann Sachen extrem gut lernen, wenn man etwas mit anderen Personen diskutieren kann und auch mit eigenen Worten nochmal wiedergeben und sowas, da kann man sehr viel erarbeiten und das, finde ich, bleibt es dann auch noch sehr viel länger gehalten, wenn man einfach ein Erlebnis damit verbindet“ (NDS).

Einer der Befragten drückte diesen Gedanken metaphorisch aus: *„...da kommt man mit mehr Power, so wie man Fußballspiel im Fernsehen guckt oder wenn man live im Stadion guckt“* (NRW).

Tabelle 12: Fördernde Faktoren für den Lernprozess bei den Field Schools aus Sicht der Befragten

Faktor	Erläuterung
Zeitlicher Rahmen	Die Dauer der Field Schools sowie die Laufzeit des Projekts stellen ausreichend Zeit zur Verfügung für die Teilnehmenden, sich gründlich mit dem Thema Nährstoffe zu beschäftigen und begründete Erkenntnisse aus den Versuchen zu ziehen.
Betriebsbesuche	Vor Ort auf anderen Betrieben zu sein, bringt Vorteile sowohl für die „Besucher“ als auch für die „Gastgebenden“. Die „Besucher“ reflektieren dadurch ihre eigene Praxis und geben den „Gastgebenden“ einen wertvollen Blick von außen.
Balance zwischen Theorie und Praxis	Allein Theorie ist zu „trocken“ und praxisfern, allein der Austausch über die Praxis kann verwirrend sein. Daher sollte es eine ausgewogene Mischung zwischen kollegialen Austausch und theoretischen Inputs bei den Field Schools geben.
Zusätzlicher Input	Fachliche Ergänzung vom/von Regioberater:in oder externen Referent:innen liefern der Gruppe „Stoff“ für neue Ideen und weitere Wissensschöpfung.
Versuche	Versuche, die von den Teilnehmenden bestimmt und angelegt werden ermöglichen es, relevante Fragestellungen für den jeweiligen Betrieb zu beantworten. Die professionelle Begleitung durch die Regioberater:innen trägt zur Wissenschaftlichkeit bzw. höheren Glaubwürdigkeit der Ergebnisse bei. Gemeinsame Arbeit an Versuchen in der Gruppe macht diese spannender und ermöglicht es den Teilnehmenden, aus Erfahrungen der anderen zu lernen. Durch selbständiges Experimentieren auf dem Feld und Diskutieren in der Gruppe gestaltet sich der Lernprozess effektiver und nachhaltiger, denn er basiert auf konkreten Erlebnissen und nicht auf der abstrakten Theorie.

Quelle: Eigene Darstellung

Online vs. Offline

Aufgrund der Pandemie-Situation mussten einige Fields Schools im Online-Format stattfinden. Diese waren zwar kürzer (was in Anbetracht des Zeitmangels bei den Teilnehmenden als Vorteil gelten könnte), konnten aber den Austausch in Präsenz für die befragten Landwirte **nicht ersetzen:**

„...egal ob man ein Telefonat führt oder einen Zoom-Gespräch...so persönlich kommt man auf andere Themen und es gibt die Möglichkeit, nochmal in kleinerer Runde kurz über was zu sprechen so (...) da sind natürlich persönliche Treffen wie Field Schools schon sehr...sehr wichtiger Bestandteil finde ich“ (NDS).

Wie aus den Interviews folgt, fehlen bei den Online-Treffen Vertrauen, gegenseitiges Kennenlernen ist erschwert sowie der gastgebende Betrieb kann nicht besichtigt werden, was für den erfolgreichen Ablauf der Field Schools ein großer Verlust ist. Außerdem ist die Entwicklung

der Gruppendynamik im Online-Format erschwert: der Austausch in der Gruppe fehlt und die Teilnehmenden beschäftigen sich nur mit Fachlichem. Zudem wurden auch technische Probleme wie Internetverbindung, die im ländlichen Raum nicht selten sind, als Gegenargument zu Online-Meetings genannt.

Gleichzeitig wurden auch Vorteile des Online-Formats erwähnt. Einer der Befragten hält Online-Treffen für **effizient** und findet diese gut als Ergänzung zu den Field Schools „in echt“, vor allem, weil sie Zeit sparen:

„...ich sehe die Onlinemöglichkeit als Vorteil, als Ergänzung, irgendwie zum Beispiel ein Vortrag von einem Berater, der auch online sein kann oder über irgendein Thema sich auszutauschen, weil es einfach weniger Zeit in Anspruch nimmt. Und die Zeit natürlich schon immer knapp ist, man muss nicht irgendwohin fahren, man kann das mal kurz abends noch machen“ (BW).

In dieser Tabelle sind Vor- und Nachteile der Online und Offline-Formate aus Sicht der befragten Landwirte anschaulich dargestellt:

Tabelle 13: Pro und Contra der Online und Offline-Formate für die Field Schools

Format	Online	Offline
Pro	Zeitsparend, von Zuhause machbar, kann als Ergänzung zu den Field Schools eingesetzt werden (z. B. für externe Vorträge oder thematische Besprechungen).	Möglichkeit, in kleinerer Runde zu sprechen, freier Austausch mit den Teilnehmenden, gegenseitiges Kennenlernen wird ermöglicht, Betriebsbesichtigung „mit eigenen Augen“.
Contra	Eher schlecht für die Durchführung der Field Schools, fehlt das „Persönliche“, der Austausch in der Gruppe und Betriebsbesichtigung, Gruppendynamik kann schlecht entwickelt werden, Vertrauen wird nicht gefördert.	Nimmt mehr Zeit in Anspruch.

Quelle: Eigene Darstellung

Field Schools vs. Einzelberatung

Alle Befragten erwähnten Vorteile der Field Schools gegenüber Einzelberatung. Vor allem die Möglichkeit, andere Betriebe und somit auch **unterschiedliche Ansätze kennenzulernen**, wird in zwei Interviews bei der Einzelberatung bemängelt. Hingegen stellen die Field Schools eine Palette unterschiedlicher Praktiken zur Verfügung, was bei einem Einzelgespräch mit einem/einer Berater:in schwer zu realisieren ist:

„...wir sind ja in Bayern von ganz oben bis ganz unten. Unterschiedlicher kann es fast gar nicht sein. Und wenn man hört, wie die das dann damit machen und damit umgehen und so also es deckt einen Riesenspektrum ab in allen Bereichen“ (BY).

Ein weiterer Vorteil der Field Schools gegenüber Einzelberatung ist die Gruppe, die zusätzliches Wissen mit sich bringt. In der Gruppe entwickelt sich zudem eine **andere Gesprächsdynamik**, die in einem Zweiergespräch nicht zu erreichen ist. Das Gespräch geht in viele verschiedene Richtungen und so können neue kreative Ideen und Wissen entstehen:

„...Das bringt einen Wissensschatz mit sich mit, wenn andere Kollegen aus Ihrer Praxiserfahrung darüber berichten können, und eine Gruppe entwickelt sich sehr dynamisch zu den Thematiken immer. Das kriegt man im Einzelgespräch, glaube ich, nicht so hin wie in der Gruppe, weil irgendjemand immer dann doch, "Das habe ich schon mal gemacht" oder "Ne, ich probiere es mal so". Und darum ist einfach der persönliche Umgang in dieser Gruppe ist einfach wie eine gewisse Gemeinschaft. Und dann verwächst man damit und das kriegt man als Einzelperson glaube ich nicht so hin“ (BY).

Der Austausch bei den Field Schools findet **auf Augenhöhe** statt. Im Vergleich dazu ist die Einzelberatung laut einem Befragten *„nicht so auf einer Ebene, denn ein Berater kommt von irgendwo und da wird man beraten“ (BW)*. Bei den Field Schools hingegen ist mehr *„Miteinander, man lernt sich eher kennen, die Kollegen untereinander aber auch den Regioberater und spricht dann (...) anders über manche Themen“ (ebd.)*.

Diese Hierarchiearmut entlastet die Landwirte und **mindert den Leistungsdruck**, in dem die Teilnehmenden ihre Probleme offen miteinander teilen:

„... man merkt, wir sitzen alle in einem Boot, sodass man selber wieder auf den Boden der Tatsachen geholt wird, dass es für jeden nicht einfach ist und dass wir alle in dem Moment so, die gleichen Vorteile haben“ (NRW).

Folgende Tabelle fasst die Vorteile der Field Schools gegenüber Einzelberatung zusammen:

Tabelle 14: Vorteile der Field Schools gegenüber Einzelberatung aus Sicht der Befragten

Vorteil	Erläuterung
Möglichkeit, andere Betriebe kennenzulernen	Das Format der Field School ermöglicht nicht nur einen fachlichen Austausch, sondern auch tiefe Einblicke in die Wirtschaftsweise der anderen Betriebe, was als zusätzliche Wissensquelle dient und den professionellen Horizont der Teilnehmenden erweitert.
Wissensschatz der Gruppe	Das Zusammenkommen von Wissen und Erfahrung der einzelnen führt zur intensiven Generation von neuem Wissen.
Austausch auf Augenhöhe	Field Schools sind hierarchieärmer als die Einzelberatung, denn der Lernprozess findet in der Gruppe statt.
Entlastung durch das Teilen der Probleme in der Gruppe	Zu sehen, dass andere Teilnehmenden ähnliche Probleme haben, minimiert den Leistungsdruck, unter dem Landwirt:innen stehen. In einem Einzelgespräch, das nur darauf ausgelegt ist, die eigene Praxis zu verbessern, kann dies schwer erreicht werden.

Quelle: Eigene Darstellung

Hinderliche Faktoren bei der Teilnahme an den Field Schools

Laut den Interviews ist die größte Herausforderung bei der Teilnahme an den Field Schools der **Zeitmangel**, unter dem alle Befragten leiden. Dichter landwirtschaftlicher Alltag und andere Verbindlichkeiten hindern die Teilnehmenden der Field Schools manchmal daran, zu den Treffen zu kommen oder auch den Versuchen genug Zeit zu widmen:

„...man merkt selber man kann nicht da ewig Versuche machen und keine Ahnung. Es ist halt immer viel Arbeit auch, gerade ein richtiger Versuch mit Wiederholungen und so weiter. Das ist halt doch viel Arbeit“ (BW).

Hinzu kommt auch die **räumliche Distanz**, die oft ein Hindernis für die Teilnahme an einer Field School ist, insbesondere in der Saison:

„In der Saison hat man in der Regel viel zu tun und je weiter der Betrieb weg ist, umso größer ist das Hindernis, dahin zu fahren, weil man schon denkt "Scheiße, das dauert 2,5-3 Stunden, bis ich da bin, dann bin ich 5-6 Stunden da“ also da muss schon die Motivation für das Thema sehr hoch sein (...) Ich habe auch zwei Mal absagen müssen, obwohl es mich wirklich interessiert hätte, aber es ging halt nicht“ (BB).

Außerhalb der Saison bzw. im Winter, wenn die Landwirte mehr Zeit zur Verfügung haben, sind wiederum die **Versuche weniger anschaulich** und so entsteht ein gewisser „Teufelskreis“, den einer der Befragten so beschrieb:

„...im Winter sieht man nicht so viel, weil dann sieht man nicht, was da abgeht und im Sommer ist schon was, weil Betriebsleiter andere Probleme hat.“ (NRW)

Als weiteren hinderlichen Faktor bezeichnete einer der Befragten **Zeitdruck während der Field Schools** und betonte, dass ausreichend Zeit eingeplant werden muss, um Stress bei den Treffen zu vermeiden. Denn das wirkt sich negativ auf den Lernprozess aus:

„...wenn so ganz klar jetzt müssen wir weiter und persönliche Gespräche geht nicht, wir haben keine Zeit und müssen mehr schaffen, das macht Treffen stressig und mehr oder weniger auch kaputt, weil diese Vielschichtigkeit verloren geht und...am Ende steht man da und wenn die Treffen stressig werden, die Zeit knapp wird, versucht man dann diese Informationen in kürzester Zeit durchzupauken. (...) Das ist auf der einen Seite echt stressig, Sachen überhaupt aufzunehmen und auf der anderen Seite nimmt man auch wenig mit von der Veranstaltung, wenn man das... die Informationen sind dann in kurzer Zeit gar nicht greifbar“ (NDS).

In folgender Tabelle sind die hinderlichen Faktoren bei der Teilnahme an den Field Schools zusammengefasst:

Tabelle 15: Hinderliche Faktoren bei der Teilnahme an den Field Schools

Faktor	Erläuterung
Zeitmangel	Landwirt:innen haben viel auf ihren Betrieben zu tun, daher empfinden sie es manchmal als schwierig, zu den Field Schools zu kommen. Das gilt insbesondere für die Hauptsaison.
Räumliche Distanz	Manchmal müssen die Teilnehmenden eine längere Fahrt auf sich nehmen, um zur Field School zu kommen. Das kann sich hinderlich auf die Teilnahme auswirken, insbesondere wenn auch Zeitmangel da ist und viel auf dem Betrieb erledigt werden muss.
Saisonale Unterschiede	Im Winter ist es schwierig, Entwicklungen bei den Versuchspartnern zu sehen. Am besten sind diese in warmen Jahreszeiten während der Vegetationszeit zu sehen. Allerdings sind ausgerechnet dann die Landwirt:innen besonders in ihren Betrieben eingespannt und finden schwieriger Zeit für die Teilnahme an den Field Schools.
Zeitdruck	Zeitdruck während der Field Schools führt zur schlechteren Aufnahme der Informationen und ruft Stress bei den Teilnehmenden hervor. Der persönliche Austausch wird reduziert, die Atmosphäre ist angespannt, sodass es weniger Spaß an der Teilnahme empfunden wird.

Quelle: Eigene Darstellung

Wünsche der befragten Landwirte für die Field Schools

Bessere Dokumentation

Für die bessere Verfolgung und Nachvollziehbarkeit der Versuche der Kollegen ist eine **bessere Dokumentation** notwendig. Zwei der Befragten wünschten sich, dass ihre Kollegen die betrieblichen Daten und Zahlen besser aufbereiteten und zur Verfügung stellten, sowie auch mehr Bildmaterial zu den Versuchen erstellten:

„Man könnte das mit Versuchen sogar ein bisschen ausbauen, dass man so ein bisschen darauf achtet auch zwischendurch nochmal die Versuche zu dokumentieren und nochmal genauer nachzugucken, weil sie nachher vorgestellt werden und den Versuch dann in mehreren Entwicklungsstadien... nochmal zu zeigen, dass könnte man vielleicht ein bisschen besser“ (NDS).

Mehr Austausch zwischen Regionetzwerken

Während der Austausch innerhalb des Regionetzwerks von Befragten gut bewertet wurde, wurde der bundesweite Austausch zwischen den Regionetzwerken **bemängelt**. Vier Interviewpartner empfanden es als wichtig, sich darüber zu informieren, womit die Teilnehmenden aus anderen Bundesländern sich im Projekt beschäftigen:

„...eigentlich ist das NutriNet ein riesiges Projekt und man kriegt vielleicht nicht... Manchmal kriegt man, habe ich das Gefühl, zu wenig mit, was sonst noch alles so ist“ (BW).

Einer der Befragten berichtete positiv über einen Austausch mit einem Kollegen aus dem anderen Regionetzwerk, was die Arbeit am Versuch für ihn spannender machte:

„...wir haben jetzt dieses Jahr wieder ein Versuch angelegt, da geht es um den Umbruch von Luzerne und dann diskutierst du mit dem Kollegen aus Norddeutschland oben jetzt, wie machen die einen Umbruch oder wieso machen die den Umbruch so oder wäre es nicht sinnvoll ihn so zu machen und das Interessante oder das Witzige ist dann halt auf einen Nenner zu kommen irgendwo. Doch irgendwie andere Ecke von Deutschland... trotzdem aber eigentlich das gleiche System und deshalb alles bringt manchmal die Herausforderungen, das alles unter einen Hut zu bringen in den verschiedenen Ecken von Deutschland. Aber ja, man findet eine Lösung. Man geht dann einen gemeinsamen Weg und umso interessanter ist dann die Auswertung hintenraus“ (BY).

Verbindung zur Wissenschaft

Einer der befragten Landwirte äußerte den Wunsch, einen besseren Einblick in die Forschung zum Thema Nährstoffmanagement zu bekommen:

„Also jetzt so nährstoffmäßig wie da die Verknüpfung mit der Wissenschaft ist. Da habe ich jetzt wenig Einblick, was da läuft. Also zum Beispiel solche Themen wie die Nährstoffsache, welche Untersuchungen machen Sinn, was gibt es da wissenschaftlich schon? Oder kümmert sich da jemand drum?“ (BW)

Teilnahme der Mitarbeiter:innen

Zwei Befragten erwähnten, dass nicht nur Betriebsleiter:innen, sondern auch die Mitarbeiter:innen der teilnehmenden Betriebe bei den Field Schools dabei sein sollen, denn ihr Input ist nicht weniger wertvoll:

„...wenn diese Treffen auf dem Betrieb stattfinden, ist es immer gut, wenn da immer so ein paar Lehrlinge mit rumspringen oder Leute, die auch wirklich das machen. Ist ja oft so, es gibt ja viele Betriebe, die haben einen großen Denker vorneweg und die anderen, die das machen müssen, die sieht man dann nicht und die können dann viel mehr sagen manchmal“ (ST).

Folgende Tabelle fasst zusammen, was die befragten Landwirte sich für die Field Schools wünschen:

Tabelle 16: Wünsche der befragten Landwirte für die Field Schools

Wunsch	Erläuterung
Bessere Dokumentation	Es sollen mehr Bilder zu den Versuchen gemacht werden, damit diese anschaulicher für andere Teilnehmenden sind. Zudem sollen Zahlen und Daten gründlicher aufbereitet werden.
Mehr Austausch zwischen Regionetzwerken	Die Teilnehmenden sollen mehr darüber informiert werden, was in anderen Regionetzwerken geschieht. Ggf. kann ein direkter Austausch zwischen den Kolleg:innen aus unterschiedlichen Bundesländern zu einem gemeinsamen Thema hergestellt werden.

Verbindung zur Wissenschaft	Stand der Forschung zum Thema Nährstoffmanagement soll präsenter im Projekt dargestellt werden.
Teilnahme der Mitarbeiter:innen	Es sollen nicht nur Betriebsleiter:innen, sondern auch die Mitarbeiter:innen bei den Field Schools teilnehmen. Die Perspektive der Letzteren kann wertvoll für den Lernprozess sein.

Quelle: Eigene Darstellung

5.3. Wirkungsebene

Nach der Hälfte der Projektlaufzeit stellten alle Interviewpartner fest, dass es sich „lohnt“, an den Field Schools teilzunehmen. Aus den Interviews kann eine Reihe der Auswirkungen der Field Schools auf die Teilnehmenden und ihre landwirtschaftliche Praxis entnommen werden.

Fachliche Erkenntnisse für die eigene Praxis

Vier von sechs Befragten berichteten, dass sie bereits konkrete fachliche Erkenntnisse für die eigene Praxis aus den Field Schools mitnehmen konnten. Die zentrale Rolle spielen dabei Versuche:

„...ich hatte ja angefangen mit Luzerne, mit Schwefeldünger in Luzerne und aus dem Versuch heraus ist dann bei der Bodenuntersuchung rausgekommen, wie viel Schwefel überall in der Tierversorgung drin ist und das ist dann gar nicht mehr Anschub also, ob man den Rest drauf schmeißt oder nicht. (...) Und das hätte man so ohne Versuch gar nicht mitgekriegt“ (ST).

Auch wenn zwei Befragten noch keine eindeutigen Lösungen für ihre Praxis durch die Field Schools fanden, sprachen sie von einem **Weg** oder **Prozess**, in dem sie sich befinden, um an diese zu kommen:

„Da sind wir auf jeden Fall im guten Prozess und da gehört NutriNet dazu. Also das ist so ein Baustein von vielen. Und da sind wir auf dem halben Weg würde ich sagen“ (NRW).

Zuversicht, Probleme zu lösen

Fünf von sechs Interviewpartner äußerten Zuversicht, durch die Field Schools ihr Nährstoffmanagement zu verbessern. Zwei davon erwähnten dabei die besondere Rolle der Versuche, die diese Zuversicht „nährt“:

„Die Zuversicht, die hat sich schon bestätigt in der Form, dass die Versuche, die wir gemacht haben, jetzt schon Früchte getragen haben“ (BY).

Betriebsblindheit aufheben

Zwei Interviewpartner betonten, dass die Field Schools den Teilnehmenden dabei helfen, Betriebsblindheit zu verlieren und ihren *„betrieblichen Überblick auszuweiten“* (ST):

„... um bisschen wieder weiter zu gucken, das ist eigentlich das wichtigste. Man ist ja doch so ein betriebsblinder Mensch irgendwann, wenn man da schon so ein paar Jährchen mitmacht“ (ebd.).

„Nicht allein sein“: andere haben auch Probleme

Einer der Befragten berichtete über das Gefühl der Solidarität und Gemeinschaft, was bei ihm die Field Schools erzeugen. Kennenlernen der anderen Betriebe und ihrer Probleme wirkt gegen das Gefühl der Einsamkeit bzw. Hilflosigkeit vor betrieblichen Herausforderungen:

„Man merkt viel mehr, man ist nicht allein. (...) es gibt viele Probleme, also das ist schon ein hartes Stück Brot, was man hat“ (NRW).

Tabelle 17: Wirkung der Field Schools auf die Teilnehmenden

Wirkung	Erläuterung
Fachliche Erkenntnisse für die eigene Praxis	Durch das Anlegen der Versuche und Austausch in der Gruppe gewinnen die Teilnehmenden fachliche Erkenntnisse, die Ihnen helfen, Ihre betriebliche Praxis zu verbessern.
Zuversicht, Probleme zu lösen	Die Teilnehmenden sind zuversichtlich, ihre Nährstoffmanagement-Herausforderungen mithilfe des Nutrinet-Projekts zu bewältigen. Dies wird durch die Versuche besonders bestärkt.
Betriebsblindheit aufheben	Durch den Austausch in der Gruppe und das Kennenlernen anderer Betriebe gewinnen die Teilnehmenden neue Einblicke in die landwirtschaftliche Praxis, was Ihnen ermöglicht, neue Ideen für eigenen Betrieb zu entwickeln und offen für neue Lösungen zu sein.
„Nicht allein sein“: andere haben auch Probleme	Durch das Teilen der Probleme in der Gruppe entsteht bei den Teilnehmenden das Gefühl der Solidarität und Gemeinschaft, welches eine emotionale Hilfe bei der Bewältigung der Probleme leistet.

Quelle: Eigene Darstellung

Erwartungen an die Field Schools

Verbesserung des Nährstoffmanagements

Alle befragten Landwirte erhoffen sich von den Field Schools, sich im Bereich Nährstoffmanagement weiterzubilden. Fünf Interviewpartner verknüpfen damit auch die Erwartung, die eigene betriebliche Praxis zu verbessern:

„Am Ende, denke ich, wird ein sehr gutes Verständnis für die Nährstoffkreisläufe innerhalb des Betriebs da sein, was sehr förderlich für den eigenen Betrieb ist, um zu sehen, wie kann ich

Nährstoffe effizienter nutzen und die Erfahrung aus den verschiedenen Versuchen, die man begleitet hat oder selber durchgeführt hat durch die man.. ja, am Ende seine eigenen Nährstoffe besser nutzen kann“ (NDS).

„Der Weg ist das Ziel“

Einer der Befragten genießt den Austausch mit Kollegen und das Format der Field School als solches, ohne den Anspruch, Lösungen zu finden:

„Der Weg ist das Ziel. Ich arbeite ja nicht auf irgendein Ziel darauf hin, dass ich dann am Ende sage „Oh, jetzt bin ich allwissend“ oder so, sondern...es ist einfach nett, das zu machen, Austausch zu haben und Leben anzugehen“ (BB).

Im Kontakt bleiben

Zwei Interviewpartner hoffen, auch nach dem Abschluss des Projekts Kontakt mit der Gruppe zu behalten und im Austausch bleiben, um nach praktischen Ratschlägen zu fragen, *„sodass man anruft und eine weiterhelfende Antwort bekommt und dass man das Gefühl hat, man nervt nicht“ (NRW).*

In folgender Tabelle sind die Erwartungen der befragten Landwirte von den Field Schools zusammengefasst:

Tabelle 18: Erwartungen der befragten Landwirte von der Teilnahme an den Field Schools

Erwartungen	Erläuterung
Verbesserung des Nährstoffmanagements	Durch die Teilnahme an den Field Schools hoffen die Landwirte, ein besseres Verständnis für Nährstoffmanagement zu gewinnen und dadurch ihre Wirtschaftsweise zu verbessern.
„Der Weg ist das Ziel“	Es bestehen keine konkreten Erwartungen an die Field Schools, es ist einfach „nett“ dabei zu sein.
Im Kontakt bleiben	Es besteht die Erwartung, die geknüpften Kontakte mit den Kolleg:innen beizubehalten und sich auch in Zukunft gegenseitig zu unterstützen.

Quelle: Eigene Darstellung

6. Diskussion und Handlungsempfehlungen

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der vorliegenden Bachelorarbeit diskutiert. Zu Beginn werden die Forschungsfragen beantwortet. Im Anschluss werden Handlungsempfehlungen dargestellt. Nachfolgend wird der weitere Forschungsbedarf definiert. Die Diskussion wird mit Beschränkungen der Forschung abgeschlossen.

6.1. Beantwortung der Forschungsfragen

Die Hauptfrage dieser Bachelorarbeit lautet: **Ob und inwiefern helfen Field Schools im Projekt NutriNet den teilnehmenden Landwirten, Lösungen für ihr Nährstoffmanagement zu finden?**

Das Field School Format als Weiterbildungs- und Beratungsangebot für Landwirt:innen erwies sich als eine **erfolgreiche Alternative zu klassischen Beratungsansätzen**. Die rasche Etablierung des Formats erst in Ländern des globalen Südens (z.B. Indonesien) und später auch in Europa weist auf die Effizienz dieses partizipativen Ansatzes hin und deckt die Unebenheiten der „top-down“ Beratungsmethoden auf. Auch die Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts setzen, wie die vorliegende Untersuchung zeigt, die Erfolgsgeschichte des Formats fort.

Es kann festgestellt werden, dass die Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts den Landwirt:innen helfen, das Nährstoffmanagement in ihren Betrieben zu verbessern. Dies lässt sich mit den Aussagen der befragten Landwirte nachweisen, die bereits konkrete **fachliche Erkenntnisse** aus den Field Schools für die eigene Praxis gewinnen konnten. Die von den meisten Interviewpartnern geäußerte Zuversicht, mithilfe der Field Schools ihre betrieblichen Probleme zu lösen, weist auf eine **hohe Wirksamkeit** des Formats hin.

Das Vertrauen in die Field Schools als hilfreiches Mittel zur Lösung der betrieblichen Probleme kann auch damit verbunden sein, dass die Erwartungen der Landwirte mit der tatsächlichen Wirkung der Field Schools im Wesentlichen **übereinstimmen**. Die meistgeäußerte Erwartung der Befragten an die Field Schools ist, dass diese Ihnen helfen, sich im Bereich Nährstoffmanagement weiterzubilden und somit praktische Herausforderungen auf ihren Betrieben zu bewältigen. Wie die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, bestätigte sich diese Erwartung teilweise oder ganz bei den meisten Interviewpartnern.

Wie genau die Field Schools im NutriNet-Projekt den Teilnehmenden helfen, wird im Folgenden durch die Beantwortung der Zusatzfragen deutlich:

1. Inwiefern ist die Gruppe für den Lernprozess hilfreich?

Die Gruppe spielt eine zentrale Rolle im Lernprozess und kurbelt vor allem durch ihren **Wissens- und Erfahrungsschatz** die Entstehung neuer Ideen und Wissen an. Für alle befragten Landwirte hat der kollegiale **Austausch** einen hohen Stellenwert, denn er hilft, Betriebsblindheit zu bekämpfen und die eigene Praxis zu verbessern. Die Gruppe stellt eine Art Gemeinschaft dar, deren Mitglieder sich gegenseitig mit fachlichen Tipps unterstützen und zusammen an Lösungen für oft **ähnliche Probleme** arbeiten. Es macht den Teilnehmenden nicht nur Spaß, miteinander zu diskutieren, sondern durch das offene Teilen der Probleme entsteht auch ein Gefühl der **Solidarität**, das die Teilnehmenden entlastet. Diese Eigenschaften stimmen mit den bereits beschriebenen Vorteilen der Field Schools in Entwicklungsländern sowie Stable Schools überein.

In Folge der Untersuchung stellte sich heraus, dass das Field School Format von den Teilnehmenden **Offenheit** und Bereitschaft, ihr Wissen sowie Probleme zu teilen, erfordert. Diese Eigenschaften sind, laut Aussagen der Befragten, eher unter ökologisch wirtschaftenden als bei den konventionellen Landwirt:innen verbreitet. In Anbetracht des Erfolgs der Stable Schools, die auch für Biobäuer:innen durchgeführt wurden, lässt sich vermuten, dass das Field School Format insbesondere für Ökobetriebe adäquat ist.

Während die Zielgruppe der FFS sowie Stable Schools eng definiert ist (siehe Tabelle 5), sprechen die Field Schools im NutriNet-Projekt unterschiedliche Betriebstypen an: darunter sind Mischbetriebe, Acker- und Gemüsebaubetriebe. Laut Ergebnissen der Untersuchung werden Unterschiede zwischen den teilnehmenden Betrieben als Bereicherung für den Lernprozess angesehen. Gleichzeitig sollen die Profile aber **nicht zu unterschiedlich** sein, um gemeinsame Grundlagen für den Austausch zu bewahren. Dieser Befund ist bei der Auswahl der Gruppe zu berücksichtigen.

2. Welche Rolle spielen Regioberater:innen im Lernprozess und welche Eigenschaften sollen sie aus Perspektive der Landwirte besitzen?

Die Befragten bestätigten die zentrale Rolle der Regioberater:innen bei den Field Schools. In den Interviews wurde eine große **Wertschätzung** der Regioberater:innen geäußert, denn diese schaffen die notwendigen Rahmenbedingungen für den Austausch, geben den Treffen eine Struktur, bringen sich fachlich ein, begleiten die Versuche und kümmern sich darum, dass die Gruppenmitglieder sich wohl fühlen. Dies wirkt ebenso positiv auf den Lernprozess aus. Diese Rollen sowie ihre Bedeutung ähneln den Rollen der Moderator:innen in FFS sowie Stable Schools.

Die Untersuchung zeigt auch, welche **Anforderungen** die Teilnehmenden an die Regioberater:innen stellen. Laut Aussagen der Befragten, hat die fachliche Kompetenz der Regioberater:innen für die Teilnehmenden zwar eine große Bedeutung, ist aber nicht wichtiger als methodische, soziale und persönliche Kompetenz. Dieser Befund bestätigt empirisch die im theoretischen Teil (siehe Kapitel 2.1) erläuterten Aussagen aus der Literatur über die Zweitrangigkeit der fachlichen Kompetenzen gegenüber den methodischen, die notwendig sind, um die Beratung wirksam zu machen.

3. Welche Rolle spielt Praxisforschung im Lernprozess?

Praxisforschung ist ein **innovativer Bestandteil** der Field School im Projekt NutriNet, der in ähnlichen Formaten nicht vorgesehen ist. Wie die Untersuchung zeigt, ermöglicht die selbstständige Entwicklung und Durchführung der Versuche den Teilnehmenden eine gezielte Arbeit an *speziell für ihren Betrieb* relevanten Problemen. Der hohe Involvierungsgrad der Landwirt:innen in den Forschungsprozess (siehe Tabelle 4) hat eine positive Auswirkung auf den Lernprozess. Durch Praxisforschung gewinnen die Teilnehmenden fachliche Erkenntnisse, die ihnen helfen, ihre Praxis anzupassen. Unterstützend dabei sind die Regioberater:innen, die als Vermittler zwischen Praxis und Wissenschaft agieren und die Gruppe, die aktiv bei der Entwicklung der Versuche beteiligt ist. Die vorliegende Untersuchung bestätigt eine der Grundannahmen des FFS-Formats, dass Erwachsene durch eigene **Erlebnisse und Experimentieren** effizienter und nachhaltiger lernen als durch linearen Wissenstransfer (Fliert, 2006).

4. Was sind hinderliche Faktoren für den Lernprozess bzw. für die Teilnahme an den Field Schools?

Durch die Untersuchung wurde eine Reihe **hinderlicher Faktoren** für die Teilnahme an den Field Schools sichtbar. Die Befragten berichteten über Herausforderungen wie Zeitmangel, große Entfernung zum Ort der Field School und Zeitdruck, die ihre Teilnahme und somit auch ihren Lernprozess beeinträchtigen. Diese sind im Vergleich zu fördernden Faktoren allerdings deutlich weniger und sind meistens nicht direkt mit den Field Schools verbunden, sondern tragen einen externen Charakter.

5. Was sind fördernde Faktoren für den Lernprozess bzw. für die Teilnahme an den Field Schools?

Anders als bei ähnlichen FFS-Konzepten (siehe Tabelle 5), laufen die Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts über einen **längeren Zeitraum** – 5 Jahre. Die Untersuchung bestätigte, dass dies aus Sicht der Teilnehmenden notwendig ist, um so ein komplexes Thema wie das Nährstoffmanagement gründlich bearbeiten zu können sowie aussagekräftige Ergebnisse aus den Versuchen zu bekommen. Auch der **Veranstaltungsort** der Field Schools –

teilnehmende Betriebe – erwies sich als ein unterstützender Faktor für den Lernprozess. Im Vergleich zu den FFS, die auf einer externen Lernparzelle stattfinden, ermöglichen die **Betriebsbesuche** direkte Einblicke in die Praxis der Kolleg:innen, die die Teilnehmenden dazu bringen, die eigene Praxis zu reflektieren. **Die Rückmeldung der Gruppe** zum gastgebenden Betrieb ist ebenso wertvoll und hilft, Betriebsblindheit loszuwerden. Zudem fördernd für den Lernprozess sind **zusätzliche Inputs** seitens Regioberater:innen oder externen Referent:innen sowie **Praxisforschung**, die den Teilnehmenden neue Erkenntnisse im Bereich Nährstoffmanagement liefern. Eine ausbalancierte Mischung zwischen Theorie und Praxis macht die Field Schools abwechslungsreich und spannend.

6. Welche Vor- oder Nachteile bieten die Field Schools im Unterschied zur Einzelberatung?

Ähnlich wie Stable Schools (siehe Kapitel 2.1.) weisen die Field Schools **Vorteile** gegenüber der Einzelberatung auf. Dies bestätigt sich mit den Aussagen der Befragten. Besonders positiv bewerteten sie Austausch in der Gruppe der Kolleg:innen, die ähnliche Probleme haben. Field Schools im NutriNet-Projekt wirken der oben kritisierten **Kompetenzmonopolisierung** der Einzelberatung entgegen. Denn sie sind nicht auf die fachlichen Kompetenzen von *einer* beratenden Person angewiesen, sondern die Gruppe der Teilnehmenden stellt vielmehr eine reiche und vielfältige Wissensquelle dar.

Genauso wie in der Studie von Brinkmann et al. (2013) schätzen die Befragten vorliegender Untersuchung an den Field Schools die Möglichkeit, andere Betriebe kennenzulernen und somit ihren Horizont zu erweitern. Schließlich wurde **Hierarchiearmut** bzw. Austausch auf Augenhöhe bei den Field Schools als Vorteil gegenüber Einzelberatung erwähnt. Bei den Field Schools gibt es nicht zwei Seiten – die Beratende Person und die, die es zu beraten gilt. Die Teilnehmenden lernen sich kennen und bauen über die Zeit Vertrauen zueinander auf. Auch die Regioberater:innen sind lediglich Begleiter:innen des Lernprozesses, was eine gleichberechtigtere Beziehung zu Landwirt:innen ermöglicht.

6.2. Handlungsempfehlungen

Wie bereits im methodischen Kapitel erwähnt, dient diese Bachelorarbeit der formativen Evaluation der Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts. Im Folgenden werden basierend auf der Auswertung des empirischen Materials Handlungsempfehlungen ausgearbeitet, die den Projektmitarbeiter:innen und Regioberater:innen helfen sollen, das entwickelte Format entsprechend den Bedürfnissen der Teilnehmenden anzupassen.

1. Online-Format als Ergänzung zu den Field Schools nutzen

Die Untersuchung zeigt, dass die Field Schools am besten in Präsenz stattfinden sollten, denn nur so ist ein echter Austausch in der Gruppe und die Betriebsbegehungen möglich (siehe Tabelle 12). Gleichzeitig nannte einer der Befragten Vorteile des Online-Formats und sah es als Ergänzung zu den Field Schools. In Anbetracht des Zeitmangels, unter dem alle Befragten leiden, könnten zusätzliche Inputs oder Gruppenbesprechungen zu einem bestimmten Thema Online stattfinden, - schlug der Befragte vor. Es wird daher den Regioberater:innen empfohlen, auf diesen Vorschlag des Teilnehmenden Rücksicht zu nehmen, prüfen, ob der gleiche Wunsch in der Gruppe besteht und ihn ggf. umsetzen.

2. Ausführliche Dokumentation der Versuche sicherstellen

Einer der Befragten wünschte eine ausführlichere Dokumentation der Versuche (z. B. Bilder der verschiedenen Entwicklungsstadien der Pflanzen) sowie eine gründlichere Aufbereitung der Daten. Daher wird es den Regioberater:innen empfohlen, dies sicherzustellen. In welcher Form das realisiert werden kann, ist dem Projektteam überlassen.

3. Entfernungen zwischen den teilnehmenden Betrieben berücksichtigen

Vier von sechs Befragten erwähnten die große Distanz zum Veranstaltungsort der Field Schools als ein Hindernis für die Teilnahme. Einer der Befragten vermutete, dass es ein Grund für den Ausstieg eines Kollegen aus dem Projekt war. Um diesen hinderlichen Faktor zu minimieren wird den Regioberater:innen empfohlen, bei der Zusammenstellung der Gruppe die Entfernungen zwischen den teilnehmenden Betrieben zu berücksichtigen und ggf. dieses Thema mit potenziellen Teilnehmer:innen transparent zu besprechen. Die Erfahrung der dänischen Stable Schools zeigt, dass die Teilnehmenden eine Fahrtzeit unter 45 Minuten als akzeptabel finden. Es wird empfohlen, eine gezielte Ermittlung eines identischen Parameters bei den Teilnehmenden der Field School durchzuführen.

4. Austausch zwischen den Regionetzwerken fördern

Vier von sechs Teilnehmenden fanden es wichtig, sich über die anderen Regionetzwerke zu informieren und mit Ihnen im Austausch zu sein. Dabei wünschten sich zwei Befragte einen engeren Bezug zu anderen Regionetzwerken. Daher wird es den Regioberater:innen empfohlen, den Austausch zwischen den Regionetzwerken mehr zu fördern. Mit welchen Maßnahmen dies umgesetzt werden kann, ist aus den Interviews nicht abzuleiten. Hierzu benötigt es differenziertere Hinweise seitens der Beteiligten und interessierten Landwirte.

5. Mitarbeiter:innen der teilnehmenden Betriebe in die Field Schools involvieren

Zwei Befragte äußerten den Wunsch, Mitarbeiter:innen der teilnehmenden Betriebe in die Field Schools zu involvieren, denn diese als Umsetzer:innen der landwirtschaftlichen

Maßnahmen können einen wertvollen Beitrag zum Lernprozess leisten. Es empfiehlt sich für die Regioberater:innen, diesem Wunsch nachzugehen und die Perspektive der Mitarbeiter:innen in die Field Schools einzubringen.

6. Verstetigung des Projekts

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Field Schools positiv von den Teilnehmenden wahrgenommen werden und ihnen als hilfreiches Tool dienen, sich beruflich weiterzubilden und betriebliche Herausforderungen zu bewältigen. Außerdem stellte sich heraus, dass es Zeit braucht, um ein so komplexes Thema wie Nährstoffmanagement gründlich bearbeiten zu können. Einer der Befragten sprach von 10 Jahren als notwendige Zeit, um glaubwürdige Rückschlüsse aus den Versuchen zu ziehen. Zudem äußerten zwei Interviewpartner den Wunsch, mit den Teilnehmenden nach dem Projektablauf in Kontakt zu bleiben. Einer davon wollte außerdem ein zweites Mal am Projekt teilnehmen. Vor diesem Hintergrund scheint die Verstetigung des Projekts als sinnvolle Maßnahme, die vom Projektteam in Erwägung zu ziehen ist.

6.3. Ausblick und Forschungsbedarf

Wie bereits erwähnt, sind die Field Schools ein relativ neues Format im europäischen Kontext. Da die Field Schools ihren Ursprung in Entwicklungsländern haben, benötigen die an europäischen Bedingungen angepassten FFS-Ansätze mehr Forschung, um ihre Wirksamkeit im europäischen Kontext zu überprüfen und sie ggf. weiterzuentwickeln. Die Befunde über die Effizienz solcher Formate können zur Entstehung weiterer ähnlicher Projekte beitragen. Da diese Bachelorarbeit nur einen Teil der möglichen Fragestellungen behandelte, soll sie dazu anregen, weitere Forschungsprojekte zum Thema Field Schools in Europa durchzuführen.

Auch die Field Schools im NutriNet benötigen weitere wissenschaftliche Untersuchungen. Da die vorliegende Bachelorarbeit eine formative Evaluation darstellt, ist es empfehlenswert, nach dem Ablauf des NutriNet-Projekts eine summative Evaluation durchzuführen, um vollständige Daten über die Wirksamkeit der Field Schools zu erfassen und die tatsächlichen Veränderungen in der landwirtschaftlichen Praxis der Teilnehmenden als Folge der Field Schools zu beleuchten.

Die vorliegende Bachelorarbeit erfasst die Perspektive, der bei den Field Schools teilnehmenden Landwirt:innen und stellt nur einen Abschnitt der Evaluierung dar. Im Rahmen des NutriNet-Projekts wurden bereits die Perspektive der Regioberater:innen erfasst sowie eine Befragung der Teilnehmenden zu ihren Erfahrungen mit der Praxisforschung durchgeführt.

Es gibt allerdings noch weitere spannenden Aspekte der Field Schools, die noch zu beleuchten sind. Da Praxisforschung als Bestandteil der Field Schools eine Innovation des entwickelten im NutriNet FFS-Formats darstellt, tut sich hier eine neue Forschungslücke auf. Eine nähere Untersuchung der Funktionsweise und Wirksamkeit des Praxisforschungsprozesses innerhalb der Field Schools ist daher notwendig. Des Weiteren ist zu erforschen, wie und ob die durch die Praxisforschung erzielten Erkenntnisse für Landwirt:innen außerhalb der Field Schools zugänglich und hilfreich sind. Das würde Daten über langfristige Auswirkungen des Projekts liefern.

6.4. Beschränkungen der Forschung

Diese Bachelorarbeit ist eine kleine Stichprobe. Lediglich ein Teilnehmer aus jedem Regio-Netzwerk wurde interviewt, was die Aussagekräftigkeit der Ergebnisse beeinflussen kann. Ein Interview hatte zudem eine beeinträchtigte Aufnahmequalität, was die Transkription erschwerte und zahlreiche unverständliche Stellen im Material hinterließ. Dies erschwerte den Codierprozess, was ebenso einen Einfluss auf die Ergebnisse haben kann.

Als weitere Beschränkung der vorliegenden Arbeit kann die Tatsache gelten, dass die Datenaufnahme sowie die Entwicklung des Leitfadens und die Auswertung des Materials von zwei unterschiedlichen Personen durchgeführt wurden. Mögliche Unterschiede in der Wahrnehmung der Inhalte und der fehlende Zugang der Autorin zu den Originaldaten könnten die Auswertung negativ beeinflusst haben.

7. Zusammenfassung

Das Nährstoffmanagement stellt eine Herausforderung für viele ökologische landwirtschaftliche Betriebe dar. Daher sind Weiterbildungs- und Beratungsangebote notwendig, die das komplexe Wissen zu diesem Thema vermitteln. Die Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts sind ein solches Angebot und sollen den Ökolandwirt:innen dabei helfen, erfolgreiche Nährstoffmanagementstrategien für ihre Betriebe zu entwickeln.

Das Ziel der vorliegenden Abschlussarbeit ist die formative Evaluation des im NutriNet-Projekt entwickelten Field School Formats aus Perspektive der teilnehmenden Landwirte. Die folgende Hauptforschungsfrage wurde in der Arbeit beantwortet: Ob und inwiefern helfen die Field Schools im NutriNet-Projekt den teilnehmenden Landwirten Lösungen für Nährstoffmanagement zu finden? Um diese Frage zu beantworten wurden 6 qualitative leitfadengestützte Interviews mit den Teilnehmenden durchgeführt und mittels der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz ausgewertet. Zusätzlich zur empirischen Untersuchung wurden Field Schools im Rahmen dieser Bachelorarbeit mit anderen ähnlichen Konzepten abgeglichen sowie die Geschichte und grundlegenden Prinzipien der Formate vorgestellt.

Die Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts sind ein innovatives Konzept, welches einerseits an den Prinzipien der aus der Entwicklungszusammenarbeit stammenden Farmer Field Schools basiert und andererseits an die europäische Stable Schools angelehnt sind. Die Praxisforschung in den Field Schools stellt dabei eine Innovation dar, welche dieses Konzept von den beiden anderen maßgeblich unterscheidet und einen Einfluss auf das Format hat.

Die durchgeführte Untersuchung bestätigte, dass die Field Schools im Rahmen des NutriNet-Projekts den Teilnehmenden helfen, ihre betrieblichen Herausforderungen im Bereich Nährstoffmanagement zu bewältigen. Die Interviews zeigten auf: auch nach der Hälfte der Projektlaufzeit konnten die Landwirte konkrete fachliche Erkenntnisse für die Praxis erzielen und sind zuversichtlich, mithilfe der Field Schools betriebsangepasste Nährstoffmanagementstrategien zu entwickeln.

8. Quellenverzeichnis

Albrecht, Hartmut; Diedrich, Georg; Großer, Eberhardt; Hoffmann, Volker, Keller, Peter (1987). Landwirtschaftliche Beratung. Grundlagen und Methoden. 2. Aufl.: Roßdorf.

Anandajasekeram, Ponniah; Davis, Kristin; Workneh, Sindu (2007). Farmer Field Schools: An Alternative to Existing Extension Systems? Experience from Eastern and Southern Africa. In: Journal of International Agricultural and Extension Education. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/228860619_Farmer_Field_Schools_An_Alternative_to_Existing_Extension_Systems_Experience_from_Eastern_and_Southern_Africa, zuletzt geprüft am 18.05.2022.

Braun, Arnoud; Duveskog, Deborah (2008). The Farmer Field School Approach - History, Global Assessment and Success Stories. Online verfügbar unter https://www.academia.edu/6494939/The_Farmer_Field_School_Approach_History_Global_Assessment_and_Success_Stories?auto=download, zuletzt geprüft am 18.12.2021.

Brinkmann, Jan; March, Solveig; Winckler, Christoph (2013). Modellhafte Durchführung indikatorengestützter 'Stable Schools' als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung. BÖLN. Göttingen. Online verfügbar unter <https://orgprints.org/id/eprint/30557/1/30557-100E017-uni-goettingen-brinkmann-2013-stable-schloos.pdf>, zuletzt geprüft am 30.12.2021.

Bruckner, August (2019). Betriebliche und naturräumliche Herausforderungen für das Nährstoffmanagement in der ökologischen Landwirtschaft in Brandenburg. Masterarbeit. HNEE, Eberswalde.

Duveskog, Deborah (2013). Farmer Field Schools as a transformative learning space in the rural African setting. Swedish University of Agricultural Studies, Uppsala. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences. Online verfügbar unter https://pub.epsilon.slu.se/10383/1/duveskog_d_130503.pdf, zuletzt geprüft am 29.12.2021.

Freyer, Bernhard (2016). Ökologischer Landbau, Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen. 1. Auflage. UTB

Gallagher, Kevin (2003). Fundamental Elements of a Farmer Field School. In: Leisa Magazine, S. 5–6. Online verfügbar unter

<http://www.betuco.be/voorlichting/Field%20farmer%20school/FFS%20Farmer%20Feld%20school%20Fundamental%20Elements%20of%20FFS.pdf>, zuletzt geprüft am 15.03.2022.

Gollwitzer, Mario; Jäger, Reinhold (2007). Evaluation. Workbook. 1, Auflage. Basel: Beltz.

Hugh Waddington, Howard White (2014). Farmer field schools. From agricultural extension to adult education. 3ie Systematic Review Summary 1. 3ie. London. Online verfügbar unter <https://www.3ieimpact.org/evidence-hub/publications/systematic-review-summaries/farmer-field-schools-agricultural-extension>, zuletzt geprüft am 19.12.21.

Jánszky, Babett (2022). Wissensfortschritt gemeinsam vorantreiben: Praxisforschung in der Öko-Agrarforschung. Hg. v. FiBL Projekte GmbH. Online verfügbar unter <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/praxisforschung/ansatz/wissensfortschritt-gemeinsam-vorantreiben>, zuletzt aktualisiert am 25.01.2022, zuletzt geprüft am 09.04.2022.

Kolbe, Hartmut (2008). Nährstoffmanagement im Umstellungsbetrieb. Arbeitspapier, FB Pflanzliche Erzeugung, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, D-Leipzig. Online verfügbar unter <https://orgprints.org/id/eprint/13630/>, zuletzt geprüft am 20.01.2022

Köhne, M. (1996). Struktur und Weiterentwicklung des landwirtschaftlichen Beratungswesens in Deutschland. In: Kirschke, D.; Odening, M.; Schade, G.: Agrarstrukturentwicklungen und 32 (Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag), S.467-477.

Kruse, Jan (2015). Qualitative Interviewforschung. Weinheim Basel: Beltz Verlag.

Kuckartz, Udo (2016). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 3. Aufl. Weinheim Basel: Beltz Verlag.

Kummer, Susanne; Milestad, Rebecka; Leitgeb, Friedrich; Vogl, Christian (2012). Building Resilience through Farmers' Experiments in Organic Agriculture: Examples from Eastern Austria. In: Sustainable Agriculture Research 1 (2), S. 308–321. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.5539/sar.v1n2p308>, zuletzt geprüft am 13.02.2022.

Luley, Horst; Rieken, Henrike; Kröger, Melani (2014). Beratung ökologisch wirtschaftender Erzeuger in Deutschland: Margraf.

Mittelstraß, Jürgen (2003). Transdisziplinarität - wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit. Konstanz.

Niggli, Urs; Willer, Helga. (2000). Organic Agricultural Research in Europe – Present State and Future Prospects. In: Ifoam 2000 – The World Grows Organic. Proceedings 13th International Ifoam Scientific Conference. Online verfügbar unter <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/de/team/niggli-willer-2000-research.pdf>, zuletzt geprüft am 22.05.2022.

NutriNet a. (o. D.). Ablauf Field School. Internes Arbeitspapier.

NutriNet b. (o. D.). Leitfaden Praxisforschungsprozess. Internes Arbeitspapier.

Nutrinet c. (2020). Übersicht Praxisforschung. Internes Arbeitspapier.

Projektbeschreibung. (o.D.). Nutrinet. <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/das-projekt/projektbeschreibung-nutrinet-2019>, zuletzt geprüft am 22.05.2022

Rieken, Henrike (o. D.). Field Schools – Wissen gemeinsam weiterentwickeln. Nutrinet. Online verfügbar unter: <https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/aus-dem-netzwerk/field-schools/das-konzept>, zuletzt geprüft am 10.03.2022

Schäfer, Freya; Fischinger, Stephanie (2018). Forschung mit der Praxis – Voraussetzungen für gelingende Praxisforschung im Ökolandbau. Hg. v. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL. Online verfügbar unter https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/daten/pdf/Literatur/Schaefer_Fischinger_2018_Forschung-mit-der-Praxis_FiBL.pdf, zuletzt geprüft am 19.03.2022

Scholz, Sabrina; Bloch, Ralf; Münchhausen, Susanne von; Häring, Anna Maria (2018). “Cropping School” - An alternative to advisory services in Brandenburg, Germany? 13th European IFSA Symposium, 1-5 July 2018, Chania (Greece). Online verfügbar unter http://ifsa.boku.ac.at/cms/fileadmin/Proceeding2018/1_Scholz.pdf, zuletzt geprüft am 18.12.2021.

Seufert, Verena, Ramankutty, Navin, Foley, Jonathan. (2012). Comparing the yields of organic and conventional agriculture. In: Nature 485, S. 229–232.

Stiffel, Bettina; Warnken, Thomas (2013). Hintergrundpapier zur ökologischen Praxisforschung in Deutschland. Erfassung bestehender Praxisforschungs-Initiativen in Deutschland. Rahmenbedingungen einer sinnvollen Praxisforschung. Hg. v. Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH. Online verfügbar unter https://www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/daten/pdf/Literatur/Stiffel_Warnken_2013_Hintergrundpapier_oekologische_Praxisforschung_KOEN.pdf, zuletzt geprüft am 22.04.2022.

Vaarst, Mette (2007). Participatory Common Learning in Groups of Dairy Farmers in Uganda (FFS approach) and Danish Stable Schools. Masterarbeit. Universität Aarhus. Online verfügbar unter <https://orgprints.org/id/eprint/13731/1/13731.pdf>, zuletzt geprüft am 5.03.2022.

Vaarst, M., T.B. Nissen, S. Østergaard, I.C. Klaas, T. W. Bennedsgaard, J. Christensen (2007). Danish Stable Schools for Experiential Common Learning in Groups of Organic Dairy Farmers. In: Journal for Dairy Science. Vol. 90; S. 2543-2554. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/profile/Torben-Bennedsgaard/publication/6397442_Danish_Stable_Schools_for_Experiential_Common_Learning_in_Groups_of_Organic_Dairy_Farmers/links/00b7d516a7b8574320000000/Danish-Stable-Schools-for-Experiential-Common-Learning-in-Groups-of-Organic-Dairy-Farmers.pdf?origin=publication_detail, zuletzt geprüft am 5.03.2022.

Van den Berg, Henk & Jiggins, Janice (2007). Investing in Farmers -- The Impacts of Farmer Field Schools in Relation to Integrated Pest Management, World Development, Elsevier, vol. 35 (4), S. 663-686, April

Unger, Hella (2014). Partizipative Forschung. Einführung in die Forschungspraxis. Wiesbaden.

Zorn, Wilfried; Wagner, Sabine (2010). Nährstoffversorgung ökologisch bewirtschafteter Ackerflächen sowie Konsequenzen für die Düngung. In: Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Heft 8, S 38-43. Online verfügbar unter <http://www.tll.de/ainfo/pdf/olbt1210.pdf#page=38>, zuletzt geprüft am 20.02.2022.

9. Anhang

Anhang I. Interviewleitfaden

Interviews mit Landwirt*innen, in allen Regio-Gruppen, 6 Regionetze, d.h. bei 10 Landwirt*innen pro Netzwerk insgesamt 60 (Grundgesamtheit)

Perspektive der Landwirte: Wie erfahren sie die FieldSchols, was lernen sie in Bezug auf ihr eigenes Nährstoffmanagement? Was "macht" das Format? Wie nützlich und hilfreich ist es? Was macht den Unterschied? Erfassung der subjektiven Sichtweise und qualitative Aussagen zum bisherigen *Ertrag*, der sich für die Landwirte ganz individuell ergeben hat.

Es geht nicht um fachliche Einschätzungen der Ergebnisse z.B. aus den Versuchen im Detail. Das machen wir anhand anderer Auswertungen sichtbar und besprechbar. Sondern darum, was die Landwirte in ihre Praxis übernommen haben (Maßnahmen), was sie verändert haben. --> Verhaltensorientiert, nicht sachorientiert.

Zentral:

Wie hilfreich ist das Format bei der Bearbeitung eines Veränderungsprozesses am Beispiel NSM.

Auswahl der Landwirt*innen:

min. 2, bestenfalls 3-4 Field Schools besucht; fangen mit 6 Interviews an (Qualitative Sättigung)

Prolog

Das Projekt Nutrinet möchte einen Beitrag leisten, das Nährstoffmanagement im Ökolandbau zu verbessern und Wege aufzeigen, wie gemeinsames Lernen und Forschen auf dem Acker stattfinden kann. Landwirt:innen, Forscher:innen und Berater:innen machen sich auf den Weg und bringen ihre jeweilige Expertise zusammen, um standortangepasste Lösungen für das Nährstoffmanagement zu entwickeln. Das ist ganz verkürzt das Projekt Nutrinet.

Dafür haben wir ein Format entwickelt: die Field School. Ihr/e Regioberater:in XY führt sie gemeinsam mit Ihren Kolleg:innen durch. Darum soll es im Interview gehen. Wir möchten ganz besonders auch Ihre Perspektive hören. Es geht im Interview nicht um die fachlichen Fragen rund ums Nährstoffmanagement, sondern um das Format Field School und die daran geknüpften Versuche.

Danke für die Zeit. Ich nehme das Gespräch auf. Alles bleibt bei mir bzw. einer Hilfskraft, die mir bei der Auswertung hilft, zur Qualitätssicherung. Das hilft uns, Sachen noch besser zu machen und es hilft uns auch über die Projektlaufzeit hinaus, Übertragbarkeit zu sichern.

Sie sind Teil der FieldSchool in ... Ihr Regioberater:in ist ...

Mehrwert und Motivation

1. Gerne möchte ich mit folgender Frage starten: Was hat Sie veranlasst hier mitzumachen? Und was hält Sie? Hat Sie was überrascht?
2. Mit Blick auf die Field Schools: Was sind aus Ihrer Sicht wesentliche Bausteine der Treffen - Was darf nicht fehlen?
 - a. Oder anders gefragt, was muss passieren, dass Sie sofort aussteigen würden?

b. Was wünschen Sie sich vielleicht auch noch?

3. Wie erleben Sie das Zusammenkommen in der Gruppe? Was sind aus Ihrer Sicht die Vorteile gegenüber Einzelgesprächen mit einer/einem Berater:in? Was macht es womöglich auch herausfordernd als Gruppe?

Inhalte der Fieldschool und Umsetzung (der Erkenntnisse auf dem Betrieb)

4. Im Projekt geht es ja um das Nährstoffmanagement. Wenn Sie an Ihre Herausforderungen im Nährstoffmanagement auf Ihrem Betrieb denken, wie zuversichtlich sind Sie, dass Sie über dieses Projekt Lösungen dafür entwickeln und Sie ein paar Schritte weiterkommen? Was nährt Ihre Zuversicht? Was macht Sie skeptisch?

5. Wenn Sie einem außenstehenden Kollegen sagen müssten, kurz und knackig: Was sind Ihre wichtigsten DREI Erkenntnisse für die betriebliche Praxis aus der FieldSchool?

6. Wie würden Sie Ihren eigenen Lernprozess beschreiben? Wie nützlich und hilfreich ist für Sie die Gruppe bei der Bearbeitung Ihres Nährstoffmanagements? Können Sie mir Beispiele nennen?

7. Inwiefern verknüpfen sich die Erkenntnisse aus den (eigenen) Praxisforschungsversuchen gut mit der Arbeit in der Field School?

Die Begleitung durch die Regioberater:in

8. im Unterscheid zu einmaligen Gruppentreffen (wie Feldtage oder ähnliches) lebt die FieldSchool ja durch die Begleitung der Regioberater*in (*Name*) über die Jahre. Was ist Ihnen bei der Begleitung über so einen langen Zeitraum wichtig? An welchen Stellen besonders?

9. Gibt es Fragen, die Sie gerne besprechen würden (in der Gruppe), für die es aber keinen Raum gibt?

Lassen Sie uns den Blick noch mal heben und rauszoomen:

10. Was würden Sie einem/-r Kollegen/-in, der/ die nicht dabei ist, sagen, warum es sich lohnt hier mitzumachen?

11. Mit Blick auf das Ende der Laufzeit im Sep 2023: Was muss passieren, damit Sie dann sagen können, das hat sich hier richtig gelohnt mitzumachen? Was ist dann anders als jetzt?

12. Gibt es noch etwas, was Sie mir sagen möchten? ...bevor das Interview zu Ende ist.

Vielen Dank für Ihre Zeit. Für die Projektdokumentation (auch nach außen) werden wir nicht die Klarnamen verwenden. Wie wichtig ist es Ihnen, dass wir intern auch anonymisieren?

Anhang II. Kategoriensystem

1. Gruppe
 2. Gruppe \Rolle
 3. Gruppe \Rolle\Austausch
 4. Gruppe \Rolle\Austausch\Erfahrung teilen: Gruppe als Wissensschatz
 5. Gruppe \Rolle\Austausch\Feedback zu eigener Praxis
 6. Gruppe \Rolle\Austausch\Herausforderung: Vom Thema abschweifen
 7. Gruppe \Voraussetzungen für die erfolgreiche Arbeit
 8. Gruppe \Voraussetzungen für die erfolgreiche Arbeit \Unterschiede innerhalb der Gruppe
 9. Gruppe \Voraussetzungen für die erfolgreiche Arbeit \Offenheit
 10. Gruppe \Voraussetzungen für die erfolgreiche Arbeit \Offenheit \Ökolandbau vs. Konventionell
 11. Gruppe \Voraussetzungen für die erfolgreiche Arbeit \ Erfahrung der Teilnehmer:innen
12. Regioberater:in
 13. Regioberater:in\Rolle
 14. Regioberater:in\Rolle\Struktur geben
 15. Regioberater:in\Rolle\Wohlbefinden der Gruppe
 16. Regioberater:in\Rolle\Fachlicher Input
 17. Regioberater:in\Voraussetzungen
 18. Regioberater:in\Voraussetzungen\Fachliche Kompetenz
 19. Regioberater:in\Voraussetzungen\Methodische Kompetenz
20. Fordernde Faktoren
 21. Fordernde Faktoren\Zeitlicher Rahmen
 22. Fordernde Faktoren\Zeitlicher Rahmen\Dauer der FS: Es macht Sinn
 23. Fordernde Faktoren\Zeitlicher Rahmen\Zeitraum des Projektes: Es braucht Zeit
 24. Fordernde Faktoren\Betriebsbesuche
 25. Fordernde Faktoren\Zusätzlicher Input
 26. Fordernde Faktoren\Balance zwischen Theorie und Praxis
 27. Fordernde Faktoren\Versuche
 28. Fordernde Faktoren\Versuche \Praxisnähe
 29. Fordernde Faktoren\Versuche \Unterstützung durch Berater
 30. Fordernde Faktoren\Versuche \Wissenschaftlichkeit
 31. Fordernde Faktoren\Versuche \Rolle im Lernprozess

- 32. Hinderliche Faktoren
 - 33. Hinderliche Faktoren\Räumliche Distanz
 - 34. Hinderliche Faktoren\Zeitmangel
 - 35. Hinderliche Faktoren\Zeitdruck
 - 36. Hinderliche Faktoren\Saisonale Unterschiede
- 37. Online vs. Offline
- 38. FFS vs. Einzelberatung
 - 39. FFS vs. Einzelberatung \Andere Betriebe kennenlernen
 - 40. FFS vs. Einzelberatung \Wissensschatz der Gruppe
 - 41. FFS vs. Einzelberatung \Auf Augenhöhe
- 42. Wünsche
 - 43. Wünsche\Austausch zwischen Regionetzwerken
 - 44. Wünsche\Teilnahme der Mitarbeiter:innen
 - 45. Wünsche\Bessere Dokumentation notwendig
- 46. Wirkung
 - 47. Wirkung \Fachliche Erkenntnisse/Lösungen
 - 48. Wirkung \Zuversicht, Probleme zu lösen
 - 49. Wirkung \Betriebsblindheit aufheben
 - 50. Wirkung \Nicht allein sein: Wir sitzen alle im gleichen Boot
- 51. Erwartungen
 - 52. Erwartungen\Weiterbildung
 - 53. Erwartungen\Weiterbildung\Lösungen finden
 - 54. Erwartungen\Kontakt behalten
 - 55. Erwartungen\Der Weg ist das Ziel

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, Viktoriia Mokretsova, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie Zitate kenntlich gemacht habe. Ich erkläre weiterhin, dass die Arbeit noch nicht im Rahmen eines anderen Prüfungsverfahrens eingereicht worden ist.

31.05.2022

Eberswalde, Datum

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. Mokretsova', enclosed within a hand-drawn oval border.

Unterschrift