

**Aus dem Institut für Ökologischen Landbau Trenthorst
und dem
Institut für Tierernährung**

**Gerold Rahmann
Gerhard Flachowsky**

Forschung für den Ökolandbau in der FAL

Manuskript, zu finden in www.fal.de

Published in: Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 259,
pp. 91-96

**Braunschweig
Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)
2003**

Forschung für den Ökolandbau in der FAL

GEROLD RAHMANN UND GERHARD FLACHOWSKY *

Kurzfassung

In den letzten Jahren hat sich in der FAL eine beträchtliche Kompetenz zu Fragen des Ökolandbaus entwickelt. Viele Aktivitäten sind durch Drittmittel initiiert und finanziert, so dass eine weitere Stabilisierung erforderlich ist. In den Beiträgen und auch den Diskussionen des Kolloquiums zeigte sich teilweise noch zu geringe Vernetzung der Aktivitäten zwischen den Instituten, die weiter zu verbessern ist. Die Zusammenarbeit zwischen dem Institut für ökologischen Landbau (OEL) und den anderen Instituten der FAL hat sich erfreulich entwickelt, kann aber noch weiter vertieft werden.

Das Institut OEL hat einen Versuchsbetrieb und ein breites Netzwerke im Ökolandbau aufgebaut. In Trenthorst gibt es einen anerkannt ökologisch geführte Versuchsbetrieb mit umfangreichen Flächenausstattung und Tierbeständen. Netzwerke und der Versuchsbetrieb sind grundsätzlich für andere Institute verfügbar

Schlüsselwörter: FAL, Ökolandbauforschung, Netzwerke Ökolandbau, Institut für ökologischen Landbau

Abstract

Research in Organic Agriculture in the German Federal Agricultural Research Centre (FAL)

The FAL has developed noteworthy competence in the area of organic farming. Much of the work is however initiated and funded by third parties. This means that the competencies developed will possibly not be available on a permanent basis, but only for the duration of projects. Overall, the contributions and the discussion during the colloquium show little networking of the individual institute projects. The inter- or rather multi-disciplinary research between institutes can be improved. The cooperation between the Institute of Organic Farming (OEL) and the other institutes is already well developed, but could be intensified.

The Institute of Organic Farming has established a broad network in organic farming. In Trenthorst (Northern Germany) there is a recognised organic experimental farm with extensive land areas and animal herds (cattle, pigs, sheep, goats). Networks and the experimental farm are essentially available for all other institutes.

Keywords: Institute of Organic Farming, Federal Agricultural Research Centre, Research for Organic Farming, Networking

Konzeptionelle Grundlage der FAL

Die EU-Öko-Verordnung 2092/91 - und damit einhergehend die Produktionsverfahren im ökologischen Landbau, die Verarbeitung, die Vermarktung und die Verbraucherinformation - bedarf kontinuierlicher Weiterentwicklung. Daraus resultiert Bedarf an Entscheidungshilfen für Politik und Wirtschaft.

Die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) bearbeitet Fragestellungen des ökologischen Landbaus in allen ihren Instituten. Auf der Basis des folgenden Konzepts wird aufgezeigt, wie Forschungsarbeiten zur Weiterentwicklung des ökologischen Landbaus im Rahmen des satzungsgemäßen Auftrags der FAL koordiniert und nachhaltig bearbeitet werden sollen (Tab. 1).

Tabelle 1
Aktivitäten zur Forschung zum Ökologischen Landbau in der FAL

Dez. 2000	Gründung des Institutes für Ökologischen Landbau in Trenthorst
2001/2002	Erarbeitung und Verabschiedung (21.02.2002) des wissenschaftlichen und organisatorischen Konzeptes des Institutes für OEL
Mai 2002	Verabschiedung des Forschungskonzeptes zum ökologischen Landbau der FAL durch das Kuratorium
11.02.2003	Kolloquium für den ökologischen Landbau in der FAL
13.03.2003	Statusseminar zum ökologischen Landbau in der Ressortforschung

Die elf Institute der FAL decken wesentliche Gebiete ab, die für eine fundierte wissenschaftliche Bearbeitung der Fragen zum ökologischen Landbau erforderlich sind. Besonders die interdisziplinäre Ausrichtung der Forschung ist zur Weiterentwicklung des ökologischen Landbaus notwendig. Sie kann durch institutsübergreifende Projekte erfolgen. Diese stellen die Basis für die FAL-Forschung entlang der Prozesskette dar (Abb. 1). Im FAL-Konzept „Ökolandbau“ werden u.a. folgende Themen bearbeitet:

- Bodenfruchtbarkeit im ökologischen Landbau

* Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), 36118 Braunschweig

- Produktqualität und Ertragsleistung im ökologischen Pflanzenbau
- Schadstoffbelastungen im ökologischen Landbau
- Produktqualität und Leistung der ökologischen Tierhaltung
- Tiergesundheit im ökologischen Landbau
- Ernährung von hochleistenden Nutztieren mit betriebseigenem ökologischen Futter
- Tiergerechte und arbeitswirtschaftliche Stalungen im ökologischen Landbau
- Umweltwirkungen der ökologischen Tierhaltung
- Anpassung landwirtschaftlicher Maschinen an die Erfordernisse im ökologischen Landbau
- Energieeinsatz im ökologischen Landbau
- Wirtschaftlichkeit des ökologischen Landbaus
- Märkte und Marktentwicklungen für ökologische Produkte

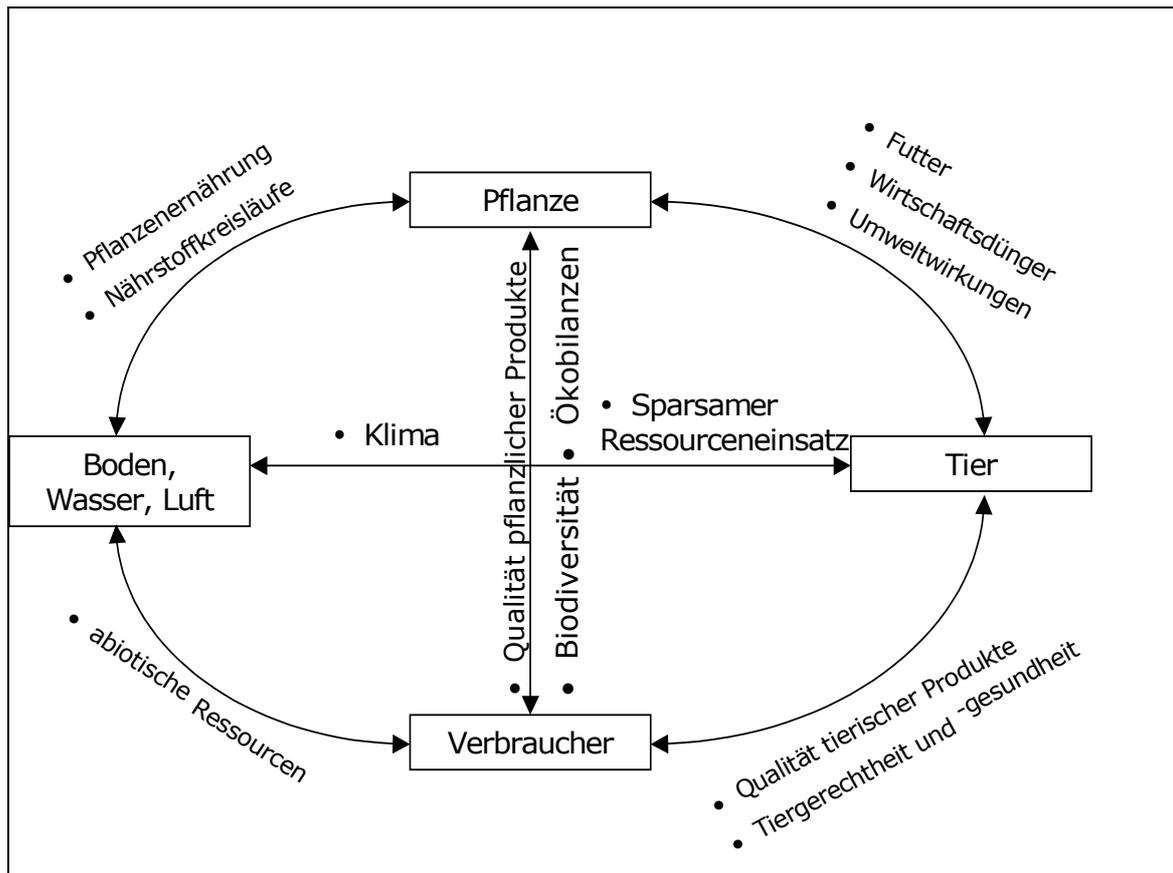


Abbildung 1
Forschung entlang der Prozesskette für den ökologischen Landbau

Folgende Fragestellungen stehen im Mittelpunkt der Forschung (in Klammern stehen Kürzel der Institute, die diese gemeinsam bearbeiten bzw. bearbeiten wollen; Erklärung der Institutskürzel im Anhang):

Stoffkreisläufe, Schadgase und Energieflüsse im ökologischen Landbau

- Lokales Ressourcen Management (LRM) im ökologischen Landbau: Entwicklung von Merkmalen der Bodenfruchtbarkeit auf viehlosen und viehgebundenen ökologisch wirtschaftenden Betrieben (PB, OEL).
- Nährstoffversorgung im ökologischen Landbau (PB, OEL)

- Die Bedeutung von Fruchtfolgen für den mikrobiellen Stoffumsatz im Boden (AOE)
- Systemvergleich im Hinblick auf die Bildung von klimarelevanten Gasen (AOE, OEL)
- Biogasgewinnung aus Festmist im ökologischen Landbau (TB, OEL)
- Wirkung von Präparaten im biologisch-dynamischen Landbau (PB, OEL)

Pflanzliche Produktion

- Strategien für die Bodenbearbeitung im ökologischen Landbau (BB, OEL)
- Analyse der Leistungsfähigkeit sowie der Konservierungseignung des Grundfutters von Le-

guminosen basiertem Grünland und anderen Futterbausystemen (PG, TE, OEL)

- Erhalt und Förderung naturraumtypischer Arten- und Rassenvielfalt (PG, MA, OEL)
- Grundlagen für eine innovative Regulierung von Problemunkräutern im ökologischen Landbau (BB, OEL)
- Einfluss unterschiedlicher pflanzenbaulicher Verfahren auf die Produktqualität und die Belastung mit unerwünschten Stoffen (PG, OEL)

Tierhaltung im ökologischen Landbau

- Milchkuhhaltung im ökologischen Landbau (TE, BB, OEL, TT)
- Schaf- und Mastrinderhaltung im ökologischen Landbau (OEL, TZ, TT, TE)
- Schweinehaltung und -fütterung im ökologischen Landbau (OEL, TT, TZ, TE)
- Geflügelhaltung und -fütterung im ökologischen Landbau (OEL, TT, TZ, TE)
- Produktqualität der ökologischen Fleischproduktion (OEL, TZ)
- Ernährungsphysiologische Bewertung von bislang nicht oder wenig genutzten Futtermitteln (TE, OEL)
- Ausgewogene Rationen für Wiederkäuer und monogastrische Nutztiere mit betriebseigenen Futtermitteln (TE, OEL)
- Transfer von Kontaminanten in das landwirtschaftliche Nutztier bei unterschiedlichen Haltungssystemen (TE, OEL)
- Baukosten im ökologischen Landbau (BB)
- Wildrettung und Vogelschutz (BB, OEL)

Sozio-Ökonomische Analysen

- Wirtschaftlichkeit des ökologischen Landbaus unter verschiedenen Standortbedingungen und in verschiedenen Betriebsformen (BAL, OEL)
- Auswirkungen der EU-Agrarpolitik auf den ökologischen Landbau (BAL)
- Staatliche Förderung des ökologischen Landbaus in Deutschland (BAL, OEL)
- Internationale Wettbewerbsfähigkeit des ökologischen Landbaus (BAL)
- Ermittlung der sektoralen Auswirkungen unterschiedlicher Umstellungsraten auf den ökologischen Landbau (BAL, OEL)
- Märkte und Marktanalysen für ökologische Produkte (MA, OEL)
- Soziologische Aspekte des ökologischen Landbaus (OEL)

Umsetzung der Ziele

Alle Institute der FAL bearbeiten gemäss ihren Ausrichtungen und Ressourcen jeweils Teilberei-

che. Das Institut für ökologischen Landbau (OEL) fungiert in der FAL als Querschnittsinstitut und koordiniert bzw. initiiert institutsübergreifende Forschungsaktivitäten zum ökologischen Landbau in der FAL. Auf dem ökologisch geführten Versuchsbetrieb in Trenthorst stehen umfangreiche Flächen und Tierbestände zur Verfügung, die solche institutsübergreifende Forschung auch experimentell ermöglichen. Durch institutsübergreifende Projekte, wissenschaftliche Veranstaltungen und Publikationen werden die Themen gemeinsam bearbeitet. Gemäss einem Beschluss des Kuratoriums der FAL ist beabsichtigt, dieses Programm nach einigen Jahren evaluieren zu lassen.

Institut für ökologischen Landbau der FAL

Am 5. Dezember 2000 wurde in Trenthorst, Schleswig Holstein, das Institut für ökologischen Landbau (OEL) als zehntes Institut der FAL gegründet. Es umfasst 35 Planstellen, davon sieben wissenschaftliche Positionen (Abb. 2).

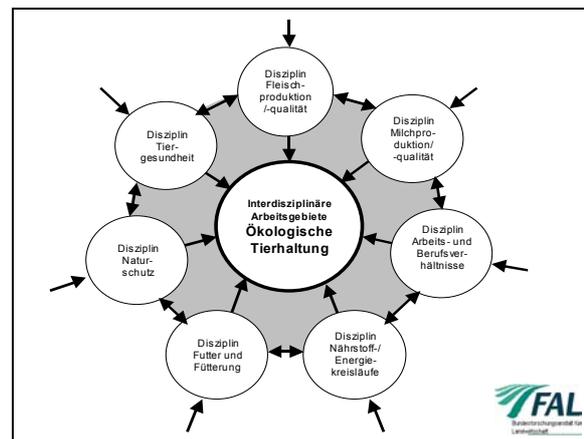


Abbildung 2

Interdisziplinäres Team des Instituts für ökologischen Landbau für die systemorientierte Forschung zur ökologischen Tierhaltung

Konzeptionelle Grundlage des Instituts für ökologischen Landbau

Der Forschung des Institutes konzentriert sich auf folgende wesentliche Fragestellungen:

- Ökologische Milchkuhhaltung: Ziel der Forschung in diesem Arbeitsgebiet ist die Optimierung der Haltung und Fütterung von Milchkühen als Schlüsselfaktoren für Tiergesundheit und hohe Milchleistung und -qualität.
- Ökologische Schaf- und Mastrinderhaltung: Ziel der Forschung in diesem Arbeitsgebiet ist die Weiterentwicklung der weidebetonten Schaf- und Mastrinderhaltung im Hinblick auf ein Hygienemanagement, welches insbesondere den Befall mit Endoparasiten kontrolliert

und zugleich die Biodiversität erhält beziehungsweise fördert.

- **Ökologische Schweinehaltung:** Ziel der Forschung in diesem Arbeitsgebiet ist die Weiterentwicklung der Prozesskette der tier- und umweltgerechten ökologischen Schweinehaltung unter besonderer Berücksichtigung der Fleischqualität.

Die Weiterentwicklung dieser ökologischen Tierhaltungssysteme erfordert einen interdisziplinären Ansatz (Tab. 2). Insgesamt sind sieben verschiedene Disziplinen mit fachspezifischen Fragestellungen in den drei Arbeitsgebieten berücksichtigt (Abb. 2).

Tabelle 2

Übersicht über die zentralen Fragestellungen in den jeweiligen Arbeitsgebieten auf der Basis fachspezifischer Ansätze

Fachspezifische Ansätze	Arbeitsgebiete	Ökologische Milchkuhhaltung	Ökologische Schaf- und Rinderhaltung	Ökologische Schweinehaltung
Futter und Fütterung		- betriebseigenes Futter - ökologische Futterqualität		
Nährstoff- und Energiekreisläufe		- Nährstoff- und Energiekreisläufe in der Tierhaltung - Grundwasserschutz in der Weidewirtschaft		
Tiergesundheit		- Eutergesundheit - Kälbergesundheit	- Endoparasitenkontrolle	
Milchproduktion und Milchqualität		- Milchleistung und Milchqualität - Kälberaufzucht		
Fleischproduktion und Fleischqualität		- geeignete Rassen	- Fleischleistung und Fleischqualität von Rindern, Schafen und Schweinen	
Naturschutz		- Biodiversität in der Weidewirtschaft - tiergenetische Ressourcen für den Naturschutz		
Arbeits- und Berufsverhältnisse		- Arbeitsplatzqualität in der ökologischen Tierhaltung		

Erstes FAL-Kolloquium „Forschung für den Ökolandbau“ am 11. Februar 2003

Am ersten Kolloquium der FAL „Forschung für den ökologischen Landbau“ am 11. Februar 2003 haben rund 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen FAL-Instituten teilgenommen. Durch 27 kurze Berichte in vier Teilblöcken (Tier, Netzwerke, Pflanze/Technik, Sozio-Ökonomie) wurden die gegenwärtigen durchgeführten aber auch die geplanten Forschungsaktivitäten der Institute vorgestellt und anschließend diskutiert (FAL 2003, Tab. 3).

Zusammenfassung des Kolloquiums

Auf dem Kolloquium konnte festgestellt werden, dass es eine Reihe von Forschungsaktivitäten für den ökologischen Landbau in der FAL gibt. Viele Projekte sind im Laufe der letzten zwei Jahre oder bereits davor begonnen worden. Viele davon sind durch Drittmittel initiiert und finanziert, wie z.B. durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau, die EU und sonstige Quellen. Nur wenige originäre Ökolandbau-Projekte wurden durch Eigenmittel und Personal der Institute umgesetzt. Einige Beiträge waren deswegen nur konzeptionelle

Papiere, in der die Referenten anmerkten, dass die angestrebten Ökolandbau-Projekte aufgrund mangelnder Ressourcen bislang nicht angegangen werden konnten. Einige Projekte wurden so dargestellt, dass sie sowohl dem konventionellen als auch dem Ökolandbau dienen, ohne sie explizit unter Ökolandbau-Bedingungen zu bearbeiten. Deshalb entwickelte sich eine Diskussion, wie Ökolandbau-Forschung abgegrenzt werden kann und ob eine Abgrenzung erforderlich ist.

Netzwerke für die FAL-Forschung für den ökologischen Landbau

Seit der Gründung des Instituts für ökologischen Landbau im Dezember 2000 wurden viele Kooperation und Netzwerke mit anderen Instituten der FAL, mit anderen Bundesforschungsanstalten, Universitäten sowie privaten Forschungseinrichtungen im In- und Ausland aufgebaut. Diese Netzwerke stehen grundsätzlich allen Instituten der FAL zur Verfügung. Besonders interessant sind folgende:

- **Universität Kiel:** Kooperationsabkommen zwischen der CAU und FAL im Bereich Ökolandbau.

- Universität Kassel: Fachbereich „Ökologische Landwirtschaft“ in Witzenhausen, enge Beziehungen mit vielfältigen Kooperationen und Netzwerken.
- Netzwerk SAFO (Sustaining Animal Health and Food Safety in Organic Farming) (2003-2006): 27 Partner in der gesamten EU und assoziierten Ländern.
- IFOAM (International Federation of Organic Agricultural Movements) (NGO): in der IFOAM sind weltweit insgesamt 760 Verbände des Ökolandbaus, Forschungseinrichtungen, die sich mit dem Ökolandbau befassen und Öko-Verarbeiter zusammengeschlossen.
- ISO FAR (International Society of Organic Farming Research)
- Praxis-Forschungs-Netzwerk mit bundesweit 240 Öko-Betrieben

Tabelle 3
Programm des Ökolandbau-Kolloquiums der FAL am 11. Februar 2003

Institut	Thema
TT	Tierschutz im ökologischen Landbau
BB	Untersuchungen zu Verfahren der ökologischen Kälbergruppenhaltung
TE	Luzerne in der Milchkuhfütterung, Lupinen in der Läuferfütterung, Erbsen in der Mastrinderfütterung, Ökofutter für Masthähnchen
PG	Prüfung von Alternativen der Eiweißfüttererzeugung
BAL	Internationale Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Milchproduktion und –verarbeitung in Deutschland
BAL	Internationale Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Rindfleischproduktion in Deutschland
OEL	Forschung für die ökologische Tierhaltung auf dem Versuchsbetrieb in Trenthorst: kurze Darstellung der Schwerpunktprojekte für die nächsten Jahre
TZ	Thema wird noch benannt
OEL	OEL-Netzwerke für die Forschung im ökologischen Landbau
TE	Aus der Arbeit des Ausschusses für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie
OEL / BAL	Aufbau eines Praxis-Forschungs-Netzes Ökologischer Landbau
BB	Übersicht zu den geplanten Aktivitäten im Rahmen des FAL-Konzepts zum ökologischen Landbau aus der Sicht von BB
TB	Biogas – eine Perspektive für den ökologischen Landbau?
AOE	Agrarökologische Beiträge zur Verbesserung des Verständnisses von Spurenstoffflüssen in der bodennahen Atmosphäre und von mikrobiellen Stoffumsetzungen in Böden bei unterschiedlicher Landnutzungsintensität
PB	Mineralstoffversorgung im ökologischen Pflanzenbau
OEL	Mischfruchtanbau und Ölpflanzen im ökologischen Landbau
PB	Räumliche Wirkung von bio.-dyn. Präparaten
OEL	Anbau von Körnerleguminosen im ökologischen Landbau; Ampferbekämpfung
BB	Grundlagen für eine innovative Regulierung von Problemunkräutern im ökologischen Landbau
AOE	Herkunftsnachweis ökologisch und konventionell erzeugter Produkte durch stabile Isotope
MA	Maßnahmen und Ansatzpunkte zur Verbesserung der quantitativen Marktinformation bei Öko-Produkten und Möglichkeiten ihrer Konkretisierung
OEL	Soziologische Aspekte des ökologischen Landbaus: EU-TRUC
BAL	Further Development of Organic Farming Policy, with particular Emphasis on EU Enlargement (EU-CEEOPF)
BAL	Auswirkung einer Ausdehnung des ökologischen Landbaus in der EU
BAL	Auswirkungen der EU Agrarpolitik auf die relative Wettbewerbsfähigkeit des ökol. Landbaus
BAL	Abbildung des ökologischen Landbaus im Agrarsektormodell RAUMIS
BAL	Förderung des ökologischen Landbaus

Literatur

FAL (2003): Bericht über das FAL-Kolloquium „Forschung für den ökologischen Landbau in der FAL“ vom 11. Februar 2003, nicht veröffentlicht.

licht, erhältlich beim Institut für ökologischen Landbau, 52 S.

Verwendete Institutskürzel:

PB – Pflanzenernährung und Bodenkunde

PG – Pflanzenbau und Grünlandwirtschaft

AOE – Agrarökologie

TE – Tierernährung

TZ – Tierzucht

TT – Tierschutz und Tierhaltung

TB - Technologie und Biosystemtechnik

BB – Betriebstechnik und Bauforschung

BAL – Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume

MA – Marktanalyse und Agrarhandelspolitik

OEL – Ökologischer Landbau