

# Einführung

## Forschung: Treibende Kraft für Veränderungen

Um den Ökolandbau weiter zu verbessern,  
bedarf es neben der wertvollen Erfahrung der  
Landwirte solider wissenschaftlicher Grundlagen.

Weil die offenen Fragen immer kniffliger  
werden, braucht die Bioagrarforschung mehr  
Geld als bisher und eine gute Vernetzung  
mit anderen Wissenschaftsdisziplinen.

Von Urs Niggli und Gerold Rahmann

**Prof. Dr. Urs Niggli**

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)  
Ackerstrasse, CH-5070 Frick  
Tel. + 41/62/865 72 70  
info@fibl.org



**Prof. Dr. Gerold Rahmann**

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau  
Trenthorst 32, D-23847 Westerau  
Tel. + 49/45 39/8 88 00  
gerold.rahmann@ti.bund.de



Nehmen sich die Forschenden heute zu wichtig? Sind es nicht die Landwirte, die aus ihrer großen praktischen Erfahrung schöpfend stets die Veränderung des Ökolandbaus vorantreiben? So war die Pionierzeit der Biolandwirtschaft im deutsch- und englischsprachigen Raum von Skepsis gegenüber den Agrarwissenschaften geprägt, da man nicht nur eine neue Praxis, sondern auch ein neues Wissenschaftsverständnis und zum Teil auch andere Untersuchungsmethoden forderte. Viele Agrarwissenschaftler waren damals auch Praktiker und Praktiker forschten auf ihren Betrieben. Ein kurzer Rückblick zeigt, wo wir heute stehen.

### Die Zeit der Pioniere

Ab 1921 versuchte der Chemiker Ehrenfried Pfeiffer, zuerst am Goetheanum in Dornach und später in den USA, mit naturwissenschaftlichen Methoden die Wirkung von biodynamischen Präparaten zu beweisen. Gleichzeitig arbeitete auch die Biologin Lili Kolisko mit Topfversuchen am Wirkungsnachweis. Beide scheiterten an der Idee ihres Übervaters Rudolf Steiner, welcher seine Ideen zur Landwirtschaft aus einem umfassenden Wissen aus der Mathematik, den Naturwissenschaften, der Philosophie, Literatur und Geschichte heraus entwickelte. Um der Wirkung der Präparate doch auf die Spur zu kommen, legte Lili Kolisko die Grundlagen für neue Forschungsmethoden. Diese sind aber eine Spezialität weniger Wissenschaftler geblieben.

Lady Eve Balfour – Agrarwissenschaftlerin, Farmerin und Gründerin der Soil Association in England – wollte den Agrarforschenden beweisen, dass sie mit der durch Dünger und Pflanzenschutzmittel intensivierten Landwirtschaft in eine Sackgasse geraten waren. Sie startete 1939 in ihrem Betrieb in Suffolk den weltweit ersten gesamtbetrieblichen Vergleich verschiedener Landbausysteme. Die Bedeutung der Bodenfruchtbarkeit in der modernen Ökoforschung war damit etabliert.

Der Botaniker Hans Müller sowie der Arzt und Mikrobiologe Hans Peter Rusch kritisierten in den 1950er- bis 1980er-Jahren die vorherrschenden agronomischen Pflanzenernährungskonzepte. Hans Müller entwickelte daraus eine grundlegende Skepsis gegenüber den Agrarwissenschaften. Als vor 40 Jahren das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) gegründet wurde, sagte er kurz und bündig, dass der Biolandbau funktioniere und keine weiteren Forschungen brauche. Tüchtige Pionierbauern in Deutschland, Österreich und der Schweiz bestärkten ihn in seiner Überzeugung.

### Ökolandbauforschung heute

Das 1950 in Darmstadt gegründete Institut für biologisch-dynamische Forschung war das erste moderne Forschungsinstitut für den Ökolandbau, aber immer noch der Vorstellung

verpflichtet, die spirituellen Ideen von Rudolf Steiner mit geeigneten Methoden zu beweisen. Mehr als 20 Jahre später nahm die Schweiz mit dem FiBL eine Vorreiterrolle in der Biolandbauforschung ein. Durch die Wissenschaftskonferenzen der Internationalen Vereinigung biologischer Landbaubewegungen (IFOAM), welche ab 1977 auf Anregung des FiBL alle zwei Jahre stattfanden, entstand eine rasche Internationalisierung. In den 1980er-Jahren wurden Witzgenhausen und Bonn zu den Vorreitern der Biolandbauforschung. Seit 2002 fördert die deutsche Regierung die Ökolandbauforschung mit dem Bundesprogramm ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) mit jährlich rund 17 Millionen Euro. Davon geht rund die Hälfte in die Forschung, bislang etwa 75 Millionen Euro. Sie etablierte den Ökolandbau in der Bundesforschung mit einem eigenen Institut in Trenthorst, Schleswig-Holstein. Heute ist Deutschland der weltweit führende Forschungsplatz für den Biolandbau.

## Wie sieht es in den Nachbarländern aus?

Auch in den europäischen Nachbarstaaten hat sich viel getan: Seit 1996 investiert die dänische Regierung hohe Summen in ein spezifisches, dem ökologischen Landbau und der artgerechten Tierhaltung gewidmetes Programm (DARCOF I bis III). Die niederländische Regierung investiert seit 2000 jährlich zehn Millionen Euro in die biologische Forschung, die hauptsächlich an der Wageningen Universität und am privaten Louis Bolk Institute durchgeführt wird. Die englische Regierung förderte in den 1990er-Jahren die Ökolandbauforschung stark durch kompetitive Ausschreibungen. Seit den 2000er-Jahren werden Ausschreibungen nur noch über sogenannte Link-Programme durchgeführt, welche für jedes Projekt eine 50-prozentige Industriefinanzierung verlangen. Da die Biobranche wirtschaftlich schwach ist, nahm die Zahl der eingereichten Projekte ab.

Das private norwegische Forschungsinstitut NORSØK wurde in das staatliche Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research (Bioforsk) integriert und die Forschungsförderung deutlich erhöht. Im Dezember 2012 kündigte die finnische Regierung die Gründung eines neuen Ökoforschungsinstituts in Mikkeli an. An der Swedish University of Agricultural Sciences liefen seit Ende der 1990er-Jahre zahlreiche Forschungsprogramme.

In Frankreich investierte das Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) seit 1999 mit dem Forschungsprogramm AgriBio jährlich fünf Millionen Euro in die Biolandbauforschung. Ähnlich sind die Zahlen in Italien. In Österreich betreiben das Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein, die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) und die Veterinärmedizinische Universität Wien Forschung für den Ökolandbau. Daneben fördert das Ministerium gezielt zusätzliche Forschungsprojekte an privaten und staatlichen In-



■ Forschen für den Biolandbau: Noch fließt hier deutlich weniger Geld als im konventionellen Lebensmittelsektor. (Foto: FiBL)

stitutionen. Insgesamt dürften die Mittel bei über 15 Millionen Euro pro Jahr liegen.

Die EU förderte seit dem 3. Forschungsrahmenprogramm europäische Kooperationen zum Thema.<sup>1</sup> Insgesamt sind die EU-Ausgaben für Biolandbauforschung von wenigen 100 000 Euro jährlich auf zirka zehn Millionen pro Jahr angestiegen. Im Rahmen der European Innovation Partnership (EIP) on Agricultural Intensification and Sustainability sollen die Geldmittel für den Biolandbau weiter erhöht werden. Die Technologieplattform der IFOAM-EU-Gruppe (TP Organics) ist zu einer wichtigen Einflussgröße in Brüssel geworden und so hat Europa im internationalen Vergleich einen großen Vorsprung in der Ökolandbauforschung.

Auch die USA haben eine lange Tradition der Forschung für die Biolandwirtschaft, hauptsächlich durch das Rodale Institute in Pennsylvania. An zahlreichen Universitäten gibt es Masterkurse und Forschungsaktivitäten zum Biolandbau. Die

<sup>1</sup> Eine Zusammenstellung aller geförderten Projekte ist hier zu finden: [www.organic-research.net/european-projects.html](http://www.organic-research.net/european-projects.html). Übersicht über geförderte Projekte von 2000 bis 2012 unter <http://kurzlink.de/projektliste>



■ Erforschtes weitergeben: FiBL-Projektmitarbeiter Gian L. Nicolay (Bildmitte) im Austausch mit einem Ausbilder in Sambia. (Foto: FiBL)

Politiker und Wissenschaftler stehen aber trotz wachsender Märkte der Ökolandbauforschung negativ gegenüber und haben wenig Verständnis dafür, dass neue Technologien wie die Gentechnik nicht für die Landwirtschaft genutzt werden sollten. In Kanada dagegen blüht die Ökoforschungslandschaft seit 15 Jahren auf: Viele Hochschulen sind hier aktiv und deren Zusammenarbeit in Form des Organic Agriculture Centre of Canada (OACC) ist vorbildlich.

Die zukünftigen Leader der Ökolandbauforschung sitzen in den sogenannten Tigerstaaten wie Südkorea, China, Indien, Türkei und Brasilien, wo die Regierungen beträchtliche Ressourcen zur Verfügung stellen. In Lateinamerika geht die wissenschaftliche Entwicklung des Ökolandbaus in Richtung Agrarökologie und soziale Fragen der Landbevölkerung. Die steigende Nachfrage nach Kaffee, Kakao und Bananen aus ökologischem und fairem Anbau führt zu einem großen Entwicklungsbedarf in der Praxis.

Die Afrikanische Union beschloss 2011 einen gemeinsamen Aktionsplan für den Ökolandbau, welcher Forschung, Ausbildung und Beratung ins Zentrum stellt. Die afrikanischen Bioverbände sind an der Konzeption und Umsetzung hauptverantwortlich beteiligt. Erste Finanzierungszusagen von europäischen Geberländern liegen inzwischen vor.

## Arbeiten auf zwei Ebenen

Leider ist die Forschung für den Ökolandbau bislang nur rudimentär ausgebaut. Dieses gilt trotz der erheblichen Mittel, die in Europa in den letzten zehn bis 20 Jahren investiert wurden. Von den rund 50 Milliarden US-Dollar, welche gemäß International Food Policy Research Institute (IFPRI) im Jahr 2008 an öffentlichen und privaten Geldern in die landwirtschaftliche Forschung und in die Verarbeitung von Lebensmitteln flossen, wurden weniger als fünf Promille für den Öko-

landbau verwendet. Deswegen ist nicht nur die gegenwärtige wissenschaftliche Wettbewerbsfähigkeit nicht gegeben, sondern die Schere in der Wissensentwicklung des Lebensmittelsektors geht zuungunsten des Ökolandbaus weiter auseinander.

Biolandbauforschung muss deshalb zukünftig auf zwei Ebenen arbeiten:

- ▶ Bewertung der bisherigen Zielerreichung des Ökolandbaus (Monitoring),
- ▶ Vorschläge für eine bessere Zielerreichung (Entwicklung).

Diese beiden Ebenen sind ebenso wenig voneinander zu trennen wie die partizipative von der transdisziplinären Forschung mit den Akteuren und Fachgebieten, die sich mit einer nachhaltigen Ernährungssicherung und Ressourceneffizienz befassen. Gerade weil der aktive Einbezug der Akteure im Ökolandbau so wichtig ist, muss es eine Vielfalt von institutionellen Formen der Forschung geben, welche durch Zusammenarbeit kritische Massen schaffen. Private Institutionen, welche die Anliegen der landwirtschaftlichen Produzenten und der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette einbringen können, sind in Forschungsverbänden wichtige Partner. Die europäische Kommission wird im Rahmen der Europäischen Partnerschaft für Innovation (EIP) in Zukunft auf thematische Forschungsgruppen und operative Umsetzungsgruppen setzen, die private Gruppen und Einzelpersonen bewusst einbeziehen (siehe Artikel S. 19).

Es ist aber auch deutlich, dass eine Weiterentwicklung des Biosektors zunehmend schwieriger wird. Viele „tief hängende Früchte“ in der Forschung sind gepflückt und es braucht große Anstrengungen – auch in der Grundlagenforschung –, um die zahlreichen ausstehenden Probleme noch zu lösen. Hier wird die öffentliche Forschung eine herausragende Stellung haben.

Im Zusammenhang mit der zukünftigen Ökolandbauforschung sind grundsätzliche Fragen und Herausforderungen zu lösen, wie zum Beispiel:

- ▶ Wie kann die Ressourceneffizienz von Wasser, Boden, Nährstoffen und Energie erhöht werden?
- ▶ Welche technischen Hilfsmittel können ethisch verantwortlich eingesetzt werden?
- ▶ Wie können faire und die natürlichen Ressourcen gerechter verteilende Systeme aussehen?
- ▶ Welche Erwartungen hat die Gesellschaft an zukünftige Versorgungssysteme?
- ▶ Welche Wettbewerbsfähigkeit haben neue Entwicklungen?
- ▶ Wie kann vorhandenes Wissen zugänglich und verwertbar gemacht werden?

Diese Fragen zeigen, wie spannend es ist, für den Ökolandbau wissenschaftlich tätig zu sein. Neben allen Verdiensten der Landwirte: Ohne Wissenschaft und das persönliche Engagement der dort Tätigen wäre die Biolandwirtschaft heute nicht dort, wo sie jetzt ist. ■