

# TIERLABORATORIUM

9

1983/1984

Herausgegeben von den  
Zentralen Tierlaboratorien und dem  
Institut für Versuchstierkunde der  
Freien Universität Berlin

35 G

INHALTSVERZEICHNIS

TIERVERSUCH UND TIERSCHUTZ IN FORSCHUNG UND LEHRE  
Colloquium anlässlich der Inbetriebnahme der Zentralen  
Tierlaboratorien am 27. Februar 1982

---

Begrüßung durch den Vizepräsidenten für den Medizinischen Bereich der Freien Universität. <i>Welcoming address by the vice president for the medical branch of the Freie Universität .....</i>	15
F. Bschorr	
Untersuchungen am Tier in der medizinischen Forschung <i>Studies in animals for medical research.....</i>	18
H.- W. Reinhardt	
Bedeutung und Begründung des Tierversuchs in der medizinischen Ausbildung. <i>Importance and justification of the animal experiment for the medical education.....</i>	25
G. Wittke	
Aufgabenstellung der Zentralen Tierlaboratorien. <i>Setting of tasks of the Zentrale Tierlaboratorien.....</i>	33
W. Wilk	

AUS- UND FORTBILDUNG FÜR DIE AN VERSUCHSVORHABEN  
BETEILIGTEN PERSONENGRUPPEN

12. Seminar über Tierversuche und Versuchstiere  
Berlin, 7. und 8. Oktober 1982

---

Sicherung der ordnungsgemäßen Unterbringung und  
Wartung der Tiere (TierSchG, § 8, 4.4)

Die neue Verordnung über die Berufsausbildung zum  
Tierpfleger/zur Tierpflegerin.

*The new regulation for the vocational training to be  
a keeper (male or female).....39*

K.- D. Goebel

Der Rahmenplan zur neuen Verordnung über die  
Berufsausbildung zum Tierpfleger/zur Tierpflegerin.

*Basic plan for the regulation on the vocational  
training to be a keeper (male or female).....47*

G. Meister

Die Ausbildung des Tierpflegers aus der Sicht der  
schweizerischen Gesetzgebung.

*Training to be a keeper from the Swiss legislation  
point of view.....52*

H. Bruhin

Abschätzung der für die tierschutzrechtliche Durchführung von Tierversuchen erforderlichen Fachkenntnisse  
(TierSchG, § 8, 2)

Die Ausbildung für Heilberufe und naturwissenschaftliche Hilfsberufe aus der Sicht der Anforderungen des Tierschutzgesetzes vom 29.7.72 (§ 8,2).

*Vocational training of technical and scientific laboratory personnel referring to the German animal law (§ 8, 2)..... 58*

P. Klein

Voraussetzungen, unter denen eine tierexperimentell ausgerichtete Doktorarbeit durchgeführt werden muß. Möglichkeiten des Nachweises der für die selbständige Durchführung von Tierversuchen notwendigen Fachkenntnisse.

*Conditions for doctoral thesis using animal experiments. Possibilities for the verification of knowledge necessary to conduct animal experiments independently.....67*

W. Hardegg

Der Fachtierarzt für Versuchstierkunde und der Fachwissenschaftler Versuchstierkunde GV - SOLAS.

*The veterinarian for laboratory animal science and the scientist in the field of laboratory animal science GV - SOLAS..... 74*

H.W. Teute

Selbstkontrollinstanzen bei der Beantragung bzw. Durchführung von Versuchsvorhaben und tierexperimenteller Methodik erforderlich bzw. wünschenswert?

*Are voluntary regulations necessary or desired in applying for a license to perform animal experiments?..85*

K. Nebendahl

Selbstkontrollinstanzen aus der Sicht der für Tier-  
versuche zuständigen Genehmigungs- und Kontroll-  
behörde.

*Installation of self-control groups from the controll  
and permission granting authorities point of view,  
who are responsible for animal experoments.....*94

K. Grapentin

Die Aufgabenstellung eines Tierschutzbeauftragten.

*Setting of a task for a commissioner concerning the  
animal protection law.....*101

H. Bruhin

### Zur Problematik der Tierversuche

Gedanken zu einem Codex experiendi.

*Reflections on a codex experiendi.....* 106

G. Wittke

Stellungnahme zur geplanten Novellierung des Tier-  
schutzgesetzes.

*Comment on the planned amendment of the animal  
protection law.....* 117

F. Gruber, G. Jochmann, K. Militzer, M. Nüssel,  
H.- P. Schnappauf u. H. Wetzig

Zur Beteiligung von Tierschutzgruppen an der Durch-  
führung von Tierversuchen in einigen europäischen  
Ländern.

*The participation of animal welfare groups in the  
control of animal experiment in several European  
countries.....* 131

W. Scharmann

BERLINER VERSUCHSTIERKUNDLICHE COLLOQUIEN

---

Praxis und Problematik bei der Beantragung von  
Tierversuchsvorhaben. Möglichkeiten zur Optimierung  
des Antragsverfahrens.

*Practice and problems when applying for the permis-  
sion to perform an animal experiment. Possible op-  
timalization of an application procedure.....* 138

N. Lagoni u. J. Fiebelkorn

Maßnahmen zur Standardisierung der hygienischen  
und genetischen Qualität von SPF-Auszucht- Mäusen  
und Ratten über längere Zeit.

*Methods to standardize the hygienic and genetic  
quality of outbred strains of SPF-mice and -rats.....* 141

H. Hurni

Unterschiede zwischen den Erythrozyten verschiedener  
Versuchstierspezies. (Ein Vergleich nach Literatur-  
angaben).

*Differences between erythrocytes of varying labora-  
tory animal species. (A comparison following publish-  
ed data).....* 157

R. Pfeil

"Wohlbefinden" bei Labortieren im Haltungssystem -  
eine Illusion?

*"Well-being" of laboratory animals in keeping  
systems - an illusion?.....* 195

K. Militzer

ARBEITEN AUS DEM INSTITUT FÜR VERSUCHSTIERKUNDE

---

Tyzzler's Disease. Versuche zu einem Modell der natürlichen Infektion. <i>Tyzzler's Disease. Experiments toward a model of the natural infection.....</i>	198
N.- C. Jühr u. M. Ladeburg	
Mikrobielle Definition von Versuchstieren. Beurteilung von Änderungen des mikrobiellen Status. <i>Microbial definition of laboratory animals. Evenness of microbial load.....</i>	220
N.- C. Jühr u. W. Hecht	
Auswirkungen von HCl- und Peressigsäure-Tränkwasserzusatz auf den Zahnschmelz von Ratten. <i>Effects of HCl- and peracetic acid additives in the drinking water on the enamel of rats.....</i>	233
M. Ladeburg u. N.- C. Jühr	
Isolatorklima. Umweltbedingungen im gnotobiotischen Experiment. <i>Isolator climate. Environmental conditions in the gnotobiotic experiment.....</i>	242
N.- C. Jühr u. M. Ladeburg	

## Experimenteller Trachealersatz

A. Berghaus

### I. Fragestellung

Der chirurgische Ersatz der gesamten Luftröhre ist nicht häufig erforderlich, gegebenenfalls aber äußerst schwierig (z.B. bei hochgradiger, langstreckiger Stenose oder nach Tumorresektionen). Ein vollständig befriedigender Trachealersatz im Sinne einer implantierbaren Prothese existiert bis heute nicht, die wenigen angebotenen Implantate haben mehrere Nachteile und gewisse Risiken. In der HNO-Klinik des Klinikum Steglitz der FU wurden mit porösem Polyethylen (PHDPE) in der rekonstruktiven Kopf-Hals-Chirurgie in den letzten Jahren ausgesprochen günstige experimentelle und klinische Erfahrungen gesammelt. Es sollte deshalb untersucht werden, ob dieses Material auch für den Trachealersatz geeignet ist. Mit anderen Mitteln als dem Tierversuch ist diese Frage vor der Anwendung am Patienten nicht zu klären.

### II. Material und Methode

Die Versuchstiere waren zunächst Göttinger Miniaturschweine, später bevorzugt Landschweine. Insgesamt kamen bisher 26 Tiere in den Versuch.

#### Operatives Vorgehen:

1. Unmittelbarer Ersatz eines resezierten Trachealabschnittes von ca. 6 cm Länge durch eine vorbereitete Kunststoffprothese aus PHDPE.
2. Gleichartige Verwendung ähnlicher Prothesen, die aber zuvor für 4-6 Wochen in einem subkutanen oder intramuskulären Implantatlager bei demselben Tier vorimplantiert waren. Hierdurch sollte festgestellt werden, ob das Einwachsen von Bindegewebe in die Prothesenwände während der Vorimplantation Vorteile mitsichbringt. Außerdem wurden einige vorimplantierte Prothesen in der Bundesanstalt für Materialprüfung auf die Änderung ihrer mecha-

nischen Eigenschaften hin untersucht.

3. Entfernung der Trachealspangen von der Schleimhaut über ca. 6 cm Länge und Wiederaufspannen der danach kollabierenden Trachealwand durch ein aufgestepptes Stützgerüst aus PHDPE (Tracheopexie; derartige Maßnahmen werden klinisch bei Patienten mit Trachealstenosen erforderlich, die durch eine Erweichung der Wand bedingt sind).

Die Eingriffe wurden in intravenöser Narkose mit Metomidat-Hydrochlorid (Hypnodil<sup>R</sup>) durchgeführt. Ein antibiotischer Schutz erfolgte mit Terramycin<sup>R</sup> i.m.

Die Ergebnisse wurden klinisch, durch Endoskopie sowie röntgenologisch z.T. mit Kontrastdarstellungen des Luftweges kontrolliert.

### III. Ergebnisse

Die geringsten Probleme bereitet die Tracheopexie. Das mit dem Luftröhrenstützgerüst aus PHDPE versorgte Tier hat vom Zeitpunkt der Operation an freie Atmung und ist jetzt seit 8 Monaten symptomfrei.

Beim totalen Ersatz der Trachea ist die Vorimplantation der Prothese ohne besonderen Wert. Die Frage der Schleimhautauskleidung ist noch nicht gelöst, so daß wir z.Z. eine Prothese bevorzugen, die durch eine glatte Kunststoffbeschichtung der Innenseite einen möglichst guten passiven Schleimtransport erlaubt. Ständige Modifikationen an den Implantaten im bisherigen Versuchsverlauf führten zur Entwicklung einer Trachealprothese, deren mechanische Eigenschaften der menschlichen Luftröhre etwa entsprechen. Dabei besteht das Grundgerüst aus einer PHDPE-Spirale, die innen mit dünner Silikonfolie beschichtet ist. Der Verhinderung von Strikturen an den Anastomosen dienen proximale und distale Silikonendstücke, die durch eine eingegossene Edelstahlfeder verstärkt sind und in die Trachealstümpfe eingeschoben werden.

Derartige Prothesen erhielten 2 Tiere, die bei einer Überlebenszeit von 3 bzw. 5 Monaten bisher symptomfrei sind.

Weitere Untersuchungen werden zeigen müssen, ob auch eine Bifurkationsprothese gleicher Bauweise für rekonstruktive Maßnahmen an Trachea und Bronchien geeignet ist.

Außerdem wird weiter an einer Schleimhautauskleidung für die Luftröhrenprothesen gearbeitet.

Adresse:

Hals-Nasen-Ohren-Klinik und Poliklinik  
Klinikum Steglitz der FU Berlin  
Hindenburgdamm 30  
1000 Berlin 45