

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (FAL)

# Institut für Tierzucht und Tierverhalten Mariensee

Rund 63 % der Verkaufserlöse der deutschen Landwirtschaft (ca. 38 Mrd. DM) stammen aus der tierischen Produktion. Die Hauptzielsetzung ist eine international wettbewerbsfähige Erzeugung hochwertiger Produkte für den menschlichen Konsum unter Berücksichtigung von Verbraucherwünschen, Gesundheit und Schutz der Tiere, Erhaltung der genetischen Vielfalt sowie Umweltverträglichkeit. Dabei ist die Tierproduktion auf eine ebenso wettbewerbsfähige wie innovative Forschung angewiesen. Das Institut für Tierzucht und Tierverhalten Mariensee erarbeitet als Ressortforschungsinstitut auf den genannten Gebieten wissenschaftliche Grundlagen als Entscheidungshilfe für das BML und erweitert den wissenschaftlichen Erkenntnisstand.

*Das Institut für Tierzucht und Tierverhalten ist ein ehemaliges Klostersgut, eingebettet in den dörflichen Charakter ca. 20 km nordwestlich von Hannover*



## UMSTRUKTURIERUNG

Seit dem 1. Januar 1998 werden das Institut für Tierzucht und Tierverhalten Mariensee und das Institut für Kleintierforschung Celle/Merbitz als Institut für Tierzucht und Tierverhalten Mariensee mit vier Außenstandorten (Trenthorst/Wulmenau, Celle, Höfer, Merbitz) weitergeführt. Die Außenstandorte werden in Folge des Rahmenkonzeptes des BML nach einem mehrstufigen Umsetzungskonzept in den nächsten Jahren geschlossen, wobei die Aufgaben an die FAL-Standorte Mariensee und Braunschweig (Geflügelernährung) verlegt werden. Auch fachliche Gründe sprechen für eine Umstrukturierung der Nutztierforschung der FAL mit Konzentration am Standort Mariensee: Bestehende, hi-

storisch begründete Grenzen zwischen Groß- und Kleintierforschung sind nicht länger aufrecht zu erhalten. Wissensbasis, Fragen, Problemstellungen und Methodenrepertoire sind sehr ähnlich; Effizienz, Verbesserung und Optimierung der Nutzung verfügbarer Ressourcen durch fachliche und räumliche Zusammenführung von fünf auf einen Standort lassen eine Verbesserung der wissenschaftlichen Effizienz, der interdisziplinär-fachlichen Interaktion und der Wahrnehmung von Ressortaufgaben erwarten.

Die künftigen Arbeitsschwerpunkte sind im „Wissenschaftlichen und organisatorischen Konzept der FAL für das Institut für Tierzucht und Tierverhalten“ aus dem Jahre 1997 niedergelegt und nachfolgend verkürzt wiedergegeben.

## FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

### Genetik und Genetische Ressourcen

- Züchtungs- und Populationsgenetik: Erarbeitung methodischer und theoretischer Kenntnisse vor allem im Bereich statistischer Modelle für die Tierzucht; Anwendung genetisch-statistischer Verfahren unter Nutzung neuer biotechnologischer Entwicklungen; Planung und Bewertung von Zuchtprogrammen; Weiterentwicklung von wissenschaftlichen Grundlagen der Leistungsprüfung; Züchterische Einflüsse auf Verhaltensmerkmale (Verhaltensgenetik).
- Molekulargenetik und molekulare Marker: Nutzung molekularbiologischer Verfahren für die Züchtung; Aufklärung der Zusammenhänge von Struktur, Organisation und Funktion von Genen als Voraussetzung für den Gentransfer bei landwirtschaftlichen Nutztieren.
- Tiergenetische Ressourcen: Nutzung populationsgenetischer und molekulargenetischer Verfahren zur Identifizierung von Populationen; Erarbeitung von Methoden und Strategien zur Erhaltung nutztiergenetischer Ressourcen.

### Nutztierphysiologie

- Erarbeitung systemphysiologischer Zusammenhänge der Körperfunktion landwirtschaftlicher Nutztiere: Regulation des prä- und postnatalen Wachstums, Regulation der Reproduktion, Regulation des Verhaltens.
- Erforschung molekularer und physiologischer, besonders endokriner Regelsysteme: von Wachstum, Reproduktion und Adaptation und von Verhaltensäußerungen.



**Produktqualität von landwirtschaftlichen Nutztieren ist mit Hilfe der Computertomographie bereits am lebenden Tier feststellbar**

- Leistungsphysiologie der Tierproduktion: zur Erkennung und Bewertung von physiologischen Grenzen.
- Biologische Folgenabschätzung: von bio- und gentechnischen Verfahren, von züchtungsbedingten Veränderungen genomischer Expression.
- Entwicklung von Methoden in der Nutztierphysiologie: zur Abschätzung des Bedarfs der Tiere, zum Schutz der Tiere.

**Biotechnologie**

- Entwicklung neuer Verwendungsmöglichkeiten und Nutzung landwirtschaftlicher Nutztiere (transgene Tiermodelle als Produktionsalternativen).
- Biotechnologie-Folgeabschätzung zum Schutz von Tier und Konsument (Molekulare und zellbiologische Regulation der frühen Embryonalentwicklung und Differenzierung – Genexpression).
- Entwicklung von Biotechnologien zur Erhaltung tiergenetischer Ressourcen (Reifung und Befruchtung von Oocyten und in vitro Entwicklung von Embryonen).
- Entwicklung biotechnischer Verfahren als Beitrag zur Sicherung der Ernährung der Weltbevölkerung.

**Haltung und Tierschutz**

- Bewertung, Weiterentwicklung und Optimierung von Haltsystemen

unter Gesichtspunkten des biologischen Bedarfs, der Tiergesundheit, der Ökologie und der Ökonomie.

- Ermittlung des biologischen Bedarfs unter besonderer Berücksichtigung von Motivation, Furcht, Verhaltensontogenese, -adaptation, -rhythmicität und -expression bei Haltung und Transport.
- Untersuchungen zum Einfluß und zur Bedeutung natürlicher und technisch bedingter Umweltfaktoren auf Funktion und Verhalten von Nutztieren.
- Methodische Entwicklungen insbesondere zu tierschutzrelevanten Fragestellungen.

**Prozeß- und Produktqualität**

- Interaktionen zwischen Produktqualität, Umwelt, Haltungsverfahren, Leistungsfähigkeit, Gesundheit und Hygiene.
- Magnet-Resonanz-Analysen von Körperzusammensetzung und von Qualitätsmerkmalen während des Wachstums und bei der Fleischherzeugung.
- Neue Methoden und Überprüfung der Qualitätsbewertung, Tiergesundheit und Bestandshygiene.
- Entwicklung, Erprobung und Einführung molekularbiologischer Methoden für die Diagnostik und Epidemiologie tier-, produkt- und prozeßhygienisch relevanter bakterieller Erreger.

**INFRASTRUKTUR**

Das Aufgabenspektrum des Instituts ist nur über eine Verstärkung des planmäßigen Wissenschaftlerstammes durch zahlreiche Gastwissenschaftler aus dem In- und Ausland sowie durch Drittmittel zu bewältigen. Darüber hinaus wird eine intensive Zusammenarbeit mit universitären und außeruniversitären Einrichtungen im In- und Ausland gepflegt.

Neben Standardlaboratorien, (Biophysikalische Meßwerterfassung,

Molekularbiologie bis zur Sicherheitsstufe 2, Hormonanalytik, Zellkultur, Mikrobiologie, Histologie, Verhaltensforschung einschließlich Bioakustik) verfügt das Institut über spezielle Versuchseinrichtungen für landwirtschaftliche Nutztiere (Magnet-Resonanz-Tomographie für Tiere, Hochgeschwindigkeitslaufband, Operationsräume, Klimastall, Brüterei, Schlachthanlagen u.a.m.).

Die Versuchswirtschaften stehen für die versuchsmäßige Unterbringung und Versorgung von Rindern, Schafen, Schweinen, Pferden sowie Geflügel und Kaninchen mit modernen Ställen, Ausläufen und schlagkräftiger Außenwirtschaft bereit.

Das Institut nimmt Diplomanden, Doktoranden und Postdocs auf. Es ist anerkannte Weiterbildungsstätte für Tierärzte zum Fachtierarzt für Physiologie und Physiologische Chemie, Mikrobiologie sowie Reproduktionsmedizin. Außerdem ist es Ausbildungsstätte für Biologielaaboranten, land-

**Forschungsarbeiten zur Erhaltung genetischer Ressourcen (hier das Schwarzbunte Niederungsriind) und zur umweltgerechten Flächenbewirtschaftung werden durch größere Tierbestände und Flächen ermöglicht**



wirtschaftlich technische Assistenten/innen (Schwerpunkt Tierproduktion), für Tierwirte (Geflügel), für Handwerker (Feinmechaniker), landwirtschaftliche Gehilfen und Landmaschinenmechaniker. ■

*Prof. Dr. sc. agr. Dr. habil. Dr. h.c. Franz Ellendorff (M.Sc.), Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Tierzucht und Tierverhalten, Höltystraße 10, 31535 Neustadt*