

Partizipative Forschung als Instrument der angewandten Agrarforschung am Beispiel von Indien (SysCom)

Bautze, D.¹, Andres C.¹, Messmer, M.¹, Mandloi, L. S.², Forster, D.³ und Bhullar, G. S.¹

Keywords: Partizipative Forschung, Tropischer Biolandbau, Systemvergleich

Abstract

The Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) established farming systems comparison trials in Bolivia, Kenya and India (SysCom). Besides long-term experiments, the program includes a participatory on-farm research (POR) component which aims at solving the most urgent problems of local farmers. In India, these related to nutrient management, organic pest control and seed availability, which were tackled using a combination of on-farm and on-station trials. We here present the methods, results and lessons learnt of the activities implemented in the POR component of SysCom in India.

Einleitung und Zielsetzung

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) etablierte in den Jahren 2007/08 Langzeitversuche in den Tropen, um biologische und konventionelle Landwirtschaftssysteme zu vergleichen. In den Ländern Bolivien, Kenya und Indien soll das sogenannte SysCom Programm („Farming **S**ystems **C**omparison in the Tropics“) eine objektive Bewertung der Systeme vornehmen. Neben Langzeitversuchen beinhaltet das Programm eine POR-Komponente („Participatory **O**n-farm **R**esearch“) zur Bewältigung spezifischer Probleme lokaler Biobauern (u.a. Nährstoffmanagement, biologische Schädlingskontrolle und GVO-freies Saatgut). Das Ziel ist die Entwicklung von angepassten, innovativen Lösungen unter Anwendung eines partizipativen Forschungsansatzes. Dieser Ansatz versucht u.a. die lokalen Biobauern sowie -berater in allen Punkten der Forschung mit einzubeziehen (Versuchsfrage, -durchführung und -auswertung). Der SysCom Versuch in Indien wird in Zusammenarbeit mit bioRe durchgeführt. bioRe India Ltd. ist eine Bio-Baumwollanbauorganisation mit ca. 5'000 Biobauern in der Region Nimar, Bundesstaat Madhya Pradesh (Zentralindien, <http://www.bioreindia.com/>). Neben der wirtschaftlichen Tätigkeit von bioRe India Ltd., kümmert sich die bioRe Association um die nachhaltige Verbesserung der Lebenssituation der lokalen Bauernfamilien. Neben Bildung und Gesundheitsversorgung betreibt bioRe Association daher ein eigenes Trainingscenter und eine wissenschaftliche Abteilung, die auch die SysCom Versuche umsetzt. Anhand des Beispiels SysCom Indien und der Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Stakeholdern sollen die vorhandenen Ergebnisse, aber auch die Stärken und Schwächen des partizipativen Ansatzes aufgezeigt werden.

Weitere Informationen zu SysCom: <http://www.systems-comparison.fibl.org/>

¹ Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse 113, 5070 Frick, Schweiz, david.bautze@fibl.org

² bio Association, Kasrawad, Khargone District 451228, Madhya Pradesh, India

³ Momentane Adresse: Nestlé S.A., Avenue Nestlé 55, 1800 Vevey, Schweiz

Allgemeiner Ansatz auf Projektebene

Die Entwicklung lokal angepasster und innovativer Lösungen erfolgte auf Projektebene mithilfe eines „Innovation Cycle“ (Abbildung 1). Als ersten Schritt, wurden dazu der Status-quo landwirtschaftlicher Praxis und der Wissensstand lokaler Biobauern ermittelt, sowie die damit assoziierten Probleme und potentielle Lösungen erarbeitet und priorisiert. In „on-station“ und „on-farm“ Feldversuchen wurden die potentiellen Lösungen getestet und bewertet. Kam es zu keinen signifikanten Resultaten, wurden die Lösungen weiter angepasst und nochmals getestet. Nach erfolgreicher Bewertung durch alle teilnehmenden Personen wurden die Lösungen öffentlich zugänglich gemacht. Die lokalen Stakeholder wurden auf jeder Ebene in unterschiedlicher Weise in die Versuche einbezogen. Dies soll anhand der in Indien erarbeiteten Problemschwerpunkte im Bereich der Identifikation der Versuchsfrage, dem Aufbau des Versuchsdesigns, sowie der Versuchsdurchführung und Ergebnisdisssemination näher beleuchtet werden.

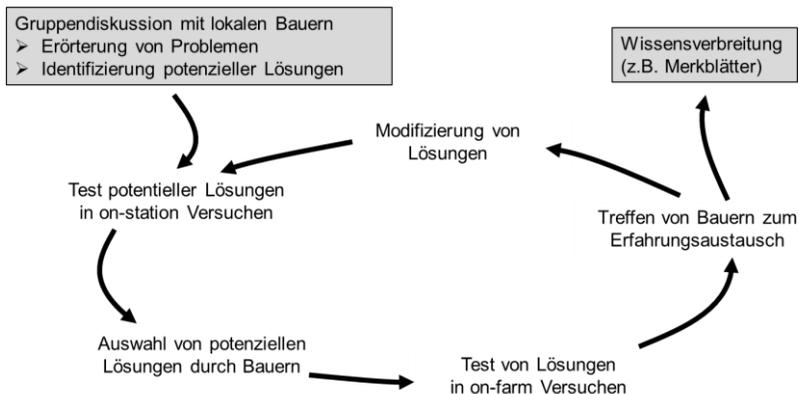


Abbildung 1: Kreislauf zur Entwicklung innovativer und angepasster agronomischer Lösungen im SysCom Programm („Innovation Cycle“)

Erörterung lokaler Probleme & Versuchsdesign

Die Problemerkörterung geschah in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Baumwollbauern und -beratern. Verschiedene Methoden (u.a. „Historische Diagramme“ sowie „Matrix oder Paarweises Rangordnen“) wurden verwendet, um die lokalen Probleme zu erkennen und zu priorisieren. Die teilnehmenden Bauern waren bereits im Vorfeld aktiv innerhalb der bioRe Association tätig (z.B. Nutzung von Beratungsmöglichkeiten, Vorsitzende in Bauern-Gremien). Die Motivation zur Teilnahme an Gesprächsrunden und Versuchen war dadurch bereits von Beginn weg groß. Jedoch konnten dadurch nur Probleme und Lösungen erörtert werden, die im Bewusstsein anwesender Teilnehmer priorisiert wurden. Dieses Problem konnte im Rahmen eines weiteren indischen FiBL Projektes „Green Cotton“ (<http://www.greencotton.org/>) aufgegriffen und besser gelöst werden. In diesem Saatgut-Projekt wurden auch Stakeholder aus den vor- und nachgelagerten Bereichen (z.B. Züchter, Saatgutfirmen, Textilhandel), wissenschaftliche Institutionen sowie Bauern und vor allem auch Bäuerinnen aus anderen Produktionsgemeinschaften in

den Entwicklungsprozess von Beginn an miteinbezogen. Durch die koordinierte Zusammenarbeit soll eine dezentrale Baumwollzüchtung aufgebaut werden, die den Bedürfnissen im ökologischen und Low-Input Anbau auf allen Ebenen entspricht. Der Ansatz soll nun auch für die künftigen POR Aktivitäten im SysCom angewendet werden und mehr Stakeholder auch ausserhalb bioRe involviert werden.

Die Umsetzung der Lösungsansätze in ein Versuchsdesign wurde zu Beginn vor allem vom FiBL erarbeitet, da die lokalen Projektpartner keine Erfahrung mit wissenschaftlichen Versuchen haben. Die aufgestellten Hypothesen, sowie die zu messenden Parameter wurden jedoch in enger Abstimmung mit den lokalen Partnern auf Durchführbarkeit und Validität geprüft. Daher ist ein wesentlicher Teil des Projekts auch dem Aufbau lokaler Kapazitäten und der Ausbildung der Projektpartner gewidmet.

Versuchsdurchführung & -bewertung

Die Versuche werden von lokalen Partnern und Bauern durchgeführt. Hierbei wird ein „Mother-Baby-Trial“-Prinzip angewandt: Die Arbeitshypothesen werden zuerst in mehrfaktoriellen Parzellenversuchen mit Wiederholungen auf der Versuchstation (on-station) getestet („Mother trial“), zusammen mit den Bauern und Bäuerinnen evaluiert und die besten Verfahren weiter optimiert. Die erfolgsversprechendsten Verfahren werden zusammen mit den Bauern und Bäuerinnen ausgewählt, damit sie diese in ihren eigenen Feldern (on-farm) verifizieren können („Baby trials“). Verlaufen diese Versuche positiv, sind mehr Bauern interessiert diese zu testen und entwickeln das Verfahren selbst weiter. Ein gutes Beispiel sind die Versuche zum Nährstoffmanagement: In der Region Nimar wurde niedrige Verfügbarkeit von Phosphor (P) von den bioRe Bauern als ein wichtiges Problem identifiziert. Die schlechte P-Verfügbarkeit ist vor allem durch die als Vertisole mit hohem pH-Wert gekennzeichneten lokalen Böden der Region bedingt (Kanwar 1988). Die angewendeten P-Dünger wie z.B. Gesteinsmehle sind daher in vielen Fällen wirkungslos, da das zugeführte P größtenteils durch die Bodensubstanz sofort gebunden wird. Eine erarbeitete Lösung stellt mit angesäuertem Gesteinsmehl angereicherter Mistkompost dar (acRP-FYM: „acidulated Rock Phosphate enriched Farm Yard Manure“). Die acRP-FYM Technologie wurde über mehrere Jahre in Zusammenarbeit mit bioRe Bauern und Schweizer Studenten entwickelt. Zuerst wurden on-station Feld- und Topfversuche mit unterschiedlichen Produkten durchgeführt, um diese auf ihr P-Löslichkeitspotential in Gesteinsmehl-Düngern hin zu bewerten (Locher 2011, Nyffenegger 2012). Die on-station Feld-Versuche waren entscheidend, um lokalen Bauern die Technologie zu demonstrieren und sie für weitere on-farm Versuche („Baby Trials“) zu motivieren, da hierdurch die Erfolgs-/Verlustaussichten wesentlich besser einzuschätzen waren. An den on-farm Versuchen beteiligten sich in 2013 über 20 Biobauern. Eine niedrige Schulbildung, zuweilen Analphabetismus sowie die saisonalen Arbeitsspitzen machen es schwieriger die Bauern in die Arbeiten einzubeziehen. Meist muss ein Techniker vor Ort sein, um z.B. das Abstecken der Versuchsflächen oder den Ablauf von Düngergaben zu koordinieren oder komplett selbst durchzuführen. Mittels regelmäßigem Training und Konsultationen während den Feldversuchen wird versucht, die Bauern zu sensibilisieren und weiterzubilden. Gute Beteiligungsmöglichkeiten ergaben sich insbesondere in der Bewertung verschiedener Versuchsvarianten. Diese wird durch mehrere Bauern gleichzeitig an unterschiedlichen Zeitpunkten des Wachstums durch gegenseitige Feldbesuche vorgenommen, wobei Qualität und Quantität beurteilt werden können.

Wissenstransfer

Eine große Stärke des partizipativen Ansatzes ist die Realitätsnähe und der schnelle Wissenstransfer wissenschaftlicher Ergebnisse in die landwirtschaftliche Praxis. Die Wissensvermittlung der Ergebnisse im SysCom India erfolgte über unterschiedliche Wege. Zum einem wurden, illustrierte technische Merkblätter erstellt. Mithilfe von Umfragen bei Biobauern, Beratern und Entomologen wurde z.B. das lokale Wissen zu Schädlingen und Schädlingsmanagement in Baumwolle und Sojabohne (Dietzel & Kahle 2012), die Möglichkeiten des Schädlingsmonitoring (Zweifel 2014) und die Herstellung von biologischen Pestiziden (Utz 2013) gesammelt und dokumentiert. Die wichtigsten Daten wurden in separaten technischen Merkblättern mit vielen Illustrationen dargestellt, die den Biobauern und Beratern von bioRe in Hindi und Englisch zur Verfügung stehen. Ein weiteres Highlight war ein Wettbewerb im Bereich Nährstoffmanagement. Prämiert wurde der beste, durch lokale Bauern hergestellte acRP-FYM Kompost. Insgesamt nahmen zehn Bauern am Wettbewerb teil und der beste Kompost wurde mit einer Kuh und einem Kalb prämiert (weiter Infos: FiBL 2014). Weiterhin wird darauf gesetzt lokale Berater hinsichtlich der verschiedenen Techniken zu trainieren, so dass sie diese weiter verbreiten können.

Danksagung

Wir danken der bioRe Association für die Zusammenarbeit bei der Implementierung und dem Management der POR-Versuche. Das SysCom Programm wird gefördert durch die Schweizer Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), den Liechtensteiner Entwicklungsdienst, dem Coop Nachhaltigkeitsfonds sowie die Stiftung Biovision. Das Green Cotton Projekt wird gefördert von der Stiftung Mercator Schweiz.

Literatur

- Dietzel N, Kahle J (2012): Local Knowledge of Pests and Pest Management in the Nimar Region in Madhya Pradesh, India. Unveröffentlicht, Bericht für das ASA-Programm, Berlin, Deutschland.
- Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (2014b): Kuh als Hauptgewinn für hochwertigen Phosphor-Kompost. <http://www.fibl.org/de/service/nachrichtenarchiv/meldung/article/kuh-als-hauptgewinn-fuer-hochwertigen-phosphor-kompost.html> (Abruf 18.06.2014).
- Kanwar JS (1988): Farming systems in swell-shrink soils under rainfed conditions in soils of semi-arid tropics. In: Hirekerur L.R., Pal D.K., Sehgal J.L., Deshpande C.S.B (Hrsg.): Transactions of International Workshop on Swell-Shrink Soils. National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning, Nagpur, S. 179–193.
- Locher M. (2011): Options for rock phosphate solubilisation in organic farming and their effects on mung, wheat and maize. Unveröffentlicht, BSc thesis, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), Zollikofen, Schweiz.
- Nyffenegger M. R. (2012): Improving plant availability of P contained in local rock phosphate for use in alkaline soils. Unveröffentlicht, BSc thesis, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), Zollikofen, Schweiz.
- Utz C. (2013): Assessment of self-made pest control products for organic cotton production in the Nimar region, Madhya Pradesh, India. Unveröffentlicht, BSc Thesis, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), Zollikofen, Schweiz.
- Zweifel J. (2014): Assessment of options and tools for pest monitoring in organic cotton production systems of the Nimar region, Madhya Pradesh, India. Unveröffentlicht, BSc Thesis, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW), Wädenswil, Schweiz.