

Tierärztl. Umschau 65, 361 – 369 (2010)

Aus dem Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Greifswald/Insel Riems

# 100 Jahre Friedrich-Loeffler-Institut – 100 Jahre Forschung für die Tiergesundheit

von Elke Reinking und Thomas C. Mettenleiter

(3 Abbildungen, 1 Tabelle)

**Kurztitel:** 100 Jahre Friedrich-Loeffler-Institut

**Stichworte:** Friedrich-Loeffler-Institut – Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit – FLI – Forschung – Tierseuche – Tiergesundheit – Zoonosen – Referenzlabor

## Zusammenfassung

Am 10. Oktober 2010 begeht das Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI) sein 100. Gründungsjubiläum. Den Grundstein für das Institut legte sein Namensgeber, der Mediziner Friedrich Loeffler (1852–1915), der sich insbesondere mit dem Erreger der Maul- und Klauenseuche befasste. Der Beitrag schildert die vielfältigen Aufgaben, die in einem Jahrhundert während zweier Weltkriege und der Teilung

Deutschlands von verschiedenen Instituten wahrgenommen wurden. Heute ist das FLI die zentrale Bundeseinrichtung zur Forschung über die Gesundheit von Nutztieren mit zahlreichen anerkannten nationalen und internationalen Referenzlaboratorien und weltweit in Expertengremien vertreten. Der derzeitige Bau neuer Einrichtungen schafft eine Basis, um auch auf künftige Problemstellungen effektiv reagieren zu können.

## Abstract

### Centennial anniversary of Friedrich-Loeffler Institute – 100 years of research in animal health

**Key words:** Friedrich-Loeffler-Institut – Federal Research Institute for Animal Health – FLI – epizootic disease – animal health – zoonoses – reference laboratories

Friedrich-Loeffler-Institut, Federal Research Institute for Animal Health (FLI) commemorates its centenary on October, 10th. The FLI is named after Friedrich Loeffler (1852–1915), a scientist researching several infectious diseases, especially foot and mouth disease. Within one century, during two world wars and a divided German state, manifold tasks were undertaken by a variety of institutes. Today, FLI is the central German institute for research on animal health. It has national and international accreditations as a reference laboratory for various epizootic and/or zoonotic diseases (e.g. OIE: Avian influenza, Brucellosis, Newcastle disease, and Collaborating Centre for Zoonoses in Europe; WHO: Collaborating Centre for Rabies). Current measures of structural alteration secure efficient research and development for the future.

## Übersicht

»Euerer Exzellenz berichte ich gehorsamst, dass ich sofort nach dem Eintreffen einer frischen Lympheprobe aus Witkowo am Montag, den 10. Oktober mit den Arbeiten auf der Insel Riems begonnen habe«. Mit diesem Schreiben von Friedrich Loeffler an den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten begann am 10. Oktober 1910 die Geschichte der weltweit ältesten Einrichtung, die eigens zur Erforschung einer Viruserkrankung gegründet wurde, dem heutigen Friedrich-Loeffler-Institut (FLI).

Das Institut durchlief eine wechselvolle Geschichte, in deren Verlauf es seine Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Tierseuchen über die Maul- und Klauenseuche hinaus ausweitete. Nach dem Zweiten Weltkrieg blieb der Standort Insel Riems in der DDR erhalten, in der Bundesrepublik entstand als Pendant die Bundesforschungsanstalt für Viruserkrankungen der Tiere in Tübingen. Nach der Wiedervereinigung wurden beide Institute sowie das 1985 in der DDR gegründete staatliche Institut für Epizootiologie und Tierseuchenbekämpfung in Wusterhausen organisatorisch zusammengeführt, die Insel Riems wurde 1997 Hauptstandort. Hinzu kam 2002 das In-

stitut für bakterielle Tierseuchenforschung in Jena, heute Sitz der Institute für Bakterielle Infektionen und Zoonosen sowie Molekulare Pathogenese. Im Zuge der Neuordnung der Ressortforschung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) wurden am 1. Januar 2008 das Institut für Tierernährung in Braunschweig, das Institut für Tiererschutz und Tierhaltung in Celle sowie das Institut für Nutztiergenetik in Mariensee Teil des FLI. Somit steht das FLI heute für alle Aspekte der Tiergesundheit in der Ressortforschung des BMELV.

In Zeiten von globalem Handels- und Reiseverkehr sowie von Diskussionen um Auswirkungen des Klimawandels nimmt das Thema Tiergesundheit einen hohen Stellenwert ein. Entsprechende Herausforderungen werden heute und in Zukunft an die Wissenschaft gestellt. Das FLI stellt sich diesen Herausforderungen durch den Ausbau zu einer der weltweit modernsten Forschungseinrichtungen. Am Hauptstandort Insel Riems entstehen mit einem Investitionsvolumen von rund 300 Millionen Euro neue Laboratorien und Tierställe bis zur höchsten Sicherheitsstufe L4. Neubauvorhaben für die Standorte Jena und Mariensee befinden sich in der Vorbereitung.

## Gründung durch den Namensgeber

Den Grundstein für das Friedrich-Loeffler-Institut legte sein Namensgeber mit seinen Arbeiten über die Maul- und Klauenseuche. Der Mediziner Friedrich Loeffler (1852-1915) (Abb. 1) entdeckte im Rahmen seiner Arbeiten im Institut von Robert Koch die Erreger verschiedener Infektionskrankheiten, wie Rotz, Rotlauf und Diphtherie.



Abb. 1: Friedrich Loeffler (1852-1915) legte mit seinen Arbeiten über Maul- und Klauenseuche den Grundstein für das nach ihm benannte Institut.

Im Jahr 1888 kam er als Ordinarius für Hygiene an die Universität Greifswald, wo er zunächst auch seine Arbeiten zu MKS durchführte. Gemeinsam mit Paul Frosch beschrieb er 1898 den MKS-Erreger als ultrafiltrierbares, aber korpuskuläres, vermehrungsfähiges Agens, das vermutlich zu einer neuen Erregerklasse gehöre. Damit waren beide dem heutigen Verständnis von viralen Erregern näher als ihre Zeitgenossen Dimitri Iwanowski und Wilhelm Beijerinck, die etwa zur gleichen Zeit pflanzenpathogene Viren beschrieben, und gelten zu Recht als Begründer der Virologie.

Loeffler führte seine Untersuchungen zunächst auf dem Gelände der Universität Greifswald, später in Ställen am Stadtrand durch. Im Laufe seiner umfangreichen tierexperimentellen Arbeiten kam es im Greifswalder Umland

durch Virusverschleppungen immer wieder zu MKS-Ausbrüchen. Diese führten 1907 zu einem staatlichen Verbot weiterer Forschungen und der Anforderung, einen sicheren Standort für zukünftige Arbeiten zu finden.

Loeffler hatte bereits ein Jahr vorher Überlegungen dazu angestellt und war zu dem Schluss gekommen, dass die isolierte Lage einer Insel ideal wäre. Die Wahl fiel letztendlich auf die kleine Insel Riems im Greifswalder Bodden. Dort nahm Loeffler am 10. Oktober 1910 seine Arbeiten auf.

Loeffler verließ Greifswald 1913, um die Leitung des Preußischen Instituts für Infektionskrankheiten (heute Robert Koch-Institut) zu übernehmen. Er verstarb aber schon 1915 und liegt auf dem Alten Friedhof in Greifswald begraben.

## Zweimal kurz vor dem »Aus«

Im Verlauf des 1. Weltkrieges kamen die Arbeiten auf der Insel Riems vollständig zum Erliegen. Durch das Auftreten der MKS nach Kriegsende gewann die Forschung schnell wieder an Bedeutung. Der Tierarzt Otto Waldmann wurde im Jahr 1919 beauftragt, die von Loeffler begonnenen Arbeiten fortzusetzen und ein Hochimmenserum gegen MKS zu produzieren.

Die folgenden Jahre bis zum zweiten Weltkrieg standen im Zeichen der Entwicklung eines Impfstoffs gegen MKS. 1938 stellten Waldmann und Köbe eine durch Formalin und Hitze inaktivierte, an Aluminiumhydroxid adsorbierte MKS-Vakzine vor, die im Seuchenzug von 1938 bis 1940 zum Einsatz kam. Unter Waldmanns Leitung wurde das Institut sowohl wissenschaftlich als auch räumlich ausgebaut (Abb. 2). Es entstanden Labor-, Stall- und Liegenschaftsgebäude, die teilweise noch heute genutzt werden. In den 1930er Jahren forschte das Institut außer zu MKS über Klassische Schweinepest, Klassische und atypische Geflügelpest sowie weitere Viruserkrankungen bei Nutztieren. Biowaffenforschung wurde nach heutigem Wissen nie betrieben.

Bei Ende des 2. Weltkrieges gingen Ausrüstungen und Einrichtungen als Reparationsleistung größtenteils verloren. Unter dem Eindruck der in Euro-

pa wütenden MKS-Seuchenzüge wurde die Arbeit auf der Insel Riems 1946 jedoch wieder aufgenommen. Der Tierarzt Heinz Röhrer übernahm 1948 die Leitung der »Forschungsanstalt für Tierseuchen Insel Riems«, die nach Gründung der DDR in die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften eingegliedert wurde.

1950 führte die DDR als erstes Land weltweit die Impfpflicht für Rinder gegen MKS ein. Anlässlich des 100. Geburtstags von Friedrich Loeffler am 24. Juni 1952 erhielt das Institut auf Vorschlag von Loefflers langjährigem Mitarbeiter Paul Uhlenhuth den Namen »Friedrich-Loeffler Institut«.

In den Folgejahren wuchs das Institut stetig, 1960 arbeiteten 405 Beschäftigte auf der Insel Riems, davon 30 Wissenschaftler. Das Institut produzierte im großen Maßstab Impfstoffe, 1966 wurde eine moderne Produktionsanlage für MKS-Gewebekulturvakzine fertig gestellt.

## Vom Forschungsinstitut zur Produktionsstätte

Nach der Pensionierung Röhrers 1970 wurde die Forschung zu Lasten der Grundlagenforschung vermehrt anwendungsorientiert ausgerichtet. Das Spektrum der bearbeiteten Viruserkrankungen wuchs, zahlreiche Impfstoffe wurden entwickelt und produziert. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Entwicklung von diagnostischen Verfahren und deren Einführung in die Praxis. Außerdem richtete das Institut 1974 eine Zellbank sowie ein diagnostisches Zentrum ein. Bei der Erarbeitung staatlicher Konzepte zur Tierseuchenbekämpfung wirkte das Institut aktiv mit.

Im Laufe der Zeit verlagerte sich der Arbeitsschwerpunkt immer mehr in Richtung Produktion. Die Forschung geriet ab 1985 noch weiter in den Hintergrund, als das Institut als VEB »Friedrich-Loeffler-Institut« dem VEB Kombinat Veterinärimpfstoffe Dessau/Tornau zugeordnet wurde. Kurz vor der Wiedervereinigung arbeiteten rund 800 Beschäftigte am Institut.

## ...und wieder zurück

1990 kehrte das FLI zurück in die Aka-



Abb. 2: Luftbild der Insel Riems mit dem Institut um 1930. In den 1920er Jahren weitete das Institut seine wissenschaftlichen Arbeiten aus, gleichzeitig entstanden viele neue Gebäude, von denen ein Teil heute noch genutzt wird.

demie der Landwirtschaftswissenschaften und die Grundlagenforschung wurde wieder verstärkt. Die Impfstoffproduktion wurde ausgegliedert und privatisiert, die Mitarbeiterzahl halbierte sich auf rund 400.

Der Wissenschaftsrat evaluierte das Institut 1991 und empfahl dessen Erhalt. Langfristig sollten die Standorte Riems, Tübingen und Wusterhausen auf der Insel Riems als Hauptstandort konzentriert werden. Am 1. Januar 1992 wurden die Friedrich-Loeffler-Institute auf der Insel Riems als Teil der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere neu gegründet.

Am 26. Juni 2004 wurde die »Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere« in »Friedrich-Loeffler-Institut« (FLI) mit der Zusatzbezeichnung »Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit« umbenannt. Am Hauptsitz arbeiten heute die Institute für Molekularbiologie, für Infektionsmedizin, für Virusdiagnostik und für neue und neuartige Tierseuchenerreger (Tab. 1).

## Standorte des FLI

### *BFAV als Pendant zum FLI*

In Tübingen entstand ab 1953 die Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere (BFAV) als westdeutsches Pendant zum FLI. Die Wahl des Standortes Tübingen hing nicht zuletzt mit dem dort bereits bestehenden Max-

Planck-Institut für Virusforschung zusammen. Den Aufbau leitete mit Erich Traub ein ehemaliger Wissenschaftler des FLI.

In den ersten Jahren wurden überwiegend praxisorientierte Fragestellungen aus der Diagnostik und Epidemiologie bearbeitet. So entstanden wesentliche Beiträge zur Erforschung des Aufbaus des MKS-Virus und der für die Immunantwort verantwortlichen Strukturen sowie zur Weiterentwicklung der Impfung und Diagnostik.

Arbeiten zur Epidemiologie und Diagnostik der enzootischen Rinderleukose legten wichtige Grundlagen für die Bekämpfung dieser Tierseuche unter Einsatz serologischer Methoden. Der in Tübingen entwickelte Tollwut-Lebendimpfstoff ermöglichte die erfolgreiche Bekämpfung der Fuchstollwut in Deutschland.

Heute arbeitet am Standort Tübingen das Institut für Immunologie.

### *Von der Bezirkstierklinik zum Institut für Epidemiologie*

Am Standort Wusterhausen wurde von 1960 bis 1962 eine Bezirkstierklinik errichtet. Derartige Einrichtungen gab es in der ehemaligen DDR in allen Bezirken, sie dienten vorrangig der Behandlung kranker Zucht- und Nutztiere aus den Landwirtschaftsbetrieben. Daneben wurden im geringen Umfang Klein- und Haustiere ambulant und stationär betreut.

1971 wurde die Klinik in ein Bezirksinstitut für Veterinärwesen (BIV) umgewandelt, da das Aufgabenspektrum um die Diagnostik verschiedener Erkrankungen (z. B. Leukose, Brucellose, Stoffwechselerkrankungen) sowie eine Futtermitteluntersuchungsstelle und eine Abteilung für Rinderherdenbetreuung gewachsen war.

Im Jahre 1975 wurden das BIV Wusterhausen und das BIV Potsdam zusammengeschlossen. Daraus entstand letztendlich das Staatliche Institut für Epizootiologie und Tierseuchenbekämpfung (SIFET) beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR, das am 1. Januar 1985 seine Arbeit aufnahm.

Nach der Wiedervereinigung wurde das SIFET in die BFAV überführt und es entstand das heutige Institut für Epidemiologie.

### *Bakterielle Tierseuchenforschung in Jena*

1954 wurde das Institut für bakterielle Tierseuchenforschung (ITSF) der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften in Jena vom Tierarzt Victor Goertler gegründet. Forschungsschwerpunkte bildeten die Rindertuberkulose, Fortpflanzungsstörungen, Mykoplasmeninfektionen, Lebensmittel- und Milchhygiene.

Die deutsche Wiedervereinigung stellte auch für das Jenaer Institut einen entscheidenden Einschnitt dar. Wie alle wissenschaftlichen Einrichtungen der ehemaligen DDR wurde das ITSF Jena durch den Wissenschaftsrat evaluiert. Dieser empfahl, »das ITSF in Form einer Bundesforschungsanstalt für bakterielle Tierseuchen und Zoonosen im Geschäftsbereich des Bundesgesundheitsministeriums (BMG) weiterzuführen«.

Die Einrichtung wurde 1992 als Fachbereich »Bakterielle Tierseuchen und Bekämpfung von Zoonosen« in das Institut für Veterinärmedizin des Bundesgesundheitsamtes (BGA) übernommen. Nach dessen Auflösung ging der gesamte Personalbestand im Juli 1997 in das neu gegründete Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) über. Im November 2002 erfolgte die Eingliederung in die Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten



**Tabelle 1: Aktuell gehören zum FLI elf Institute an sieben Standorten**

**Standorte und Fachinstitute des Friedrich-Loeffler-Instituts**

*Hauptsitz Insel Riems*

- Institut für Molekularbiologie
- Institut für Infektionsmedizin
- Institut für Virusdiagnostik
- Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger

*Braunschweig*

- Institut für Tierernährung

*Celle*

- Institut für Tierschutz und Tierhaltung

*Jena*

- Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen
- Institut für molekulare Pathogenese

*Mariensee*

- Institut für Nutztiergenetik

*Tübingen*

- Institut für Immunologie

*Wusterhausen*

- Institut für Epidemiologie

der Tiere (BFAV).

Heute forschen in Jena das Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen sowie das Institut für Molekulare Pathogenese. Schwerpunkte bilden eine Reihe wichtiger Zoonosen, wie z.B. die Salmonellose, Campylobacteriose, Tuberkulose sowie Chlamydiosen.

**Tierernährung in Braunschweig**

Bereits 1948 wurde das Institut für Tierernährung als eines der ersten Institute der damals neuen Forschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig-Völkenrode gegründet. Seit den Anfängen wird auf den Gebieten Ernährungs- und Stoffwechselfysiologie, Futtermittelkunde und -bewertung geforscht.

Zunächst standen der effektive Einsatz von Futtermitteln und die Leistungssteigerung der landwirtschaftlichen Nutztiere zur Sicherung ausreichender Nahrungsmittelversorgung im Mittelpunkt.

1966 wurde die FAL in die Ressortforschung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten eingegliedert. Die Beratung der Bundesregierung gewann an Bedeutung. Die Forschungsschwerpunkte verlagerten sich im Laufe der Zeit zu verbesserten Kenntnissen des Nährstoffbedarfes landwirtschaftlicher Nutztiere. Neue und weniger gebräuchliche Futtermittel, unkonventionelle Gewinnungsverfahren und Recyclingprozesse sowie Forschungsarbeiten über Zusatzstoffe und Schadstoffe erweiterten das Forschungsspektrum.

Seit der Neuordnung der Ressortforschung im Geschäftsbereich des BMELV zum 1. Januar 2008 gehört das Institut für Tierernährung in Braunschweig zum FLI.

**Von Seidenraupen zum Tierschutz**

In Celle wurde im April 1935 eine Versuchs- und Forschungsanstalt für Seidenbau als Teil der staatlich anerkannten Institute für Bienenzucht und Seidenbau sowie Kleintierhaltung errichtet. Diese erhielt die Aufgabe der »wissenschaftlichen Betreuung des deutschen Seidenbaues, soweit der Maulbeerspinner (*Bombyx mori*) in allen seinen Stadien als Objekt der Forschung zu gelten hat«. Zum 1. April 1938 wurde die Forschungseinrichtung zur »Reichsanstalt für Seidenbau«. Ab 1942 wurden die Aufgaben auf Bereiche der Kleintierzucht ausgedehnt.

1950 wurde die Einrichtung dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als »Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht« zugeordnet. Die Arbeitsschwerpunkte lagen zunächst auf Züchtung, Haltung und Fütterung von Kleintieren sowie Krankheiten und Schädlingen bei Kleintieren. Im Laufe der 1960er Jahre konzentrierte sich die Forschung auf das Geflügel, da sich die Geflügelhaltung zu einem wichtigen Betriebszweig der Landwirtschaft entwickelte.

1974 wurde die Anstalt in Celle als Institut für Kleintierzucht in die FAL eingegliedert. Es bearbeitete weiterhin vorrangig Fragen zur Geflügelproduktion. Vor allem mit seinen Arbeiten zur

tiergerechten Haltung von Legehennen und Züchtung auf Krankheitsresistenzen erlangte das Institut internationales Ansehen. In den Folgejahren gewann neben der Sicherstellung und Verbesserung der Qualität von Nahrungsmitteln die Weiterentwicklung der Haltungsfornen nach ethologischen, hygienischen, ökologischen und ökonomischen Anforderungen an Bedeutung. Hinzu kamen Aspekte wie umweltverträgliche Kleintierproduktion und Erhaltung genetischer Vielfalt sowie Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Seit Mitte 1992 führte das Institut den Namen »Institut für Kleintierforschung der FAL-Braunschweig«, Mitte 2002 wurde daraus das »Institut für Tierschutz und Tierhaltung« der FAL. Arbeitsschwerpunkt des Instituts ist seitdem, Haltungsverfahren für landwirtschaftliche Nutztiere im Hinblick auf Verhaltensgerechtigkeit und Tiergesundheit weiter zu entwickeln. Das Institut wurde am 1. Januar 2008 in das FLI eingegliedert.

**Nutztiergenetik in Mariensee**

Der Standort Mariensee geht auf ein Remonteamt auf dem Gutsbetrieb des Klosters Mariensee bei Neustadt am Rübenberge in der Nähe von Hannover zurück. Hier wurden ab 1896 junge Pferde für den Militärdienst ausgebildet. Seit 1946 wird dort Tierzuchtforschung betrieben, anfänglich, um die Arbeiten des 1939 in Dummerstorf bei Rostock gegründeten »Kaiser-Wilhelm-Institutes für Tierzuchtforschung« in Westdeutschland weiterzuführen.

Im Februar 1948 wurde die Einrichtung in Mariensee als »Max-Planck-Institut (MPI) für Tierzucht und Tierernährung« in die Max-Planck-Gesellschaft eingegliedert. Fast gleichzeitig wurden das bundeseigene Remonteamt im Nachbardorf Mecklenhorst sowie die Güter Trenthorst und Wulmenau in Schleswig-Holstein in das Institut integriert. Zu diesem Zeitpunkt standen in der Forschung die Verbesserung der quantitativen Leistungsmerkmale der Nutztiere sowie ihre Fütterung zur Sicherung der Versorgung der Bevölkerung mit tierischen Nahrungsmitteln im Vordergrund. Das MPI bestand bis zur Beendigung aller Forschungsarbeiten zu landwirtschaftlichen Themen in der

Max-Planck-Gesellschaft.

1974 erfolgte die Eingliederung in die FAL mit Hauptsitz in Braunschweig-Völkenrode als »Institut für Tierzucht und Tierverhalten«. Wissenschaftliche Fragen zur Nutztierethologie wurden seit dem schwerpunktmäßig in Trenthorst/Wulmenau bearbeitet, die Tierernährung durch das Braunschweiger Institut für Tierernährung (s.o.). Das Marienseer Institut wurde durch eine endokrinologische Arbeitsgruppe erweitert und baute die Bereiche Fortpflanzungsbiologie sowie Prozess- und Produktqualität aus.

Nach den Neugründungen der Institute für Ökologischen Landbau 2000 in Trenthorst/Wulmenau und Tierschutz und Tierhaltung 2002 in Celle konzentrierten sich die Arbeiten in Mariensee auf Aspekte der Genetik bei landwirtschaftlichen Nutztieren. Mit der Neuordnung der Ressortforschung des BMELV wurde das Institut als Institut für Nutztiergenetik am 1.1.2008 in das FLI übernommen.

## Das FLI heute

Die hoheitlichen und amtlichen Aufgaben des FLI sind im Tierseuchen- und Gentechnikgesetz niedergelegt. Vorrangiges Forschungsziel des FLI bleibt die Sicherstellung der Gesundheit von Nutztieren. Im Bereich der Infektionsforschung werden diagnostische Methoden entwickelt und optimiert, Maßnahmen zur Prävention entworfen und Grundlagen für moderne Bekämpfungsstrategien bei Tierseuchen und Zoonosen geschaffen.

### *Nationale und internationale Referenzlaboratorien*

Als zuständige Bundeseinrichtung betreibt das Institut mehr als 50 nationale Referenzlaboratorien für anzeigepflichtige Tierseuchen wie BSE, Schweinepest, Geflügelpest oder Rindertuberkulose. Die Referenzlaboratorien sind nach ISO/IEC 17025 akkreditiert. Sie klären Verdachtsfälle ab, beraten die Veterinärbehörden und führen Ringversuche oder ähnliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Tierseuchendiagnostik in Deutschland durch. Außerdem veröffentlicht das FLI eine Sammlung amtlicher Verfahren zur Probennahme und Untersu-

chung auf anzeigepflichtige Tierseuchen sowie den Tiergesundheitsjahresbericht.

Auf internationaler Ebene führt das FLI Referenzlaboratorien der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) für Aviäre Influenza, Enzootische Rinderleukose, Newcastle Disease, Bovine Herpesvirus 1-Infektion, Brucellose, Chlamydiose, Rotz und Tollwut. Für die OIE ist das FLI außerdem »Collaborating Centre for Zoonoses in Europe«. Hinzu kommt ein »Collaborating Centre« für Tollwut der Weltgesundheitsorganisation (WHO).

### *Forschung zu allen Aspekten der Tiergesundheit*

Neben dem seit Gründung bestehenden Kernthema Infektionskrankheiten forscht das FLI zu weiteren Aspekten der Tiergesundheit. So werden tiereschutzgerechte Haltungssysteme entwickelt und verbessert. Bei der Tierernährung steht die effiziente Verwendung von Futtermitteln für die Erzeugung qualitativ hochwertiger tierischer Lebensmittel im Mittelpunkt. Als Beitrag zum Erhalt der genetischen Vielfalt bei Nutztieren werden biotechnologische Methoden und informationstechnologische Strategien, die auf regionaler und globaler Ebene eingesetzt werden können, entwickelt.

### *Breit aufgestellt für aktuelle Fragestellungen*

Durch seine breit angelegte Forschungsaktivität ist das FLI in der Lage, kurzfristig auf aktuelle Fragestellungen zu reagieren. So beschäftigt sich das Institut schon seit Jahrzehnten mit der klassischen Geflügelpest (»Vogelgrippe«) und konnte beim ersten Auftreten des hochpathogenen Virustyps H5N1 in Deutschland Anfang 2006 innerhalb kürzester Zeit molekular diagnostische Methoden entwickeln und den Untersuchungseinrichtungen der Bundesländer zur Verfügung stellen.

Das Institut erforscht neben den in unseren Breiten vorkommenden Tierseuchen auch solche, die bisher nur in anderen Teilen der Erde vorkommen, deren Einschleppung zu uns aber nicht auszuschließen ist. Wie schnell so etwas geschehen kann, hat der erstmalige Ausbruch der Blauzungenkrankheit in Mitteleuropa 2006 gezeigt.

In Zeiten des globalen Handels und Reiseverkehrs sowie nicht auszuschließenden Einflüssen des Klimawandels stellen neue Krankheitserreger nicht nur eine Bedrohung für landwirtschaftliche Nutztiere dar. Durch die mögliche Übertragung auf den Menschen gewinnen auch zoonotische Erreger an Bedeutung. Auf diesem Gebiet forscht das FLI zur möglichen Prävention, Diagnostik und Bekämpfung. Hierzu gehört ebenso die Entwicklung moderner Impfstoffe für Nutztiere, die eine einfache, sichere und schnelle Unterscheidung von geimpften und infizierten Tieren erlauben.

Die Forschungsarbeiten des FLI sind dabei praxisorientiert, unabhängig davon, ob Grundlagen zum Impfstoffeinsatz erarbeitet, Haltungssysteme bewertet oder Auswirkungen von Futtermittelzusätzen überprüft werden.

### *National und international beratend*

Als selbständige Bundesoberbehörde gehört das FLI zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) und berät dieses in allen Fragen der Tiergesundheit. Derzeit beschäftigt das FLI rund 900 Mitarbeiter, davon rund ein Viertel Wissenschaftler, in elf Fachinstituten an sieben Standorten in Deutschland (Tab. 1).

Das FLI leistet Unterstützung bei der Untersuchung von Tierseuchenausbrüchen nicht nur in Deutschland, sondern ist unter anderem auch in Expertengremien der EU, der European Food Safety Authority (EFSA), der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vertreten. In Forschungsprojekten bestehen Kooperationen mit vielen nationalen und internationalen Einrichtungen. Auf internationaler Ebene nehmen Wissenschaftler auch an Missionen in Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie z.B. der Welternährungsorganisation FAO teil.

## Ausbau für die Zukunft

Die Zukunft hält noch viele Aufgaben für das FLI bereit. Um diese bearbeiten zu können, investiert der Bund allein am Hauptstandort Insel Riems rund 300 Millionen Euro für den Bau neuer Laboratorien und Tierställe.



Abb. 3: Perspektive des Neubaus von Labor- und Stallräumen. Mit dem Neubau von 89 Laboren und 163 Stalleinheiten verschiedener Sicherheitsstufen wird das Friedrich-Loeffler-Institut zu einem der modernsten infektionsmedizinischen Forschungsinstitute. © 2010 Generalplaner Insel Riems

Es entstehen 89 Labore und 163 Stalleinheiten verschiedener Biosicherheitsstufen, u. a. ein Labor und Großtierstall der höchsten Sicherheitsstufe 4. Dies bedeutet eine besondere Herausforderung an alle Baubeteiligten, da von Anfang an je nach Sicherheitsstufe unterschiedliche Grundausstattungen mit Leitungssystemen für Labor-, Lüftungs- und Sicherheitstechnik sowie die gesamte Ver- und Entsorgung berücksichtigt werden mussten. Es ist derzeit die größte zivile Hochbaumaßnahme in den neuen Bundesländern außerhalb von Berlin (Abb. 3). Die Institute aus Tübingen und Wusterhausen ziehen nach Fertigstellung der Neubauten auf die Insel Riems. Hier arbeitet dann eines der weltweit modernsten infektionsmedizinischen Forschungszentren.

Eine bauliche Erweiterung ist ebenso für den Standort Jena in Vorbereitung.

In den nächsten Jahren wird außerdem der Standort Mariensee ausgebaut und die Institute aus Celle und Braunschweig dorthin verlagert. Langfristig bündelt der Standort damit die Forschung an landwirtschaftlichen Nutztieren des Friedrich-Loeffler-Instituts auch in den Bereichen Tiergenetik, Tierschutz und Tierhaltung sowie Tierernährung.

## Jubiläums-Termine

Zur Institutsgeschichte und zum Leben und Wirken Friedrich Loefflers finden in Greifswald verschiedene Veranstaltungen statt. Am 10. Oktober 2010 feiert das Friedrich-Loeffler-Institut sein einhundertjähriges Jubiläum mit einem Tag der offenen Tür am Hauptsitz Insel Riems.

Dann werden zwar noch nicht alle neuen Labore und Ställe eingerichtet

sein, das Institut gibt aber Einblicke in die Räumlichkeiten der Sicherheitsstufen 3 und 4, die nach der Inbetriebnahme nicht mehr besucht werden können. Den wissenschaftlichen Abschluss des Jubiläums bildet das internationale Symposium »Animal Health in the 21st Century« vom 11. bis 13. Oktober in Greifswald.

Weitere Informationen zu den Veranstaltungen und dem Symposium sind zu finden unter [www.fli.bund.de](http://www.fli.bund.de).

## Literatur:

*beim FLI erhältlich*

## Korrespondenzadresse:

Elke Reinking, Friedrich-Loeffler-Institut – Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI), Südufer 10, D-17493 Greifswald, [Elke.Reinking@fli.bund.de](mailto:Elke.Reinking@fli.bund.de)