



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

**Endbericht zum Forschungsplan
2008-2012
des Arbeitsschwerpunktes
Ökologischer Landbau**



LfL-Information

Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Redaktion: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising
E-Mail: oekolandbau@LfL.bayern.de
Telefon: 08161/714001

1. Auflage: Juli 2013

Druck: ES-Druck, 85356 Freising-Tüntenhausen

Schutzgebühr: 10,00 Euro

© LfL



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

**Endbericht zum Forschungsplan
2008-2012
des Arbeitsschwerpunktes
Ökologischer Landbau**

Klaus Wiesinger, Kathrin Cais (Hrsg.)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	8
1 Einleitung	9
2 Tierische Erzeugung	11
2.1 Entwicklung eines Beratungsnetzwerkes Ökorinderzucht.....	11
2.2 Status-Quo-Analyse und Erstellung von Beratungsunterlagen zur Anpassung bayerischer Bio-Milchviehbetriebe an die Vorgaben der novellierten EG-Öko-Verordnung	13
2.3 Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung - Teilprojekt Praxisdatenauswertung Fütterung	15
2.4 Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung - Teilprojekt Gruppenfütterung kleiner und mittlerer Milchviehherden.....	17
2.5 Entwicklung und Dokumentation modellhafter Stallbaulösungen für die Milchviehhaltung im ökologischen Landbau.....	19
2.6 Entwicklung innovativer Weidesysteme.....	20
2.7 Entwicklung eines Ökologischen Gesamtzuchtwertes für Kühe	22
2.8 Entwicklung eines Deckungsbeitragsrechners für die ökologische Milchkuhhaltung	24
2.9 Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern	25
2.10 Deckungsbeitragssammlung für die Öko-Schweinehaltung	27
2.11 Gesundheitsstatus bayerischer Milchziegenbetriebe.....	28
2.12 Entwicklung praxisgerechter Stallsysteme für die Milchziegenhaltung und Kitzaufzucht im ökologischen Landbau.....	30
2.13 Betriebswirtschaftliche Bewertung von Aufzuchtssystemen für Ziegenkitze im ökologischen Landbau	31
2.14 Datenerfassung zur Betriebszweigauswertung in der ökologischen und konventionellen Legehennenhaltung	32
2.15 Entwicklung und Einsatz photodynamischer Substanzen aus Pflanzen zur Bekämpfung parasitärer Fischkrankheiten.....	34
2.16 Betriebswirtschaftliche Analyse zur ökologischen Karpfenerzeugung	35
2.17 Einfluss von Futtermitteln und der Fütterungsstrategie auf die Fischproduktion und die Produktqualität von ökologischen Fischereierzeugnissen	37
2.18 Marktanalyse für ökologische Aquakulturerzeugnisse	39
3 Pflanzliche Erzeugung	40
3.1 Mechanische Beikrautregulierung im ökologischen Sojaanbau	40
3.2 Status-Quo-Analyse von Dauerversuchen: Bestimmung des Forschungsbedarfs für den ökologischen Landbau.....	42

3.3	Erweiterung der Anbau- und Fütterungsoptionen bei heimischen Eiweißpflanzen - mit besonderem Schwerpunkt auf regional bereits adaptierte Arten - Teilprojekt Vorstufenzüchtung bei Ackerbohnen mit besonderer Eignung für den Anbau in Bayern.....	44
3.4	Nachweis über die Dauer der Infektionsfähigkeit von Steinbrand- (<i>Tilletia caries</i>) und Zwergsteinbrandsporen (<i>Tilletia controversa</i>) im Boden und Stallmist unter Berücksichtigung verschiedener Fruchtfolgen in Biobetrieben ..	45
3.5	Einsatz moderner Züchtungsstrategien zur Verbesserung der Eigenschaften von Sommerbraugerste für den ökologischen Landbau.....	47
3.6	Anbaueigenschaften, Ertrag und Qualität von Wintererbsen im Gemengeanbau mit verschiedenen Mischungspartnern.....	49
3.7	Mulchsaat von Sojabohnen im Ökobetrieb	51
3.8	Entwicklung von Winterweizensorten mit besonderer Berücksichtigung der Backqualität unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus	53
3.9	Sicherung und Verbesserung der Verfügbarkeit von ökologisch erzeugtem Rotkleesaatgut durch die Entwicklung von Selektionsverfahren gegenüber samen- und bodenbürtigen Pilzkrankheiten zur Züchtung nachhaltiger resistenter Sorten	54
3.10	Sicherstellung der Saatgutqualität im ökologischen Landbau	56
3.11	Erhebung von Feldstück bezogenen Fruchtfolgen in repräsentativen Öko-Betrieben	57
3.12	Wirkung verschiedener Leguminosen als Untersaat im Vergleich zur Stoppelsaat auf Ertrag und Qualität der Deckfrucht Winterroggen und der Folgefrucht Hafer	58
3.13	Herbstaat von Sommerweizen-Sorten	60
3.14	Wirkung der Biofumigation mit Sareptasenf auf Krankheiten und Schaderreger von Ackerbohnen und Erbsen	61
3.15	Fruchtfolgen im ökologischen Landbau. Pflanzenbaulicher Systemvergleich Viehhausen.....	62
3.16	Winterweizen nach Gründüngung mit kleinkörnigen Leguminosen	64
3.17	Erarbeitung von Schwellenwerten zur wirksamen Bekämpfung von Zwergsteinbrand (<i>Tilletia controversa</i>) und Steinbrand (<i>Tilletia caries</i>) sowie deren praktische Umsetzung im Öko-Landbau.....	66
3.18	Pree-Breeding auf einem Ökobetrieb zur Ermittlung von für den ökologischen Landbau in Bayern besonders geeigneten Kartoffel-Zuchtstämmen	68
3.19	Sichtung vicin- und covicinfreier Ackerbohnenstämmen auf deren Anbaueignung im ökologischen Landbau.....	70
3.20	Evaluierung von anthraknoseresistentem Zuchtmaterial der Weißen Lupine (<i>Lupinus albus</i> L.) zur Entwicklung von Sortenkandidaten.....	72
3.21	Strategien zur Regulierung der Krautfäule im ökologischen Kartoffelbau unter Minimierung des Kupfereinsatzes (Öko-Simphyt).....	74

3.22	Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategien für den ökologischen Kartoffelbau	76
3.23	Optimierung der Gülledüngung von Grünland im ökologischen Landbau.....	78
3.24	Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems im ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung.....	79
3.25	Reduzierung oder Ersatz kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Hopfenbau.....	81
3.26	Entwicklung eines Deckungsbeitragsrechners für den ökologischen Futterbau..	83
3.27	Entwicklung eines Deckungsbeitragsrechners für den ökologischen Marktfruchtbau.....	85
4	Biodiversität.....	87
4.1	Tastversuch zur Wiederansiedlung von gefährdeten Ackerwildkräutern auf Flächen von Biobetrieben	87
4.2	Naturschutzleistungen des Ökologischen Landbaus: (Wieder-) ansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen regionaler Herkünfte auf Ökobetrieben	89
5	Bodenfruchtbarkeit- und Humusbildung	91
5.1	Steigerung der Wertschöpfung ökologisch angebauter Marktfrüchte durch Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit - Teilprojekt landtechnische Optimierungen und Bodengefüge	91
5.2	Erstellung einer Beratungsgrundlage -Bonitur und Förderung der Regenwürmer im ökologischen Landbau-	93
6	Märkte.....	94
6.1	Status-Quo-Analyse der Märkte für Öko-Lebensmittel in Bayern	94
6.2	Marktentwicklung von Öko-Produkten in Bayern.....	95
7	Wissenstransfer	96

Vorwort



Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft hat seit ihrer Gründung großen Wert auf den Ausbau der Forschung zum ökologischen Landbau gelegt. In einem ersten Forschungsplan Ökologischer Landbau 2003 bis 2007 konnten 44 Forschungsprojekte realisiert werden. In der nun abgeschlossenen Periode des zweiten Forschungsplans 2008 bis 2012 wurde die Zahl der umgesetzten Forschungsvorhaben auf 47 erhöht, zugleich wurden diese komplexer. Als Beispiel sei hier das Verbundprojekt „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern“ genannt, an dem vier Institute mit zusammen sechs Arbeitsgruppen, zwei Öko-Erzeugerringe und elf Forschungspartnerbetriebe beteiligt waren.

Ausgangspunkt für die Ziele und Themen des aktuellen Forschungsplans war ein Workshop, der im Januar 2008 an der Fachschule für Ökologischen Landbau in Landshut-Schönbrunn durchgeführt worden war. An dem Workshop nahmen über 40 Vertreter aus Forschung, Beratung und Praxis teil. Seither werden in insgesamt 23 Arbeitskreisen von Forschern, Beratern und Praktikern gemeinsam Projektvorschläge entwickelt. Ein wesentlicher Teil dieser Vorschläge wurde Zug um Zug durch die LfL – teilweise in Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen - in konkrete Forschungsprojekte umgesetzt. Die Koordination der Ökolandbau-Vorhaben an der LfL erfolgt am Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz durch eine eigene Arbeitsgruppe.

Etwa die Hälfte der Projekte konnte mit eigenem Personal der LfL durchgeführt werden, für die anderen war es notwendig, Geldmittel für die befristete Einstellung von wissenschaftlichen Mitarbeitern einzuwerben. Diese Mittel stammen zum überwiegenden Teil vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) und aus dem Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) des BMELV, für dessen Durchführung die Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) verantwortlich zeichnet.

Die von der LfL bearbeiteten Forschungsvorhaben zum ökologischen Landbau decken eine große Spannweite landwirtschaftlicher Themen ab. Tierhaltung und pflanzenbauliche Fragen werden dabei in etwa gleichem Umfang bearbeitet. Hinzu kommen noch Spezialkulturen wie Obstbau (Pflanzenschutz) und Hopfen, soziökonomische Fragestellungen und Marktanalysen.

Das StMELF strebt eine Verdoppelung des ökologischen Landbaus in Bayern an und hat dazu mit dem Programm BioRegio 2020 eine Reihe zielgerichteter Maßnahmen beschlossen. Eine davon betrifft auch den Ausbau der Forschungsaktivitäten zum Ökolandbau. Die LfL wird der maßgebliche Träger dieser Entwicklung sein.

Jakob Opperer

Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft

1 Einleitung



Endbericht Forschungsplan 2008-2012 unter www.lfl.bayern.de/publikationen

Mit der Gründung der LfL im Jahr 2003 wurde der institutsübergreifende Arbeitsschwerpunkt „Ökologischer Landbau“ eingerichtet. Am Institut für Ökologischer Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz“ (bis 28.2.2013 Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz) erfolgt die Koordinierung der Fragen zum Ökolandbau innerhalb der LfL. Grundlage für den Arbeitsschwerpunkt ist der Forschungsplan ökologischer Landbau, der in enger Abstimmung mit den Beratungsringen und den Verbänden des ökologischen Landbaus in Bayern erarbeitet wird. Der Arbeitsschwerpunkt „Ökologischer Landbau“ umfasst derzeit insgesamt 19 Themenbereiche, von der Optimierung von Fruchtfolgen bis zur Weiterentwicklung spezifischer Tierzucht-Konzepte:

- Optimierung der Bodenfruchtbarkeit und der Nährstoffversorgung in ökologisch wirtschaftenden Betrieben
- Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau
- Prüfung der Eignung neuer Sorten für den ökologischen Landbau (Ackerbau) unter bayrischen Standortbedingungen
- Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten (Ackerbau) mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau (Pre-Breeding)
- Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme für den ökologischen Landbau

- Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus (Ackerbau, Gemüse- und Obstbau), Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung
- Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut (Ackerbau, Grünland) im Ökolandbau
- Verbesserung von Technikkonzepten im ökologischen Pflanzenbau
- Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus
- Optimierung der Fütterung in ökologischen Tierhaltungsverfahren, Entwicklung innovativer Beweidungssysteme in der ökologischen Tierhaltung
- Weiterentwicklung der Tierzucht für den ökologischen Landbau
- Entwicklung und Erprobung von Verfahren der ökologischen Fischwirtschaft
- Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel
- Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung
- Erarbeiten von Grundsätzen der Qualitätssicherung
- Entwicklung und Optimierung ökolandbauspezifischer Energiekonzepte
- Bewertung von Umweltwirkungen des Ökolandbaus, Beiträge zur Optimierung
- Verbraucherinformationen zu Fragen des ökologischen Landbaus und zu Ökolebensmitteln
- Konzepte für den Einsatz von Ökolebensmitteln in der Schul- und Gemeinschaftsverpflegung.

Im Arbeitsschwerpunkt wurde der Forschungsplan ökologischer Landbau 2008-2012 der LfL bearbeitet. Ausgangspunkt für die Ziele und Themen des aktuellen Forschungsplans war ein Workshop, der im Januar 2008 an der Fachschule für Ökologischen Landbau in Landshut-Schönbrunn durchgeführt worden war. An dem Workshop nahmen über 40 Vertreter aus Forschung, Beratung und Praxis teil. Danach wurden in insgesamt 23 Arbeitskreisen von Forschern, Beratern, Bio-Bäuerinnen und -Bauern gemeinsam Projektvorschläge entwickelt. Die Arbeitskreise kommen mindestens einmal jährlich zusammen. Ein wesentlicher Teil dieser Vorschläge wird Zug um Zug durch die LfL – teilweise in Zusammenarbeit mit anderen Forschungseinrichtungen - in konkrete Forschungsprojekte umgesetzt. Die Koordination ökologischer Landbau unterstützt die Arbeitsgruppen der Institute bei der Akquisition von Drittmitteln für solche Projekte, die nicht mit eigenem Personal durchgeführt werden können. Der Forschungsplan wurde im Juli 2009 von der Leitungskonferenz und vom Präsidium der LfL beschlossen und Anfang August 2009 im Internet öffentlich zugänglich gemacht. Es folgten laufende Aktualisierungen mit den seither neu hinzugekommenen Projekten. Die abschließende Aktualisierung erfolgte im Oktober 2012.

Kurzdarstellungen der einzelnen Projekte wurden im Internet laufend aktualisiert und sind unter www.lfl.bayern.de/iab/oekologisch/36694/ zu finden. Von 52 im Rahmen des Arbeitskreisprozesses identifizierten Projekten konnten 51 bearbeitet werden. 24 Projekte aus Eigenmitteln der LfL und 27 aus Drittmitteln finanziert. Von den Drittmittelprojekten wurden 11 Projekte durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und 15 Projekte aus dem Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) und ein Projekt aus dem Innovationsprogramm der BLE gefördert.

Der vorliegende Endbericht soll einen Überblick über die im Zeitraum durchgeführten Projekte und den Wissenstransfer geben. Kurzbeschreibungen und der Stand der Publikationen zu den Projekten werden laufend auf laufend auf der der folgenden Internetseite der LfL dargestellt: <http://www.lfl.bayern.de/arbeitsschwerpunkte/oekolandbau/>.

2 Tierische Erzeugung

2.1 Entwicklung eines Beratungsnetzwerkes Ökorinderzucht



Aufgabe im Schwerpunkt

Weiterentwicklung der Tierzucht für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Dieter Krogmeier, Institut für Tierzucht

Bearbeitung

Dr. Dieter Krogmeier, Institut für Tierzucht

Beteiligte

Ökoerzeugerringe Bioland, Naturland, Biokreis und Demeter im Landeskuratorium Pflanzenbau (LKP)

Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung Bayern e.V. (LKV)

Arbeitsgemeinschaft Rinderzucht auf Lebensleistung, Günter Postler

Laufzeit

1/2011-12/2012

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Ziel des Projektes ist die Schaffung und Etablierung eines Beratungsnetzwerkes Ökorinderzucht, durch das eine nachhaltige züchterische Verbesserung der Herden ökologisch züchtender Milchviehbetriebe erreicht werden soll. Kern des Beratungsnetzwerkes, das in einer Kooperation zwischen den Bioverbänden, dem LKV und dem ITZ entwickelt wird, bildet ein Anpaarungsprogramm, das den ökologischen Milchviehbetrieben eine aktive Bullenauswahl auf Basis des Ökologischen Gesamtzuchtwerts ermöglicht.

Zur Unterstützung der Zuchtberatung und Bullenauswahl soll deshalb ein EDV-basiertes ökologisches Anpaarungsprogramm innerhalb des bereits bestehenden Anpaarungsprogrammes des LKV Bayern entwickelt und den Landwirten innerhalb des Rinderdatenverbundes zur Verfügung gestellt werden.

Abstract

The goal of the project “Implementation of a consulting network for ecological dairy breeding based on the ecological total merit index” is the genetic improvement of dairy herds of ecologically working farms in Bavaria. The focus of the project is the development of an ecological module within the internet-based commercial mating program of the LKV Bavaria. The ecological mating programme automatically analyses the breeding values for all cows. It offers adequate sires for mating with respect to not only the genetic strengths and weaknesses of the cow but also to the breeding goal of the farm. By working with the programme, the farmers get information on the genetic background of the herd and will also become sensitised for problems of selection. The programme can be handled by the farmer on his/her own or by using different consulting services. Following an intensive testing phase, the ecological module should be available for farms in autumn 2012.

Publikation(en)

Krogmeier D, Gerber A, Sixt D, Metz C, Elsasser M, Daxenbichler A & Postler G (2012a): Etablierung eines „Beratungsnetzwerks Ökorinderzucht“ auf Basis des Ökologischen Gesamtzuchtwerts. - Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 50-55

Krogmeier D, Vogl E, Sixt D, Metz C, Elsasser M, Daxenbichler A & Postler G (2012b): Entwicklung eines „Öko-Anpaarungsprogramms“ als Grundlage eines Beratungsnetzwerks für Ökorinderzucht. Kurzfassungen der Vortragstagung der DGfZ und der GfT in Halle/Saale. D08.

Krogmeier D, Vogl E, Sixt D, Metz C, Elsasser M, Daxenbichler A & Postler, G. (2013): Etablierung eines „Beratungsnetzwerkes Ökorinderzucht“ auf der Basis des ökologischen Gesamtzuchtwertes. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 540-543, Berlin: Dr. Köster

2.2 Status-Quo-Analyse und Erstellung von Beratungsunterlagen zur Anpassung bayerischer Bio-Milchviehbetriebe an die Vorgaben der novellierten EG-Öko-Verordnung



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus

Leitung

Jochen Simon; Institut für Landtechnik und Tierhaltung (ILT), Arbeitsgruppe Landwirtschaftliches Bauwesen

Beteiligte

Johannes Enzler, Institut für Ernährung und Markt, Arbeitsgruppe Vollzug der EG-Öko-Verordnung

Öko-Erzeugerringe Bioland, Naturland, Biokreis und Demeter im Landeskuratorium für Pflanzliche Erzeugung (LKP)

Fachzentren Ökologischer Landbau an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF)

Bauberater an den ÄELF

Laufzeit

2009-2012

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Die Übergangsfristen für die Anpassung der Haltungsbedingungen gemäß VO (EG) 889/2008 (EG-Öko-Verordnung) laufen Ende 2013 endgültig aus. Von dieser Übergangsregelung sind in Bayern allein ca. 900 Bio-Milchviehbetriebe mit Anbindehaltung betroffen. Dies ent-

spricht ca. 30 % der Gesamtzahl an Bio-Milcherzeugern. Hinzu kommt noch eine größere Anzahl von Laufstallbetrieben ohne bzw. mit zu kleinem Auslauf. Eine Übersicht bzw. belastbare Aussagen zur weiteren baulichen Entwicklung dieses Produktionszweiges ist derzeit nicht möglich. Vor dem Hintergrund dieses Datenbestands bietet sich daher die Chance, über eine Status-quo-Analyse Aussagen für die Beratung zur Anpassung der Tierhaltung an die Vorgaben der EG-Öko-Verordnung zu erhalten. Die Projekte werden kategorisiert und bestimmten Lösungsansätzen bzw. Typologien im Bezug auf Haltung und Stallgebäude zugeordnet. Ein wesentlicher Punkt ist dabei die Abstimmung mit der Obersten Baubehörde hinsichtlich der derzeit noch nicht vorliegenden Verfahrensfreiheit von Winterausläufen für die zweimal einstündige Benutzung im Winter. Begleitend erfolgt im Rahmen dieses Projektes eine umfassende Recherche zum Stand des Wissens. Das Ergebnis wird zusammengefasst und als Material für die Beratung aufbereitet. Um einen zeitnahen Informationsaustausch mit benachbarten fachlichen Disziplinen und der Praxis zu ermöglichen, sind für die Laufzeit des Projektes Workshops mit den Projektbeteiligten, den Partner in der Verbundberatung sowie den Ökokontrollstellen und –behörden vorgesehen.

Publikation(en)

Dorfner G, Enzler J, Hainzmaier J, Levko A, Möhrle M, Nesper S, Simon J, Wiesinger K, Zeilhofer A & Zweier P (2010): Kleine Bio-Milchviehbetriebe - Umsetzung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (EG-Öko-Verordnung)-LfL Schriftenreihe, 30 Seiten

Simon J, Stoetzel P, Metz C, Manusch P, Scholz S, Sixt D & Zeitlmann C (2013): Winterausläufe für kleine Öko-Betriebe mit Anbindehaltung, LfL-Information, 16 Seiten

2.3 Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung - Teilprojekt Praxisdatenauswertung Fütterung



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Verbesserung der Euter- und Stoffwechselgesundheit im ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Hubert Spiekers, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft

Beteiligte

Partnerbetriebe; Projekt-Konsortium (v. Thünen Institut, Uni Göttingen, Uni Giessen, Landwirtschaftskammer (LWK) Nordrhein-Westfalen, LWK Niedersachsen, FH Hannover, Uni Rostock, Bioland Beratung, Max Rubner-Institut); Petra Rauch, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft; Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Ökologischen Landbau Kringell der LfL

Laufzeit

(2007) 2008-2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), Förderkennzeichen (FKZ): 07OE018

Kurzbeschreibung

Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Milchkühen im ökologischen Landbau interdisziplinär betrachtet

Teilprojekt des Projektes „Gesundheit und Leistung von Milchkühen im ökologischen Landbau interdisziplinär betrachtet“ - eine (Interventions-) Studie zu Stoffwechselstörungen und Euter-Erkrankungen unter Berücksichtigung von Grundfuttererzeugung, Fütterungsmanagement und Tierhaltung.

Die Erkrankungskomplexe Mastitis und Stoffwechselerkrankungen spielen aus tiergesundheitlicher und ökonomischer Sicht eine wichtige Rolle. Ziel des Teilprojekts Fütterung ist eine Abschätzung von Faktoren, die Stoffwechselproblematiken und Euter-Erkrankungen begünstigen und die Validierung und Überprüfung von Handlungs- und Beratungsempfehlungen.

Publikation(en)

Barth K, Brinkmann J, Harms J, Isselstein J, Krömker V, March S, Müller J, Rauch P, Schumacher U, Spiekers H & Winckler C (2012): Euter- und Stoffwechselfgesundheit bei Biomilchkühen. - Faltblatt/Broschüre Ausgabe 1 ISBN 978-3-03736-214-3

Rauch P & Spiekers H (2010): Einsatz von Maisprodukten als Futtermittel in Ökobetrieben in: mais, Ausgabe 2, 75-76, Hrsg. Deutsches Maiskomitee, DLG, Bonn

Rauch P, Brinkmann J, Drerup C, March S, Mersch F, Spiekers H, Volling O, Weiler M & Weiss M (2011a): Fütterung auf den Praxisbetrieben im Verlauf der Interventionsstudie „Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung“ in: Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Gießen, 16.-18. März 2011, Band 2, 142 - 145, Verlag Dr. Köster, Berlin, Deutschland

Rauch P & Spiekers H (2011b): Einsatz von Maisprodukten als Futtermittel in den Praxisbetrieben des Projektes „Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung“ in: Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Gießen, 16.-18. März 2011, Band 2, 184 - 186, Verlag Dr. Köster, Berlin, Deutschland

Rauch P & Spiekers H (2011c): Qualität und Art der eingesetzten Grobfuttermittel auf den Praxisbetrieben des Projektes „Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung“ in: Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Gießen, 16.-18. März 2011, Band 2, 182 - 183, Verlag Dr. Köster, Berlin, Deutschland

Rauch P & Spiekers H (2011d): Einsatz von Maisprodukten als Futtermittel in Ökobetrieben, in LfL-Schriftenreihe, Ausgabe 6, DMK-Tagung Futterkonservierung und Fütterung., 13 - 17, Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising, Deutschland

Rauch P, March S, Brinkmann J, Spiekers H, Pries M, Edmunds B & Harms J (2012): Verbundprojekt Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung - Ansätze in der Fütterung. - Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 43-49

Spiekers H & Rauch P (2009): Füttern auf Gesundheit, bioland 4/2009,19-20

2.4 Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung - Teilprojekt Gruppenfütterung kleiner und mittlerer Milchviehherden



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus

Leitung

Dr. Jan Harms, Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Beteiligte

Partnerbetriebe; Projekt-Konsortium (v. Thünen Institut, Uni Göttingen, Uni Giessen, Landwirtschaftskammer (LWK) Nordrhein-Westfalen, LWK Niedersachsen, FH Hannover, Uni Rostock, Bioland Beratung, Max Rubner-Inst.); Petra Rauch, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft; Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Ökologischen Landbau Kringell der LfL

Laufzeit

2008-2010

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ: 07OE018

Kurzbeschreibung

Teilprojekt des Projektes „Gesundheit und Leistung von Milchkühen im ökologischen Landbau interdisziplinär betrachtet“ - eine (Interventions-) Studie zu Stoffwechselstörungen und Eutererkrankungen unter Berücksichtigung von Grundfuttererzeugung, Fütterungsmanagement und Tierhaltung.

Eine bedarfsgerechte Fütterung ist vor dem Hintergrund der Tiergesundheit aber auch der Verwertung des Futters und damit aus ökonomischer und ökologischer Sicht von entscheidender Bedeutung. So sind hochwertige Komponenten im ökologischen Landbau i.d.R. knapp oder teuer. Ein Zukauf verursacht darüber hinaus i.d.R. Probleme mit der Nährstoffbilanz. Soll eine optimierte Fütterung umgesetzt werden, sind daher diese Komponenten effektiv einzusetzen. Insbesondere Rationen mit hoher Nährstoffkonzentration sind deshalb nur Tieren mit entsprechendem Bedarf zugänglich zu machen. Beim Grobfutter lässt sich dies nur durch

eine Unterteilung der Herde in Gruppen verwirklichen. Eine mechanische Trennung der Gruppen lässt sich jedoch in kleineren und mittleren Bestandsgrößen nicht oder nur mit erheblichem zusätzlichem Arbeitsaufwand verwirklichen. Hier ist durch einen selektiven Zugang zum Grobfutter eine Reduzierung des Arbeitszeitbedarfs im Vergleich zur mechanischen Gruppentrennung zu erwarten (z. B. Entfall der Gruppenwechsel, Entfall der Trennung beim Melken). Gleichzeitig ist durch das Konzept des selektiven Zugangs zum Grobfutter auch eine Erhöhung der Tiergerechtheit zu erwarten, da die Gruppenwechsel und die damit verbundenen Rankämpfe entfallen. Durch die Untersuchung des Konzepts zur selektiven Gruppenfütterung bei kleinen und mittleren Bestandsgrößen soll sichergestellt werden, dass die Erkenntnisse des Gesamtprojekts hinsichtlich einer bedarfsgerechten Zuteilung des Grobfutters auch in kleineren Betriebsstrukturen Anwendung finden können.

Publikation(en)

Barth K, Brinkmann J, Harms J, Isselstein J, Krömker V, March S, Müller J, Rauch P, Schumacher U, Spiekers H & Winckler C (2012): Euter- und Stoffwechselgesundheit bei Biomilchkühen - Faltblatt/Broschüre Ausgabe 1, ISBN: 978-3-03736-214-3

Harms J & Ritter S (2011): Gruppenfütterung kleiner und mittlerer Milchviehherden mittels elektronischer Gruppentrennung. - Vortrag auf der 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau in Gießen

Rauch P, March S, Brinkmann J, Spiekers H, Pries M, Edmunds B & Harms J (2012): Verbundprojekt Gesundheit und Leistung in der ökologischen Milchviehhaltung - Ansätze in der Fütterung. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für

Ritter S (2010): Einsatz aktiver Selektionstore zur elektronischen Gruppentrennung bei der Fütterung von Milchkühen,

2.5 Entwicklung und Dokumentation modellhafter Stallbaulösungen für die Milchviehhaltung im ökologischen Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus

Leitung

Jochen Simon, Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Beteiligte

Partnerbetriebe; Dr. Bernhard Haidn, Peter Stötzel, Johannes Zahner, Prof. Klaus Reiter, Dr. Stefan Nesor, Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Laufzeit

2008-2012

Status

abgeschlossen

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

Die Milchviehhaltung stellt das Rückgrat der bayerischen Landwirtschaft dar. Über 50 % der Verkaufserlöse der bayerischen Landwirtschaft entfallen auf Milch, Rinder und Kälber. Die Mehrzahl der Kühe wird in Beständen mit weniger als 50 Kühen gehalten. Viele bayerische Milchviehhalter sind Einkommenskombinierer (Nebenerwerb, Direktvermarktung, Urlaub auf dem Bauernhof ...). Diese Faktoren sind bei der Entwicklung von modernen, tiergerechten, kostengünstigen und arbeitswirtschaftlich rationellen Stallbaulösungen für den ökologischen Landbau zu berücksichtigen.

Publikation(en)

Simon J, Zeiler W, Zeiler K, Bauer S & Stötzel P (2009): Ein kleiner Laufstall im Ökomilchviehbetrieb. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 67-75

Simon J & Schön W (2013): Kleine Milchviehställe. - LfL Information, 31 S.

2.6 Entwicklung innovativer Weidesysteme



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung der Fütterung in ökologischen Tierhaltungsverfahren, Entwicklung innovativer Beweidungssysteme in der ökologischen Tierhaltung

Leitung

Dr. Hubert Spiekers, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft

Beteiligte

Partnerbetriebe; Landw. Lehranstalt Bayreuth des Bezirks Oberfranken Siegfried Steinberger, Petra Rauch, Peter Edlmann, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft; Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Ökologischen Landbau Kringell der LfL

Laufzeit

(2006) 2008-2012

Status

abgeschlossen

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

In der Vergangenheit verlor die Weidehaltung in Bayern zunehmend an Bedeutung. Auf Grünlandgunststandorten wie Irland wird in Europa seit je her eine grasbasierte Milchproduktion mit Erfolg betrieben. Auch unter kontinentalen Bedingungen wird seit einigen Jahren versucht, wissenschaftliche Grundlagen für eine grasbetonte Milchproduktion zu erarbeiten. Aufbauend auf den bisherigen Erfahrungen aus Deutschland, Schweiz und Österreich wurde 2006 ein Pilotvorhaben „Vollweide mit Winterkalbung“ initiiert. Eine betriebswirtschaftliche Bewertung des Systems erfolgt mittels Betriebszweigauswertung durch das Institut für Agrarökonomie (ILB) der LfL. Die Intention dieses Vorhabens ist die Anpassung der bisherigen Erkenntnisse aus anderen Weideprojekten auf bayerische Verhältnisse und somit die direkte Erarbeitung von Informationen für Schule, Beratung und Praxis aus den Pilotbetrieben. Letztlich soll ein auf die Bedingungen in Bayern zugeschnittenes „Beratungssystem“ abgeleitet werden.

Das Projekt erstreckt sich auf den Grünlandgürtel Oberbayerns. Am Projekt sind sechs private Milchviehhalter beteiligt. Davon wirtschaften aktuell drei Betriebe nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus. Drei Betriebe halten etwa 20-30 Kühe, die weiteren liegen in einer

Größenordnung von 55-70 Kühen. Der Schwerpunkt der Rassenverteilung liegt bei Dt. Fleckvieh, ein Betrieb hält Dt. Holstein und auf einem Betrieb wird überwiegend Dt. Braunvieh gehalten. Desweiteren wurden zwei private Mutterkuhhalter (Angus) und zwei Mutterkuhherden (Fleckvieh gen. hornlos) auf zwei Staatsbetrieben mit in das Projekt aufgenommen. Eine Mindestweidefläche von 0,3 Hektar je Kuh kann auf allen Betrieben verwirklicht werden. Als Weidesystem wurde die Kurzrasenweide (intensive Standweide) gewählt. Während der Laufzeit des Projektes werden die Betriebsleiter intensiv in der Umsetzung des Vorhabens begleitet. Es hat sich von Beginn an gezeigt, dass vor allem in der Umstellungsphase eine intensive fachliche Betreuung nötig ist. Aus diesem Grunde liegt der Schwerpunkt dieses Vorhabens in der Erarbeitung von entsprechenden Beratungsaussagen für die Produktion und die Beratungsmethodik.

Publikation(en)

Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft (Hrsg.) (2012): Kurzrasenweide , LfL-Information, 6 Seiten

Steinberger S, Rauch P & Spiekers H (2009): Vollweide mit Winterkalbung.-Schriftenreihe der LfL 8, 42-47

Unter : <http://www.lfl.bayern.de/ite/gruenland/index.php> -Veröffentlichungen zum Thema Kurzrasenweide

2.7 Entwicklung eines Ökologischen Gesamtzuchtwertes für Kühe



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Weiterentwicklung der Tierzucht für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Dieter Krogmeier, Institut für Tierzucht

Beteiligte

Dr. Günter Postler, Biokreis, Bioland-, Naturland- Demeter-Erzeugerring; Antonia Gerber, Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung Bayern e.V. (LKV)

Laufzeit

2008-2009

Status

abgeschlossen

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

Analog zum Ökologischen Gesamtzuchtwert (ÖZW) für Bullen wurde Ende 2008 erstmals ein ÖZW für Kühe berechnet und den ökologischen Milchviehbetrieben in Bayern mit dem Jahresabschluss der Milchleistungsprüfung zur Verfügung gestellt. Der ÖZW unterscheidet sich vom konventionellen Gesamtzuchtwert (GZW) hauptsächlich durch die deutlich stärkere Gewichtung der Fitnessmerkmale. Während bei der Zucht nach GZW der erwartete Selektionserfolg überwiegend in der Milch- und Fleischleistung liegt, wird bei der Selektion nach ÖZW, neben einer moderaten Verbesserung der Leistung, eine deutliche züchterische Verbesserung der Fitnessmerkmale angestrebt. Der ÖZW für Kühe sowie die Teilzuchtwerte Leistung und Konstitution ermöglichen dem Öko-Milchviehbetrieb eine bessere züchterische Einschätzung seiner Kühe hinsichtlich des ökologischen Zuchtziels. In Kombination mit dem ÖZW für Bullen können Anpaarungen zielgerichteter als bisher durchgeführt werden. In der züchterischen Praxis soll der ÖZW für Kühe zu einer aktiveren Beteiligung der ökologischen Betriebe an.

Abstract

The ecological total merit index for cows According to the ecological total merit index (ÖZW) for bulls an ÖZW for cows has been defined and published in Bavaria for the first time in the end of 2008. The new information was provided to all ecological dairy farms as

part of the annual review of milk yield recording. The ÖZW mainly differs from the common merit index in the significantly higher relative weight of fitness traits compared to production traits. Whereas breeding for GZW leads to a selection gain mainly in milk and beef traits, breeding for ÖZW leads to a moderate improvement of production traits and simultaneously to a distinct improvement of fitness traits. Using the ÖZW for cows and the aggregated breeding values for fitness and production allow the dairy cattle farm to more precisely assess the genetic values of their cows regarding the ecological breeding goal. Combined with the ÖZW for bulls the mating can be conducted in a more target-oriented way. In practical breeding the ÖZW for cows should lead to a more active participation of ecological dairy farms in established breeding programmes.

Publikation(en)

Krogmeier D (2009): Der ökologische Gesamtzuchtwer für Kühe. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. – Schriftenreihe der LfL 7, 27-33

Krogmeier D. (2010): Auf langlebige Kühe setzen. Zuchtrinder nach dem ökologischen Gesamtzuchtwerwert selektieren. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt. 8/2010, 40.

Krogmeier, D. und A. Gerber (2010): Der ökologische Gesamtzuchtwerwert als wichtiges Hilfsmittel für züchterische Entscheidungen im ökologischen Milchviehbetrieb. In. Schule und Beratung 3-4/10, III-25.

2.8 Entwicklung eines Deckungsbeitragsrechners für die ökologische Milchkuhhaltung



Aufgabe im Schwerpunkt

Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Dr. Gerhard Dorfner, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur (IBA)

Bearbeitung

Dr. Gerhard Dorfner, Jürgen Frank, IBA

Beteiligte

Fachzentren Ökologischer Landbau der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Laufzeit

2010-2012 (2013)

Status

abgeschlossen

Förderung

-

Kurzbeschreibung

Eine Internetanwendung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft ermöglicht Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Verfahren der ökologischen Milchviehhaltung. Der Nutzer wird durch umfangreiche Datenhinterlegung und einen übersichtlichen Programmaufbau unterstützt. Die Kalkulationen sind nach dem Prinzip der Leistungs-Kosten-Rechnung aufgebaut und führen zur Ermittlung von Deckungs- und Gewinnbeiträgen. Die Anwendung wird regelmäßig aktualisiert.

Abstract

Calculations of profitability for organic dairy cows can be made by a web application provided by the Bavarian State Research Center for Agriculture. An extended database and a clear programme structure offer support to the user. The calculations are based on the principle of cost-benefit-analysis. Gross margin and profit contribution can be calculated. The application is regularly maintained and up-dated with current data.

Publikation(en)

LfL-Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten Öko-Milchkuhhaltung:
<https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekomilchkuh.html>

2.9 Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus

Leitung

Dr. Christina Jais, Dr. Bernhard Haidn, Institut für Landtechnik und Tierhaltung (ILT)

Beteiligte

Praxis-Betriebe; Öko-Beratungsgesellschaft mbH; Naturland-Erzeugerring; Jochen Simon, ILT; Josef Weiß, Johannes Uhl, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur; JohannesENZler, Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte; Dr. Klaus Wiesinger, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz; Miriam Abriel, Stefanie Beyer, Frank Schneider ILT

Laufzeit

2008-2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Die Wettbewerbsfähigkeit der für Süddeutschland typischen, bäuerlichen Ferkelerzeugung ist im ökologischen Landbau bisher gering. Dadurch besteht ein Umstellungshemmnis, das die weitere Entwicklung der Schweinehaltung im Ökolandbau behindert. Das interdisziplinäre Projekt soll mithilfe einer engen Zusammenarbeit von Forschung, Beratung und Praxis einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Produktionsbedingungen liefern. Ziel ist es, Grundlagen für eine Erhöhung von Leistung und Wertschöpfung in der ökologischen Ferkelerzeugung zu erarbeiten. Dies geschieht durch eine Verbesserung des Stands des Wissens über geeignete Haltungsverfahren, Stallbaulösungen, Arbeitsorganisation, Prozessqualität und Betriebswirtschaft. An dem Projekt sind sieben Arbeitsgruppen und elf Praxisbetriebe beteiligt. Das Projekt startete im Juli 2008 und wird voraussichtlich Ende 2010 abgeschlossen werden.

Abstract

Economic competitiveness of organic sow and piglet husbandry in Southern Germany has been rather low so far. Farmers have only minor incentives to change from conventional to organic production. This study aims to provide the base for a more efficient production by improving the knowledge about construction of buildings, housing systems, working conditions, process quality and economy especially of organic agriculture. Seven working groups and eleven farms are taking part in the study. Investigations began in July 2008 and the study will be finished end of December 2010.

Publikation(en)

Abriel M & Jais C (2010): Gestaltung des Ferkelnestes in der Öko-Abferkelbucht, Landtechnik 5, S. 2-4

Abriel M & Schneider F (2010): Individuelle Baulösungen, Ställe für Zuchtsauen und Mastschweine auf Ökobetrieben, BLW 32, S. 32-34

Abriel M & Schneider F (2011): Aufstallungen in ökologischen Schweinebetrieben, BLW 1, S. 19-21

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. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 55-59

Jais C & Haidn B (2011): Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Ferkelerzeugung in Bayern, 16 Seiten

Ökoschweinehalter-Lehrfahrt durch Bayern, Naturland Nachrichten 05/2009, 40-43

Simon J, Schneider F & Jais C (2012): Modellbetriebsplanung - Investitionsbedarf in der Ökosauenhaltung - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 9-15

2.10 Deckungsbeitragssammlung für die Öko-Schweinehaltung



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Erstellung betriebswirtschaftliche Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Josef Weiß, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur (IBA)

Bearbeitung

Johannes Uhl, IBA

Beteiligte

Naturland-Erzeugerring, Bioland-Erzeugerring

Laufzeit

2008-2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

Die interaktive Anwendung "Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten" im Internet wird derzeit konzeptionell überarbeitet und neu programmiert. Hierbei werden die bisher im Internet verfügbaren 37 Produktionsverfahren bis Ende 2010 in die neue Programmstruktur überführt. Im Anschluss werden im Laufe des Frühjahrs 2011 weitere ca. 30 Verfahren neu hinzugefügt. In dieses Paket werden auch Deckungsbeiträge für die Öko-Schweinehaltung eingebunden.

Publikation(en)

Weiß J (2012): Deckungsbeiträge der Ferkelerzeugung und Schweinemast im Ökolandbau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. - Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 156-163

Anwendungen: Deckungsbeitragsrechner der LfL

2.11 Gesundheitsstatus bayerischer Milchziegenbetriebe



Aufgabe im Schwerpunkt

Weiterentwicklung der Tiergesundheit und Tierzucht für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Christian Mendel, Institut für Tierzucht der LfL

Dr. Katja Voigt, Klinik für Wiederkäuer der LMU

Bearbeitung

Philipp Sieber, Fakultät für Veterinärmedizin der LMU

Beteiligte

Dr. Hubert Schuster, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, LfL

Dr. Miriam Scheuerle Institut für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie der LMU,

Andreas Kern, Bioland-Erzeugerring im LKP

Christa Zeitlmann, Biokreis-Erzeugerring im LKP

Sebastian Wagner, Naturland Erzeugerring im LKP

Dr. Ursula Domes, Tiergesundheitsdienst Bayern, Fachabt. Schafgesundheitsdienst

Landesverband Bayerischer Ziegenzüchter e.V.

Laufzeit

4/2012-8/2013

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Ziel des Projektes ist die Status-quo-Erhebung des Gesundheitsstatus bayerischer Milchziegenherden anhand ausgewählter leistungsmindernder Erkrankungen. Diese Daten dienen als Grundlage für die Erarbeitung von Beratungsgrundlagen und eines regionalen Gesundheitsprogrammes.

Abstract

Field study on the prevalence of production-limiting diseases in dairy goats in Bavaria. The data will be used to establish improved consultancy services and regional herd health programmes.

Publikation(en)

In Vorbereitung

2.12 Entwicklung praxisgerechter Stallsysteme für die Milchziegenhaltung und Kitzaufzucht im ökologischen Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus

Leitung

Jochen Simon, Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Beteiligte

Bioland-, Naturland-, Biokreis-Erzeugerring; Dr. Christian Mendel, Institut für Tierzucht; Irene Faulhaber, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur; Johannes Zahner, Institut für Landtechnik und Tierhaltung; Dr. Hubert Schuster, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft.

Laufzeit

2009-2012

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

In Vorbereitung

Publikation(en)

In Vorbereitung

2.13 Betriebswirtschaftliche Bewertung von Aufzuchtssystemen für Ziegenkitze im ökologischen Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Betriebswirtschaftliche Grundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Irene Faulhaber (bis 2011), Martin Heim (seit 2012)
Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur

Beteiligte

Biokreis-, Bioland-, Naturland- Erzeugerring; Max Wagenpfeil, AELF Pfaffenhofen; Christian Mendel, ITZ; Dr. Hubert Schuster, ITE

Laufzeit

2010-2012

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

In der ökologischen Milchziegenhaltung ist die verkaufte Milch das Hauptprodukt des Betriebszweiges. Als Nebenprodukte fallen die gemerzten Altziegen und die Ziegenkitze an. Alle Kitze, die nicht als Zuchttiere aufgezogen werden, müssen zur Schlachtung verkauft werden. Da die Erlöse aus dem Kitzverkauf meist unbefriedigend sind, muss es das Ziel jedes Ziegenhalters sein, die Schlachttiere möglichst rentabel aufzuziehen. Um die unterschiedlichen Aufzuchtssysteme in ihrer Wirtschaftlichkeit zu vergleichen, werden Daten aus der Kitzmast von Praxisbetrieben in Bayern erhoben und ausgewertet.

Eine Gegenüberstellung der verschiedenen Systeme soll der Beratung und den Ziegenhalter die Entscheidung für ein bestimmtes Aufzuchtssystem erleichtern.

Publikation(en)

Heim M (2012): Milchziegenkitze-ein Problem, 7 S. (noch nicht veröffentlicht)

2.14 Datenerfassung zur Betriebszweigauswertung in der ökologischen und konventionellen Legehennenhaltung



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Dr. Klaus Damme; Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Geflügel- und Kleintierhaltung Kitzingen (LVFZ)

Bearbeitung

Katja Zapf, LVFZ Kitzingen

Beteiligte

Werner Vogt-Kaute, Naturland-Erzeugerring; Axel Hilckmann, Bioland-Erzeugerring; sechs Forschungs-Partnerbetriebe (Bioland, Naturland)

Laufzeit

2010-2012

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Ziel dieses Projektes ist eine exakte Input- Output Datenerfassung auf ökologischen und konventionellen Legehennenbetrieben, die eine statistische Auswertung ermöglicht und über horizontale Betriebsvergleiche zur innerbetrieblichen Schwachstellenanalyse und Optimierung der wichtigsten Kostenfaktoren führt. Gleichzeitig liefert das Projekt belastbare Daten zur Beratung von Umstellungsbetrieben oder Kalkulationen von Betriebsentwicklungsplänen. Den Praxisbetrieben wird die Technik zur Erfassung des Futter- (Wiegestäbe für Futtersilos oder Pendelwaagen) und Wasserverbrauches (Wasseruhren) mit Leseelektronik, sowie 4 Futteranalysen kostenfrei zur Verfügung gestellt. Als Gegenleistung verpflichten sich die Betriebe die Leistungsdaten und den Verbrauch an Energie, Stroh, Futter und Wasser mindestens über eine Herde und ein Legeperiode exakt zu erheben und der LfL für eine statistische Auswertung zur Verfügung zu stellen. Die Officialberater für Kleintiere bzw. die Fachberater der Öko-Erzeugerringe koordinieren die Datenerfassung und Probeziehungen und überprüfen die Validität der Daten durch Plausibilitätskontrollen.

Publikation(en)

Zapf K & Damme K (2012a): Datenerfassung zur Betriebszweigauswertung in der ökologischen und konventionellen Legehennenhaltung. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 29-35

Zapf K & Damme K (2012b): Datenerfassung zur Betriebszweigauswertung in der konventionellen und ökologischen Legehennenhaltung - Abschlussbericht - LfL Schriftenreihe 4/2012

2.15 Entwicklung und Einsatz photodynamischer Substanzen aus Pflanzen zur Bekämpfung parasitärer Fischkrankheiten

Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Entwicklung und Erprobung von Verfahren der ökologischen Fischwirtschaft.

Leitung

Dr. Martin Oberle, Institut für Fischerei

Bearbeitung

Stephanie Wohllebe, Institut für Fischerei

Beteiligte

Universität Erlangen; Universität Hohenheim – Institut für Zoologie

Laufzeit

2008-2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ: 08OE040

Kurzbeschreibung

Fischparasiten - allen voran der Ciliat *Ichthyophthirius multifiliis* - verursachen jedes Jahr beträchtliche Schäden bei fischwirtschaftlichen Betrieben. Kupfersulfat, Formalin, Chloramin-T, Acriflavin, Kaliumpermanganat, Superpercarbonat und Toltrazuril werden aus ökologischer Sicht kritisch bewertet. Die Behandlungen, die üblicherweise in der Aquakultur zur Anwendung kommen (NaCl, Formaldehydlösungen) sind wenig effektiv oder werden bei bereits vorliegenden Kiemenschäden nicht gut vertragen. Auch sind Badebehandlungen in einer Karpenteichwirtschaft nicht sehr praktikabel, da die Fische nur zweimal im Jahr abgefischt und nur dann gebadet werden können. Die einschlägigen Richtlinien der Ökoverbände stellen weitere Restriktionen für die Parasitenbekämpfung in der ökologischen Aquakultur dar. Der somit erhebliche Therapienotstand bedarf Lösungen, um eine stabile Fischproduktion unter ökologischen Haltungsbedingungen zu gewährleisten. Die deutschlandweit bisher geringe Zahl an Umstellungen von Aquakulturbetrieben kennzeichnet u. a. die ungenügenden Handlungsmöglichkeiten im Bereich Fischgesundheit. Die Eignung von Chlorophyll und dessen Derivaten zur Bekämpfung von *Ichthyophthirius multifiliis* soll überprüft werden. Vorversuche haben gezeigt, dass sich *Ichthyophthirius multifiliis* und andere Ektoparasiten mit isoliertem Chlorophyll bekämpfen lassen. Für eine genaue Abschätzung der Wirksamkeit sind weitere Experimente und Versuche notwendig. Untersuchungen auf Praxistauglichkeit der Substanzen im Praxisalltag sind Teil des Projektes. Das Ziel der Arbeit ist es, Methoden zur Parasitenbekämpfung in der ökologischen Aquakultur auf der Basis photodynamischer Reaktionen zu entwickeln.

Publikation(en)

In Vorbereitung

2.16 Betriebswirtschaftliche Analyse zur ökologischen Karpfenerzeugung



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Erstellung betriebswirtschaftliche Grundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Dr. Martin Oberle, Institut für Fischerei (IFI)

Bearbeitung

Manuel Aas, IFI

Beteiligte

Universität Kassel;

Laufzeit

2008-2010

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ: 08OE034

Kurzbeschreibung

Die traditionelle Karpfenteichwirtschaft ist eine sehr naturnahe Form der Aquakultur. Deshalb ist der Karpfen prädestiniert für eine Erzeugung nach ökologischen Maßstäben. Derzeit liegen in Deutschland keine Publikationen über die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Umstellung von Betrieben der Karpfenteichwirtschaft auf ökologische Wirtschaftsweise vor. Auf Grundlage von Deckungsbeitragsrechnungen der konventionellen Erzeugung werden betriebswirtschaftliche Konsequenzen der Umstellung der Karpfenerzeugung auf ökologische Wirtschaftsweise abgeleitet, um Entscheidungsgrundlagen für umstellungsinteressierte Betriebe zu schaffen.

Abstract

In Europe carp farming has a long and successful history. Especially in central Europe carp farming has always been an extensive, sustainable, nature-related business. In Bavaria carps have been mainly grown in a way that was similar to organic principles. Therefore this fish species is perfectly suited to be a leading product for organic aquaculture. However, the con-

version of conventional carp farms into organic carp farms has not yet been investigated in Germany. Especially in terms of business management the conversion to organic production has to be investigated. The research project will describe the change to organic production and its economic impacts on the basis of break-even analyses of conventional carp farms. This approach should provide guidelines to companies considering the conversion of their fish farms.

Publikation(en)

Oberle M, Aas M, Hamm U & Lasner T (2009): Ökonomische Auswirkungen der Umstellung auf ökologische Erzeugung in der Karpfenteichwirtschaft – Projektkonzept. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 51-53

Oberle M, & Aas M (2012): Ökonomische Auswirkungen der Umstellung auf ökologische Erzeugung in der Karpfenteichwirtschaft. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 23-28, <http://orgprints.org/20953/>

2.17 Einfluss von Futtermitteln und der Fütterungsstrategie auf die Fischproduktion und die Produktqualität von ökologischen Fischereierzeugnissen



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Entwicklung und Erprobung von Verfahren der ökologischen Fischwirtschaft

Leitung

Dr. Reinhard Reiter, Institut für Fischerei

Beteiligte

Max Rubner Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch; Benedikt Frenzl, Institut für Fischerei

Laufzeit

2008-2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ 08OE038

Kurzbeschreibung

Ziel des Vorhabens sind Handlungsanweisungen und Fütterungsempfehlungen zur ökologischen Produktion von Fischen der Teichwirtschaft unter Verwendung moderner Öko-Futtermittel. Schwerpunkte sind dabei Leistungs- und Umweltzahlen sowie die Qualität der erzeugten Fische. Bereits abgeschlossene Forschungsprojekte zur Produktion von Regenbogenforellen nach Vorgaben von Ökoverbänden zeigten, dass Öko-Futtermittel hinsichtlich Wachstum, Futtermittelverwertung und Proteinauswertung noch nicht die Leistung von konventionellen Futtermitteln erreichten. Zwischenzeitlich wurden jedoch auch Öko-Futtermittel weiterentwickelt und verbessert. Für den Verbraucher ist eine gegenüber konventionellen Produkten höhere Produktqualität von ökologischen Fischereierzeugnissen ein wichtiges Kaufkriterium. Es ist daher entscheidend für den Markterfolg, hochwertige Produkte von möglichst gleich bleibender Qualität anzubieten. Aufbauend auf den Ergebnissen zurückliegender Untersuchungen sollen drei auf dem Markt erhältliche moderne Öko-Futtermittel in Automaten- und Handfütterung getestet und mit einem konventionellen Futter verglichen werden. Geplant

ist die Einbeziehung der bisher in der konventionellen Produktion weniger wichtigen einheimischen Fischarten Bachforelle und Seesaibling. Die Optimierung der Produktion und die Verbesserung des Wachstums und der Futtermittelverwertung steht im Vordergrund. Weiterhin wird die Produktqualität (chemische und physikalische Fleischparameter) der erzeugten Fische erhoben. Die sensorische Analyse mit einem geschulten Panel von Sachverständigen am Max-Rubner-Institut sowie eine Aromaprofilanalyse (Elektronische Nase) ermöglichen es, Produktunterschiede mit Profilprüfungen nicht nur zu beschreiben, sondern in Form von Skalen auch zu messen. Die Ergebnisse lassen Aussagen darüber zu, ob für den Verbraucher erfassbare und relevante Unterschiede zwischen den verschiedenen Futtermitteln und Fütterungsstrategien bestehen. Ziel des Vorhabens ist, Aussagen zur Vorzüglichkeit der wichtigsten Öko-Futtermittel zu treffen und Empfehlungen für die geeignetste Fütterungsstrategie zu erarbeiten.

Publikation(en)

Reiter R (2012): Bioforellen – Produktion und Produktqualität - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 16-22;

Reiter R & Wedekind H (2009): Fütterungsversuche zur Erzeugung von Bioforellen. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 43-49

Reiter R, Frenzl B, Schmidt G, Horst K & Manthey-Karl M (2011a) Einfluss von Futtermitteln und der Fütterungsstrategie auf die Fischproduktion und die Produktqualität von ökologischen Fischereierzeugnissen Endbericht unter <http://orgprints.org/19807/>

Reiter R & Schmidt G (2011b): Ökologische Produktion von Salmoniden - LfL-Merkblatt

2.18 Marktanalyse für ökologische Aquakulturerzeugnisse

Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel

Leitung

Prof. Dr. Ulrich Hamm, Universität Kassel, Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing
Dr. Martin Oberle, Institut für Fischerei der LfL

Beteiligte

Tobias Lasner Universität Kassel, Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing; Manuel Aas, Institut für Fischerei

Laufzeit

2008-2010

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ: 08OE034

Kurzbeschreibung

Seit 2004 hat der Umsatz mit Öko-Lebensmitteln in Deutschland einen enormen Aufschwung verzeichnet und ist bis 2007 um mehr als 50 % gestiegen. Inwiefern deutsche Teichwirtschaften davon profitieren konnten, ist unbekannt. Zielsetzung des Projektes ist die Schaffung von Markttransparenz für den noch sehr kleinen, aber mittelfristig sehr stark expansionsfähigen Markt für ökologische Aquakulturprodukte aus deutscher Erzeugung. Über eine Marktstrukturanalyse entlang der gesamten Versorgungskette, vom Handel über die Verarbeiter und Produzenten bis hin zu Futtermittellieferanten und Lieferanten von Zucht- bzw. Besatzfischen soll die Grundlage für eine Beurteilung der Marktsituation auf den einzelnen Marktstufen gelegt werden.

Publikation(en)

Lasner T, Hamm U, Aas M & Oberle M (2010): Marktanalyse für ökologische Aquakulturerzeugnisse unter <http://orgprints.org/17160/>

3 Pflanzliche Erzeugung

3.1 Mechanische Beikrautregulierung im ökologischen Sojaanbau



Aufgabe im Schwerpunkt

Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (Gesamtleitung) (IAB)

Dr. Markus Demmel, Institut für Landtechnik und Tierhaltung (Leitung Landtechnik) (ILT)

Bearbeitung

Florian Jobst (IAB)

Beteiligte

Dr. Zoltan Gobor, ILT, Klaus Gehring, Institut für Pflanzenschutz, LfL-Versuchsstation Puch, Praxisbetriebe

Laufzeit

2011-2014

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Rahmen der Bayerischen Eiweißinitiative.

Kurzbeschreibung

Im ökologischen Pflanzenbau stellt neben der Nährstoffverfügbarkeit die schwierige Beikrautregulierung einen der größten Problembereiche dar. Abgesehen vom Einfluss der Fruchtfolge und der Bodenbearbeitung auf den Beikrautbesatz ist die mechanische Beikrautregulierung im ökologischen Anbau essentiell. Die Gefahr einer ertragsrelevanten Verunkrautung besteht bei Körnerleguminosen v.a. aufgrund einer langsamen Jugendentwicklung und relativ hoher Nmin-Gehalte im Boden zur Abreife. Aufgrund anderen Saat- und Erntetermine bei Sojabohnen im Vergleich zu Ackerbohnen und Erbsen sind die Erfahrungen mit mechanischer Beikrautregulierung nur stark eingeschränkt übertragbar.

Schwerpunkt dieses Versuchsvorhabens sind Feldversuche zur mechanischen

Beikrautregulierung im ökologischen Anbau von Sojabohnen. Es werden ausgewählte Werkzeuge und Geräte unter Einbeziehung des Saatverfahrens auf unterschiedlichen Standorten evaluiert. Im Versuchsverlauf werden alle relevanten Parameter erfasst: Effektivität der Beikrautregulierung und Schädigungsgrad der Kulturpflanzen der einzelnen Verfahren, Wachstumsverlauf, Auftreten von Krankheiten und Schädlingen, Erträge, Qualitäten, Arbeitswirtschaft und Kosten.

Abstract

Apart from the availability of nutrients, controlling weeds is one of the biggest problems in organic farming. Mechanical weed control is essential in organic cropping. Growing grain legumes, the risk of a high weed infestation exist above all due to a slow early growth and relative high contents of mineral N in soil at maturity. The experiences of mechanical weed control in field pea and field bean can be less transferred to soybean due to different sowing dates and harvest times.

This research project focuses on field trials of mechanical weed control in organic cropping of soybeans. Selected tools and machineries and different seeding methods will be examined at various experimental sites. All relevant parameters will be determined: effectiveness of weed control and harms of cultivated plants in dependence of the tools used, growth pattern, appearance of diseases and pests, yields, quality and economy.

Publikation(en)

Jobst F, Demmel M, Heiles E, Salzeder G & Urbatzka P (2012): Optimierung der Beikrautregulierung im ökologischen Sojaanbau. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 63-67, <http://orgprints.org/20965/>

3.2 Status-Quo-Analyse von Dauerversuchen: Bestimmung des Forschungsbedarfs für den ökologischen Landbau



Aufgabe im Schwerpunkt

Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Bearbeitung

Anna Rehm, Kathrin Cais, IAB

Laufzeit

2010 - 2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau

Kurzbeschreibung

Ziel des Vorhabens ist die Bestimmung und Quantifizierung von möglichem Forschungsbedarf hinsichtlich Dauerfeldversuche im ökologischen Pflanzenbau mittels einer Status Quo Analyse. Hierzu wurden die Dauerversuche im deutschsprachigen Raum mittels intensiver Literaturrecherche erfasst und per Mail/Telefon alle relevanten Forschungseinrichtungen zum ökologischen Landbau abgefragt. Die Datenbasis wurde nach der gleichen Methode vervollständigt. Die Grunddaten der einzelnen Dauerfeldversuche wurden nach Schwerpunktthemen kategorisiert. Danach erfolgte die Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse und ihre Bewertung sowie die Bestimmung /Quantifizierung des Forschungsbedarfs unter Einbezug von Schlüsselpersonen.

Abstract

Long-term field experiments are essential to investigate e. g. the effects of crop rotations or organic fertilization on soils and crops. Information about long-term field experiments is therefore of particular importance to Organic Agriculture. The target of the status quo analysis is to determine and to quantify the needs for further research regarding long-term field experiments in organic farming. For this purpose, all long-term field experiments under the condi-

tions of organic farming and those, which were mainly initialized for organic farming, were included in the analysis. Main focus was Germany, Austria and the German speaking part of Switzerland. The survey consisted of an intensive literature research and a questioning of research institutes for organic farming. The basic data (experimental site, duration, aim etc.) was categorized and the main results were worked out. The results have been evaluated and further research for different topic areas was quantified.

Publikation(en)

Urbatzka P, Cais K & Rehm A (2011): Status Quo Analyse von Dauerversuchen zum Ökologischen Pflanzenbau, Endbericht: <http://orgprints.org/19185/>

Urbatzka P, Cais K, Rehm A & Rippel R (2013): Status Quo Analyse von Dauerversuchen zum Ökologischen Pflanzenbau. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 64-67, Berlin Verlag Dr. Köster

3.3 Erweiterung der Anbau- und Fütterungsoptionen bei heimischen Eiweißpflanzen - mit besonderem Schwerpunkt auf regional bereits adaptierte Arten - Teilprojekt Vorstufenzüchtung bei Ackerbohnen mit besonderer Eignung für den Anbau in Bayern



Aufgabe im Schwerpunkt

Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Stephan Hartmann, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Bearbeitung

Christoph Böhm, IPZ

Laufzeit

2011-2013

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) im Rahmen der Eiweißinitiative

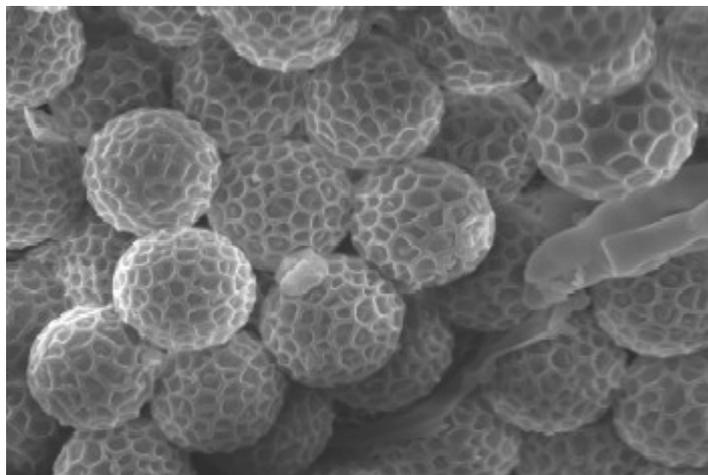
Kurzbeschreibung

Die Ackerbohne ist aufgrund ihrer Standortansprüche für Bayern bestens geeignet. An der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft sind aus früheren Zuchtprogrammen Stämme vicin- und covicinfreier Ackerbohnen vorhanden. Das aktuelle Projekt baut auf diese Zuchtarbeit sowie auf ein Vorläuferprojekt „Prüfung von Zuchtmaterial bei Ackerbohne mit verringerten Gehalten antinutritiver Faktoren“ (Förderung durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) auf. 2011 wurden 16 Zuchtstämme ausgesät und deren Pedigrees dokumentiert. 2012 wurde ein Polycross angelegt. Die Nachkommenschaft aus dem Polycross soll in verschiedenen Umwelten (konv. und ökologischer Ackerbau) getestet werden. Für 2013 ist die Durchführung von Qualitätsanalysen an Saatgut der einzelnen Stämme vorgesehen. Zuchtziel ist ein geringer Gehalt antinutritiver Inhaltsstoffe und damit die mögliche Verwendung als Futtermittel für Monogaster.

Publikation(en):

In Vorbereitung

3.4 Nachweis über die Dauer der Infektionsfähigkeit von Steinbrand- (*Tilletia caries*) und Zwergsteinbrandsporen (*Tilletia controversa*) im Boden und Stallmist unter Berücksichtigung verschiedener Fruchtfolgen in Biobetrieben



Aufgabe im Schwerpunkt

Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut für den Ökolandbau

Leitung

Dr. Berta Killermann, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Bearbeitung

Andrea Bauer (bis 13.04.2012), Robert Bauer (seit 01.05.2012), IPZ

Beteiligte

Benno Voit, Monika Sedlmeier, Alois Aigner, Georg Salzeder, IPZ

Dr. Peter Büttner, Institut für Pflanzenschutz

Technische Universität München, Lehrstuhl Ökolandbau;

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf,

Praxisbetriebe

Laufzeit

2011-2014

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Für das Forschungsprojekt wurden frisch mit Steinbrand und Zwergsteinbrand befallene Flächen bei Biobetrieben ausgewählt. Die Parzellen werden mit verschiedenen Fruchtfolgen bewirtschaftet. Die Versuche werden dreijährig, mehrortig (Nord-, Mittel- und Südbayern) und mit jeweils vier Wiederholungen bei einer Parzellengröße von 10 m² durchgeführt. Durch die unterschiedliche Bewirtschaftung der Parzellen ergibt sich, dass der Boden unterschiedlich bedeckt und bewachsen ist. Bei der Dauerbrache wird der Boden stets offen gehalten und ist

damit intensiv der direkten Sonneneinstrahlung, dem Regen und anderen Witterungseinflüssen ausgesetzt. Beim Klee gras, das in den Fruchtfolgen als ein-, zwei- und dreijähriges Fruchtfolgeglied angebaut wird, ist der Boden stets bedeckt und durchwurzelt und damit vor Witterungseinflüssen weitgehend geschützt. Alle Parzellen sind doppelt angelegt mit und ohne Stallmist. Anhand dieser völlig gegensätzlichen Bewirtschaftung soll überprüft werden, ob sich Unterschiede in der Infektionsfähigkeit bzw. Lebensfähigkeit der Brandsporen feststellen lassen. In den Getreidefruchtfolgen erfolgt nach der Ernte ein Zwischenfruchtanbau mit Senf. Den Senfölen wird eine sporenabtötende bzw. keimhemmende Wirkung auf die Brandsporen nachgesagt. Damit soll überprüft werden ob die „Biofumigation“ tatsächlich stattfindet. Beim Weizenanbau erfolgt die Saatzeit praxisüblich. Bei jedem Anbau wird der Ährenbefall mit Brandkrankheiten bonitiert. Ebenso werden das Erntegut und der Boden nach der Ernte auf Brandsporenbefall untersucht. Die Fruchtfolgen bestehen z. T. aus frühräumenden Hauptfrüchten wie Erbsen und Klee gras. Damit ist für eine Senf-Zwischenfrucht vor der Weizensaat in der Regel noch ausreichend Zeit. Deshalb wird nach den Futtererbsen Senf angebaut um zu testen, ob nicht unmittelbar vor der Weizensaat der höchste Wirkungsgrad der „Biofumigation“ festzustellen ist. Von jeder Parzelle werden zweimal jährlich Bodenproben entnommen und das Sporenpotential ermittelt. Es soll aber nicht nur der absolute Wert des Sporenpotentials im Boden, sondern das infektiösfähige Potential, festgestellt werden.

Publikation(en)

In Vorbereitung

3.5 Einsatz moderner Züchtungsstrategien zur Verbesserung der Eigenschaften von Sommerbraugerste für den ökologischen Landbau



Aufgabe im Schwerpunkt

Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Markus Herz, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Bearbeitung

Birte Aschenbach, IPZ

Beteiligte

Rudolf Cais, IPZ

Getreidezüchtungsforschung Darzau,
Verband Ökologische Praxisforschung (VÖP)

Laufzeit

2011-2014

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

Kurzbeschreibung

Derzeit existiert keine Braugerstensorte, die den Anforderungen des ökologischen Landbaus entspricht. Dies wäre jedoch Voraussetzung für eine stärkere Verbreitung des Sommergerstenanbaus im ÖL. Unter Anwendung der Präzisionszüchtung sollen Sortenprototypen entwickelt werden, die von der Saatzuchtwirtschaft zu erfolgreichen Sorten weiterentwickelt werden können.

Es werden Zuchtziele und Selektionsmethoden festgelegt, die gezielt für den ökologischen Landbau wichtige Merkmale ansprechen. Jährlich werden für die Kreuzungsplanung Sorten und Zuchtmaterial der LfL und des beteiligten Züchters auf ihre Eignung als Kreuzungspartner überprüft. Die Nachkommenschaften neuer Kreuzungen werden auf die festgelegten Kriterien selektiert. Die Zuchtstämme der Getreidezüchtungsforschung Darzau und der LfL, sowie das neue Zuchtmaterial werden jährlich auf die erwünschten Merkmale selektiert. Das

fortgeschrittene Material wird von Darzau und der LfL auf Krankheitsresistenz (Flugbrand, Hartbrand, Streifenkrankheit) und Malzqualität selektiert. Das Zuchtmaterial wird mit molekularen Markern analysiert, eine Assoziationsstudie soll neue Marker für die o. a. Krankheiten identifizieren und eine Genomkarte wird für den ÖL agronomisch bedeutsame Merkmale bestimmten Genombereichen zuordnen.

Fortgeschrittenes Zuchtmaterial wird an den Züchter abgegeben, mit dem Ziel der Weiterentwicklung bis zur fertigen Sorte. Die Ergebnisse werden für Beratung, Internet, Publikationen und Vorträge aufbereitet.

Abstract

Application of innovative breeding strategies to improve malting barley for organic Farming. Since April 2011, the German Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection through the Bundesprogramm Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) funds a research project which investigates the selection of advanced breeding material for spring barley for use in organic growing, malting and brewing. The project is coordinated by the Bavarian State Research Centre for Agriculture (LfL). The cooperation with the Cereal Breeding Research Darzau, which is experienced in organic barley breeding, and the network for organic research (V.Ö.P.) will assure the consideration of the practical aspects and the provision of results and material to all relevant users. Selection criteria for agronomic traits important for organic farming and a quality standard which fits the requirements of organic breweries will be defined. Using these criteria, in particular for resistance against loose smut, barley lines from Darzau and the LfL will be selected. In order to improve selection novel molecular markers for disease resistance and for traits, which are important for organic farming, will be identified.

Publikation(en):

Herz M, Aschenbach B & Cais R (2012): Einsatz moderner Züchtungsstrategien zur Verbesserung der Eigenschaften von Sommerbraugerste für den ökologischen Landbau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 94-101

3.6 Anbaueigenschaften, Ertrag und Qualität von Wintererbsen im Gemengeanbau mit verschiedenen Mischungspartnern



Aufgabe im Schwerpunkt

Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Bearbeitung

Anna Rehm, IAB

Beteiligte

Alois Aigner, Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Schlossgut Hohenkammer

Laufzeit

2011-2014

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel der LfL

Kurzbeschreibung

Der Anbau von Sommererbsen gestaltet sich in vielen Betrieben des ökologischen Landbaus z. B. aufgrund einer hohen Verunkrautungsgefahr oder der sogenannten Erbsenmüdigkeit schwierig. Dabei sind Erbsen als Körnerleguminosen mit ihrer Fähigkeit Luftstickstoff zu binden eine wichtige Fruchtart im ökologischen Pflanzenbau. Eine Alternative kann der Anbau von normalblättrigen Wintererbsen im Gemengeanbau darstellen. In diesem Projekt werden daher unterschiedliche Wintererbsentypen mit verschiedenen Mischungspartnern evaluiert. Als Mischungspartner wurden Winterroggen, Winterrüben, Wintertriticale und Winterweizen gewählt. Ziel ist die Ableitung von Empfehlungen bzgl. des optimalen Mischungspartners.

Abstract

Cropping spring pea is often tricky in organic farming for example due to a high risk of weed infestation or specific fungal diseases. As peas are able to fix nitrogen from air, they are an important crop in organic farming. Growing regular leaf winter pea in mixture may be an alternative to cropping spring pea.

Therefore, different types of winter pea with various mixture partners were examined in this research project. By growing winter pea with rye, wheat, triticale and turnip rape the ideal mixture partner should be found.

Publikation(en)

Urbatzka P, Graß R, Haase T, Schüler C, Trautz D, Heß J (2011): Untersuchungen zur Winterhärte von Wintererbsen. In: Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau in Gießen, Ausg.: Band 1, Verlag Dr. Köster, Berlin

3.7 Mulchsaat von Sojabohnen im Ökobetrieb



Aufgabe im Schwerpunkt

Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB) (Gesamtleitung)

Dr. Markus Demmel, Institut für Landtechnik und Tierhaltung (Leitung Landtechnik)

Bearbeitung

Florian Jobst, IAB

Beteiligte

Alois Aigner, Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Schlossgut Hohenkammer

Laufzeit

2012-2014

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Rahmen der Bayerischen Eiweißinitiative.

Kurzbeschreibung

Sojabohnen werden zur Erleichterung und Effizienzsteigerung der mechanischen Beikrautregulierung im ökologischen Landbau v.a. als Reihenkultur mit einem Reihenabstand von über 30 cm angebaut. Dabei besteht in Hanglagen erhöhte Erosionsgefahr. Diese kann durch die mechanische Beikrautregulierung aufgrund der oberflächlichen Lockerung verstärkt werden. Schwerpunkt des Versuchsvorhabens sind Feldversuche zur Mulchsaat von Sojabohnen im ökologischen Anbau. Hierzu wird der Einfluss verschiedener vorlaufender abfrierender Zwischenfrüchte in Kombination mit und ohne Saatbettbereitung auf eine Mulchsaat von Sojabohnen evaluiert. Dazu wird die Wirkung unterschiedlicher überwinternder Zwischenfrüchte mit verschiedenen mechanischen Verfahren zum Abtöten der Pflanzen auf eine Mulchsaat von Sojabohnen bestimmt.

Abstract

In organic farming soybeans are often grown as row crop with a spacing of more than 30 cm

due to the possibility of hoeing. Therefore, an increased risk of soil erosion exists above all on hillsides. Mechanical weed control can intensify erosion by loosening the soil.

The research project focuses on field trials on mulch till in organic growing soybean. The impact of various freezing cover crops will be examined in combination with and without seed bed preparation on mulch till of soybean. Additionally, the effect of diverse overwintering cover crops will be determined with different mechanical processes for killing the cover crops.

Publikation(en)

Jobst F, Demmel M, Urbatzka P (2013): Ergebnisse einer Umfrage zur Anbautechnik im ökologischen Sojabohnenanbau in Bayern und in Österreich. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 118-121, Berlin Verlag Dr. Köster

3.8 Entwicklung von Winterweizensorten mit besonderer Berücksichtigung der Backqualität unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Lorenz Hartl; Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ), Arbeitsgruppe Züchtungsforschung Weizen und Hafer

Beteiligte

Adalbert Bund, IPZ; Günter Henkelmann, Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen der LfL
Secobra Saatzucht

Laufzeit

2009-2012

Status

Laufend

Kurzbeschreibung

Aus dem vorhandenen Genpool werden Linien selektiert und zusätzliche Kreuzungen durchgeführt, um Zuchtmaterial zu entwickeln, das für die Bedingungen des ökologischen Landbaus geeignet ist. Bei schwacher Stickstoffversorgung des Weizens ist die Gewährleistung guter Backqualitätseigenschaften eine besondere Herausforderung. Die Aussagekraft indirekter Qualitätsparameter wie Proteingehalt, Sedimentationswert und Feuchtklebergehalt ist ebenfalls Gegenstand der Untersuchungen. Aussichtsreiche Zuchtstämme werden zur Sortenentwicklung und -zulassung an kooperierende private Zuchtunternehmen abgegeben.

Publikation(en)

In Vorbereitung

3.9 Sicherung und Verbesserung der Verfügbarkeit von ökologisch erzeugtem Rotklee Saatgut durch die Entwicklung von Selektionsverfahren gegenüber samen- und bodenbürtigen Pilzkrankheiten zur Züchtung nachhaltig resistenter Sorten



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut im Ökolandbau

Leitung

Dr. Stephan Hartmann; Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ), Arbeitsgruppe Züchtungsforschung bei Futterpflanzen, Pflanzenbausysteme bei Grünland und Feldfutterbau

Bearbeitung

Irene Jacob, IPZ

Beteiligte

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (CH), Forschungsanstalt für Gartenbau der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Universität Rostock, Saatucht Steinach, LfL Institut für Pflanzenschutz (IPS), Arbeitsgruppe Mykologie

Laufzeit

4/2009-7/2012

Status

Abgeschlossen

Förderung

Gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (FKZ 2806OE161)

Kurzbeschreibung

Das Ziel des Vorhabens ist die Sicherung und Verbesserung der Verfügbarkeit von ökologisch erzeugtem Rotklee Saatgut. Durch die Entwicklung von Selektionsverfahren gegenüber samen- und bodenbürtigen Pilzkrankheiten kommt es im Anschluss zur Züchtung nachhaltig resistenter Sorten. Rotklee spielt als stickstoffbindende Leguminose eine sehr wichtige Rolle im ökologischen Landbau. Bereits heute wird ein beachtlicher Anteil des Rotklee-Saatgutes in ökologisch wirtschaftenden Betrieben produziert. In der letzten Zeit mehren sich jedoch die Hinweise, dass samenbürtige und/oder bodenbürtige Krankheiten zum Ausfallen des Rotkleeanteils in Futtermischungen führen sowie zum starken Ausdünnen und Absterben von Pflanzen in Beständen der Rotklee-Wertprüfungen, der Registerprüfungen und der Rotklee-

Zuchtgärten. Das Projekt arbeitet dieser Entwicklung mit folgenden wissenschaftlichen-technischen Arbeitszielen entgegen:

- 1) Das derzeit in Deutschland vorhandene Sortenspektrum des Rotkleees soll hinsichtlich seines Resistenzstatus mit Hilfe der zu entwickelnden Resistenztests beschrieben werden.
- 2) Es sollen praxistaugliche Resistenzselektionsverfahren gegenüber boden- sowie samenbürtigen, pilzlichen Krankheitserregern aus den Gattungen *Colletotrichum*, *Sclerotinia* und *Phoma* entwickelt werden.
- 3) Resistentes Rotklee-Sortenmaterial gegenüber den Erregern soll durch spaltende Rotklee-populationen erstellt werden, die Vererbung der Resistenzen genetisch analysiert und für molekulare Markeranalysen genutzt werden.

Abstract

Development of methods for resistance selection against soil- and seed-borne fungal pathogens in red clover (*Colletotrichum*, *Sclerotinia*, *Phoma*). Characterization of the resistance behaviour of actual commercialized red clover varieties. Explanation of the resistance inheritance. Development of resistant red clover varieties. Collection of infected red clover from diverse locations. Isolation and cultivation of isolated pathogens in pure cultures. Development of spray-, cut- and substrate-infection methods. Description of typical symptoms of infected plants. Field trials at organic fields. Inoculation and resistance-evaluation of commercialized varieties. Summary of the results as a basis for extension purposes. Production of segregating red clover populations for genetic analysis of the resistances. Comparison of the results with model plants. Molecular marker analysis of putative linked markers (RGA – resistance gene analogs; use of model plant genetic maps). Transfer of methods, results and material in a breeding program. Selection for improved resistance in new varieties.

Publikation(en)

Jacob, I. (2010): Anthracnose bei Rotklee. 51. Fachtagung des DLG-Ausschusses „Gräser, Klee und Zwischenfrüchte“, 5. November 2010, Bonn, S. 33-35.

Jacob I, Hartmann S, Schubiger FX & Struck C (2010a): Resistenz der in Deutschland zugelassenen Rotkleearten gegen den Erreger des Südlichen Stängelbrenners (*Colletotrichum trifolii*). -Mitt. Ges. Pflanzenbauwiss. 22, 131–132

Jacob I., Hartmann S., Schubiger F.X. and Struck C. (2010b): Genetic diversity of red clover varieties listed in Germany concerning the resistance to Southern Anthracnose. In: Schnyder H. et al. (eds): Grassland in a changing world. Proceedings of the 23th General Meeting of the European Grassland Federation, Germany, 344-346.

Jacob, I., Hartmann, St. (2011): Rotklee in Gefahr, *bioland*, 07, S.10-11. (Richtigstellung: *bioland* 08, S.10)

Jacob I & Hartmann S (2012): Sicherung und Verbesserung der Verfügbarkeit von ökologisch erzeugtem Rotkleeaatgut durch die Entwicklung von Selektionsverfahren gegenüber samen- und bodenbürtigen Pilzkrankheiten zur Züchtung nachhaltig resistenter Sorten – Abschlussbericht unter <http://orgprints.org/21664/>

Jacob, I., Hartmann, S., Schubinger, F.X., Struck, C. (2013): Verbesserung der Resistenz gegen *Colletotrichum trifolii* durch rekurrente Selektion. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 278-281, Berlin: Dr. Köster

3.10 Sicherstellung der Saatgutqualität im ökologischen Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut im Ökolandbau

Leitung

Dr. Berta Killermann, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ), Arbeitsgruppe Saatgutforschung

Bearbeitung

Benno Voit, IPZ, Arbeitsgruppe Saatgutforschung

Beteiligte

Dr. Peter Büttner, Institut für Pflanzenschutz

Öko-Erzeugerringe Bioland, Naturland, Biokreis & Demeter im Landeskuratorium für Pflanzliche Erzeugung (LKP)

Laufzeit

2009-2013

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Das Ziel ist die Sicherstellung der Saatgutqualität im ökologischen Landbau. Wenn Saatgut auf seinen Gesundheitszustand nicht oder unzureichend untersucht wird, ist die Ernte häufig stark mit Steinbrand- und Zwergsteinbrand oder anderen Brandkrankheiten befallen. Der Befall kann so stark sein, dass die Ernteware weder als Saatgut noch als Konsumware verwertet werden kann. Jährlich werden im Rahmen des Projektes daher rund 140 Saatgutproben, davon ca. 50 Weizen-, 25 Roggen-, 20 Gersten-, 25 Triticale- und 20 Hafervermehrungsproben untersucht. Auftretende Qualitätsprobleme werden unmittelbar den Wirtschaftsbeteiligten mitgeteilt. Diese werden bei der Lösung durch Bereitstellung entsprechender Beratungsgrundlagen – in Zusammenarbeit mit den Öko-Erzeugerringen in Bayern – unterstützt.

Publikation(en)

In Vorbereitung

3.11 Erhebung von Feldstück bezogenen Fruchtfolgen in repräsentativen Öko-Betrieben



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka (seit 4/2010), Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Regina Schneider, Kathrin Cais, IAB

Öko-Erzeugerringe Bioland, Naturland, Biokreis & Demeter im Landeskuratorium für Pflanzliche Erzeugung (LKP)

Laufzeit

2009-2013

Status

laufend

Förderung

Förderung durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Bisher fehlt für Bayern eine repräsentative Darstellung von standortbezogenen (Boden-Klima-Räume) Fruchtfolgen im ökologischen Landbau. Deren Kenntnis ist sowohl für die landwirtschaftliche Beratung als auch für die Planung und Durchführung praxisnaher Versuche zum Pflanzenbau im ökologischen Landbau wichtig. Es werden jährlich feldbezogen die Fruchtfolgen von als Stichproben ausgewählten Öko-Betrieben erhoben und dokumentiert. Der Erhebungszeitraum beträgt je erfasstem Feldstück zehn Jahre. Soweit verfügbar werden auch die Daten zum Zwischenfruchtanbau erhoben.

Publikation(en)

Jahresbericht 2010 des Institutes für Agrarökologie, LfL, S. 73-74

3.12 Wirkung verschiedener Leguminosen als Untersaat im Vergleich zur Stoppelsaat auf Ertrag und Qualität der Deckfrucht Winterroggen und der Folgefrucht Hafer



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Kathrin Cais, Anna Rehm, Dr. Klaus Wiesinger, IAB

Schlossgut Hohenkammer (Naturland)

Landwirtschaftlicher Betrieb des Agrarbildungszentrum Schönbrunn (Bioland, Naturland)

Laufzeit

2002-2009

Status

abgeschlossen

Kurzbeschreibung

Im ökologischen Pflanzenbau ist die Stickstoffversorgung der Fruchtfolge einer der größten Problembereiche. Legume Zwischenfrüchte können hierbei die Zeitspanne zwischen zwei Hauptfrüchten ausnutzen. Daher ist der Anbau legumer Zwischenfrüchte für Betriebe mit einem geringen Viehbesatz von besonderer Bedeutung. Im Vergleich zur Stoppelsaat ist bei einer Untersaat die Etablierung deutlich früher und v. a. in trockenen Sommern wesentlich sicherer. Allerdings kann eine Untersaat die Deckfrucht negativ beeinflussen.

In zwei Feldversuchsserien wurde daher die Wirkung verschiedener legumer Zwischenfrüchte als Untersaat auf Ertrag und Qualität der Deckfrucht Winterroggen und die Nachwirkung im Vergleich zu einer Stoppelsaat auf Ertrag und Qualität der Folgefrucht Sommerhafer evaluiert. Zusätzlich wurde jeweils eine Kontrolle ohne Zwischenfrucht angebaut. Schwerpunkt der ersten Serie war der Saatzeitpunkt der Untersaat: hier wurde der Einfluss einer Herbstansaat versus einer Frühjahrsansaat bestimmt. In der zweiten Serie wurde die Anzahl der geprüften Arten in Untersaat im Frühjahr ausgeweitet, da sich in der ersten Serie die Frühjahrsansaat als geeigneter erwiesen hatte.

Publikation(en)

Urbatzka P, Cais K, Rehm A, Salzeder G & Wiesinger K (2010): Höhere Erträge in der Nachfrucht. BLW 42, 23-24

Urbatzka P, Cais K, Rehm A, Salzeder G & Wiesinger K (2011a): Erfolg mit Untersaaten. – bioland 3, 9-10

Urbatzka P, Cais K, Salzeder G & Wiesinger K (2011b): Wirkung verschiedener Leguminosen als Untersaat im Vergleich zur Stoppelsaat auf Ertrag und Qualität der Deckfrucht Winterroggen und der Folgefrucht Hafer. - In: Leithold G et al. (Hrsg.): Es geht ums Ganze: Forschen im Dialog von Wissenschaft und Praxis. Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Justus-Liebig-Universität Gießen, 15.-18. März 2011. Band 1: Boden, Pflanze, Umwelt, Lebensmittel und Produktqualität; Verlag Dr. Köster, Berlin; 85-88.

Urbatzka P, Cais K, Salzeder G & Wiesinger K (2011c): Einfluss des Saatzeitpunktes legumer Zwischenfrüchte auf Ertrag der Deck- und Folgefrucht. - In: Leithold G et al. (Hrsg.): Es geht ums Ganze: Forschen im Dialog von Wissenschaft und Praxis. Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Justus-Liebig-Universität Gießen, 15.-18. März 2011. Band 1: Boden, Pflanze, Umwelt, Lebensmittel und Produktqualität; Verlag Dr. Köster, Berlin; 203-206.

Urbatzka P, Cais K, Rehm A, Salzeder K & Schätzl R (2012): Ökonomische Betrachtung des Anbaus legumer Zwischenfrüchte im Ökolandbau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 150-155

Urbatzka, P., Cais, K., Rehm, A., Salzeder, G., Schätzl, R. (2013): Ökonomische Rentabilität legumer Zwischenfrüchte im Fruchtfolgeglied Getreide-Getreide. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Verlag Dr. Köster Berlin, 160-163,

3.13 Herbstsaat von Sommerweizen-Sorten



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Kathrin Cais, Anna Rehm IAB

Schlossgut Hohenkammer (Naturland)

Laufzeit

2009-2013

Status

Laufend

Kurzbeschreibung

Seit etwa zehn Jahren berichten Praxisbetriebe immer wieder über Schäden im Sommergetreide - besonders im Sommerweizen - durch die Gelbe Halmfliege (*Thaumatomyia notata*). Im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung kann die Gelbe Halmfliege künftig noch an Bedeutung gewinnen. Das Schadensrisiko für Sommerweizen durch die Gelbe Halmfliege kann durch eine gezielte Sortenwahl nicht hinreichend sicher gemindert werden. Umso wichtiger ist es, alle vorbeugenden Maßnahmen gegen ein Schadaufreten der Gelben Halmfliege im ökologischen Landbau wie frühzeitiger Saattermin des Sommergetreides und die Bekämpfung des überwinternden Ausfallgetreides und der Ungräser durchzuführen. Die Herbstsaat von Sommerweizensorten zur Backweizenproduktion wird von Praxisbetrieben als Reaktion auf zunehmende Probleme mit der Gelben Halmfliege erprobt. Aufgrund seiner meist sehr hohen Backqualität kann Sommerweizen im Ökobetrieb nicht immer durch Winterweizen ersetzt werden. Zur Unterstützung der Anbauentscheidungen und Fruchtfolgeplanung der Praxisbetriebe wird das aktuelle Sommerweizen-Sortiment daher unter Bedingungen der Herbstsaat geprüft.

Publikation(en)

Fuchs R, Cais K & Salzeder G (2009): Gelbe Halmfliege-Auftreten in Feldversuchen von Öko-Sommerweizen, LfL-Information, 14 Seiten

3.14 Wirkung der Biofumigation mit Sareptasenf auf Krankheiten und Schaderreger von Ackerbohnen und Erbsen



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung.

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Alois Aigner, Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)
Anna Rehm, Roswitha Walter, IAB
Schlossgut Hohenkammer (Naturland)

Laufzeit

2009-2012

Status

Laufend

Kurzbeschreibung

Im ökologischen Pflanzenbau stagniert in Bayern die Anbaufläche von Ackerbohnen und Erbsen trotz wachsender Gesamtfläche des ökologischen Landbaus. Hauptursache sind verschiedene Krankheiten und Schädlinge, die den Anbau erschweren. Biofumigation ist ein neueres Verfahren, mit dem Krankheiten und Schädlinge im Boden reduziert werden können. Hierzu werden Kreuzblütler mit einem hohen Gehalt an Glukosinolaten als Zwischenfrucht gesät, zur Vollblüte gemulcht und in den Boden eingearbeitet. Bei der Zersetzung der Glukosinolate im Boden entstehen gasförmige und für bestimmte Organismen giftige Stoffe. In den Feldversuchen auf dem Standort Schlossgut Hohenkammer wird die Wirkung von Sareptasenf auf verschiedene Ackerbohnen- und Erbsensorten bestimmt, um Handlungsempfehlungen für die landwirtschaftliche Praxis abzuleiten. Zusätzlich wird der Besatz mit Regenwürmern in den verschiedenen Varianten festgestellt, um mögliche negative Nebenwirkungen dieses Verfahrens rechtzeitig zu erkennen oder auszuschließen.

Publikation(en)

In Vorbereitung

3.15 Fruchtfolgen im ökologischen Landbau. Pflanzenbaulicher Systemvergleich Viehhausen



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau

Leitung

Rupert Fuchs (bis April 2009), Dr. Klaus Wiesinger (April 2009 – März 2010), Dr. Peer Urbatzka (seit April 2010), Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Bearbeitung

Regina Schneider, IAB

Beteiligte

Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung; Anna Rehm, Dr. Peter Capriel (bis April 2010), Dr. Robert Beck (seit Mai 2010), IAB; Stefan Kimmelmann, TUM-Station Viehhausen

Laufzeit

(1998) 2008-2012 (2015)

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel LfL bis 2009, StMELF ab 2009

Kurzbeschreibung

Der Anbau von Leguminosen spielt in den Fruchtfolgen des Ökologischen Landbaus eine zentrale Rolle. Von ihm hängt im Ackerbau das Ausmaß des Stickstoffes im Betriebskreislauf, der Erfolg der Unkrautbekämpfung und die Bodenfruchtbarkeit insbesondere Humusgehalt und Porenvolumen ab. Er beeinflusst zudem Boden, Bodenflora und -fauna. Ein zu geringer Anteil an (Futter-) Leguminosen mindert den Ertrag der Marktfrüchte, ein zu hoher Anteil verringert den Markterlös der gesamten Fruchtfolge. Ziel des Versuchs ist es, optimale Leguminosen-Anteile zu definieren und Produktionstechniken zu ermitteln, um den Ackerbau in viehhaltenden und viehlosen Betrieben so günstig wie möglich zu gestalten. Die Produktionstechnik schließt Düngung, Zwischenfruchtbau, Saatverfahren und Umbruchzeitpunkte mit ein. Bei den organischen Düngern werden Gülle und Stallmist vergleichend geprüft. In der Humusforschung dient der Feldversuch zur Beurteilung der Entwicklung des Humusgehaltes in verschiedenen Fruchtfolgen nach Umstellung auf ökologischen Landbau. Der Verlauf der

Entwicklung bodenmikrobiologischer Parameter wird ebenfalls untersucht. Die Versuchsanlage wird – nach Absprache und fallweise auch in Zusammenarbeit mit der LfL - zudem als „Plattformversuch“* für Master- und Doktorarbeiten der Lehrstühle für Pflanzenernährung und für Ökologischen Landbau der Technischen Universität München zur Verfügung gestellt.

Publikation(en)

Pommer G, Salzeder G, Fuchs R, Capriel P & Beck R (2009): Fruchtfolgen im ökologischen Landbau - Pflanzenbaulicher Systemvergleich Viehhausen - Zwischenbericht über die Anbaujahre 1998 – 2004 , LfL-Schriftenreihe, 23 Seiten

Reents H-J, Müller C, Siebrecht N, Kainz M & Brandhuber R (2009): Einfluss des Leguminosen-Managements auf die Anfälligkeit des Bodens gegen Erosion. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7,119-123

Schneider R, Heiles E, Salzeder G, Wiesinger K, Schmidt M & Urbatzka P (2012): Auswirkungen unterschiedlicher Fruchtfolgen im ökologischen Landbau auf den Ertrag und die Produktivität. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 87-93

Schneider R, Salzeder G, Schmidt M, Wiesinger K, Urbatzka, P (2013): Einfluss verschiedener Fruchtfolgen viehhaltender und viehloser Systeme auf Ertrag und Produktivität: Ergebnisse eines Dauerfeldversuches. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Verlag Dr. Köster Berlin, 54-57

3.16 Winterweizen nach Gründung mit kleinkörnigen Leguminosen



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau

Leitung

Rupert Fuchs (bis April 2009), Dr. Klaus Wiesinger (April 2009 – März 2010), Dr. Peer Urbatzka (seit März 2010), Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Georg Salzeder, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung; Anna Rehm, IAB
Stefan Kimmelman, TUM-Station Viehhausen

Laufzeit

2003-2009

Status

abgeschlossen

Förderung

Eigenmittel LfL

Kurzbeschreibung

In diesem Versuchsvorhaben wird der Einfluss verschiedener kleinkörniger Futterleguminosen als Untersaat im Vergleich zu einer Variante ohne Zwischenfrucht auf den Ertrag und Qualität von Winterweizen geprüft. Dazu wird die Wirkung der Futterleguminosen auf den Ertrag und Qualität der Nachfrucht Wintertriticale untersucht.

Abstract

The study presents results of a series of trials investigating the effects of undersowing nitrogen fixing crops (legumes) into winter wheat on the performance of the subsequent crop winter triticale. Trials were carried out between 2003 and 2006 at two sites in southern Bavaria, Germany. All species tested - black medic, birdsfoot trefoil, red clover, white clover and a legume-grass mixture - proved to be suitable. Compared to the “not-undersown” control treatment the undersown N-fixing crops had no statistically significant effect on the yield, protein content and other grain quality characteristics of the winter wheat crop, except for one site where protein yield was significantly higher in one year. There was also no difference in disease incidence between “undersown” and “not-undersown” winter wheat. Depending on the seasonal rainfall pattern the establishment of N-fixing crops in wheat had either a negative

or a positive effect on the yield of the subsequent crop of winter triticale. Reductions in yield only occurred in the 03/04 season, which had an extremely dry summer in 2003. In the seasons 04/05 and 05/06, which had a more favourable distribution of annual precipitation, the establishment of certain legume crops increased the yield and protein content of winter triticale; however the effect was not statistically significant for all years and sites.

Publikation(en)

Fuchs R, Rehm A, Salzeder G & Wiesinger K (2008): Effect of undersowing winter wheat with legumes on the yield and quality of subsequent winter triticale crops. Poster at: Cultivating the Future Based on Science: 2nd Conference of the International Society of Organic Agriculture Research ISOFAR, Modena, Italy, June 18-20, 2008 <http://orgprints.org/12544/>

Urbatzka P, Cais K, Rehm A & Wiesinger K (2010): Höhere Erträge in der Nachfrucht. In: Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 42

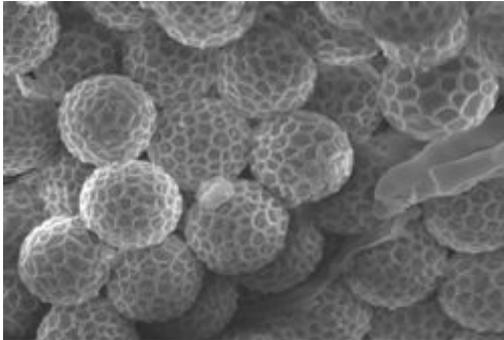
Urbatzka P (2011) Anbau von legumen Zwischenfrüchten ist lohnenswert. GÄA Dresden, Ausgabe 3/2011

Urbatzka P, Cais K, Rehm A, Salzeder G & Wiesinger K (2011a): Legume Zwischenfrüchte lohnen sich. In: bioland 12

Urbatzka P, Cais K, Rehm A, Salzeder G & Wiesinger K (2011b): Klee im Getreide. In: bioland 03

Urbatzka P, Cais K, Rehm A, Salzeder G & Schätzl R (2012): Ökonomische Betrachtung des Anbaus legumer Zwischenfrüchte im Ökolandbau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 150-155

3.17 Erarbeitung von Schwellenwerten zur wirksamen Bekämpfung von Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) sowie deren praktische Umsetzung im Öko-Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung

Leitung

Dr. Berta Killermann, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Bearbeitung

Markus Dressler, IPZ

Beteiligte

Partnerbetriebe; TU München, Versuchsstation Viehhausen; HBLFA Raumberg-Gumpenstein (A); LTZ Augustenberg; Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden; Benno Voit, Georg Salzeder, IPZ; Dr. Peter Büttner, Institut für Pflanzenschutz

Laufzeit

2007-2011

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ 06OE081

Kurzbeschreibung

Erarbeitung von Schwellenwerten zur wirksamen Bekämpfung von Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) sowie deren praktische Umsetzung im Öko-Landbau unter <http://www.lfl.bayern.de/ipz/saatguterkennung/32186/index.php>

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes wird untersucht, inwieweit Schwellenwerte für Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) am Saatgut ausreichen oder ob künftig das Infektionspotential im Boden stärker berücksichtigt werden muss. Die mehrfaktoriellen Feldversuche werden als randomisierte Streifenanlagen, an jeweils drei Orten mit anfälligen und weniger anfälligen Weizen- und Dinkelsorten mit unterschiedlichen Infektionsstufen und vier Wiederholungen durchgeführt. Zusätzlich wird beim Steinbrand eine Früh- und Spätsaatvariante geprüft. Zur Sicherheit wurde beim Zwergsteinbrand eine Variante mit Bodeninfektion angelegt. Der Sporenbefall wird am Erntegut und im Boden ermittelt.

Beim Zwergsteinbrand lässt sich derzeit kein Zusammenhang zwischen Infektionspotential im Boden und am Erntegut erkennen. Sortenunterschiede konnten nicht festgestellt werden. Beim Steinbrand zeigte die Frühsaat einen deutlich höheren Sporenbefall am Erntegut als die Spätsaat. Die Sortenwahl entscheidet signifikant über das Befallsauftreten. Es konnte bestätigt werden, dass der Steinbrand auch vom Boden aus infizieren kann.

Abstract

The research focuses on the question whether threshold values for dwarf bunt (*Tilletia controversa*) and common bunt (*Tilletia caries*) of wheat are sufficient for seed, or whether in future the infection potential in the soil has to be considered additionally. The multi-factorial field trials are performed in a split-plot design on 3 sites, each with susceptible and low-susceptible wheat and spelt cultivars at diverse infection levels and 4 replications. Furthermore an early- and a late-sowing variant of common bunt are tested. In order to obtain an infection of dwarf bunt, the soil infected variant was laid out in the experiment. The spore infestation is determined in the harvested crop and in the soil. For dwarf bunt so far no relation could be established between the infection potential in the soil and in the harvested crops. Varietal differences could not be identified. For common bunt the early-sowing variant showed a higher spore infestation in the harvested crop. The variety significantly influences the occurrence of the infestation. The results confirm that common bunt infection from soil is possible.

Publikation(en)

Dressler M, Sedlmeier M, Voit B, Büttner P & Killermann, B (2009): Erarbeitung von Schwellenwerten zur gezielten Bekämpfung von Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) sowie deren praktische Umsetzung im Öko- Landbau, Poster, 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Zürich, 11.-13. Februar 2009, <http://orgprints.org/14193/>

Dressler M, Voit B & Killermann B (2009): Strategien gegen Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) im ökologischen Getreidebau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 77-84

Dressler M, Voit B, Büttner P & Killermann B (2011) Schwellenwerte und weitere Entscheidungshilfen bei Befall mit Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*). Vortrag, 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Gießen, 16.-18. März 2011, <http://orgprints.org/17620/>

Voit B & Killermann B (2011): Steinbrand und Zwergsteinbrand - was tun? bioland 03, 7-8

Voit B, Dressler M & Killermann B (2012): Erarbeitung von Schwellenwerten zur wirksamen Bekämpfung von Zwergsteinbrand (*Tilletia controversa*) und Steinbrand (*Tilletia caries*) sowie deren praktische Umsetzung im Öko-Landbau. Schlussbericht des Projektes unter: <http://orgprints.org/20630/>

3.18 Pree-Breeding auf einem Ökobetrieb zur Ermittlung von für den ökologischen Landbau in Bayern besonders geeigneten Kartoffel-Zuchtstämmen



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau

Leitung

Adolf Kellermann, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)

Beteiligte

Stephan Faller (bis 2010), Prof. Dr. Thomas Ebertseder, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf; Praxis-Partnerbetriebe (Naturland, Bioland) Naturland-Erzeugerring, Bioland-Erzeugerring, Dr. Andrea Schwarzfischer, IPZ

Laufzeit

2010

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel LfL

Kurzbeschreibung

Die Anfälligkeit von Kartoffelsorten und -stämmen gegen den Erreger *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary wird in Labor- und Feldversuchen unter Bedingungen des ökologischen Landbaus untersucht. Im ersten Projektjahr (2010) zeigten an den beiden Untersuchungsstandorten (Schrobenhausen, Altdorf bei Landshut) und im Blatt-Test alle untersuchten Genotypen Befall mit *Phytophthora*. Die Genotypen differenzierten hinsichtlich ihrer Toleranz gegenüber dem Erreger. Hinsichtlich des Standorteinflusses zeigten die Sorten der sehr frühen, der frühen und der mittelspäten Reifegruppe signifikant gesicherte unterschiedliche Reaktionen an den Standorten Schrobenhausen und Altdorf (Landshut). Lediglich in der Reifegruppe mittelfrüh konnte diese unterschiedliche Reaktion statistisch nicht abgesichert werden. Die Korrelationen der Feld- und Laborbonituren waren in allen vier Reifegruppen nur schwach. Der Standorteinfluss ist im Hinblick auf den *Phytophthora*-Befall stärker ausgeprägt als der Einfluss der unterschiedlichen Genotypen. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Resistenzgenetik aller Prüfglieder eng beieinander liegt. Die Ergebnisse des Blattscheibentests untermauern diese Feststellung. Es wurde festgestellt, dass die Laborergebnisse nicht als alleini-

ge Grundlage für die Bewertung der Anfälligkeit bzw. Toleranz gegenüber Phytophthora ausreichen.

Publikation(en)

Faller S (2010): Prüfung von Kartoffelsorten und -zuchtstämmen bayerischer Züchter und der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft auf Krautfäuleresistenz in Labor- und Feldversuchen unter Bedingungen des ökologischen Landbaus.

Diplomarbeit an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Land- und Ernährungswirtschaft, 89 S.

3.19 Sichtung vicin- und convicinfreier Ackerbohnenstämme auf deren Anbaueignung im ökologischen Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Stephan Hartmann, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Beteiligte

Dr. Johann Lepschy, Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen

Laufzeit

2008-2010

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Prüfung von Zuchtmaterial bei Ackerbohne mit verringerten Gehalten antinutritiver Faktoren (insbesondere Tannin, Vicin und Convicin)

<http://stmlf.cms.bybn.de/internet/stmlf/lfl/ipz/oelfruechte/32289/index.php>

Von den heimischen Eiweißpflanzen liefern die Ackerbohnen die höchsten Eiweißträge je Hektar. In den agronomischen Eigenschaften sind Ackerbohnen standfester, haben ein höheres Unkrautunterdrückungsvermögen, sind eher selbstverträglich und weniger anfällig gegen Fuß- und Wurzelkrankheiten als z. B. Erbsen. Ackerbohnen sind für die Fütterung landwirtschaftlicher Nutztiere gut geeignet, wobei die Tierart, die Leistungsrichtung und -höhe, aber auch die Möglichkeiten insbesondere zur Aminosäuren-Ergänzung die Anteile von Ackerbohnen in der Futtermischung bestimmen. Außerdem müssen Einsatzgrenzen aufgrund von Gehalten an sekundären Inhaltsstoffen wie z. B. Tanninen (Gerbstoffe) oder Vicin / Convicin (zur Gruppe der Pyrimidinglykoside zählend), insbesondere bei der Verfütterung an Mono-

gastrier, beachtet werden. Im Rahmen des Projektes wird an der LfL erarbeitetes Zuchtmaterial bei Ackerbohne, das an die Verhältnisse in Bayern besonders angepasst ist, auf verringerte Gehalte antinutritiver Faktoren getestet. Hierbei wird überprüft, in wie weit das über Marker vorselektierte Material nur noch geringe Gehalte an Tannin aufweist und frei von Vicin und Convicin ist. Besondere Bedeutung sollte diese Entwicklung für ökologisch wirtschaftende Betriebe haben, sowie für Betriebe, die Futtermittel "ohne genetisch veränderte Komponenten" verwenden wollen. Die Verwendung der heimischen großkörnigen Leguminosen könnte so in den Rationen erhöht werden. Deren Anbau könnte ausgeweitet und die "gentechnikfreien" Sojaanteile in den Mischungen können in höheren Anteilen, als es zur Zeit möglich ist, substituiert werden. Dies hätte für die Hersteller "gentechnikfreier" Mischungen den Vorteil einer leichteren Gewährleistung. Denn bis zum Zeitpunkt der Antragstellung waren noch keinerlei gentechnisch veränderte Sorten der Ackerbohne auf dem Markt. Auch ist dies in nächster Zeit nicht zu erwarten.

Publikation(en)

In Vorbereitung.

3.20 Evaluierung von anthraknoseresistentem Zuchtmaterial der Weißen Lupine (*Lupinus albus* L.) zur Entwicklung von Sortenkandidaten

unter Berücksichtigung agronomischer Merkmale und technologischer Verarbeitungseigenschaften



Aufgabe im Schwerpunkt

Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau

Leitung

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Bearbeitung

Irene Jacob, LfL IAB

Beteiligte

Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf, Abteilung Saatzucht Deutsche Saatveredelung AG (DSV)

Schedel – Der ökologische Backspezialist GmbH

Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik & Verpackung (IVV)

Universität Heidelberg, Institut für Pharmazie & Molekulare Biotechnologie (IPMB)

Laufzeit

2012-2015

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Kurzbeschreibung

Das Gesamtziel des Vorhabens ist die Entwicklung von Sorten der Kulturart Weiße Lupine (*Lupinus albus* L.) für eine sich direkt nach Projektabschluss anschließende Sortenzulassung. Schwerpunkt ist eine Nutzung der Körner als Nahrungs- bzw. Eiweißfuttermittel in der Human- und Tierernährung. Mit der Zulassung von anthraknoseresistenten Weißen Lupinen würden die Anbaumöglichkeiten von Körnerleguminosen für die praktische Landwirtschaft deutlich erweitert und verbessert werden. Dies wäre ein wichtiger Beitrag zur Agrobiodiversität. Aber auch die regionale Rohstoffbasis für die deutsche Lebensmittel- und Futtermittelindustrie mit der Versorgung von hochwertigem pflanzlichem Eiweiß könnte hiermit verbessert werden. Ein besonderes Interesse am Anbau der Weißen Lupine besteht im ökologischen Landbau.

Abstract

This research project aims at developing a new variety of white lupin (*Lupinus albus* L.), in particular for usage of the grains for food and animal food production. White lupins with high tolerance towards anthracnose would improve cultivation possibilities of grain legumes for agriculture and increase agrobiodiversity. Moreover, high-quality plant protein from regional origin could be provided for food and fodder industry in Germany. Cultivation of white lupin is of special interest for organic farming.

Publikation(en)

In Vorbereitung.

3.21 Strategien zur Regulierung der Krautfäule im ökologischen Kartoffelbau unter Minimierung des Kupfereinsatzes (Öko-Simphyt)



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung

Leitung

Dr. Michael Zellner, Institut für Pflanzenschutz (IPS)

Beteiligte

Sven Keil, IPS; Partnerbetriebe; Julius-Kühn-Institut; Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP); Naturland-Erzeugerring, Bioland-Erzeugerring

Laufzeit

2008-2009

Status

abgeschlossen

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ 06OE326

Kurzbeschreibung

Im Rahmen eines vom BÖL geförderten Projektes wurden Strategien für den ökologischen Kartoffelanbau entwickelt, welche eine Optimierung des Kupfereinsatzes ermöglichen. Neben dem witterungsbasierten Modell „Ökosimphyt“, welches den optimalen Spritzzeitpunkt und die Aufwandmengen berechnet, um den sekundären Blattbefall zu kontrollieren, wurde die Kupferbeizung der Pflanzknollen zur Kontrolle des primären Stängelbefalls untersucht. Es konnte gezeigt werden, dass von latent befallenem Pflanzgut ein großes Gefährdungspotential für den Bestand ausgeht. Durch die getestete Kupferbeizung des Pflanzgutes mittels ULV-Technik kann bei einem geringen Kupferaufwand von 120 g/ha ein deutlicher Rückgang des primären Stängelbefalls erzielt werden.

Abstract

The project 'Ökosimphyt', promoted by the BÖL, included the development of application strategies for organic potato farming with the aim to optimise copper application. The study investigated the weather-based model 'Ökosimphyt', which calculates the ideal timing and application rate to control secondary leaf infections. Additionally the study tested copper seed treatment of the tubers to reduce primary stem infections. Latently infected seed tubers bear a

high risk of spreading the infection to other plants. The tested copper seed treatment led to a clear decrease of primary stem infections. The ULV technology used enables a proper protection of the tubers with small amounts of copper (120 g/ha).

Publikation(en)

Keil S & Zellner M (2010): Neue Erfahrungen zur Krautfäulebekämpfung im ökologischen Kartoffelanbau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 99-103

Zellner M, Keil S, Bangemann L-W, Zwerger P, Kleinhenz B & Tschöpe B (2010): Entwicklung, Überprüfung und Praxiseinführung des Prognosemodells ÖKO-SIMPHYT zur gezielten Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule (*P. infestans*) im ökologischen Kartoffelanbau mit dem Ziel, den Einsatz kupferhaltige Fungizide auf ein Minimum zureduzieren, BÖL-Abschlussbericht 2009, Dieses Dokument ist über <http://forschung.oekolandbau.de> unter der BÖL-Bericht-ID 16649 verfügbar.

3.22 Kupferminimierungs- und Vermeidungsstrategien für den ökologischen Kartoffelbau

Strategies to reduce and avoid copper in organic potato production



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung

Leitung

Dr. Michael Zellner, Institut für Pflanzenschutz

Beteiligte

Dr. Jan Nechwatal, Institut für Pflanzenschutz;

Partnerbetriebe; Bioland-Erzeugerring

Technische Universität München-Weihenstephan, Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Laufzeit

2011-2015

Status

laufend

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft

(BÖLN), FKZ 09OE045, FKZ 09OE114

Kurzbeschreibung

Im Mittelpunkt dieses BLE-geförderten Projekts steht die Regulierung der Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) im ökologischen Kartoffelbau. Ziel ist es, *Phytophthora*-Infektionen zu vermeiden bzw. soweit zeitlich hinauszuzögern, dass eine direkte Behandlung des Pathogens in Häufigkeit und Mitteleinsatz reduziert werden kann. Ausgangspunkt für den Ansatz ist die Erkenntnis, dass die *Phytophthora*-Infektion bei Kartoffeln meistens von latent befallenem Pflanzgut ausgeht. Es werden Maßnahmen des Pflanzenschutzes entwickelt und

geprüft, die diese latente Vorbelastung reduzieren und die Widerstandsfähigkeit der Kartoffel erhöhen sollen. Durch die Testung von kupferfreien Präparaten auf ihre Wirkung gegen *P. infestans* sollen Alternativen oder Ergänzungen zu kupferhaltigen Beizmitteln gefunden werden. Untersucht wird neben der Pflanzgutbeizung auch die Krautbehandlung mit alternativen Mitteln. Auch reduzierte Kupferformulierungen werden getestet. Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Bonitierungen, Ertragsbestimmungen und Nachweis latenter Infektionen mittels PCR-Technik

Abstract

The main objective of this project is the control of potato late blight (*Phytophthora infestans*) in organic farming. A key goal is to avoid or significantly postpone *Phytophthora* infections and thus, to reduce both frequency and application rates of direct treatments of the disease. The background idea of this approach is the fact that *Phytophthora* infections in most cases originate from latent infection of seed potatoes. Plant production measures will be developed and tested for their efficiency to reduce initial latent infestation levels and to increase the resistance of the potato. Testing of copper free preparations for their effect on *P. infestans* aims at revealing alternatives or supplements to copper seed treatments. In addition to seed treatments, foliar application of alternative products will also be tested. Furthermore, formulations with reduced amounts of copper will be evaluated. The success of the strategies will be checked via visual disease estimation, potato yield determination and PCR-based detection of latent infestation.

Publikation(en)

In Vorbereitung

3.23 Optimierung der Gülledüngung von Grünland im ökologischen Landbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung der Bodenfruchtbarkeit und der Nährstoffversorgung in Öko-Betrieben

Leitung

Dr. Michael Diepolder, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Sven Raschbacher, IAB; Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Ökologischen Landbau Kringell der LfL

Laufzeit

2008-2012

Status

abgeschlossen

Förderung

Eigenmittel LfL

Kurzbeschreibung

Im Rahmen der Forschungsarbeiten zum Ökologischen Landbau werden Ergebnisse zweier Grünlandversuche am Lehr- Versuchs- und Fachzentrum Kringell mit vier bzw. fünf Schnitten pro Jahr und differenziertem Gülleeinsatz (Menge und Verteilung) vorgestellt und in Hinblick auf erzielte Erträge und Futterqualitäten sowie Auswirkungen auf Nährstoffsaldi, Nährstoffgehalte des Bodens und Pflanzenbestand diskutiert.

Publikation(en)

Diepolder M & Raschbacher S (2013): Nutzungsintensität und Gülleeinsatz bei Grünland, In: Schule und Beratung 1/2013, 30-36

3.24 Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems im ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme für den ökologischen Landbau

Leitung

Thomas Huber, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forst (LWF) (bis 31.12.2010);
Dr. Herbert Borchert, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forst (LWF) (seit 01.01.2011);
Dr. Klaus Wiesinger, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Bearbeitung:

Andrea Winterling, IAB

Beteiligte

Partnerbetrieb (Bioland); Richard Sliwinski, Bayer. Landesanstalt f. Wald und Forst (LWF);
Kathrin Cais, Rupert Fuchs (bis April 2009), Dr. Peer Urbatzka (seit März 2010), Robert
Brandhuber, Dr. Marc Marx (bis Dezember 2012), Benjamin Blumenthal (seit März 2012) Dr.
Thomas Kreuter (bis September 2009), Roswitha Walter (seit Januar 2010), Björn Mehlhaff
(bis Dezember 2009), Johannes Burmeister (seit Februar 2011) alle IAB, Georg Salzeder, In-
stitut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung; Ulrich Keymer Institut für Betriebswirtschaft
und Agrarstruktur; Armin Baur, Versuchsstation Neuhof der LfL

Laufzeit

2009-2012 (2016)

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

Das Projekt wird von der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und der Landesanstalt für Wald und Forst (LWF) gemeinsam durchgeführt. Die beiden Versuchsstandorte liegen in der nördlichen Münchener Ebene und im südlichen Frankenjura (Lkr. Donau-Ries). Die zentrale Frage des Projektes ist, welche Erträge und Qualitäten die landwirtschaftlichen Feldfrüchte in einem Agroforstsystem im Vergleich zur herkömmlichen Bewirtschaftung ohne Bäume auf dem Acker liefern? Es wird eine positive Wirkung von regelmäßig beernteten Baumstreifen

auf den Ertrag der dazwischen liegenden landwirtschaftlichen Kulturen vermutet. Dazu liegen jedoch noch keine Untersuchungen unter bayerischen Standortbedingungen vor. Eine weitere Frage ist, ob sich mit einem Agroforstsystem die gesamte Biomasseerzeugung je Flächeneinheit nachhaltig erhöhen lässt. Zudem sollen die Anbaumöglichkeiten schnellwachsender Baumarten im Hinblick auf die Vorgaben des Ökolandbaues beantwortet werden. In diesem Teil des Projekts werden heimische, zu Stockausschlag fähige Baumarten wie Schwarzerle, Grauerle und Esche mit den im konventionellen Energiewaldanbau üblichen Hybridpappeln verglichen. Zudem werden verschiedene Untersaaten zur Beikrautregulierung als Alternative zu den in der konventionellen Landwirtschaft üblichen Totalherbiziden getestet. Dies ist notwendig, da im ökologischen Landbau der Einsatz von Herbiziden nicht gestattet ist. Die Ergebnisse werden in die land- und forstwirtschaftliche Beratung einfließen. Sie sind grundsätzlich auch für die konventionelle Landwirtschaft nutzbar.

Abstract

Development and testing of an agroforestry system combining organic agriculture and short rotation forest. The research project is a cooperation between the Bavarian State Institute for Agriculture (LfL) and the Bavarian State Institute of Forestry (LWF). The two experimental sites are located in the northern plain of Munich and in the southern part of the Franconian Jura.

The aim of the project is to compare the yield and the quality of agricultural crops in an agroforestry system with the conventional cultivation without trees on the field. A positive effect of periodically harvested tree strips on the yield of integrated agricultural crops is expected. Another research question is, whether the total biomass production per unit area can be increased sustainably in an agroforestry system. In this regard there are no examinations under local Bavarian conditions so far.

It is also investigated, if and how fast-growing tree species can be cultivated with regard to the regulations of organic farming. Therefore autochthonous species of trees (black alder, grey alder) in a short rotation coppice system are compared with the conventional hybrid poplar which is the most used tree species grown for energy purposes in Bavaria. This is combined with the testing of different undersown crops and a self-degradable mulch membrane for the regulation of weeds as an alternative to total herbicide treatment in conventional agriculture. This is necessary since herbicides are not allowed in organic farming.

The findings will be used for agricultural and forestal consulting, basically they can also be transferred to conventional agriculture.

Publikation(en)

Winterling A & Wiesinger K (2011): Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems für den ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung. In: Ökumenischer Gärtnerbrief Ausgabe 02/11

Winterling A, Walter A, Brandhuber R, Borchert H, Burger F, Huber T & Wiesinger K (2012): Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems im Ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. – Schriftenreihe der LfL 4/2012, 73-76;

Winterling, A., Borchert, H., Wiesinger, K. (2013): Schnellwachsende Gehölze zur Energiegewinnung im ökologischen Landbau- Etablierung und Wuchsleistung verschiedener Baumarten. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 72-75, Berlin: Dr. Köster

3.25 Reduzierung oder Ersatz kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Hopfenbau



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung

Leitung

Bernhard Engelhard (bis März 2011), Dr. Florian Weihrauch (seit April 2011); Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ), Arbeitsgruppe Pflanzenschutz im Hopfenbau

Beteiligte

Dr. Florian Weihrauch, Johannes Schwarz, A. Sterler (bis September 2010), IPZ Georg Pichlmaier, ökologischer Hopfenbaubetrieb, Wolnzach (Naturland)

Laufzeit

4/2010-3/2013

Status

Laufend

Förderung

Gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

Kurzbeschreibung

Nach umwelt- und anwendertoxikologischer Beurteilung durch das Umweltbundesamt (UBA) sollten kupferhaltige Pflanzenschutzmittel generell nicht mehr angewendet werden. Öko-Hopfenbaubetriebe können zum derzeitigen Stand allerdings nicht auf diesen Wirkstoff verzichten. Es soll deshalb in einem dreijährigen Versuchsprogramm überprüft werden, wie weit die Kupfermengen pro Saison reduziert werden können, ohne Ertrag und Qualität des geernteten Hopfens zu verschlechtern. Die derzeit erlaubte Aufwandmenge von 4,0 kg Cu/ha/Jahr soll zumindest auf 3 kg Cu/ha/Jahr reduziert werden.

Abstract

During 2010 and 2011 a research project was conducted to reduce the amount of copper used for the control of hop downy mildew in organic hop growing. Copper hydroxides and copper oxychlorid were tested in low amounts of 2 and 3 kg/ha elementary copper, and in combination with the three plant strengtheners, 'Herbagreeen', 'Biplantol' and 'Frutogard'. The preliminary results demonstrated that a successful control of downy mildew in hops may be possible by reducing the amount of copper to 3 kg/ha. In combination with the tested plant strengthen-

ers, the control effect was even more successful. The best results yielded from the 'Frutogard' combinations; however, this strengthener is not accepted by organised organic hop growers due to its quantities of phosphonate. Other trials addressing this problem will be conducted during 2012.

Publikation(en)

Forschungsvorhaben und Forschungsschwerpunkte des Arbeitsbereiches Hopfen unter <http://www.lfl.bayern.de/ipz/hopfen/029820/index.php>

Schwarz J & Weihrauch F (2012): Versuche zur Reduzierung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel im ökologischen Hopfenbau. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 107-113

3.26 Entwicklung eines Deckungsbeitragsrechners für den ökologischen Futterbau



Aufgabe im Schwerpunkt

Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Dr. Robert Schätzl, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur (IBA)

Martin Heim, IBA

Bearbeitung

Petra Kubitzka, Martin Schägger, Jörg Reisenweber, Jürgen Frank alle IBA

Beteiligte

Dr. Michael Diepolder, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Pflanzenbauberater der Öko-Erzeugerringe (LKP)

Fachzentren Ökologischer Landbau der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Laufzeit

2011-2012

Status

laufend

Förderung

Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Rahmen des Aktionsprogramms Heimische Eiweißfuttermittel

Kurzbeschreibung

Eine Internetanwendung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft ermöglicht Wirtschaftlichkeitsberechnungen für bisher vier Verfahren des ökologischen Futterbaus. Der Nutzer wird durch umfangreiche Datenhinterlegung und einen übersichtlichen Programmaufbau unterstützt. Die Kalkulationen sind nach dem Prinzip der Leistungs-Kosten-Rechnung aufgebaut und führen zur Ermittlung von Deckungs- und Gewinnbeiträgen. In einem Zusatzmodul werden weitere Kenngrößen wie Äquivalenzpreise und -erträge, Grenzpatchpreise und

Fruchtfolgedeckungsbeiträge ausgewiesen. Die Anwendung wird regelmäßig aktualisiert und laufend erweitert.

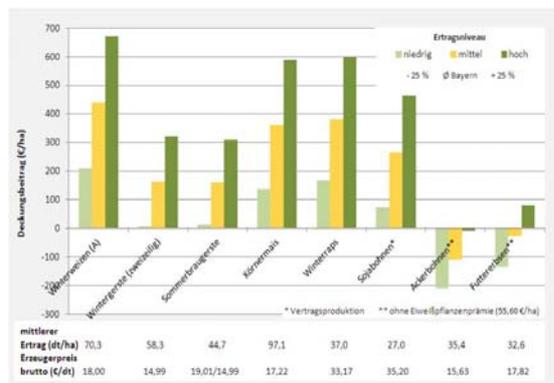
Abstract

Calculations of profitability for four organic forrage crops can be made by a web application provided by the Bavarian State Research Center for Agriculture. An extended database and a clear programme structure offer support to the user. The calculations are based on the principle of cost-benefit-analysis. Gross margin and profit contribution can be calculated. With programme extension parameters such as equivalence prices and yields, rents and gross margins of crop rotations can be shown. The application is regularly maintained, up-dated and expanded with current data.

Publikation(en)

Öko-Grassilage:	https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekograssilage.html
Öko-Bodenheu:	https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekobodenheu.html
Öko-Wiesengras:	https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekowiesengras.html
Öko-Grascobs:	https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekograscobs.html

3.27 Entwicklung eines Deckungsbeitragsrechners für den ökologischen Marktfruchtbau



Aufgabe im Schwerpunkt

Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung

Leitung

Dr. Robert Schätzl, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur (IBA)

Bearbeitung

Jörg Reisenweber, Martin Schägger, Petra Kubitzka, Jürgen Frank alle IBA

Beteiligte

Dr. Peer Urbatzka, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Pflanzenbauberater der Öko-Erzeugerringe (LKP)

Fachzentren Ökologischer Landbau der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Laufzeit

2010-2012

Status

laufend

Förderung

-

Kurzbeschreibung

Eine Internetanwendung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft ermöglicht Wirtschaftlichkeitsberechnungen für 16 Verfahren des ökologischen Marktfruchtbaus. Der Nutzer wird durch umfangreiche Datenhinterlegung und einen übersichtlichen Programmaufbau unterstützt. Die Kalkulationen sind nach dem Prinzip der Leistungs-Kosten-Rechnung aufgebaut und führen zur Ermittlung von Deckungs- und Gewinnbeiträgen. In einem Zusatzmodul werden weitere Kenngrößen wie Äquivalenzpreise und -erträge, Grenzpahtpreise und Fruchtfolgedeckungsbeiträge ausgewiesen. Die Anwendung wird regelmäßig aktualisiert und laufend erweitert.

Abstract

Calculations of profitability for 16 organic cash crops can be made by a web application provided by the Bavarian State Research Center for Agriculture. An extended database and a clear programme structure offer support to the user. The calculations are based on the principle of cost-benefit-analysis. Gross margin and profit contribution can be calculated.

With programme extension parameters such as equivalence prices and yields, rents and gross margins of crop rotations can be shown. The application is regularly maintained, up-dated and expanded with current data.

Publikation(en)

- Öko-Winterweizen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekowinterweizen.html>
- Öko-Dinkel: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekodinkel.html>
- Öko-Sommerweizen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekosommerweizen.html>
- Öko-Sommergerste: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekowintergerste.html>
- Öko-Wintergerste: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekosommergerste.html>
- Öko-Wintertriticale: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekowintertriticale.html>
- Öko-Winterroggen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekowinterroggen.html>
- Öko-Hybridroggen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekohybridroggen.html>
- Öko-Sommerroggen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekosommerroggen.html>
- Öko-Hafer: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekohafer.html>
- Öko-Körnermais: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekokoernermais.html>
- Öko-Sonnenblumen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekosonnenblumen.html>
- Öko-Futtererbsen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekokoernererbsen.html>
- Öko-Ackerbohnen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekoackerbohnen.html>
- Öko-Sojabohnen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekosojabohnen.html>
- Öko-Lupinen: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekolupinen.html>
- Öko-Klee grasbrache: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/oekoklee grasbrache.html>

Schätzl R, Reisenweber J & Schägger M (2012): Entwicklung einer internetbasierten Anwendung für Wirtschaftlichkeitsberechnungen im ökologischen Marktfruchtbau. – in: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 144-149

4 Biodiversität

4.1 Tastversuch zur Wiederansiedlung von gefährdeten Ackerwildkräutern auf Flächen von Biobetrieben



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Bewertung von Umweltwirkungen des Ökolandbaus, Beiträge zur Optimierung

Leitung

Dr. Klaus Wiesinger, Dr. Franziska Mayer, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Partnerbetriebe; Dr. Gisbert Kuhn, Kathrin Cais, IAB, Partnerbetriebe (Naturland, Bioland)

Laufzeit

2008-2012

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel LfL

Kurzbeschreibung

Der ökologische Landbau erbringt heute bereits viele Leistungen für den Naturschutz, hat hier aber auch noch weitere Entwicklungsmöglichkeiten. Eine davon stellt seine grundsätzlich hohe Eignung für die Erhaltung seltener und gefährdeter Ackerwildkräuter dar. Die Entwicklung von Konzepten zu deren Etablierung auf Ökobetrieben kann einen wertvollen Beitrag für die positive Imagebildung des ökologischen Landbaus leisten. Besonders geeignet für ein solches Vorhaben erscheinen diejenigen Gebiete, wo diese heute seltenen und gefährdeten Arten historisch bereits vorhanden waren und mittlerweile verschwunden sind. Heute seltene und gefährdete Ackerwildpflanzen waren noch vor wenigen Jahrzehnten kennzeichnend für die Vegetation der Ackerlandschaften in Bayern. Durch die Intensivierung der Landnutzung sind ihre Bestände stark zurückgegangen und die oft nur noch kleinen Restvorkommen sind akut in ihrer Existenz bedroht. Vielerorts ist das typische Artenspektrum nur noch auf ökologisch bewirtschafteten Flächen zu finden. Die Ackerwildpflanzen und die mit ihnen assoziierte Tierwelt sind deshalb heute stärker bedroht als je zuvor. Ziel des Versuchsvorhabens ist es zu prüfen, ob innerhalb eines bestimmten Naturraumes seltene und typische Arten durch Über-

tragung auf ökologisch bewirtschaftete Flächen des selben Naturraums erhalten werden können. Die sachgemäße Gewinnung und Ausbringung von Samen wird dokumentiert. Ebenfalls dokumentiert werden die Bewirtschaftungsverfahren der Partnerbetriebe auf denen der Tastversuch durchgeführt wird. Daraus sollen erste Anhaltspunkte gewonnen werden, ob bestimmte Verfahren der Bewirtschaftung, eine dauerhafte Etablierung dieser Arten auf ökologisch wirtschaftenden Praxisbetrieben ermöglichen. Diese Anhaltspunkte können in späteren Exaktversuchen weiter vertieft werden. Es werden solche Arten berücksichtigt, die im jeweiligen Naturraum nachweislich vorkamen und die deshalb auch mit einiger Wahrscheinlichkeit auf den Zielflächen oder in der Gemarkung gewachsen sind. Das Projekt versteht sich nicht als Konkurrenz zu Aktivitäten, die sich wie das Ackerrandstreifenprogramm oder Feldflorenreservate um eine Erhaltung aktueller Vorkommen bemühen. Das hier geplante Konzept zur Integration seltener, autochthoner Ackerwildkräuter aus naturräumlicher Herkunft in die praktische Bewirtschaftung könnte zu einer nachhaltigen Sicherung dieser Arten beitragen.

Publikation(en)

Mayer F, Weddige A & Wiesinger K (2012): Ansiedlung seltener Ackerwildkräuter auf einem Öko-Betrieb des südlichen Frankenjura. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. -Schriftenreihe der LfL 4/2012, 128-132

Mayer F, Weddige A & Wiesinger "Ackerwildkräuter - Auch im Biolandbau kein Selbstläufer" Ökologie & Landbau 2/2012, S. 52-54

4.2 Naturschutzleistungen des Ökologischen Landbaus: (Wieder-)ansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen regionaler Herkünfte auf Ökobetrieben



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

(Wieder-)ansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen regionaler Herkünfte auf Ökobetrieben

Leitung

Prof. Dr. Johannes Kollmann, Technische Universität München

Dr. Harald Albrecht, Technische Universität München

Dr. Klaus Wiesinger, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Partnerbetriebe; Julia Prestele, IAB, Georg Salzedo, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Dr. Thomas van Elsen, Universität Kassel; Anne Gärtner, Universität Kassel.

Laufzeit

2011-2014

Status

Laufend

Förderung

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund des Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Kurzbeschreibung

Das Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München, Lehrstuhl für Renaturierungsökologie durchgeführt. Ein weiteres Teilprojekt läuft an der Universität Kassel.

Im ökologischen Landbau werden keine Herbizide angewendet, somit liegen günstige Ausgangsbedingungen für die Ansiedlung von seltenen und gefährdeten Ackerwildkräutern vor,

aber die Zielarten des Naturschutzes kommen auf diesen Flächen oft nicht vor. Ziel der Arbeit ist es die Bedingungen für eine erfolgreiche (Wieder-)ansiedlung von Ackerwildkräutern zu erarbeiten. Auf fünf Ökobetrieben in der Münchner Schotterebene werden die Arten *Consolida regalis*, *Legousia speculum-veneris* und *Lithospermum arvense* ausgesät und ihr Keimungs- und Etablierungserfolg untersucht. Es handelt sich um konkurrenzschwache Arten, die keine oder geringe negative Auswirkungen auf die Feldfrucht oder Ernte haben. Durch die Untersuchungen sollen geeignete Fruchtfolgen, Bodenbearbeitung, Aussaatstärken und Aussaatzeitpunkte für die erfolgreiche Etablierung der Zielarten gefunden werden. Populationsbiologische Untersuchungen sollen Aufschluss über die Auswirkungen der untersuchten Faktoren auf die (Wieder-)ansiedlung der Ackerwildkräuter geben und Prognosen für die Entwicklung der Populationen zulassen.

Abstract

This project is carried out in cooperation with the Technische Universität München, Chair of Restoration Ecology. An additional project is also ongoing at the University Kassel.

As no herbicides are used in Organic Farming, this farming method potentially offers protection for rare and endangered arable weeds. Such rare species are lacking on the majority of organic fields and it is therefore necessary to re-introduce them. The aim of this project is to detect the conditions for the successful (re-)introduction of rare and endangered arable weeds. Five organic farms in the Munich Plain were selected for this study. *Consolida regalis*, *Legousia speculum-veneris* und *Lithospermum arvense* were sown at these sites and their germination and establishment will be studied as part of this investigation. It is assumed that these species have no or little effect on the yield of the crop. The study aims to give advice on the most suitable crop rotation, soil treatment, sowing density and time of sowing for the establishment of an arable weed population. By examining the population biology of the target species, predictions for their development can be made.

Publikation(en)

Naturschutzleistungen des Ökologischen Landbaus: Wiederansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen naturräumlicher Herkünfte auf Ökobetrieben (Verbundvorhaben) unter <http://orgprints.org/19232/>

Prestele, J., Kollmann, J., Albrecht, H. Wiesinger, K. (2013): Wiederansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen auf Ökobetrieben. Teilprojekt Freising: Einfluss von Feldfrucht und Aussaatzeitpunkt. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 390-393, Berlin: Dr. Köster

Wegele J, Mayer F, Wiesinger K, Albrecht H & Kollmann J (2009): Restoration meets agriculture: Introduction of rare arable weeds on organic farms, Tagungsposter

5 Bodenfruchtbarkeit- und Humusbildung

5.1 Steigerung der Wertschöpfung ökologisch angebaute Marktfrüchte durch Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit - Teilprojekt landtechnische Optimierungen und Bodengefüge



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Optimierung der Bodenfruchtbarkeit und der Nährstoffversorgung in Öko-Betrieben

Leitung

Dr. Markus Demmel, Institut für Landtechnik und Tierhaltung; Robert Brandhuber, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz

Bearbeitung

Dr. Melanie Wild, Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Beteiligte

Partnerbetriebe; Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL), Stiftung Ökologie und Landbau (SÖL), Naturland, Uni Kassel, von Thünen Institut – Institut für Ökologischen Landbau, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden; Eberhard Heiles, Versuchsstation Puch der LfL;

Laufzeit

2009-2011; 2012-2013;

Status

laufend

Förderung

Gefördert über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), FKZ 08OE004

Kurzbeschreibung

www.bodenfruchtbarkeit.org

Die nachhaltige Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit ist für ökologisch wirtschaftende Betriebe von höchster Bedeutung. Im Öko-Landbau hängt das Niveau der Bodenfruchtbarkeit – abgesehen von den kaum zu beeinflussenden standörtlichen Gegebenheiten – sehr von der Leistungsfähigkeit der Leguminosen (N₂-Fixierungsleistung, Durchwurzelungs-

vermögen) ab. Sie haben somit die Schlüsselstellung für die Verbesserung des Bodenfruchtbarkeitsmanagements im Öko-Landbau, speziell im Marktfruchtbau. Leguminosen werden allerdings stark durch bodenbürtige Pathogene beeinträchtigt. Auch die Art der Bodenbearbeitung, die im Öko-Anbau vergleichsweise intensiv ist, und das Befahren der Böden haben einen Einfluss auf die Bodenfruchtbarkeit, da bekannt ist, dass Leguminosen empfindlich auf Verdichtungen reagieren. Folglich haben Strategien zur Förderung der Bodengesundheit und Vermeidung von Bodenverdichtungen eine hohe Relevanz. Hauptziel des interdisziplinären Forschungsvorhabens ist es, Maßnahmen zur besseren Ausschöpfung standörtlicher Ertragspotenziale ökologisch wirtschaftender vieharter oder viehloser Marktfruchtbetriebe zu entwickeln.

Abstract

The highest aim of organic agriculture is to sustainably maintain and increase soil fertility. Apart from site conditions, soil fertility largely relies on the performance of legumes (N₂-fixation ability, rooting depth). Therefore legumes have a key position in the improvement of soil fertility management in organic agriculture - especially in farms without or little livestock. However, legumes are strongly affected by soil-born diseases and react sensitively to soil compaction. So the kind of soil cultivation, which in general is conducted in high intensity in organic agriculture, also has big impact on soil fertility. Thus strategies, which improve soil health and help to avoid soil compaction are very important. Hence the main aim of the interdisciplinary project is to develop strategies to make use of the site-specific potential of arable organic farms.

Publikation(en)

Internetseite des Projektes unter <http://www.lfl.bayern.de/itt/pflanzenbau/38926/index.php>

Brandhuber R, Demmel M & Wild M (2010): Themenblatt: Bodenverdichtung: Wenig Druck dem Boden zuliebe

Die Zusammenhänge zwischen Bodenbelastung und Bodenfruchtbarkeit sind sehr komplex unter: <http://www.bodenfruchtbarkeit.org/171.html>

Wild M, Demmel M & Brandhuber R (2009): Interdisziplinäres Forschungsvorhaben „Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit“ - Arbeitspaket Bodenverdichtung und Bodenbearbeitung. In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 7, 125-131

Wild M, Demmel M, Brandhuber R, Gronle A, Böhm H, Lux G, Schmidtke K & Bruns C (2012): Optimierung des Managements der Bodenfruchtbarkeit - Auswirkung von Bodenbelastung auf die Bodenstruktur und den Ertrag von Erbse und Hafer. - In: Wiesinger K & Cais K (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2012, Tagungsband. –Schriftenreihe der LfL 4/2012, 82-86

Wild, M., Böhm H., Brandhuber, R., Bruns, C., Gronle, A., Lux, G., Schmidke, K., Demmel, M. (2013): Mechanische Bodenbelastung: Effekte auf Eigenschaften des Oberbodens und den Ertrag von Erbse in Reinsaat und im Gemenge. In: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 42-45, Berlin: Dr. Köster

5.2 Erstellung einer Beratungsgrundlage -Bonitur und Förderung der Regenwürmer im ökologischen Landbau-



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Bewertung von Umweltwirkungen des Ökolandbaus, Beiträge zur Optimierung

Leitung

Dr. Thomas Kreuter (bis September 2009), Roswitha Walter (seit Januar 2010), Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)

Beteiligte

Bioland-, Naturland- und Demeter-Erzeugerring; Björn Mehlhaff (bis Dezember 2009), Johannes Burmeister (seit Februar 2011), IAB

Laufzeit

2009-2013

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel LfL

Kurzbeschreibung

Regenwürmer vernetzen die Bodenhorizonte, verbringen aktiv Kohlenstoff in den Boden, schaffen Lebensraum für die Mesofauna und sind Nahrungsgrundlage epigäischer Arten. Insbesondere anözische Regenwürmer werden durch konsequent bodenschonende Bewirtschaftungskonzepte signifikant gefördert. Diese Entwicklung macht eine nachhaltige Kohlenstoff-Anreicherung im Unterboden möglich und trägt damit zum Klimaschutz bei. Eine dauerhafte Förderung der Regenwürmer wirkt sich über die Nahrungsketten positiv auf große Laufkäferarten aus. Deren Zunahme steht beispielhaft für die generelle Erhöhung der Faunendiversität durch eine für Regenwürmer freundliche Bewirtschaftung. Ziel dieses Projektes ist es, das vorhandene Wissen zur Förderung der Regenwürmer im ökologischen Landbau praxisgerecht in Form einer Beratungsgrundlage aufzubereiten.

Publikation(en)

Walter R & Burmeister J (2013): Regenwürmer in bayerischen Ackerböden. - Merkblatt der Bayer. Landesanstalt f. Landwirtschaft. -

http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/merkblaetter/p_46377.pdf

Walter R & Burmeister J (2013): Regenwürmer in bayerischen Ackerböden, Faltblatt der LfL, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz

6 Märkte

6.1 Status-Quo-Analyse der Märkte für Öko-Lebensmittel in Bayern



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel

Leitung

Johannes Enzler, Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte

Beteiligte

Lutz Ralf Hamm, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur

Laufzeit

2008-2012

Status

laufend

Förderung

Eigenmittel LfL

Kurzbeschreibung

Die Status-Quo-Analyse der Märkte für Öko-Lebensmittel in Bayern umfasst neben der Erhebung von Anbauflächen und der Tierzahlen von Öko-Betrieben auch die Struktur der Verarbeitungsunternehmen in Bayern sowie die Entwicklung der Zeichennutzer des Bayerischen Qualitäts- und Herkunftszeichens „Öko-Qualität garantiert – Bayern“. Daneben stellt sie den Öko-Landbau in Bayern in den Zusammenhang zum Marktgeschehen im Bereich des Öko-Landbaus in Deutschland, der EU und auf anderen Kontinenten. Es werden auf Bundesebene die wichtigsten Einzelmärkte im Hinblick auf Absatzmöglichkeiten und Preisgeschehen analysiert. Die Daten werden jährlich aktualisiert.

Publikation(en)

Agrarmärkte Jahreshaft 2011, Teilauszug: Bio-/Ökoprodukte, LfL Schriftenreihe, 285-316

6.2 Marktentwicklung von Öko-Produkten in Bayern



Aufgabe im Arbeitsschwerpunkt

Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel

Leitung

Johannes Enzler, Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte (IEM)

Bearbeitung

Monika Simon, IEM

Beteiligte

Teilprojekt "Verbraucher" Bearbeitung durch Frau Prof. Dr. Roosen, TU München, BWL – Marketing und Konsumforschung, Ludwig Stocker Hofpfisterei GmbH

Laufzeit

10/2011 – 6/2013

Status

Laufend

Förderung

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Kurzbeschreibung

In den bestehenden Absatzmärkten von Öko-Milchprodukten und Öko-Getreide wird für das Gebiet des Freistaats Bayern anhand von Marktbefragungen eine Analyse der Warenströme erstellt. Zudem wird ausgehend von Expertengesprächen das Potential für künftige Absatzmöglichkeiten abgeschätzt. Es wird ermittelt, ob es zwischen Erzeuger- und Verarbeitungsbetrieben eine räumliche Beziehung gibt und ob hieraus Rückschlüsse auf die Entwicklung von „Ökolandbau-Clustern“ gezogen werden können. Zudem werden die Struktureffekte der wichtigsten bayerischen Verarbeitungsbetriebe von Ökolebensmitteln analysiert. Im Hinblick auf das Qualitäts- und Herkunftszeichen „Öko-Qualität garantiert Bayern“ werden die Beweg- bzw. die Hinderungsgründe für die Verwendung des Zeichens durch eine Befragung von Unternehmen analysiert.

Publikation(en)

In Vorbereitung

7 Wissenstransfer

Der Wissenstransfer für die im Arbeitsschwerpunkt erarbeiteten Ergebnisse wird laufend optimiert. Er basiert im Wesentlichen auf den folgenden Instrumenten/Maßnahmen:

- Publikationen, Vorträge und Poster auf nationalen und internationalen Tagungen zum ökologischen Landbau
- Artikel in landwirtschaftlichen Zeitschriften (allgemeine Landwirtschaft, spezialisierte Zeitschriften des ökologischen Landbaus)
- Internet (Veranstaltungen, Projektbeschreibungen, Publikationen)
- Fachtagungen zum ökologischen Landbau (2-jährig: 2009, 2012, frühere Fachtagungen fanden 2003, 2005 und 2007 statt, der kommende ist für 2014 vorgesehen)



Ökolandbau-Tag 2012, Plenarvortrag von Jiri Urban vom UKZUZ (Brünn/Brno, CZ)

- Fachtagungen, Workshops zu ausgewählten Themen des ökologischen Landbaus
 - Feldtag zur Bodenfruchtbarkeit im Ökolandbau am 6. Juli 2010 in Esting (FFB)
 - Fachtagung zur ökologischen Ferkelerzeugung am 25. Mai 2011 in Grub
 - Fachgespräch Kompostbereitung im ökologischen Landbau am 30. Mai 2011 in Freising
 - Fachtagung Bio-Vermarktung von Streuobst – ein Weg zur Erhaltung der Streuobst-Wiesen in Bayern – am 01. Dezember 2011 in Freising
 - Workshop Züchtung in der ökologischen Schweinehaltung am 16. November 2012 in Freising
- Ökolandbau-Feldtag (seit 2007 jährlich; immer in der ersten Juliwoche)
- Feldführungen an den Versuchsstandorten der LfL



Ökolandbau-Feldtag 2012 am Schlossgut Hohenkammer, Versuch zum Sojaanbau

- Teilnahme von LfL- Referenten an Veranstaltungen der Verbundberatung ökologischer Landbau
- Unterricht von LfL- Referenten zu Themen des ökologischen Landbaus an landwirtschaftlichen Fachschulen incl. Höheren Landbauschulen in Bayern
- Behandlung von speziellen Fragen des ökologischen Landbaus durch Lehrbeauftragte aus der LfL im Hochschulunterricht an der TU München und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
- Themenbezogene Forschungs-Beratungs-Praxis-Arbeitskreise. Es gab im Zeitraum 2008-2012 23 Arbeitskreise, die sich jährlich mindestens einmal trafen. Die Treffen wurden in der Regel von der Arbeitsgruppe Koordination Ökologischer Landbau vorbereitet, moderiert und nachbereitet. Der Arbeitskreis Rinderzucht wird vom Institut für Tierzucht, der Arbeitskreis „Umsetzung der EG-Öko-Verordnung“ vom Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte organisiert. Der Arbeitskreis „Pflanzenschutz im ökologischen Gemüsebau“ ist in den Versuchsbeirat „ökologischer Gemüsebau“ der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau integriert. organisiert.
- „Newsletter“ für Verbundberatung und Forschungspartnerbetriebe. Der Newsletter wurde 2006 eingeführt; bisher sind 56 Ausgaben erschienen, jährlich acht bis zwölf Ausgaben.
- Direkter Wissensaustausch im On-farm-Research mit über 100 Forschungspartnerbetrieben Ökologischer Landbau im Zeitraum 2008-2012.

