

# ► Project *brief*

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft

2024/06

## „Forschungswerkstätten“ für einen nachhaltigen Ackerbau

Friedrich Wüstemann<sup>1</sup>, Thomas de Witte<sup>1</sup>

- **Negative Umwelteinflüsse von Ackerbausystemen z. B. auf die Biodiversität durch Stickstoffüberschüsse und Pflanzenschutzmitteleinsatz müssen verringert werden. Daher ist es erforderlich, die Ackerbausysteme umfangreich weiterzuentwickeln.**
- **Vielfach wird gefordert, Praxisforschungsnetzwerke zu etablieren, um die Transformation zu ermöglichen. Wir haben ein Konzept für sogenannte „Forschungswerkstätten“ im Ackerbau entwickelt. Wir zeigen, welche Rahmenbedingungen und Ressourcen benötigt werden, um neue Produktionsverfahren oder Technologien in Ackerbausysteme integrieren zu können.**
- **In den „Forschungswerkstätten“ erarbeiten die Akteure aus Praxis, Wissenschaft, Beratung und weiteren relevanten Stakeholdergruppen gemeinsam Lösungsansätze und erproben sie auf Flächen der beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe über die Dauer von mindestens einer Rotation.**

### Hintergrund und Zielsetzung

Die (konventionellen) Ackerbausysteme in Deutschland stehen vor großen Herausforderungen, die es erfordern, die Produktionssysteme umfassend weiterzuentwickeln. Treiber hierfür sind zum einen ackerbaulicher Natur wie z. B. zunehmende Resistenzen gegenüber Pflanzenschutzmitteln, Bodenverdichtungen oder notwendige Anpassungen an den Klimawandel. Gleichzeitig steigen die gesellschaftlichen Anforderungen an den Ackerbau. Negative Umweltwirkungen wie der Verlust der Biodiversität sollen beispielsweise durch einen reduzierten Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinsatz verringert werden. Es ist abzusehen, dass eine Optimierung einzelner Stellschrauben in den Produktionssystemen nicht ausreichen wird, um den vielfältigen und regional teils sehr unterschiedlichen Herausforderungen zu begegnen.

Zahlreiche Bausteine, die zur Lösung der Herausforderungen beitragen können, wurden bereits wissenschaftlich untersucht. Als Beispiele sind Versuche zur Optimierung von Fruchtfolgen, zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder zur mechanischen Unkrautbekämpfung zu nennen. Jedoch fehlen Ansätze, die einzelnen Bausteine standortangepasst zu praxistauglichen und wirtschaftlich tragfähigen Konzepten zusammenzuführen. Um tragfähige Gesamtkonzepte entwickeln zu können, sollten daher Akteure aus Wissenschaft, landwirtschaftlicher Praxis, Industrie, Beratung und Gesellschaft transdisziplinär auf regionaler Ebene zusammenarbeiten.

Es gibt bereits viele Erfahrungen aus Projekten, in denen verschiedenste Akteure in Netzwerken, auch auf regionaler Ebene, zusammengearbeitet haben. Jedoch standen in diesen Projekten in aller Regel Einzelfragen im Vordergrund und nicht

die Anpassung ganzer Anbausysteme. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie Praxisforschungsnetzwerke für ackerbauliche Fragestellungen konzipiert sein müssten, um ganze Anbausysteme weiterentwickeln bzw. mehrere Stellschrauben gleichzeitig verändern zu können.

### Vorgehensweise

Zunächst haben wir eine Internet-/Literaturrecherche durchgeführt, um einen Überblick über verschiedene Praxisforschungsansätze zu erhalten. Anschließend haben wir Expertengespräche mit ausgewählten Beteiligten an bisherigen Praxisforschungsnetzwerken geführt, um die Stärken und Schwächen verschiedener Ansätze zu identifizieren. Aufbauend auf die Expertengespräche und die Literaturrecherche haben wir das Konzept für die Forschungswerkstätten entwickelt.

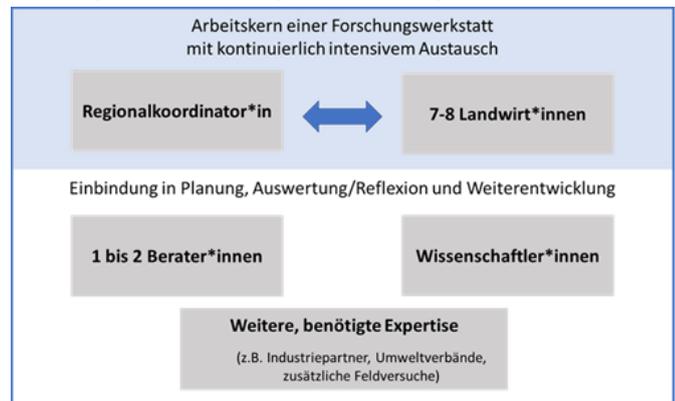
### Ergebnisse und Empfehlungen

- Die zu lösenden Herausforderungen sind standortspezifisch. Daher sind regionale Lösungen notwendig, sodass mehrere regionale Forschungswerkstätten zu etablieren sind.
- Vor dem Hintergrund der standortspezifischen Herausforderungen in Verbindung mit gleichen übergeordneten Zielen sollte es eine Gesamtkoordination geben. Diese vernetzt die verschiedenen Forschungswerkstätten miteinander, koordiniert die Arbeiten verschiedener wissenschaftlicher Fachrichtungen und stellt die Infrastruktur zur Datenerfassung und -auswertung bereit.

- Für Landwirt\*innen sind Austausch und gemeinsames Lernen wichtige Motivationsfaktoren in Praxisforschungsnetzwerken. Daneben sollte es einen angemessenen finanziellen Ausgleich für die Landwirt\*innen geben, der insbesondere den Arbeitsaufwand für die Projektarbeit und das erhöhte produktionstechnische Risiko berücksichtigt, das veränderte Produktionsverfahren in der Lernphase mit sich bringen.
- Der Nutzen und die Anwendbarkeit von Ergebnissen sind für Landwirt\*innen i. d. R. wichtiger als wissenschaftliche Exaktheit. Das betrifft in besonderem Maß die Möglichkeit, Praxistauglichkeit und Rentabilität von Verfahren bewerten zu können.
- Für eine ganzheitliche Weiterentwicklung von Anbausystemen bieten sich Systemversuche an, weil mit ihnen mehrere Probleme gleichzeitig aufgegriffen werden können und die Praxistauglichkeit beurteilt werden kann.
- Ansätze, die Veränderungen im gesamten Ackerbausystem anstreben, benötigen eine lange Projektlaufzeit von mindestens sieben, besser zehn bis 15 Jahren. Die Förderrichtlinien sind entsprechend anzupassen.
- Eine gute Koordination und Betriebsbetreuung sind essenziell, um die vielfältigen Aufgaben rund um die Zusammenarbeit mit den Landwirt\*innen zu organisieren, die dauerhafte Motivation der Landwirt\*innen sicherzustellen und die praktische Umsetzung der weiterentwickelten Systeme zu betreuen.
- Betriebliche Daten, die für die Bewertung der Anbausysteme benötigt werden, sollten in einer elektronischen Ackerschlagkartei erfasst und mithilfe einer zentralen Infrastruktur mit weiteren (Versuchs-)Daten verknüpft und ausgewertet werden.

Auf Basis dieser Ergebnisse haben wir ein Konzept für Forschungswerkstätten entwickelt, in dem Landwirt\*innen die zentralen Akteure sind, die sowohl die Herausforderungen identifizieren als auch mögliche Lösungsansätze gemeinsam mit den anderen Akteuren entwickeln (vgl. Abbildungen 1 und 2). Die Erarbeitung von Lösungsansätzen sollte interaktiv zwischen allen Beteiligten erfolgen. Weiterhin sollte es anders als bei klassischen wissenschaftlichen Versuchen im Lauf der Zeit möglich sein, die zu erprobenden Ansätze weiterzuentwickeln, um ihre Praxistauglichkeit zu verbessern. Wie ein solches iteratives Vorgehen aussehen kann, zeigt Abbildung 2.

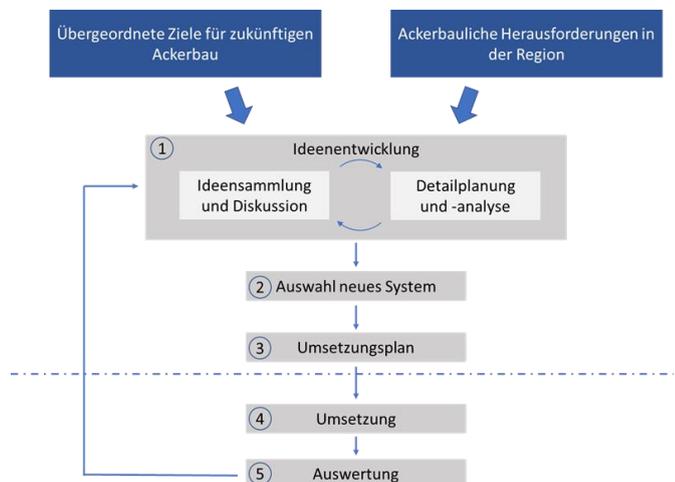
**Abbildung 1:** Struktur einer regionalen Forschungswerkstatt



Quelle: Eigene Darstellung.

Da bereits eine Vielzahl von Praxisforschungsansätzen mit sehr unterschiedlichen Zielstellungen existiert, die Beteiligten jedoch vor ähnlichen (organisatorischen) Herausforderungen stehen, sollte eine übergeordnete Vernetzungsstelle für die vielfältigen existierenden Praxisforschungsnetzwerke eingerichtet werden. Ihre Aufgabe sollte es sein a) Mindeststandards für Praxisforschungsnetzwerke zu setzen, b) die für die Auswertungen notwendige (Datenbank-) Infrastruktur bereitzustellen und auch weiterzuentwickeln, c) Schulungen für neue Koordinator\*innen anzubieten und d) die Vernetzung und den Austausch zwischen verschiedenen Projekten zu fördern.

**Abbildung 2:** Prozess der Weiterentwicklung von Anbausystemen



Quelle: Eigene Darstellung.

## Weitere Informationen

### Kontakt

<sup>1</sup> Thünen-Institut für Betriebswirtschaft  
[friedrich.wuestemann@thuenen.de](mailto:friedrich.wuestemann@thuenen.de)  
<https://www.agrarmonitoring-monvia.de/>  
[www.thuenen.de/de/bw](http://www.thuenen.de/de/bw)

DOI:10.3220/PB1708342127000

### Partner

<sup>2</sup> Thünen-Institut für Biodiversität  
<sup>3</sup> Julius Kühn-Institut für Strategien und Folgenabschätzung

### Laufzeit

11.2019-6.2022

### Projekt-ID

2228

### Veröffentlichung:

Wüstemann F, Witte T de (2023)  
 Konzept für „Forschungswerkstätten im Ackerbau“ Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 67 p, Thünen Working Paper 228, DOI:10.3220/WP1701075841000

### Gefördert durch

