



Themenbezogenes Netzwerk: Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht im ökologischen Landbau

Erstellt von:

Zukunftsstiftung Landwirtschaft
Christstraße 9, D-44789 Bochum
Tel.: +49 234 5797-202, Fax: +49 234 5797-188
E-Mail: bochum@zs-l.de
Internet: <http://www.zs-l.de>

Gefördert vom Bundesministerium
für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau

Dieses Dokument ist über <http://forschung.oekolandbau.de> verfügbar.



Schlussbericht

Themenbezogenes Netzwerk Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht im ökologischen Landbau im Bundesprogramm Ökologischer Landbau

Aktenzeichen: 514-43.70 / 02OE639

Projektzeitraum: 01.12.2002 – 31.12.2003



Zuwendungsempfänger / Projektträger:



**Zukunftsstiftung
Landwirtschaft**

**Oskar-Hoffmann-Str. 25
44789 Bochum**

Tel. 0234 – 57 97 172

Fax. 0234 – 57 97 188

Projektleiterin: Dipl.agr.Ing. Cornelia Roeckl

E-mail: roeckl@zs-l.de

Inhaltsverzeichnis

1	Förderrahmen, Projektlaufzeit, Berichtswesen	4
2	Ziele und Aufgabenstellung	5
2.1	Planung und Ablauf des Projekts, Einhaltung der Ausgaben- und Zeitpläne.....	5
2.2	Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	5
2.3	Wissenschaftlicher Stand, an dem angeknüpft wurde	6
2.4	Zusammenarbeit mit anderen Stellen	7
3	Material und Methoden	9
3.1	Schwachstellendokumentation	9
3.2	Dokumentation bestehender Züchtungsprojekte	9
3.3	Konzeption, Vorbereitung und Durchführung von Workshops.....	9
3.3.1	Gesamtkonzept	9
3.3.2	Aufbau, Themen und Referenten der Workshops	9
3.3.2.1	Erste Workshop-Runde (April 2003)	10
3.3.2.2	Zweite Workshops (Juni/Juli 2003)	11
3.3.2.3	Abschluss-Workshop (tierartübergreifend, 5. November 2003)	13
3.3.2.4	Zusatztreffen Hühnerzucht	13
3.3.3	Teilnehmerzahlen und Zusammensetzung, Verteiler	13
4	Ergebnisse	15
4.1	Inhalt: Tierzucht im ökologischen Landbau	15
4.1.1	Grundsätze – Warum eine Ökologische Tierzucht?	15
4.1.1.1	Ethische Gründe	15
4.1.1.2	Praktische Gründe	16
4.1.1.3	Konsequenzen	16
4.1.2	Zuchtziele	17
4.1.3	Agrobiodiversität	17
4.1.4	Ökologische Rinderzucht	18
4.1.4.1	Zuchtziele	18
4.1.4.2	Betriebliche Handlungsebene	18
4.1.4.3	Rinderzucht auf Lebensleistung	19
4.1.4.4	Ökologischer Gesamtzuchtwert	19
4.1.5	Zuchtziele und Praxis der Schweinezucht	20
4.1.6	Ökologische Legehennenzucht	21
4.1.6.1	Zuchtziele	21
4.1.6.2	Forschungsprojekte zur Ökologischen Legehennenzucht	22
4.1.7	Handlungsbedarf	22
4.1.7.1	Rinderzucht	22
4.1.7.2	Schweinezucht	23
4.1.7.3	Hühnerzucht	24
4.1.7.4	Bewertung von Züchtungstechniken	25

4.1.7.5	Weitere Tierarten und Nutzungsrichtungen	25
4.1.7.6	Prioritäten	25
4.2	Organisation des Netzwerks	26
4.2.1	Arbeitsplan	26
4.2.2	Finanzplan	26
4.2.3	Schwachstellenanalyse und Dokumentation	27
4.2.4	Ergebnisse der Workshop-Evaluation	27
4.2.4.1	Quantitative Bewertung	28
4.2.4.2	Qualitative Bewertung (Auszüge aus den feedback-Bögen)	30
4.2.5	Bewertung aus Sicht des Projektträgers	33
4.2.5.1	Moderation	33
4.2.5.2	Verlauf und Arbeitsstimmung bei den Workshops	34
4.2.5.3	Fazit	35
4.3	Voraussichtlicher Nutzen	35
4.3.1	Tierhalter / Tierzüchter	35
4.3.2	Wissenschaft	35
4.3.3	BLE und BMVEL	36
4.3.4	Bio-Verbände	36
4.3.5	Zuchtverbände und -organisationen	36
4.3.6	Projektträger und -initiativen	36
4.3.7	Zukunftsstiftung Landwirtschaft	36
4.3.8	Weitere Stiftungen	37
4.4	Aufbereitung der Workshop-Resultate, Erfolge und geplante Veröffentlichung der Ergebnisse	37
4.4.1	Übersicht der erstellten Dokumentationen und Protokolle	37
4.4.2	Internet	38
4.4.3	Veröffentlichungen in Fachzeitschriften	38
4.5	Erfolge und geplante Maßnahmen zur Verbreitung der Ergebnisse	40
4.6	Anwendung der Ergebnisse für die Ausdehnung des ÖL	40
5	Gegenüberstellung der geplanten und der erreichten Ziele, weiterführende Fragestellungen	41
6	Zusammenfassung	45
7	Literaturverzeichnis	46
7.1	Tierzucht allgemein / tierartübergreifend	46
7.2	Rinderzucht	48
7.3	Schweinezucht	51
7.4	Geflügelzucht	53

1 Förderrahmen, Projektlaufzeit, Berichtswesen

Das Projekt wurde am 20.08.2002 auf Basis der Bekanntmachung Nr. 02/02/51 über den Aufbau themenbezogener Netzwerke im Bereich des Bundesprogramms Ökologischer Landbau beantragt. Der Zuwendungsbescheid über 121.008,- € erging auf Basis des Antrags in der Fassung vom 07.11.2002 am 29.11.2002. Projektlaufzeit war vom 01.12.2002 bis 31.12.2003. Der Schlussbericht wird hiermit in 9-facher Ausfertigung vorgelegt und umfasst die gesamte Projektlaufzeit.

Laut Zuwendungsbescheid ist die Zukunftsstiftung Landwirtschaft (ZSL) verpflichtet, den Schlussbericht zusätzlich in einer geeigneten Form für die Einspeisung ins Internet-Portal des Bundesprogramms Ökologischer Landbau bereitzustellen und dem Betreiber des Internet-Portals zeitgleich mit Fälligkeit des Schlussberichts zu übergeben. Diese Übergabe ist bereits am 27. Oktober 2003 erfolgt. Der Beitrag findet sich auf den Erzeugerseiten als Thema "Tierzucht" und geht inhaltlich über den Umfang dieses Schlussberichts hinaus.

Als Sachbericht i.S. des Verwendungsnachweises dient der vorliegende Schlussbericht. Der zahlenmäßige Nachweis erfolgte entsprechend der Gliederung des "einfachen Verwendungsnachweises" und wurde am 12.05.2004 vorgelegt.

Ein eigenständiger Erfolgskontrollbericht wurde nicht erstellt. Die entsprechenden Fragestellungen werden im Schlussbericht berücksichtigt.

Wir danken allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Workshops, den Mitgliedern der Projektgruppe und der Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau, die uns mit Engagement und Kompetenz unterstützt und maßgeblich zum Gelingen des Projekts beigetragen haben.

2 Ziele und Aufgabenstellung

2.1 Planung und Ablauf des Projekts, Einhaltung der Ausgaben- und Zeitpläne

Das Projekt wurde durchgeführt wie beantragt. Im Mittelpunkt des Netzwerkprojekts standen die Workshops inkl. deren Vor- und Nachbereitung (siehe 3 Material und Methoden).

Die **Zeitplanung** wurde im Wesentlichen eingehalten, lediglich die Abgabe des Schlussberichts verzögerte sich bis Herbst 2004.

Die geplante **Arbeitsteilung** wurde umgesetzt (siehe auch 4.2.1).

Die **Finanzplanung** war ebenfalls realistisch. Der einfache Verwendungsnachweis wurde am 12.05.2004 vorgelegt und der positive Kassenbestand von 648,35 EUR am 25.05.2004 an die Bundeskasse Trier überwiesen.

2.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Tierzüchtung hat in den letzten Jahrzehnten wesentlich zu den Leistungssteigerungen bei allen Nutztieren beigetragen. In der ökologischen Tierhaltung werden bisher überwiegend die gleichen Rassen bzw. Hybriden eingesetzt wie in der konventionellen Landwirtschaft - nicht zuletzt aufgrund ihres geringen Marktanteils. Ab 2006 verschärft jedoch die EU-BIO-VO 1804/99 die Regelungen für den Zukauf von Tieren.

Das Projekt wurde mit der Arbeitshypothese begonnen, dass Tiere aus konventioneller Tierzucht an den Ökolandbau nicht ideal angepasst sind (zur Begründung siehe Vorhabenbeschreibung, Abs. 1.1: Grenzen der konventionellen Tierzucht im ökologischen Landbau). Diese Arbeitshypothese war einerseits Grundlage des Projekts, um handlungsorientiert zu arbeiten, wurde jedoch im Laufe der Workshops auch hinterfragt. Insbesondere Vertreter der konventionellen Tierzucht (Wissenschaft und Verbände) stellten den Handlungsbedarf stellenweise in Frage (siehe 4 Ergebnisse).

Der Ökologische Landbau ist einerseits Vorreiter in der Praxis und Wissenschaft der artgerechten Tierhaltung. Trotzdem werden die Forderung der EG-Öko-Verordnung für die Tierzucht – z.B. der Einsatz „einheimischer Rassen“ – in der Praxis nicht erreicht. Viele Betriebe ziehen zwar ihre Jungtiere selbst auf, aber die Rassen und Linien sind i.d.R. konventionelle Hochleistungsherkünfte – neben den wenigen Betrieben, die sich der Erhaltung alter Rassen verschrieben haben.

Weitere Beispiele für die Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit:

- Bei Rindern wird trotz der Richtlinienforderung, den Natursprung zu bevorzugen, zu ca. 85 Prozent künstliche Besamung eingesetzt.
- Bei einer Befragung österreichischer Milchviehbauern gaben die Biobauern als Zuchtziele Fitness und Langlebigkeit an. Tatsächlich setzten sie bei der Auswahl der Besamungsbullen aber auf die leistungsorientierten konventionellen Zuchtwerte (SCHWARZENBACHER u.a., 2003).
- Eine Status Quo-Analyse der Schweinehaltung im Biolandbau (DIE ÖKOBERATER, 2003) zeigt, dass überwiegend Kreuzungen mit Pietrainebern genutzt werden, obwohl diese Rasse hinsichtlich Fleischqualität und Stressanfälligkeit umstritten ist.
- Die Nutzung von Hybridhühnern toleriert, dass männliche Küken gleich nach ihrer Geburt getötet werden, obwohl dies aus ethischer Perspektive zumindest umstritten ist. JARESCH (1999) vertritt sogar die Ansicht, es widerspreche dem Grundsatz des Tierschutzgesetzes, wonach Tiere nur aus vernünftigem Grund getötet werden dürfen.
- Die Richtlinien des Ökologischen Landbaus fordern den Verzicht auf Embryotransfer sowie bio- und gentechnische Methoden. Die Transparenz der Zuchtmethoden ist jedoch häufig nicht gegeben.

Diese Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit fordert zum Handeln auf. Das Netzwerk Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht im Ökologischen Landbau hat im Rahmen des Bundesprogramm Ökologischer Landbau herausgearbeitet, welche Schritte erforderlich sind, um die Tierzucht im Ökologischen Landbau zu entwickeln. Bei der Analyse hemmender und fördernder Faktoren fällt auf, dass die Situation der Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht in der biologischen Landwirtschaft sehr unterschiedlich ist (siehe 4.).

2.3 Wissenschaftlicher Stand, an dem angeknüpft wurde

Den wissenschaftlichen Stand der Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht mit Relevanz für den Ökologischen Landbau zusammenzufassen, würde den Rahmen dieses Schlussberichts übersteigen. Sämtliche Expertinnen und Experten, die sich mit Tierzucht im Ökologischen Landbau befassen, wurden zu den Workshops eingeladen. Ein großer Teil von ihnen hat teilgenommen, so dass am aktuellen Wissensstand angeknüpft werden konnte. Darüber hinaus wurden Fachleute aus Wissenschaft, Zuchtverbänden und Verwaltung eingeladen, die sich künftig mit der Thematik befassen könnten.

Im Zuge der Recherche wurde eine umfangreiche Literaturliste erstellt (siehe 7), die auch im Internet verfügbar ist.

2.4 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Naturgemäß nahm die Zusammenarbeit mit anderen Stellen für die ZSL als Projektträgerin einen breiten Raum ein. Dies betraf insbesondere die Projektgruppe und sämtliche Workshopteilnehmer.

Netzwerk-Projektgruppe Dr. A. Idel, Dr. G. Postler, PD Dr. G. Rahmann, Dr. F. Weißmann, Dipl. agr. Ing. C. Roeckl, Dipl. agr. Ing. A. Irlenkaeuser, Dr. S. Weigend			
Koordinator Rinderzucht Dr. G. Postler	Koordinator Schweinezucht Dr. F. Weißmann	Koordinatorin Hühnerzucht Dr. A. Idel	Projektleitung u. Organisation C. Roeckl
Akteure aus • Praxis • Wissenschaft • Beratung • Zuchtverbänden • Politik • Verwaltung • etc.	Akteure aus • Praxis • Wissenschaft • Beratung • Zuchtverbänden • Politik • Verwaltung • etc.	Akteure aus • Praxis • Wissenschaft • Beratung • Zuchtverbänden • Politik • Verwaltung • etc.	

Die Projektgruppe aus dem Kreis der Antragstellerin und kompetenter Partner war verantwortlich für die inhaltliche und strategische Gestaltung des Projekts. Sie setzte sich wie folgt zusammen:

- Dr. Anita Idel, Projektkoordination Tiergesundheit und Agrobiodiversität
- Dr. Günter Postler, Arbeitsgemeinschaft für Rinderzucht auf Lebensleistung (AGRLL)
- PD Dr. Gerold Rahmann, Institut für ökologischen Landbau der FAL (OEL-FAL)
- Dipl. agr. Ing. Cornelia Roeckl und Andrea Irlenkaeuser, Zukunftsstiftung Landwirtschaft (ZSL)
- Dr. Steffen Weigend, FAL
- Dr. Friedrich Weißmann, Institut für ökologischen Landbau der FAL (OEL-FAL)

Sie traf sich wie geplant zu 3 Treffen in Kassel, um jeweils den Projektverlauf auszuwerten und die nächsten Schritte zu planen:

- 28./29.01.03: nach Schwachstellenanalyse / Dokumentation zur Konzeption aller Workshops und Vorbereitung der ersten Workshop-Runde
- 15.05.03: nach den ersten Workshops zur Vorbereitung der zweiten Workshops
- 15.09.03: nach den zweiten Workshops zur Vorbereitung des Abschlussworkshops.

Die Arbeit in der Projektgruppe war konzentriert und effektiv. PD Dr. G. Rahmann hat nur am ersten Treffen, alle anderen Mitglieder haben an allen Sitzungen teilgenommen.

Die Koordinatoren waren tierartenspezifisch für die fachliche Konzeption verantwortlich. Dazu gehörten sowohl Schwachstellenanalyse und Dokumentation als auch die fachliche Begleitung der Workshops. Sie brachten zudem ihre vielfältigen Kontakte zu Akteuren aus den Fachgebieten ein, sodass es in allen Fällen gelungen ist, die jeweils kompetenten Referenten und Teilnehmer zu gewinnen.

Die Projektleitung / Organisation war verantwortlich für die ergebnisorientierte und effektive Führung des Projekts. Sie hat Verträge mit Unterauftragnehmern und Honorarkräften abgeschlossen, die Projektgruppentreffen und Workshops organisiert und die Abrechnung inkl. Reisekosten und Verdienstaufschlag der Workshopteilnehmer abgewickelt.

Zu den Workshopteilnehmern siehe 4 Ergebnisse.

3 Material und Methoden

Mit dem Netzwerkprojekt sollte ein bisher wenig entwickeltes Gebiet innerhalb der ökologischen Tierhaltung substanziell voran gebracht werden. Die kurze Projektlaufzeit und die begrenzten Ressourcen erforderten eine konzentrierte Arbeitsweise. Im vorliegenden Bericht werden sowohl die methodischen und organisatorischen Erfahrungen reflektiert (Kap. 3 und 4.2) als auch die inhaltlichen Ergebnisse des Netzwerks zusammengefasst (Kap. 4.1).

3.1 Schwachstellendokumentation

Die geplanten Schwachstellenanalysen wurden erstellt. Durch telefonische und schriftliche Expertenbefragung wurden die züchtungsrelevanten Probleme in der Bio-Tierhaltung dokumentiert und eruiert, in welchem Maße der ökologische Landbau durch Maßnahmen in der Tierzucht verbessert werden kann. Die Schwachstellendokumentationen wurden im Internet veröffentlicht (www.zs-l.de) und allen Teilnehmern der ersten Workshops vorab zugesandt.

3.2 Dokumentation bestehender Züchtungsprojekte

Als zweiter Schritt wurde eine Dokumentation der bestehenden Züchtungsansätze und -projekte im ökologischen Landbau als Arbeitsgrundlage für die Workshops erstellt. Diese Dokumentationen wurden ebenfalls im Internet veröffentlicht (www.zs-l.de) und allen Teilnehmern der ersten Workshops vorab zugesandt.

3.3 Konzeption, Vorbereitung und Durchführung von Workshops

3.3.1 Gesamtkonzept

Es wurden wie geplant je zwei eintägige Workshops für Rinderzucht (29. April und 1. Juli 2003), Schweinezucht (28. April und 30. Juni 2003) und Hühnerzucht (30. April und 2. Juli 2003), durchgeführt sowie ein tierartübergreifender Abschluss-Workshop am 05.11.2003. Die fachliche Konzeption erfolgte durch die Koordinatorinnen, die Zusammenführung der Konzepte und Organisation durch die ZSL.

Die Workshops wurden durch Cornelius Sträßer, einen erfahrenen Moderator mit landwirtschaftlicher Kompetenz, geleitet. Zu den Teilnehmern siehe 3.3.3.

3.3.2 Aufbau, Themen und Referenten der Workshops

Die jeweils drei Workshops der ersten und zweiten "Runde" wurden direkt hintereinander durchgeführt. Dies ersparte den Mitgliedern der Projektgruppe sowie weiteren Teilnehmern, die in mehreren Workshops mitarbeiteten, zusätzliche Anfahrten. Vor allem ergab sich jedoch durch die Möglichkeit der gemeinsamen Abend-

gestaltung eine informelle Netzwerkbildung, die sonst bei Tagesveranstaltungen nicht erreicht wird.

3.3.2.1 Erste Workshop-Runde (April 2003)

Die ersten Workshops (jeweils für Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht) hatten folgende Ziele:

- Kennenlernen und Erfahrungsaustausch der Akteure
- Diskussion der Schwachstellenanalyse
- Darstellung aktueller und früherer Züchtungsprojekte im ökologischen Landbau und Austausch über praktische Schwierigkeiten und Erfolge sowie organisatorische Erfahrungen

Diese Ziele wurde – angepasst an die unterschiedliche Ausgangssituation bei den verschiedenen Tierarten – in differenzierte Workshop-Konzepte umgesetzt. Sämtliche Präsentationen sowie ausführliche Diskussionsprotokolle der Workshops sind im Internet verfügbar. Nachfolgend sind lediglich die wesentlichen Referenten und Themen zusammengestellt. Eine qualitative Bewertung der Workshop-Verläufe findet sich in 4.2.

Workshop I Rinderzucht

- Vorstellungsrunde
- Impulsreferate Bioverbände (Dr. U. Schumacher, C. Metz)
- Übersicht Rinderzuchtprojekte mit Bezug zum ökologischen Landbau, v.a. Zucht auf Lebensleistung und ÖZW (Dr. G. Postler)
- Praxisbericht A. Daxenbichler
- Diskussion der Schwachstellenanalyse und der Dokumentation
- Bericht über das BÖL-Projekt Ökologische Tierzucht – Status Quo, Möglichkeiten und Erfordernisse in der Rinderzucht (B. Harder)
- Bericht über das BÖL-Projekt Zuchtzielplanung für die Erhaltung des Alten Schwarzbunten Niederungsrindes (Prof. Dr. O. Poppinga u.a.)
- Diskussion von Zuchtzielen und Zuchtmethoden in der ökol. Rinderzucht
- Ausblick auf Workshop II

Workshop I Schweinezucht

- Vorstellungsrunde
- Impulsreferat Bioverband (J. Hock-Klemm)
- Bericht über das BÖL-Projekt Ökologische Schweineproduktion (R. Löser)
- Bericht über das BÖL-Projekt Ökologische Tierzucht – Status Quo, Möglichkeiten und Erfordernisse in der Schweinezucht (Prof. Dr. E. Kalm)

- Bericht über das BÖL-Projekt Ökologischer Gesamtzuchtwert Schwäbisch-Hällisches Schwein (Dr. G. Postler)
- Diskussion der Schwachstellenanalyse und Dokumentation
- Diskussion möglicher Zuchtziele
- Ausblick auf Workshop II

Workshop I Hühnerzucht

- Vorstellungsrunde
- Impulsreferat Bioverband (T. Dosch)
- Bericht über das BÖL-Projekt Ökologische Geflügelproduktion (Dr. B. Hörning)
- Diskussion der Schwachstellenanalyse und der Dokumentation
- Vortrag Kriterien für die wichtigsten Zuchtziele für die ökologische Hühnerzucht aus Sicht der Industrie (Prof. Dr. R. Preisinger)
- Bericht über Leistungsprüfungen von Legehennen (P. Poteracki)
- Handlungsbedarf aus Sicht der Praxis (J. Erkens)
- Ausblick auf Workshop II

Im Vorfeld dieses Workshops Hühnerzucht tauchte die Frage auf, ob er trotz Geflügelpest stattfinden könne. Da der Workshop nicht in die Kategorie der Geflügelschauen einzuordnen ist, wurde er wie geplant durchgeführt. Alle Praktikerinnen und Praktiker wurden schriftlich darauf hingewiesen, dass keine Kleidung getragen werden darf, die vorher in Geflügelställen genutzt wurde.

3.3.2.2 Zweite Workshops (Juni/Juli 2003)

Die zweiten Workshops (jeweils für Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht) hatten folgende Ziele:

- Herausarbeiten von Züchtungszielen sowie des Handlungsbedarfs
- Austausch über Begleitung und Unterstützung von Züchtungsprojekten
- Anregung von Zuchtprogrammen unter besonderer Berücksichtigung von Praktikern, die in ihrem Betrieb gezielt züchten wollen

Auf Basis der Rückmeldungen der Teilnehmer in feedback-Bögen und den Einschätzungen der Projektgruppe wurden die jeweils zweiten Workshops geplant und umgesetzt. In der Regel wurde der Einladungs-Verteiler gegenüber den ersten Workshops nur wenig verändert.

Workshop II Rinderzucht

- Zusammenfassung der offenen Fragen aus Workshop I (Dr. G. Postler)
- Arbeitsgruppe Bäuerliche Zucht / Natursprung / Kuhfamilien inkl. Know-how Transfer i. d. ökologischen Rinderzucht

- Arbeitsgruppe Lebensleistungszucht / Weiterentwicklung der Selbsthilfe-Organisationen
- Arbeitsgruppe Ökologischer Gesamtzuchtwert (Ausdehnung und Weiterentwicklung)
- Alle Arbeitsgruppen: Definition von Handlungsbedarf und -prioritäten
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der Arbeitsgruppen im Gesamtworkshop
- Ausblick auf den Abschluss-Workshop

Im Anschluss an den Workshop II Rinderzucht wurde auf Einladung von Prof. Dr. O. Poppinga die Möglichkeit geboten, den Versuchsbetrieb der Universität Kassel in Frankenhausen zu besichtigen, insbesondere die Milchviehherde (Schwarzbuntes Niederungsgrind).

Workshop II Schweinezucht

- Definition eines Qualitätsleitbildes der Öko-Schweinefleischerzeugung (Impulsreferat Dr. F. Weißmann und Diskussion)
- Ableitung des entsprechenden Zuchtsziels und der praxisrelevanten Zuchtzielkriterien (Impulsreferat Dr. W. Brade und Diskussion)
- Überlegungen zu einer Organisation der Zucht in bäuerlicher Hand (Impulsreferat H. Iversen und Diskussion)
- Strukturierung der weiteren Netzwerkarbeit.

Workshop II Hühnerzucht

- Zusammenfassung von Workshop I, Differenzierung kurz-, mittel- und langfristiger Ziele
- Pro und Contra Herkünfte aus Tierzuchtunternehmen für die ökologische Hühnerhaltung (Prof. Dr. R. Preisinger und W. Vogt-Kaute)
- Arbeitsgruppe Bäuerliche Hühnerzucht von Zweinutzungsrassen
- Arbeitsgruppe Hybride im Ökolandbau: Zuchtziele und Strategien
- Arbeitsgruppe Feldprüfungen auf Produktions- und Zuchtbetrieben
- Arbeitsgruppe Stationsprüfungen für Freilandhühner
- Präsentation der Arbeitsgruppenergebnisse im Gesamt-Workshop, Diskussion mit Schwerpunkt auf dem Handlungsbedarf

Im Anschluss an den Workshop bestand die Möglichkeit, den Betrieb von Max und Iris Weiland mit den dort entwickelten mobilen Hühnerställen zu besichtigen.

3.3.2.3 Abschluss-Workshop (tierartübergreifend, 5. November 2003)

- Grußwort W. Reimer
- Zusammenfassung der Ergebnisse des Netzwerkprojekts: Situation, Handlungsbedarf und Projektansätze (Dr. F. Weißmann, Dr. G. Postler, Dr. A. Idel)
- Stellungnahmen aus Verwaltung, Zuchtorganisationen, Verbänden und Unternehmen:
Zentralverband d. Dt. Schweineproduktion, Dr. J. Ingwersen
Landesverband Thüringer Rinderzüchter, Dr. E. Oschika
Lohmann Tierzucht GmbH, Prof. Dr. R. Preisinger
BMVEL, Referat Tierzucht, Dr. H. Schulte-Coerne
BMVEL, Abt. Strukturpolitik u. Ökologischer Landbau, W. Reimer
Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft BÖLW, T. Dosch
tegut ... gute Lebensmittel, S. Euen
BLE, Geschäftsstelle Bundesprogramm ÖL, Dr. E. Saggau

Die Stellungnahmen sollten auf folgende Fragen eingehen:

Wie beurteilen Sie (bzw. Ihre Organisation) die Notwendigkeit einer eigenständigen ökologischen Schweine-, Rinder-, Geflügelzucht?

Welche Handlungsfelder / Projekte sehen Sie als wichtig an (Reihung)?

Welchen Beitrag kann Ihre Organisation zur Umsetzung der Handlungsfelder / Projekte leisten?

In welcher Form kann Ihre Mitwirkung erfolgen (personell, organisatorisch, finanziell)?

- Kurzbefragung aller Teilnehmer (moderiert)
- Diskussion der Referate
- Zusammenfassung und Ausblick (C. Roeckl)

3.3.2.4 Zusatztreffen Hühnerzucht

Zusätzlich zu den geplanten Workshops konnte durch Umwidmung von Mitteln noch am 26. November 2003 ein Arbeitstreffen mit 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmern zur Hybrid-Zucht durchgeführt werden, um konkrete Möglichkeiten der Zuchtzieldefinition und der Leistungsprüfung zu diskutieren.

3.3.3 Teilnehmerzahlen und Zusammensetzung, Verteiler

In der Zukunftsstiftung Landwirtschaft wurde ein differenzierter Verteiler aufgebaut, der ca. 200 Adressen von Experten aus Praxis, Wissenschaft, Zuchtverbänden, Bioverbänden, Tierschutz etc. umfasst.

Die in der Vorhabenbeschreibung genannten Experten wurden als Workshopteilnehmer eingeladen, zusätzlich wurde der Verteiler laufend ergänzt. Die Einzel-Workshops hatten – bei jeweils 30-35 eingeladenen Experten - 22 bis 27 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, der Abschluss-Workshop wurde von 77 Personen besucht.

Tabelle: Übersicht der Workshopteilnehmer

	Workshop I	Workshop II	Abschluss-Workshop
Rinder	27	22	77
Schweine	23	22	
Hühner	27	25	
Summe	77	69	77

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer setzen sich aus folgenden Gruppen zusammen:

- Praxis
- Zuchtunternehmen
- Zuchtverbände
- Erhaltungsinitiativen
- Besamungsstationen
- Ressortforschung, Landesforschungsanstalten
- Universitäten
- Freie Forschungsinstitute
- Bio-Beratung und –Verbände
- Biohandel
- Tierschutz- und Verbraucherorganisationen
- Verwaltung und Politik
- Stiftungen

4 Ergebnisse

Die folgenden Kapitel (4.1) fassen die inhaltlichen Ergebnisse des Netzwerkprojekts zusammen. Ausführlicher sind sie in www.oekolandbau.de, den Protokollen der Workshops sowie den Veröffentlichungen über das Netzwerk (siehe 4.4) dargestellt. Die organisatorischen und methodischen Ergebnisse des Netzwerks finden sich in Kapitel 4.2.

4.1 Inhalt: Tierzucht im ökologischen Landbau

4.1.1 Grundsätze – Warum eine Ökologische Tierzucht?

Die Status-Quo-Erhebungen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau haben die These bestätigt, dass bisher im Biolandbau bei allen Tierarten weitgehend die gleichen Rassen und Linien und damit die gleiche Genetik gehalten wie in der konventionellen Landwirtschaft. Aus verschiedenen Gründen ist langfristig eine Überwindung dieser Situation erforderlich:

4.1.1.1 Ethische Gründe

Bestimmte Entwicklungen der konventionellen Tierzucht widersprechen den **ethischen Grundsätzen** des ökologischen Landbaus.

- Höchstleistungen werden z.T. auf Kosten von Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere erbracht.
Die abnehmende Nutzungsdauer sowie Mastitis-Anfälligkeit von Milchkühen ist u.a. züchtungsbedingt. Bei Legehennen treten Knochenerweichung, Knochenbrüche sowie Federpicken und Kannibalismus auf.
- Die einseitige Zucht von Legehennen-Hybriden führt wegen mangelnder Rentabilität zur Tötung der männlichen Küken unmittelbar nach der Geburt.
- Bei der Zucht von Puten, z.T. auch von Masthähnchen, führt die Ausrichtung auf höchste Mastleistungen dazu, dass arteigenes Verhalten nicht mehr ausgeführt werden kann, es handelt sich also um Qualzucht.
- Über die Tierarten hinweg lässt sich erkennen, dass die starke Betonung eines Merkmales (Zuchtziel) zum körperlichen Ungleichgewicht führt. Beim Selektionsziel „Fleischzuwachs“ z.B. können die Entwicklung des Bewegungsapparates und des Herz-Kreislaufsystems nicht mit dem Muskelzuwachs Schritt halten. Der genetische, physiologische und ethologische Status der Tiere als Ergebnis eines langen Evolutionsprozesses gerät durch den einseitigen züchterischen Eingriff aus dem Gleichgewicht (ROECKL u.a., 2005).
- Die Richtlinien des ökologischen Landbaus fordern den Verzicht von Embryotransfer sowie bio- und gentechnische Methoden. Die Transparenz der Zuchtmethoden ist jedoch bisher nicht immer gegeben. Bei den Schwarzbunten Rindern (HF) stammen bereits ca. 80 % der Bullen aus Embryotransfer.

Nicht immer sind die Nebenfolgen der Zucht klar von denen der Haltung und der Fütterung zu unterscheiden. So vermuten Züchtungsforscher hinter dem Federpicken bei Mastgeflügel eine genetisch bedingte Aggressionssteigerung, die mit der Selektion auf Fleischzuwachs korreliert ist. Ethologen sehen darin eine Fehlentwicklung des Futteraufnahmeverhaltens, nachdem die Küken in der isolierten Aufzucht nicht von ihren Eltern lernen, dieses Verhalten auf Fressbares zu orientieren. Demnach wäre die Verhaltensänderung nicht auf die Erbanlagen, sondern auf eine Änderung der Umweltfaktoren zurückzuführen (RUSCHE u. KOLAR, 2003). Schließlich können – gerade bei den empfindlichen Hochleistungsrassen – Federpicken und Kannibalismus durch Managementfehler, wie z.B. Futterschwankungen ausgelöst werden. In dieser Komplexität liegt die Gefahr, dass – selbst bei gutem Willen, die Situation zu verbessern – Züchter auf die Managementfehler der Halter verweisen, während Bäuerinnen und Bauern die einseitige Ausrichtung der Zucht beklagen (siehe Protokoll des Workshops I Hühner). Faktisch bestimmen alle drei Faktoren – genetische Grundlage (Züchtung), Haltung und Management inkl. Fütterung – sowohl den Erfolg der Tierhaltung als auch das Tierwohl.

4.1.1.2 Praktische Gründe

Die **Haltungs- und Fütterungsbedingungen** im ökologischen Landbau unterscheiden sich in vielfacher Hinsicht von denjenigen des konventionellen Landbaus (siehe auch Zuchtziele). Es ist zu erwarten, dass Genotypen, die unter konventionellen Bedingungen die höchsten Leistungen erbringen, nicht identisch sind mit den Besten im ökologischen Landbau. Für Rinder und Legehennen gibt es Untersuchungen, die diesen Zusammenhang belegen (NAUTA u.a., 2001 und 2003). In welchem Umfang **Genotyp-Umwelt-Interaktionen** wirksam werden, ist jedoch noch nicht ausreichend untersucht.

Ziel ist nicht, eine Öko-Rasse für jede Tierart zu identifizieren, da die unterschiedlichen Betriebstypen und Standortvoraussetzungen eine Vielzahl von ökolandbautauglichen Rassen erfordern. In der Regel geht es um die Auswahl geeigneter Tiere innerhalb der vorhandenen Rassen.

Da innerhalb der konventionellen Landwirtschaft Betriebe mit sehr unterschiedlichen Betriebskonzepten und Intensitätsniveaus bestehen, überlappen sich in vielen Fällen die Zuchtziele. So ist die im Biolandbau wichtige Freilanddeignung von Legehennen auch für die konventionelle Freilandhaltung bedeutsam. Ähnlich sind auch die Haltungsbedingungen im Neuland-Programm (Schweinehaltung auf Stroh) und im Bio-Landbau. In der Rinderzucht auf Lebensleistung arbeiten ohnehin konventionell und biologisch wirtschaftende Züchter eng zusammen. Insofern heißt „eigenständige“ Züchtung nicht, dass sie für den ökologischen Landbau allein entwickelt werden muss (siehe auch 5 Weiterführende Fragestellungen).

4.1.1.3 Konsequenzen

Die ethischen Gründe für eine weniger einseitig leistungsorientierte Zucht werden nicht nur von Seiten des Ökologischen Landbaus, sondern auch von Tierschutzverbänden, Stiftungen etc. vorgebracht.

Die bessere Anpassung der Tiere an die Haltungs- und Fütterungsbedingungen des ökologischen Landbaus liegen dagegen auch im praktischen und wirtschaftlichen Eigeninteresse der Tierhalter.

Diese unterschiedliche Interessenslage ist auch bei Projektdesign und Projektförderung zu berücksichtigen (siehe 5 Weiterführende Fragestellungen).

4.1.2 Zuchtziele

Konkrete **Zuchtziele** können nur für einzelne Tierarten und Nutzungsrichtungen beschrieben werden (siehe 4.1.4 und folgende Kapitel). Tierartübergreifend ist lediglich festzustellen, dass eine ökologisch ausgerichtete Zucht sich orientiert an

- ethisch, ökologisch und ökonomisch **langfristig** tragbaren Zuchtzielen
- einer für das Tier und die entsprechende Umwelt **vertretbaren** Leistung
- einer hohen **Produktqualität**, welcher die Quantität untergeordnet ist.

Außerdem sind konkrete Zuchtziele für die **Anpassungsfähigkeit** zu definieren, da Haltungs- und Fütterungsbedingungen in der ökologischen Landwirtschaft systembedingt stärkeren jahreszeitlichen und betrieblichen Schwankungen unterliegen. Die erstrebte Anpassung an die einzelbetrieblichen Bedingungen findet jedoch ihren Niederschlag nicht nur in den Zuchtzielen, sondern auch in der Zuchtmethodik. In der Rinderzucht z.B. kann durch Familien- bzw. Linienzucht eine permanente Anpassung an die betrieblichen Bedingungen erfolgen (POSTLER u.a., 2004, BAARS, 1989).

4.1.3 Agrobiodiversität

Ein Problem der leistungsorientierten Tierzucht ist ihr durchschlagender Erfolg, der zur Verdrängung weniger leistungsfähiger Rassen führte. Die Hälfte aller Nutztierassen, die zu Beginn des 20. Jahrhundert existierten, ist bereits ausgestorben, weitere 30 Prozent stehen in Europa auf der roten Liste.

Die Erhaltung genetischer Ressourcen ist sowohl Voraussetzung als auch Leistung nachhaltiger Landwirtschaft. In den letzten Jahren hat sich im Umfeld der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH), der Schweizer Stiftung Pro Specie Rara, der ZADI, der Züchtervereinigung Schwäbisch-Hällisches Schwein u.v.a. eine Vielfalt von Akteuren für die Erhaltung alter Rassen engagiert.

Der ökologische Landbau leistet in diesem Zusammenhang einen Beitrag zur Erhaltung der Agrobiodiversität (z.B. THOMSEN, 2002). Ökologisch wirtschaftende Höfe sind auf diesem Gebiet überdurchschnittlich engagiert, doch ist ökologischer Landbau nicht vorrangig mit der Erhaltung alter Rassen verknüpft. Gegen entsprechende Erwartungen der Gesellschaft und der Wissenschaft wehren sich Bio-Tierhalter und -Verbände.

Die weitere Entwicklung der Rassenvielfalt wird u.a. davon abhängen, ob sie weitgehend von staatlichen Prämien abhängig ist oder ob ergänzend Mehrerlöse am

Markt erzielt werden. Entsprechende Nischenmärkte können, aber müssen nicht mit ökologischer Qualität verbunden sein.

Doch selbst im günstigsten Fall einer breiten Renaissance alter Tierrassen ist systematische Zuchtarbeit erforderlich. Bei manchen alten Rassen ist der Weg zu befriedigenden Leistungen absehbar – z. B. beim Schwarzbunten Niederungsrind. In anderen Fällen ist die Wegstrecke noch kaum zu übersehen: vom Rassegeflügel, das nur noch in kleinen Beständen gehalten wird, bis zu einem künftigen Zweinutzungshuhn mit wirtschaftlich tragfähigen Legeleistungen.

4.1.4 Ökologische Rinderzucht

4.1.4.1 Zuchtziele

Wesentliche Zuchtziele für die Ökologische Rinderzucht sind:

- hohe Lebensleistung (LL) auf der Basis einer stabilen Konstitution
- züchterische Bevorzugung spätreifer Kühe, die ihre höchsten Milchleistungen erst ab der vierten Laktation erreichen, wenn der Organismus ausgereift ist, die Organe trainiert sind und ein hohes Grundfutterverwertungsvermögen besteht
- hohe Grundfutterleistung (5.000 bis 6.000 kg werden in der Praxis erreicht)
- die Höhe der angestrebten Milchleistung hängt von zahlreichen Faktoren ab. I.d.R. liegt sie zwischen 5.000 und 8.000 kg.

Im Rahmen des Bullenkatalogs der Arbeitsgemeinschaften für Lebensleistungszucht und der Entwicklung des Ökologischen Gesamtzuchtwertes (ÖZW) wurden diese Zuchtziele bereits differenziert ausgearbeitet (siehe Erzeugerseiten Tierzucht unter www.oekolandbau.de).

4.1.4.2 Betriebliche Handlungsebene

Da das züchterische Geschehen immer mehr durch Zuchtorganisationen und Besamungsstationen bestimmt wird, sind das Interesse und Know-how über Zucht bei Bio-Rinderhaltern oft gering. Eine tiergemäße Zucht für die Belange des ökologischen Landbaus wird jedoch nur gelingen, wenn mit und auf den Höfen gezüchtet wird.

Obwohl in der EG-Öko-Verordnung die Fortpflanzung durch den **Natursprung** gefordert wird, beträgt der Anteil künstlicher Besamungen in ökologischen Milchviehbetrieben ca. 85 Prozent.

Für den Natursprung spricht, dass er naturgemäß ist, die Fruchtbarkeit der Kühe besser und sicherer ist, die Herden ruhiger und homogener werden, es vor allem in größeren Herden arbeitswirtschaftliche Erleichterungen gibt und die weibliche Seite bei der Zucht eine wichtigere Rolle spielt. Allerdings birgt die Stierhaltung auch gewisse Gefahren. Schließlich müssen für die Selektion von Natursprungbulen viele Landwirte erst geschult werden, damit die jeweils interessantesten Vererber tatsächlich zum Einsatz kommen.

Zuchttiere mit guten Abstammungen von langlebigen und gesunden Vorfahren stehen auf dem Markt kaum zur Verfügung. Um künftig den Natursprung auszuweiten und mehr Zuchttiere von Biobetrieben zu erhalten, muss die **bäuerliche Rinderzucht** intensiviert werden (siehe Handlungsbedarf).

Vorbildlich ist das Zuchtsystem der **Familien- bzw. Linienzucht**. Dabei wird auf der Grundlage von Kuhfamilien eine Linienzucht betrieben. Bei dieser Form der intensivierten Reinzucht werden keine Tiere zugekauft. Da die Selektion unter den Betriebsbedingungen stattfindet, passt sich die Herde immer besser dem regionalen und betrieblichen Standort an. Neben Merkmalen der Dauerleistung wird nicht zuletzt der Charakter der Tiere berücksichtigt. Mit dieser Methode können auch kleinere und mittlere Betriebe gute Zuchtergebnisse erzielen (POSTLER u.a., 2004; BAARS, 1989).

4.1.4.3 Rinderzucht auf Lebensleistung

Rinderzucht auf Lebensleistung ist ein langjährig erfolgreicher, praktischer Ansatz für eine ökologische Rinderzucht (siehe www.oekolandbau.de, Erzeugerseiten, Thema Tierzucht). Den in den Arbeitsgemeinschaften für Lebensleistungszucht organisierten Pionierprojekten kommt eine wichtige Schrittmacherfunktion zu. Von diesen Arbeitsgemeinschaften wurde ein Kriterienkatalog zur Auswahl von Lebensleistungs-Jungbulln erarbeitet. In dem jährlich erscheinenden "**Bullenkatalog** für Rinderzucht auf Lebensleistung" wird eine Auswahl an Besamungsbullen zusammengefasst. Ca. 90 Prozent der darin aufgeführten Bullen wurden speziell für die Zucht auf Lebensleistung bzw. für den Öko- Landbau gezüchtet.

4.1.4.4 Ökologischer Gesamtzuchtwert

Den bayerischen und baden-württembergischen Öko-Betrieben steht außerdem die Zuchtmethod des *Ökologischen Gesamtzuchtwertes (ÖZW)* zur Verfügung. Er wird zweimal jährlich für Fleck-, Braun- und Gelbvieh publiziert und fasst alle verfügbaren Abstammungs- und Leistungsdaten der süddeutschen Besamungsbullen zusammen. Er erfasst auch sekundäre Leistungen und legt keine einseitigen Höchstleistungen für Milch- bzw. Fleischerzeugung fest, sondern zielt auf die Erhöhung von Nutzungsdauer und Lebensleistung (siehe www.oekolandbau.de, Erzeugerseiten, Thema Tierzucht). Allerdings ist die Aussagekraft des ÖZW dadurch begrenzt, dass lediglich die Leistungen der Bullen anders gewichtet werden, erbracht werden die Leistungen unter i.d.R. konventionellen Bedingungen mit hohen Kraftfuttergaben.

Dringend erforderlich ist die Weiterentwicklung des ÖZW auf den neuesten Stand und die Ausweitung auf die Rassen HF, Rotbunt und Mutterkuhrassen. Schließlich muss die Möglichkeit geschaffen werden, Bullen allein hinsichtlich ihrer Nachkommenleistung mit Öko-Kühen zu beurteilen.

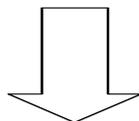
4.1.5 Zuchtziele und Praxis der Schweinezucht

Der Marktanteil von Öko-Schweinefleisch liegt mit ca. 0,5% noch deutlich unter dem Wert für Öko-Milch oder -Eier. Schweinehaltung hat in den meisten Öko-Betrieben eine relativ geringe wirtschaftliche Bedeutung. Anders als bei Rindern werden bei Schweinen in aller Regel Kreuzungstiere gemästet, so dass einzelbetriebliche Spielräume in der Zucht gering sind. Entsprechend fehlen praktische Ansätze zu einer Ökologischen Schweinezucht, die über die Erhaltung von Angler-Sattel und Schwäbisch-Hällischen Schweinen hinaus gehen.

Als wesentliches Entwicklungshemmnis wird das Fehlen eines eigenständigen Qualitätsprofils von ökologisch erzeugtem Schweinefleisch gesehen. Am Markt steht es – preislich nicht konkurrenzfähig – direkt im Wettbewerb mit konventionell erzeugtem Schweinefleisch, von dem es sich sensorisch nicht unterscheidet (siehe ausführlich WEIßMANN, 2003).

Qualitätsleitbild: Geeignetes Schwein

Produktionsbedingungen		Vermarktungsbedingungen	
Haltung	Fütterung	Schlachtkörperqualität	Fleischqualität
Bewegungsfreiheit innen und außen Auseinandersetzung mit Außenklima	weitgehend betriebseigenes Futter: hofeigenes Konzentratfutter, Grund- bzw. Rauhfutter	Standardisierte marktfähige Schlachtkörper	standardisierte gehobene sensorische und technol. Fleischqualität



Qualitätsleitbild: Zuchtziele

Produktionsbedingungen		Vermarktungsbedingungen	
Haltung	Fütterung	Schlachtkörperqualität	Fleischqualität
Vitalität Mobilität Fertilität Maternalität	ökologische und ökonomisch sinnvolle Nährstoffumwandlung	Muskelfleischanteil Ober- und/oder Untergrenze	Farbe, Zartheit, Saftigkeit Aroma IMF, Faser; Fettqualität

Um sich den qualitätsorientierten Zuchtzielen für die **Schweinemast** in der züchterischen Praxis anzunähern, muss ausgearbeitet werden, wie der Zuchtwert

“Grundfutterleistung” wissenschaftlich erfasst werden kann. Auch sind geeignete Prüfmethode für eine geschmacksorientierte Züchtung zu entwickeln: Die Bestimmung des intramuskulären Fettgehaltes ist sehr teuer und geeignete Messparameter für standardisierte sensorische Prüfungen der Fleischqualität fehlen. Den Markt für Schweinefleisch hoher sensorischer Qualität gilt es erst noch zu entwickeln, so dass im Mastbereich für einen Zukunftsmarkt gezüchtet werden muss.

Muttersauen für den Öko-Betrieb sollen vital und fruchtbar sein und gute Muttereigenschaften aufweisen. Messbare Parameter zur Erfassung dieser Zuchtziele sind aus der konventionellen Zucht bekannt bzw. lassen sich praktikabel ergänzen. Die Öko-Züchtung wird v.a. auf eine hohe Lebensleistung zielen und bei den Leistungsprüfungen auch die Tauglichkeit der Tiere für die Gruppenhaltung berücksichtigen.

Der vorhandene Rassepool ist für die Zucht von Öko-Schweinen ausreichend. Bei der Auswahl der Rassen und Tiere muss berücksichtigt werden, dass nach der EG-Öko-Verordnung “einheimischen Rassen und Linien der Vorzug zu geben ist” und “die Fortpflanzung der Tiere in der ökologischen Tierhaltung grundsätzlich im Natursprung erfolgen” sollte.

4.1.6 Ökologische Legehennenzucht

4.1.6.1 Zuchtziele

Im Rahmen des Netzwerkprojekts wurden – anknüpfend an ein europäisches Arbeitstreffen im Jahr 1999 (POSTLER, 1999) - folgende Zuchtziele für Legehennen formuliert.

kurzfristig

- 80% Legeleistung der Anfangshenne
- mind. 50% Eigröße M bei 100% Biofutter
- 230-260 verkaufsfähige Eier pro Jahr
- kein Federpicken, kein Kannibalismus
- Friedfertigkeit
- schnell schließendes, dichtes, stabiles Gefieder
- gute Nestakzeptanz, wenig Bodeneier
- gute Robustheit, Stoffwechselstabilität auch bei schwankenden Fütterungsbedingungen
- geringe Neigung zu Brütigkeit

mittel- bis langfristig

- Möglichkeit der zweijährigen Nutzung
- Gute Auslaufnutzung, gute Futtersucher
- Gute Grundfutterverwertung

- Rassen, die auf den Höfen vermehrt werden können

4.1.6.2 Forschungsprojekte zur Ökologischen Legehennenzucht

In den vergangenen Jahren haben einige Forschungsprojekte die Eignung marktüblicher Hybridlinien unter Bedingungen des Biolandbaus untersucht (HOLLE, 2004). Die Aussagekraft dieser Untersuchungen ist jedoch begrenzt, da die Versuche nur auf – sehr heterogenen - Praxisbetrieben stattgefunden haben.

Parallele Versuche in Leistungsprüfanstalten nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus mit Freilandhaltung fehlen. Dort sind die Kapazitäten für eine Prüfung mit Auslauf gemäß Bio-Richtlinien begrenzt.

Da Systeme mit Freilandhaltung – im Gegensatz zu den einheitlichen Bedingungen in Käfighaltung - durch Heterogenität charakterisiert sind, ist die Versuchsanstellung sowohl bei Feldversuchen als auch bei Stationsprüfungen sehr anspruchsvoll.

Um eine Alternative zum gängigen Töten der männlichen Küken der Legelinien zu entwickeln, ist mittelfristig ein legebetontes Zweinutzungshuhn zu entwickeln. In Versuchen am FiBL ist ein Kreuzungsprodukt aus der Henne einer Legelinie und dem Hahn einer Mastlinie geprüft worden. Die Legeleistung dieser Kreuzung war für eine wirtschaftliche Eierzeugung noch zu gering. Für eine solche Zweinutzungsrasse wurde eine Legeleistung von 272 Eiern in 365 Tagen (81%) gefordert. Trotzdem zeigte der Versuch vielversprechende Ergebnisse und sollte zu ähnlichen Versuchen anregen (BRODMANN u.a., 2001).

Die vorhandenen Rassehühner zeigen, nachdem sie in den letzten Jahrzehnten v.a. auf Schönheit gezüchtet wurden, ebenfalls zu geringe Legeleistungen. Im Rahmen des Netzwerkprojekts Ökologische Tierzucht wurde jedoch auf ca. 30 Rassen verwiesen, die einer Öko-Leistungsprüfung unterzogen werden sollten. Dass bei Selektion auf Legeleistung auch bei Rassehühnern deutliche Leistungssteigerungen zu erzielen sind, belegen die Erfahrungen von SCHLEICHER (1998, zitiert nach BAUMANN u. SCHMIDT, 2004).

4.1.7 Handlungsbedarf

Insbesondere im Abschluss-Workshop des Projekts wurde der Handlungsbedarf präsentiert und diskutiert. Die wichtigsten Ergebnisse sind nachfolgend zusammengestellt. Ausführlich finden sie sich in den Protokollen der zweiten Workshop-Runde und Präsentationen des Abschluss-Workshops.

4.1.7.1 Rinderzucht

Ein Ausbau der **Lebensleistungszucht** ist aus Sicht des Ökologischen Landbaus erforderlich. Sie verliert durch die zunehmende Berücksichtigung allgemeiner Leistungsmerkmale in der konventionellen Milchviehzucht nicht ihre Berechtigung und dient nicht zuletzt als Impulsgeber in den Zuchtverbänden.

Die Auswertung vorhandener Zuchtdaten von Bio-Tieren sowie die Kennzeichnung von Bio-Tieren auf Auktionen und in Zuchtbescheinigungen würde die Zuchtentwicklung im ökologischen Landbau spürbar fördern. Zudem müssen organisatorische Lösungen für einen Öko-Zuchtviehhandel entwickelt werden.

Alle Möglichkeiten der einzelbetrieblichen Züchtung sind im Hinblick auf Ziele des ökologischen Landbaus weiter auszubauen. Die **bäuerliche Zucht** kann gestärkt werden durch

- Informations-, Aus- und Weiterbildungsangebote zur Züchtung
- Anteilung zur züchterischen Beurteilung der eigenen Herde (v.a. weibliche Seite), Selektion von Kuhfamilien und Natursprungbullen
- Bildung von regionalen Arbeitskreisen für die Fortbildung in Nachzuchtbewertung, Natursprungbullenselektion und Erarbeitung von Zuchtzielen sowie den verstärkten Austausch von Zuchttieren
- regionale Abstimmung über Aufzucht von Zuchtbullen
- Tierschauen und Öko-Zuchtbörsen.

Die Ermittlung von **ökologischen Gesamtzuchtwerten** für Braunvieh, Fleckvieh und Geldvieh ist populationsweit, d.h. länderübergreifend auszudehnen. Neu sind ÖZWs für alle Rassen (insbesondere Schwarz- und Rotbunte) zu ermitteln. Zudem ist der ÖZW – u.a. auf der Basis der Schweizer Erfahrungen – weiterzuentwickeln und in den etablierten Bullenkatalogen zu publizieren.

Infolge des – im Vergleich zur Schweine- und Hühnerzucht – weit entwickelten Know-hows steht in der Rinderzucht der breite Wissens-Transfer über Fachartikel, regionale Arbeitsgruppen, Beratungsangebote, (seltene) Tagungen etc. stärker im Vordergrund.

4.1.7.2 Schweinezucht

Die bestehenden Arbeitsgruppen zur Ökologischen Schweinehaltung sollten sich verstärkt mit Fragen der Züchtung befassen. Aufgrund der immer noch geringen Bedeutung der Schweinemast im ökologischen Landbau gibt es nur wenige spezialisierte Betriebe sowie auf die Schweinehaltung ausgerichtete Beratungs- und Dienstleistungsanbieter. Hinzu kommt, dass die Ausnahmegenehmigungen für Ferkelzukauf aus konventionellen Betrieben (bis 1.1.2004) die Entwicklung einer eigenständigen Schweinezucht gebremst haben.

Ausgehend von einem Qualitätsleitbild hinsichtlich eines für den Öko-Landbau geeigneten Schweins und der in ihm ausgeprägten Zuchtwertmerkmale wurde im Netzwerkprojekt der Handlungsbedarf für eine ökologische Schweinezucht abgeleitet (siehe 4.1.5 und Dokumentation des Abschluss-Workshops).

Zunächst sind geeignete **Genotypen** zu **sichten**. Wesentlichstes Handlungsfeld ist die Organisation der Leistungsprüfung unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus.

Eine ökologische Schweinezucht kann nicht allein aus den Reihen des ökologischen Landbaus aufgebaut werden. Die Anbindung an bestehende Schweinezuchtorganisationen wird gesucht. Die Zuchtwertmerkmale sind im Hinblick auf die Bedürfnisse des Öko-Landbaus zu überprüfen, weiter zu entwickeln bzw. anzupassen, und davon ausgehend sind **Zuchtprogramme** zu entwickeln.

Für das Folgeprojekt ist die exemplarische Kooperation mit einer oder zwei regionalen Züchtervereinigungen zur partiellen Anpassung ihrer Zuchtarbeit an die Anforderungen der ökologischen und artgerechten Schweinehaltung geplant. Eine Kooperation mit Experten des Neuland-Programms wird angestrebt.

Offene Forschungsfragen sind:

- Wissenschaftliche Erfassung eines Zuchtwerts "Grundfutterleistung"
- Entwicklung geeigneter Prüfmethode für eine geschmacksorientierte Züchtung (siehe 4.1.5).

4.1.7.3 Hühnerzucht

Aus den Zielen des Ökologischen Landbaus leitet sich für die Züchtung ab, lege- oder mastbetonte Zweinutzungsrasen zu entwickeln. Alle Beteiligten sind sich einig, dass dies sehr anspruchsvoll ist.

Das Unternehmen Lohmann Tierzucht GmbH ist zur Zusammenarbeit mit Beratung und Praxis des ökologischen Landbaus bereit. Wesentliche Handlungsfelder sind die Anpassung ausgewählter Hybridlinien an die Haltungsanforderungen des ökologischen Landbaus. Problembereiche sind v.a. Federpicken und Kannibalismus. Zu einem späteren Zeitpunkt sollten im Netzwerk (Folgeprojekt) auch Kontakte zu weiteren Zuchtunternehmen aufgenommen werden.

Die hohen Leistungserwartungen der Betriebe angesichts stagnierender Preise, der erhebliche Leistungsvorsprung und die Vitalität sprechen für die Nutzung von Hybridlinien auch im Ökologischen Landbau.

Angesichts der zunehmenden Marktdifferenzierung können jedoch Direktvermarkter u.a. Anbieter in Nischenmärkten einerseits mit geringeren Legeleistungen ein ausreichendes Einkommen erzielen, andererseits diese züchterische Leistung (Erhalt alter Rassen, Zweinutzungshuhn etc.) gegenüber Kunden auch kommunizieren.

Daher sollten sowohl geeignete Hybrid-Linien entwickelt als auch mit der Rassenzüchtung begonnen werden.

Sehr unterschiedlich wird die Frage eingeschätzt, ob Rassehühner Legeleistung von 270-280 Eiern in 365 Tagen erreichen können und wie lange diese Züchtung benötigen würde. Ermutigend sind die Erfahrungen von SCHLEICHER (1998) mit Rebhuhnfarbigen Italienern. Nach Einschätzung des Bundes Dt. Rassegeflügelzüchter könnten durchaus Hobby-Züchter für ökologisch ausgerichtete Zuchtprogramme gewonnen werden. Ein erstes Konzept für den Aufbau eines Zuchtprogramms für Rassen wurde im Workshop II Hühner erarbeitet (siehe Protokoll).

Wesentliche Voraussetzung ist ein umfangreiches Screening von Rassegeflügel in Feld- und Stationsprüfungen unter Öko-Bedingungen.

Systematische Leistungsprüfungen (Stations- und gelenkte Feldprüfungen) verschiedener Hybrid-Herkünfte unter Öko-Bedingungen liegen bisher ebenfalls nicht vor. Die Voraussetzungen für Leistungsprüfungen von Hybridlinien und Rassen sind durch das Netzwerk aus Praxis, Beratung, Verwaltung und Wissenschaft (Folgeprojekt) zu entwickeln, da verschiedene Hemmnisse auf betrieblicher, technischer (Einzeltierprüfung) und organisatorischer Ebene zu überwinden sind (siehe Dokumentation Workshop II Hühner und Präsentation von Prof. R. Preisinger auf dem Abschluss-Workshop). Der Rückzug staatlicher Einrichtungen aus der Leistungsprüfung ist vor diesem Hintergrund in Frage zu stellen. Erzeugerbetriebe, die zur Durchführungen von Feldprüfungen bereit sind, sollten für Risiken aus der Versuchsanstellung finanziell entschädigt werden.

Für die Suche nach geeigneten Masthähnchen- und Putenrassen ist die Recherche in Nachbarländern wie Frankreich und Polen erfolgversprechend.

4.1.7.4 Bewertung von Züchtungstechniken

Auch der Abschluss-Workshop hat gezeigt, dass geeignete, transparente Kriterien für die Bewertung von Züchtungstechniken wie Künstliche Besamung (KB), Embryotransfer (ET), in-vitro-Fertilisation (IVF) und Marker gestützte Selektion fehlen. Die Diskussion bleibt oberflächlich und emotional. Da die Richtlinien für Ökologischen Landbau KB kritisch beurteilen (wenn auch zulassen) und ET sowie IVF ausschließen, müssen entsprechende Beurteilungskriterien erarbeitet werden. Im Folgeprojekt soll dies am Beispiel der Rinderzucht erfolgen.

4.1.7.5 Weitere Tierarten und Nutzungsrichtungen

Die Eignung der herkömmlichen Linien bzw. Rassen von **Enten, Gänsen, Puten, Masthähnchen** im Ökolandbau sind bisher nicht untersucht worden. Das gleiche gilt für **Rinderrassen zur Mast**, wobei die Bedingungen der extensiven Rindermast hier relativ ähnlich sind.

4.1.7.6 Prioritäten

Beim Geflügel besteht die größte Diskrepanz zwischen ‚soll‘ und ‚ist‘ und daher der größte Handlungsdruck.

Fortschritte in der Milchviehzucht sind aufgrund der überragenden wirtschaftlichen und ökologischen Bedeutung (Kreislaufgedanke) der Milchviehhaltung ebenfalls dringend erforderlich. Hier besteht durch die Vorarbeiten aus Leistungsprüfung und ÖZW - Entwicklung und durch die einzelbetrieblichen Handlungsfelder zudem die Chance, mit begrenzten Projektmitteln deutliche Verbesserungen zu erzielen.

Bei allen Tierarten sind Leistungsprüfungen unter Öko-Bedingungen wichtiger als abstrakte Zuchtzieldefinitionen.

4.2 Organisation des Netzwerks

4.2.1 Arbeitsplan

Der Arbeitsplan wurde wie beantragt umgesetzt. Die Zeit-Ansätze waren insgesamt realistisch.

Lediglich an zwei Stellen ist für die Zukunft eine Korrektur erforderlich:

Es zeigte sich, dass für die **inhaltliche Vorbereitung der Workshops** so viel Zeit erforderlich ist, dass im Folgeprojekt hierfür eigene Budgetansätze erforderlich sind. Im laufenden Projekt haben alle Beteiligten auf eine Aufstockung verzichtet. Der hohe Arbeitsaufwand ist u.a. darin begründet, dass nur relativ wenige Forschungs- und Entwicklungsprojekte sich auf Tierzucht im Ökologischen Landbau konzentrieren. Die meisten Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer aus dem Bio-Landbau (Berater, Wissenschaftler etc.) beschäftigen sich nicht vorrangig mit Tierzucht. Für die Tierzuchtexperten wiederum steht der Ökologische Landbau nicht im Mittelpunkt ihrer Tätigkeit. Dies gilt gleichermaßen für Wissenschaft und Zuchtverbände. Ausgesprochene Spezialisten für Ökologische Tierzucht sind kaum vorhanden. Da auch künftig nur wenige Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf diesem Gebiet finanziert werden, ist die künftige Netzwerkarbeit so auszustatten und zu organisieren, dass sie diese Defizite zumindest teilweise ausgleichen kann. Nicht nur für die inhaltliche Vorbereitung von Workshops sind Budgets vorzusehen; auch kleinere Untersuchungen sollten innerhalb des Netzwerks durchgeführt werden können.

Die Workshops wurden sehr ausführlich dokumentiert. Die **Protokolle** fassen nicht nur Ergebnisse, sondern auch Diskussionsverläufe zusammen. Angesichts der z.T. kontroversen und noch nicht abgeschlossenen Diskussionen war dies sinnvoll.

Auf der anderen Seite leidet bei dieser Vorgehensweise die Übersichtlichkeit der Dokumente. Für das Folgeprojekt sind daher – angesichts der großen Bedeutung der Protokollierung von Arbeitsschritten und Arbeitsergebnissen - die Anforderungen an Protokolle im Vorfeld zu formulieren, damit kein Zeitverlust aus Nacharbeiten (Kürzung, Formatierung etc.) entsteht. Sobald bestimmte Forschungsfelder und Praxiserfahrungen gut aufbereitet vorliegen, sollten nur noch Ergebnisprotokolle erstellt werden. Gleichzeitig nimmt bei längerfristiger Zusammenarbeit die Überwachung der Ergebnisse und Vereinbarungen in den Protokollen eine wichtige Rolle ein.

4.2.2 Finanzplan

Durch die Erstattung von Tagegeldern und Reisekosten war es möglich, im gewünschten Umfang Praktiker, Berater und Wissenschaftler freier Forschungsinstitute zu gewinnen. Dies hat sich sehr positiv auf die Qualität der Arbeit ausgewirkt.

Tabelle: Inanspruchnahme von Tagegeld und Reisekostenerstattung

	Workshop I	Workshop II	Abschluss-Workshop	Zusatztreffen Hühner
Anzahl Teilnehmer	77	69	77	12
beantragte Tagegelder	30	29	35	5
beantragte Reisekosten	43	40	55	5

In der Finanzplanung mussten die Ansätze für Reisekosten und Tagegelder zunächst geschätzt werden. Im Projekt nahmen dann 99 von 223 Teilnehmern an Workshops, d.h. 44% die Tagegelder in Anspruch. 143 von 223 Teilnehmern, d.h. 64% nahmen die Reisekostenerstattung in Anspruch.

4.2.3 Schwachstellenanalyse und Dokumentation

Die geplanten Schwachstellenanalysen und Dokumentation bestehender Züchtungsprojekte wurden für Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht erstellt und veröffentlicht in www.zs-l.de.

Aufgrund des geringen Zeitbudgets für die Erstellung stellen sie eine übersichtliche Arbeitsgrundlage für die ersten Workshops dar. Fachlich mussten sie relativ oberflächlich bleiben, eine systematische Schwachstellenanalyse konnte nicht erfolgen. Die Recherche im Zuge des Netzwerkprojekts zeigt, dass durchaus Literatur zur Tierzucht im ökologischen Landbau vorliegt. Internationale Arbeiten wurden dabei nur teilweise erfasst. Zudem reichte die Zeit nicht, um auch „unscheinbare“ Praxiserfahrungen und –versuche zu erfassen und ihre Ergebnisse zu sichern. Eine systematische Auswertung und praxisgerechte Aufbereitung der vorhandenen Erfahrungen ist mit diesem Netzwerkprojekt nicht abgeschlossen.

Insbesondere die Dokumentation Rinderzucht wurde für www.oekolandbau.de aufbereitet, sodass die Themenbereiche Rinderzucht auf Lebensleistung und Ökologischer Gesamtzuchtwert erstmals ausführlicher im Internet verfügbar sind.

4.2.4 Ergebnisse der Workshop-Evaluation

Die inhaltlichen und prozessrelevanten Erfahrungen, Bewertungen und Vorschläge der Workshopteilnehmer wurden über Feedback-Bögen erfasst und jeweils bei der Planung des folgenden Workshops berücksichtigt.

Darin konnten die Teilnehmer angeben, in welchem Maß ihre Erwartungen erfüllt wurden sowie Moderation, Referate und vorab verschickte Materialien bewerten.

Außerdem wurden sie gebeten, u.a. folgende Fragen zu beantworten:

1. Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?
2. Welche für Sie wichtigen Themen wurden nicht angesprochen?
3. Welche Themen würden Sie sich für den zweiten Workshop (bzw. für den Abschluss-Workshop bzw. eine Fortsetzung des Projekts) wünschen?

Die Ergebnisse der quantitativen Bewertung sind im Kapitel 4.2.4.1 auszugsweise dargestellt. Anschließend werden sie zusammenfassend bewertet. Außerdem sind aus den Antworten auf die qualitativen Fragen die wichtigsten und repräsentativsten dargestellt.

4.2.4.1 Quantitative Bewertung

Anzahl Teilnehmer und Anzahl der ausgewerteten feedback-Bögen

Workshop	Anzahl Teilnehmer	Anzahl feedback-Bögen	Anzahl feedback-Bögen in %
Workshop I Rinder	27	16	59%
Workshop I Schweine	23	14	61%
Workshop I Hühner	27	19	70%
Workshop II Rinder	22	12	55%
Workshop II Schweine	22	9	41%
Workshop II Hühner	25	12	48%
Workshop III	77	22	29%
Summe	223	104	47%

Die Bereitschaft, feedback-Bögen auszufüllen nimmt im Projektverlauf ab. Vermutlich ist dies darin begründet, dass die Fortsetzung des Projekts und damit der unmittelbare Nutzen des feedback nicht mehr sicher erschien.

Antworten auf die Frage: In welchem Maße wurden Ihre Erwartungen erfüllt?

Bewertung	WS I R	WS II R	WS I S	WS II S	WS I H	WS II H	WS III
100%	4	6	2	0	4	6	3
75%	5	6	4	5	5	6	12
50%	6	0	6	4	5	0	4
25%	1	0	2	0	4	0	1
0%	0	0	0	0	0	0	0
Durchsch. im WS	68 %	88%	60%	63%	62%	88%	72%

Die Workshops für Rinder- bzw. Hühnerzucht entwickelten eine wesentlich bessere Diskussionsdynamik als die Workshops für Schweinezucht. Entsprechend nahm bei den beiden ersten die Zufriedenheit deutlich zu, da die Bedürfnisse der Teilnehmer umgesetzt werden konnten.

Antworten auf die Frage: Wie beurteilen Sie die Moderation?

Bewertung	WS I R	WS II R	WS I S	WS II S	WS I H	WS II H	WS III
1 (sehr gut)	4	1	1	1	7	4	1
2	8	8	5	5	8	6	15
3	4	1	4	2	3	1	5
4	0	0	3	1	1	0	0
5	0	1	0	0	0	1	1
6 (ungenü.)	0	0	0	0	0	0	0
Durchsch. im WS	2	2,25	2,6	2,3	1,89	2	2,3

Das relativ schlechte Abschneiden der Moderation bei der Workshops für Schweinehaltung ist vermutlich darin begründet, dass hier die Diskussionen – trotz aus Sicht der Projektleitung guter Moderation – sehr kontrovers und z.T. emotional und konfrontativ verlief.

Antworten auf die Frage: Wie schätzen Sie die vorab versandten Unterlagen ein?

Bewertung	WS I R	WS II R	WS I S	WS II S	WS I H	WS II H	WS III
1 (sehr gut)	3	2	1	1	1	7	6
2	3	6	3	4	7	0	12
3	5	2	2	1	6	2	2
4	1	1	0	1	2	2	0
5	0	1	3	0	1	0	0
6 (ungenü.)	0	0	0	0	0	0	0
Durchsch. im WS	2,3	2,4	3,1	2,28	2,7	1,9	1,8

Die Zufriedenheit mit der Qualität der Unterlagen hat sich im Laufe des Projekts insgesamt verbessert.

Auf den feedback-Bögen wurde schließlich das Interesse an der weiteren Mitarbeit im Netzwerk erfragt. Bei allen Workshops war das Interesse an der weiteren Arbeit sehr hoch. Diese Aussage wurde durch die hohen Teilnehmerzahlen an allen Workshops bestätigt. Es wären jeweils gerne weitere Experten eingeladen worden.

4.2.4.2 Qualitative Bewertung (Auszüge aus den feedback-Bögen)

1. Workshop-Runde

Rinderzucht

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- im Rinderzuchtbereich ist Basis schon vorhanden, es gibt schon konkrete Ansätze
- Zuchtziele der einzelnen Ökoverbände gehen auseinander
- erfolgreiche Projekte in der ökologischen Tierzucht.

Welches für Sie wichtige Thema ist nicht angesprochen worden?

- Naturnahe Fortpflanzung
- Aspekte der Zweinutzung
- Gründung eines eigenen Rinderzuchtverbandes

Welches Thema wünschen Sie sich für den zweiten Workshop?

- Organisation, Vermarktung und Struktur der ökologischen Rinderzucht
- Eigenes Zuchtprogramm
- Natursprung

Schweinezucht

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- es bedarf viel Einfallsreichtum und Kraft um ökologische Schweinezucht zu etablieren
- es ist noch ein weiter Weg
- eigenes Zuchtprogramm ist nicht zu realisieren

Welche für Sie wichtigen Themen wurden nicht angesprochen?

- Konkrete Zuchtziele
- Positive Beispiele für Öko-Schweineproduktion

Welche Themen würden Sie sich für den zweiten Workshop wünschen?

- Umsetzung und Vertiefung der Kenntnisse aus 1. Workshop
- Konkrete Planung und Zuchtziele
- Wege der Finanzierung

Hühnerzucht

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- Konstruktive und kooperative und ergebnisbringende Diskussion
- Offenheit auch für andere Meinungen
- Das eine ökologische Huhn wird es nicht geben

Welches für Sie wichtige Thema ist nicht angesprochen worden?

- Zeitplan
- Verwertung männlicher Küken
- Hybriden ja oder nein
- Gründung eigener Öko-Geflügelverband

Welche Themen wünschen Sie sich für den zweiten Workshop?

- genaue Zuchtziele
- genauer Zeitplan und Erstellung von Arbeitsaufträgen
- am Netzwerk basteln

2. Workshop-Runde

Rinderzucht

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- Vernetzungsbedarf vorhanden
- im Rinderbereich ist man auf dem Weg zu einer ökologischen Zucht
- Austausch mit Kollegen aus anderen Ländern
- Ökologische und konventionelle Zucht gar nicht soweit voneinander entfernt

Welches für Sie wichtige Thema wurde nicht angesprochen?

- Einbeziehung von Praxisbetrieben
- Einbeziehung von Gesundheit ins Zuchtgeschehen
- internationale Zusammenarbeit

Welches Thema wünschen Sie sich für den Abschlussworkshop?

- Fortsetzung des Netzwerkes, weitere Verknüpfung mit anderen
- Erarbeitung der konkreten Projekte und Förderung
- Linienzucht, Biotechniken

Schweinezucht

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- noch sehr weiter Weg zur ökologischen Schweinezucht
- es wurde kein Bedarf an Öko-Schweinezucht deutlich
- viel Arbeit nötig

Welches für Sie wichtige Thema wurde nicht angesprochen?

- Genotyp-Umwelt-Interaktion
- Einbringung des Ökoschweins in den Markt
- Eignung vorhandener Genotypen

Welche Themen wünschen Sie sich für den Abschlussworkshop?

- Zukunft des Netzwerk
- wo gibt es das von uns gewünschte Schwein?
- klare Aussagen für Zuchtziel und Betreuung der Zucht

Hühnerzucht

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- noch ein langer Weg/viel Arbeit
- Offenheit der Teilnehmer
- viel Motivation vorhanden
- rote Faden erkennbar

Welches für Sie wichtige Thema wurde nicht angesprochen?

- bisherige Erfahrung, wie aufbereiten und bündeln
- Einbindung von Feldprüfungen in Betriebsalltag
- Hybrid versus Rassehuhn

Welches Thema wünschen Sie sich für den Abschlussworkshop?

- konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele
- Etablierung des Netzwerkes, weitere Verknüpfungen
- Gewinnung von finanziellen Ressourcen

3. Abschluss-Workshop

Was ist die wichtigste Erkenntnis, die Sie von diesem Workshop mitnehmen?

- Bio- und konventionelle Züchter fangen an, über Tellerrand zu schauen und sind bereit enger zusammenzuarbeiten bzw. sich anzunähern

- es besteht dringender Handlungsbedarf für Ökozuchtprogramme
- Konventionelle Tierzucht will sich im Ökobereich kaum engagieren, Fronten sind verhärtet.

Welches für Sie wichtige Thema ist nicht angesprochen worden?

- Finanzielle Unterstützung der Vorhaben
- Konkrete weitere Vorgehensweise und Lösungsansätze
- Praktische Umsetzung

Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Organisation und zum äußeren Rahmen?

- Mehr Zeit für Diskussion und Fragen
- Arbeit in Arbeitsgruppen
- Mittagessen mit tierischen Produkten
- Mikrofonanlage

Welche Themen möchten Sie bei Fortsetzung des Projektes noch diskutieren?

- Zusammenarbeit mit konventionellen Zuchtverbänden
- Umsetzung in Praxis
- Kostenübernahme / Finanzierung
- Spezialthemen zu einzelnen Tierarten (z.B. Mast bei Hühnern)

Die Evaluation bezieht sich auf die Bewertung durch die Teilnehmer unmittelbar nach den Workshops und auf die interne Auswertung der Projektgruppe sowie der Zukunftsstiftung Landwirtschaft. Für eine umfassende Bewertung des Netzwerkes wäre erforderlich, die Häufigkeit und Intensität der Kontakte zwischen den Netzwerkteilnehmern vor und nach dem Projekt zu erfassen. Dies war nicht Projektgegenstand und würde i.d.R. nicht durch den Projektträger selbst erfolgen. Es ist zu prüfen, ob eine solche externe Evaluation ohne unangemessenen Aufwand realisiert werden kann.

4.2.5 Bewertung aus Sicht des Projektträgers

4.2.5.1 Moderation

Die professionelle **Moderation** hat sich bewährt. Aus Sicht der Projektleitung war sie in den kleineren Workshops bei der Erarbeitung gemeinsamer Positionen noch wichtiger als im Abschlussworkshop.

4.2.5.2 Verlauf und Arbeitsstimmung bei den Workshops

Rinderzucht

Workshop I: Aufgrund der langjährigen Vorarbeiten in der Zucht auf Lebensleistung und der Entwicklung des ÖZW waren die Zuchtziele weitgehend unstrittig. Die Workshopteilnehmer tauschten intensiv Erfahrungen aus und arbeiteten offene Punkte heraus (siehe Workshop II).

Workshop II: In diesem Workshop gelang es, große Übereinstimmung bezüglich des Handlungsbedarfs zu erzielen sowie erfolgversprechende Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu skizzieren.

Die Teilnehmer an den Workshops zur Rinderzucht stellen eine relativ homogene Gruppe dar, die die vorhandenen Ansätze weiterentwickelte.

Schweinezucht

Workshop I: Die Diskussionen im Workshop verliefen – im Vergleich zu den anderen Workshops – konfrontativ. Während die anwesenden Wissenschaftler weitgehend die Ansicht vertraten, eine eigenständige Züchtung für den Ökologischen Landbau sei nicht erforderlich, argumentierten die Teilnehmer aus Bioverbänden für eine solche Notwendigkeit. Da nur wenig praktische Erfahrung vorliegt, konnten keine Wege aufgezeigt werden, wie die Meinungsverschiedenheiten überwunden oder Fehleinschätzungen korrigiert werden können.

Workshop II: Trotz kontroverser Ansichten, v.a. über den Handlungsbedarf in der Schweinezucht für Öko-Betriebe, bestand bei allen Teilnehmern des Workshops Interesse, das Netzwerk fortzusetzen. Gewünscht wurden ca. einmal jährliche Treffen zum Erfahrungsaustausch und zur Diskussion neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse. Konkrete Handlungsansätze wurden weniger entwickelt und diskutiert als in den Workshops für Rinder- und Hühnerzuchtung.

Hühnerzucht

Workshop I: Den Workshopteilnehmern war der erhebliche Handlungsbedarf bewusst. Trotz unterschiedlicher Interessen und Hintergründe verlief die Diskussion sehr sachlich, intensiv und konstruktiv, d.h. lösungsorientiert.

Workshop II: Die Arbeitsgruppen verliefen – wie bereits im Workshop I – sehr konzentriert und effektiv. Ein Grobkonzept für die bäuerliche Rasse-Zucht wurde skizziert sowie konkrete Voraussetzungen für die Entwicklung von Leistungsprüfungen für Freilandhaltung definiert. Die Workshopteilnehmer waren sich weitgehend einig, dass sowohl die Entwicklung geeigneter Hybridlinien als auch der Einstieg in eine Rassezüchtung von legebetonten Zweinutzungsrasen erforderlich ist (siehe Protokoll des Workshops vom 02.07.03).

Abschluss-Workshop

Durch die Anzahl der Teilnehmer (77) und ihre sehr unterschiedliche Ausgangssituation hatte der Abschluss-Workshop den Charakter einer Tagung. Es wurde eine Zwischen-Bilanz der bisherigen züchterischen Entwicklung der Ökologischen Tierhaltung sowie des Netzwerkprojekts zusammengetragen und diskutiert. Die Veranstaltung war einerseits durch Offenheit und Konstruktivität geprägt, andererseits traten auch bestehende Interessenskonflikte klar zu Tage.

4.2.5.3 Fazit

Für die Bewertung des Netzwerkprojekts – auch im Vergleich zu anderen Netzwerken - erscheint wesentlich, dass die meisten Akteure sich nur „nebenbei“ mit Tierzucht im ökologischen Landbau beschäftigen (siehe oben). Um so bemerkenswerter ist das große Engagement und die konsequente und verbindliche Mitarbeit der Teilnehmer in den Workshops.

Die Zukunftsstiftung Landwirtschaft als dem Ökologischen Landbau verbundene, aber relativ neutrale Stiftung hat sich als Organisatorin des Netzwerks bewährt.

Die organisatorischen Erfahrungen sind in die Konzeption des Folgeprojekts eingeflossen.

4.3 Voraussichtlicher Nutzen

4.3.1 Tierhalter / Tierzüchter

Die Teilnahme von Praktikern war für das Gelingen der Workshops wesentlich. Ihr weitgehendes Fehlen in den Workshops für Schweinezucht hat dazu beigetragen, dass – in Gegensatz zur Diskussion über Hühnerzucht – immer wieder ergebnislose „Grundsatzdebatten“ aufbrachen. Andererseits haben die Teilnehmer/innen aus der Praxis von den Workshops fachlich profitiert und mentale Stärkung in ihrer Situation als Einzelkämpfer erfahren.

Für interessierte Tierhalter – über den Teilnehmerkreis hinaus - ist durch das Internet-Portal erstmals ein Überblick der ökologische Tierzucht verfügbar. Über die Zeitschriften für Ökologischen Landbau und Wochenblätter werden zudem Status Quo und praktische Ansätze vermittelt und die Diskussion in den Bio- und Zuchtverbänden angeregt.

4.3.2 Wissenschaft

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konnten in den Workshops Kontakte knüpfen bzw. pflegen. Dies trug zur Bildung von Forschungsverbänden für Projekte im Rahmen des BÖL bei, wobei hierfür v.a. die Vorgaben des Geschäftsstelle BÖL entscheidend waren.

Für Tierzucht-Institute der Ressortforschung und Universitäten bietet der erarbeitete Handlungsbedarf eine Übersicht interessanter, praxisrelevanter Forschungsthemen.

4.3.3 BLE und BMVEL

Die Workshopergebnisse, insbesondere der Abschlussworkshop bilden eine gute Grundlage für Förderentscheidungen, da Handlungsbedarf und Prioritäten umfassend herausgearbeitet wurden. Zudem zeigte sich, welche Akteure mit Kompetenz und Engagement eine Tierzucht für den ökologischen Landbau entwickeln.

4.3.4 Bio-Verbände

Der aktuelle Wissensstand liegt aufbereitet vor, sodass er für die Verbände als Grundlage der Willensbildung, der Entwicklung von Fortbildungskonzepten und die öffentliche Diskussion genutzt werden kann.

4.3.5 Zuchtverbände und -organisationen

Die Zuchtverbände erhielten umfassenden Einblick in Anforderungen und Praxis des Ökologischen Landbaus. Wenn sie sich für ein Engagement in der Ökologischen Tierhaltung, z.B. im Bereich des Zuchtviehhandels (siehe E. Rosenberger im Abschluss-Workshop) entscheiden, bietet die Dokumentation der Netzwerkarbeit eine übersichtliche Darstellung der Ausgangssituation und das Netzwerk selbst eine gute Grundlage, geeignete Partner zu finden.

4.3.6 Projektträger und -initiativen

Das Netzwerk stellt einen kreativen Arbeitszusammenhang dar. Aus dem Netzwerk heraus wurden mehrere Praxisversuche und kleinere Forschungsprojekte zu folgenden praxisrelevanten Fragen der Tierzucht entwickelt, z.B. zu Möglichkeiten der Mast von männlichen Geschwisterküken aus schwereren Hybridlinien, Förderung des Natursprungs in der Milchviehhaltung, Zuchtwertschätzung beim Schwarzbuntem Niederungsgrind.

Es ist zu hoffen, dass der formulierte Handlungsbedarf dazu führt, dass öffentliche Mittel – über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau hinaus – und Fördermittel von Stiftungen, Sponsoren, Tierschutzverbänden etc. verstärkt für derartige Tierzuchtprojekte verfügbar werden.

4.3.7 Zukunftsstiftung Landwirtschaft

Die ZSL hat zahlreiche Akteure, ihre Projekte in der Vergangenheit sowie Projektansätze kennen gelernt. Die formulierten Prioritäten sind hilfreich für die inhaltliche Ausrichtung ihrer Projektförderung.

Das Netzwerkprojekt hat nicht nur den dringenden Handlungsbedarf dokumentiert. Vielmehr ist durch die Projekt- und Erfahrungsberichte sowie die Diskussionen in den Workshops deutlich geworden, dass durch Förderung von Forschungs- und

Entwicklungsprojekten Fortschritte zu erwarten sind. Beides trug zur Gründung des „Tierzuchtfonds“, einem Spendensammelfonds für artgemäße Tierzucht (geplanter Start Ende November 2004) bei. Dieser Fonds wird von der ZSL gemeinsam mit dem Deutschen Tierschutzbund, dem Verein PROVIEH und der Schweisfurth-Stiftung getragen. Die dort gebündelten Spenden werden der Finanzierung von innovativen, praxisrelevanten Forschungs- und Bildungsprojekten für artgemäße Tierzucht dienen (ROECKL, 2005).

4.3.8 Weitere Stiftungen

Das Netzwerkprojekt hat den Handlungsbedarf in der artgemäßen Tierzucht überzeugend vermittelt. Dies führt dazu, dass die Allianz für die Tiere – aus BUND, Bundesverband der Verbraucherverbände, Deutschem Tierschutzbund und Schweisfurth-Stiftung - sich entschlossen hat, ihren Förderpreis, der im Jahr 2005 wieder vergeben wird, für besondere Leistungen in der artgemäßen Zucht auszusprechen.

4.4 Aufbereitung der Workshop-Resultate, Erfolge und geplante Veröffentlichung der Ergebnisse

Für die Dokumentation der Workshops wurde der Fachjournalist Gernot Schmidt als externe Honorarkraft verpflichtet. Dadurch lagen die Workshopinhalte jeweils kurzfristig schriftlich vor. Bei der Dokumentation wurde auf eine allgemeinverständliche Darstellung geachtet.

4.4.1 Übersicht der erstellten Dokumentationen und Protokolle

Schwachstellenanalyse und Dokumentation bestehender Projekte

- Ökologische Rinderzucht (Dr. G. Postler)
- Ökologische Schweinezucht (Dr. F. Weißmann)
- Ökologische Hühnerzucht (Dr. A. Idel)

Protokolle der Workshops I

- Rinderzucht (mit Präsentationen von C. Metz, U. Schumacher, O. Poppinga, B. Weitemeyer)
- Schweinezucht (mit Präsentationen von J. Hock-Klemm, H. Iversen, Dr. G. Postler, Dr. F. Weißmann)
- Hühnerzucht (mit Präsentationen von T. Dosch, Dr. B. Hörning, Dr. A. Idel, Prof. Dr. R. Preisinger)

Protokolle der Workshops II

- Rinderzucht (mit Präsentation von C. Metz sowie Tischvorlagen zu AGRLL und ÖZW)
- Schweinezucht (mit Präsentationen von Dr. F. Weißmann und H. Brade)

- Hühnerzucht (mit Präsentation von W. Vog-Kaute)

Protokoll des Abschlussworkshops (mit Präsentationen von Dr. F. Weißmann, Dr. A. Idel, Dr. G. Postler, Dr. Ingwersen, Prof. Dr. R. Preisinger, Dr. H. Schulte-Coerne, Dr. E. Saggau, C. Roeckl)

4.4.2 Internet

Die Schwachstellenanalyse, Dokumentation der bestehenden Zuchtprojekte und die Inhalte der Workshops wurden allen Beteiligten des themenspezifischen Netzwerks sowie Interessierten über Internet (www.zs-l.de) zugänglich gemacht.

Im zentralen Internet-Portal ökologischen Landbau wurde im November 2003 eine ausführliche Dokumentation einschließlich Literaturverweisen, Adresslisten etc. veröffentlicht (Erzeugerseiten, Thema Tierzucht). Damit sind wesentliche Inhalte, z.B. zur Rinderzucht auf Lebensleistung und zum ÖZW, erstmals im Internet verfügbar.

Für den Austausch zwischen Projektgruppe, Workshopteilnehmern und weiteren Beteiligten war geplant, eine news-group einzurichten, über die direkt kommuniziert werden kann. Hierauf wurde zugunsten der Veröffentlichung aller Ergebnisse im Internet verzichtet.

4.4.3 Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

Wesentliche inhaltliche Aussagen der Workshops wurden im Schwerpunktheft „Tierzucht“ der **Zeitschrift Ökologie und Landbau, Heft 128**, im November 2003 veröffentlicht. Das Heft enthält folgende Beiträge:

- BAPST, B. und A. SPENGLER-NEFF (2003): Projekte zur Öko-Rinderzucht in der Schweiz. Seite 20
- FELDMANN, A. (2003): Bedrohte Nutztiere erhalten. Seite 28
- HOLLE, R. und C. Keppler (2003): Gibt es geeignete Legehybriden für die Öko-Haltung? Seite 21-22
- IDEL, A. (2003): Die Tiere sollen sich bei uns wohlfühlen. Seite 11
- POSTLER, G. (2003): Ein Anfang für die ökologische Schweinezucht. Seite 26-27
- POSTLER, G. u. G. SCHMIDT (2003): Pionierprojekte für ökologische Rinderzucht. Seite 18
- ROECKL, C. (2003): Tierzucht: Eigenständiges Profil entwickeln. Seite 3
- SCHMIDT, G. (2003): Auf dem Weg zu einer ökologischen Tierzucht. Seite 6-10
- WEIßMANN, F. (2003): Durch Qualitätsoffensive zu ökologischer Schweinezucht. Seite 23-24

Durch diese Kooperationen ist es gelungen, bereits während der Laufzeit des Netzwerkprojekts die wesentlichen Ergebnisse auch über die Netzwerkteilnehmer und Internet-User hinaus zu kommunizieren.

Zudem sind folgende Veröffentlichungen in Zeitschriften erfolgt oder konkret vereinbart:

- POSTLER, G., G. SCHMIDT u. T. BAARS (2004): Linienzucht mit Kuhfamilien – standortangepasst und wirtschaftlich. *Ökologie & Landbau*, 131, und *Lebendige Erde* 4/04, 41-43
- ROECKL, C., B. RUSCHE und F.T. GOTTWALD (2005): „Gesunde Leistung“ - Der neue Tierzuchtfonds und die Suche nach Zuchtalternativen für die bäuerliche und ökologische Landwirtschaft. *Der Kritische Agrarbericht 2005* (in Vorbereitung)
- SCHMIDT, G. (2004): Rindviehzucht auf den Höfen. *Ökologie & Landbau* 130, *Lebendige Erde* 3/04, 36-38
- SCHMIDT, G. (2004): Rindviehzucht auf den Höfen. *Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt*, 20.05.2004

Schließlich erschienen diverse Kurzberichte, z.B.

- „Netzwerk-Projekt Tierzucht präsentiert Ergebnisse“. www.oekolandbau.de, Nachricht vom 11.11.2003
- Netzwerk-Projekt für Ökologische Tierzucht. Kurzbericht in *Gäa-Journal* 4/2003, 34

Die Veröffentlichung von SCHMIDT (2004) im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt ist aufgrund der Auflage (über 100.000 Exemplare) und Bedeutung erfreulich. Der Artikel von POSTLER, G., G. SCHMIDT u. T. BAARS (2004) zur Linienzucht mit Kuhfamilien ist ebenfalls Landwirtschaftlichen Wochenblättern angeboten, aber noch nicht aufgenommen worden. Die Autoren versuchen weiterhin, einen Abdruck zu erreichen.

Weitere Veröffentlichungen zur Rinderzucht, u.a. zur Haltung von Bullen für den Natursprung und zum „Züchterblick“ (Auswahl von Zuchtbullen, Bullenmüttern und geeigneten Linien, praktisches Vorgehen bei der züchterischen Auswahl etc.) sind in Vorbereitung.

Ein Artikel zur Geflügelzucht von BAUMANN, W. u. G. SCHMIDT „Öko-Hühner gibt's erst morgen, mehr Fitness ist aber schon heute möglich“ wurde verschiedenen Zeitschriften des Biolandbaus angeboten; eine Veröffentlichung ist wahrscheinlich, aber noch nicht fest zugesagt.

Die zentralen Projektergebnisse sowie formulierten Zuchtziele sollen auch in den internationalen Strukturen des Ökologischen Landbaus, insbesondere der IFOAM zur Verfügung gestellt werden. Das Manuskript in englischer Sprache wurde IFOAM zugeleitet. Die Abstimmung über Möglichkeiten der aktiven Diskussion und geeigneten Dokumentation ist noch nicht abgeschlossen.

Mit den genannten Veröffentlichungen werden die Zielgruppen Landwirte, Wissenschaft, Zuchtverbände und -unternehmen, Behörden, Bioverbände und Berater erreicht. Projektziel war auch die Information tierschutzinteressierter Öffentlichkeit. Für letztere ist zusätzlich – im Zusammenhang mit dem geplanten Tierzuchtfonds - eine neue Website zur Tierzucht in Vorbereitung, die ab Dezember 2004 zugänglich sein wird.

4.5 Erfolgte und geplante Maßnahmen zur Verbreitung der Ergebnisse

Die Erfahrungen aus dem Netzwerkprojekt werden in einen Workshop der Wissenschaftskonferenz Ökologischer Landbau im März 2005 in Kassel eingebracht. Dabei ist noch offen, ob es ein Workshop zur Tierzucht im Ökologischen Landbau sein wird oder alternativ ein Workshop, der die methodischen Fragen von Netzwerken themenübergreifend diskutiert.

Nach Bewilligung des Folgeprojekts sollen die wichtigsten Ergebnisse des Netzwerkprojekts 2002/2003 zusammengefasst und in Verbindung mit einem Aufruf zur Mitarbeit im Folgeprojekt in Fachzeitschriften der Tierzucht veröffentlicht werden. Dazu müssen jedoch zunächst konkrete Erwartungen an Tierzuchtverbände und –organisationen definiert werden.

4.6 Anwendung der Ergebnisse für die Ausdehnung des ÖL

Tierzucht ist aufgrund ihres Entwicklungsstandes kein Faktor, der unmittelbar die Ausdehnung des ökologischen Landbaus fördert.

Vielmehr dient die Entwicklung einer artgemäßen Tierzucht der Glaubwürdigkeit ökologischer Tierhaltung und beugt öffentlicher Kritik vor. Zumindest konkrete Arbeitsansätze sollten vorzeigbar sein, wenn sich die Aufmerksamkeit darauf richtet, dass auch der Ökologische Landbau noch keine Alternative zur Tötung männlicher Küken aus Legehybridlinien und zur Haltung sehr einseitig gezüchteter Schweine- und Geflügel-Linien hat.

In der Rinderzucht werden Züchtungsstrategien für hohe Lebensleistungen und stabile Konstitution auch in den Zuchtverbänden diskutiert. Insofern kann sich der Ökologische Landbau, wenn er aktiv wird, als konsequente, tiergerechte, aber auch zukunftsweisende und wirtschaftlich erfolgreiche Wirtschaftsweise profilieren. Insofern dient indirekt das Aufgreifen züchterischer Fragestellungen auch der erfolgreichen Profilierung und damit Ausdehnung des Ökologischen Landbaus – zumindest in der Milchviehhaltung. Allerdings wird dieses Potential durch die gesunkenen Preisaufschläge für Biomilch begrenzt.

5 Gegenüberstellung der geplanten und der erreichten Ziele, weiterführende Fragestellungen

Auf die **Notwendigkeit** einer artgemäßen Tierzucht im ökologischen Landbau wird seit Jahren hingewiesen. 1999 erschienen Schwerpunktheft der Zeitschriften bio-land und Ökologie&Landbau zur Tierzucht. Der BÖLW (2003) fordert „Die Tierhaltung im Ökologischen Landbau braucht eine Züchtung, der Kriterien der Ökologischen Tierhaltung zugrunde gelegt werden. Hier muss ein Anfang gemacht werden, um bspw. hohe Grundfutterleistungen zu ermöglichen und hohe Vitalität als wichtigen Baustein der Gesundheitsvorsorge auszubilden“. (siehe auch APEL, 2002; AUGSTEN u.a., 2003; IDEL, versch. Artikel; RUSCHE u. KOLAR, 2003).

In der **Praxis** hat sich in diesen Jahren jedoch zu wenig entwickelt. Die Entwicklung und Finanzierung ökologischer und artgemäßer Zuchtprogramme ist bisher kaum gelungen. Allerdings steigt die Nachfrage nach Zuchttieren aus Öko-Betrieben. In zunehmenden Maße werden z.B. Natursprung-Bullen nachgefragt (siehe Dokumentation Abschluss-Workshop).

Auch **wissenschaftlich** wird wenig an diesen Fragen gearbeitet. Zur Wissenschaftstagung im März 2005 sind lediglich 2 Vorträge zur Tierzucht eingereicht worden. Angesichts der außerordentlich schwierigen Finanzierung von Forschungsprojekten zur Tierzucht – nicht nur in Deutschland, sondern auch in Österreich und der Schweiz - ist dies nicht erstaunlich.

In der konventionellen Tierhaltung ist das Kredo "größer, schneller, mehr" ungebrochen. Nur wenige Tierzüchter und **Zuchtorganisationen** sind bereit, Prioritäten konsequent in Richtung einer tiergerechten Zucht zu verschieben und die Grundlagen und Anforderungen des Ökologischen Landbaus ernst zu nehmen. Nur wenige Akteure setzen auf die – letztlich auch wirtschaftlichen Chancen – einer tiergerechten und extensiven Tierhaltung.

In diesem schwierigen Umfeld konnte das themenbezogene Netzwerk Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht im ökologischen Landbau auf verschiedenen Ebenen zur Weiterentwicklung beigetragen.

Die in der Vorhabenbeschreibung formulierten Erwartungen haben sich als zutreffend herausgestellt. Das Netzwerk erfuhr ein starkes Interesse seitens der eingeladenen Teilnehmerinnen und Teilnehmer und die erforderliche Unterstützung von Bioverbänden, Forschungseinrichtungen etc. Im Zuge des Projektes konnten ca. 100 Experten aus Praxis, Beratung, Verwaltung, Zuchtverbänden und Wissenschaft in die Workshops zur Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht sowie den Abschlussworkshop eingebunden werden.

Der voraussichtliche Nutzen des Projekts für die verschiedenen Akteursgruppen ist in 4.3 beschrieben.

Folgende in der Vorhabenbeschreibung formulierten Ziele konnten im Laufe des Projekts vollständig erreicht werden:

- Gegenseitiges Kennenlernen der zum Teil isoliert arbeitenden Projekte:
 - Auch im Ausland (Schweiz, Österreich, Niederlande) wurde die Netzwerkarbeit wahrgenommen und in bestehende Strukturen eingebunden.
- Erfahrungsaustausch
 - Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit sehr unterschiedlichem Hintergrund konnten intensiv und konstruktiv ihre Erfahrungen austauschen und bewerten.
- Gemeinsame Formulierung von Anforderungen an geeignete Rassen und Linien sowie Entwicklung von Zuchtzielen
 - Für Milchvieh und Legehennen wurde dieses Ziel erreicht.
 - Darüber hinaus wurde für Milchvieh und Legehennen eine erstaunliche Einigkeit nicht nur in den Zuchtzielen, sondern auch in den Handlungsnotwendigkeiten und Prioritäten erzielt.
- Zusammenarbeit mit Initiativen zur Erhaltung vom Aussterben bedrohter Rassen
 - Die bestehenden Kontakte zwischen Öko-Landbau und GEH sowie regionalen Erhaltungsinitiativen und –verbänden wurden ausgebaut.
 - Die Rolle des Ökologischen Landbaus für die Erhaltung der Genetischen Vielfalt wurde präzisiert.
- Intensive Zusammenarbeit von Züchtungsprojekten
 - Projekte, die ähnliche Fragestellungen bearbeiten, haben ihren Kontakt durch die Netzwerkarbeit intensiviert. In zahlreichen Arbeitsfeldern bestehen jedoch noch keine konkreten Projekte.

Folgende mittelfristige Ziele konnten erst teilweise erreicht werden und sollen Gegenstand des beantragten Folgeprojekts werden:

- Entwicklung von Zuchtzielen
 - Für Mastschweine und Zuchtsauen wurden Zuchtziele diskutiert. Eine abgestimmte Position konnte jedoch noch nicht erreicht werden.
- Aufbau von Kontakten zu Zuchtverbänden und Zuchtunternehmen
 - Kontakte wurde mit zahlreichen Zuchtverbänden, -organisationen und –unternehmen geknüpft. Ihre Tragfähigkeit über die Veranstaltungen des Netzwerks hinaus ist jedoch noch nicht gegeben.
- Gewinnung von Zuchtverbänden und Zuchtunternehmen für eine Züchtung im ökologischen Landbau
 - Mit einem Zuchtunternehmen wie Lohmann Tierzucht, das bereits vor Beginn des Netzwerks Partner von Öko-Betrieben war, konnte die Zusammenarbeit intensiviert werden. Zuchtverbände, die die Berechnung

gung des Ökologischen Landbaus und seiner Anforderungen an die Zucht in Frage stellen, wie ADR und ZDS (siehe Protokoll des Abschlussworkshops) konnten bisher durch die Netzwerkarbeit nicht für ein aktives Engagement gewonnen werden.

- Analyse, ob Praxisbetriebe durch wissenschaftliche, finanzielle, organisatorische und rechtliche Unterstützung zu einer Intensivierung ihrer Züchtungsarbeit angeregt werden können, so dass diese überbetriebliche Relevanz erreichen.
 - Mit dem Arbeitsfeld ‚Förderung der betrieblichen Rinderzucht‘ und der Konzeptentwicklung für bäuerliche Rassezüchtung bei Geflügel wurde diese Fragestellung teilweise, aber nicht abschließend bearbeitet.
- Engere Kooperation der Organisationen für Rinderzucht auf Lebensleistung
 - Im Workshop II Rinderzucht wurde dieses Thema bearbeitet und ein loser Dachverband der Arbeitsgemeinschaften für Rinderzucht auf Lebensleistung diskutiert. Die Frage der richtigen Organisationsform für die Zukunft konnte – auch angesichts der Forderung einer möglichst intensiven Kooperation mit bestehenden Zuchtverbänden – nicht beantwortet werden. Derzeit wird ihr auch nur geringe Priorität eingeräumt.
- Verbesserung des Know-hows über Züchtung innerhalb der Praxis, Beratung, Wissenschaft und den Organisationen des ökologischen Landbaus (außerhalb der Workshopteilnehmer)
 - Die Veröffentlichungen haben – im Rahmen der Möglichkeiten des Projekts - zu einer Verbesserung des Know-hows geführt. Angesichts der Komplexität der Zusammenhänge ist dieses Ziel aber nicht vollständig erreicht.
- Entwicklung eines Netzwerks, das über den Förderzeitraum hinaus arbeitsfähig ist
 - Ohne Folgeprojekt wird das Netzwerk nur informell und zufällig weiter bestehen. Angesichts der geringen Zahl von „hauptamtlichen“ Experten für Tierzucht im ökologischen Landbau wird der Aufbau eines tragfähigen Netzwerks noch einige Zeit benötigen.

Zusätzlich wurden folgende **Ziele erreicht, die v.a. mittelbaren Charakter** haben:

- Der Diskussionsstand in der Ökologischen Tierzucht ist umfassend dokumentiert – sowohl die erreichten Standards und Ziele als auch die offenen Fragen.
- Die Diskussion in den Workshops, die Veröffentlichungen, aber auch die Aktivitäten der Teilnehmer haben zu einem wachsenden Bewusstsein für die Bedeutung der Tierzucht innerhalb und außerhalb des ökologischen Landbaus beigetragen.

In den Workshops wurde deutlich, dass eine **eigenständige** Tierzucht für den ökologischen Landbau - losgelöst von den etablierten Zuchtorganisationen - nicht sinnvoll ist. Für eine organisatorische Eigenständigkeit sind die Populationen im

Ökolandbau zu gering. Zudem haben konventionelle Betriebe, die „extensiv“ geführt werden, ähnliche Zuchtziele - z.B. Milchviehhaltung mit hoher Grundfutterleistung, Freilandhaltung von Hühnern, artgerechte Schweinehaltung (Neuland). Daher soll innerhalb der Netzwerkarbeit nicht der Aufbau einer eigenen Tierzuchtorganisation für ökologischen Landbau betrieben werden, sondern ein schlagkräftiges und vielfältiges Netzwerk der verschiedenen Akteure. Die angestrebten Kooperationen müssen jedoch das Ziel der EU-VO 1804/99 verfolgen, im Ökolandbau ab 2005 auf ökologische Tierherkünfte zurückzugreifen.

Die **Zusammenarbeit** zwischen Organisationen des Biologischen Landbaus und der konventionellen Tierzucht in Rahmen des Netzwerks hat sich insgesamt positiv entwickelt. Die Diskussionsbereitschaft ist bei allen Partnern gegeben. Je konkreter die Fragestellungen waren, desto erfolgreicher verlief die Diskussion. Daher soll im Folgeprojekt gerade in schwierigen Problembereichen nicht ein allgemeiner „Austausch“ erfolgen, sondern eine möglichst konkrete Zusammenarbeit in Projekten, für die bestimmte Ziele vereinbart werden.

Zurecht wurde – insbesondere im Abschluss-Wokshop – darauf hingewiesen, dass Tierzucht für den ökologischen Landbau sich nicht auf diesen beschränken muss, sondern als Abnehmerkreis die gesamt extensive Tierhaltung anvisieren sollte. Wenn Zuchtprogramme für biologische und artgerechte bäuerliche (extensive) Tierhaltung gemeinsam entwickelt werden, wird die Organisation und Finanzierung zunächst nicht leichter. Es besteht die Gefahr, dass interessante Forschungs- und Entwicklungsprojekte bei der **Förderung** „zwischen die Förderrichtlinien rutschen“, indem sie einerseits nicht öko-spezifisch sind, andererseits zu geringe Relevanz für den konventionellen Landbau haben.

Aufgrund der hohen Kosten und des Zeitbedarfs müssen die Investitions- und Förderhorizonte entsprechend langfristig (nicht unter 10 Jahren) angelegt werden. Dr. Schulte-Coerne wies im Abschluss-Workshop darauf hin, „dass auch Zuchtprogramme in großem Maßstab wenig profitabel und oftmals ohne Förderung defizitär“ sind.

Da die Notwendigkeit einer Tierzucht für den ökologischen Landbau nicht nur praktisch und wirtschaftlich, sondern auch ethisch begründet ist, sind in der Finanzierung neben dem Staat und dem Berufsstand auch Tierschutzverbände und – Stiftungen gefordert.

Es bleibt festzuhalten, dass nur bei langfristigem Engagement der Akteure und entsprechender finanzieller Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Tierzucht im Ökologischen Landbau nachhaltige Erfolge erzielt werden können.

6 Zusammenfassung

Bisher werden im Biolandbau bei allen Tierarten weitgehend die gleichen Rassen und Linien und damit die gleiche Genetik gehalten wie in der konventionellen Landwirtschaft.

Aus ethischen Gründen und wegen der abweichenden Haltungs- und Fütterungsbedingungen ist langfristig eine Tierzucht für die ökologische Landwirtschaft erforderlich. Da mit extensiven Formen der konventionellen Tierhaltung (Legehennen-Freilandhaltung, Grundfutterbetone Fütterung von Milchvieh in Grünlandgebieten, Schweinmast auf Stroh) Übereinstimmung bei wesentlichen Zuchtzielen erreicht werden kann, sind entsprechende Kooperationen erforderlich.

Im Rahmen des Netzwerkprojektes wurden 7 Workshops mit insgesamt 100 Teilnehmern organisiert. Das Netzwerk tauschte Praxiserfahrungen und Forschungsergebnisse zur Tierzucht aus, definierte Zuchtziele und erarbeitete den Handlungsbedarf in der Rinder-, Schweine- und Hühnerzucht für den Ökologischen Landbau.

Vielversprechende Arbeitsansätze für Praxis und Wissenschaft wurden in folgenden Bereichen identifiziert:

- In der **Rinderzucht**: Zucht auf Lebensleistung, Weiterentwicklung und Ausdehnung des ÖZW, Förderung der einzelbetrieblichen Handlungsebene in der Züchtung.
- In der **Hühnerzucht** Kooperation mit Zuchtunternehmen zur Anpassung bestimmter Hybridlinien an die Anforderungen des ökologischen Landbaus, Leistungsprüfung für verschiedene Hybrid-Herkünfte, Screening von Ras-segeflügel in Feld- und Stationsprüfungen unter Öko-Bedingungen, Entwicklung von Zuchtprogrammen für bäuerliche Rassezucht.
- In der **Schweinezucht** Prüfung verschiedener Genotypen unter richtlinienkonformen Bedingungen und exemplarische Kooperationen mit regionalen Züchtervereinigungen zur partiellen Anpassung ihrer Zuchtarbeit an die Anforderungen der ökologischen und artgerechten Schweinehaltung.
- Schließlich ist die Bewertung von **Züchtungstechniken** wie Künstliche Besamung, Embryotransfer, in-vitro-Fertilisation und Marker gestützte Selektion, die in den Richtlinien für Ökologischen Landbau kritisch beurteilt oder ausgeschlossen sind, anhand transparenter Kriterien erforderlich.

7 Literaturverzeichnis

Die fett gedruckten Veröffentlichungen entstanden in direktem Zusammenhang mit dem Netzwerkprojekt.

7.1 Tierzucht allgemein / tierartübergreifend

- APEL, W. (2002): Die Agrarwende – Erfordernisse aus der Sicht des Tierschutzes. Der Kritische Agrarbericht 2002, 204-207.
- AUGSTEN, F., A. IDEL u. M. MATHES (2003): Nachholbedarf ökologische Tierzucht – auch eine Genderfragen. Der Kritische Agrarbericht 2003. 234-237.
- BERGMANN, V. und J. SCHEER (1992): Leistungsabhängige Gesundheitsstörungen bei Nutztieren - Erscheinungsformen und kausale Prinzipien. Mh. Vet.-Med. 47, 245-252
- BÖLW (2003): Auf das Fundament bauen - Vorstellungen der Ökologischen Lebensmittelwirtschaft über die Fortsetzung des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und den Aufbau eines „Aktionsplans Ökolandbau“
- COMBERG, G. (1984): Die deutsche Tierzucht im 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart 1984
- EWALD, M. (2003) Turbosau schafft die Agrarwende nicht. die tageszeitung 11.3.2003. 10
- FELDMANN, A. (2003): Bedrohte Nutztiere erhalten. Ökologie & Landbau, 128, 28**
- GROENEVELD, E. und M. LANGHAMMER (2000): Nachhaltigkeit der Zuchtzielsetzung bei landwirtschaftlichen Nutztieren. In: F. Ellendorff und H. Stützel (Hrsg.): Workshop Nachhaltige Landwirtschaft, Braunschweig, 31.05. - 02.06.1999. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 212
- HÖRNING, B. u.a. (2003): Befragung zum Status-Quo der Tierhaltung bei 287 süddeutschen Bio-Betrieben. In: FREYER, B. (Hrsg.): Ökologischer Landbau der Zukunft – Beiträge zur 7. Wissenschaftskonferenz zum Ökologischen Landbau. Wien, 245-248
- IDEL, A. (1999): Krankheitsresistenzen bei landwirtschaftlich genutzten Tieren. In: Landwirtschaft 1999. Der Kritische Agrarbericht. Hrsg. Agrarbündnis. AbL-Bauernblatt Verlag, Rheda-Wiedenbrück 1999, 228 - 232, ISBN 3-930413-15-9-300
- IDEL, A. (2000): Transgene und geklonte Tiere. In: Weber, B.; G. Hirn u. I. Lünzer (Hrsg.): Öko-Landbau und Gentechnik - Entwicklung, Risiken, Handlungsbedarf. Bad Dürkheim, SOEL 2000. Ökologische Konzepte 97, 123 - 143
- IDEL, A. (2001): Tiere, Pflanzen, Menschen - alles optimierbar? In: Agrarbündnis (Hrsg.): Landwirtschaft 2001. Der kritische Agrarbericht. ABL Verlag Rheda-Wiedenbrück, 300 - 305
- IDEL, A. (2002): Eigene Tierzucht für den Ökolandbau. Die Agrarwende bietet die Chance, in Praxis und Forschung umzusteuern. Lebendige Erde 02/2002.
- IDEL, A. (2002): The Patenting of Animals: Genetic Resources between the competing claims of public property and patent law. In: Agriculture and Rural Development 1-2002, CTA, DSE/ZEL, GTZ, DLG, Eschborn
- IDEL, A. (2002): Agrobiodiversität - Herausforderung für die Tierzucht. Vortrag im Rahmen der Auftaktkonferenz des BMBF-Schwerpunktes Sozial-ökologische Forschung am 6.5.2002 in Berlin
- IDEL, A. (2003) Tierzucht in der Sackgasse. Slow food Magazin, 01/03, 18-21

- IDEL, A. (2003): Die Tiere sollen sich bei uns wohlfühlen. Ökologie & Landbau, 128, 11**
- KOLAR, R. u. B. RUSCHE (2004): Die Zucht macht die Tiere krank. *du und das Tier* 2/2004, 32-33. Technik bedroht Tiere und Menschen. *du und das Tier* 3/2004, 42-43. Das Versagen von Recht und Gesetz. *du und das Tier* 4/2004, 42-43. (Artikelserie; wird fortgesetzt)
- KREMER, H.-J., C.METZ (2003): Gesichtspunkte zur biologisch-dynamischen Tierzucht. Rundbrief Demeter Bayern, 61, 3-4
- LANGHOLZ, H.-J. (2002): Besonderheiten der Züchtung, Fortpflanzung und Bestandsergänzung in der naturnahen Tierhaltung. In: Methling, W. und J. Unshelm (Hrsg.): Umwelt- und tiergerechte Haltung von Nutz-, Heim- und Begleittieren. Paul Parey Verlag, Berlin
- MATHES, M. : Zucht mit Zeit, Haltung im Rhythmus. Politische Ökologie, Sonderheft 8, 61-65
- NAUTA, W., T. BAARS, AB F. GROEN, R. F. VEERKAMP, D. ROEP (2001): Animal Breeding in organic farming. Diskussion Paper. Louis Bolk Instituut, Driebergen, NL (www.louisbolk.nl/downloads/wnauta/wnanbror.pdf)
- NAUTA, W., AB F. GROEN, D. ROEP, R. VEERKAMP, T. BAARS (2003): Vision of breeding for organic agriculture. Bericht. Louis Bolk Instituut, Driebergen, NL (www.louisbolk.nl/downloads/wnauta/wnvisibr.pdf)
- NICKEL, U. (1998): Tierschutzaspekte der modernen Nutztierzucht. Der kritische Agrarbericht 1998, 208-216.
- POSTLER, G. (1999): Artgemäße Tierzucht – Herausforderung für den Biolandbau. Bio-Fach Magazin Nr. 20/99, 38-40
- RAHMANN, G. (1994) Anforderungen an die Tierzucht für den Bereich der "Kulturlandschaftspflege mit Tieren". Vortragspapiere zur Jahrestagung der DGfZ vom 14.-15. Sept. 1994 an der Martin Luther Universität Halle, D 09, Halle
- RAHMANN, G. (2000): Züchterische Aspekte in der Nutztierhaltung im ökologischen Landbau und der Biotoppflege. in: Erhaltung und Nutzung regionaler landwirtschaftlicher Vielfalt - von der Verpflichtung zur Umsetzung, Tagungsband eines Symposiums vom 8-9. Oktober 1999. Schriften zu Genetischen Ressourcen. Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI), 13, 98-101
- RAHMANN, G. (2001): Breeding goats for organic production in Germany. In: Hovi M, Baars T (eds) Breeding and feeding for health and welfare in organic livestock systems. Proceedings of the Fourth NAHWOA Workshop, 24-27 March 2001 in Wageningen, Netherlands, University of Reading, pp 94-106, ISBN 07-0491-435-2
- RAHMANN, G. (2002): On farm organic dairy sheep and goat breeding in Germany. Veröffentlicht in Proceeding of the 14th IFOAM Organic World Congress, 94
- RAHMANN, G. (2002): Breeding goats for organic production in Germany. in Rahmann, G. (Hrsg.) Breeding and feeding for health and welfare in organic livestock systems, Proceedings of the Fourth NAHWOA Workshop, Wageningen, 24-27 March 2001
- RAHMANN, G. (2002): Biodiversität und Ökologischer Landbau gehören zusammen. KATALYSE Nachrichten, 35, 30-32
- RAHMANN, G., A. SUNDRUM und F. WEIßMANN (2003): Welche Qualitäten wird der Ökologische Landbau in der Fleischproduktion im Jahr 2025 liefern können? In: FAL/Isermeyer (Hrsg.): Fleisch 2025 (Arbeitstitel), Tagungsband zur gleichnamigen Tagung am 28.3.03 in Braunschweig, in Vorbereitung
- RAHMANN, G., TAWFIK, E. (1997): Zucht einer Landschaftspflegeziege. Vortragspapier A21 auf der DGfZ/GfT Jahrestagung am 10. und 11. September 1997 in Bonn

- ROECKL, C. (2003): Tierzucht: Eigenständiges Profil entwickeln. Ökologie & Landbau, 128, 3**
- ROECKL, C., B. RUSCHE und F.T. GOTTWALD (2005): „Gesunde Leistung“ - Der neue Tierzuchtfonds und die Suche nach Zuchtalternativen für die bäuerliche und ökologische Landwirtschaft. Der Kritische Agrarbericht 2005 (in Vorbereitung)**
- RUSCHE, B. (1996): Zucht und Qualzucht in der Nutztierhaltung. In: Der Kritische Agrarbericht 1996, 271-276
- RUSCHE, B. u. R. KOLAR (2003): Qualzucht in der Landwirtschaft – Neue Herausforderungen für den Tierschutz. In: Der Kritische Agrarbericht 2003, 230-233
- SCHMIDT, G. (2003): Auf dem Weg zu einer ökologischen Tierzucht. Ökologie & Landbau, 128, 6-10**
- VERHOOG, H., M. MATZE, E. LAMMERTS VAN BUEREN U. T. BAARS (2003): The Role of the Concept of the Natural (Naturalness in Organic Farming. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 16, 29-49
- WEIßMANN, F. (2000): Fleischerzeugung im Einklang mit Umwelt und Gesellschaft Prinzipien, Möglichkeiten, Spannweite. Kulmbacher Reihe, Bd. 17, 1-20

7.2 Rinderzucht

- AIGNER, S. (2002): Die Haltung gefährdeter Rinderrassen in Biobetrieben – Anspruch und Wirklichkeit. Diplomarbeit an der Universität Kassel Witzenhausen
- ANONYM (2003): Tierbeobachtung und Züchtung. Lebendige Erde, 3, 40-41
- ANONYM (2003): Züchten heißt Zwiegespräch mit dem Tier. Lebendige Erde, 3, 8-11
- ANONYM (2000): Muss sich die Biozucht von den Verbänden abkoppeln? bio aktuell, 6/00, 9
- ARBEITSGEMEINSCHAFT DEUTSCHER RINDERZÜCHTER e.V. (2002): Rinderproduktion. Zucht, Besamung, Leistungsprüfung in der Bundesrepublik Deutschland 2001. ADR-Bonn
- BAARS, T. (1989): Dirk Endendijk, 21 Jahre Linienzuchtbetrieb. Broschüre. Louis Bolk Instituut, Hofsdstraat 24, NL-3972 LA Driebergen. Bezug: info@louisbolk.nl
- BAPST, B. (2000): Bewegung in der Schweizer Rindviehzucht. bio aktuell, 6/00, 4-5
- BAPST, B. und A. SPENGLER-NEFF (2003): Projekte zur Öko-Rinderzucht in der Schweiz. Ökologie & Landbau, 128, 20**
- BAKELS, F. (1959): Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Milchleistung und Nutzungsdauer in einer Allgäuer Herde. Arb. a. d. Inst. f. Tierzucht, Vererbungs- und Konstitutionsforschung d. Univ. München, Heft 1, 1-30
- BAKELS, F. (1960): Ein Beitrag zur tierzüchterischen Beeinflussung der Nutzungsdauer und Lebensleistung des Rindes. München: Diss. med. vet.
- BAKELS, F. (1965): Zuchtziele und Zuchtmethoden bei der Entwicklung von Rinder-Eliteherden. Arb. a. d. Inst. f. Tierzucht, Vererbungs- und Konstitutionsforschung d. Univ. München, Heft 6, 1-9
- BAKELS, F. (1969): Rinderzucht im Wandel der Zeit. Dtsch. Tierärztl. Wschr., 76, 473-496
- BAKELS, F. (1969): Aufbau einer fruchtbaren Hochleistungsherde schwarzbunter Rinderzüchterische Maßnahmen. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 76, 82-88
- BAKELS, F. (1982): Rinderzucht auf Lebensleistung. Vortragsmanuskript im Stierkatalog der Besamungsstation Uelzen.

- BAKELS, F. und G. POSTLER (1986): Grundlagen einer Rinderzucht auf Lebensleistung. In: Ökologische Tierhaltung, Alternative Konzepte 53, 81-88. Verlag C.F. Müller GmbH, Karlsruhe
- CASANOVA, L. (1999): Fitness und Langlebigkeit. *bioland*, 5, 19
- DÄHLER, F. (1998): Praktische Rindviehzucht im Biobetrieb. *Kultur und Politik* 2/1998
- ESSL, A. (1984): Zusammenhang zwischen Leistungszucht und Nutzungsdauer bei Kühen. *Züchtungskunde*, 56, 337-343
- ESSL, A. (2000): Nicht alle Gene halten sich an Mendels Regeln. *Blick ins Land* Juli 2002
- ENZLER, J. (1999): Der Ökologische Gesamtzuchtwert. *bioland*, 5, 22-23
- GERSTÄDT, P. (1996): Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit. In: HACKL, Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit. Österreichische Holstein-Friesian 1998, 27, 19
- HAIGER, A. (1983): Rinderzucht auf hohe Lebensleistung. Sonderdruck aus: *Der Alm- und Bergbauer*, 33
- HAIGER, A. (1987): Zuchtziele zwischen Markt und Biologie. *Biol. Vet. med.*, 2, 36-37
- HAIGER, A. (1989): Rinderzucht im Rahmen Ökologischer Grenzen. Tagung der Europäischen Vereinig. d. Schwarzbuntz., Villach/Österreich
- HAIGER, A. (1999): Natursprung oder künstliche Besamung in der tiergemäßen Rinderhaltung? *Ökologie und Landbau* 112, 16-17
- HAIGER, A. (2002): Naturgemäße Milchrinderzucht. *Ernte Spezial: Rinderzucht im Bio-Landbau*, 13-17
- HEILMANN, M. (1989): Die Zucht auf Lebensleistung unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Fleckviehs. Witzgenhausen: Dipl. Arbeit
- HERMLE, M., C. METZ (2003): Biobauern nehmen Zucht selbst in die Hand. *Rundbrief Demeter Bayern*, 61, 4-5
- HEUSNER, K.-H. und S. ROTH (1986): Zur Frage der aktuellen Situation in der Milchviehzucht unter besonderer Berücksichtigung der Züchtung auf Lebensleistung. Witzgenhausen: Dipl. Arbeit
- HÖRNER, F. (1990): Zucht auf Langlebigkeit - Untersuchungen am Beispiel der Arbeitsgemeinschaft für Rinderzucht auf Lebensleistung in Bayern. Weihenstephan: Dipl. Arbeit
- MEILI, E. (1980): Grundlagen und Organisation eines Zuchtprogramms für Braunvieh unter Berücksichtigung der Milchlebensleistung. ETH-Zürich: Semesterarbeit
- METZ, C. (2002): Brauchen wir eine eigenständige ökologische Rinderzucht? *Rundbrief Demeter-Bayern*, 51, 3-5
- METZ, C. (2003): Stierhaltung für den Natursprung. *Rundbrief Demeter Bayern*, 58, 3-5
- POSTLER, G. (1989): Pilotstudie zur tierzüchterischen Beurteilung von Betrieben der Arbeitsgemeinschaft für Rinderzucht auf Lebensleistung. *Arbeiten zur ganzheitlichen Betrachtungsweise in der Tierzucht*, LMU-München
- POSTLER, G. (1990): Untersuchungen über die Beziehung zwischen Milchleistung und Nutzungsdauer an fünf Herden der Arbeitsgemeinschaft für Rinderzucht auf Lebensleistung. *Arbeiten zur ganzheitlichen Betrachtungsweise in der Tierzucht*, LMU-München
- POSTLER, G. (1990): Naturgemäße Rinderzucht für den naturgemäßen Landbau. *Naturland, Zeitschrift für naturgemäßen Landbau und natürliches Leben, Naturland Spezial*, 10-11
- POSTLER, G. (1992): Die Grundlagen der naturgemäßen Rinderzucht. *Lebendige Erde* 6, 339-345

- POSTLER, G. (1993): Ergebnisse aus 35 Jahren Lebensleistungszucht. Hrsg.: Besamungsstation Uelzen e.G., Langlebigkeit, Lebensleistung, Lebenslinien, Lifetime Profit Index, 14-19
- POSTLER, G. (1999): Verlässliche Dauerleistung statt fragwürdiger Höchstleistung: Ökologische Rinderzucht. *Ökologie und Landbau*, 112, 11-15 (nrw.oekolandbau.de/tierhaltung/11_02.pdf)
- POSTLER, G. (1999): Ökologische Tierzucht. Kapitel 04.06, Rinderrassen. Kapitel 04.08 Teil 15. In: *Ökologische Landwirtschaft. Springer Loseblatt Systeme*
- POSTLER, G. (2000): Der Ökologische Gesamtzuchtwert. *Toro*, Luzern, 11-12
- POSTLER, G. (2002): Grundsätze einer ökologischen Tierzucht. Tagungsreader, Thüringer Ökoherz e.V., 34-37
- POSTLER, G. (2002): Naturgemäße Rinderzucht. 3.Auflage. München. Bezug: gpostler@aol.com
- POSTLER, G. (2002): Wie erwirtschaftete ich mit geringst möglichem Aufwand den höchsten Gewinn in der Milchviehhaltung? 29. Viehwirtschaftliche Fachtagung, BAL-Gumpenstein, Sonderdruck (www.bal.bmlf.gv.at/publikationen/tzt2002/postler.pdf)
- POSTLER, G. (2003): Tierzucht für den Ökolandbau. *Lebendige Erde*, 3, 38-39
- POSTLER, G. (2003): Vom Auerochs zur Turbokuh - Lebenszeit in der Tierzucht. *Kirche im ländlichen Raum*. 18-22, 54, 02/2003
- POSTLER, G. u. G. SCHMIDT (2003): Pionierprojekte für ökologische Rinderzucht. *Ökologie & Landbau*, 128, 18**
- POSTLER, G., G. SCHMIDT u. T. BAARS (2004): Linienzucht mit Kuhfamilien – standortangepasst und wirtschaftlich. *Ökologie & Landbau*, 131, und *Lebendige Erde* 4/04**
- RIST, L. (2003): Bedingungszucht: die Art züchtet. *Lebendige Erde*, 3, 18-21
- ROTH, ST. (2003): Die Landschaft züchtet mit. *Lebendige Erde*, 3, 37
- SCHILCHER, S. (1991): Die Milchlebensleistung als züchterisches Merkmal unter besonderer Berücksichtigung des Bayerischen Braunviehs. Weihenstephan: Dipl. Arbeit
- SCHMIDT, G. (2004): Rindviehzucht auf den Höfen. *Ökologie & Landbau*, 130, *Lebendige Erde* 3/04, 36-38**
- SCHMIDT, G. (2004): Rindviehzucht auf den Höfen. *Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt*, 20.05.2004**
- SCHLÜTER, J. (2003): Halten wir die falschen Kühe? *Lebendige Erde*, 3, 36
- SCHWARZENBACHER, H., J. SÖLKNER, Ch. FÜRST (2003): Stand der Züchtung auf biologischen Milchviehbetrieben in Österreich. In: FREYER, B. (Hrsg.): *Ökologischer Landbau der Zukunft – Beiträge zur 7. Wissenschaftskonferenz zum Ökologischen Landbau*. Wien, 249-252
- SCHWEIZER VERBAND FÜR KÜNSTLICHE BESAMUNG (2003): Bullenkatalog *Toro Spezial*
- SOMMER, H. (1996): Intensive Tierproduktion ist unverantwortlich. *Ökologie und Landbau*, 4, 48
- SPENGLER NEFF, A. (2000): Gibt es eine spezielle biologisch-dynamische Rindviehzucht? *Lebendige Erde*, 6/2000, 46
- SPENGLER NEFF, A. (2003): Konstitution und arttypische Eigenschaften. *Lebendige Erde*, 3, 42-45
- SPENGLER NEFF, A., C. SCHNEIDER, J. SPRANGER (2003): Beurteilung der Konstitution von Milchkühen anhand der Ausprägung ihrer wesentlichen arttypischen Eigen-

- schaften. In: FREYER, B. (Hrsg.): Ökologischer Landbau der Zukunft – Beiträge zur 7. Wissenschaftskonferenz zum Ökologischen Landbau. Wien, 249-252
- SPRANGER, J. (1999): Tierwesenskunde als Grundlage einer artgemäßen Tierzucht. Ökologie und Landbau, 112, 6-10
- SPRANGER, J. (2003): Tierzucht muss das Wesen des Tieres achten. Lebendige Erde, 3, 12-16
- THOMSEN, A. (2002): Die feurigen Kühe vom Buschberghof. bioland, 5, 31
- TRÜTKEN, CH. (2003): Viel Milch aus dem Grundfutter. bioland, 2, 14-15
- VOSS, H.J. (1985): So wird Nutzungsdauer und Langlebigkeit in Amerika und Kanada bewertet. Deutsche Schwarzbunte 2/85, 4-6
- WITTENBERG, K. (1984): Zuchtwahl und Linienzucht - wichtige Instrumente in der Rinderzucht. Hündersen eG 1984, Jahresbericht der Besamungsstation, Bad Salzuflen
- WITTENBERG, K. (1988): Milchviehzucht - wohin und wie weiter? Mitteilungen Hündersen, Bad Salzuflen
- WITTENBERG, K. (1999): Rinderzucht auf Lebensleistung. bioland, 5, 18
- ZIEGENHAGEN, G. (1951): Untersuchungen über das Problem der Nutzungsdauer von Rindern im Anglerzuchtgebiet. Zschr. Tierz. Zücht. Biol., 59, 331-381
- ZOBEL, J. (1985): Langlebigkeit - ein wichtiges Merkmal in der Braunviehzucht. Allgäuer Bauernblatt 53, 49
- ZOKLITS, M. (2001): Eigene Rinderzucht für den Biolandbau. Ökologie und Landbau, 119, 44-46 (www.nrw.oekolandbau.de/tierhaltung/11_04.pdf)
- ZORNIG, H.H. (1955): Untersuchungen zum Problem der Nutzungsdauer von Rindern des Verbandes "Rotbunte Schleswig-Holsteiner". Züchtungskunde, 27, 71-87

7.3 Schweinezucht

- BAULAIN, U.; P. KÖHLER, E. KALLWEIT and W. BRADE 2000: Intramuscular fat content in some native German pig breeds. EAAP publication, 100, 181-184
- BÜHLER, R. (1998): Das Schwäbisch-Hällische Landschwein – Die älteste und traditionsreichste Schweinerasse in Deutschland. Der Goldene Pflug, 9, Sonderdruck
- BRANSCHIED, W. 2003: Perspektiven für ökologisch erzeugtes Schweinefleisch: Prozess- und Produktqualität, in: Löser, R., U. Schumacher und F. Weißmann (Hrsg.): Markt und Produktion in der ökologischen Schweinehaltung. Tagungsband zur Internationalen Konferenz zur Ökologischen Schweinehaltung 26./27. Februar 2003 in Fulda, Mücke
- CHAINETR, W. 2001: Systematische Gebrauchskreuzung als Möglichkeit der Erhaltung vom Aussterben bedrohter Landschweinerassen. Diss. Göttingen (Bestandteil des EU-Projektes GENRES 012 (Characterization and Conservation of Genetic Resources in Europe))
- DIE ÖKOBERATER (2003): Präsentation im Netzwerk Tierzucht im Ökologischen Landbau, Workshop I Schweine, 28.04.2003.
- FISCHER, K., und J.P. LINDNER (1998): Einzelaspekte der Fütterung nach Richtlinien des ökologischen Landbaus im Hinblick auf die Fleisch- und Fettqualität beim Schwein. Einfluss von Erzeugung und Verarbeitung auf die Qualität landwirtschaftlicher Produkte. Kongressband - 110. VDLUFA-Kongress in Gießen, Schriftenreihe 49, - Darmstadt: VDLUFA, 385-388
- FISCHER, K. (2000): Schweinefleischqualität bei Fütterung nach Richtlinien des Ökologischen Landbaus. In: BAFF (eds.) Fleisch im Umfeld von Ökologie und Nachhaltigkeit. Kulmbacher Reihe 17, 21-37.

- FISCHER, K. (2001): Bedingungen für die Produktion von Schweinefleisch guter sensorischer und technologischer Qualität. Mitteilungsblatt BAFF Kulmbach, 40 (151), 7-22
- FISCHER, K. (2003): Einfluss von Genetik und Fütterung auf die Schlachtkörper- und Fleischqualität, in: Löser, R., U. Schumacher und F. Weißmann (Hrsg.): Markt und Produktion in der ökologischen Schweinehaltung. Tagungsband zur Internationalen Konferenz zur Ökologischen Schweinehaltung 26./27. Februar 2003 in Fulda, Mücke
- GEH / B. Hörning (1997): Gefährdete Schweinerassen und Alternative Schweinezüchtung. GEH und NZH Verlag (Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V.)
- KRÜGER, C., P. NAUMANN, J. ALERT, R. UHLIG und L. SCHÖBERLEIN (2000): Prüfung verschiedener Schweineherkünfte auf Eignung für die Mast nach Kriterien des ökologischen Landbaus, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Köllitsch
- LAUBE, S., M. HENNING, H. BRANDT, E. KALLWEIT und P. GLODEK (2000): Die Fleischbeschaffenheit von Schweinekreuzungen mit besonderen Qualitätseigenschaften im Vergleich zum heutigen Standard- und Markenschweineangebot. Archiv f. Tierzucht, 43, 463-476
- LÖSER, R., U. SCHUMACHER und F. WEIßMANN (2003) (Hrsg.): Markt und Produktion in der ökologischen Schweinehaltung. Tagungsband zur Internationalen Konferenz zur Ökologischen Schweinehaltung 26./27. Februar 2003 in Fulda, Mücke
- MATHES, M. (1999): Fortsetzungsfähige Schweinezucht. Ökologie & Landbau, 112, 18-22
- MATHES, M. (1998): Kriterien und Grundanforderungen für eine Schweinezucht unter ökologischen Aspekten. Tierärztliche Umschau, 53, 140-146
- PAULUS, E.-D., M. HENNING, H. BRANDT, E. KALLWEIT und P. GLODEK 2000: Die Fleischleistung und der Markterlös von Schweinekreuzungen mit besonderen Qualitätseigenschaften im Vergleich zum heutigen Standard- und Markenschweineangebot. Züchtungskunde 72, 290-307
- POSTLER, G. (2003): Ein Anfang für die ökologische Schweinezucht. Ökologie & Landbau, 128, 26-27**
- SCHÄFFERS, J (1999): DIE UNIVERSELLE SCHWEINERASSE GIBT ES NICHT. BIO-LAND, 5, 13
- SCHÖN, A. und W. BRADE (1996): Alte Schweinerassen im Test. In: Leistungsprüfungen in der Tierproduktion, LWK Hannover
- STÖGERMAYR, E. (1999): Fleischqualität ohne Stress. bioland, 5, 15
- SUNDRUM, A., L. BÜTFERING, M. HENNING and K.-H. HOPPENBROCK (2000): Effects of On-Farm Diets for Organic Pig Production on Performance and Carcass Quality. J. Animal Sci. 78, 1199-1205.
- WEIßMANN, F. (2003): Aspekte der Mast- und Schlachtleistung von Schweinen unterschiedlicher Genotypen in Freilandmast auf dem Fruchtfolgeglied Klee gras, Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 24.-26.02.2003, Universität Wien, S. 265-268.
- WEIßMANN, F. (2003): Durch Qualitätsoffensive zu ökologischer Schweinezucht. Ökologie & Landbau, 128, 23-24**
- WENDT, M., K. BICKHARDT, A. HERZOG, A. FISCHER, H. MARTENS und TH. RICHTER (2000): Belastungsmiopathie des Schweines und PSE-Fleisch: Klinik, Pathogenese, Ätiologie und tierschutzrechtliche Aspekte. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 113, 173-190

- WICKE, M., G. HAHN, S. MAAK und G. VON LENGERKEN (2000): Physiologische Grenzen des Wachstums bei Schweinen und Geflügel - auch ein Problem nachhaltiger Fleischerzeugung. Kulmbacher Reihe Bd. 17, 70 – 88
- WITTMANN, W. (1999): Auf moderne Zuchtlinien zurückgreifen. *bioland*, 5, 16-17

7.4 Geflügelzucht

- BAUER, M. (1999): Mastherkünfte für artgerechte Haltungssysteme. Vortrag 3. Int. Bioland- Geflügelseminar, Berlin, 10.-12.2.99
- BAUER, M.; A. HEIßENHUBER; K. DAMME und M. KÖHLER (1996): Alternative Hähnchenmast - welche Broilerherkunft eignet sich? *DGS- Mag.*, 44, 22-26
- BAUMANN, W. (1999): Geflügelzucht am Scheideweg. *bioland*, 5, 8
- BAUMANN, W. (1999): Zuchtstrategien für die ökologische Geflügelhaltung in der Schweiz. Vortrag 3. Int. Bioland-Geflügelseminar, Berlin, 10.-12.2.99
- BAUMANN, W. u. G. SCHMIDT (2004): Öko-Hühner gibt's erst morgen, mehr Fitness ist aber schon heute möglich (Manuskript; Veröffentlichung in Vorbereitung)
- BEHRENS, K. (1986): Roaster - die schwergewichtigen unter den Hähnchen, *DGS* 38, 332-336
- BEHERNS, K. (1989): Mamsell's Roaster schaffen Durchbruch. *DGS* 41, 1030
- BESSEL, W. (1988): Bäuerliche Hühnerhaltung. Ulmer, Stuttgart
- BESSEL, W. (1998): Genetische und umweltbedingte Faktoren beeinflussen Federpicken. *DGS-Mag.*, 27, 12-20
- BIEDERMANN, G.; A. PETERSEN und K. LANGE (1997): Analyse der Ergebnisse dreijähriger Legehennenleistungsprüfungen in Hessen. *Arch. Geflügelkd.*, 61, 97-105
- BRODMANN, N., E. FRÖHLICH, H. HIRT, G. POSTLER (2001): Schlussbericht zum Fortsetzungsprojekt 1999 - 2001. Projekt Zweinutzungsgeflügel. KAG. Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen ZTHZ, (BVET), FiBL CH (kurzer Projektbericht siehe www.fibl.org/forschung/tierhaltung/zweinutzungsgefluegel.phd)
- BRODMANN, N., E. FRÖHLICH, H. HIRT, G. POSTLER (2001): Bericht zur Mast. Projekt Zweinutzungsgeflügel. KAG, Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen ZTHZ, (BVET), FiBL CH.
- BRODMANN, N., E. FRÖHLICH, H. HIRT, G. POSTLER (2001): Teil 2: Legehennenbericht. Projekt Zweinutzungsgeflügel. KAG, Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen ZTHZ, (BVET), FiBL CH.
- BLT GRUB Kitzingen (2001): 2. Bayerischer Herkunftsvergleich von Legehybriden in Bodenhaltung: Prüfungsdurchgang 2000 - 2001
- DAMME, K. (1999): Was bieten die Zuchtfirmen? *bioland*, 5, 6-7
- DEERBERG, F. (1994): Welche Mastleistung besitzen Zweihuhnrassen? *bioland*, 4, 28-29
- DEEBERG, F. und M. ROTH (1995): Vergleichsversuch zur Mastleistung von Rassehähnen. Witzenhausen (unveröff.)
- DÜFFELSIEK, U. (1992): Label Rouge - ein französisches Markenhähnchen. *DGS*, 44, 371-372
- FLOCK, K.D. (1995): Erfahrungen aus 30 Jahren Zucht auf Gesundheit bei Legehennen. *Züchtungskunde* 67, 415-422
- FLOCK, D.K und G. HEIL (2001): Langzeitanalyse der Leistungsentwicklung weißer und brauner Legehybriden anhand von Ergebnissen der amtlichen deutschen Legeleistungsprüfungen von 1974/75 bis 1997/99

- FÖLSCH, D.W. (1977): Die Legeleistung - kein zuverlässiger Indikator für den Gesundheitszustand bei Hennen mit äußeren Verletzungen. tierärztl. prax. 5, 69-73
- GERKEN, M. (1997): Zusammenhänge zwischen der Selektion auf Leistungsmerkmale und Tierschutzproblemen bei Geflügel. In: DVG (Hrsg.): Tierschutz und Tierzucht (Tagung 20.- 22.2.97, Nürtingen) DVG, Gießen, 116-126
- GERLACH, F. (1999): Aufzucht von Junghennen ausgewählter Hybridlinien im Ökologischen Landbau. Diplomarbeit, Universität Kassel-Witzenhausen, FB Landwirtschaft, Internationale Agrarentwicklung und Ökologische Umweltsicherung FG Angewandte Nutztierethologie und artgemäße Tierhaltung
- GESELLSCHAFT ZUR ERHALTUNG ALTER UND GEFÄHRDETER HAUSTIERRASSEN GEH (Hrsg.) (2000): Gefährdete Geflügelrassen und alternative Geflügelzüchtung. Witzenhausen.
- GÖTZE, S. und G. v. LENGERKEN (1997): Alternativ-ökologische Eierproduktion - lassen sich Wirtschaftsgeflügelrassen nutzen? DGS-Mag. 18, 46-49
- GRASHORN, M. (1987): Hohes Leistungsniveau auf Kosten der Widerstandsfähigkeit. DGS, 39, 714-718
- HAHN, G.; F. DEERBERG und K. LANGE (1995): Mit Rassegeflügel Fleisch erzeugen - was leisten Zweinutzungsrasen? DGS-Mag., 22, 37-40
- HARTMANN, W. (1988): From Mendel to multi-national in poultry breeding. Brit. Poult. Sci. 29, 3-26
- HAUS DÜSSE (2001): Legeleistungsprüfung für Hühner. Ergebnisse des Durchganges 2000 / 2001. Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Schriftenreihe Warenbeste Heft 14
- HEIMIN, D. (1999): Lohmann arbeitet am Öko-Huhn. bioland, 5, 9
- HIRT, H. (1997): Durch Zucht bedingte Haltungsprobleme am Beispiel der Mastputen. In: DVG (Hrsg.): Tierschutz und Tierzucht. (Tagung, 20.- 22.2.97, Nürtingen) DVG, Gießen, 127-133
- HOLLE, R. (2003): Evaluation verschiedener Legehennenherkünfte in Bezug auf die Erfordernisse ökologischer Haltungsformen. Ökoring Schleswig Holstein, Erna-Graf-Stiftung. Bezug: Ökoring Schleswig-Holstein
- HOLLE, R. und C. Keppler (2003): Gibt es geeignete Legehybriden für die Öko-Haltung? Ökologie & Landbau, 128, 21-22**
- HÖRNING, B. (1994): Auswirkungen der intensiven Hähnchenproduktion auf die Tiere sowie Ansätze zu Alternativen. Studie, Witzenhausen (Forschungspreis der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung 1994)
- HÖRNING, B. (2000): Probleme der heutigen Geflügelzüchtung und mögliche Alternativen. In: GEH (Hrsg.): Gefährdete Geflügelrassen und alternative Geflügelzüchtung. Witzenhausen, 52-71
- HUNTON, P. (1998): What price diversity in layer breeding? World. Poul. 14, 6, 39-42
- JAHN, A. und R. TÜLLER (1996): Mast von Bio-Hähnchen - was leisten Hähnchen bei alternativer Fütterung? DGS-Mag., 22, 40-41
- JARESCH, H. (1999) Ist die Tötung männlicher Küken bei der Erzeugung von Legehennen rechtmäßig? Ökologie & Landbau, 112, 27
- KEPPLER, C. (2002): Hochleistungsrassen optimal betreuen. bioland, 5, 24-25
- KEPPLER, C., K. LANGE, I. WEILAND, und D. FÖLSCH (2001): Die Bedeutung des natürlichen Nestsuch- und Eiablageverhaltens von Legehennen für Eiproduktion und Tierschutz. In: Tierschutz und Nutztierhaltung. 15. IGN-Tagung in Halle-Kröllwitz 4. 6. Oktober 2001

- KEPPLER, C., K. LANGE, I. WEILAND, und D. FÖLSCH (2001): Beurteilung des Integuments bei Legehennen - eine Möglichkeit zur Bewertung von Haltungssystemen und Herkünften in der alternativen Legehennenhaltung. In: Tierschutz und Nutztierhaltung. 15. IGN-Tagung in Halle-Kröllwitz 4. 6. Oktober 2001
- KONRAD, S. und G. BILLISICS-ROSENITS (1999): Intensivmasthuhn - die Grenzen der Leistungszucht. *Ökologie & Landbau*, 112, 25-26
- MAURER, V., E. FRÖLICH und P. SCHLUP (1997): Projekt Zweinutzungshuhn. Zwischenbericht 1997. KAG, (BVET), FiBL CH, Geflügelzucht Hermenhof, Staufen; Josef Gradwohl, Tierschutzverein Bern
- MAURER, V., E. FRÖLICH und P. SCHLUP (1998): Projekt Zweinutzungsgeflügel. Schlussbericht Pilotphase 1997 - 1998. KAG, (BVET), FiBL CH. Geflügelzucht Hermenhof, Staufen; Josef Gradwohl, Tierschutzverein Bern
- MAURER, V., E. FRÖLICH und P. SCHLUP (1998): Zweinutzungsgeflügel: ein Huhn für alle Fälle. *Ökologie und Landbau*, 108, 38-41
- MÜLLER, J. (2002): Nicht jede Herkunft eignet sich. In: Zeitgemäße Legehennenhaltung. Deutscher Landwirtschaftsverlag Hannover 2002.
- MÜLLER, J.; S. GÖTZE und G. v. LENGERKEN (1999): Welche Legehennen braucht man für die ökologische Haltung? *Ökologie & Landbau*, 112, 23-25
- NEUHAUSER, W. (1989): Betriebsaufstockung mit Freilandpoulet. *UFA- Revue* (10), 22-23
- PETERSEN, A.; K. LANGE und G. BIEDERMANN (1997): Legehennenleistungsprüfung - 30 Jahre in Neu- Ulrichstein. *DGS-Mag.*, 18, 21-27
- OETMANN, A. und F. STODIEK (Hrsg.): Erhaltung und Nutzung regionaler landwirtschaftlicher Vielfalt - von der Verpflichtung zur Umsetzung.
- POSTLER, G. (1999): Gemeinsame Wege in der Bio-Geflügelzucht in Europa. *Ernte, Linz*, 3, 36-37
- POSTLER, G. (1999): Europas Weg zur Biohenne. *Ökologie & Landbau*, 112, 26
- POSTLER, G. u.a. (1999): Auf der Suche nach dem Ideal. *bioland*, 5, 10-12
- PREISINGER, R. (1998): Zucht - Legehennen für die Alternativhaltung. *DGS-Mag.*, 27, 22-28
- REICHENBACH, C. (1988): Geflügelzucht in der GEH. *Unser Land*, 2, 72-73
- REINKEMEIER, I. (1999): Haltungsverfahren in der Aufzucht von Jungtieren für die Legehennenhaltung - Betrachtung einer hundertjährigen Entwicklung. Diplomarbeit Universität Kassel, Witzenhausen
- SCHÄFER, CH. (1992): Haltung und Fütterung von Masthähnchen im ökologischen Landbau. Diplomarbeit Universität Kassel, Witzenhausen
- SCHLEICHER, H.-J. (1998): Rebhuhnfarbige Italiener. *SÖL- Beraterrundbrief*, 4, 45-48
- SCHLEICHER, H.-J.: Bericht über die aktuelle Situation in einer leistungsbetonten Rassegeflügelzucht mit Italienern in Triesdorf. *Schriften zu genetischen Ressourcen*
- SCHLUP, P., V. MAURER und E. FRÖHLICH (1997): Projekt Zweinutzungshuhn Zwischenbericht 1997. KAG, St. Gallen, Schweiz, 13
- SCHOLTYSSSEK, S. (1987): Tierzuchtbücherei Geflügel. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEEMANN, G. (1995): Mögliche Strategien in der Masthühnerzucht. *Lohmann-Inf.* (3), 7-9
- SOERENSEN, P. (1989): Broiler selection and welfare. In: FAURE, J.M. und A.D. MILLS (eds.): *Proc. 3rd Europ. Symp. On Poultry Welfare*. Tours, 45-56
- SOERENSEN, P. (2001): Breeding strategies in poultry for genetic adaptation to the organic environment. In HOVI, M. u. T. Baars (eds.): *Breeding and feeding for animal*

- health and welfare in organic livestock systems. Proceedings of the NAHWOA Workshop, 51-62
- SOLIMAN, M.A.H.; E.S. TAWFIK; W. HEBELER; A.G. GALAL; F.W. KLEIN und A.M. KHAIRY (1991): Fleischbeschaffenheit von Broiler – Herkünften: je älter, desto besser. DGS, 43; 1483-1486
- UBSCHAT, T. (1999): Praktische Untersuchung wirtschaftlich relevanter Leistungsmerkmale von Legehennen in alternativen Haltungssystemen. Diplomarbeit im Studiengang Tierzüchtung. Fachhochschule Kiel, Fachbereich Landbau
- VOGEL, A. (2003): Rassehühner und ihre Leistungen. Projektarbeit im Fachgebiet Ökologische Agrarwirtschaft, Universität Kassel – Witzenhausen.
- WEIGEND, St. J. GÜNTHERSCHULZE, F.G. RÖHRSEN u. E. TITZE (1999): Erhaltungszucht bei Vorwerkhühnern – Ein Modellprojekt zur Erhaltung seltener Geflügelrassen. Arche Nova, 4/99 (www.genres.de/tgr/vorwerkhuehner)
- WEIGEND, St. (2002): Strategien zur Bewertung genetischer Vielfalt beim Huhn. Schriftenreihe des BMVEL Angewandte Wissenschaft, Heft 494, Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft? 65 - 71
- WEIGEND, St. (2002): Ergebnisprotokoll FAL Institut für Tierzucht und Tierverhalten - Workshop Erhaltung und Nutzung genetischer Ressourcen beim Geflügel. Mariensee, 15. Mai 2002
- WEILER, N. (2003): Sicherheit als oberstes Gebot. *bioland*, 2, 46-47