

28. Braucht die Ökologische Lebensmittelwirtschaft eine eigene Forschung?

Mit Innovationen Maßstäbe setzen

Jahrzehntelanges Erproben und viele Naturbeobachtungen von Landwirten machten den Ökologischen Landbau zu einer bewährten Praxis. Die rasch steigende Nachfrage nach ökologischen Produkten und die großen Anforderungen des Marktes an die äußere Qualität, die Verfügbarkeit und die Sortimentsvielfalt stellen die Ökologische Lebensmittelwirtschaft vor neue Herausforderungen, die nur mit Forschung und Entwicklung gemeistert werden können. Ökologische Vorzüglichkeit und naturbelassene Qualität haben aber vor rein ökonomischer oder technischer Optimierung Vorrang.

Kennzeichen der Forschung für die Ökologische Lebensmittelwirtschaft

Ökologische Betriebe setzen auf vorbeugende Maßnahmen, auf natürliche Gleichgewichte und auf Stabilität. Ein Beispiel dafür ist die Stickstoffdynamik. Hier setzt der Ökologische Landbau auf einen Mix von Maßnahmen wie verlustarme Nutzung der Wirtschaftsdünger, Bodenbearbeitung und Stickstofftransfer in der Grünmasse (geeignete Abfolge der Feldfrüchte, Einbringen von Luftstickstoff durch Leguminosen, Zwischenspeichern von Nitratstickstoff in Grünpflanzen) [1] (→Frage 9). Komplexe Wechselwirkungen wie diese zu verstehen und zu optimieren, macht eine eigenständige Grundlagenforschung nötig.

Die Forschung im Ökologischen Landbau soll vorwiegend interdisziplinär ausgerichtet sein [2]. Ein Beispiel: Die Eutergesundheit von Milchkühen nachhaltig zu verbessern, setzt eine Zusammenarbeit von Grünlandspezialisten, Fütterungsfachleuten, Tiermedizinerinnen, Verhaltensforschern, Stallbau- und Melkmaschinenspezialisten sowie Milchqualitätsfachleuten und Ökonomen voraus. In der konventionellen Forschung wird das Problem in der Regel stark reduziert, beispielsweise auf die Wechselbeziehung zwischen krankem Organ und Pathogen. Dies führt zwar zu kurzfristig besseren Lösungen, wie zum Beispiel der Entwicklung eines neuen Medikamentes, verursacht aber nachweislich neue Probleme, wie etwa die rasche Resistenz des Krankheitserregers und damit die Unwirksamkeit des Medikaments oder die Qualitätsverminderung der Milch durch Rückstände.

Ökologische Lösungen basieren auf dem reichen Erfahrungswis-

sen von Praktikern. Und sie müssen sehr individuell an lokale Bedingungen angepasst werden [3]. Die Praxis kann also nicht erst am Schluss als Adressat des Wissenstransfers einbezogen werden, sondern muss in der Forschung an der Erarbeitung der Lösungen gleichberechtigt partizipieren [4]. Diese Form der transdisziplinären Forschung hat auch den Vorteil, dass wissenschaftliche Innovation eine hohe gesellschaftliche Zustimmung findet. Sie verhindert zudem eine Konventionalisierung des Öko-Landbaus [5].

Forschung im Ökologischen Landbau setzt Maßstäbe

Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten im Öko-Landbau geben wichtige Impulse für die gesamte Landwirtschaft. In der Landtechnik zum Beispiel wurden leistungsfähige Maschinen für die schonende Bodenbearbeitung und die mechanische Unkrautbekämpfung entwickelt, die den Umweltzielen der gesamten Landwirtschaft (wie etwa besserer Bodenschutz, Reduktion von Pestiziden) dienen. Die Schaffung von vielfältigen und artenreichen Lebensräumen in den Kulturen – im Ökologischen Landbau eine Voraussetzung für den Erfolg des Betriebs – inspirierte die ganze Landwirtschaft, über Naturschutz, Landschaftsgestaltung und Agrarbiodiversität nachzudenken. Und bezüglich der weltweiten Politik, chemische Pestizide und Veterinärmedikamente in der Lebensmittelerzeugung massiv zu reduzieren, steht die Öko-Forschung mit vielen praktikablen Lösungen weit vorne an der Spitze.

Wo bestehen Wissenslücken?

Sonderkulturen wie Obst, Wein und Gemüse reagieren besonders empfindlich auf Schaderreger wie Pilzkrankheiten, Insekten oder größere Tiere (→Frage 10). Sie machen den Anbau risikoreich und pflegeaufwendig. Wichtige Forschungsbereiche sind hier etwa das pflanzliche Immunsystem und dessen Stimulierung oder die Entwicklung neuer biologischer Pflegemittel. Ebenso fehlen einfache und kostengünstige Beizmethoden für Saatgut zur Bekämpfung von saattgutgebundenen Krankheiten. Großer Forschungsbedarf besteht in der tierischen Erzeugung, zum Beispiel bei der Förderung der Tiergesundheit (Euterentzündungen, Magen-Darmparasiten) durch vorbeugende Maßnahmen und wirkungsvolle nicht-chemische Therapien (→Frage 13).



Um die langfristigen Leistungen des Ökologischen Landbaus zu zeigen, benötigt man Langzeituntersuchungen wie die des FiBL, in der seit 1978 biologische und konventionelle Anbausysteme miteinander verglichen werden [9].

Auch bei der Tierernährung gibt es Probleme zu lösen: So müssen natürliche Quellen von Vitamin A, D und E für Wiederkäuer und von Vitamin B2 und B12 für Nichtwiederkäuer auffindig gemacht werden. Zudem ist zu prüfen, inwiefern die Fütterungsempfehlungen (Bedarfszahlen) aus der konventionellen Tierhaltung für die etwas robusteren und weniger unter Stress stehenden Tiere auf den Bio-Betrieben geeignet sind (→ Frage 12). Der Einsatz konventioneller Hochleistungsrassen auf Bio-Betrieben führt häufig zu Erkrankungen und Stoffwechselstörungen (→ Frage 8). Für den Ökologischen Landbau ist es deshalb dringend nötig, andere Merkmale bei der Zuchtauswahl in den Vordergrund zu stellen, wie zum Beispiel die Gesundheit.

Bei der Verarbeitung von Lebensmitteln gehen heute wegen zunehmenden Technologieeinsatzes die Kenntnisse über die Qualitäten und Eigenschaften der natürlichen Rohstoffe verloren. Die Ökologische Lebensmittelwirtschaft geht hier andere Wege (→ Frage 14) und bei vielen verarbeiteten Produkten besteht Entwicklungsbedarf. Gleichzeitig müssen bessere Methoden der Qualitätsbestimmung entwickelt werden, um im Verarbeitungsprozess Schmackhaftigkeit, Authentizität, ernährungsphysiologische und gesundheitliche Qualitäten nicht zu verlieren.

Akteure der Forschung

Deutschland ist international der wichtigste und größte Forschungsplatz des Ökologischen Landbaus. Die Gründung des ersten privaten Forschungsinstitutes mit dem Institut für Biologisch-Dynamische Forschung (IBDF) 1950 in Darmstadt und des ersten Hochschul-Lehrstuhls für Ökologischen Landbau 1982 in Witzenhausen sind weltweite Pionierleistungen. Seither hat die Zahl der Forschenden an vielen Institutionen stetig zugenommen [6]. Das von 2002 bis 2008 laufende Bundesprogramm Ökologischer Landbau verstärkte die Forschungstätigkeit mit insgesamt 57 Millionen Euro beträchtlich. Bereits über 1500 Forschungspublikationen aus Deutschland sind als Originale in der Literaturdatenbank „orgprints“ online zu finden, zusammen mit insgesamt 5000 Publikationen aus ganz Europa [7].

Die Ökologische Lebensmittelwirtschaft hat ein hohes Potential für Innovation, das durch die Forschungsförderung bisher noch viel zu wenig geweckt wurde. Demgegenüber kann die konventionelle Lebensmittelwirtschaft auf 100 Jahre Forschungsanstrengungen der Industrie und öffentlicher Institutionen zurückgreifen.

Quellen und weiterführende Literatur:

- [1] THORUP-KRISTENSEN, K., J. MAGID UND L.S. JENSEN (2003): *Catch crops and green manures as biological tools in nitrogen management in temperate zones*. *Advances in Agronomy*, 79, S. 227-302, www.orgprints.org/107/
- [2] NIGGLI, U. (2002): *Forschung als Triebfeder für die zukünftige Entwicklung des ökologischen Landbaus*. *Ökologie und Landbau* 123, 2/2002, S. 9-11, www.orgprints.org/1156/
- [3] SCHERMER, M. (2003): *Bauer, Power, Bioregion: Das Potenzial des Biologischen Landbaus für die ländliche Regionalentwicklung in Österreich*. Dissertation am Institut für Soziologie der Universität Innsbruck, www.orgprints.org/7074/
- [4] GERBER, A. (2001): *Vom Reduktionismus zur Transdisziplinarität: Leitbilder für eine zukunftsweisende Forschung im Ökologischen Landbau*. In Reents, H. J. (Hg.): *Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau*, Verlag Dr. Köster, Berlin, S. 31-34
- [5] NIGGLI, U. (2005): *Folgen des Wachstums. Verliert der Öko-Landbau seine Unschuld?* *Ökologie und Landbau* 133, 1/2005, S. 14-16, www.orgprints.org/6108/
- [6] ADRESSEN DER AKTEURE UND INSTITUTIONEN abrufbar unter www.forschung.oekolandbau.de
Auch zahlreiche aktuelle Informationen zur Bio-Landbauforschung und insbesondere zum Bundesprogramm Ökologischer Landbau sind dort zu finden.
- [7] DIE DATENBANK WWW.ORGPRINTS.ORG wird von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), vom Danish Research Center for Organic Farming (DARCOF) und vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) getragen.
- [8] MOCH, K. UND B. TAPPESER (2002): *Forschungsvielfalt für die Agrarwende - 20% der Forschungsmittel für eine zukunftsfähige Landwirtschaft*. Mit Unterstützung durch die Stiftung Zukunftserbe, Öko-Institut e.V., Freiburg/Darmstadt/Berlin, www.orgprints.org/969/
- [9] RAUPP, J. ET AL. (Hrsg.) (2006): *Long Term Field Experiments in Organic Farming*. ISOFAR Scientific Series No 1., Verlag Dr. Köster, Berlin