



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## Arbeitsrahmenprogramm der LfL 2009 - 2013



# LfL-Information

## **Impressum**

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

Redaktion: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan  
E-Mail: [poststelle@LfL.bayern.de](mailto:poststelle@LfL.bayern.de)  
Tel.: 08161 71-5804

3. Auflage September 2009

Druck: ES-Druck, 85356 Freising

Schutzgebühr: 1.- €

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		Seite
<b>1</b>	<b>Aufgaben .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Leitgedanken und Arbeitsweise .....</b>	<b>4</b>
2.1	Leitgedanken der LfL.....	4
2.2	Arbeitsweise der LfL.....	4
<b>3</b>	<b>Rahmenbedingungen der Land- und Ernährungswirtschaft .....</b>	<b>5</b>
3.1	Angespannte Welternährung mit steigenden Preisen.....	5
3.2	Globalisierung der agrarischen Warenströme .....	6
3.3	Verändertes Verbraucherverhalten.....	7
3.4	Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik.....	7
<b>4</b>	<b>Ziele der Ressortforschung der LfL .....</b>	<b>8</b>
4.1	Verbesserung der ökonomischen und produktionstechnischen Leistungsfähigkeit .....	8
4.2	Erhaltung und nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen .....	8
4.3	Stabilisierung des ländlichen Raumes.....	9
<b>5</b>	<b>Instrumente und Methoden der Ressortforschung.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Projekte und Arbeitsschwerpunkte.....</b>	<b>10</b>
6.1	Klimaänderung (Koordinierung: Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz, IAB).....	11
6.2	Effiziente und nachhaltige Grünlandbewirtschaftung (Koordinierung: Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, ITE).....	11
6.3	Tiergerechte Haltungsverfahren (Koordinierung: Institut für Landtechnik und Tierhaltung, ILT) .....	11
6.4	Biogas (Koordinierung: Institut für Landtechnik und Tierhaltung, ILT) .....	12
6.5	Ökologischer Landbau (Koordinierung: Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz, IAB).....	12
6.6	Mykotoxine (Koordinierung: Institut für Pflanzenschutz, IPS).....	13
6.7	Agrarmärkte und Betriebsmanagement (Koordinierung: Institut für Ernährung und Markt, IEM) .....	13

# 1 Aufgaben

Mit einer sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltigen, am Gemeinwohl orientierten Landbewirtschaftung durch wettbewerbsfähige landwirtschaftliche Betriebe sind hohe Erwartungen und komplexe Anforderungen verbunden. Zu deren Lösung ist eine auf die spezifischen Probleme der bayerischen Landwirtschaft ausgerichtete, öffentliche Agrarforschung, die von landwirtschaftlichen Betrieben aus eigener Kraft nicht geleistet werden kann, unverzichtbar.

Das damalige Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten hat auf der Grundlage der Beschlüsse des Ministerrates vom 03. Juli 2001 und vom 30. Juli 2002 die Verordnung über die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) vom 12. November 2002 erlassen. Die LfL ist dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) unmittelbar nachgeordnet und mit folgenden **Aufgabenbereichen** betraut:

- Anwendungsorientierte Forschung,
- Hoheits- und Fördervollzug,
- Beratung und
- Aus- und Fortbildung.

## 2 Leitgedanken und Arbeitsweise

### 2.1 Leitgedanken der LfL

Die LfL orientiert sich bei ihrer Arbeit an folgenden strategischen Leitgedanken.

**Oberstes Ziel der LfL ist die Förderung einer nachhaltigen, am Gemeinwohl orientierten Land- und Ernährungswirtschaft in Bayern. Insbesondere strebt sie dabei an:**

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Unternehmen
- Unterstützung der Landwirtschaft als Partner der Ernährungswirtschaft
- Sicherung und Weiterentwicklung einer umweltschonenden, tiergerechten und sozialverträglichen Landwirtschaft
- Erhaltung einer funktionellen und attraktiven Kulturlandschaft
- Beitrag zur Versorgung der Bevölkerung mit sicheren und hochwertigen Lebensmitteln und Rohstoffen
- Enge Verzahnung von Wissensgewinnung, Wissensvermittlung und Wissensanwendung

### 2.2 Arbeitsweise der LfL

Die LfL arbeitet nach folgenden Grundsätzen:

- den Leitlinien wissenschaftlicher Arbeit verpflichtet
- kundenorientiert
- bürgerfreundlich
- neutral
- kompetent und zuverlässig
- projektorientiert
- effizient

Die Institute und Abteilungen der LfL erledigen ihre Aufgaben eigenverantwortlich. Basis sind das jeweils aktuelle Arbeitsrahmenprogramm sowie die jährlichen Arbeitsplanungen. Die Aufgaben und Einzelprojekte werden in einer Datenbank dokumentiert.

Die LfL arbeitet auf der Grundlage einer Kooperationsvereinbarung eng mit den am Standort Weihenstephan vorhandenen wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen. Darüber hinaus werden auch mit zahlreichen nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen gemeinsame Projekte entwickelt und bearbeitet. Auf Bundesebene werden Mehrländerprojekte forciert und abgestimmt. Forschungsfragen werden im Rahmen vorhandener Ressourcen bearbeitet.

Die LfL beteiligt sich an der Entwicklung agrar- und umweltpolitischer Maßnahmen des Landes, begleitet diese und evaluiert sie.

Die Kunden sind in erster Linie die Landwirtschaft, die Entscheidungsträger aus dem vor- und nachgelagerten Bereich der Landwirtschaft, die Ernährungswirtschaft, die Politik, die Fachverwaltungen, die Verbundpartner und Selbsthilfeeinrichtungen, sowie die Öffentlichkeit.

Für die Arbeitsvorhaben werden eindeutige Ziele festgelegt, ihre Erreichung regelmäßig überprüft, Abweichungen begründet und entsprechende Konsequenzen daraus gezogen.

Die Forschung der LfL konzentriert sich auf umsetzungsorientierte, problembezogene Betrachtungen und ist thematisch eng auf Fragestellungen aus der Land- und Ernährungswirtschaft sowie aus der Politik ausgerichtet. Ziel ist es, mit den erarbeiteten Ergebnissen konkrete Hinweise zur Lösung wirtschaftlicher, ingenieur- und verfahrenstechnischer Problemstellungen zu geben und die Fachkompetenz der Beratung zu stärken. Die LfL initiiert und beteiligt sich an der Konkretisierung ihrer Ergebnisse in der Praxis. Ein Maß für die Zielerreichung ist die Umsetzung der Ergebnisse und Empfehlungen in der Praxis.

### **3 Rahmenbedingungen der Land- und Ernährungswirtschaft**

Die steigende Nachfrage nach landwirtschaftlichen Rohstoffen nimmt durch das dynamische Wirtschaftswachstum in den Schwellenländern entscheidenden Einfluss auf die Preisbildung auch auf europäischen Märkten.

Trotz labiler Weltkonjunktur wird die Nachfrage nach hochwertigen Lebensmitteln, Rohstoffen und regenerativer Energie zukünftig tendenziell weiter ansteigen. Dabei werden die Agrar- und Energiemärkte von erheblichen Preis- und Mengenschwankungen geprägt sein. Der Einsatz von Biomasse aus Kulturpflanzen als Energieträger führt bei weiterem Ausbau in den wichtigen Agrarzonen der Welt unvermeidlich zu einer markt- und preiswirksamen Konkurrenz der unterschiedlichen Nutzungsrichtungen.

Eine auch im Agrarbereich zunehmend global vernetzte Wirtschaft mit weitgehend unregulierten, internationalen Warenströmen beeinflusst und verstärkt die Kräfte des Marktes. Mit volatilen Preisen für Agrarprodukte verschieben sich kurzfristiger als bisher die relativen Vorzüglichkeiten der einzelnen Produktionsverfahren. Bei langfristigen Investitionsentscheidungen nehmen die Risiken auf Preis- und Kostenebene zu.

#### **3.1 Angespannte Welternährung mit steigenden Preisen**

Die Ernährungslage der Welt ist mit knapp 1 Mrd. unterversorgten Menschen und jährlich ca. 30 Mio. Hungertoten angespannter denn je. Die unterversorgten Menschen haben keinerlei Auswirkungen auf die Märkte, weil die Kaufkraft völlig fehlt. Ökonomisch bedeutend ist

die Tatsache, dass insbesondere die steigende Kaufkraft bevölkerungsreicher Regionen der Welt einen Nachfrageschub auslöst. Die Versorgungslage spannt sich damit weiter an und führt zu marktwirksamen Änderungen mit tendenziell steigenden Produkt- aber auch Produktionsmittelpreisen. Gerade in Entwicklungsländern mit großem Importbedarf für Lebens- und Futtermittel dürfte bei einem weiterem Anstieg der Preise die Ernährungssicherung in den nächsten Jahren noch schwieriger werden. Schon in den letzten 10 Jahren konnte der Getreidebedarf nur mit einem mehrjährigen Abbau bestehender Reserven gedeckt werden. Die zunehmende Ausdehnung von Wüsten, die Erosion und Versalzung der Böden sowie regional auftretende Dürreperioden und/oder Überschwemmungen erhöhen die Gefahr globaler Produktionsschwankungen und damit verbundener Versorgungsengpässe auf den Weltmärkten. Regional und lokal trägt auch bei uns der Flächenverbrauch für Infrastruktur- und Ausgleichsmaßnahmen zur Verknappung des Produktionsfaktors Boden bei.

Häufiger auftretende Witterungsextreme führen zudem zu einem erhöhten Krankheits- und Schädlingsrisiko und hitzestressbedingten Ertragsdepressionen. Die Zuwachsraten zukünftiger landwirtschaftlicher Produktionsmengen werden sich bei Nutzflächenreserven von weltweit kaum 10 % tendenziell eher verringern. Andererseits entstehen bei hohen Agrarpreisen erhöhte Anreize zur Realisierung neuer Anbaumethoden und es eröffnen sich Potenziale für neue Produkte und Intensitäten im Pflanzenbau.

Fossile Energie dürfte sich weiter verknappen und abgesehen von kurzfristigen, konjunkturbedingten Sonderbewegungen verteuern. Die Verwertungsrichtung agrarischer Güter wird dadurch zunehmend beeinflusst, was sich vor allem bei der Preisbildung auswirken wird. Landwirtschaftliche Rohstoffe zur Gewinnung regenerativer Energieformen werden insbesondere in überseeischen Produktionsgebieten weiter an Bedeutung zunehmen und über die weltweit ausgelösten Preisverschiebungen auch bayerische Agrarmärkte beeinflussen. Anbauentscheidungen werden sich zukünftig kurzfristiger und in schnellerem Wechsel danach ausrichten, auch unter dem Einsatz preissichernder Marktinstrumente wie Vertragsproduktion oder börsennotierten Kontraktpreisen. Eine effiziente, weil hochproduktive Nutzung der natürlichen Ressourcen wird künftig noch mehr als bisher zum entscheidenden Standortfaktor für die Land- und Ernährungswirtschaft werden. Vom Markt gebildete Preise werden stärker als bisher das vorhandene Potenzial zur Produktivitätssteigerung aktivieren und die Bereitschaft zu erforderlicher Kostensenkung verstärken. Produktion und Verwertung werden sich noch besser auf den Markt ausrichten, weil subventionierte Produktionsmethoden wegfallen und die Standortdifferenzierung wettbewerbsfähiger Produktionsregionen nach weitgehend ökonomischen Kriterien stattfinden wird.

Mit einer Preisbildung unter Konkurrenzbedingungen sinkt der Anreiz, auf weniger geeigneten Standorten intensiv zu produzieren. Umgekehrt werden Gunstlagen noch intensiver als bisher genutzt werden.

Auf Grenzstandorten mit nachteiligen natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen ist unter den heute schon gegebenen und auch zukünftig zu erwartenden knappen Preis-/Kostenverhältnissen die flächendeckende Bewirtschaftung gefährdet. Im Interesse des Gemeinwohls ist zur Sicherung einer intakten Kulturlandschaft staatliche Unterstützung erforderlich.

### **3.2 Globalisierung der agrarischen Warenströme**

In den nächsten Jahren ist mit einer weiteren Öffnung der europäischen Agrarmärkte und der Internationalisierung agrarischer Warenströme zu rechnen. Es werden davon nicht nur der Außenschutz und die Exportsubventionen, sondern auch die EU-internen Marktstützungsmaßnahmen betroffen sein. Mit zunehmender Globalisierung werden sich die bei ein-

zelenen Produkten (Rindfleisch, Zucker etc.) immer noch vorhandenen Preisunterschiede zwischen den Märkten der EU und der Drittländer verringern. Insgesamt ist zu erwarten, dass sich der Wandel von administrativ geregelten und agrarmarktpolitisch abgesicherten Marktordnungsbedingungen zu freien, von Angebot und Nachfrage bestimmten, Märkten fortsetzen wird und sich instabilere Preis-/Kostenverhältnisse in der Landwirtschaft einstellen werden. Professionelles Marktverhalten, wissensbasiertes Ein- und Verkaufsverhalten sowie gezielte kaufmännische Strategien zur Eingrenzung von Marktrisiken werden für den Erfolg von Unternehmen zunehmend wichtiger.

### **3.3 Verändertes Verbraucherverhalten**

Soziostrukturelle und ökonomische Veränderungen sowie die demographische Entwicklung führen zu veränderten Ernährungsgewohnheiten und beeinflussen damit die Nachfrage nach Lebensmitteln sowie ihre Verarbeitung.

In der EU (und Nordamerika) wird mit der älter werdenden Bevölkerung die Verzehrmenge pro Person abnehmen. Gleichzeitig steigt der Veredelungsgrad der Lebensmittel und die Nachfrage nach Convenience Produkten. Single-Haushalte werden in Deutschland in allen Altersgruppen deutlich zunehmen und den Trend zu kleinen Mengen und verzehrsfertig aufbereiteten Produkten festigen.

Weiter verstärken dürfte sich das Phänomen, dass zunehmend billige Discountware (z. B. Mehl, Milchprodukte, Eier, Fleisch, Konserven) nachgefragt wird, gleichzeitig aber auch Konsumenten aus allen Bevölkerungsschichten qualitativ besonders hochwertige Premiumprodukte im oberen Preissegment nachfragen.

Generell besteht in diesen qualitätsbetonten Segmenten eine ausgeprägte Präferenz für inländische Produkte. Regionale Herkünfte werden zu einem marktwirksamen Element gezielter Produktplatzierung. Der Markt für biologisch erzeugte Lebensmittel etabliert sich als stabiler Teil der alltäglichen Kaufentscheidungen, auch für Standardkonsumenten mit nur durchschnittlicher Kaufkraft. Nachfrager mit ausgeprägtem Ernährungsbewusstsein suchen vermehrt stufenübergreifend zertifizierte Lebensmittel mit garantiert hoher Qualität und Sicherheit. Lebensmittel mit einem Zusatznutzen (Wellnessprodukte / “functional food“) werden bei Bevölkerungsgruppen mit hoher Kaufkraft auf steigende Nachfrage treffen.

### **3.4 Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik**

Die EU-Politik beschreibt die zukünftigen Hauptaufgaben der europäischen Landwirtschaft wie folgt:

- Versorgung der Bürger mit sicheren und qualitativ hochwertigen Lebensmitteln,
- Schutz der Kulturlandschaft,
- Erhalt vitaler ländlicher Lebens- und Wirtschaftsräume und
- Bewältigung des Klimawandels.

Damit steht die direkte Einkommenssicherung und -verbesserung der Landwirte zukünftig weniger im Focus des europäischen Politikansatzes. Stattdessen gewinnen die Weiterentwicklung regionaler Wirtschaftsstrukturen bzw. die Stabilisierung ländlicher Gebiete und die Honorierung der gemeinwohllleistenden, multifunktionalen Rolle der Landwirtschaft an Bedeutung.

Diese Gemeinwohllleistungen der Landwirtschaft werden mehr als bisher Einfluss auf die Gestaltung der EU-Agrarpolitik haben.

## **4 Ziele der Ressortforschung der LfL**

Die Ressortforschung der LfL orientiert sich insbesondere an den Aufgaben und zukünftigen Herausforderungen der bayerischen Landwirtschaft. Für die LfL-Ressortforschung werden für die Periode 2009 – 2013 die nachfolgenden Ziele formuliert.

### **4.1 Verbesserung der ökonomischen und produktionstechnischen Leistungsfähigkeit**

Die LfL trägt zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der bayerischen Land- und Ernährungswirtschaft durch angewandte Forschung auf allen wichtigen Gebieten der Produktion, des Marktverhaltens und der Qualitätssicherung bei.

Die Rückführung der Marktordnungen und die zunehmende Marktöffnung werden die einzelbetriebliche Wettbewerbsfähigkeit zum zentralen Kriterium für eine nachhaltige Landbewirtschaftung machen. Dazu gehört neben der Rentabilität und Stabilität auch die Sicherung der Liquidität von Unternehmen. Der Agrarsektor muss deshalb seine preisliche und qualitative Position auf den nationalen und internationalen Märkten laufend verbessern, will er die Marktanteile trotz starker Konkurrenz halten bzw. erhöhen. Innovative Agrarproduktion, Verarbeitung und Vermarktung, insbesondere aber die Senkung der Produktionskosten durch organisatorischen, biologischen und technischen Fortschritt sind entscheidend für die zukünftige Bedeutung der Branche. Besondere Bedeutung kommt der weiteren Entwicklung zu wettbewerbsfähigen Produktionseinheiten zu, die bei der gegebenen Ausgangssituation häufig nur mit der Bereitschaft zu arbeitsteiligen, kooperativen Unternehmensformen zu realisieren ist. Komparative Kostenvorteile auf Grund der natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen gilt es auch künftig zu sichern und wo möglich zu verbessern. Mit dem Klimawandel ändern sich die Bedingungen für die Landwirtschaft in Bayern.

Die LfL will mit ihrer Arbeit die Anpassung an die neuen Bedingungen unterstützen und dazu beitragen, die Risiken zu minimieren und neue Optionen zu entwickeln. Informationen zum Markt, zur Versorgungssituation mit Produkten der Landwirtschaft, zur Entwicklung der Nachfrage sowie zu Auswirkungen von internationalen Vereinbarungen (WTO) unterstützen die Wirtschaft bei der Orientierung auf die sich schnell ändernden Rahmenbedingungen.

Die LfL-Forschung soll darüber hinaus dazu beitragen, die Lebensmittelqualität, die Lebensmittelsicherheit sowie die gesundheitsfördernden Aspekte der Lebensmittel zu verbessern und damit das Vertrauen der Konsumenten zu festigen.

### **4.2 Erhaltung und nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen**

Neben der Bereitstellung von Lebens- und Futtermitteln sowie Rohstoffen wird von der Landwirtschaft die Erhaltung wichtiger natürlicher Ressourcen wie Luft, Wasser, Boden, Landschaft sowie der Biodiversität erwartet.

Die LfL untersucht die Wechselwirkungen, die sich aus einer leistungsfähigen Landwirtschaft in einer funktionstüchtigen Kulturlandschaft ergeben und entwickeln. Sie erprobt und bewertet praxisgerechte Produktionsmethoden, die insbesondere die Aspekte des Umweltschutzes und der Tiergerechtigkeit berücksichtigen.

Die LfL verbessert wichtige, regional angepasste, genetische Ressourcen bei den Nutztieren und Nutzpflanzen und leistet so gleichzeitig einen entscheidenden Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel, zur Senkung der Produktionskosten und zur Sicherung der künftigen Ernährungsgrundlagen.



Um Biotechnologien einsetzen sowie deren Chancen und Risiken objektiv messen und darstellen zu können, soll die LfL unabhängiges Expertenwissen erarbeiten und damit die Voraussetzungen für eine neutrale Beurteilung durch Politik und Öffentlichkeit schaffen.

### **4.3 Stabilisierung des ländlichen Raumes**

Die bayerische Land- und Ernährungswirtschaft ist mit mehr als 30 Mrd. € Produktionswert ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Als Produzent, Investor und Konsument tragen sie elementar zur Stabilität und Funktionalität agrarisch geprägter Gebiete bei. Viele nicht-landwirtschaftliche Arbeitsplätze (Versorgungs- und Verarbeitungswirtschaft, Handel, öffentliche Einrichtungen etc.) sind direkt auf die Agrarbranche als Wirtschaftspartner bzw. Kunden angewiesen.

Intakte, wirtschaftlich funktionierende Landschaften sind attraktive Freizeitgebiete und werthaltige Wohnlagen. Damit ländliche Regionen auch in landwirtschaftlich kleinstrukturierten Gebieten überlebensfähig bleiben, ist eine Verbesserung der bestehenden und die Schaffung neuer Einkommensquellen erforderlich. Wo dies nicht oder nicht ausreichend möglich ist, besteht insbesondere in benachteiligten Regionen politischer Handlungsbedarf zu angemessenen Transferleistungen.

Die Ressortforschung der LfL soll auf diesen Gebieten fachlich unterstützen und weiterentwickeln. Sie soll aber auch mithelfen, durch vertikale Verbünde aller Wirtschaftsbeteiligten der agrarischen und ernährungswirtschaftlichen Wertschöpfung neue Perspektiven zu schaffen. Die Agrarforschung der LfL kann stufenübergreifende Analysen über die ganze Kette aller Wirtschaftssektoren durchführen. Sie kann das Wertschöpfungspotenzial einer vernetzten Landwirtschaft aufzeigen und Möglichkeiten zur Vertiefung der Produktions- und Verarbeitungsstufen sowie der regionalen Vermarktung beschreiben. Ziel ist es, die Wirtschaftsleistung des ländlichen Raumes zu erhöhen und soweit wie möglich regional zu binden.

Bei weitergehendem Produktivitätszuwachs wird sich der Freisetzungsprozess landwirtschaftlich Beschäftigter auch zukünftig fortsetzen. Strukturpolitik muss die Zukunftsbetriebe fördern. Fragen zu möglichen Emissionen von Tierhaltungsbetrieben sind in der Forschung der LfL zu bearbeiten.

Die Forschung soll Informationen über die wirtschaftliche Situation sowie über die aktuellen Lebensverhältnisse bzw. die sozio-kulturellen Bedingungen im ländlichen Raum liefern. Dazu sind Modelle zur Abschätzung möglicher Auswirkungen agrarpolitischer Maßnahmen auf die Strukturen in der Landwirtschaft ebenso erforderlich wie Methoden zur Darstellung und Bewertung alternativer Entwicklungsperspektiven.

Für die angestrebte Weiterentwicklung des ländlichen Raums sind verschiedene Formen der Landwirtschaft (Vollerwerb bzw. Einkommenskombination) erforderlich. Deshalb müssen arbeitssparende und kosteneffiziente Produktionsverfahren und Betriebsorganisationen entwickelt, erprobt und umgesetzt werden.

## **5 Instrumente und Methoden der Ressortforschung**

Bei der Bearbeitung von kurz- und längerfristigen Projekten setzt die LfL ein breites Spektrum wissenschaftlich anerkannter Methoden und Instrumente ein. Diese betreffen die Erhebung und Beurteilung von Daten aus der Praxis sowie die gesteuerte Datenerhebung in gezielt angelegten Versuchen. Folgende Instrumente und Methoden finden konkret Anwendung:

- Wissenssammlung,
- Monitoring von Langzeitentwicklungen,
- Erhebung, Verrechnung und Analyse von Daten aus dem Versuchswesen,
- Pilotvorhaben,
- Entwicklung, Prüfung und Erprobung von neuen Methoden und Verfahren und
- Fachübergreifende Systementwicklung in Arbeitsschwerpunkten.

Die Bearbeitung der Fragestellungen erfolgt in Projekten. Diese umfassen je nach Themenstellung und gewählter Methodik unterschiedliche Zeiträume und organisatorische Einheiten. Die Auswahl der Projekte orientiert sich an den im Rahmenprogramm festgelegten Grundsätzen, Zielen und Schwerpunkten. Eine Schwerpunktsetzung erfolgt sowohl in den Instituten und Abteilungen als auch organisationsübergreifend in der Form von Arbeitsschwerpunkten bei besonders komplexen Fragestellungen.

## **6 Projekte und Arbeitsschwerpunkte**

Dem Anspruch auf eine umfassende Analyse und Bewertung von Fachthemen kann die angewandte Agrarforschung nur gerecht werden, wenn das Prinzip der systemorientierten Arbeitsweise angewendet wird. Nur so können neben naturwissenschaftlichen Lösungsansätzen auch übergeordnete Ziele wie ökologische Tragfähigkeit, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und soziostrukturelle Verträglichkeit gleichrangig berücksichtigt werden.

Die Bearbeitung der Themen an der LfL erfolgt grundsätzlich in Projektform. Klassische Projekte der LfL beschäftigen sich mit produktionstechnischen und ökonomischen Fragestellungen, wie z. B. Pflanzenschutz, Tierzucht und Betriebszweigökonomik.

Der Katalog mit den Einzelprojekten des jeweils laufenden jährlichen Arbeitsprogramms kann im Internet der LfL abgerufen werden.

Bei besonderen komplexen Fragestellungen werden die einzelnen Disziplinen der LfL unter Wahrung der fachlichen Eigenständigkeit zu fachübergreifenden Arbeitsschwerpunkten (AS) vernetzt. Ein effektives Projektmanagement stellt dabei sicher, dass wesentliche Zukunftsthemen der bayerischen Landwirtschaft umfassend und mit dem nötigen fachwissenschaftlichen Tiefgang bearbeitet werden können. Die einzelnen Teilprojekte werden als Institutsprojekte geführt.

Für die Arbeit im Rahmen von Arbeitsschwerpunkten gelten an der LfL die in der Anlage auf Seite 14 aufgeführten Eckpunkte.

## **Arbeitsschwerpunkte, die von der LfL in der Periode 2009 - 2013 bearbeitet werden:**

### **6.1 Klimaänderung**

**(Koordinierung: Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz, IAB)**

Beobachtung der Folgen, Anpassung der Maßnahmen, Vermeidung von schädlichen Emissionen.

- Monitoring und Folgenabschätzung der Klimaänderung
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung der Landwirtschaft an die Klimaänderung unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Grundsätze
  - Sicherung und Nutzung von genetischen Ressourcen sowie Entwicklung und Nutzung biotechnischer Möglichkeiten,
  - Erarbeiten neuer, praxisgerechter Produktionsmethoden im Pflanzenbau und in der tierischen Erzeugung.
- Entwicklung und Umsetzung von praxisgerechten Maßnahmen zur Minimierung klimaschädlicher Emissionen in der Landwirtschaft
- Errichtung und Betreiben landwirtschaftlicher Klimaforschungseinrichtungen

### **6.2 Effiziente und nachhaltige Grünlandbewirtschaftung**

**(Koordinierung: Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, ITE)**

Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger und standortbezogener Verfahren zur effizienten Grünlandbewirtschaftung.

- Bestandsaufnahme, Monitoring
- Führung der Grasbestände: Saatgut, Nutzungsregime, Düngung, Pflanzenschutz
- Optimierung des Nutzungssystems
- Gras – Konservierung – Fütterung
- Effizienz der Futterwirtschaft
- Nährstoffflüsse in Grünlandbetrieben
- Nutzungssysteme mit Tieren
- Kurzrasenweide
- Alternative Nutzung
- Umsetzung

### **6.3 Tiergerechte Haltungsverfahren**

**(Koordinierung: Institut für Landtechnik und Tierhaltung, ILT)**

Entwicklung, Erprobung, Bewertung und Einführung tiergerechter, umweltverträglicher und wettbewerbsfähiger Haltungsverfahren sowie qualitäts- und seuchenhygienischer Produktionsmethoden.

- Entwicklung nachhaltiger Verfahren und Baulösungen in der Tierhaltung (tiergerecht, kostengünstig, arbeitswirtschaftlich effizient, umwelt- und sozialverträglich)
- Erforschung von Tier-Umweltbeziehungen
- Integration ethologischer und tierschutzrelevanter Erkenntnisse in moderne Haltungssysteme
- Einbindung der Stallanlagen in das Landschaftsbild
- Verringerung der Emissionen und Verbesserung des Immissionsschutzes

- Anwendung von Precision Farming Technologien
- Erprobung und Bewertung neuer Verfahren in Pilotbetrieben
- Überprüfung und Optimierung von Haltungsverfahren zur tiergerechten Fischproduktion und zur Verbesserung der Besatz- und Speisefischqualität

## **6.4 Biogas**

**(Koordinierung: Institut für Landtechnik und Tierhaltung, ILT)**

Entwicklung und Erprobung neuer Technologien zur Erzeugung und Verwertung von Biogas aus Wirtschaftsdünger und nachwachsenden Rohstoffen sowie Bewertung der Nachhaltigkeit.

- Biogaspotenziale und Methanausbeute
- Effizienzsteigerung Biogasverfahren (Technik und Substrate)
- Emissionen und Immissionsschutz
- Erprobung und Bewertung neuer Verfahren in Versuchsbetrieben und -anlagen
- Standortangepasste und umweltschonende Düngung
- Züchtung neuer Sorten und Integration in Fruchtfolgesysteme
- Bewertung nach mikro- und makroökonomischen sowie ökologischen Kriterien
- Hygienisierungspotenzial von Biogasverfahren

## **6.5 Ökologischer Landbau**

**(Koordinierung: Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz, IAB)**

Weiterentwicklung ökologischer Erzeugungsmethoden und Förderung der Marktversorgung aus heimischer Erzeugung.

- Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau
- Optimierung von Tierhaltungssystemen des ökologischen Landbaus
- Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme für den ökologischen Landbau
- Optimierung der Fütterung in ökologischen Tierhaltungsverfahren, Entwicklung innovativer Beweidungssysteme in der ökologischen Tierhaltung
- Prüfung der Eignung neuer Sorten für den ökologischen Landbau unter bayerischen Standortbedingungen
- Unterstützung der Entwicklung von Kulturpflanzensorten mit spezifischer Eignung für den ökologischen Landbau (Pre-Breeding)
- Optimierung der Nährstoffversorgung und der Bodenfruchtbarkeit in ökologisch wirtschaftenden Betrieben
- Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung
- Weiterentwicklung der Tierzucht für den ökologischen Landbau
- Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel
- Entwicklung von Konzepten für die Verwendung von Ökolebensmitteln in der Ernährungsvorsorge, Ernährungsbildung und Außer-Haus-Verpflegung
- Erstellung betriebswirtschaftlicher Beratungsgrundlagen für den ökologischen Landbau und für die Umstellungsentscheidung
- Entwicklung und Erprobung von Verfahren der ökologischen Fischwirtschaft
- Verbesserung von Technikkonzepten im ökologischen Pflanzenbau
- Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut im Ökolandbau
- Erarbeitung von Grundsätzen der Qualitätssicherung

## **6.6 Mykotoxine** (Koordinierung: Institut für Pflanzenschutz, IPS)

Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Strategien zur Vermeidung von Pilzbefall und Mykotoxinbildung.

- Weiterentwicklung von Methoden zur Fusarium-Diagnose und Toxin-Analytik
- Züchtung von fusariumresistenten Getreidesorten
- Sortenprüfungen zur Anfälligkeit von Getreide und Mais für Fusarium-Befall
- Prüfung von verfahrenstechnischen Methoden zur Reduzierung der Infektionsgefahr über Ernterückstände
- Entwicklung von Prognosemodellen zum Auftreten von Mykotoxin bildenden Pilzen
- Durchführung von Vor- und Nachernte-Monitoring zur Abschätzung der Mykotoxinbelastung im Erntegut von Getreide und Mais
- Vermeidung von Mykotoxinen bei Lagerung und Konservierung
- Untersuchungen zum Einfluss des Biogas- und Silierprozesses auf die Pilz- und Toxinentwicklung

## **6.7 Agrarmärkte und Betriebsmanagement** (Koordinierung: Institut für Ernährung und Markt, IEM)

Analyse der Entwicklung der Agrarmärkte und Bewertung ihres Einflusses auf die Produktions- und Investitionsentscheidungen landwirtschaftlicher Betriebe.

- Aufbau eines aktuellen und umfassenden Informationssystems über die kurz-, mittel- und langfristige Entwicklung der Märkte und deren Bestimmungsgründe (MIS)
- Marktqualifizierungsmaßnahmen
- Weiterführung der Analyse der Entwicklung der bayerischen Agrar- und Absatzmärkte unter den veränderten markt- und handelspolitischen Rahmenbedingungen
- Situation und Perspektiven internationaler Handelsabkommen und deren Auswirkung auf nationale und internationale Märkte
- Erstellung und Analyse von Agrarmarktbilanzen in regionaler, sektoraler und produktgruppenspezifischer Hinsicht
- Analyse der Abhängigkeit des Exporterfolges von der Richtung und Zusammensetzung von Agrarhandelsströmen
- Analyse von Beschaffungsmärkten (Schwerpunkt Düngemittelmarkt)
- Entwicklung von Strategien des Risikomanagements und Analyse der Anwendbarkeit für die Landwirtschaft in Bayern sowie Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen
- Analyse der Möglichkeiten zur Preisabsicherung bei volatilen Märkten unter besonderer Berücksichtigung der Warenterminbörsen
- Analyse und Bewertung der Wirkung von Warenterminmärkten auf regionale Agrarmärkte
- Möglichkeiten und Strategien zur Eingrenzung von Preis- und Kostenrisiken
- Einfluss stark schwankender Preisverhältnisse auf Produktionsentscheidungen und Betriebsorganisationen
- Bestimmungsgründe und Methoden zur relativen Vorzüglichkeit konkurrierender Produktionsverfahren
- Einschätzung von Markt- und Preisrisiken auf die Liquiditätslage investierender Betriebe
- Neue Aspekte der Betriebsplanung unter Einbeziehung von Preis-Prognose-Modellen

## Eckpunkte für Arbeitsschwerpunkte

Arbeitsschwerpunkte (AS) stellen sicher, dass wesentliche Zukunftsthemen der bayerischen Landwirtschaft an der LfL umfassend und mit dem nötigen fachwissenschaftlichen Tiefgang bearbeitet werden.

- Ein Arbeitsschwerpunkt wird aufgrund aktueller fachlicher Notwendigkeit durch die Leitungskonferenz eingerichtet und ist institutsübergreifend angelegt. Er dient grundsätzlich der
  - Darlegung des Standes des Wissens,
  - Generierung neuen vernetzten Wissens, ausgerichtet auf die Verhältnisse in Bayern,
  - Umsetzung der Ergebnisse,
  - Förderung des Informationsaustausches zwischen den Mitgliedern des AS. Hierzu ist zu Beginn eine geeignete Form des Informationsaustausches zwischen den Beteiligten zu vereinbaren.
- Ein AS ist grundsätzlich auf fünf Jahre (Ausnahme Ökologischer Landbau) befristet. Er kann bei Bedarf durch die Leitungskonferenz verlängert werden.
- Bei der Bearbeitung eines AS sollten mindestens drei Institute/Abteilungen involviert sein.
- Die Bearbeitung des AS erfolgt in Projektform.
- Durch die Leitungskonferenz wird ein Koordinator (= “Gesamtprojektleiter“) ernannt.
- Der Koordinator hat folgende wesentliche Aufgaben:
  - Federführende Erarbeitung (Abstimmung/Festlegung) eines Konzeptes mit Zielsetzungen des AS in schriftlicher Form.
  - Ggf. Abstimmung der Anpassung der Zielsetzungen während der Laufzeit.
  - Prüfung der Notwendigkeit einer Einbindung des AS in ein Mehrländerprojekt.
  - Koordinierung (Steuerung und Überwachung) der Aktivitäten im AS.
  - Koordinierung der Einwerbung von Drittmitteln.
  - Ansprechpartner für das Außenverhältnis.
- Ein AS wird in APSIS dokumentiert.
  - Die Institute/Abteilungen ordnen alle zugehörigen Projekte nach Absprache mit dem Koordinator dem AS zu.
  - Der Koordinator hat das Recht, einzelne Projekte aus dem AS auszuschließen. Bei Unstimmigkeiten entscheidet der Präsident.
  - Die Datenbank APSIS ist stets aktuell zu halten. Der Koordinator prüft dies vierteljährlich.
- Ein AS ist nach Absprache zwischen den Imperia-Chefredakteuren und dem jeweiligen Koordinator auch im Internet der LfL zu präsentieren.
- Jedes Projekt ist jährlich durch die Mitglieder des AS hinsichtlich seines Beitrags zur Erreichung der AS-Ziele zu diskutieren, ggf. aus dem AS zu nehmen.
- Es sollte ein regelmäßiger fachlicher Austausch mit Fachleuten anderer Einrichtungen (TUM, FHW, anderer Landesanstalten, ...) gepflegt werden.
- Der Leitungskonferenz ist mindestens einmal jährlich über den Fortschritt bei der Bearbeitung des AS zu berichten.
- Die Ergebnisse eines AS sind spätestens am Ende der Laufzeit in gesammelter Form bekannt zu machen (Tagung, Veröffentlichungen, ...); der Schwerpunkt sollte dabei auf die Darstellung der Vernetzung gelegt werden.