Krankheiten

Unter Krankheit versteht man eine „*körperliche, geistige oder seelische Störung, die an bestimmten Symptomen erkennbar ist*“[1].

Eine Krankheit äußert sich in Abweichungen ansonsten normaler Lebensvorgänge in Organen und Organsystemen durch einen Reiz. Dieser führt zu einer von der Norm abweichenden vorübergehenden Beeinträchtigung der physischen Funktionen und/oder der psychischen Befindlichkeit, gegebenenfalls auch zu wahrnehmbaren körperlichen Veränderungen. Im Extremfall können diese zum Tod führen. Auch bei scheinbar isolierten, abnormen Organreaktionen ist der gesamte Organismus beteiligt. Die Ursachen und Entstehungsmechanismen einer Krankheit sind vielschichtig. Neben angeborenen Missbildungen und erblichen Defekten, äußeren Noxen (Bakterien, Parasiten, Gifte) und Gewalteinwirkungen (elektrischer Strom, Strahlung, Temperatur, mechanische Kräfte) können auch soziale Gegebenheiten (Konfliktsituationen) zu organischen oder funktionellen Krankheiten führen.[2]

Dieser Artikel beschränkt sich auf Krankheiten des Kaninchens. Verwandte Artikel, wobei sich die Themen überschneiden können:

- Erkrankungen des Gebisses: Zahnfehler
- Magen-/ Darmkrankheiten: Enteropathie
- parasitäre Erkrankungen: Encephalitozoonose, Kokzidiose
- bakterielle Erkrankungen: Schnupfen (Kaninchenschnupfen)
- Tumore
- Harnsteine.

Geschichte



Abb. 1: Mahlich, 1903Mahlich, 1903 schrieb in seinem Buch „Unsere Kaninchen“[3] allgemein zu Krankheiten: Das „*Vorbeugen erscheint uns noch viel wichtiger, als das Heilen, als das Behandeln der erkrankten Tiere selbst.*“. (S. 174)

Im vierten Abschnitt des Buches wurden die Krankheiten in 8 äußere und sowie 15 innere unterteilt. Die „*Ohrenäude*“ umfasste nicht allein die Erkrankung, welche durch Milben verursacht werden kann, sondern auch solche, welche durch „*kleine borkenartige Pröpfchen*“ in den inneren Ohren entstehen können. Zu den „*Geschlechtskrankheiten*“ gehörten Gebärmutterentzündungen, die vor, während und nach dem Wurf auftreten können, Bläschenkrankheit (Ausschlag an weiblichen und männlichen Geschlechtsteilen) und Syphilis.

Tabelle: Krankheiten des Kaninchens aus Mahlich, 1903[4]

Äußere Krankheiten	**Innere Krankheiten**
Bisswunden	Schnupfen
Wunde Füße	Speichelfluss

Äußere Krankheiten	**Innere Krankheiten**
Knochenbrüche	Trommelsucht
Milchgeschwüre	Verstopfung
Krätze (Grabmilbe, *Sarcoptes*)	Durchfall
Ohrenräude (Saugmilbe, *Psoroptes cuniculi*)	Blutharnen
Haarausfall	Augenentzündung
Krämpfe	Pocken
	Lungenfäule (Leberegel)
	Gelbsucht, Wassersucht
	Finnen- und Bandwürmer
	Milzbrand
	Tuberkulose (bösartiger Schnupfen)
	Gregarinose (Kokzidiose)
	Geschlechtskrankheiten



Abb. 2: Felden, 1916In ähnlicher Weise findet sich eine Aufführung von Krankheiten in dem Buch von Felden, 1916 „Die Kaninchenzucht“.[5)] Wie man erkennt, dass ein Tier krank ist, wurde wie folgt beschrieben: „*Ist ein Tier krank, so merkt es der aufmerksame Züchter sehr bald. Das Haar wird struppig, das Auge verliert seinen Glanz, die Fresslust ist sehr gering und das Tier sitzt traurig in der Ecke.*“ (S. 103)

Beiden vorgenannten Büchern ist gemeinsam, dass sie Krankheitsformen nicht aufführen, die heute zu den häufigsten beim Kaninchen zählen: Erkrankungen des Gebisses allgemein und die der Zähne und Kieferknochen im Besonderen.

„Krankheiten der Kaninchen – von Dr. Walter Kerschagl, Wien“ (1931)[6)]

A. Bakterielle Erkrankungen

Pseudotuberkulose (*Bacillus pseudotuberculosis rodentium*; *„In erster Linie erkrankt meist der Darm.“*); Tuberkulose; Erkrankungen durch Eiterbakterien (*Staphylococcen*; *„Abszesse unter der Haut, aber auch in den Innenorganen; Abszesse treten besonders gerne an den Beinen auf.“*); hämorrhagische Septikaemie (*Bacillus cuniculisepticus*; akute Form mit *„hohem Fieber, Schüttelfrost, Sträuben der Haare, Niesen, Nasenausfluß und Durchfall; der Tod erfolgt meist innerhalb 24 Stunden unter Krämpfen“*; chronische Form mit *„Mattigkeit, glanzlosem Haarkleid, Nasen- und Augenausfluß, Atembeschwerden und zeitweisem Durchfall; verläuft tödlich“*); ansteckende Nasenentzündung (*„auch bösartiger Schnupfen oder Kaninchenstaupe genannt“*); Kaninchen-Spirochätose oder Hasensyphilis (*Spirochaeta cuniculi*; chronisch verlaufende Erkrankung der Geschlechtsteile); Erkrankungen durch Schimmelpilz bei *„Aufenthalt in feuchten, dumpfen Stallungen oder durch die Verabreichung verschimmelten Futters“*; Favus oder Erbgrind (*Achorion Schönleinii*; mit Krustenbildung auf der Haut); Herpes oder Glatzflechte (*Trichophyton tonsurans*; Entzündung der Haut mit Kahlstellen).

B. Parasitäre Erkrankungen

Coccidiose (*Eimeria Stiedae*; *„Der Erreger ist in geringer Anzahl im Darminhalt fast eines jeden Kaninchens, auch der gesunden, nachzuweisen und erzeugt erst Krankheitserscheinungen, wenn er in übermäßiger Zahl auftritt.“*; unterschieden werden Lebercoccidiose, Darmcoccidiose und Nasenentzündung; *„Bei dem nicht selten vorkommenden Übergreifen der Nasenentzündung auf das Mittelohr findet man schiefe Kopfhaltung und Rollbewegungen.“*); Befall mit verschiedensten Würmern; Räude (Kopfräude oder Ohrräude durch Räudemilben); Zecken; Flöhe; Läuse; Laufmilben.

C. Einzelkrankheiten
Speichelfluss (durch Fehler in Ernährung oder Haltung); Übermäßiges Wachstum der Schneidezähne (durch ein Zuviel an „Weichfutter“ oder eine angeborene Fehlstellung); Aufblähung oder Trommelsucht (*„meist infolge unrichtiger Fütterung“*); Verstopfung (*„durch Darmträgheit, zu geringe Flüssigkeitsaufnahme, reichliche Trockenfütterung, aber auch durch einen Haarballen“*); Durchfall (*„durch verdorbene Futtermittel oder Erkältung*“); Augenerkrankungen (*„durch Verletzungen oder durch das Hineinbringen von Schmutz“*); Haarausfall (durch Hautparasiten oder bei Trächtigkeit während Haarwechsels); Rachitis oder Knochenweiche (*„Tritt bei Kaninchen auf, wenn dieselben kalkarmes Futter erhalten oder in dumpfen, lichtlosen Ställen gehalten werden.“*).
Ein besonderes Augenmerk richtete W. Kerschagl auf die Vorbeugung der beschriebenen Krankheiten, bzw. die Verhinderung einer Ansteckung.
(S. 335-360)

Selbst in dem Werk von Dorn, 1973 wurden Gebissfehler nicht als Krankheiten in einem eigenen Artikel erwähnt, sondern nur im Zusammenhang mit fehlendem Nagematerial für die Abnutzung der Zähne und der Brachygnathia superior als erbliche Missbildung in Form eines verkürzten Oberkiefers. Erst mit der Zunahme der Haltung von Heimkaninchen nahmen Gebissanomalien stark zu.

Die Beschreibung von Symptomen, Diagnosen und Behandlungen von Kaninchenerkrankungen gipfelten schließlich z. B. in einem Werk von A. Ewringmann, 2016[7)] mit einem Umfang von 480 Seiten.

Eine Reihe von Erkrankungen des Kaninchens werden verstärkt mit Zuchtmerkmalen („Qualzucht") in Verbindung gebracht.

Prävalenzen

Begriffserklärung: Prävalenz

Kirschbaum, 1994

Kirschbaum, 1994[8)] wertete u. a. die Krankheitsdaten von Heimkaninchen aus, die von Mitte März 1992 - Mitte März 1993 in der Heimtiersprechstunde der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Hannover sowie in drei Tierarztpraxen vorgestellt wurden.

Tabelle: Indikationen fur die Vorstellung von Kaninchen beim Tierarzt, aus Kirschbaum, 1994

Indikation	% der Vorstellungsgründe
Zähne	17,7
Haut & Haare	11,4
Augen	10,2
Bewegungsstörungen	9,6
Krallen	9,6
Atmung	8,4
Verdauung	7,5
Unbekannt	5,1
Verletzungen	3,0

Indikation	% der Vorstellungsgründe
Abszess/Umfangvermehrung	3,0
Harnapparat	2,4
Tumoren	2,1
Impfung	2,1
Allg. Untersuchung	1,8
Ohren	1,5
Kastration	1,5
Sonstiges	3,0

160/284 Tiere wurden zum ersten Mal krank, bei 124 Kaninchen wurden 176 vorherige Erkrankungen genannt.

Tabelle: Anamnese vorangegangener Erkrankungen bei Kaninchen (Mehrfachnennungen möglich), aus Kirschbaum, 1994

Indikation	Anzahl der Tiere, n
Zähne	44
Augen	35
Verdauung	27
Haut & Haare	16
Atmun	14
Bewegungsstörungen	7
Harnapparat	6
Verletzungen	5
Abszesse	5
Ohren	4
Tumoren	4
Krallen	4
Unbekannt	2
Sonstiges	3

Rheker, 2001

Im Rahmen einer Dissertation erfasste Rheker, 2001[9)] für die Jahre 1990-1999 Diagnosen für verschiedene Tierarten, u. a. die von 3.356 Kaninchen. In der folgenden Tabelle sind gruppierte Diagnosen mit einem Anteil von ≥ 1,0% aufgeführt. Behandlungen wie Kastration mit 12% und Impfungen mit 5% fehlen in der Übersicht. Ohrerkrankungen waren mit 0,1% beteiligt.

Tabelle: gruppierte Diagnosen mit einem Anteil von ≥ 1,0%, nach Daten aus Rheker, 2001

Diagnose	Anzahl n	%
Gebiss	543	16,2
Abszesse	292	8,7
Frakturen	130	3,9
Trauma	73	2,2
Dyspnoe	64	1,9
Tympanie	61	1,8

Diagnose	Anzahl n	%
Diarrhoe	49	1,5
Pneumonie	47	1,4
Enteritis	46	1,4
Inappetenz	43	1,3
Tumore	43	1,3
Enzephalitozoonose	32	1,0

Langenecker et al., 2009

Tabelle: Diagnosen in der Studie von Langenecker, 2009

Diagnose	Langenecker, 2009[10] n = 2.125
Gebiss-/Zahnerkrankungen	14,0
Abszesse	8,0
Augenerkrankungen	7,0
Frakturen	5,0
Trauma	8,0
Tumore	5,0
Enzephalitozoonose	5,0

Rooney et al., 2014

In dieser Studie[11] wurden die Ergebnisse ausgefüllter Fragebögen von Kaninchenhaltern für insgesamt 1.254 Kaninchen aus drei verschiedenen geografischen Gebieten Englands analysiert, um ein genaues Bild über die derzeitige Unterbringung und Pflege von Heimkaninchen und die wichtigsten Aspekte ihrer Gesundheit und ihres Wohlergehens zu erhalten.

Von den insgesamt 1.254 Kaninchen wurden 35,8% als Widderkaninchen bezeichnet (Lop = 33,6%, Dwarf lop = 2,2%).

Tabelle: Prozentualer Anteil der Kaninchen, die nach Besitzerangaben in unterschiedlichen Zeiträumen an einer von 15 Erkrankungen litten, die tierärztlich behandelt wurden

Gesamtanzahl n = 1254	Mehr als ein Jahr zurück in %	Ein Jahr zurück in %	Aktuell (2011) in %	Mittelwert in %	Anzahl n
Übergewicht	3,2	2,9	7,5	4,5	57
Augenprobleme	4,6	4,3	4,0	4,3	54
Zahnprobleme	3,8	3,6	4,8	4,1	51
Verdauungsprobleme	4,3	6,6	0,8	3,9	49
Parasiten (Milben/Flöhe)	6,0	4,1	1,2	3,8	47
Kampfwunden	3,0	2,0	0,4	1,8	22
Hautprobleme	2,5	2,0	0,7	1,7	22
Atmungsprobleme	1,2	2,1	1,3	1,6	20
Ohrprobleme	2,3	1,3	0,3	1,3	16
Untergeweicht	1,2	1,3	1,2	1,2	15

Gesamtanzahl n = 1254	Mehr als ein Jahr zurück in %	Ein Jahr zurück in %	Aktuell (2011) in %	Mittelwert in %	Anzahl n
Sohlenschwielen	1,3	0,8	0,7	0,9	12
Harn-/Nierensteine	1,2	1,2	0,3	0,9	11
Fliegen (Maden)	1,2	0,7	0,0	0,6	8
Neurologische Probleme (Head tilt)	0,6	0,3	0,7	0,5	7
Wundsein Innenseite Beine	0,3	0,6	0,3	0,4	5

Auf Grund der geringen Anzahlen der jeweiligen tierärztlichen Indikationen unterschieden sich diese zu denen in anderen Veröffentlichungen.

Unklar blieb in dieser Studie die Gesamtzahl der Heimkaninchen, weil einerseits von 1.254 Kaninchen die Rede war, andererseits von 1.254 ausgewerteten Fragebögen bzw. Besitzern, wobei die Anzahl der Tiere bei 877 Besitzern von 1 bis 37 reichte. 44,4% dieser Besitzer hielten 2 und 3,3% mehr als 6 Kaninchen.

830 Besitzer machten Angaben zum Alter ihres zuletzt verstorbenen Kaninchens zum Zeitpunkt des Todes, welches im Durchschnitt bei 5,6 Jahren lag.

Mäkitaipale et al., 2015

In einer finnischen Studie[12)] wurden insgesamt 167 Heimkaninchen im Rahmen einer Gesundheitserhebung untersucht, deren Halter durch eine Werbeaktion gewonnen wurden. Die Kaninchen mussten von ihren Besitzern als gesund eingestuft werden und durften zum Zeitpunkt der Erhebung nicht tierärztlich behandelt worden sein, um in die Studie aufgenommen zu werden. Frühere Tierarztbesuche waren nicht ausschlaggebend, aber der Besitzer musste das Kaninchen als grundsätzlich gesund einschätzen. Von allen Kaninchen wurden, neben einer umfangreichen körperlichen Untersuchung, seitliche Bauch- und seitliche Schädelröntgenaufnahmen angefertigt. Die Strukturen des Schädels wurden auf Anomalien wie Anzeichen von Osteopenie, Verkalkungen, Osteolyse oder proliferative Knochen untersucht. Die Form, Struktur und Okklusion der Zähne wurden genau untersucht.

Es waren 17 Rassen vertreten, wobei Zwergwidder die größte Gruppe bildeten (n=47, 28,1 %). Kaninchen gemischter Rassen bildeten die zweitgrößte Gruppe (n=43, 25,7 %). Das Durchschnittsalter der Kaninchen betrug 2,8 Jahre (Spanne 0,3-9,3 Jahre). Außerdem waren 83 Kaninchen (51,5 %) weiblich, von denen 12 kastriert waren (14,0 %), und 81 Kaninchen (48,5 %) waren männlich, von denen 35 kastriert waren (43,2 %).

Zahnerkrankungen waren der häufigste Befund sowohl bei der körperlichen als auch bei der röntgenologischen Untersuchung. Die Prävalenz von Zahnanomalien, einschließlich Hypodontie und Schneidezahnanomalien, betrug in der Studie 45,5% (n=76). Erworbene Zahnerkrankungen (*progressive syndrome of acquired dental disease*, PSADD) traten signifikant häufiger bei Kaninchen auf, die älter als drei Jahre waren (P<0,05), und waren bei beiden Geschlechtern gleichermaßen zu beobachten (Weibchen 40,7%, Männchen 39,5%). Die Häufigkeit von PSADD war bei Löwenkopfkaninchen im Vergleich zu anderen Rassen in dieser Studie höher (P<0,05). Es wurde kein Zusammenhang zwischen anderen Rassen und Zahnerkrankungen festgestellt.

Gesamtanzahl Diagnosen = 209	Anzahl n	%
Zahnanomalien	76	45,5

Gesamtanzahl Diagnosen = 209	Anzahl n	%
Wirbelsäule, Deformationen	30	18,0
Hautkrankheiten	28	16,8
Wirbelsäule, degenerative Läsionen	26	15,6
Andere	16	9,6
Augenerkrankungen	12	7,2
Nasenerkrankungen	10	6,0
Osteoathritis	4	2,4
verheilte Brüche	3	1,8
Masse im Uterus	2	1,2
Nierenverkalkung/-steine	2	1,2

Störungen der Wirbelsäule waren der zweithäufigste Befund der Studie (n=52, 31,1%), Hauterkrankungen der dritthäufigste Befund (n=28, 16,8 %). Die Inzidenz von Gebärmutterneoplasien in dieser Studie war mit 1,2% gering.

Die Diagnose einer Mittelohrentzündung hätte eine Probenentnahme, eine Reinigung des Gehörgangs zur besseren Sichtbarmachung und eine genauere Bildgebung wie ein CT erfordert, um die Diagnose sicherzustellen. Bei der Palpation wurden jedoch keine Anomalien festgestellt, die auf eine Gehörgangsdivertikulose oder einen Abszess hindeuteten.

Die Prävalenz von Anomalien war bei älteren Kaninchen signifikant höher als bei jüngeren; insgesamt 82,3 % (n=51) der Kaninchen, die älter als drei Jahre waren, wiesen Befunde bei der körperlichen oder röntgenologischen Untersuchung auf. Die Autoren stellten fest, dass die durchschnittliche Lebenserwartung von Kaninchen in den letzten Jahren gestiegen sei und es wäre nicht ungewöhnlich, Kaninchen im Alter von über 10 Jahren anzutreffen, insbesondere bei mittelgroßen Kaninchen. Mittelgroße Kaninchen könnten im Alter von sieben Jahren als geriatrisch angesehen werden, aber Zwerg- und Riesenrassen wiesen eine kürzere Lebenserwartung auf. Geriatrische Erkrankungen können bei diesen Rassen bereits im Alter von vier bis fünf Jahren auftreten.

O'Neill et al., 2020

Die Grundgesamtheit einer Querschnittsstudie von O'Neill et al., 2020[13)] umfasste anonymisierte klinische Aufzeichnungen von 6.349 Kaninchen, die an 107 englischen Kliniken für eine tierärztliche Versorgung vorgestellt wurden. Die Prävalenz wurde anhand einer Zufallsstichprobe von Kaninchen aus der gesamten Studienpopulation geschätzt. Eine A-priori-Stichprobenberechnung ergab, dass mindestens 2.356 Kaninchen hätten beprobt werden müssten, um eine Erkrankung mit einer erwarteten Prävalenz von mindestens 2,5 % mit einer Genauigkeit von 0,5 % und einem 95-prozentigen Konfidenzniveau aus einer Studienpopulation von 6.349 Kaninchen zu repräsentieren. Die Stichprobe enthielt 2.506 Daten von Kaninchen.

Mit 32,4% waren in dem Programm Tiere mit hängenden Ohren (Lop) vertreten, also knapp ein Drittel aller Tiere.

Tabelle: Prävalenzen der gruppierten, häufigsten Erkrankungen, nach O’Neill et al., 2020

Diagnose	Anzahl n	%
Dermatologisch	505	20,2
Maulhöhle	272	10,9

Diagnose	Anzahl n	%
Magen-/Darmtrakt	238	9,5
Augen	182	7,3
Parasiten	178	7,1
Verhalten	130	5,2
Trauma	99	4,0
Atemwege	93	3,7
Übergewicht	92	3,7
Neurologisch	74	3,0
Behandlung (Arzt)	64	2,6
gewichtsbedingt	54	2,2
Untergewicht	51	2,0
Abszess	47	1,9
Harnwege	45	1,8
Bewegungsapparat	43	1,7
Gehör (Otitis)	25	1,0
Infektion	19	0,8
Herz/Kreislauf	16	0,6
Neoplasie	14	0,6
Fortpflanzungssystem	6	0,2
Leber	4	0,2
Weichteilgewebe	2	0,1
Erbkrankheit	1	0,0

In der Krankheits-Gruppe „Gehör“ (Auditory) waren 25 von 2.506 Tieren vertreten (1,0%). Eine Rassezuordnung erfolgte nicht. In dem Begleitmaterial der Studie mit den Rohdaten wurden die Erkrankungen „Otitiden“ zugeordnet. Das mediane Alter für diese Gruppe betrug 5,5 Jahre, das mittlere Sterbealter lag im Median bei 4,3 Jahren. Das heißt, dass Alter der vorgestellten Tiere mit dem Krankheitsgrund „Gehör“ war höher als das mittlere Sterbealter in dieser Studie.

In der Einleitung wurde erklärt, dass verschiedene, zuchtbedingte Prädispositionen für Erkrankungen bei Kaninchen zwar vermutet, aber nur im begrenzten Maß bestätigt werden können: *„Captive breeding and a desire for phenotypic variation encourages substantial changes to the modern rabbit’s size, conformation and fur type, with consequent breed-specific disease predispositions suspected but with limited confirmatory evidence“*.

Das mittlere Sterbealter der 370 Kaninchen, die während der Studie verstarben, betrug 4,3 Jahre. Bei Männchen war das mittlere Sterbealter höher (5,2 Jahre) als bei Weibchen (3,7 Jahre). Bei 103 Kaninchen (27,8 %) war die Todesursache in ihren Krankenakten nicht vermerkt. Von den verbleibenden 267 Todesfällen waren die häufigsten Todesursachen Myiasis (n=29, Prävalenz 10,9 %), Anorexie (n=18, 4,9 %), Kollaps (n=18, 4,9 %,) und Ileus (n=16, 4,3 %). Das mittlere Sterbealter bei den acht häufigsten Todesursachen variierte zwischen 1,7 Jahren bei Myxomatose und 6,4 Jahren bei Anorexie.

Shiga et al., 2022

In einer Studie aus Japan[14)] wurden die Gründe für den Tod sowie das Sterbealter von 898 Heimkaninchen ermittelt, die zwischen 2006-2020 in einer Heimtierklinik erfasst wurden.

Todesursache	Anzahl	%
unbekannt	238	26,5
Neoplasien	223	24,8
Darmerkrankungen	135	15,0
Abszesse	90	10,0
Harnwegserkrankungen	85	9,5
Trauma	44	4,9
Herzerkrankungen	27	3,0
Andere	22	2,4
Atemwegserkrankungen	20	2,2
Euthanasie	14	1,6

Arts et al., 2023

Als Reaktion auf eine „Qualzucht-Kampagne“ der Tierärztekammer Berlin[15] wurde im Auftrag des Zentralverband Deutscher Rasse-Kaninchenzüchter (ZDRK) eine Untersuchung u. a. zur Prävalenz von Zahn- und Ohrerkrankungen bei Rassekaninchen in Auftrag gegeben. Arts et al., 2023[16] fanden in dieser Untersuchung in einer Stichprobe von 283 Rassezuchtkaninchen (aus insgesamt 2.833 Kaninchen) in einem Ohr eines Widderkaninchens (0,18%) eine leichte Entzündung. Aus dem Resümee: *„Abgesehen von der etwas größeren Menge an Ohrenschmalz konnten keine signifikanten Unterschiede bei der Gesundheit der Ohren von Widderkaninchen und Kaninchen mit stehenden Ohren festgestellt werden. Die gefundenen Anomalien sind in ihrer Häufigkeit marginal. Aufgrund ihrer sehr geringen Häufigkeit ist davon auszugehen, dass es sich dabei sehr wahrscheinlich um natürlich vorkommende Erscheinungen und nicht um rassetypische oder zuchtbedingte Auffälligkeiten handelt.“*.

In Bezug auf die Untersuchung der Ohren mit einem Foto-Video-Otoskop und der Form der Gehörgänge wurde festgestellt: *„Um den Gehörgang der Widderkaninchen otoskopisch untersuchen zu können, wird das Ohr aufgerichtet und etwas unter Spannung gesetzt, wodurch der äußere Gehörgang vor allem bei den Kaninchen, wo dieser wenig stark verknorpelt ist, während der Untersuchung eine leicht ovale Form aufweist. Im natürlichen Zustand ist der äußere Gehörgang sowohl bei Widderkaninchen als auch bei Rassen mit stehenden Ohren rund.“*

Jackson et al., 2024

In einer Auswertung klinischer Daten in England von Jackson et al., 2024[17] in Bezug auf Zahnerkrankungen mit insgesamt 161.979 Kaninchen, die im Jahr 2019 in tierärztlicher Grundversorgung vorgestellt wurden, lag die 1-Jahres-Prävalenz von Zahnerkrankungen insgesamt bei 15,36 % (95 % Konfidenzintervall (KI): 14,78-15,96). Die Prävalenz von Zahnerkrankungen bei Schneidezähnen lag bei 3,14 % (95 % KI: 2,87-3,44) und bei Backenzähnen bei 13,72 % (95 % KI: 13,17-14,29). Weder die Form eines Hängeohrs noch die Form eines brachycephalen Schädels war signifikant mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für eine Zahnerkrankung verbunden. Die Wahrscheinlichkeit einer Zahnerkrankung stieg mit zunehmendem Alter und sank mit zunehmendem Körpergewicht.

Die wesentlichsten Feststellungen in der Arbeit:

- Die Ergebnisse lieferten keine Beweise für ein erhöhtes Risiko von Zahnerkrankungen bei

Rassen mit Hängeohren im Vergleich zu Rassen mit aufrechten Ohren. Dies steht im Gegensatz zu früheren Untersuchungen, in denen der Körperbau von Hängeohren als Risikofaktor beschrieben wurde, zudem diese Arbeit[18)] aufgrund der geringen statistischen Aussagekraft und der Verallgemeinerbarkeit einer Studie mit nur 30 Kaninchen aus einer einzigen Auffangstation eingeschränkt war.

- In der Studie konnte auch kein höheres Risiko für Zahnerkrankungen bei brachyzephalen Kaninchen im Vergleich zu normozephalen Kaninchen nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu früheren Ergebnissen[19)], die eine 3,19-mal höhere Wahrscheinlichkeit von Zahnerkrankungen bei kurzköpfigen Kaninchen aufzeigten, obwohl diese Arbeit durch eine unvollständige Erläuterung der Definition von Brachyzephalie eingeschränkt war, so dass die Möglichkeit einer falschen Klassifizierung der Schädelform bestand.
- In der Studie konnte nicht nachgewiesen werden, dass Zwergkaninchen im Vergleich zu Kaninchen der „Standard“-Größe häufiger an Zahnerkrankungen leiden. Dies stützt nicht die Theorie von Crossley[20)], dass Zwergkaninchenrassen eine genetische Prädisposition für erworbene Zahnerkrankungen haben.
- Bei kastrierten Kaninchen war die Wahrscheinlichkeit einer Zahnerkrankung 1,38-mal so hoch als bei intakten Kaninchen, ähnlich wie bei Hunden. Darüber hinaus war die Wahrscheinlichkeit einer Zahnerkrankung bei männlichen Kaninchen in der aktuellen Studie 1,23mal höher als bei weiblichen Kaninchen, was frühere Belege für eine starke Veranlagung von männlichen Kaninchen für Zahnerkrankungen bei Kaninchen bestätigte.
- Möglicherweise haben haltungsbedingte Faktoren, die in der aktuellen Studie nicht bewertet werden konnten, aber möglicherweise über alle Rassen hinweg konstant sind, einen weitaus größeren Einfluss auf das Risiko von Zahnerkrankungen als rassespezifische Körperbaueigenschaften. In der bisherigen Literatur wurde hervorgehoben, dass Ernährung und Unterbringung eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Zahnerkrankungen spielen, weil eine unterschiedliche Abrasivität des Futters und unterschiedliche Kalzium- und Vitamin-D-Konzentrationen die Bildung der wachsenden Zähne beeinflussen.
- Die Ergebnisse belegen keine höhere Wahrscheinlichkeit von Zahnerkrankungen bei hängeohrigen oder brachycephalen Kaninchen im Vergleich zu ihren aufrechtohrigen oder normocephalen Artgenossen, was die Möglichkeit aufkommen lässt, dass allgegenwärtige Konformitäts- und Haltungsänderungen, die mit dem Dasein als Hauskaninchen an sich verbunden sind, den größten Risikoeffekt für Zahnerkrankungen bei Kaninchen haben. Wenn es spezifische genetische Prädispositionen für Zahnerkrankungen bei Kaninchen gibt, so sind diese wahrscheinlich komplexer Natur. Diese Erkenntnisse können Tierärzten dabei helfen, betroffene Kaninchen früher zu erkennen und eine frühere Behandlung einzuleiten, um Schmerzen und Leiden zu verringern.

O'Neill et al, 2024

Bei dieser Studie[21)] handelte es sich um eine Querschnittsstudie (retrospektive Kohortenstudie), um die Prävalenz der häufigsten Erkrankungen von Heimkaninchen zu schätzen und die Mortalität zu untersuchen. Die Studienpopulation umfasste alle Kaninchen, die im Jahr 2019 in 1.224 Kliniken, die am britischen VetCompass-Programm teilnahmen, tierärztlich betreut wurden. Dafür standen die Datensätze von 162.017 Heimkaninchen zur Verfügung.

Auf Grund der Methodik ist das bisher (Stand 03.02.2026) die einzige Studie, die tatsächliche, wahre Prävalenzraten für Erkrankungen der Heimkaninchen liefern kann:

- ausreichend große Stichprobe von 3.933 Tieren aus einer Grundgesamtheit von 162.017 Heimkaninchen

- die Stichprobe wurde zufällig ausgewählt
- die Stichprobe stammt aus 1.224 verschiedenen Tierkliniken
- Prävalenzzeitraum 01.01. - 31.12.2019
- die Stichprobe enthält Daten der Diagnose(n), dem Geburtsdatum, dem Geschlecht, den Kastrationsstatus, die Rasse, den Todestag und Art des Todes.

Der größte Wert besteht in der Erfassung **aller** Krankheiten für die vorgestellten Tiere in den Kliniken. Somit lassen sich bei Interesse Zusammenhänge von Erkrankungen von Heimkaninchen erkennen, die bisher in Untersuchungen zum Krankheitsgeschehen von Heimkaninchen weitgehend unberücksichtigt blieben.

Der Median des Körpergewichts der erwachsenen Kaninchen in der Studie betrug insgesamt 2,26 kg. Das mediane Körpergewicht der weiblichen Tiere war mit 2,30 kg höher als das der männlichen Tiere mit 2,24 kg. Dies deute darauf hin, dass die Allgemeinheit keine extremen Rassengrößen von Kaninchen bevorzugt, auch wenn die Öffentlichkeit extreme Gesichts- und Ohrenformen niedlich finde.

Das mediane Gesamtalter der vorgestellten Kaninchen betrug 2,04 Jahre, wobei das mediane Alter der Männchen mit 2,00 Jahren etwas höher lag als das der Weibchen mit 1,95 Jahren.

Auf der Grundlage der verfügbaren Rasse- und Typinformationen wurden die Kaninchen entweder als eine einzelne Rasse (oder ein Typ) von Kaninchen, als eine nicht spezifizierte Kreuzung zwischen verschiedenen Kaninchentypen oder als ein Hauskaninchen ohne Rasse- oder Typinformationen unterteilt. Die Rassevariable wurde auch zur weiteren Unterteilung der Kaninchen nach Schädelform (brachyzephal, mesozephal und dolichozephal), der Ohrhaltung (aufrechtohrig, hängeohrig), Felllänge (kurzhaarig, halblanghaarig, langhaarig) und typischer Körpergröße (Zwerg, mittelgroß, riesig) verwendet. Diese Klassifizierungen wurden mittels Durchsuchens eines breiten Spektrums von veröffentlichten und Online-Ressourcen erstellt, um Bilder von Kaninchenrassen visuell zu überprüfen und phänotypische Beschreibungen zu bewerten. Hierzu sei angemerkt, dass die Angabe von Rassen nach dem britischen Rassestandard BRC, 2021 erfolgte, der nicht vergleichbar mit dem des ZDRK, 2018 ist.

Die Studienpopulation bestand überwiegend aus Hybriden, wobei Mini-/Holländer-Kaninchen, nicht näher spezifizierte Widderkaninchen und Löwenköpfe die am häufigsten erfassten Rassetypen waren. Von den Kaninchen, deren Rasse aufgezeichnet wurde und deren Schädelform daher klassifiziert werden konnte, waren die meisten (79,69 %) brachyzephale Typen und nur 3,51 % wurden als dolichozephal klassifiziert.

Für 83.821 von 162.017 (51,74 %) Kaninchen lagen Informationen über die Ohrhaltung vor. Es wurden 35.997 Tiere (42,95 %) als „Stehohren“ und 47.824 (57,05 %) als „Hängeohren“ eingestuft.

Von den insgesamt 162.017 Datensätzen wurde eine zufällige Stichprobe von 3.933 Tieren (2,43%) gezogen, um Aufzeichnungen über die Sterblichkeit und Erkrankungen auszuwerten.

Für 566 Tiere lagen Informationen zur Sterblichkeit vor. Demnach betrug das mediane Alter zum Sterbezeitpunkt 5,00 Jahre. Die Kopfform korrelierte nicht mit dem Sterbealter, aber Stehohrkaninchen wiesen ein höheres Sterbealter (Median 5,44 Jahre) als Widderkaninchen auf (Median 4,29 Jahre).

Es gab keinen Unterschied in den Todesursachen für Stehohr- und Widderkaninchen. Die am häufigsten gemeldeten waren Kollaps, Enteropathie und neurologischer Natur (*brain disorder*). Es gab nur begrenzte Hinweise darauf, dass die Schädelform oder die Form der Ohren mit einem signifikant

erhöhten Gesamtrisiko für Erkrankungen bei Hauskaninchen in Verbindung stehen, was darauf hindeute, dass andere Faktoren wie die Haltung oder das Leben als domestizierte Tierart die Hauptursachen für die häufigsten Gesundheitsprobleme bei Heimkaninchen sind.

Bei 2.723 der 3.933 Tiere (69,23%) wurde mindestens eine Erkrankung erfasst, während bei den anderen 30,77% keine Erkrankung festgestellt wurde und die aus anderen Gründen wie z. B. Impfung oder Kastration vorgestellt wurden. Es gab keinen Hinweis darauf, dass sich die Wahrscheinlichkeit, mindestens eine Erkrankung aufzuweisen, zwischen den verschiedenen Ohrformen, dem Geschlecht oder der Schädelform unterschied. In Tabelle 3 sind die 20 gruppierten, häufigsten Erkrankungen aufgeführt. In der rechten Spalte wurde von mir [A. R.] zusätzlich, soweit möglich, die Differenz zur Stichprobe aus dem Jahr 2013 von O'Neill et al, 2020[22)] errechnet.

Diagnosen	Anzahl,n	Anteil, %	Alter, Median	Gewicht, kg	Differenz zu 2013, %
Krallen	1.121	28,5	3,04	2,3	-
Oral/Zahnerkrank.	717	18,23	4,22	2,22	7,33
Dermatologisch	639	16,25	4,31	2,3	-3,95
Enteropathie	437	11,11	3,53	2,3	1,61
Okular	363	9,23	5,27	2,19	1,93
Übergewicht	347	8,82	3,93	2,71	5,12
Parasitär	275	6,99	4,52	2,36	-0,11
Appetitstörung	241	6,13	3,73	2,33	-
Ohne Diagnose	236	6	4,86	2,35	-
Trauma	232	5,9	2,15	2,24	1,9
Obere Atemwege	193	4,91	3,65	2,36	1,21
Nachversorgung	158	4,02	1,49	2,21	-
Masse/Tumor(?)	119	3,03	5,84	2,4	-
Muskel/Skelett	104	2,64	6,14	2,3	-
Untergewicht	103	2,62	3,65	1,98	0,62
Gehör	94	2,39	4,55	2,3	1,39
Gehirnstörung	85	2,16	3,79	2,01	-0,84
Harnwege	79	2,01	3,82	2,6	0,21
Kollaps	69	1,75	5,77	2,15	-
Abszess	63	1,6	4,76	2,17	-0,3

Die häufigsten, genauen Einzeldiagnosen waren zu lange Krallen und Backenzähne, Fettleibigkeit und eine verschmutzte/verklebte Analregion. Als bemerkenswert wurde konstatiert, dass die häufigsten Erkrankungen alle mit zugrundeliegenden Defiziten bei der Haltung und Ernährung in Verbindung gebracht werden können und wahrscheinlich unabhängig von der Ohr- oder Schädelform auftreten. Vergleiche mit Ergebnissen der früheren Studie aus dem Jahr 2013 würden darauf hindeuten, dass die Bemühungen vergangener Jahre, Informationen über eine gute Kaninchenhaltung zu verbreiten, in der Praxis nur wenig Einfluss auf die Krankheitsprofile hatten, von denen Heimkaninchen weiterhin betroffen sind.

Als überraschend wurde von den Autoren festgestellt, dass die Ergebnisse der Studie nicht die Hypothese stützten, wonach Hängeohrkaninchen im Vergleich zu Stehohrkaninchen eine höhere Prävalenz von Ohrenkrankheiten aufweisen.

Von den 25 häufigsten Erkrankungen waren Kaninchen mit Hängeohren nur für zwei prädisponiert, nämlich für eine verschmutzte Analregion (Odds Ratio 2,35) und Anomalien des Tränen-/Nasenkanals

(OR 1,97) als achthäufigste Erkrankung mit einem Anteil von 3,48%. Ergebnisse aus anderen Studien könnten aber darauf hindeuten, dass die brachyzephale Schädelform und nicht der Ohrentyp die Hauptursache für Erkrankungen des Tränen-/Nasenkanals wie Dakryozystitis (Infektion des Tränensacks) sein könnten.

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass ein erhöhtes Risiko für Verschmutzungen der Analregion und Tränenkanalprobleme bei Kaninchen mit Hängeohren und brachyzephalen Rassen, die beide als Haustiere immer beliebter werden, Anlass zu Besorgnis gäbe. Es sei jedoch zu beachten, dass die Ursachen der meisten, bei Kaninchen diagnostizierten Erkrankungen multifaktoriell sind, so dass auch andere Faktoren, wie z. B. Haltungsbedingungen oder Ernährungsmängel, in Betracht gezogen werden sollten. Das erhöhte Risiko für Zahnerkrankungen bei männlichen Tieren und für Fettleibigkeit bei weiblichen Tieren verdeutliche Möglichkeiten, allgemein chronischen Problemen vorzubeugen, die sich langfristig erheblich auf das Wohlergehen der Tiere auswirken können. Die begrenzten Belege dafür, dass die Schädelform oder die Form der Ohrmuscheln mit einem insgesamt erhöhten Risiko für Erkrankungen bei Hauskaninchen zusammenhänge, ließen jedoch darauf schließen, dass andere Faktoren wie die Haltung oder sogar das Leben als domestizierte Spezies die Hauptursachen für die häufigen Gesundheitsprobleme bei Heimkaninchen sind. Eine bessere Aufklärung der Besitzer über häufige Erkrankungen und deren Prävention sei wichtig, um das Wohlergehen von Kaninchen, die als Haustiere gehalten werden, zu schützen.

*„However, it is **important to note** that the causation of most common disorders reported in rabbits is **multifactorial**, so other factors, such as underlying **husbandry or diet deficits**, should also be considered. The increased risk of dental disease in males and of obesity in females highlights opportunities to prevent generally chronic problems with the potential for significant long-term welfare implications. However, the **limited evidence that skull shape or ear carriage conformations were linked to overall increased disorder risk in domestic rabbits** suggests that other factors, such as husbandry or even living life as a domesticated species, are **bigger drivers** for the common health issues in pet rabbits in the UK. Improved owner education on common disorders and their prevention is important to protect the welfare of rabbits kept as pets.“*[23)]

Studien mit nicht zufälligen Stichproben

Es existieren weitere, häufig zitierte Studien wie z. B. von Snook *et al*., 2013[24)], de Matos, 2015[25)], Reuschel, 2018[26)] sowie Johnson und Burn, 2019[27)], die jedoch für die Feststellung einer allgemeinen Prävalenz von Erkankungen bei Kaninchen ungeeignet sind, weil für die jeweiligen Stichproben ausgewählte Tiere genutzt wurden.

Tabelle: Stichproben in den Arbeiten von Snook *et al*., 2013; de Matos, 2015; Reuschel, 2018 und Johnson & Burn, 2019

Autor	**Stichprobe**
Snook *et al*., 2013	334 ausgewählte Tiere aus einer Grundgesamtheit von 1152 Kaninchen, die in einem Zeitraum von 20 Jahren an einem Lehrkrankenhaus vorgestellt wurden; vertreten waren sechsundzwanzig Rassen sowie eine Vielzahl von Mischrassen. Die häufigsten Rassen waren Hängeohrkaninchen (74 Standard- und 31 Zwergkaninchen), Netherland dwarf (30), Dutch dwarf (14) und Angoras (13). Widderkaninchen waren in der dermatologischen Stichprobe im Vergleich zur Krankenhauspopulation überrepräsentiert (P = 0,001). Kaninchen, die in den Aufzeichnungen als Mischlinge vermerkt waren, waren im Vergleich zur Krankenhauspopulation unterrepräsentiert

Autor	**Stichprobe**
de Matos, 2015	88 Tiere aus einer Grundgesamtheit von 784 Kaninchen, die über einen Zeitraum von Juni 2007 bis Februar 2014 (6,7 Jahre, im Mittel 13 Tiere/Jahr) in einer Tierklinik vorgestellt wurden
Reuschel, 2018	Stichprobe für CT-Untersuchungen: 388 Tiere aus dem Patientenstamm der Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover: *„Alle CT-Untersuchungen wurden aus diagnostischen Gründen aufgrund vorliegender Erkrankungen der Ohren, der Zähne, des Atemtraktes oder aufgrund von Traumata durchgeführt.“*. Die ausgewählten Tiere für die Untersuchung stammten aus einem Zeitraum von 01.01.2010-06.02.2018, also 8,1 Jahren; Stichprobe für Untersuchungen des Mikrobioms des Ohres: 31 Stehohr- und 30 Widderkaninchen, die auf Grund klinischer Erkrankungen vorgestellt wurden + 24 Proben von Widderkaninchen, die nachweislich an Otitis erkrankt waren
Johnson & Burn, 2019	15 Stehohr- und 15 Widderkaninchen - von der Leiterin eines Tierheimes ausgesucht, nachdem ihr mitgeteilt wurde, dass die Tiere allgemein sowie insbesondere deren Zähne und Ohren untersucht werden sollten

In der Dissertation von Reuschel, 2018 wurde über das Vorkommen von obligat anaeroben gramnegativen Bakterien bei an *„Otitis externa“* erkrankten Widderkaninchen berichtet und vermutet, dass dies auf den *„Luftabschluss“* in den Ohren von Widderkaninchen zurückzuführen sei: *„Alle positiven Nachweise bei erkrankten Kaninchen stammten von Widderkaninchen. Dies deutet darauf hin, dass bei Widderkaninchen durch den Verschluss des Gehörgangs aufgrund der Schlappohren ein Luftabschluss entsteht und somit ein obligat anaerobes Wachstum ermöglicht wird.“* Allerdings wurden bei gesunden Widderkaninchen keine obligat anaeroben Bakterien gefunden, was bei einem *„Luftabschluss“* gegeben wäre.

Bei diesen Bakterien handelte es sich um *„Fusobacterium nucleatum“* sowie *„Prevotella sp.“*, die vor allem in der Mundschleimhaut vorkommen und an eitrigen Zahnerkrankungen sowie Ober- und Unterkieferabszessen und allgemein an Abszessen im Kopfbereich beteiligt sind. Ewringmann, 2017[28)] fand in einer Untersuchung von 126 Kaninchen mit eitrigen Zahnerkrankungen bei 43 (34,1%) ausschließlich Anaerobier. Bei 17 von 126 Tieren (13,5%) handelte es sich um die Bakterienstämme *„Prevotella spp.“* und bei 13 von 126 (10,3%) um *„Fusobacterium spp.“*. Es ist also wesentlich wahrscheinlicher als der vermutete *„Luftabschluss“*, dass diese Bakterien über die Eustachische Röhre (*„Tuba auditiva“*) vom Maul in das Ohr erkrankter Kaninchen gelangt sind.

---

2 3 4525

1)
Duden. 2000. DUDEN - Das große Wörterbuch der deutschen Sprache -SW-. Dudenverlag, Sat_Wolf, Bayern. CD-ROM
2)
Meyers. 1999. Meyers großes Taschenlexikon in 25 Bänden [SW]. Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, Sat_Wolf, Bayern. CD-ROM
3) , 4)
Mahlich, P. 1903. Unsere Kaninchen. Ein ausführliches Handbuch für alle Züchter und Liebhaber von Kaninchen. Berlin : Pfenningstorff.
5)
Felden, E. 1916. Die Kaninchenzucht. 2. Auflage. Stuttgart : Ulmer, 1916.
6)
Will, A., & Kerschagl, W. 1931. Die Kaninchenzucht der Gegenwart. Mit einem Anhange: Krankheiten des Kaninchens. München: Mayer. (Der Deutsche Pelztierzüchter).

7)
Ewringmann, A. 2016. Leitsymptome beim Kaninchen. 3. Aufl. Stuttgart : Enke.
8)
Kirschbaum, P. (1994). Erhebungen zur Art und Indikation tierärztlicher Maßnahmen bei kleinen Heimtieren. Diss. Tierarztliche Hochschule Hannover
9)
Rheker I. 2001. Untersuchung zur Bedeutung der Heimtiere in der tierärztlichen Fortbildung in Bezug zur Entwicklung des Heimtieranteils am Gesamtaufkommen der Patienten der Klinik für kleine Haustiere, der Klinik für Zier und Wildvögel sowie der Klinik für Fischkrankheiten der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Diss med vet, Tierärztliche Hochschule Hannover.
10)
Langenecker, M.; Clauss, M.; Hässig, M.; Hatt, J. M. 2009. Vergleichende Untersuchung zur Krankheitsverteilung bei Kaninchen, Meerscheinchen, Ratten und Frettchen. Tierärztliche Praxis. Ausgabe K, Kleintiere, 37(5):326-333
11)
Rooney, N. J., Blackwell, E. J., Mullan, S. M., Saunders, R., Baker, P. E., Hill, J. M., ... & Held, S. D. 2014. The current state of welfare, housing and husbandry of the English pet rabbit population. BMC research notes, 7, 1-13.
12)
Mäkitaipale, J., Harcourt-Brown, F. M., & Laitinen-Vapaavuori, O. 2015. Health survey of 167 pet rabbits (Oryctolagus cuniculus) in Finland. Veterinary Record, 177(16), 418-418.
13) 22)
O'Neill, D. G., Craven, H. C., Brodbelt, D. C., Church, D. B., & Hedley, J. 2020. Morbidity and mortality of domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus) under primary veterinary care in England. Veterinary Record, 186(14), 451-451. https://doi.org/10.1136/vr.105592
14)
Shiga, T., Nakata, M., Miwa, Y., Kikuta, F., Sasaki, N., Morino, T., & Nakayama, H. 2022. Age at death and cause of death of pet rabbits (Oryctolagus cuniculus) seen at an exotic animal clinic in Tokyo, Japan: a retrospective study of 898 cases (2006–2020). Journal of Exotic Pet Medicine, 43, 35-39.
15)
Ratsch, H. 2019. Anti-Qualzucht-Kampagne: „Das ist doch krank!“. wir-sind-tierarzt.de. Online, Abruf am 07.08.2022 von https://www.wir-sind-tierarzt.de/2019/10/anti-qualzucht-kampagne-tieraerztekammer-berlin/
16)
Arts, H. T.; Verstappen, F. A. L. M.; Van der Vlis, B.; Gabbe, B. 2023. Untersuchung der Prävalenz von Anomalien und Erkrankungen des Ohres bei Widderkaninchen. Kaninchenzeitung.de. Online: https://www.kaninchenzeitung.de/wp-content/uploads/2023/03/2023_03_20-Studie-Widderkaninchen.pdf, Abruf am 23.03.2023
17)
Jackson, M. A., Burn, C. C., Hedley, J., Brodbelt, D. C., & O'Neill, D. G. 2024. Dental disease in companion rabbits under UK primary veterinary care: Frequency and risk factors. Veterinary Record, 194(6), https://doi.org/10.1002/vetr.3993
18) 27)
Johnson, J. C., & Burn, C. C. 2019. Lop-eared rabbits have more aural and dental problems than erect-eared rabbits: a rescue population study. Veterinary Record, 185(24), 758-758.
19)
Siriporn B, Weerakhun S. 2014. A study of risk factors, clinical signsand radiographic findings in relation to dental diseases of domestic rabbits. KKU Vet J. 2014;24(2):201–13.
20)
Crossley D. A. 2003. Oral biology and disorders of lagomorphs. Vet Clin N Am. 2003;6(3):629–59.
21) 23)
O'Neill, D. G., Williams, A., Brodbelt, D. C., Church, D. B., Hedley, J. 2024. Conformation-associated health in pet rabbits in the UK: A VetCompass cohort study. Vet Rec. 2024;e4396.

https://doi.org/10.1002/vetr.4396
24)
Snook, T. S., White, S. D., Hawkins, M. G., Tell, L. A., Wilson, L. S., Outerbridge, C. A., & Ihrke, P. J. (2013). Skin diseases in pet rabbits: a retrospective study of 334 cases seen at the University of California at Davis, USA (1984–2004). Veterinary dermatology, 24(6), 613-e148.
25)
de Matos, R. E. C., Ruby, J., Van Hatten, R. A., Thompson, M. 2015. Computed tomographic features of clinical and subclinical middle ear disease in domestic rabbits (Oryctolagus cuniculus): 88 cases (2007–2014). Journal of the American Veterinary Medical Association 246.3 (2015): 336-343.
26)
Reuschel, M. 2018. Untersuchungen zur Bildgebung des Kaninchenohres mit besonderer Berücksichtigung der Diagnostik einer Otitis bei unterschiedlichen Kaninchenrassen. Tierärztliche Hochschule Hannover. Dissertation. ISBN 978-3-86345-460-9.
28)
Ewringmann, A. (2017). Keimspektrum und Antibiotikasensitivitäten bei eitrigen Zahnerkrankungen von Kaninchen. Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere/Heimtiere, 45(06), 373-383

From:
https://wikikanin.de/ - **Wikikanin**

Permanent link:
https://wikikanin.de/doku.php?id=krankheiten:krankheiten&rev=1782163199

Last update: **2026/06/22 23:19**