

---

## **Veterinär- Physiologisches Institut**

*G. Gäbel*

*„Die natürlichste und passendste [Ordnung] wäre nun wohl unstreitig die, dass man [den veterinärischen Schülern] zuerst ... die Anatomie, mit ihr die Physiologie ... vortrüge.“* Diese durchaus zwingende Schlußfolgerung legte Georg Ludwig RUMPELT, der erste Leiter der „Staatlichen Tierarzneischule“ in Dresden, im Jahre 1783 in einem „Entwurf zur zweckmäßigen Einrichtung einer Vieh-Arzney-Schule“ in Dresden dar.

### **Vorgeschichte**

In Anlehnung an die Vorschläge von RUMPELT wurde ab dem Jahr 1817 die Physiologie im Lehrplan als „Zootomie und Zoophysio-logie“ verankert. Die Lehre in diesem Fach wurde zunächst durch Burkhard Wilhelm SEILER (ab 1817), später durch Carl August PIESCHEL (ab 1849) bzw. durch August Theodor Gottlob LEISERING (ab 1857) wahrgenommen. Schon zu diesem Zeitpunkt wurde die Funktion der Physiologie als Bindeglied zwischen anderen Disziplinen offenbar.

So gibt der Unterrichtsplan der Königlichen Thierarzneischule von 1857 vor, daß die Physiologie *„in ihrem ganzen Umfang gelehrt [wird], jedoch in der Art, dass sie sich überall als die Grundlage für Diätetik und Pathologie bekundet“*. Als „Hilfsmittel“ werden in den Unterrichtsplan *„Demonstration an lebenden Thieren“* und *„einzelne physiologische Versuche“* verankert.

---

In der Veterinärmedizin war aber in der Folge - ebenso wie in anderen Ausbildungsgängen - eine zunehmende Verwissenschaftlichung und Ausweitung des Stoffumfanges zu beobachten. So wurde vom Ministerium des Inneren am 14.6.1856 eine „Commission für das Veterinärwesen“ eingerichtet, der als Verwaltungsbehörde der Thierarzneischule u.a. die *„Aufsicht über ordnungsmässige Durchführung des Lehrplanes und die Abhaltung der einzelnen Lehrurse durch die betreffenden Lehrer“* übertragen wurde. So wurde im Oktober 1870 eine Professur für „Physiologie und Histologie“ eingerichtet und Alexander Otto SIEDAMGROTZKY als erster auf diesen Lehrstuhl berufen.

Durch die Einrichtung einer Professur bzw. durch die Person von SIEDAMGROTZKY erhielt die Physiologie ein zunehmend größeres Gewicht im Lehrangebot, wie auch LEISERING 1880 in seiner „Festschrift zur Säcularfeier“ schreibt: *„...Der Unterricht in der Physiologie [hat] an Umfang gewonnen. Der physiologische Vortrag ist mehr zu einer Experimental-Physiologie umgestaltet worden und den Studierenden Gelegenheit geboten, sich in physiologischen Untersuchungen zu üben.“* Besagte Art der Lehre ergab sich aus der allgemeinen Entwicklung der Physiologie hin zu mehr experimentellen Ansätzen. Diese Ausrichtung der Physiologie zeigte sich aber nicht nur in der Lehre, sondern spiegelte sich auch in der Gründung einer „landwirtschaftlichen Versuchsstation“ im Jahre 1862 wider. Das Jahr 1862 ist somit - zumindest formell - als der Zeitpunkt anzusehen, an dem der Forschung in der Physiologie größerer Raum zugestanden wurde.

Die 1862 gegründete landwirtschaftliche Versuchsstation stellte zunächst ein eigenes, mit der Thierarzneischule nur örtlich verbundenes Institut dar. Im Jahre 1876 wurde die Eigenständigkeit dieser Station beendet, sie

wurde als „chemisch-physiologische Versuchsstation“ in die Tierarzneischule integriert und der Leitung des jeweiligen Professors für Physiologie untergeordnet. In dieser Station wurden Übungen für die Studierenden des 5. Semesters durchgeführt, wobei schon Wasseranalysen, Analysen von Futtermitteln, von Knochenasche etc. vorgenommen wurden. Die Existenz dieser Station war eine der Voraussetzungen für die späteren umfangreichen analytischen Arbeiten von Arthur SCHEUNERT.

Durch das Ausscheiden von Gottlieb Carl HAUBNER (Praktische Tierheilkunde/Leitung des Tierspitals) im Jahre 1879 bedingt, übernahm SIEDAMGROTZKY die Aufgaben von HAUBNER. Auf den - jetzt freien - Lehrstuhl der Physiologie und Histologie wurde der Repetitor an der Berliner Tierarzneischule, Wilhelm ELLENBERGER, unter Ernennung zum Professor berufen. Er begann seine Lehrtätigkeit im Oktober 1879. Im Jahre 1886 übernahm Wilhelm ELLENBERGER auch die bis dahin von LEISERING innegehabte Professur für Anatomie, so daß er jetzt die Lehrgebiete Anatomie, Histologie, Physiologie, Embryologie und auch allgemeine Therapie vertrat.

Es war abzusehen, daß eine Person allein die Breite der oben genannten Lehrgebiete nicht völlig abdecken konnte. Infolgedessen richtete das Ministerium auf Vorschlag der Hochschule eine zweite Professur für „Anatomie und Physiologie“ ein, auf die am 1.4. 1898 Hermann BAUM berufen wurde. Mit Beginn des Wintersemesters 1898/99 trat ELLENBERGER die anatomische Professur einschließlich der Leitung des Anatomischen Institutes vollständig an Baum ab. Er selbst behielt die Leitung des Physiologischen Institutes und der chemisch-physiologischen Versuchsstation und lehrte die Fächer Physiologie, Histologie und Embryologie.

Das Physiologische Institut hatte unter ELLENBERGER vier Arbeitsrichtungen bzw. Schwerpunkte. Es gab eine „Abteilung für Physiologie, Histologie und Embryologie“, eine „physiologisch-chemische Abteilung“ (mit der untergeordneten Versuchsstation), eine „physiologisch ophthalmologische Abteilung“ und zeitweise eine „Abteilung zur Erforschung schädlicher Futtermittel“. In der physiologisch-chemischen Abteilung wurden grundlegende Versuche mit dem Schwerpunkt auf der Verdauungsphysiologie durchgeführt, sie war der Kern der späteren Entwicklung des Institutes. Viele dieser Forschungsergebnisse fanden Eingang in das 1890 von ELLENBERGER herausgegebene „Lehrbuch der vergleichenden Histologie und Physiologie der Haussäugetiere“, ein Werk, welches den Grundstein für das später als „Scheunert-Trautmann“ bekannt gewordene Lehrbuch legte. In den Kriegsjahren wurde die Forschung durch die Umstände geprägt und somit auf die reine Nutzenanwendung reduziert, worüber ELLENBERGER in seinen Berichten *„Über das Physiologische Institut für das Jahr 1915 und 1916“* ausgiebig Klage führt: *„Damit wandten wir uns, dem Gebot der Zeit folgend, einem für uns neuen Forschungsgebiet zu ..... Die Frage der Ersatzfuttermittel ist nicht nur für die Kriegsdauer ..... von größter Bedeutung“*. Als Ersatzfuttermittel - vor allem für Pferde - wurden Holzschliffe und Holzmehle, Blutkraftfutter und bearbeiteter Panseninhalt einer Prüfung unterzogen.

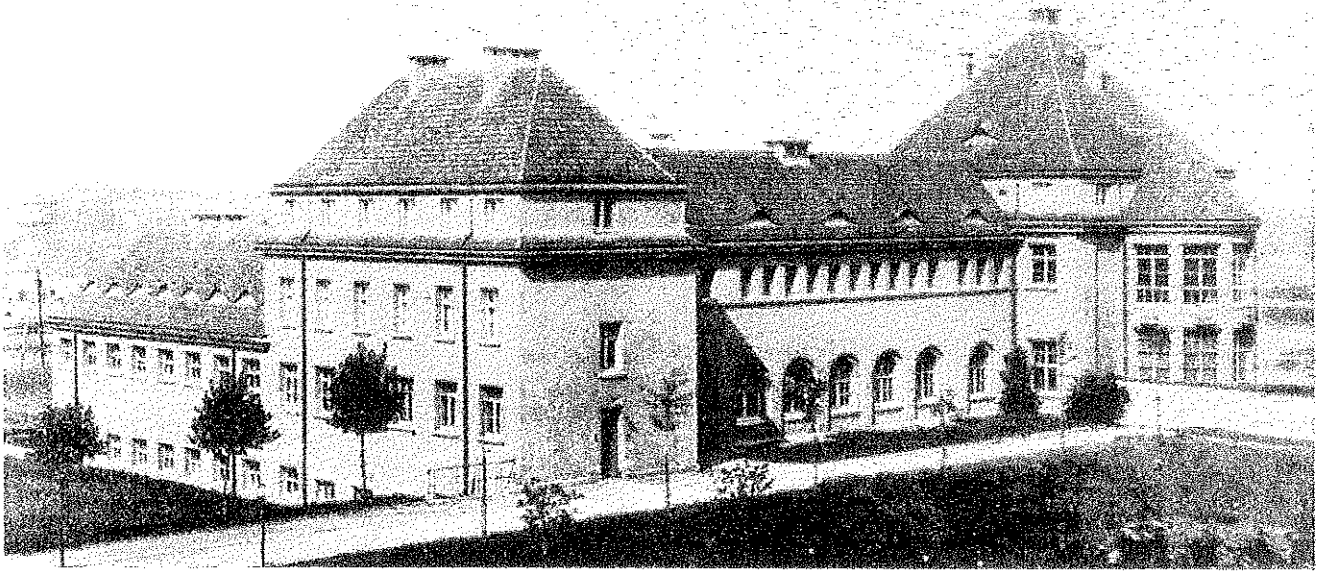
Schon während des 1. Weltkrieges forcierte ELLENBERGER in seiner Funktion als Rektor den Umzug der Tierärztlichen Hochschule von Dresden nach Leipzig und deren Eingliederung in die Universitätsstruktur. Der Neubau in Leipzig fiel in eine schwere Zeit, er mußte aus Geld- und Baustoffmangel oft unterbrochen werden und ging nur langsam voran. So wurde auch aus Sparsamkeits-

gründen von der Errichtung eines Physiologischen Institutes abgesehen, dafür war beschlossen worden, das Institut auf drei vorhandene Einrichtungen zu verteilen. Die „Unterrichtsabteilung“ befand sich im 2. Stockwerk des Institutes für Tierzucht und Geburtshilfe, wo Vorlesungen und Praktika abgehalten wurden. Die „physiologisch-chemische Abteilung“ war im 2. Stockwerk des Veterinär-Anatomischen Institutes untergebracht. Diese bestand aus verschiedenen Laboratorien, Übungsräumen und einem Fotolabor. Diese Zersplitterung prägt bis heute die Arbeit des Institutes und zwingt immer wieder zu Improvisationen, insbesondere da nur noch eine von den ursprünglich drei Einrichtungen dem Institut zur Verfügung steht. Aus der physiologisch-chemischen Abteilung ist das heutige Veterinär-Physiologisch-Chemische Institut hervorgegangen. Das Gebäude, in dem jetzt das Veterinär-Physiologische Institut und Teile des Veterinär-Physiologisch-Chemischen Institutes zu Hause sind, beherbergte zu SCHEUNERTs Zeiten nur die „Forschungsabteilung“.

## **Zeitraum 1923 - 1945**

In das in Leipzig neu errichtete Institut wurde 1923 Arthur SCHEUNERT auf den durch Rücktritt von Wilhelm ELLENBERGER freigewordenen Lehrstuhl für Physiologie berufen. Durch ihn erhielt das Institut die bis in die heutige Zeit reichende Prägung.

Ihm ist es wesentlich zu verdanken, daß die Ernährungsforschung - von Leipzig ausgehend - in Deutschland etabliert wurde. Von Haus aus Chemiker, trat SCHEUNERT 1904 in dieser Funktion als Assistent in die physiologisch-chemische Abteilung im Dresdener Institut ein und wurde 1906 mit der Lehre der physiologischen Chemie beauftragt. Nach seiner Auszeichnung mit dem Professorentitel im Jahre 1909 wurde er 1910 zum



*Forschungsabteilung des Veterinär-Physiologischen Institutes (1925)*

planmäßigen außerordentlichen Professor und zum Leiter der physiologisch-chemischen Abteilung des Physiologischen Institutes berufen. 1919 erhielt SCHEUNERT einen Ruf als ordentlicher Professor für Tierphysiologie an die Berliner landwirtschaftliche Hochschule, dem er 1920 folgte. Bei seiner Rückkehr nach Leipzig im Jahre 1923 als Nachfolger von ELLENBERGER ergab sich durch die schon erwähnten Sparmaßnahmen der Umstand, daß SCHEUNERT sein Zimmer innerhalb des Tierstalles einrichten mußte. Trotz oder wegen dieser Nähe zum Objekt entfaltete er eine ungeheure Produktivität. So stammen allein aus seiner Leipziger Zeit 300 Publikationen. Zählt man die Arbeiten der Dresdner Zeit hinzu, ergibt sich ein Gesamtvolumen von über 500 Publikationen. Auf ihn gehen wesentliche Untersuchungen zur mikrobiellen Verdauung im Vormagen und Dickdarm zurück, deren Ergebnisse bis heute Bestand haben. Später widmete er sich vor allem der Vitaminforschung, prüfte und analysierte den Vitamingehalt in allen irgendwie erreichbaren Nahrungs- und Fut-

termitteln, auch in Bier und Kaffee, mit allerdings magerem Ergebnis.

Auch bei Publikationen zur Lehre zeigte SCHEUNERT starke Präsenz. Den meisten deutschsprachigen Studenten der Veterinärmedizin dürfte der „Scheunert-Trautmann“ ein Begriff sein. In Fortsetzung des von ELLENBERGER und SCHEUNERT herausgegebenen Werkes wurde 1939 die erste Auflage des „Lehrbuches der Veterinär-Physiologie“ von SCHEUNERT, TRAUTMANN und KRZYWANEK herausgegeben. Im Jahre 1987 erschien die 7. Auflage als „Scheunert-Trautmann“.

1945 verließ SCHEUNERT die Leipziger Fakultät und ging nach einem kurzen Intermezzo an der Veterinärmedizinischen und Landwirtschaftlichen Fakultät in Gießen im Jahre 1948 nach Potsdam-Rehbrücke, wo er die Leitung des Institutes für Ernährungs- und Verpflegungswissenschaften übernahm. Mit dem Weggang von SCHEUNERT wurde das Institut einer stark wechselnden Ausrichtung unterworfen.

---

## **Zeitraum 1946 - 1989**

Während unter Friedrich SCHWARZ (1946 - 1950) zunächst elektro- und sinnesphysiologische Probleme im Vordergrund standen, wurden unter Martin SCHIEBLICH (1952-1958) ernährungsphysiologische Fragestellungen wieder aufgegriffen. 1955 wurde die physiologisch-chemische Abteilung in ein selbständiges Institut umgebildet. Nachdem schon unter Hans-Albrecht KETZ (1960-1971) mit Untersuchungen zur Laktationsphysiologie begonnen worden war, wurde dieser Forschungsschwerpunkt unter Heinz MIELKE (ab 1972) weiter ausgebaut. MIELKE gelang es, mehrere Arbeitsgruppen der Sektion in der Forschungsrichtung „Laktationsphysiologie und Eutergesundheit“ zu integrieren und so einen sektionsübergreifenden Schwerpunkt zu etablieren. Auch für den Wissenschaftsbereich „Tierphysiologie“ bedeutete dies eine primäre Ausrichtung auf das Gebiet der Laktationsphysiologie. Hierbei standen neben intensiven Untersuchungen zur Milchspeicherung später mehr klinisch-immunologische Aspekte im Vordergrund. So wurden im Rahmen von Studien zur Pathogenese der Mastitis Immunologie und Barriere- bzw. Abwehrfunktion der Milchdrüse mit verschiedenen Methoden untersucht.

## **1990 bis zur Gegenwart**

Am 09.10.1990 wurde der Wissenschaftsbereich „Tierphysiologie“ wieder in „Veterinär-Physiologisches Institut“ umbenannt. Im Jahre 1992 schied MIELKE aus dem Hochschuldienst aus, sein Nachfolger wurde Gottfried GÄBEL vom FB Veterinärmedizin der FU Berlin. Auf die 1992 neu geschaffene Professur für Ernährungsphysiologie wurde 1993 Florian J. SCHWEIGERT vom Institut für Physiologie der TU München berufen.

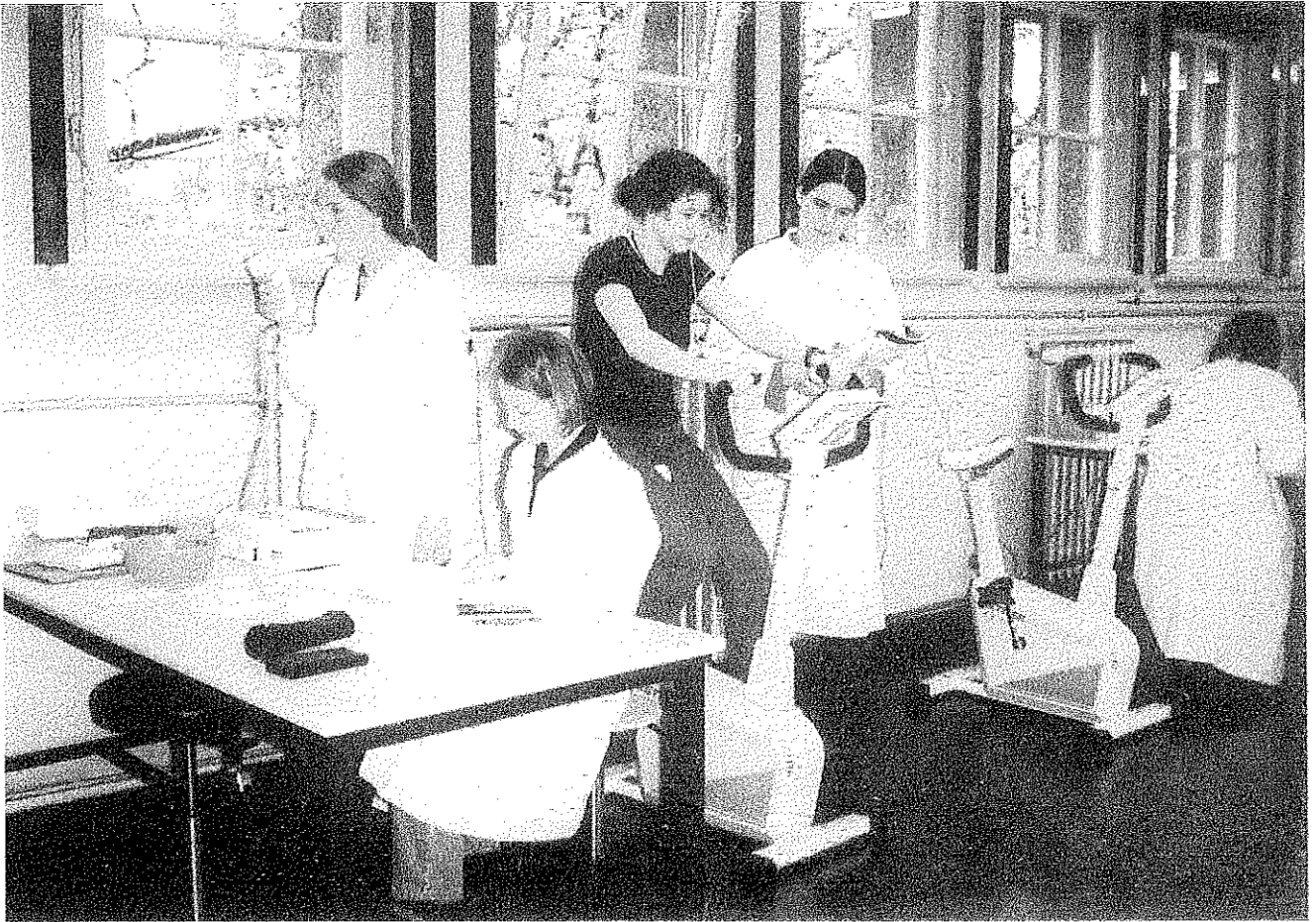
Mit dem Ruf von SCHWEIGERT an die Universität Potsdam, Institut für Ernährungswissenschaften, Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie der Ernährung, im Jahre 1997 ist die Professur für Ernährungsphysiologie wieder vakant geworden. Eine Neubesetzung ist zum Wintersemester 98/99 angestrebt. Aus diesem Grund wird momentan die wissenschaftliche Ausrichtung vor allem durch die Arbeitsgruppe GÄBEL geprägt.

In der Arbeitsgruppe stehen vor allem pathophysiologische Fragestellungen im Vordergrund. So wurden in den letzten Jahren besonders die pathogenetischen Mechanismen der Pansenazidose untersucht. Zu diesem Zweck wurden das Permeationsverhalten von kurzkettigen Fettsäuren und deren Einfluß auf Morphologie und Funktion des Pansenepithels eingegrenzt. Momentan laufen vor allem Untersuchungen zur Regulation des intrazellulären pH-Wertes, wahrscheinlich ein Schlüsselparameter bei „Entgleisungen“ der Funktion.

Im Jahre 1997 wurde durch die Arbeitsgruppe entdeckt, daß der Vormagen in der Lage ist, nicht unbeträchtliche Mengen an Glukose zu resorbieren. Diesem Befund wird momentan nachgegangen und die nutritive Adaptation dieses Mechanismus überprüft.

Im Graduiertenkolleg der Fakultät „Schlacht-tierbelastung und Produktsicherheit“ ist das Institut mit 2 Projekten vertreten. Auch hier sind es vor allem pathophysiologische Fragen, die untersucht werden. So beschäftigen sich die Projekte mit der Frage nach dem Einfluß von Endotoxin, Sauerstoffradikalen und Stickstoffmonoxid auf die Darmbarriere des Schweines.

Neben der Tätigkeit in der Forschung definiert sich das Institut durch die Tätigkeit in der Lehre. Den Anforderungen einer zeitge-



*Physiologische Übung: Messung der Atemvolumina vor, während und nach körperlicher Belastung*

mäßen Didaktik Rechnung tragend, werden in zunehmendem Maße Seminare, Übungen und Simulationen angeboten (siehe Abbildung). Momentan werden 56% der Lehrstunden in praktischer Form (Übungen à 10 - 12 Studenten) und als Seminar abgehalten. Durch den Abriß des Seitentrakts des Institutes im Jahre 1998 - der Baufreimachung für Institutsneubauten - sind bei der Durchführung von Praktika am Tier allerdings organisationstechnische Grenzen gesetzt.

Als auch für die Lehrenden fruchtbare Veranstaltung haben sich die seit 1995 etablierten Vorlesungen zur Pathophysiologie herausgestellt. Diese fall- bzw. krankheitsbezogenen Vorlesungen werden fakultativ in Zusammenarbeit mit den klinischen Einrichtungen angeboten und sind zumindest zum Teil eine Antwort auf die Frage, wie ein grundlagenorientiertes Fach sich innerhalb eines praktisch ausgerichteten Studienganges präsentieren soll.