

## **Gesundheit erhalten statt Krankheit kurieren. Tiergesundheit im ökologischen Landbau**

GEROLD RAHMANN<sup>1</sup>, REGINE KOOPMANN<sup>1</sup> & HUBERTUS HERTZBERG<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für ökologischen Landbau der FAL in Trenthorst,

<sup>2</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau in Frick, Schweiz (FiBL)

(ForschungsReport 1/2002)

Die Gesundheit der Nutztiere wird im ökologischen Landbau als die Basis für eine angemessene und dauerhafte Leistung bei hohen Produktqualitäten angesehen. Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Tiergesundheit als Grundlage hoher Spezialleistungen. Gleichzeitig ist die Erhaltung der Tiergesundheit auch das größte Problem und die größte Herausforderung im ökologischen Landbau. Während im Pflanzenbau der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel von Anbeginn des ökologischen Landbaus festgeschrieben ist, wird bei der ökologischen Tierhaltung eine Behandlung mit chemisch-synthetischen allopathischen Tierarzneimitteln erlaubt, wenn auch unter strengen Richtlinien und z.B. bei BIOLAND auf der Basis einer Negativliste. Es ist eben ein Unterschied, ob eine Pflanze oder ein Tier erkrankt ist, das Verhindern von Tierleiden wird höher bewertet als der Verzicht auf unerwünschte Wirkstoffe. Medikamente, die der Leistungssteigerung dienen oder Einfluss auf die Reproduktion haben, werden aber strikt abgelehnt. Seit 24.8.2000 ist eine Ergänzung zur Verordnung (EWG) Nr.2092/91, die Verordnung (EG) Nr. 1804/99, in Kraft getreten. Dort sind die Bedingungen der Tierhaltung im ökologischen Landbau der gesamten europäischen Gemeinschaft festlegt.

Im Ökolandbau sind „Alternative Heilverfahren“ den üblichen chemischen Behandlungen vorzuziehen. Die Homöopathie und/oder die Verwendung von Heilkräutern haben im ökologischen Landbau einen hohen Stellenwert und werden heute auch in der konventionellen Tierhaltung intensiv diskutiert. Im ökologischen Landbau ist die prophylaktische Gabe von Tierarzneimitteln strikt untersagt. Werden Tierarzneimittel angewandt, müssen doppelte Wartezeiten bzw. mindestens 48 Stunden eingehalten werden. Erhält ein Tier, das länger als ein Jahr gehalten wird, mehr als zwei Behandlungen mit allopathischen Tierarzneimitteln dürfen die Produkte nicht mehr unter dem gesetzlich geschützten Label „biologisch“ oder „ökologisch“ vermarktet werden (Verordnung EWG Nr. 2092/91). Stallbücher müssen detaillierte Angaben über die Behandlungen geben. Diese werden mindestens einmal jährlich bei der unabhängigen Bio-Kontrollstelle überprüft. Werden die Richtlinien nicht eingehalten, kann dieses umgehend zu einer Aberkennung der Zertifizierung als ökologisch wirtschaftender Betrieb führen, wird strafrechtlich verfolgt und gezahlte Öko-Prämien sind zurückzuzahlen.

Eine hohe Leistung hängt notwendig von der stabilen Gesundheit der Tiere ab. Die Handlungsmaxime im ökologischen Landbau ist, alles Mögliche zu tun, um die Tiergesundheit zu erhalten, anstatt Krankheiten zu kurieren. Insbesondere die Faktorenkrankheiten, also die Krankheiten, die u.a. durch die Art und Weise der Tierhaltung bedingt sind, sollen reduziert werden. Die Genetik, die Aufzucht, die Fütterung und die Haltungsbedingungen werden als Schlüssel für eine hohe und nachhaltige Tiergesundheit angesehen. Hier gibt es erheblichen Forschungsbedarf, da die gegenwärtigen Systeme der ökologischen Tierhaltung vielfach den Ansprüchen nicht gerecht werden.

Am Institut für ökologischen Landbau steht die Gesunderhaltung von Nutztieren als Grundlage hoher Spezialleistungen im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Aktivitäten. Dabei geht es nicht um die einfache Identifikation von Problembereichen sondern um die Erarbeitung von Lösungen für diese Probleme. Mit einem ganzheitlichen und systemorientierten Ansatz soll die ökologische Milchviehhaltung, die ökologische Schaf- und Mastrinderhaltung sowie die ökologische Schweinehaltung weiterentwickelt werden. Die Bearbeitung einiger Punkte ist bereits heute, ein Jahr nach der Institutsgründung, experimentell begonnen worden. Drei der Aufgaben werden im Folgenden geschildert.

### 1.1 Tiergenetische Ressourcen für Gesundheit

Eine an die Bedingungen des ökologischen Landbaus angepasste Zucht gilt als die zentrale Grundlage für die Entwicklung der ökologischen Tierhaltung. So kann z. B. für die Gesundheitsprophylaxe eine Züchtung auf gesunde Konstitution und Krankheitstoleranz wichtig sein.

Im ökologischen Landbau werden die gleichen Hochleistungsrassen wie im konventionellen Landbau gehalten. Es besteht jedoch Unklarheit darüber, ob diese Hochleistungsrassen unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus geeignet sind. Kurze Nutzungszeiträume, Adaptationsprobleme an extensive Haltungsbedingungen, Konstitutionsmängel sowie umfangreiche veterinärmedizinische Behandlungen werden als maßgeblich für diese Unklarheiten angenommen. Deswegen sind gemäß Verordnung EWG Nr. 2092/91 „lokale Schläge“ und robuste Rassen den Hochleistungsrassen vorzuziehen. Robuste und an die Bedingungen des ökologischen Landbaus angepasste Nutztiere mit angemessener und langfristiger Leistung sind Ziel der ökologischen Tierzucht.

Die Eigenschaften angepasster Rassen an Klima, Vegetation, Futtermittelverfügbarkeit sind wertvolle Parameter in der Tierzucht, die bisher sowohl in der konventionellen als auch in der ökologischen Tierzucht wenig Beachtung finden. Ein hohes Grundfutteraufnahmevermögen sowie beste Grundfuttermittelverwertung sind die Voraussetzung für eine raufutterbetonte und tiergemäße Tierhaltung. Gute Klauen, eine robuste Konstitution und Gesundheit sowie gute Fruchtbarkeit und Mütterlichkeit wird besonders bei den „alten Rassen“ vermutet. Dies gilt es genauer zu erfassen und zu erörtern.

Das Institut für ökologischen Landbau der FAL hat 2001 exemplarisch untersucht, welche Bedeutung die Haltung von gefährdeten Nutztierassen auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben in Schleswig-Holstein hat. Insgesamt 154 (49%) der 316 ökologisch wirtschaftende Betriebe wurden telefonisch über die Haltung von gefährdeten Nutztierassen befragt.

**Tabelle 1: Gefährdete Nutztierassen auf Öko-Betriebe in Schleswig-Holstein 2001**

	Bioland	Arche <sup>1</sup>	Demeter	Biopark	andere <sup>2</sup>	Alle	
Anzahl befragter Betriebe	100	3	37	7	7	154	
mit Tierhaltung	75	3	36	7	5	126	
mit gefährdeten Rassen <sup>3</sup> , davon:							
- Schweine	8	2	14	1		25	(16%)
- Rinder	8	1	14			23	(15%)

- Schafe	6	2	1		9	(6%)
- Ziegen	1				1	(0,6%)
- Pferde	5	1	2	1	9	(6%)
- Hühner	2	3			5	(3%)
- Enten		2			2	(1,3%)
- Gänse		3			3	(2%)
- Puten		2			2	(1,3%)

<sup>1</sup> Alle ARCHE-Betriebe gehörten dem Bioland-Verband an.

<sup>2</sup> andere Verbände: fünf Naturland-Betriebe (vier mit Tieren), zwei EU-Bio-Betriebe.

<sup>3</sup> Mehrfachnennungen möglich.

Am Institut für ökologischen Landbau werden verschiedene Rassen von Nutztierarten gehalten, so auch tiergenetische Ressourcen. Bei den Fleischschafen sind dies die Coburger Fuchsschafe, Bentheimer Landschafts- und Rhönschafe. Bei den Rindern werden auch Angler Rinder (Nutztierrasse des Jahres 2002) und Rotbunte des altern Schlages gehalten, bei den Schweinen neben Hochleistungsrassen auch Angler Sattelschweine. Der Versuchsbetrieb wurde in die Liste der ARCHE-Höfe der Gesellschaft für gefährdete Haustierrassen ([www.G-E-H.de](http://www.G-E-H.de)) aufgenommen. ARCHE-Höfe bemühen sich besonders um die Erhaltung „alter Rassen“.



**Abbildung 1: Schafe der Rasse Coburger Fuchse (Foto: Rahmann)**

## 1.2 Parasitenbelastung auf Weiden

In Biobetrieben stellen Infektionen mit den parasitisch lebenden Magen-Darm-Nematoden bei weidenden Jungrindern und Schafen den wesentlichen Problemfaktor für die Tiergesundheit dar. Klinische und subklinische Erkrankungen, verursacht durch diese Erreger, sind daher auch von erheblicher wirtschaftlicher Relevanz. Diese Situation wird von Kritikern des ökologischen Landbaus als Argument gegen die ökologische Tierhaltung verwendet und aus Bauernkreisen als Hinderungsgrund für die Betriebsumstellung vorgebracht. Für den Tierhalter stellt sich einerseits das Problem, den Parasitendruck auf einem vertretbaren Niveau zu halten, andererseits der Forderung der Bio-Richtlinien nach einer weitgehenden Reduktion des Medikamenten-Einsatzes nachzukommen. Weil die klassischen Alternativstrategien, wie Homöopathie und Phytotherapie im Bereich der Parasitenkontrolle bisher keine brauchbaren Ansätze liefern konnten, und auch andere Alternativen derzeit fehlen, stützt sich die Kontrolle des Parasitenbefalls auch in ökologisch bewirtschafteten Betrieben derzeit noch weitgehend auf die Anwendung von chemisch-synthetisch allopathischen Entwurmungsmitteln (Anthelmintika). Neben der Unvereinbarkeit dieser Situation mit der Philosophie des ökologischen Landbaus steht dieser Entwicklung auch das wachsende Konsument(inn)eninteresse nach rückstandsarmen Lebensmitteln und der Forderung nach einer Reduktion der Umweltkontamination durch Arzneimittel entgegen. Eine sich fortlaufend verschärfende Resistenzproblematik bei einer Reihe wirtschaftlich sehr bedeutsamer Endoparasiten, hat gegenwärtig eine Intensivierung des Einsatzes von besonders langwirksamen Medikamenten zur Folge. Die Umweltproblematik bleibt ungelöst, folglich verbietet z.B. BIOLAND den Einsatz von Avermectinen.

Die meisten der zur Zeit etablierten ökologischen Bekämpfungskonzepte gegen Weideparasiten haben eine Verdünnung der Infektionserreger auf der Weide zum Ziel. Auch mit epidemiologisch begründeten Maßnahmen im Rahmen des Weidemanagements kann eine maßgebliche Reduktion von Infektionsstadien auf der Weide erreicht werden. Dieses Potenzial wurde bisher in der Praxis jedoch kaum genutzt, was vor allem auf den vergleichsweise sehr arbeitsökonomischen Medikamenten-Einsatz zurückgeführt werden muss. Die Forschung des Institutes für ökologischen Landbau will hier zwei Untersuchungen durchführen. Beide Ansätze (Spezies-übergreifendes und Altersgruppen-übergreifendes Weidemanagement) werden auf dem Versuchsbetrieb des Instituts für ökologischen Landbau in Trenthorst unter Verwendung repräsentativer Herdengrößen auf ihre Effizienz und Praxistauglichkeit geprüft werden.

Neben einer sehr extensiven Haltung, die nicht überall praktikabel und erwünscht ist, führt die alternierende oder gemischte Weidehaltung verschiedener Tierarten zu einer starken Verminderung des Infektionsdruckes für jede Spezies. Ursache dafür ist das Phänomen, dass die überwiegende Mehrheit der Parasiten nur eine einzige Wirtstierart infizieren kann, nach Aufnahme durch eine andere Tierart jedoch abgetötet wird. Im ersten Projektabschnitt werden in jeweils einem Ansatz eine wechselseitige und eine gemischte Weidenutzung durch eine Schafherde (Muttertiere und Lämmer) und eine Herde Jungrinder in einem Umtriebsweidesystem praktiziert. Die Teilherden werden bezüglich Tierbesatz (GVE) kalibriert. Als Versuchskontrollen weiden weitere, gleich strukturierte Herden von Schafen und Jungrindern jeweils separat über die gesamte Weideperiode.

Ein weiterer Kontrollansatz lässt sich aus der wechselseitigen Weidenutzung von empfänglichen und bereits immunen Tieren ableiten. Die besonders belastungsfähige Immunität, die ältere Rinder bereits ab der zweiten Weideperiode

entwickelt haben, kann daher auf die Weise instrumentalisiert werden, dass die empfänglichen Jungtiere nur auf bereits von älteren Tieren vorebeweideten Flächen ausgetrieben werden, oder dort gleichzeitig mit ihnen weiden. Im zweiten Versuchsteil wird ein entsprechender Ansatz mit Rindern verschiedener Altersgruppen durchgeführt.

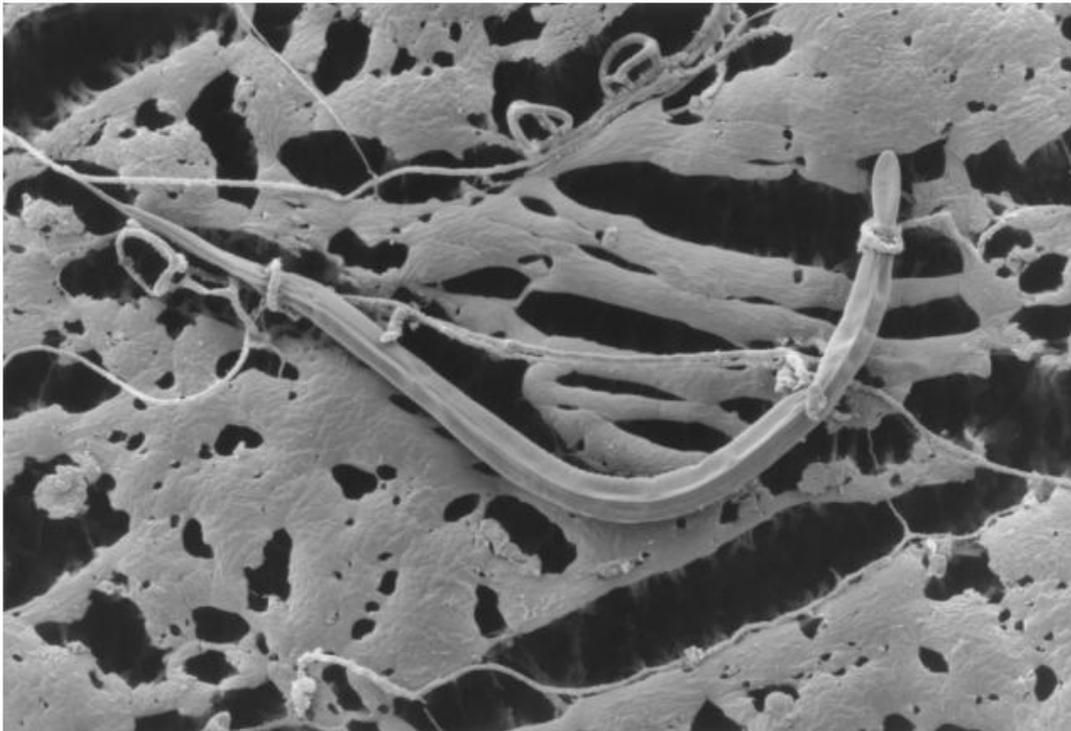
Die geschickte Umsetzung beider Ansätze sollte zu einer substantiellen Reduktion des Infektionsdruckes auf den Weiden führen und die Notwendigkeit des Einsatzes medikamentöser Maßnahmen erheblich reduzieren.



**Abbildung 2: Angler Rind (Gefährdete Nutzierrasse 2002) und Holstein Frisian Rinder (Foto: Koopmann )**

### **1.3 Duddingtonia flagrans**

Neben Maßnahmen im Rahmen des Weidemanagements besteht eine der wenigen derzeit denkbaren Alternativen zum Anthelmintika-Einsatz in einem biologischen Ansatz, der auf der Verfütterung von Pilzsporen (*Duddingtonia flagrans*) basiert. Dabei werden den zu schützenden Tieren Sporen dieser weltweit im Erdboden vorkommenden Pilzart täglich mit einer kleinen Menge Zusatzfutter verabreicht. Die Sporen überstehen die Magen-Darmpassage unbeschadet und werden mit dem Kot ausgeschieden. In der Aussenwelt bilden sie im Kot innerhalb kurzer Zeit netzartige Strukturen, in denen sich die infektiösen Larven der Magen-Darmparasiten verfangen und abgetötet werden.



**Abb. 3:        Infektiöse Larve von Magen-Darm-Nematoden, fixiert durch Hyphen von *Duddingtonia flagrans* (Foto Hertzberg)**

In einzelnen Versuchen auf Jungrinderweiden führte dieser Prozess zu einer etwa 80%igen Reduktion des Infektionspotentials. Damit verbleiben genügend Larven auf den Weiden, um zu der erwünschten Stimulierung der Immunitätsbildung bei den heranwachsenden Tieren beizutragen. Nebenwirkungen bei den Tieren in Zusammenhang mit der Verfütterung der Pilzsporen oder unerwünschte ökologische Begleiterscheinungen sind bisher nicht festgestellt worden.

Das Ziel der Forschung besteht in der Prüfung der Wirksamkeit und Praktikabilität der biologischen Bekämpfung von Magen-Darm-Nematoden mit *Duddingtonia flagrans* bei erstsömmrigen Weiderindern und bei Milchschaafen/-ziegen und die Evaluation der Eignung dieser Methode für die ökologische Tierhaltung. Mit dieser Strategie soll den Betrieben eine Parasitenkontrolle ermöglicht werden, die einen weitestgehenden Verzicht auf Medikamente beinhaltet. Speziell für die ökologisch wirtschaftenden Betriebe stellt diese Strategie einen sehr vielversprechenden Kontrollansatz dar.