



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft



# **Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern**

## **Endbericht zum Forschungsvorhaben**

Projektförderung: BayStMELF  
Förderkennzeichen: A/08/07  
Projektlaufzeit: 2008-2011

**Berichtsjahr: 2011**



## **Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>Organisation.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Projektbetriebe.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Ergebnisse im Überblick.....</b>	<b>8</b>
<b>4 Wissenstransfer .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Zeitlicher Ablauf und Finanzübersicht.....</b>	<b>14</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

	Seite
Abb. 1: Titelseite des Tagungsbands (vor Druck).....	7
Abb. 2: Titelseite des Endberichts zum Teilprojekt Prozessqualität.....	7

## **Tabellenverzeichnis**

	Seite
Tab. 1: Übersicht der 11 Projektbetriebe.....	8
Tab. 2: Vorträge auf Fachtagungen zum Ökolandbau und zur ökologischen Schweinehaltung .....	11
Tab. 3: Veröffentlichungen im Rahmen des Projekts.....	12
Tab. 4: Aktualisierter Zeitplan zur Erledigung der Projektarbeiten .....	15
Tab. 5: Übersicht über die Verwendung der Forschungsmittel.....	16



## Organisation

### Projektkoordination:

Dr. Christina Jais

Dr. Bernhard Haidn (Stellv.), beide LfL-Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Grub

### Projektpartner:

- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Prof.-Dürrwaechter-Platz 2, 85586 Poing-Grub, Tel. 089/99141-301, Tierund-Technik@LfL.bayern.de
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und Agrarinformatik, Menzingerstr. 54, 80638 München, Tel. 089/17800-111, Agrarökonomie@LfL.bayern.de
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - Institut für Ernährungswirtschaft und Markt, Menzingerstr. 54, 80638 München, , Tel. 089/17800-333, Ernaehrungswirtschaft@LfL.bayern.de
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz, Lange Point 12, 85354 Freising, , Tel. 08161/71-3640, Agrarökologie@LfL.bayern.de
- Öko-BeratungsGesellschaft mbH, Eichethof 4, 85411 Hohenkammer, Tel.08137/931810

### Ansprechpartner im Projekt:

- Teilprojekt Haltung: Dr. Christina Jais und Miriam Abriel, Institut für Landtechnik und Tierhaltung (LfL, ILT3c)
- Teilprojekt Arbeitswirtschaft: Dr. Bernhard Haidn und Stefanie Beyer, Institut für Landtechnik und Tierhaltung (LfL, ILT4d)
- Teilprojekt Stallbau: Jochen Simon und Frank Schneider, Institut für Landtechnik und Tierhaltung (LfL, ILT4c)
- Teilprojekt Betriebswirtschaft: Josef Weiß und Johannes Uhl, Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und Agrarinformatik (LfL, ILB4c)
- Teilprojekt Prozessqualität: JohannesENZler, Institut für Ernährungswirtschaft und Markt (LfL, IEM 6)
- Wissenstransfer: Dr. Klaus Wiesinger, Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Agrarökologie (LfL, IAB 3a)
- Betreuung Projektbetriebe und Wissenstransfer: Jürgen Herrle, Öko-BeratungsGesellschaft mbH



# 1 Einleitung

Ein wichtiges Ziel der bayerischen Staatsregierung liegt in der Steigerung des Markt- und Flächenanteils für den ökologischen Landbau in Bayern auf 10 %. Ein besonders hoher Entwicklungsbedarf besteht hier im Bereich der Veredelungswirtschaft - insbesondere in der Schweinehaltung. So liegt der Anteil von Bio-Schweinefleisch in Bayern trotz hoher Wachstumsraten nach wie vor unter 1 % des gesamten Marktvolumens für Schweinefleisch.

Ziel dieses Projektes war eine Erhöhung der Leistung und Wertschöpfung in der ökologischen Ferkelerzeugung durch Verbesserungen in den Bereichen Stallbau, Haltungsverfahren, Haltungsmanagement, Arbeitsorganisation und Arbeitserledigung, Betriebswirtschaft und Prozessqualität.

Folgende Schritte wurden im Laufe des Projekts bearbeitet:

- Systemanalysen in bis zu 11 ausgewählten Praxisbetrieben hinsichtlich Stallbau, Arbeits- und Verfahrensorganisation, Haltungsmanagement sowie Qualitätssicherung (Prozessqualität) und Wirtschaftlichkeit
- Umsetzung der Erkenntnisse in optimierte Modelllösungen und Verfahren
- Vermittlung der Ergebnisse an Beratung und Praxis (Wissenstransfer).

Das Projekt endete am 30.09.2011. Am 25. Mai 2011 erfolgte eine umfassende Präsentation der Ergebnisse im Rahmen einer Abschlusstagung an der LfL in Grub, zu der Landwirte, Berater und wissenschaftliche Einrichtungen eingeladen wurden. Der Tagungsband zu dieser Veranstaltung dient als fachlicher Teil dieses Endberichts (siehe Abb. 1).

Im Tagungsband ist der Beitrag zum Teilprojekt Prozessqualität, welches bereits 2009 abgeschlossen wurde, identisch mit dem für dieses Teilprojekt im März 2010 abgegebenen Endbericht (siehe Abb. 2).



Abb. 1: Titelseite des Tagungsbands (vor Druck)



Abb. 2: Titelseite des Endberichts zum Teilprojekt Prozessqualität

## 2 Projektbetriebe

Die am Projekt beteiligten Betriebe sind in Tab. 1: kurz charakterisiert.

Tab. 1: Übersicht der 11 Projektbetriebe

Name	Anschrift	Tierbestand / Auswahlgrund
Siegfried Adam	Wiedenhof 1 93183 Kallmünz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 43 Zuchtsauen</li> <li>• neu gebauter Abferkelstall</li> </ul>
Eberhard Baumann / Ökozentrum Werratal	Landstraße 242 98617 Vachdorf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 Zuchtsauen</li> <li>• Betriebsgröße</li> </ul>
Johannes Blind	Mörsbrunner Hof 86732 Oettingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 210 Zuchtsauen</li> <li>• Betriebsgröße</li> <li>• Umbaulösung / Umbau nötig</li> </ul>
Manfred Gebert	Rotweg 1 74632 Neuenstein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85 Zuchtsauen</li> <li>• neugebauter Abferkelstall und neugebauter Ferkelaufzuchtstall</li> </ul>
Evi Heigl	Eichkreith 2a 93183 Kallmünz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 Zuchtsauen</li> <li>• neugebauter Ferkelaufzuchtstall, Bayer. Pilotbetrieb artgerechte Haltung</li> </ul>
Elmar Huber	Haidlfinger Straße 10 94522 Wallersdorf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 Zuchtsauen</li> <li>• Betriebsgröße</li> </ul>
Harald Nutt	Winkelstraße 2 34439 Eissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 168 Zuchtsauen</li> <li>• Betriebsgröße</li> <li>• interessanter Abferkelstall</li> </ul>
Georg Prantl	Ursbach 2 93352 Rohr i. Nb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 Zuchtsauen</li> <li>• neugebauter Abferkelstall</li> </ul>
Niko Raupach / Ederhof	Neuberg 7 83527 Haag i. Ob.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 Zuchtsauen</li> <li>• interessanter Abferkel- und Ferkelaufzuchtstall</li> </ul>
Karl Schweisfurth / Gut Herrmannsdorf	Herrmannsdorf 7 85625 Glonn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 Zuchtsauen</li> <li>• interessanter Abferkelstall</li> </ul>
Michael Zinner	Ortsstraße 18 85132 Schernfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 135 Zuchtsauen</li> <li>• Betriebsgröße</li> <li>• Umbau nötig</li> </ul>

## 3 Ergebnisse im Überblick

Im Bereich der **Betriebswirtschaft** wurden für die Projektbetriebe Betriebszweigauswertungen über mehrere Jahre erstellt und mit den Betriebsleitern besprochen. Aus den Ergebnissen konnte eine Einschätzung der wirtschaftlichen Situation der ökologischen Fer-

kelerzeugung gewonnen werden. Mit Blick auf die Betriebsentwicklung wurden Zielgrößen einer wettbewerbsfähigen Erzeugung definiert.

Zum **Arbeitszeitbedarf** in der ökologischen Ferkelerzeugung konnten aus Arbeitszeittagebüchern Planungswerte abgeleitet werden, die zugleich in die betriebswirtschaftlichen Berechnungen einfließen. Wesentliche Ansätze zur Verringerung des Arbeitszeitbedarfs wurden formuliert. Der Einsatz eines Ortungssystems zur Ermittlung von Arbeitszeiten wird im Rahmen der Dissertation von S. Beyer bearbeitet. Die Dissertation ist noch nicht abgeschlossen.

Umfangreiche Messungen zum Stallklima im Abferkelstall und in der Ferkelaufzucht, auch in der unmittelbaren Umgebung der Tiere, führten zu einer Empfehlung hinsichtlich der **baulichen Gestaltung** der Gebäude insbesondere des **Abferkelstalls** sowie der Aufstallung bzw. **Liegekisten für Saugferkel, Aufzuchtferkel und säugende Sauen**.

Im Rahmen der Entwicklung eines **Modellbetriebs** flossen die Empfehlungen zur baulichen Gestaltung, zur Arbeitswirtschaft und zur Betriebswirtschaft ein. Der für diesen Stall ermittelte Investitionsbedarf ging in die Ableitungen der Kenngrößen zur Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung ein.

**Checklisten zur betrieblichen Eigenkontrolle** zur Einhaltung der zahlreichen einzuhaltenden Bestimmungen wurden erarbeitet, intensiv mit Praktikern geprüft und bewertet und stehen im Internet seit Ende 2009 zur Verfügung.

Die detaillierte Darstellung der Projektergebnisse erfolgt im beiliegenden Tagungsband der Abschlusstagung vom 25. Mai 2011.

## 4 Wissenstransfer

Eines der Projektziele war ein rascher und möglichst unmittelbarer Wissenstransfer an Beratung und Praxis, daher wurde ein eigenes Teilprojekt für diesen Zweck eingerichtet. Neben dem klassischen Wissenstransfer fand im Projekt, begünstigt durch den gewählten methodischen Ansatz der Forschung auf Praxisbetrieben, auch ein intensiver Wissensaustausch zwischen Forschung, Beratung und den Praktikern der Versuchsbetriebe statt.

Der Wissenstransfer bzw. Wissensaustausch bestand in Wesentlichen aus den folgenden Elementen:

- Fachliche Gespräche mit den Leitern der Praxis-Versuchsbetriebe und den diese Betriebe betreuenden Beratern der Öko-Erzeugerringe
- Lehrfahrten
- Workshop zur Ökonomie der ökologischen Sauenhaltung
- Vorstellung von Projektergebnissen bei Beratertreffen
- Vorstellung der Ergebnisse auf Fachtagungen
- Vorstellung der Ergebnisse im Arbeitskreis Schweinehaltung im ökologischen Landbau
- Darstellung von Ergebnissen im Internet
- Darstellung von Ergebnissen in Fachzeitschriften
- Vorstellung und Diskussion der Endergebnisse auf einer eigenen Fachtagung am 25. Mai an der LfL in Grub  
(siehe: [www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/41365/index.php](http://www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/41365/index.php))

- Darstellung der Endergebnisse in einem Band der LfL-Schriftenreihe
- Einstellung der Projektergebnisse – mit englischen abstracts - in die weltweit zugängliche wissenschaftliche Datenbank Organic Eprints

### **Wissenstransfer Projektbetriebe**

Im Rahmen des Projektes wurden von den Bearbeitern der Teilprojekte zahlreiche Betriebsbesuche der teilnehmenden Versuchsbetriebe durchgeführt. Im Rahmen dieser Besuche fand durch eine Vielzahl von Einzelgesprächen zwischen den ForscherInnen der LfL und den Betriebsleitern bzw. Betriebsleiterfamilien ein intensiver Wissensaustausch statt. Bei mehreren dieser Gespräche waren auch die für den jeweiligen Betrieb zuständigen Berater der Öko-Erzeugerringe (Naturland, Bioland) mit dabei.

### **Lehrfahrten**

In den Jahren 2009 (18.-19. Juni) und 2010 (24.-25. Juni) wurde jeweils eine Lehrfahrt für Betriebsleiter von ökologisch wirtschaftenden Sauenbetrieben und für Umstellungsinteressenten durchgeführt. Die Lehrfahrten wurden vom Projektpartner Ökoberatungsgesellschaft mbH unter Beteiligung der LfL-Projektbearbeiter organisiert. Dabei wurden sowohl eine Auswahl der Projektbetriebe als auch weitere führende Betriebe der ökologischen Sauenhaltung besucht. Die Lehrfahrten dauerten jeweils zwei Tage und waren für Interessenten aus ganz Deutschland offen, wobei die Mehrzahl der Teilnehmer aus Bayern stammte. Über diese Lehrfahrten wurde auch im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt berichtet (siehe Tab. 2).

### **Fachtagungen, Workshops, Vorträge, Seminare**

Im Jahr 2009 fand in Freising an der LfL ein halbtägiger Workshop zur Ökonomie der ökologischen Sauenhaltung mit den am Projekt beteiligten Betriebsleitern und der Beratung statt. Der Workshop wurde von der für das Teilprojekt Betriebswirtschaft zuständigen Arbeitsgruppe „Ökonomie der Schweineproduktion“ am LfL Institut für Agrarökonomie organisiert.

Zwischenergebnisse des Forschungsprojektes wurden auf Fachtagungen zum ökologischen Landbau und auf den nationalen Fachtagungen zur ökologischen Schweinehaltung vorgestellt (siehe Tab. 2).

Zudem wurde das Projekt auf dem Ökolandbautag der LfL am 28. April 2009 von Miriam Abriel in einem Kurzvortrag und einem Poster vorgestellt (Jais C, Abriel M, Haidn B, Beyer S, Simon J, Zahner J, Weiß J, Uhl J, Enzler J, Karl W, Mews T, Herrle J, Pieringer E & Wiesinger K (2009): Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern -ein interdisziplinäres Projekt. – Schriftenreihe der Bayer. Landesanstalt f. Landw. 7, 5-59).

Am 25. Mai wurde an der LfL in Grub eine ganztägige Fachtagung zum Projekt mit dem Titel „Ökologische Ferkel-Erzeugung unter die Lupe genommen“ veranstaltet. Dabei wurden die Ergebnisse aus allen Teilprojekten vorgestellt und mit dem Fachpublikum diskutiert. Mit über 70 Teilnehmern aus ganz Deutschland und Österreich war diese Fachtagung sehr gut besucht. Es nahmen Vertreter aus der gesamten Wertschöpfungskette, von der Praxis über Forschung und Beratung bis hin zu Verarbeitung und Handel teil. Der Großteil der Teilnehmer kam aus Bayern. Die führenden Öko-Ferkelerzeugerbetriebe waren zum überwiegenden Teil anwesend. Im Internet sind die Vorträge unter <http://www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/41365/index.php> veröffentlicht.

Tab. 2: Vorträge auf Fachtagungen zum Ökolandbau und zur ökologischen Schweinehaltung

28.4.2009	Öko-Landbautag der LfL in Freising; Vortrag von Miriam Abriel zur Projektkonzeption
20.-21.01.2010	Öko-Schweinehalter Tagung in Würzburg; Vortrag Johannes Enzler
27.-29.01.2010	Öko-Schweinehalter Tagung in Rheinfeld; Vortrag Dr. Christina Jais
23.09.2010	BTU Berlin, Vortrag von Stefanie Beyer
07.-09.02.2011	Öko-Schweinehalter Tagung in Würzburg; Vortrag Dr. Christina Jais
15.03.2011	Fachtagung AKAL in Freising, Vortrag von Stefanie Beyer und Bernhard Haidn
25. 5. 2011	Fachtagung der LfL „Ökologische Ferkel-Erzeugung unter die Lupe genommen“; Vorträge von C. Jais, J. Uhl, S. Beyer, J. Enzler, M. Abriel, F. Schneider & J. Weiß
29.06.2011	Fachtagung CIOSTA 2011, Vortrag von Stefanie Beyer und Bernhard Haidn

Die Endergebnisse des Projektes werden – neben der Präsentation auf der o. g. LfL-Fachtagung auch auf der von Naturland und Bioland gemeinsam ausgerichteten 11-ten internationalen Fachtagung zur ökologischen Schweinehaltung Anfang 2012 in Wels (Österreich) sowie auf dem Ökolandbautag der LfL am 29. März 2012 dargestellt.

### **Arbeitskreise Forschung – Beratung – Praxis, Beraterfortbildungen**

In Freising fand am 12. Januar 2009 ein im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau organisiertes bundesweites Seminar für Berater der ökologischen Schweinehaltung statt. Im Rahmen dieses Seminars wurde erstmals das Projekt „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern“ auf nationaler Ebene vorgestellt. An dem Seminar nahmen rund 20 Berater aus dem gesamten Bundesgebiet und aus Österreich teil.

Auf mehreren Treffen (19.5.2009, 16.3. 2010, 1.3. 2011 und 12.7. 2011) des im Jahre 2008 eingerichteten Arbeitskreises „Schweinehaltung im ökologischen Landbau“ der LfL wurden das Projektkonzept sowie die Zwischen- und Endergebnisse Vertretern aus Praxis und Beratung vorgestellt und mit diesen diskutiert. Am Arbeitskreis nehmen zudem auch Forscher der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, der TU München und des LFZ Raumberg-Gumpenstein (Österreich), sowie Vertreter des Tiergesundheitsdienstes Bayern e.V., der Öko-Erzeugerringe (Bioland, Biokreis und Naturland) und der staatlichen Beratung ökologischer Landbau teil.

### Internet und E-Mail-Newsletters

Eine Übersicht zum Projekt mit Kurzbeschreibung wurde zum Projektstart 2009 auf die Internetseite der LfL <http://www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/34506/index.php> gestellt. Von dieser Seite aus können weitere Internetseiten zu den Teilprojekten „Hal-tung“ (<http://www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/41096/>), „Prozessqualität“ (<http://www.lfl.bayern.de/iem/oeko/34819/>) und „Arbeitswirtschaft“ (<http://www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/37949/>) erreicht werden.

Auf die Projektseiten wird auch auf den Internetseiten des LfL Arbeitsschwerpunkts Öko-logischer Landbau (<http://www.lfl.bayern.de/arbeitschwerpunkte/oekolandbau/>) und auf den Seiten zur Schweinhaltung des Instituts für Landtechnik und Tierhaltung (<http://www.lfl.bayern.de/itt/tierhaltung/schweine/index.php>) hingewiesen.

Eine Kurzbeschreibung des Projektes mit Angabe der bisher erstellten Publikationen wur-de im August 2009 im Rahmen des Forschungsplans ökologischer Landbau 2008-2012 der LfL auf die Internetseite der LfL <http://www.lfl.bayern.de/iab/oekologisch/36703/> gestellt.

Die Ökolandbauberatung in Bayern wurde auf Aktualisierungen der Seiten jeweils mit dem alle vier bis sechs Wochen erscheinenden Newsletter zur Ökolandbau-Forschung der LfL hingewiesen.

### Veröffentlichungen

Neben der Publikation der Endergebnisse in der LfL-Schriftenreihe Ende 2011 wurden das Projekt-konzept und die Ergebnisse der Teilprojekte in einer Reihe von Artikeln in Fach-zeitschriften und landwirtschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht. Die nachfolgende Liste gibt einen Überblick über die im Zeitraum 2009 bis November 2011 erschienenen bzw. eingereichten Beiträge (siehe Tab. 3).

Tab. 3: Veröffentlichungen im Rahmen des Projekts

JAIS C, ABRIEL M, HAIDN B, BEYER S, SIMON J, ZAHNER J, WEIß J, UHL J, ENZLER J, KARL W, MEWS T, HERRLE J, PIERINGER E & WIESINGER K (2009): Stärkung der Wettbewerbs-fähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern -ein interdisziplinäres Projekt. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologi-schen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 55-59
BEYER, S., R. PEIS, J. MAČUHOVÁ UND B. HAIDN (2009): Ortungssysteme in Arbeitswirt-schaft und Ethologie – Untersuchungen zur Genauigkeit der Positionsbestimmung in Ge-bäuden. In: 9. Tagung: Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztier-haltung 2009, KTBL, Darmstadt, S. 196 – 201.
SCHNEIDER, F. UND ABRIEL, M. (2009): Öko-Schweinehalter-Fahrt durch Bayern - Ge-meinsam veranstaltete Lehrfahrt der Naturland Fachberatung und der Bayerischen Lan-desanstalt für Landwirtschaft (LfL), In: Naturland Nachrichten 05/Oktober 2009, S. 40 - 43
ABRIEL, M. UND SCHNEIDER, F. (2010).: Öko-Schweinehalter-Lehrfahrt durch Bayern und Österreich. In: Naturland Nachrichten 06/Oktober, S. 40 - 43

ABRIEL, M. UND JAIS, C. (2010): Gestaltung des Ferkelnests in der Öko-Abferkelbucht. Landtechnik, Heft 5, S. 350 – 353
JAIS, C.: Ferkelverluste reduzieren durch Mikroklimagegestaltung vor dem Absetzen (2010). In: Praxis trifft Forschung - Neues aus der Ökologischen Tierhaltung 2010. Sonderheft 341 der Landbauforschung, vTI Agriculture and Forestry Research. Hrsg.: G. Rahmann, vTI und U. Schumacher, Bioland e.V, S. 49 - 50
SCHNEIDER, F. UND ABRIEL, M. (2010): Individuelle Baulösungen, Ställe für Zuchtsauen und Mastschweine auf Ökobetrieben. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 5, S.32-34
ABRIEL, M. UND C. JAIS (2011): Gestaltung des Kleinklimas in der Öko-Abferkelbucht. Landtechnik, Heft 2, S. 116 – 119
ABRIEL, M. UND C. JAIS (2011): Ökologische Ferkelerzeugung – Möglichkeiten der Klimagegestaltung im Abferkelstall. In: 10. Tagung: Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung 2011, KTBL, Darmstadt, S. 69 – 76.
ABRIEL, M. UND C. JAIS (2011): Mit der Wärme haushalten. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 19, S. 22-24
ABRIEL, M. UND SCHNEIDER, F. (2011): Auch mal Ausgang möglich - großes Spektrum an Aufstallungen in ökologischen Schweinebetrieben. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 1, S.19-22
BEYER, S. UND B. HAIDN (2011): Work Time Measurement by a Real-Time Location System – Accuracy of the Positioning in a Farrowing Barn. XXXIV CIOSTA CIGR V Conference Efficient and safe production processes in sustainable agriculture and forestry, Vienna, S. 30 - 33.
ABRIEL, M. UND C. JAIS (2011): Grüppchenbildung gewollt. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Heft 45, S. 52-54
JAIS, C. (2011): Haltungsmanagement von Ferkeln vom Absetzen bis zur Vormast. In: Praxis trifft Forschung - Neues aus der Ökologischen Tierhaltung 2011. Sonderheft 354 der Landbauforschung, vTI Agriculture and Forestry Research. Hrsg.: G. Rahmann, vTI und U. Schumacher, Bioland e.V, S. 53 – 58
Ökologische Ferkel-Erzeugung unter die Lupe genommen. Tagungsband, Fachtagung am 25. Mai 2011 in Grub, LfL-Schriftenreihe, ISSN 1611-4159 (in Druck).

Weitere Artikel in Fachzeitschriften sind geplant.

## **5 Zeitlicher Ablauf und Finanzübersicht**

Nach der Genehmigung der kostenneutralen Verlängerung der ursprünglich zum 31.12.2010 endenden Projektlaufzeit bis zum 30.09.2011 durch das Bayerische StMELF zeigt Tab. 4 den aktualisierten Zeitplan der Erledigung der Projektarbeiten. Dieser Zeitplan konnte im Wesentlichen eingehalten werden.

Die Verwendung der Forschungsmittel zeigt Tab. 5. Insgesamt wurden Personalmittel in Höhe von 360.276,87 €, 93.656,30 € Sachmittel und 17.643,23 Reisemittel aufgewendet. Von den bewilligten 479.091,00 € (Bescheid vom 26.05.2009, L/a-7233-535IV) wurden 7.514,60 € nicht ausgegeben.



Tab. 5: Übersicht über die Verwendung der Forschungsmittel

Ausgaben	2008	2009	2010	2011	Gesamt	Bewilligt	Rest
<b>Haltung (incl. Koordination)</b>							
Personalmittel	17.913,26	45.687,37	20.783,76	32.056,98	116.441,37	118.011,22	
Sachmittel	133,26	5.505,91	1.669,13	96,00	7.404,30	6.545,00	
Reisemittel	378,30	1.010,26	176,35	1.546,40	3.111,31	2.388,00	
<b>Bau &amp; Technik</b>							
Personalmittel	0,00	34.855,60	50.564,95	2.935,73	88.356,28	96.005,00	
Sachmittel		263,32	5.235,66	37,99	5.536,97	872,00	
Reisemittel	0,00	1.838,76	2.637,17	647,10	5.123,03	2.500,00	
<b>Arbeitsorganisation</b>							
Personalmittel	11.813,94	25.589,96	19.585,16	29.648,57	86.637,63	86.511,65	
Sachmittel	803,25	8.016,02	679,16	0,00	9.498,43	9.803,25	
Reisemittel	367,12	1.939,36	907,31	115,00	3.328,79	3.007,12	
<b>Betriebswirtschaft</b>							
Personalmittel	5.430,32	17.637,28	4.446,40	19.484,62	46.998,62	45.502,32	
Sachmittel		111,50	4,40	10,25	126,15	1.150,00	
Reisemittel	515,30	2.540,13	862,46	971,26	4.889,15	3.945,30	
<b>Prozessqualität</b>							
Personalmittel	1.957,70	19.885,27	0,00	0,00	21.842,97	26.724,00	
Reisemittel	245,45	945,50	0,00	0,00	1.190,95	1.962,45	
<b>Wissenstransfer</b>							
Sachmittel	0,00	1.501,00	500,00	755,76	2.756,76	5.000	
<b>Kooperationspartner Praxisbetriebe</b>							
Sachmittel	0,00	17.700,00	10.300,00	4.170,00	32.170,00	33.000,00	
<b>Kooperationspartner Erzeugerring-Beratung</b>							
Sachmittel	18.693,69	8.630,03	6.330,00	2.509,97	36.163,69	36.163,69	
<b>Summe Gesamtprojekt</b>	<b>58.251,59</b>	<b>193.657,27</b>	<b>124.681,91</b>	<b>94.985,63</b>	<b>471.576,40</b>	<b>479.091,00</b>	<b>7.514,60</b>