# Tierärztliche Praxis 4/93

#### Schriftleitung

#### Prof. Dr. Hartwig Bostedt

Ambulatorische und Geburtshilfliche Veterinärklinik der Universität Gießen Frankfurter Straße 106, 35392 Gießen, FRG

#### Prof. Dr. Wilfried Kraft

Vorstand der I. Medizinischen Tierklinik der Universität München Veterinärstraße 13, 80539 München, FRG

#### Prof. Dr. Ulrike Matis

Vorstand der Chirurgischen Tierklinik der Universität München Veterinärstraße 13, 80539 München, FRG

#### Prof. Dr. Barbara Mayr

Lehrstuhl für Mikrobiologie und Seuchenlehre der Tierärztlichen Fakultät der Universität München Bockmeyrstraße 9, 80992 München, FRG

#### Wissenschaftlicher Beirat

Arbeiter, K., Wien Auer, J. A., Zürich Bollwahn, W., Hannover Boryczko, Z., Warschau Brem, G., München Deegen, E., Hannover Elze, K., Leipzig Gerhards, H., München Gothe, R., München Grünbaum, E.-G., Gießen Gründer, H.-D., Gießen Hoffmann, R., München Hollmann, P., Beuerberg Klee, W., Hannover König, H. E., Wien Kösters, J., München Kudláč, E., Brno Lasch, H.-G., Gießen Leistner, L., Kulmbach Lettow, E., Berlin Liebich, H. G., München de Moor, A., Gent Nolte, I., Hannover Pospischil, A., Zürich Röcken, H., Starnberg Sandersleben, J. von, München Sasse, H., Gießen Sokolovsky, V., Chicago Sova, Zd., Prag Stolle, A., München Ungemach, F. R., Berlin Weiss, E., Gießen Wiesner, H., München Zöldág, L., Budapest



ALLGEMEINES	283	Ahne, W.  Zur wissenschaftlichen Benennung der Haustiere
WIEDERKÄUER	289	Metzner, M., W. Hofmann, Ch. Laiblin Untersuchungen zur Wirksamkeit intravenös verabreichter hoher Glukosemengen bei der Behandlung der Ketose des Rindes
	295	Steinhardt, M., I. Gollnast, Monika Langanke, U. Bünger, J. Kutschke Klinisch-chemische Blutwerte bei neugeborenen Kälbern. 1. Einflüsse einiger innerer und äußerer Bedingungen
	302	Greiser-Wilke, Irene, HR. Frey, J. Böttcher, B. Liess, V. Moennig Anwendung eines modifizierten »Antigen-Capture«-Enzym-Immuntests zur Identifizierung persistent mit dem Virus der bovinen Virusdiarrhö (BVD) infizierter Rinder
	306	Tontis, A., G. L. Rossi Erstbeschreibung eines Desmoidtumors bei einer Ziege und vergleichende Betrachtungen mit der menschlichen Fibromatose
SCHWEIN	312	Bilkei, G., A. Bölcskei Der Einfluß einer Futtermedizinierung allein oder in Kombination mit PGF $_{2\alpha}$ auf die Reproduktionsleistung bei Schweinen mit SUGD (swine urogenital disease)
PFERD	316	Steiner, Nicole, A. Lindner Reproduktionsdaten bei Zuchtstuten, Erkrankungen und Verluste bei Saugfohlen sowie Präventive in deutschen Gestüten
KLEINTIERE	323	Roos, Heide, Th. Rauscher, Sylva Brugger Die biologische Wertigkeit der Bewegungen im Schultergelenk von Katze und Hund
	329	Haberstroh, J. Perioperatives anästhesiologisches Management beim polytraumatisierten Patienten Hund und Katze
	339	Haarer, Martina, EG. Grünbaum Zur Blutgruppendiagnostik bei der Katze
	345	Kirsch, Marianne, Claudia Reusch Urinbefunde bei Hunden mit Diabetes mellitus
	349	Schober, K. Untersuchungen zum intraerythrozytären Säure-Basen-Status beim Hund
	355	Wodecki, J. J., Christine Heinrich Paralytische Myoglobinurie beim Greyhound
ANDERE TIERARTEN	361	Schildger, BJ., Ruth Baumgartner, W. Häfeli, A. Rübel, E. Isenbügel Narkose und Immobilisation bei Reptilien
DER KLINISCHE FALL	287	Vorstellung, Vorbericht und klinischer Befund
	379	Diagnostische und therapeutische Maßnahmen
AKTUELLES AUS DER INFEKTIONSMEDIZIN	378	Zum säkularen Rhythmus von Cholera-Pandemien

### Referate, Buchbesprechungen

VERSCHIEDENES	VII	Editorial
	VIII	Impressum
	377	Aktuelles Lexikon
	381	Felix-Wankel-Tierschutz-Forschungspreis 1994
	382	Veranstaltungen
	383	Mitteilungen aus der Industrie
	XIV	Vorschau auf die nächsten Hefte
FRAGEN AUS DER PRAXIS	286	Salmonellen-Impfstoffe
	286	lpha-hämolysierende Streptokokken im Genitaltrakt der Stute
REFERATE FÜR DIE PRAXIS	315	Opsonin-Aktivität in der Milchdrüse und im Serum von laktierenden Sauen
	328	Ambulante Langzeit-Elektrokardiographie bei Hunden
	338	Auswirkung von hoch titrierter attenuierter Parvovirose-Vakzine auf Welpen mit maternellen Antikörpern
	338	Vergleichende Untersuchungen zur Rate der Campylobacter-Dauerausscheider bei durchfallkranken und gesunden Hunden und Katzen
	344	Transmissible spongiöse Enzephalopathie (TSE) als Feldinfektion bei Katzen in Großbritannien
	344	Übersicht über die häufigsten bei Katzen angewendeten Antibiotika in Sydney/Australien
	344	Auswirkungen anticholinerger Medikation auf Herz und Atmungstrakt bei Hunden, die mit Medetomidin sediert wurden
	360	Untersuchungen über die Infektion mit felinem Coronavirus bei Kätzchen
	360	Helminthen bei Katzen in Großbritannien
	360	Nachtkerzenöl in der Behandlung der caninen Atopie: eine doppelblinde, Plazebo-kontrollierte Kreuzstudie
BUCHBESPRECHUNGEN	288	Busch, W., K. Löhle, W. Peter: Künstliche Besamung bei Nutztieren
	288	Trense, W.: The Big Game of the World
	288	Hänsch, G. M.: Einführung in die Immunbiologie
	294	Gruner, J.: Rinderkrankheiten
	294	Straiton, E. C.: Schafkrankheiten
	294	Korn, v. S.: Schafe in Koppel- und Hütehaltung
	301	Schlolaut, W., G. Wachendörfer: Handbuch Schafhaltung
	301	Akademie für Tiergesundheit e. V., Bonn: Akzeptanz moderner Tierproduktion – Urteile und Meinungen
	311	Kolb, E.: Lehrbuch der Physiologie der Haustiere, Teil I und II
	311	Flindt, R.: Biologie in Zahlen
	245	112

Hörning, B.: Artgemäße Schweinehaltung. Grundlagen und Beispiele

315

aus der Praxis

## **Tierärztliche** Proxis

Veterinary Medical Journal

**CONTENTS** 

**Original Articles and Surveys** (Articles in German)

- Ahne, W. Scientific nomenclature of domestic animals
- 289 Metzner, M., W. Hofmann, Ch. Laiblin Investigations into the treatment of bovine ketosis by the infusion of large quantities of glucose
- Steinhardt, M., I. Gollnast, Monika Langanke, U. Bünger, J. Kutschke Biochemical blood values in newborn calves. 1. Effects of some interior and exterior conditions
- 302 Greiser-Wilke, Irene, H.-R. Frey, J. Böttcher, B. Liess, V. Moennig Identification of calves persistently viremic with bovine viral diarrhoea virus using an antigen capture immunoassay
- Tontis, A., G. L. Rossi First report of a desmoid tumour in a goat. Comparison with human fibromatosis
- 312 Bilkei, G., A. Bölcskei Comparison between the effect of postpartal medicated

- food alone and in combination with PGF<sub>2a</sub> on the reproductive performance of sows in SUGD-(swine urogential disease) problem pig production units
- 316 Steiner, Nicole, A. Lindner Reproductive data of mares, diseases and losses among suckling foals and husbandry in German studs
- 323 Roos, Heide, Th. Rauscher, Sylva Brugger The biological interaction of movements in the shoulder joint of the cat and dog
- 329 Haberstroh, J. Perioperative anaesthesia management of polytraumatized dogs and cats
- 339 Haarer, Martina, E.-G. Grünbaum Blood group diagnosis in cats
- 345 Kirsch, Marianne, Claudia Reusch Urinanalysis in dogs with diabetes mellitus; does diabetic nephropathy occur in the dog?
- 349 Schober, K. A study on the acid-basestate in the erythrocytes of the dog
- 355 Wodecki, J. J., Christine Heinrich Paralytic myoglobinuria in Greyhounds
- 361 Schildger, B.-J., Ruth Baumgartner, W. Häfeli, A. Rübel, E. Isenbügel Anesthesia and immobilisation in reptiles

F. K. Schattauer Verlagsgesellschaft Stuttgart - New York

## <u>Unser Herrchen kennt die richtige Adresse ...</u>

... einen Doktor, der das neue KRANZBÜHLER petScope 20 hat. Ein Ultraschallsystem, speziell

Mit zwei umschaltbaren Anschlüssen für robuste, elektronische Convex- und Linear-Schallköpfe, einer leicht bedienbaren und abwaschbaren Tastatur und einem Mehrstufenfokus.

Damit macht das petScope 20 Bilder, von denen nicht nur der Doktor, sondern auch unser Herrchen begeistert ist.

KRANZBÜHLER

petScope 20 das Ultraschallsystem für tierische Einblicke!





TEUSCHER

Nuclear-Veterinär-Medizin-Technik Katzemer Straße 64 • 41812 Erkelenz Tel: 02431 / 71110 · Fax: 02431 / 71653



#### Der klinische Fall

Im Zusammenhang mit dem auf Seite 287 vorgestellten Fall wird im folgenden das diagnostischtherapeutische Procedere besprochen.

Bei der weiteren Untersuchung des Bewegungsapparates werden an der Art. tarsocruralis der linken Beckengliedmaße dieselben Befunde wie rechts erhoben, wenn auch in weniger ausgeprägter Form. Die übrigen palpatorisch zugänglichen Gelenke zeigen keine Besonderheit.

Bei der tiefen Palpation des Abdomens ist ein vom äußeren Nabel zur Leber hinziehender, etwa 3 cm dicker, derber Strang zu fühlen. Die am Nabel vorhandene Fistelöffnung kann mit einer weichen Zinnsonde etwa 15 cm weit nach kranial verfolgt werden.

#### Blutuntersuchung

Das Differentialblutbild zeigt als abweichende Werte eine Lymphozytopenie (21%) und eine Neutrophilie (62%) mit Kernlinksverschiebung (11% Stabkernige). Der Hämatokrit ist leicht erniedrigt (27 Vol%), die Aktivität der GLDH im Serum ist erhöht (15,6 lu/l).

#### Synoviauntersuchung

Beide Artt.tarsocrurales werden unter sterilen Kautelen punktiert und die Synovia untersucht:

#### Grobsinnliche Untersuchung

Farbe: gelb-weiß

Transparenz: nicht vorhanden Viskosität: stark vermindert Gerinnung: innerhalb 10 Minuten

Eiweißgehalt: 4 g/100 ml

#### Zytologische Untersuchung

Kernhaltige Zellen: 65 000/µl Neutrophile Granulozyten: 92%

Mikrobiologische Untersuchung: aerob und anaerob o. B.

#### Röntgenologische Untersuchung

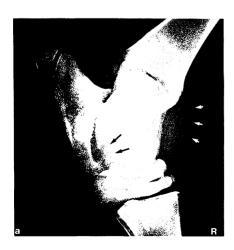
Zwei zueinander senkrecht stehende Projektionen des stärker veränderten rechten Sprunggelenkes (Abb. 2a und b) lassen eine geringe Weichteilschwellung, Verstärkung des Kapselschattens mit körnigen Verdichtungen im proximo-plantaren Gelenkbereich sowie Aufhellungen in der distalen Tibiaepiphysenfuge erkennen. Die Gelenkspalten des Tarsokruralgelenkes und des proximalen Intertarsalgelenkes sind erweitert, Aufhellungen im Sinne einer Osteolyse sind besonders am Talus, Kalkaneus und dem distalen gelenkbildenden Anteil der Tibia deutlich.

#### Diagnosen

- 1. Omphalophlebitis
- Septische Arthritis metastatischen Ursprungs beider Artt. tarsocrurales mit weit fortgeschrittener Gelenkdestruktion rechts

#### Differentialdiagnosen

lsolierte Entzündungen der distalen Wachstumszone der Tibia sind klinisch und röntgenologisch auszuschließen. Die damit verbundene Schwellung ist in der Regel proxi-



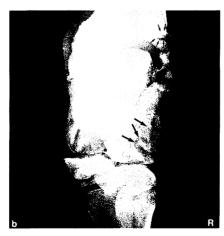


Abb. 2a und b Röntgenaufnahmen des rechten Sprunggelenkes des Kalbes von Abb. 1. a) Lateromedialer Strahlengang: vergrößerter Kapselschatten (weiße Pfeile); körnige Verschattungen in der proximoplantaren Ausbuchtung der Gelenkkapsel; Osteolyseherde besonders im Talus (schwarze Pfeile). b) Planto-dorsaler Strahlengang: Aufhellungen im Talus und Kalkaneus (größere schwarze Pfeile) sowie der distalen Tibia-Epiphysenfuge (kleine schwarze Pfeile).

mal der nicht veränderten Art. tarsocruralis lokalisiert und besonders medial gut zu palpieren.

Die Unterscheidung isolierter septischer Entzündungen der kleinen Tarsalgelenke (Merkens et al. 1984) wird durch die unterschiedliche Lokalisation, Nichtbeteiligung der Art. tarsocruralis und durch eine Röntgenuntersuchung möglich.

Intraartikuläre Frakturen können durch die Untersuchung der Synovia, die dann weniger Leukozyten, neutrophile Granulozyten und weniger Eiweiß enthält, sowie röntgenologisch ausgeschlossen werden.

#### Pathologisch-anatomische Untersuchung

Das Kalb wurde wegen der ungünstigen Heilungsaussichten eingeschläfert, anschließend autoptisch untersucht. Beide Gelenke waren im Sinne einer fibrinös-eitrigen Arthritis verändert und wiesen deutliche Knorpel- und Knochenläsionen auf. Neben einer Omphalophlebitis war ein Abszeß im Bereich des Eintritts der Nabelvene in die Leber vorhanden sowie zusätzlich eine fibrinös-fibroblastische Pleuritis.

#### **Diskussion**

Für die erfolgreiche Therapie einer Arthritis spielt der Zeitpunkt der Diagnose die wohl entscheidende Rolle. Häufig jedoch wird der Tierarzt erst dann hinzugezogen, wenn sich die Krankheit bereits manifestiert hat und die Aussichten auf Heilung erheblich gesunken sind.

Beim Neugeborenen mit dem Vorbericht »Trinkschwäche«, »Festliegen« oder »Lebensschwäche« sollte unter anderem auch an eine Arthritis/Polyarthritis als Folge intrauteriner Infektion, eine Abwehrschwäche nach Schwergeburt oder ungenügende Aufnahme von Kolostrum gedacht werden. Beim Kalb und Jungrind sind Nabelinfektionen, Schwanzspitzennekrosen, Pneumonien, Enteritiden und Abszesse als potentiell streuende Herde anzusehen. Septische Arthritiden sind beim erwachsenen Tier seltener Folge einer hämatogenen Streuung von Keimen (Mastitis, Puerperalerkrankung). Sie entstehen häufiger durch Übergreifen einer Infektion aus der Nachbarschaft (Phlegmone, Bursitis, tiefreichende Wunde) oder eine direkte Verletzung.

Für die Diagnose sind der klinische Befund am Gelenk sowie die Synoviauntersuchung entscheidend. Neben der grobsinnlichen Beurteilung der Synovia können Eiweißgehalt und Anzahl der kernhaltigen Zellen mit Refraktometer und modifiziertem Schalm-Test (2) abgeschätzt werden. Wiederholte Zelluntersuchungen auf Leukozyten sowie der Prozentsatz neutrophiler Granulozyten geben wertvolle Hinweise auf den Schweregrad einer septischen Arthritis, besonders auch im Hinblick auf ihren Verlauf. Für die bakteriologische Untersuchung sind oftmals spe-Nährmedien erforderlich (z.B. Blutkulturen). Obwohl in manchen Fällen negativ, ist die bakteriologische Untersuchung zusammen mit einem Resistenztest Voraussetzung für die Wahl des am besten geeigneten Antibiotikums (1a, 3, 8, 18). Der Wert einer Biopsie der Synovialis für den Erregernachweis wird kontrovers diskutiert (8). Die Blutuntersuchung weist unspezifisch auf eine akute Abwehrphase hin. Die im vorliegenden Fall erhobenen Befunde stimmen mit den in der Literatur für die Arthritis beschriebenen überein (18). Die Röntgenuntersuchung ist vor allem in fortgeschrittenen Stadien zur Einschätzung der Prognose sehr wertvoll.

Die Therapie richtet sich nach dem Ausmaß der Gelenkentzündung. Ein Behandlungserfolg ist nur bei frühzeitiger chirurgischer Entfernung eines streuenden Herdes zu erwarten. Breitspektrumantibiotika sollten nach den geltenden Prinzipien eingesetzt, z.B. Ampicillin 10 mg/kg zweimal täglich (7, 12), und deren Wirksamkeit durch häufige klinische Untersuchung des Gelenkes überprüft werden. Die intraartikuläre Gabe von Antibiotika allein beseitigt nicht die vorhandenen Entzündungsprodukte oder Erreger im Gelenk. Zu diesem Zweck ist die einmalige oder wiederholte Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung mit Hilfe zweier in das betreffende Gelenk plazierter Kanülen besser geeignet.

Für längerdauernde Behandlungen empfiehlt sich das Einbringen von Schlauch-Drainagen in das Gelenk, über die mehrmals täglich gespült werden sollte (1, 13). Zur Entfernung fibrinöser oder eitriger Entzündungsprodukte ist eine Arthrotomie oder Arthroskopie notwendig.

Verschooten et al. (1974) sowie Turner (1984) berichten sogar über resektionsarthroplastische Eingriffe.

Septische Arthritiden sind nach wie vor eine Herausforderung für den Tierarzt. Bei Manifestation in nur einem Gelenk bestehen Aussichten auf eine Heilung, der hierfür erforderliche Aufwand führt beim Rind jedoch schnell an die Grenzen der Wirtschaftlichkeit. Der Entstehung von Polyarthritiden sollte durch Muttertierschutzimpfung, Geburts- und Nabelhygiene, Bestandsbetreuung bei der Kälberaufzucht und nicht zuletzt chirurgisches Eingreifen vorgebeugt werden.

#### **LITERATUR**

- Bertone AL, McIlwraith CW, Jones RL, Norrdin RW, Radin MJ, Lebel JL. Comparison of various treatments for experimentally induced equine infectious arthritis. Am J Vet Res 1987; 48 (3): 519-29.
- Dirksen G. Krankheiten des Bewegungsapparates. In: Krankheiten des Rindes. Rosenberger G, Hrsg. 2. Aufl. Berlin, Hamburg: Parey 1970.
- Dirksen G. Bewegungsapparat. In: Die klinische Untersuchung des Rindes, 3. Aufl. Dirksen G, Gründer HD, Stöber M, Hrsg. Berlin, Hamburg: Parey, 1990, 549–91.
- Doll K. Synovialdiagnostik beim Rind. In: Orthopädie bei Hufund Klauentieren. Knezevic P, Hrsg. Tagung über Orthopädie bei Huf- und Klauentieren, Wien 1983, 165–72.
- 4. Firth EC, Goedegebuure SA, Dik KJ, Poulos PW. Tarsal osteomyelitis in foals. Veterinary Record 1985; 116: 261–6.
- Horney FD, Amstutz HE. Musculoskeletal System. In: Bovine Medicine and Surgery, Bd. II. Amstutz HE, ed. Santa Barbara, California: American Veterinary Publications Inc., 1980, 863–81
- Karatzias H, Meermann A. Beitrag zur Diagnose und Therapie von Gelenkserkrankungen beim Rind. Dtsch Tierärztl Wochenschr 1982; 89: 439–41.
- Löscher W, Ungemach FR, Kroker R. Grundlagen der Pharmakologie bei Haus- und Nutztieren. Berlin, Hamburg: Parey 1991.
- Madison JB, Sommer M, Spencer PA. Relations among synovial membrane histopathologic findings, synovial fluid cytologic findings, and bacterial culture results in horses with suspected infectious arthritis: 64 cases (1979–1987). J Am Vet Med Assoc 1991; 198 (9): 1655–61.
- Martens RJ, Auer JA, Carter K. Equine pediatrics: Septic arthritis and osteomyelitis. J Am Vet Med Assoc 1986; 188 (6): 582-5.

- 10. Merkens HW, van Dieten JSMM, Kersjes AW. Infectious (septic) arthritis of the distal intertarsal and tarsometatarsal joint in cattle. Veterinary Record 1984; 114: 212–3.
- 11. Meyer HP, Büller A, Hess N. Offene Verletzungen von Synovialräumen beim Pferd. Pferdeheilk 1991; 7 (6): 311–9.
- Murray P, Brown B, Gronwall M und R. Serum- und Synovialkonzentrationen von Ampicillin bei der Arthritis purulenta des Kalbes. Cornell Vet 1991; 81: 137–43.
- 13. Ross MW, Orsini JA, Richardson DW, Martin BB. Closed suction drainage in the treatment of infectious arthritis of the equine tarsocrural joint. Vet Surg 1991; 20 (1): 21–9.
- Smallwood JE, Shiveley MJ. Radiographic and xeroradiographic anatomy of the bovine tarsus. Bovine Practice 1981; 2 (5): 28–45.
- Turner AS. Large animal orthopedics. In: The practice of large animal surgery, Vol. II. Jennings PB, ed. Philadelphia: Saunders, 1984, 768–949.
- 16. Van Pelt RW. Synovial effusion changes in idiopathic septic arthritis in calves. J Am Vet Med Assoc 1970; 156 (1): 84–92.

- 17. Van Pelt RW. Treatment of idiopathic septic tarsitis in dairy cattle. J Am Vet Med Assoc 1972; 161 (4): 392-9.
- Van Pelt RW, Conner GH. Pathologic findings associated with idiopathic arthritides in cattle. J Am Vet Med Assoc 1966; 149 (10): 1283–90.
- Van Pelt RW, Langham RF. Nonspecific polyarthritis secondary to primary systemic infections in calves. J Am Vet Med Assoc 1966; 149 (5): 505–11.
- 20. Van Pelt RW, Langham RF, Sleight SD. Lesions of infectious arthritis in calves. J Am Vet Med Assoc 1966: 149 (3): 303-11.
- 21. Verschooten F, DeMoor A. Infectious arthritis in cattle: A radiographic study. J Am Vet Rad Soc 1974; 15 (1): 60–9.
- Verschooten F, DeMoor A, Steenhaut M, Desmet P, Wouters L, De Ley G. Surgical and conservative treatment of infectious arthritis in cattle. J Am Vet Med Assoc 1974; 165 (3): 271–5.

M. Roth, K. Nuß, München

#### Ausschreibung

#### Felix-Wankel-Tierschutz-Forschungspreis 1994

Der Felix-Wankel-Tierschutz-Forschungspreis wird jedes Jahr für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten verliehen, deren Ziel bzw. Ergebnis es ist bzw. sein kann, Versuche am und mit dem lebenden Tier einschließlich Eingriffen zur Aus-, Fort- und Weiterbildung einzuschränken, zu ersetzen und, soweit wie möglich, entbehrlich zu machen, sowie für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten, die dem Gedanken des Tierschutzes allgemein dienlich und förderlich sein können.

Der Preis ist maximal mit DM 50000,— dotiert, eine Aufteilung des Preises auf mehrere Preisträger ist möglich. Vorschlagsberechtigt sind wissenschaftliche Institutionen und wissenschaftliche Fachgesellschaften. Vorgeschlagen werden können Personen und Gruppen, die in der Forschung im In- und Ausland tätig sind. Eigenbewerbung ist nicht möglich. Die Arbeiten sollten neueren Ursprungs sein und eigene Forschungsergebnisse enthalten. Sie müssen im Druck vorliegen oder zur

Publikation geeignet sein. Bereits anderweitig mit einem Tierschutzpreis ausgezeichnete Arbeiten werden grundsätzlich nicht berücksichtigt.

Mit dem Vorschlag müssen die Arbeiten in dreifacher Ausfertigung eingereicht werden. Von den Arbeiten ist zusätzlich eine Zusammenfassung von max. 5 Seiten in deutscher Sprache vorzulegen. Ein Exemplar der vorgelegten Arbeiten bleibt bei den Akten des Kuratoriums. Die Vorschläge mit den Arbeiten müssen bis 31. Januar 1994 beim Dekanat der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität vorliegen. Über die Zuerkennung des Preises entscheidet das Kuratorium des Felix-Wankel-Tierschutz-Forschungspreises; sie erfolgt unter Ausschluß des Rechtsweges.

Weitere Auskünfte erteilt das Dekanat der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität, Veterinärstr. 13, 80539 München, Tel. (089) 2180-2512 bzw. das Pressereferat der Universität, Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 München, Tel. (089) 2180-3423.