

## Innovation im Ökolandbau

# Wohin soll die Reise gehen?

**Geldgeber wollen von den Forschenden möglichst rasch nicht nur Ergebnisse, sondern auch Wirkungen sehen – am besten in Form von Innovation auf den Bauernhöfen oder in der Wertschöpfungskette. Diese Ungeduld verleitet auch Ökoforschende, viel zu viel zu versprechen. Denn Innovation ist ein komplexer Vorgang und Forschung ist nur eine Komponente davon. Von Urs Niggli**

In der Ausgabe 3/2010 der ÖKOLOGIE & LANDBAU haben Alexander Gerber und ich die Biolandbauforschung als Innovationsmotor und Inspiration für die ganze Agrarforschung beschrieben. Die damals genannten Herausforderungen und Potenziale der Ökoforschung sind gleich geblieben:

- ▶ eine Intensivierung des Biolandbaus, welche ganz auf ökologischen Prozessen wie etwa der biologischen Vielfalt und der Bodenfruchtbarkeit basiert;
- ▶ Anpassungsfähigkeit an ungünstige Standorteigenschaften und widrige Wetterentwicklungen durch verbesserte Tier- und Pflanzenzüchtung, diversifizierte Betriebsstrukturen und humusaufbauende Bodenpflege;
- ▶ Stärkung der Stickstoff- und Proteinautarkie von Landwirtschaftsbetrieben (Leguminosen);
- ▶ Verbesserung der Kreislaufwirtschaft hin zu Systemen, welche über das Hoftor hinaus vollständig rezyklieren;
- ▶ Diversifizierung der Landwirtschaft, des Konsums und der Ernährung (gesunde und klimafreundliche Ernährungsweise);
- ▶ und nicht zuletzt die Erweiterung des bäuerlichen Wissenssystems, sodass traditionelles, soziales und technisches Wissen kombiniert werden.

Erfreulicherweise öffnen sich alle nationalen und europäischen Forschungsagenden diesen strategischen Forschungsfragen, und es bieten sich heute mehr Finanzierungsmöglichkeiten für Ökoforschende.

## Kann Innovation gemessen werden?

Bereits im großen europäischen Ökoforschungsprogramm QualityLowInputFoods – QLIF (2004 bis 2007) wurde versucht, die durch das 18 Millionen Euro teure Forschungsprogramm erzielten betriebs- und volkswirtschaftlichen Wirkungen der Innovation zu quantifizieren. Solche Effekte traten – wenigstens theoretisch – zum Beispiel dadurch ein, dass durch neue Ergebnisse des Projekts der Stickstoff in ökologischen Fruchtfolgen effizienter zur Ertragsbildung genutzt wurde und Luft sowie Wasser weniger belastete. Oder, dass dank ausgeklügelter HACCP-Systeme<sup>1</sup> die Qualität von Biolebensmitteln erhöht und die Abfälle reduziert wurden.

Solche wichtigen sozioökonomischen Überlegungen legen gleich mehrere Probleme der Innovation offen: Erstens nehmen jeweils nur sehr wenige potenzielle Nutzer Neuerungen tatsächlich auf. Je anspruchsvoller der Weg hin zur Neuerung ist (und das ist im Ökolandbau die Regel, da wir meist von Systemoptimierung sprechen), desto weniger Akteure setzen diese um. Zweitens stellt man fest, dass viele Landwirte und Verarbeiter ganz grundsätzlich große oder selektive Wissenslücken



<sup>1</sup> Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) ist ein vorbeugendes System, das die Sicherheit von Lebensmitteln gewährleisten soll.



**Prof. Dr. Urs Niggli**

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)  
Ackerstrasse, CH-5070 Frick  
Tel. + 41 / 62 / 8 65 72 70  
info@fibl.org

haben und deshalb Neuerungen nicht auf fruchtbaren Boden fallen. Beratungsgruppen, Erfahrungsaustausch in Betrieben und das Zusammenlegen von Wissen durch betriebliche Zusammenarbeit sind oft viel wirksamer als neue Forschungen. Nicht zu Unrecht haben deshalb die Verbände des Ökolandbaus zusammen mit den Organisationen des Natur- und Tier-schutzes, der bäuerlichen Landwirtschaft oder der Verbraucher in der Diskussion des Forschungsprogrammes Horizon 2020<sup>2</sup> auf die große Bedeutung der sozialen Innovation hingewiesen. Und drittens stellt man fest, dass Traditionen, soziale Zwänge und individuelle Beobachtungsgabe die Innovation in den Betrieben wesentlich mitprägen.

## Wer steuert?

Im neuen Forschungsprogramm der EU wird Innovation tatsächlich stets als Wechselwirkung zwischen sozialer und technologischer Innovation gesehen. Die von der Kommission initiierte Europäische Innovationspartnerschaft (EIP) für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit spricht explizit das stille tradierte bäuerliche Wissen an, dessen sich die Wissenschaft vermehrt annehmen soll. Damit finden erstmals Empfehlungen des Weltagrarrats aus dem Jahr 2008 Eingang in forschungspolitisch wichtige Aktivitäten der EU. Eine vierzigköpfige Steuerungsgruppe erarbeitet zurzeit die Schwerpunkte für die EIP. Dabei werden Fokusthemen ausgewählt,

### CORE Organic stärkt die europäische Biolandbauforschung

Das ERA-NET-Programm „CORE Organic“ hat die Aufgabe, die europäische Bioforschung über die gemeinsame Finanzierung transnationaler Forschungsprojekte zu stärken. Das Instrument richtet sich an nationale und regionale Programmanbieter und -manager wie Forschungsministerien oder nationale Forschungsorganisationen. Die Gelder für die Projekte stammen aus den nationalen Forschungsprogrammen der beteiligten Länder und der EU. Die erste Periode von CORE Organic startete im Jahr 2004 unter der Beteiligung von zehn Ländern. Zwischen 2007 und 2011 realisierten Forschungsgruppen der beteiligten Länder acht Projekte in den Forschungsbereichen Tiergesundheit, Lebensmittelqualität und Marketing mit einem Gesamtbudget von 8,3 Millionen Euro.

Am nachfolgenden Programm CORE Organic II beteiligten sich 21 Länder. Insgesamt bewilligten die CORE-Organic-Partner seit 2011 14 Projekte mit einem Gesamtbudget von rund 15 Millionen Euro. Eine Fortsetzung von CORE Organic II unter dem Namen CORE+ ist für Anfang 2014 geplant.

► **Weitere Informationen:** [www.coreorganic.org](http://www.coreorganic.org) und [www.coreorganic2.org](http://www.coreorganic2.org)

bei denen gezielt auf Innovationen hingearbeitet werden soll. Der Ökolandbau wird ein wichtiges Fokusthema der EU-Forschung sein. Außerdem werden gesamteuropäische Fokusgruppen für gewisse Themen identifiziert. Die Verbindung der Forschung mit regionalen Akteursgruppen und deren Finanzierung durch Regionalentwicklungsprogramme wird von der EIP ebenfalls vorangetrieben. Elemente von angewandter Forschung auf Landwirtschaftsbetrieben oder entlang der Wertschöpfungskette sollen in Zukunft in jedem Forschungsprojekt enthalten sein.

## Europäische Erfolge

Staatlicherseits stärkt die EU mit dem Förderungsinstrument ERA-NET die europäische Forschungszusammenarbeit im Biosektor (siehe Kasten). Im privat organisierten Bereich hat die EU-Gruppe der Internationalen Vereinigung biologischer Landbaubewegungen (IFOAM) in den vergangenen fünf Jahren erfolgreiche Forschungspolitik betrieben: Dies war dank der Technologieplattform TP Organics<sup>3</sup> möglich. Sie startete im Jahr 2008 mit der Publikation der Forschungsvision und arbeitet seither auf Basis einer konkreten Forschungsagenda mit regelmäßigen Veranstaltungen im Parlament und mit schriftlichen und mündlichen Vorschlägen an die Kommission. Die Zahl der Ausschreibungen von Themen, welche die verschiedenen Akteure der europäischen Bioszene als prioritäre Umstellungshemmnisse und Probleme identifizieren, hat sprunghaft zugenommen. Auch in Horizon 2020 findet die Arbeit von TP Organics einen deutlichen Niederschlag. Verschiedene Stiftungen, Firmen und Institute haben das Sekretariat der Organisation bisher finanziert. Eine dauerhafte Finanzierung wäre im Interesse der europäischen Ökobewegung und speziell der Forschenden.

## Globale Entwicklungsziele

Wie wichtig die Forschung für die Zukunft des Ökolandbaus ist, bestätigt auch der Weltvorstand der IFOAM. In internationalen Verhandlungen über Ernährungssicherheit, Armutsbekämpfung, biologische und genetische Vielfalt, Klimawandel und Bodenerosion stellt die Organisation den Ökolandbau als Lösungsansatz zur Diskussion. Dabei sind wissenschaftlich abgesicherte Grundlagen und Daten nötig. In den Ländern des Südens bestehen zudem große Defizite an wissenschaftlichen Arbeiten und die aride, tropische und subtropische Landwirtschaft braucht eine Entwicklungs- und Forschungsarbeit, welche sich von derjenigen der gemäßigten Klimazonen grundsätzlich unterscheidet. Aus diesem Grunde

<sup>2</sup> Neues EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, das sich von 2014 bis 2020 an das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm (FRP) anschließen wird.

<sup>3</sup> [www.tporganics.eu](http://www.tporganics.eu)



■ Wie können Landwirte ihre Tiere mit heimischem Eiweißfutter versorgen? Bei Fragen wie diesen wirkt die Biolandbauforschung als Innovationsmotor. Hier ein Feldversuch zu Körnerleguminosen in Niederösterreich. (Foto: FiBL)

wurde im Februar 2013 auf der BioFach in Nürnberg die Technologie- und Innovationsplattform der IFOAM „TIPI“ ins Leben gerufen.<sup>4</sup> Sie wurde von 37 Institutionen gegründet, die auch einen zehnköpfigen Vorstand wählten. Ein wichtiges Ziel ist es, die europäische Vision und strategische Forschungsagenda mit globalen Überlegungen und Erfahrungen zu ergänzen. Daran sollen die Akteure der ganzen Wertschöpfungskette beteiligt werden. Da verschiedene Forschungsprogramme in Entwicklungs- und Schwellenländern entstehen, kann mit der Arbeit von TIPI ein wichtiger Nutzen erzielt werden.

## Innovation mit Sprengkraft

Die Innovation rund um den Ökolandbau hat auch eine gewisse Sprengkraft. Einzelne Forschende finden, dass sich der Ökolandbau durch verbesserte Kooperationen untereinander, innerhalb der Wertschöpfungskette oder mit den Verbrauchern und den Umweltschutzorganisationen weiterentwickeln sollte. Um diese soziale Innovation zu beflügeln, sollen die Potenziale der neuen Informations- und Computertechnologie genutzt werden. So könnten netzwerkartige Wirtschaftsstrukturen entstehen, welche eine gewisse Unabhängigkeit von der konventionellen Wertschöpfungskette bringen.

Andere Forscher sehen in der Reaktivierung von traditionellem bäuerlichen Wissen eine Innovation. Dieses spielt auf Ökobetrieben teilweise noch eine wichtige Rolle. Das pharmazeutische Institut der Universität Basel und das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) zum Beispiel befragen seit zwei Jahren flächendeckend Biobetriebe über ihre Erfahrungen mit pflanzlichen Behandlungen von Tierkrankheiten. Bisher konnten alternative Heilpraktiken mit 43 Pflan-

zenarten dokumentiert werden. Sie werden bei Hautverletzungen, Magen-Darm-Infektionen, Mastitiden, inneren Verletzungen, Unfruchtbarkeit und Verletzungen der weiblichen Genitalien sowie bei Atemwegserkrankungen eingesetzt. Die befragten Bauern sind mit dem Behandlungserfolg zufrieden. Das FiBL erachtet das Potenzial dieses Wissens als so groß, dass klinische Versuche geplant sind.

Wieder andere Wissenschaftler legen den Schwerpunkt auf die vermehrte Nutzung der wissenschaftlich-technischen Innovation auch für den Ökolandbau. Sie sehen große Potenziale für die molekular-biologischen Techniken wie die markergestützte Selektion in der Pflanzen- und Tierzucht oder in der Diagnose. Die Weiterentwicklung von Robotern, (Nanodraht-)Sensoren, satelliten- und datenbankgesteuerten Arbeitsabläufen kann noch stärker für die Ziele des Ökolandbaus genutzt werden. Nanotechnologie auf Kohlenstoffbasis, soweit in inerten Substanzen<sup>5</sup> verwendet, kann ganze Bereiche des biologischen Pflanzenschutzes, der Naturheilmedizin oder der Haltbarmachung und Verpackung revolutionieren.

Die Innovation fordert die Forschenden in Zukunft gewaltig heraus. Grundsätzliche ethische und soziale Überlegungen müssen in die Forschergemeinschaft einfließen. Die Positionierung und das Selbstverständnis der Ökolandwirtschaft muss geschärft werden. Es ist deshalb gut, dass mit TP Organics und mit TIPI auf europäischer und internationaler Ebene Foren aktiv sind, welche diese Diskussion zukunftsorientiert führen können. ■

<sup>4</sup> [www.organic-research.net/tipi.html](http://www.organic-research.net/tipi.html)

<sup>5</sup> Als chemisch inert („träge“) bezeichnet man Substanzen, die unter den jeweilig gegebenen Bedingungen mit potenziellen Reaktionspartnern (z. B. Luft oder Wasser) nicht oder nur in verschwindend geringem Maße reagieren.