

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Band:** 135 (1993)

**Heft:** 6-7

**Artikel:** 10 Jahre Kaninchensektionen : eine Übersicht häufiger Krankheits- und Abgangsursachen

**Autor:** Hoop, R.K. / Ehram, H. / Keller, B.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592233>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# 10 Jahre Kaninchensektionen – Eine Übersicht häufiger Krankheits- und Abgangsursachen

R. K. Hoop, H. Ehram, B. Keller

## Zusammenfassung

In den Jahren 1982–1991 wurden insgesamt 3403 Kaninchen zur Abklärung der Krankheits- bzw. Todesursache untersucht. Zu den häufigsten Befunden zählten Darmkokzidiose (24,1%), Dysenterie (20,5%), Leberkokzidiose (6,9%), Mukoide Enteritis (5,0%), Pasteurellose (4,2%), Pneumonie (4,0%), Rhinitis (3,6%) und Adipositas (3,3%). Diese Krankheiten werden auch in anderen europäischen Ländern zu den wichtigsten Kaninchenkrankheiten gerechnet. Wichtige prophylaktische und therapeutische Massnahmen werden kurz besprochen.

**Schlüsselwörter:** Sektionsstatistik – Kaninchen

## 10 years post-mortem of rabbits – a review of important diseases in Switzerland

Between 1982 and 1991 3403 diseased and dead rabbits from the field were dissected. The most important findings were intestinal coccidiosis (24,1%), dysentery (20,5%), liver coccidiosis (6,9%), mucoïd enteritis (5,0%), acute pasteurellosis (4,2%), pneumonia (4,0%), rhinitis (3,6%) and adiposis (3,3%). The incidence of these diseases is similar to the most important rabbit diseases in other European countries. Short recommendations on prophylactic and therapeutic measures are given.

**Key words:** survey of post-mortem findings – rabbit

## Einleitung

In der Schweiz gibt es rund 36 300 Kaninchenhalter mit ca. 470 000 Tieren (Eidgenössische Viehzählung, 1988). Davon sind 33 500 Rassekaninchenzüchter mit etwa 157 500 Tieren im Schweizerischen Rassekaninchenzucht-Verband organisiert (Jahresbericht Schweizerischer Rassekaninchenzucht-Verband, 1991). Am meisten Kaninchen werden in den Kantonen Bern (45 000) und Aargau (21 000) gehalten.

Obwohl die Kaninchenhaltung vom volkswirtschaftlichen Standpunkt zu den unbedeutenden Kleintierhaltungen gerechnet werden muss (Endrohertrag 1991: 26,6 Millionen Franken), spielt das Kaninchen für den einzelnen Halter als Liebhaberei, als Rassetier, als Pelz- und Fleischlieferant oder – wie in letzter Zeit häufiger – als Heimtier eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Bisher fehlen in der Schweiz mehrere Jahre zusammen-

fassende Angaben über die wichtigsten Krankheiten und Abgangsursachen beim Kaninchen. Zweimal wurde aus unserem Institut eine kurze Zusammenstellung der Sektionsbefunde veröffentlicht (Ehram, 1986, 1988).

## Material und Methoden

Alle im Laufe der Jahre 1982–1991 eingesandten Kaninchen wurden in die Auswertung einbezogen. Das Einzugsgebiet der Einsendungen umfasste die Ostschweiz, das Tessin sowie Teile der Inner- und Nordostschweiz. Die Mehrzahl der untersuchten Kaninchen stammte aus Kleinbeständen mit einer Bestandesgrösse von einem bis zu 50 Tieren. Hauptsächlich wurden sie in üblichen Käfigen auf eingestreuten Rostböden gehalten. Neue Haltungssysteme wie z.B. die Gruppenhaltung mit und

ohne Auslauf werden erst seit kurzem in der Praxis erprobt (Ritter, 1990). Der grösste Teil der Kaninchen wurde vom Besitzer meist ohne vorhergehende Konsultation eines Tierarztes eingesandt.

Die Sektion wurde bei Verdacht auf eine bakterielle Infektion durch aerobe und/oder anaerobe Kulturen von makroskopisch veränderten Organen ergänzt (total 2799 Organkulturen). In allen Fällen erfolgte eine einfache parasitologische Untersuchung. Insgesamt 2284 Organproben wurden, in 4% Formalin fixiert, verdankenswerterweise durch Mitarbeiter des Institutes für Veterinärpathologie der Universität Zürich zu Hämatoxylin-Eosin-Schnitten verarbeitet und beurteilt. Virusinfektionen wurden soweit möglich aufgrund pathologisch-anatomischer und histologischer Veränderungen diagnostiziert. Spezifische virologische Untersuchungen hingegen entfielen.

## Resultate

Die Häufigkeit der einzelnen Krankheiten bzw. Abgangsursachen ist in der Tabelle zusammengestellt. Die vier Alterskategorien umfassen in etwa Krankheiten während der perinatalen Phase (bis zur zweiten Lebenswoche), bis zum Absetzen der Kaninchen (in der Regel in der 3.-5. Lebenswoche), vom Absetzen der Jungkanin-

chen bis zur üblichen Schlachtreife (5. Lebenswoche bis 3 Monate) sowie der adulten Kaninchen und der mehr als einjährigen Tiere (meist Zucht- oder Heimkaninchen).

Von den 3403 untersuchten Kaninchen starben rund 85% an einer erregerbedingten Abgangsursache. Dabei dominierten bakterielle Infektionen über Parasitosen und Virose. Nicht infektiöse Krankheiten waren für ca. 15% der Todesfälle verantwortlich. Die in der Tabelle unter «Anderes» aufgeführten Krankheiten umfassten Befunde, die weniger als 30 mal festgestellt wurden. Dazu zählten am häufigsten Spitzzähne (30), Abszesse (29), akutes Kreislaufversagen (26), Kalzinose (25), Colisepsis (25) und akute Leberdystrophie (25).

Das Untersuchungsgut liess sich je nach Nutzungsart in zwei Gruppen einteilen, die sich auch im Krankheitspektrum unterschieden. Zur ersten Gruppe zählten Kaninchen, die als Nutztiere zur Fell- und Fleischproduktion gehalten wurden. Hier handelte es sich um Kaninchen (ca. 95% des Sektionsgutes) im Alter bis zu 1 Jahr mit mehrheitlich infektiös bedingten Krankheiten als wichtigster Abgangsursache. Die zweite Gruppe umfasste die vorwiegend einzeln gehaltenen Heimkaninchen und Zuchttiere (ca. 5 Prozent des Sektionsmaterials). Sie waren durchschnittlich älter (bis zu 6 Jahre) als die Kaninchen der ersten Gruppe. Hier überwogen die nicht infektiös bedingten Krankheiten. Ausserdem wurden bei dieser Tiergruppe selten Parasitosen beobachtet.

*Tabelle: Häufigkeit der Krankheiten bzw. Abgangsursachen bei 3403 zwischen 1982 und 1991 seziierten Kaninchen (Mehrfachkombinationen möglich)*

Diagnose	Säuglinge (0-2Wo)	Jungkaninchen (3-8Wo)	Kaninchen (9Wo-1J)	Alte Kaninchen (>1J)	Total	
INH*	0	0	45	2	47	(0,8)
Dysenterie	8	287	874	28	1197	(20,5)
Enteritis, mukoide	1	54	234	3	292	(5,0)
Pasteurellose	1	19	214	12	246	(4,2)
Pneumonie (Pasteurella multocida)	2	16	127	8	153	(2,6)
Rhinitis (Pasteurella multocida)	0	12	108	8	128	(2,2)
Rhinitis (Bordetella bronchiseptica)	0	15	69	0	84	(1,4)
Pneumonie (Bordetella bronchiseptica)	0	18	62	3	83	(1,4)
Otitis media (Pasteurella multocida)	0	3	49	9	61	(1,1)
Pneumonie (bakteriologisch neg.)	1	16	38	1	56	(1,0)
Yersiniose, Pseudotuberkulose	0	2	36	8	46	(0,8)
Subklinische Darmkokzidiose	0	203	607	9	819	(14,0)
Manifeste Darmkokzidiose	0	316	271	2	589	(10,1)
Manifeste Leberkokzidiose	0	89	188	0	277	(4,7)
Ohrräude	0	40	139	5	184	(3,1)
Subklinische Leberkokzidiose	0	29	99	1	129	(2,2)
Passalurose	0	14	110	2	126	(2,2)
Encephalitozoonose	0	10	52	3	65	(1,1)
Adipositas	0	0	169	21	190	(3,3)
Nephritis und/oder Nephrose	0	4	95	20	119	(2,0)
Trauma	1	13	76	9	99	(1,7)
Tumor	0	4	36	18	58	(1,0)
Magenblutung	0	7	35	7	49	(0,8)
Abmagerung	0	15	34	0	49	(0,8)
Leberververfettung	0	3	37	0	40	(0,7)
Anderes (n < 30)	33	65	520	42	660	(11,3)
Anzahl Befunde	47	1254	4324	221	5846	(100)
Total untersuchter Kadaver	44	808	2422	129	3403	

\* in der Schweiz erstmals 1989 beschrieben

Eine tendenzielle Abnahme der Krankheitsfälle ist nur bei gewissen Parasitosen festzustellen. Der Vergleich über die zehn Jahre zeigt, dass bei den wichtigsten Kaninchenkrankheiten kaum saisonale oder altersbedingte Schwankungen zu beobachten sind.

## Diskussion

Eine Sektionsstatistik muss nicht unbedingt die Häufigkeit der Krankheiten bzw. Abgangsursachen in einem Gebiet widerspiegeln. Sie zeigt jedoch, welche Krankheiten in Beständen zu Verlusten führen oder nur schwer bzw. gar nicht diagnostiziert werden können. Letzteres trifft insbesondere zu, da der Grossteil der Einsendungen vom Tierbesitzer selbst vorgenommen wird. Bestimmte Altersgruppen wie Kaninchensäuglinge und ältere Kaninchen sind in unserem Untersuchungsmaterial untervertreten. Ausserdem kommt es bei Seuchenzügen zu wesentlich mehr Erkrankungen und Abgängen, als aus der Sektionsstatistik ersichtlich ist. Erkrankte oder verendete Kaninchen werden oft wegen der schwerwiegenden Konsequenzen für den Tierhalter (Sperrung und je nach Situation Tilgung des Bestandes) nicht mehr eingesandt, nachdem ein Seuchenausbruch allgemein bekannt geworden ist. Dennoch geben rund 350 jährlich durchgeführte Sektionen ein durchaus repräsentatives Bild der verlustreichsten Krankheiten des Kaninchens. Bisher fehlen - ausser den erwähnten Jahresberichten (Ehram, 1986, 1988) - systematische Untersuchungen über Vorkommen und Häufigkeit der verschiedenen Kaninchenkrankheiten in der Schweiz. Auch im Ausland existieren nur wenige Publikationen meist in Form von Jahresberichten einzelner veterinärmedizinischer Fakultäten oder Untersuchungsämter (Devos et al., 1980; Devos, 1981, 1983, 1985; Henriksen, 1982; Wenzel und Albert, 1990).

Zwei verlustreiche Virusinfektionen treten, über einen längeren Zeitraum gesehen, meist in Wellen auf: einerseits die Myxomatose mit einem kleinen Seuchenzug 1992 im Kanton Basel-Stadt (194 getilgte Tiere), andererseits die erst seit einigen Jahren aktuell gewordene, durch Boujon et al. (1989) ausführlich beschriebene infektiöse nekrotisierende Hepatitis (INH) oder viral hemorrhagic disease of rabbits (VHDR). Die Verbreitung dieser seuchenhaft verlaufenden Krankheit in der Schweiz wird nächstens vorgestellt (Keller et al. 1993).

Besonders anfällig für bakterielle Infektionen sind der Verdauungs- und Respirationstrakt des Kaninchens.

Gastroenteritiden äussern sich klinisch durch verschiedene Bilder, die von mildem Durchfall mit Inappetenz bis zu hochgradiger Diarrhoe, von leichter Konstipation bis zu massiver Gas- sowie Flüssigkeitsansammlung im Darmtrakt oder Tympanie reichen. In der Regel ist der Krankheitsverlauf perakut bis akut und mit hoher Mortalität verbunden. Aufgrund der pathologisch-anatomischen Bilder werden Dysenterie, Enterotoxämie und Mukoide Enteritis unterschieden (Kötsche und Gottschalk, 1990; Okerman, 1988). Die bakteriologische Un-

tersuchung der parenchymatösen Organe verläuft negativ, im Darminhalt werden *Escherichia (E.) coli*, *Clostridium (Cl.) perfringens* und selten *Cl. spiroforme* gefunden. *E. coli*-Stämme, die Diarrhoe beim Kaninchen verursachen, gehören wohl verschiedenen Serotypen an, sind aber alle den attaching and effacing *E. coli* (AEEC) zuzuordnen. Die beiden Clostridienarten sind als Toxinbildner eher für das enterotoxische Bild verantwortlich (Harkness und Wagner, 1989; Kötsche und Gottschalk, 1990; Löliger, 1986; Okerman, 1988). Die Pathogenese der Durchfallerkrankungen beim Kaninchen ist meist multifaktoriell und einige Autoren vermuten, dass die bakterielle Beteiligung oft nur sekundär bedingt und selten für die Pathogenese verantwortlich ist. Zu den wichtigsten Faktoren, und damit sind mehr oder weniger auch die zu treffenden prophylaktischen Massnahmen gegeben, zählen: zu eiweiss- und energiereiche Fütterung, zu geringer Gehalt der Futtermittel an schwer verdaulicher Rohfaser (Heu, Stroh), verschiedene stressfördernde bzw. -auslösende Massnahmen wie Zugluft, zu kaltes Futter, Transport und Überbelegung der Ställe (Harkness und Wagner, 1989; Kötsche und Gottschalk, 1990; Löliger, 1986; Okerman, 1988). Die Therapie besteht hauptsächlich in strenger Diät, in schweren Fällen ist die antibiotische Versorgung aller Tiere eines Bestandes zu gewährleisten.

*Pasteurella (P.) multocida* zählt beim Kaninchen zu den bedeutendsten bakteriellen Infektionserregern. Im Nasen-Rachen-Raum als normaler Schleimhautbewohner vorzufinden, können bestimmte Stämme, oft gefördert durch Stressfaktoren, zu unterschiedlich schweren Erkrankungen des Respirationstraktes, aber auch zur septikämischen, in der Regel perakut verlaufenden Pasteurellose führen. Der von den Haltern gefürchtete Kaninchenschnupfen tritt gehäuft zur feucht-kühlen Jahreszeit - im Herbst und Frühling - auf. Als mögliche Komplikationen der Rhinitis können eitrig-pneumonische, Pleuritis, Perikarditis, Otitis media und seltener subkutane Abszesse auftreten. Septikämien werden durch besonders virulente *P. multocida*-Stämme verursacht (Okerman, 1988). Als wirksame prophylaktische Massnahme hat sich ein korrektes Stallklima erwiesen. Neben der Luftfeuchtigkeit kommt der Zugluft eine entscheidende Rolle zu. Zu den bedingt wirksamen Vorkehrungen gehören die Impfung der Kaninchen mit einer inaktivierten Vakzine sowie die prophylaktische antibiotische Behandlung frisch zugekaufter Tiere während der Quarantäne. Medikamentöse Behandlungen von Einzeltieren führen wohl in der Regel zu klinischer Heilung, bewirken aber keine Erregereliminierung. Für die Bestandessanierung kommt daher nur die Ausmerzung aller pasteurelleninfizierten Kaninchen in Frage (bakteriologische Untersuchung von Nasen- und Rachenabstrichen), die bei konsequenter Durchführung in verhältnismässig kurzer Zeit den Aufbau eines pasteurellenen Bestandes erlaubt. Ähnliches gilt auch für die zweite auf den Schleimhäuten des Respirationstraktes vorkommende Bakterienart *Bordetella bronchiseptica*.

Die Yersiniose oder Pseudotuberkulose, verursacht

durch *Yersinia pseudotuberculosis*, ist in der Regel eine chronische Infektion, die v.a. bei älteren Kaninchen mit einer jahreszeitlichen Häufung im Herbst beobachtet wird (Kötsche und Gottschalk, 1990; Löliger, 1986; Okerman, 1988). Da Nager und Vögel das Erregerreservoir darstellen, ist deren Bekämpfung angezeigt. Sehr wichtig ist auch die gründliche Reinigung und Desinfektion der Ställe in regelmässigen Abständen. Therapeutische Massnahmen sind bei kranken Kaninchen erfolglos.

Bei den Parasitosen dominieren die Kokzidiosen. 8 bis 12 Eimeria-Arten sind je nach Lehrbuch (Okerman, 1988; Kötsche und Gottschalk, 1990) beim Kaninchen beschrieben. Neben den Darmkokzidiosen, die nach Eimeriaart, Anzahl der aufgenommenen, sporulierten Oozysten und Immunität des Wirtes unterschiedlich schwer verlaufen, wird auch die Gallengangs- bzw. Leberkokzidiose hervorgerufen durch *Eimeria stiedai* beobachtet. Akute Kokzidiosen sind beim Jungkaninchen die Regel, bei den übrigen Altersklassen überwiegen subklinische Formen. So konnten im Rahmen dieser Untersuchung nur gerade 10% der Darmkokzidiosen und rund 5% der Leberkokzidiosen als eigentliche Todesursache gewertet werden. Die ausserordentliche Tenazität der Kokzidien-Oozysten bewirkt, dass mit einer Therapie allein die Bekämpfung der Kokzidiosen auf Dauer nicht erfolgreich ist. Daher sind prophylaktische Massnahmen nötig, um den Infektionsdruck niedrig zu halten. Regelmässige Reinigung und Desinfektion, Verhinderung von Überbesetzung und präventive Gabe von Antikokzidialen über das Futter reduzieren die Zahl der in der Umwelt vorhandenen Oozysten. Besondere Vorsicht ist angezeigt, wenn den Kaninchen neben der handelsüblichen, in der Regel mit Antikokzidialen versetzten Futtermischung betriebseigenes Futter angeboten wird.

Die Ohrträde wird aufgrund der Lokalisation der Milben und der gelegentlich nur schwach ausgeprägten Veränderungen gerne übersehen. Sie muss v.a. bei Verdacht auf eine Otitis media immer ausgeschlossen werden. Diese Parasitose scheint in der neu aufgekomenen Bo-

denhaltung auf Tiefstreu eine Renaissance zu erleben (Kusche, 1993).

Protozoen-Infektionen wie die Encephalitozoonose und die Toxoplasmose scheinen in der Schweiz seltener zu sein als im Ausland (Wenzel und Albert, 1990). Die Encephalitozoonose lässt sich meist nur durch den histologischen Erregernachweis in Gehirn, Milz und Niere oder am lebenden Tier durch die serologische Untersuchung ausschliessen (Harkness und Wagner, 1989; Kötsche und Gottschalk, 1990; Löliger, 1986; Okerman, 1988).

Der Befall mit *Passalurus ambiguus* ist in der Regel als Nebenbefund ohne grosse wirtschaftliche Bedeutung zu bewerten. Die Neigung zur Koprophagie und die direkte Entwicklung der Eier begünstigen Autoinfektionen und sorgen für den Fortbestand dieser Parasitose in Kaninchenbeständen.

Wegen verbesserter Haltungsbedingungen und Betriebs-hygiene nehmen Fälle von Zystizerkose, Körperräude und Fasciolose stetig ab.

Akutes Kreislaufversagen infolge Adipositas rangiert als wichtigste nicht infektiös bedingte Abgangsursache. Die Verfettung tritt v.a. bei falsch gefütterten und gelegentlich unter Bewegungsmangel leidenden Heimkaninchen auf. Ältere Kaninchen aus derselben Gruppe zeigen ausserdem – meist als Folge von fehlender Nagegelegenheit und rohfaserarmer Fütterung – häufig Spitzzähne und Treppengebiss. Weitere im Alter vermehrt auftretende Krankheiten sind Tumoren und chronisch-interstitielle Nephritiden.

Bissverletzungen durch Hunde oder Raubtiere und Schussverletzungen werden hin und wieder in ungenügend überwachten Auslaufhaltungen festgestellt. Vergiftungen sind hingegen selten.

Magenblutungen bzw. Magenulcera fallen häufig mit Darmentzündung sowie gelegentlich mit chronischer Magenüberladung zusammen. Ursächlich beteiligt ist die Fütterung mit rohfaserarmer Alleinfutter (Löliger, 1986).

### 10 ans d'autopsies de lapins: un aperçu des causes de maladies et de pertes fréquentes

Au cours des années 1982-1991, 3403 lapins ont été examinés afin de clarifier les causes de maladies et de mort chez cette espèce. La coccidiose entérique (24,1%), la dysenterie (20,5%), la coccidiose du foie (6,9%), l'entérite mucoïde (5,0%), la pasteurellose aiguë (4,2%), la pneumonie (4,0%), la rhinite (3,6%) et l'adiposité (3,3%) contaient parmi les observations les plus fréquentes. Ces affections sont également les problèmes les plus fréquemment reportés chez le lapin dans d'autres pays européens. Les mesures prophylactiques et thérapeutiques fondamentales sont brièvement décrites.

### 10 anni di sezioni di conigli – una panoramica sulle più frequenti malattie e cause di morte

Dagli anni 1982-1992 sono stati esaminati 3403 conigli per l'accertamento delle cause della malattia o della morte. I referti più frequenti si riferivano a coccidiosi intestinale (24.1%), dissenteria (20.5%), coccidiosi del fegato (6.9%), enterite mucoide (5.0%), pastorellosi (4.2%), polmonite (4.0%), rinite (3.6%) e adiposità (3.3%). Queste malattie vengono considerate anche negli altri paesi europei come le malattie più importanti dei conigli. Delle contromisure profilattiche e terapeutiche vengono brevemente discusse.

## Literatur

- Boujon C.E., Gafner F.R., Bestetti G.E.* (1989): Die «Infektiöse Nekrotisierende Hepatitis» des Kaninchens - Erste Fälle in der Schweiz. *Schweiz. Archiv Tierheilk.*, 131, 71-76.
- Devos A., Viaene N., Spanoghe L., Devriese L., Okerman L., Bijens B.* (1980): Health situation among poultry and rabbits in Belgium during 1978. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 49, 43-47.
- Devos A.* (1981): Report on clinical and post mortem findings among poultry, other birds and furbearing animals (rabbits) at the Gent Veterinary Faculty, Belgium during 1980. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 50, 212-219.
- Devos A.* (1983): Faculty of Veterinary Medicine, Gent, Belgium. Report on clinical and post mortem findings in poultry, other birds and rabbits during 1982. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 52, 291-297.
- Devos A.* (1985): 1983 report on clinical and postmortem findings in poultry, birds and rabbits at the Faculty of Veterinary Medicine, Gent, Belgium. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.*, 54, 43-48.
- Eidgenössische Viehzählung, Bundesamt für Statistik (1988).
- Ehrsam H.* (1986): Kaninchenkrankheiten im Jahre 1985. *Die Tierwelt*, 96, (31), 16.
- Ehrsam H.* (1988): Kaninchenkrankheiten in den Jahren 1986 und 1987. *Die Tierwelt*, 98, (31), 20.
- Harkness J.E., Wagner J.E.* (1989): *The Biology and Medicine of Rabbits and Rodents.* third edition, Lea Febiger Publications, Philadelphia, USA.
- Henriksen P.* (1982): Survey of post-mortem findings in rabbits in Denmark. *Nordisk Veterinaermed.*, 34, 388-393.
- Jahresbericht des Schweizerischen Rassekaninchenzucht-Verbandes, 1991.
- Keller B., Hoop R.K., Guscetti F.* (1993): Was diagnostizieren Sie?, *Schweiz. Archiv Tierheilk.*, im Druck.
- Kötsche W., Gottschalk C. (1990): *Krankheiten der Kaninchen und Hasen.* 4. Auflage, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, Deutschland.
- Kusche T.* (1993): *Krankheitsprobleme bei Kaninchen in neuen Haltungssystemen,* Dissertation, Veterinär-medizinische Fakultät der Universität Zürich.
- Löliger H.C.* (1986): *Kaninchenkrankheiten.* Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, Deutschland.
- Okerman L.* (1988): *Diseases of Domestic Rabbits.* Blackwell's Scientific Publications, Oxford, England.
- Ritter R.* (1990): Artgerechte Kaninchenhaltung als Betriebszweig. *Die Grüne*, 22, 16-19.
- Wenzel D., Albert G.* Übersicht über die Befunde bei Kaninchensektionen im BIV Leipzig in den Jahren 1980 bis 1989. in: *Tagungsbericht der 7. Arbeitstagung über Haltung und Krankheiten der Kaninchen, Pelztiere und Heimtiere der DVG*, 31.5-1.6.1990, Seite 213-219.

**Korrespondenzadresse: Dr. med. vet. Richard Hoop, Institut für Veterinärbakteriologie, Winterthurerstr. 270, CH-8057 Zürich**

Manuskripteingang: 19. September 1992