



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## Arbeitsrahmenprogramm 2014-2018



**LfL-Information**

**Impressum:**

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

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

4. Auflage: Februar 2015

Druck: Druckerei Lerchl, 85354 Freising

Schutzgebühr: 1.-- €

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Aufgaben .....5</b>
<b>2</b>	<b>Leitgedanken und Arbeitsweise .....5</b>
	Leitgedanken der LfL .....5
	Arbeitsweise der LfL .....6
<b>3</b>	<b>Herausforderungen für die Land- und Ernährungswirtschaft.....7</b>
	Volatile Märkte .....7
	Klimawandel .....8
	Umweltschutz .....8
	Energiewende .....8
	Gesellschaftliche Akzeptanz der Produktionsverfahren.....9
	Verändertes Verbraucherverhalten .....9
	Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik.....9
<b>4</b>	<b>Ziele der Ressortforschung der LfL .....10</b>
	Nachhaltige Verbesserung der ökonomischen und produktionstechnischen Leistungsfähigkeit .....10
	Erhaltung und nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen .....10
	Stabilisierung des ländlichen Raumes .....11
<b>5</b>	<b>Instrumente und Methoden der Ressortforschung .....12</b>
<b>6</b>	<b>Projekte und Arbeitsschwerpunkte .....12</b>
	Klimaänderung (Koordinierung: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, IAB) .....13
	Effiziente und nachhaltige Grünlandbewirtschaftung (Koordinierung: Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, ITE) .....13
	Tierwohl – Gesunde Tiere für sichere Lebensmittel (Koordinierung: Institut für Tierzucht, ITZ) .....14
	Regenerative Energien (Koordinierung: Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur, IBA) .....14
	Ökologischer Landbau (Koordinierung: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, IAB) .....14
	Agrarmärkte und Betriebsmanagement (Koordinierung: Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte, IEM) .....15

Berglandwirtschaft (Koordinierung: Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Milchviehhaltung, Grünland und Berglandwirtschaft Spitalhof, LVFZ Spitalhof).....	16
Eiweißstrategie (Koordinierung: Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur, IBA).....	16
Integrierter Ackerbau als System (Koordinierung: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, IPZ).....	17

# 1 Aufgaben

Mit einer sozial, ökonomisch und ökologisch erfolgreichen, 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. Die Ergebnisse der Forschung sollen unmittelbar Anwendung finden.

Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) ist dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) unmittelbar nachgeordnet und mit folgenden Aufgabenbereichen betraut:

- Aus- und Fortbildung
- Praxisorientierte Forschung
- Hoheits- und Fördervollzug
- Beratung

# 2 Leitgedanken und Arbeitsweise

## Leitgedanken der LfL

**Oberstes Ziel der LfL ist die Förderung einer leistungsfähigen und nachhaltigen, am Gemeinwohl orientierten Land- und Ernährungswirtschaft in Bayern, kongruent mit den operativen Leit- und Rahmenzielen des Ressorts und die jeweiligen Jahresziele unterstützend. Detailziele sind:**

- 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 und
- Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit sicheren, hochwertigen Lebensmitteln und Rohstoffen

Angestrebt wird eine Vorreiterrolle Bayerns im Hinblick auf die Bewältigung des Klimawandels, die Unterstützung der Energiewende, die Bioökonomie und die Erhaltung der Biodiversität. Durch qualitativ hochwertige Forschung im Verbund mit unseren Kooperationspartnern wird neues Wissen generiert, es wird Lösungskompetenz für neue Fragestellungen in Wissenschaft und Praxis bereitgestellt und durch Wissenstransfer sowie Projekte zur Innovation in der Landwirtschaft beigetragen.

## Arbeitsweise der LfL

Die LfL arbeitet nach folgenden Grundsätzen:

- den Leitlinien wissenschaftlicher Arbeit verpflichtet
- fachübergreifend
- kundenorientiert
- bürgerfreundlich
- neutral und unabhängig
- kompetent und zuverlässig
- am System orientiert
- projektorientiert
- effizient

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

Die LfL arbeitet auf der Grundlage einer Kooperationsvereinbarung eng mit den wissenschaftlichen Einrichtungen am Standort Weihenstephan zusammen und setzt sich in ausgewählten Themenfeldern für die Gründung von Forschungsclustern ein. Auf Bundesebene werden die Forschungsaktivitäten der Landesanstalten und Landwirtschaftskammern regelmäßig koordiniert. Darüber hinaus werden auch mit zahlreichen nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen und –verbänden gemeinsame Projekte entwickelt und bearbeitet. Forschungsfragen werden im Rahmen vorhandener Ressourcen bearbeitet. Wenn es für eine zügige Bearbeitung von Projekten im LfL-Aufgabenspektrum geboten ist, werden gezielt Drittmittel eingeworben.

Die LfL beteiligt sich an der Entwicklung agrar- und umweltpolitischer Maßnahmen des Landes, begleitet diese und evaluiert sie. Dabei stützt sich die LfL auch auf langfristig erhobene Datenreihen und Monitoringergebnisse.

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.

Die LfL übernimmt eine aktive Rolle im öffentlichen Dialog bei allen Fragen mit Flächenbezug. Eine engere Zusammenarbeit aller Bereiche des Landwirtschaftsressorts wird angestrebt. Die LfL erfüllt mit ihren Betrieben eine Vorbildfunktion des Staates.

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. Die Umsetzung der Beratungsempfehlungen ist nur bedingt messbar. Die Evaluierung der Arbeit der LfL erfolgt auf verschiedenen Stufen. Quantitativ in Form der Zahl von Vorträgen, Veröffentlichungen, Internetabrufen, Veranstaltungen etc.. Qualitativ in Form von individuell durchgeführten Positionsbestimmungen, am Medieninteresse oder an Zitationen.

### 3 Herausforderungen für die Land- und Ernährungswirtschaft

#### Volatile Märkte

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

Vor allem bei stabil positiver Weltkonjunktur wird die Nachfrage nach hochwertigen Lebensmitteln und agrarischen Rohstoffen zur stofflichen und/oder energetischen Nutzung weiter ansteigen. Dabei werden die Agrar- und Energiemärkte von erheblichen Preis- und Mengenschwankungen geprägt sein.

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

Die Ernährungslage der Welt ist mit über 900 Mio. unversorgten Menschen und jährlich ca. 9 Mio. Hungertoten angespannter denn je.

Ökonomisch bedeutend ist die Tatsache, dass insbesondere die steigende Kaufkraft bevölkerungsreicher Regionen der Welt dort einen überproportionalen Verbrauch bei Lebens- und Futtermitteln auslöst. Gerade in Entwicklungsländern mit großem Importbedarf für Lebens- und Futtermittel dürfte bei einem weiteren Anstieg der Preise die Ernährungssicherung in den nächsten Jahren noch schwieriger werden. Schon in den letzten 10 Jahren konnte der Bedarf auf wichtigen Produktmärkten nur durch den Abbau vorhandener Reserven gedeckt werden.

Fossile Energie dürfte sich erstmalig, nach mehreren Jahrzehnten stetiger Verteuerung im Planungszeitraum preislich stabilisieren oder gar verbilligen. Dies gilt umso mehr, als klimapolitische Ziele in den Hintergrund treten und die Gewinnung neuer Öl- bzw. (Schiefer)gasvorkommen ohne ausreichende Beachtung umweltrelevanter Belange forciert wird.

In diesem Fall wird die Preissicherungs- oder gar Preisbildungsfunktion von Energieprodukten für Agrarprodukte wieder abnehmen oder gar entfallen. In den Vordergrund treten dann die preisbestimmenden Angebots- und Nachfrageverhältnisse auf den internationalen Lebens- und Futtermittelmärkten.

Je knapper die globalen Vorräte und je stärker die globale Nachfrage, desto ausgeprägter sind die Hochpreisphasen.

Eine effiziente, weil hochproduktive Nutzung der natürlichen Ressourcen wird deshalb künftig noch mehr als bisher zum entscheidenden Standortfaktor für die Land- und Ernährungswirtschaft werden. Vom Markt gebildete Preise werden dabei stärker als bisher das vorhandene Potenzial zur Produktivitätssteigerung aktivieren und die Bereitschaft zur erforderlichen 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.

In der Folge ergeben sich neue Herausforderungen durch eine stärkere regionale Konzentration einzelner Produktionsverfahren, wie die weitere Verdichtung von Tierbeständen und die Zunahme von engen Fruchtfolgen.

Mit einer Preisbildung unter Konkurrenzbedingungen sinkt der Anreiz, auf weniger geeigneten Standorten intensiv zu produzieren. Umgekehrt werden Gunstlagen noch intensiver als bisher genutzt werden. Die Produktion hat sich verstärkt an dem Leitbild des standort-spezifischen Optimums zu orientieren. Es gilt die Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln bzw. Substrat je Flächeneinheit zu erhöhen, bei eher geringerer Beanspruchung der Umwelt und verbesserter Biodiversität. Dem Grünland kommt besondere Bedeutung zu, da hier erhebliche Produktionsreserven bestehen und die möglichen ökologischen Leistungen von besonderer Relevanz sind. Der Vermeidung von Verlusten in Menge und Qualität von der Fläche bis zum Verbrauch ist daher besondere Bedeutung beizumessen.

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 auch zukünftig staatliche Unterstützung erforderlich.

## **Klimawandel**

Der Klimawandel ist ein globales Problem mit regionalen Konsequenzen.

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 sowie hitzestress- bzw. wasserüberschussbedingten 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.

## **Umweltschutz**

Die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine zentrale Forderung an die Landwirtschaft. Die Landwirtschaft steht in der Verantwortung zum Schutz von Boden, Gewässer, Luft und Biodiversität. Bodenerosion, Verunreinigungen von Gewässern und Luft sowie sonstige schädliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind zu vermeiden.

Das Wissen um ökologische Zusammenhänge, die Erwartungen der Gesellschaft und die gesetzlichen Rahmenbedingungen befinden sich in ständiger Weiterentwicklung und erfordern eine laufende Anpassung der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse.

## **Energiewende**

Die in Deutschland beschlossene Abkehr von der Atomenergie ist ein gesamtwirtschaftliches Thema. Der Schwerpunkt künftiger Entwicklungen wird sich allerdings deutlich von der reinen Energieproduktion zum lastgesteuerten Energiemanagement verschieben. Der Beitrag der Landwirtschaft ist dabei begrenzt.

Für die weitere Entwicklung der agrarischen Energieproduktion auf der Basis landwirtschaftlicher Rohstoffe wird die relative Wettbewerbsstellung zu anderen regenerativen Energieformen wie Wind, Sonne, Wasser oder Holz bestimmend sein.



Insgesamt ist bei sinkenden Vergütungssätzen und gleichzeitig hohen Agrarpreisen von einer Stagnation der Verwendung landwirtschaftlicher Nutzflächen auf dem Niveau von 2014 auszugehen. Die innersektoralen Konkurrenzverhältnisse werden sich deshalb entschärfen.

## **Gesellschaftliche Akzeptanz der Produktionsverfahren**

Bürger, Verbände und Organisationen betrachten die Produktionsverfahren in der Landwirtschaft zunehmend kritisch. Etablierte Formen der Tierhaltung werden in Frage gestellt, das Tierwohl steht immer mehr im Vordergrund. Intensive Bodennutzungsformen mit einem hohen Einsatz von Produktionsmitteln in engen Fruchtfolgen werden zunehmend abgelehnt. Die Ansprüche an die Landwirtschaft zur Gestaltung einer vielfältigen attraktiven Kulturlandschaft und Steigerung der Biodiversität nehmen zu.

Im Planungszeitraum wird sich deshalb die Landwirtschaft den immer lauterem Forderungen nach neuen, gesellschaftlich besser akzeptierten Produktionsweisen stellen müssen. Dabei ist die Information der Gesellschaft über die Vorteile einer modernen und effizienten Landwirtschaft zwar eine wichtige Aufgabe, kostenträchtige Modifizierungen von Produktionsverfahren in der Tier- und Pflanzenproduktion werden jedoch unweigerlich folgen müssen. Hieraus resultiert ein erheblicher Forschungsbedarf.

## **Verändertes Verbraucherverhalten**

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

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

Derzeit besteht in den qualitätsbetonten Segmenten eine ausgeprägte Präferenz für regionale Produkte. Nachfrager mit ausgeprägtem Bewusstsein für Natur und Ernährung werden vermehrt ökologisch erzeugte Lebensmittel nachfragen, sofern die mit dieser Produktionsweise verbundenen Versprechen - zunehmend auch im sozialen Bereich - eingehalten werden können. Die Nachfrage nach stufenübergreifend zertifizierten Lebensmitteln mit garantiert hoher Qualität und Sicherheit wird weiter zunehmen. Lebensmittel mit einem Zusatznutzen (Wellnessprodukte / "functional food") werden bei Bevölkerungsgruppen mit hoher Kaufkraft auf steigende Nachfrage treffen.

## **Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik**

Die Ziele der EU-Agrarreform 2013 beschreiben 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
- Bewältigung des Klimawandels

Die Ausgestaltung entspricht den Zielformulierungen nur sehr bedingt. Es ist zu erwarten, dass im Planungszeitraum neue Änderungen und Auflagen entstehen werden, die weiteren Forschungs- und Beratungsbedarf mit sich bringen.

## **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 2014 – 2018 die nachfolgenden Ziele verfolgt.

### **Nachhaltige 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, der Vermarktung 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. Dabei werden die Nachhaltigkeitskriterien und Veränderungen der natürlichen Rahmenbedingungen, wie z.B. der Klimawandel, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Landwirtschaft in Bayern berücksichtigt.

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

### **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 praxismgerechte Produktionsmethoden, die insbesondere die Aspekte des Umweltschutzes und des Tierwohls berücksichtigen. Im Bereich des Pflanzenbaus und der Futtermittelwirtschaft sind die Möglichkeiten der nachhaltigen Intensivierung zu erforschen und Innovationen in enger Zusammenarbeit mit der Praxis zu generieren.

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.

Die Nutzung biotechnologischer Methoden und Ressourcenschutz bzw. Biodiversität sind *per se* keine Gegensätze. Ein sinnvoller Einsatz biotechnischer Methoden kann wertvolle Beiträge zur Erhaltung der Biodiversität leisten. Die LfL erarbeitet daher unabhängiges Expertenwissen für relevante Biotechnologien und schafft damit auch die Voraussetzungen für eine neutrale und unabhängige Beurteilung durch Politik und Öffentlichkeit.

## **Stabilisierung des ländlichen Raumes**

Die bayerische Landwirtschaft ist mit ca. neun Mrd. Euro Produktionswert (2010) ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Das gesamte Agribusiness erwirtschaftet mit rund 140 Mrd. Euro gut 15 % aller Umsätze in Bayern. Als Produzent, Investor und Konsument trägt die Landwirtschaft 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, sind 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 wird die Agrar- und Gesellschaftspolitik 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 führt stufenübergreifende Analysen der Wirtschaftssektoren durch. Sie zeigt das Wertschöpfungspotenzial einer vernetzten Landwirtschaft auf und beschreibt Möglichkeiten zur Vertiefung der Produktions- und Verarbeitungsstufen sowie der regionalen Vermarktung. Ziel ist es, die Wirtschaftsleistung des ländlichen Raumes zu erhöhen und soweit wie möglich regional zu binden.

Bei weitergehendem Produktivitätszuwachs wird sich der Freisetzungprozess landwirtschaftlich Beschäftigter auch zukünftig fortsetzen. Strukturpolitik muss die Zukunftsbetriebe fördern.

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. Die unternehmerischen Chancen im ländlichen Raum sind durch geeignete Diversifizierungsstrategien möglichst gut zu nutzen. Hierzu begleitet die LfL arbeitssparende und kosteneffiziente Produktionsverfahren und Betriebsorganisationen.

## 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:

- Sammlung und Bewertung des vorhandenen Wissens
- Planung und Durchführung von Versuchen in den eigenen Einrichtungen
- Planung und Durchführung von landesweiten Versuchen im Rahmen des pflanzenbaulichen Versuchswesen
- Monitoring von Langzeitentwicklungen
- Erhebung, Verrechnung und Analyse von Daten aus der Praxis
- Pilotvorhaben
- Entwicklung, Prüfung und Erprobung von neuen Methoden und Verfahren
- Fachübergreifende Projektarbeiten in Arbeitsschwerpunkten
- Aufbereitung vorhandenen Wissens für Bildung und Beratung

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.

Der effiziente und zielgerichtete Wissenstransfer für die Zielgruppen Praxis und Beratung ist ein wesentlicher Bestandteil der LfL-Arbeit. Daran orientieren sich sowohl die Wahl der wissenschaftlichen Fragestellungen, als auch die Methoden und die notwendigen Kooperationen. Das Ergebnis ist eine ausgeprägte Anwendungsorientierung der LfL-Forschung. Damit erfüllt die LfL auch die Voraussetzung für die Beteiligung an operationellen Gruppen im Rahmen Europäischer Innovationspartnerschaften (EIP).

## 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.

Themen und Ergebnisse von Projekten werden im Internet dokumentiert.

Bei 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 Tief-

gang bearbeitet werden können. Die einzelnen Teilprojekte werden als Institutsprojekte geführt.

Für die Arbeit im Rahmen von Arbeitsschwerpunkten gelten an der LfL die auf Seite 18 aufgeführten Eckpunkte.

## **Folgende Arbeitsschwerpunkte werden von der LfL in der Periode 2014 – 2018 bearbeitet**

### **Klimaänderung**

**(Koordinierung: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, IAB)**

Auftrag:

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

Ziele:

- Monitoring und Folgenabschätzung der Klimaänderung
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Anpassung der Landwirtschaft an die Klimaänderung unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Grundsätze durch
  - 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

### **Effiziente und nachhaltige Grünlandbewirtschaftung**

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

Auftrag:

Gewährleistung einer nachhaltigen, möglichst flächendeckenden, vielfältigen und standortangepassten Bewirtschaftung des Grünlandes. Aufgrund der Flächenkonkurrenz steht hierbei die Effizienz des Grünlands unter Wahrung der Ökosystemleistungen im Vordergrund.

Ziele:

- Förderung und Stärkung einer nachhaltigen, standortgerechten und wirtschaftlichen Grünlandnutzung
- Erhalt der Grünlandnutzung in der Fläche
- Institutsübergreifende Plattform der mit Grünland befassten Arbeitsgruppen der LfL und weiterer Partner sowie Beratung der politischen Entscheidungsträger
- Monitoring des Grünlands, Verminderung von Verlusten und Steigerung der Erzeugung von Milch und Fleisch aus Gras und Grasprodukten
- Steigerung der Wertschätzung der Grünlandbewirtschaftung in der Öffentlichkeit

- Erarbeitung von Empfehlungen für eine optimierte Bestandesführung, Futter- und Weidewirtschaft sowie für den Erhalt von artenreichen Grünlandbeständen
- Optimierung der Nährstoffflüsse in Grünlandbetrieben

## **Tierwohl – Gesunde Tiere für sichere Lebensmittel**

**(Koordinierung: Institut für Tierzucht, ITZ)**

Auftrag:

Verbesserung der Lebensbedingungen der landwirtschaftlichen Nutztiere auf den Gebieten Gesundheit, Ausleben tiergerechten Verhaltens und Wohlbefinden der Tiere.

Ziele:

- Bestmögliche Erfüllung der physiologischen Ansprüche von Tieren durch optimale Gestaltung von Haltings- bzw. Produktionssystemen
- Verbesserung der Tiergesundheit
- Optimierung der Produktionssysteme im Hinblick auf die Unversehrtheit der Tiere
- Charakterisierung von Verfahren in Bezug auf die Tiergerechtigkeit
- Entwicklung und Einführung von Indikatorsystemen zur Beurteilung des Tierwohls unter praktischen Bedingungen
- Dokumentation und Analyse der Entwicklung des Tierwohls in bayerischen Betrieben

## **Regenerative Energien**

**(Koordinierung: Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur, IBA)**

Auftrag:

Entwicklung und Erprobung neuer Technologien zur Verbesserung der Effizienz der regenerativen Energieerzeugung und –nutzung in der Landwirtschaft und Förderung von nachhaltigen Landnutzungssystemen.

Ziele:

- Erprobung , Bewertung und Verbesserung der Substratproduktion und des -einsatzes
- Technische Optimierung von Biogastechnologie und Reststoffmanagement
- Reduzierung von Emissionen und Beachtung des Immissionsschutzes
- Technikfolgeneinschätzung
- Darstellung der Ökonomie und Aufzeigen von Wirtschaftlichkeitsreserven
- Berechnung von Energieeffizienz und Bewertung möglicher Verbesserungsansätze

## **Ökologischer Landbau**

**(Koordinierung: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, IAB)**

Auftrag:

Systematische Weiterentwicklung ökologischer Erzeugungsmethoden und Förderung der Marktversorgung aus heimischer Erzeugung, u.a. durch den Aufbau von Wertschöpfungsketten. Besondere Beachtung findet dabei ein systemischer Ansatz.

Ziele:

- Optimierung von Fruchtfolgen im ökologischen Landbau; Prüfung, Erprobung und Entwicklung innovativer Pflanzenbausysteme und neuer Kulturpflanzensorten für den ökologischen Landbau
- Monitoring von Schadorganismen in Kulturen des ökologischen Landbaus, Entwicklung und Optimierung von Strategien zur Regulierung, Prüfung und Verbesserung der Qualität von Saatgut im Ökolandbau
- Entwicklung und Optimierung von Technikkonzepten im ökologischen Pflanzenbau, der ökologischen Tierhaltung und von ökolandbauspezifischen Energie-Konzepten
- Entwicklung und Optimierung von Tierhaltungs- und Fischwirtschaftssystemen des ökologischen Landbaus einschließlich Fütterung, Beweidungssysteme und Tierzucht
- Optimierung der Nährstoffversorgung und der Bodenfruchtbarkeit in ökologisch wirtschaftenden Betrieben
- Bewertung von Umweltwirkungen des Ökolandbaus, Beiträge zur Optimierung
- Analyse der Märkte für ökologisch erzeugte Lebensmittel sowie Entwicklung von Konzepten für die Verwendung von Ökolebensmitteln in der Ernährungsvorsorge, Ernährungsbildung und Außer-Haus-Verpflegung

## **Agrarmärkte und Betriebsmanagement**

**(Koordinierung: Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte, IEM)**

Auftrag:

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

Ziele:

- Pflege und Nutzung eines aktuellen und umfassenden Informationssystems über die kurz-, mittel- und langfristige Entwicklung der Märkte und deren Bestimmungsgründe (MIS)
- Marktqualifizierungsmaßnahmen
- Möglichkeiten zur Nutzung von Synergien durch Kooperation landwirtschaftlicher Unternehmen
- Situation und Perspektiven internationaler Handelsabkommen und deren Auswirkung auf Markt- und Preisrisiken.
- Möglichkeiten und Strategien zur Eingrenzung von Preis- und Kostenrisiken (Warenterminbörsen)
- Einschätzung von Markt- und Preisrisiken auf die Liquiditätslage investierender Betriebe
- Einfluss stark schwankender Preisverhältnisse auf Produktionsentscheidungen und Betriebsorganisationen

## **Berglandwirtschaft**

**(Koordinierung: Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Milchviehhaltung, Grünland und Berglandwirtschaft Spitalhof, LVFZ Spitalhof)**

Auftrag:

Aufrechterhaltung einer flächendeckenden Berglandbewirtschaftung.

Ziele:

- Ressourcenschonende Bewirtschaftung im Berggebiet
- Ausgleich zwischen den Erfordernissen einer zeitgemäßen Bewirtschaftung und Naturschutzbelangen
- Strategien zur Anpassung an den Klimawandel
- Vermarktung regional erzeugter Produkte
- Förderung von Erwerbskombinationen

## **Eiweißstrategie**

**(Koordinierung: Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur, IBA)**

Auftrag:

Erhöhung des Anteils inländisch erzeugter Eiweißträger im Futter bayerischer Nutztiere.

Ziele:

- Effizienterer Einsatz von Eiweißfutter bei Rindern, Schweinen, Geflügel und Fischen
- Konsequenter Nutzung bestehender heimischer Eiweißquellen als Alternative zu Importsoja
- Erhöhung der Eiweißmenge vom Grünland durch ertragreichere Wiesenbestände und die Minderung von Verlusten bei Ernte, Konservierung und Futtermittelherstellung
- Ausweitung der Erzeugung an pflanzlichem Eiweiß, beispielsweise durch den Anbau von Sojabohnen
- Bereitstellung von Kalkulationsinstrumenten für Wirtschaftlichkeitsberechnungen im Futterbau und in der Erzeugung von Eiweißpflanzen
- Aufzeigen von Vermarktungsmöglichkeiten für Produkte, für die ausschließlich heimische Futtermittel eingesetzt wurden



## **Integrierter Ackerbau als System**

**(Koordinierung: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, IPZ)**

Auftrag:

Optimierung bayerischer Ackerbausysteme zur Sicherung des Betriebserfolgs im europäischen und internationalen Wettbewerb.

Ziele:

- Analyse der aktuellen Fruchtfolge-Situation in den bayerischen Zentren des Ackerbaus
- Analyse der Umweltwirkungen von Ackerbausystemen und –konzepten und deren nachhaltige Weiterentwicklung
- Sammlung, Erarbeitung und Priorisierung von Optimierungsansätzen im Ackerbau
  - Effizienterer Einsatz aller Betriebsmittel
  - Konsequenterer Nutzung der Synergie-Effekte zwischen einzelnen Kulturen innerhalb von Fruchtfolgen
  - Verbesserung der Ertragssicherheit durch Nutzung von Resistenzen, Fruchtfolge-Effekten, Bodenmanagement, optimiertem Einsatz von Pflanzenschutzstrategien sowie verlustarme Ernte
  - Verbesserung der Umweltwirkungen in den Bereichen Bodenschutz, Gewässerschutz, Biodiversität und Klimaschutz
- Entwicklung von standort- und umweltgerechten Fruchtfolge- und Mechanisierungskonzepten für die unterschiedlichen Ackerbaugebiete Bayerns
- Bereitstellung und Aktualisierung von Kalkulationsinstrumenten für Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Ackerkulturen

## 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 und
  - 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 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 Form einer Bündelung von Teilprojekten einzelner Institute sowie durch die gemeinsame Bearbeitung neuer Projekte.
- 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 der Wissensplattform 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 ist stets aktuell zu halten. Der Koordinator prüft dies vierteljährlich.
- Ein AS ist nach Absprache zwischen den Imperia-Inhaltsredakteuren 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, HSWT, andere 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.