Qualzuchthypothesen

Im Rahmen von „Qualzuchtkampagnen“[1)] werden von privaten Organisationen mit Unterstützung staatlicher Behörden weitere „Qualzuchtmerkmale“ für Kaninchen benannt - insbesondere für „Widderkaninchen“ unabhängig von einer Rasse. Konkret belegt werden die Behauptungen bzw. Hypothesen in der Kampagne nicht, in der Regel wird verschiedenen Ausführungen wie z. B. in einem „Merkblatt Nr. 17“[2)] der QUEN gGmbH ein Literaturverzeichnis ohne einen Verweis auf diese angehangen.

Zu Erkrankungen von Stehohr- im Vergleich zu Widderkaninchen ist vorab festzustellen, dass Studien folgendes ergeben haben:

1. Zahnerkrankungen wurden bei Kaninchen **rasseunabhängig** in verschiedenen Studien mit 15-25% als hochprävalent festgestellt (Rheker, 2001[3)], Langenecker et al., 2009[4)], O'Neill et al, 2020[5)], Jackson et al., 2024[6)], O'Neill et al., 2024[7)])
2. Ohrerkrankungen wurden bei Kaninchen **rasseunabhängig** in verschiedenen Studien mit 1-3% als relativ selten vorkommend festgestellt, (Rheker, 2001[8)], Langenecker et al., 2009[9)], O'Neill et al, 2020[10)], Jackson et al., 2024[11)], O'Neill et al., 2024[12)])

Prinzipiell ist festzustellen, dass Zahn- und Ohrerkrankungen bei Kaninchen **rasseunabhängig** die gleichen Symptome und Auswirkungen aufweisen (Schmerzen, Leiden, Schäden)

Die verschiedenen Behauptungen der „Qualzuchtkampagnen“ werden zum Teil miteinander verknüpft, so dass z. B. dem „hängendem Ohr“ auch ein „kurzer Kopf“ und somit gehäufte Ohr- und Zahnerkrankungen zugeschrieben werden. In der folgenden Tabelle werden verschiedene Behauptungen aufgeführt. Da konkret zugeordnete Quellenangaben für sie fehlen, werden diesen in der Spalte „Bemerkungen“ solche Studienergebnisse zugeordnet, die diese **nicht** belegen konnten bzw. gegen sie sprechen.

Als Vorlage werden Behauptungen im „Merkblatt Nr. 17“ der QUEN gGmbH vom 02.08.2024 für *„Kaninchen Typ Widder“*[13)] zitiert.

Tabelle: „Qualzucht“-Merkmale für Widderkaninchen - zugehörige Hypothesen sowie Quellen, die diese **nicht** bestätigen. Für Zusammenfassungen siehe nachfolgende „Studienergebnisse“. *„kursiv“* formatierte Texte sind Zitate aus dem „Merkblatt Nr. 17“ der QUEN gGmbH vom 02.08.2024

Merkmal	**Hypothese**	**Studien, deren Ergebnisse gegen die Hypothesen sprechen**
Ohren, Erkrankungen	„Hängeohren“ mit signifikant mehr *Ohrkanalstenosen, Cerumenbildung, Erytheme (Rötungen) sowie Schmerzreaktionen*	de Matos, et al., 2015; Mäkitaipale et al., 2015; O'Neill et al., 2020; Arts et al., 2023
Ohren, Sinnesleistung	„Hängeohren“: *Sinnesleistung (Hörschwelle erhöht/Taubheit) eingeschränkt*	Claaßen, 2004
Ohren, Mikrobiom	*Durch die Hängeohren kann es auch durch Luftabschluss zu einem Wachstum obligat anaerober gram-negativer Bakterien kommen.*	Quinton et al., 2014; Reuschel, 2018; Diaz et al., 2021

Merkmal	**Hypothese**	**Studien, deren Ergebnisse gegen die Hypothesen sprechen**
Ohren, *Gesichtsinn*	„Hängeohren“ *eingeschränktes visuelles Feld*	keine Untersuchungsergebnisse bekannt, welche die Behauptung stützen; Leicht, 1979
Ohren, *Abknicken des Ohrkanals*	*Darstellung des Trommelfells schwierig bis unmöglich*	falsche Übersetzung des Begriffes *„flexion“* aus Capello, 2006; TIHO Hannover, 2018; Arts et al., 2023
Ohren, *Änderung der knöchernen Strukturen der Bullae*	*Es werden Gehörgangsverengungen mit dem Risiko von akuten und chronischen Otitiden durch mangelnde Belüftung der Gehörgänge beschrieben.*	Quinton et al., 2014; Reuschel, 2018; Diaz et al., 2021; O'Neill et al., 2024
Ohren, *Kommunikation mit Artgenossen*	Kommunikation findet *nicht über Lautsprache, sondern über die Körpersprache statt*; *erhebliche Einschränkung des arteigenen Ausdrucks- und Kommunikationsverhaltens als Verhaltensstörung … damit als Leiden zu werten*	Kraft, 1976
Ohren, *übergroße und lange* Ohren, Englische Widder	schwierige Gruppenhaltung, *da sie sich gegenseitig auf die Ohren treten und bei Fluchtverhalten die Ohren mit den Hinterkrallen schwer verletzen können*	keine Untersuchungen bekannt, welche die Behauptung stützen
Ohr, Temperatur	*von einer vermehrten Abgabe von Körperwärme wird ausgegangen, da die großen Ohren eine größere Körperoberfläche bedingen*	Nichelmann, 1972; Caputa et al., 1976; Nichelmann, 1984
Zähne	*Schneidezahnpathologien (Inzisivi), übermäßiges Wachstum der Backenzähne (Molaren) mit Zahnhaken und Spitzen der Molaren sowie gehäufte Zahnbehandlungen signifikant häufiger bei Kaninchen mit Schlappohren*	Mullan & Main, 2006; Harcourt-Brown, 2006; Reuschel, 2018 Jackson et al., 2024; O'Neill et al., 2024 Jackson et al., 2025
Rex-Zwergwidder	*verkümmerte, gekräuselte und damit funktionseingeschränkte Vibrissen*	keine Untersuchungsergebnisse bekannt, welche die Behauptung stützen; Stucki et al., 2008; Heekerens, 2009; Mancinelli et al., 2014
Brachycephalie	*diverse Schäden im Bereich der Zahnbildung*	Glöckner, 2002; Harcourt-Brown, 2006; Mäkitaipale et al., 2015; Korn, 2016; Reuschel, 2018 Böhmer & Böhmer, 2017; O'Neill et al, 2024 Jackson et al., 2025

Studienergebnisse

In einer „Qualzuchtkampagne“[14] werden von privaten Organisationen mit Unterstützung staatlicher Behörden „Qualzuchtmerkmale“ für Kaninchen benannt, ohne für diese konkrete Belege (Evidenzen) anzugeben. Auf Grund des Fehlens werden in der folgenden Auflistung solche Untersuchungsergebnisse aufgeführt, die beispielhaft die Behauptungen der QUEN gGmbH, 2023 nicht bestätigen konnten.

Ohren, Anatomie

Behauptung 1: *„Bei Stehohrkaninchen sorgen drei ineinandergreifende Knorpel für einen festen Halt der stehenden Ohren. Bei Widderkaninchen hingegen besteht zwischen dem zweiten und dritten Knorpel (Küraßknorpel und Muschelknorpel) eine 3-5 mm breite Lücke, die nur mit Weichteilgewebe ausgefüllt ist, wodurch es zur Bildung der Schlappohren kommt. Dies verursacht ein **Abknicken** des Ohrkanals, welches bei den Wildkaninchen bzw. Kaninchen mit Stehohren nicht auftritt und welches ein Resultat der durch den Menschen vorgenommenen Selektion ist.“*

Capello, 2006

*„In the dwarf lop breed, which has the aesthetic peculiarity of the long, hanging ear pinna (similar to hound breeds of dogs), the two portions are separated by the **flexion** of the cartilage at the base of the ear. This also causes a **flexion** of the ear canal, absent in the original species, Oryctolagus cuniculus, and is the result of man-made selection.“*[15] Offenbar wurde die Behauptung von Capello, 2006 übernommen, aber der Begriff „flexion“ (Biegung, Krümmung) falsch mit „Abknicken“ übersetzt.

Arts et al, 2023

„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. Um den Gehörgang der Widderkaninchen untersuchen zu können, muss anders als bei Kaninchen mit stehenden Ohren die Ohrmuschel aufgerichtet und etwas unter Spannung gesetzt werden, wodurch die Knorpelmanschette an der Außenseite des Gehörgangs vor allem bei den Kaninchen, wo diese weniger stark ausgeprägt ist, während der Untersuchung temporär verformt wird und eine leicht ovale Form aufweist. Dies hat zur Folge, dass die Anzahl der Kaninchen mit einem leicht ovalen Gehörgang bei Widderkaninchen höher ist als bei Kaninchen mit stehenden Ohren. Diese Differenz ist bedingt durch die mechanische Einwirkung auf das Ohr um den Gehörgang untersuchen zu können und hat keine anatomischen Gründe.“[16]

Die Behauptung, dass der Gehörgang der Widderkaninchen „geknickt“ wäre, wird häufig fälschlicherweise genutzt. Tatsächlich ist er gebogen, was auch das gute Hörvermögen und eine vergleichbare Bakterienkultur in den Ohren von Stehohr- und Widderkaninchen erklärt. Siehe auch Capello, 2006[17]

Behauptung 2: *„Bei Widderkaninchen ist der Ohrkanal enger und häufig eine Darstellung des*

Trommelfells schwierig bis unmöglich.“

Reuschel, 2018

- Im Kapitel „6.2.1.2 Diagnostik“ der Dissertation von Reuschel, 2018[18)] wurde anhand der Literatur erklärt, dass eine klinische Untersuchung des äußeren Ohres die Adspektion der Ohrmuscheln, des äußeren Gehörganges und des Trommelfelles umfassen. Die Adspektion des Trommelfells sollte durch ein Otoskop erfolgen, wobei dessen Betrachtung **eventuell** nicht möglich sein könnte.
- im prospektiven Teil der Arbeit von Reuschel, 2018 wurde kein Otoskop benutzt, sondern lediglich ein Spekulum. Damit kann ein Gehörgang, der gebogen ist, nicht vollständig eingesehen werden. Deshalb wurde z. B. von Arts et al, 2023 für die Untersuchung von Widder-Zuchtkaninchen ein Video-Endoskop benutzt. Im Untersuchungsteil wird von Reuschel noch einmal darauf hingewiesen, dass ein Otoskop zu benutzen sei, um auch bei Widderkaninchen das Trommelfell einsehen zu können. Zitiert wurde dafür Jekl et al, 2015.

Ohren, Erkrankungen

Behauptung: „Hängeohren“ mit signifikant mehr *„Ohrkanalstenosen, Cerumenbildung, Erytheme (Rötungen) sowie Schmerzreaktionen“*, (QUEN, 2023)[19)]

de Matos, et al., 2015

de Matos et al., 2015[20)]

- Fallserie mit 88, ausgewählten Tieren aus einer Grundgesamtheit von 784 Kaninchen, die über einen Zeitraum von Juni 2007 bis Februar 2014 (6,7 Jahre, 13 Tiere/Jahr) in einer Tierklinik vorgestellt wurden
- Ziel: Beschreibung und Vergleich von CT-Anomalien des Mittelohrs bei Kaninchen (Oryetolagus cuniculus), die eine klinische oder subklinische Mittelohrerkrankung hatten, Bestimmung der Prävalenz von Mittelohrentzündungen und Bewertung der Rolle prädisponierender Faktoren für Mittelohrentzündung bei dieser Art
- Ergebnis: Die Daten deuten darauf hin, dass eine subklinische Mittelohrentzündung häufig auftritt und solche mit Bulla-Lyse sollten engmaschig überwacht werden. Kaninchen mit Hängeohren und Kaninchen mit Otitis externa hatten in dieser Studie ein höheres Risiko, eine Mittelohrentzündung zu entwickeln
- kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ohrstellung und der Entwicklung einer klinischen oder subklinischen Mittelohrerkrankung
- Korrelation zwischen Veränderungen im Mittelohr bei Widderkaninchen sowie zwischen zentralen vestibulären Erkrankungen bei Stehohr-Kaninchen
- Die Bedeutung subklinischer CT-Veränderungen des Mittelohres bei Kaninchen wurde als nach wie vor unbekannt beurteilt
- In der Untersuchung blieben 13 von 17 Kaninchen mit CT-Veränderungen des Mittelohres auch später subklinisch und der Grund für die Vorstellung, der Ohrform oder das Vorhandensein von CT-Veränderungen korrelierten nicht mit dem Fortschreiten der subklinischen Ohrerkrankung. Der Zeitraum für die Nachverfolgung betrug 2 Monate bis 5 Jahre

Mäkitaipale et al., 2015

Mäkitaipale et al., 2015[21)]

- 167 Heimkaninchen durch Werbung in ganz Finnland für eine Gesundheitserhebung gewonnen. 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
- 17 Rassen, Zwergwidder waren die größte Gruppe (n=47, 28,1 %), gemischte Rassen zweitgrößte Gruppe (n=43, 25,7 %)
- Zahnerkrankungen waren der häufigste Befund, sowohl bei der körperlichen, als auch bei der röntgenologischen Untersuchung (n=76, 45,5%)
- Störungen der Wirbelsäule waren der zweithäufigste Befund der Studie (n=52, 31,1%), Hauterkrankungen der dritthäufigste Befund (n=28, 16,8 %).
- Prävalenz von Gebärmutterneoplasien in dieser Studie mit 1,2% gering.

O'Neill et al., 2020

O'Neill et al., 2020[22)]

- Querschnittsstudie der Patientendaten von 6.349 Kaninchen aus 107 Kliniken in England, davon waren 32,4% Tiere mit hängenden Ohren
- die Stichprobe umfasste 2.506 Tiere
- Top 5 der rasseunabhängigen Prävalenzen: Dermatologie 20,2%; Maulhöhle 10,9%; Magen-/Darmtrakt 9,5%; Augen 7,3%; Parasiten 7,1%
- Otitiden waren mit 1% in der Stichprobe vertreten

Arts et al., 2023

Arts et al., 2023[23)]

- Stichprobe von 283 Rassezuchtkaninchen aus insgesamt 2.833 Kaninchen einer Rassekaninchenschau; 218 Widderkaninchen und 65 Stehohrkaninchen
- Ergebnisse: *„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.“*

O'Neill et al., 2024

Die Studienpopulation einer Arbeit von O'Neill et al., 2024[24] 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. 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. 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: *„The current results did not support the hypothesis that lop-eared rabbits have a higher prevalence of aural disease compared with erect-eared rabbits. This is surprising considering the increased risk of aural pathology that has been reported by some previous studies.“*.

Ohren, Sinnesleistungen

Behauptung: „Hängeohren“: *Sinnesleistung (Hörschwelle erhöht/Taubheit) eingeschränkt*, (QUEN, 2024)

Claaßen, 2004

Claaßen, 2004[25]

- einzige, bekannte Arbeit über die Hörleistung von Kaninchen im Vergleich von Stehohr- und Widderkaninchen
- Ziel: Feststellung des Hörvermögens von Kaninchen mittels elektrischer Reaktionsaudiometrie (Frühe akustisch evozierte Potentiale, FAEP) in dB, wie sie bei Patienten eingesetzt wird, denen es nicht möglich ist, Angaben über ihr Hörvermögen zu machen
- den insgesamt 24 Widderkaninchen standen 70 Stehohr-Kaninchen gegenüber. 19 gesunde Widder wurden mit 55 gesunden Stehohr-Kaninchen verglichen und 5 kranke Widder- mit 15 kranken Stehohr-Kaninchen (jeweils etwa Faktor 3)

Tabelle: Rasseverteilung gesunder und kranker Tiere in der Dissertation von Claaßen, 2004

Phänotyp/Rasse	Gruppe 1 (gesund)	Gruppe 2 (krank)	Gesamt
Zwergkaninchen	29	14	43
Zwergwidder	19	5	24
Blaue Wiener	12	0	12
Thüringer	6	0	6
Löwenkopf	2	0	2
Deutsche Schecke	4	1	5
Dalmatiner	2	0	2

* obwohl das Alter der Tiere bekannt war, wurde es den untersuchten Tieren nicht zugeordnet, so dass die Bewertung eines altersbedingten Hörvermögens nicht möglich ist

- das Alter der Tiere wurde z. B. folgendermaßen angegeben: *„Das Alter betrug zwischen 2 Monaten und 120 Monaten, im Mittel = 22,71 (± 26,76) Monate“* Die Standardabweichung war größer als der Mittelwert.
- in der Auswertung wurde den Tieren ihr Alter nicht zugeordnet
- auf Grund der kleinen Stichprobe und großer Schwankungen der Werte war die

Standardabweichung größer als die Mittelwerte, weshalb Quartile und ein Median in der Statistik angegeben wurde
- obwohl in der Statistik Quartile und der Median genutzt wurde, erfolgte eine Darstellung des Hörvermögens als Säulendiagramm und nicht, wie dafür üblich, als Boxplot

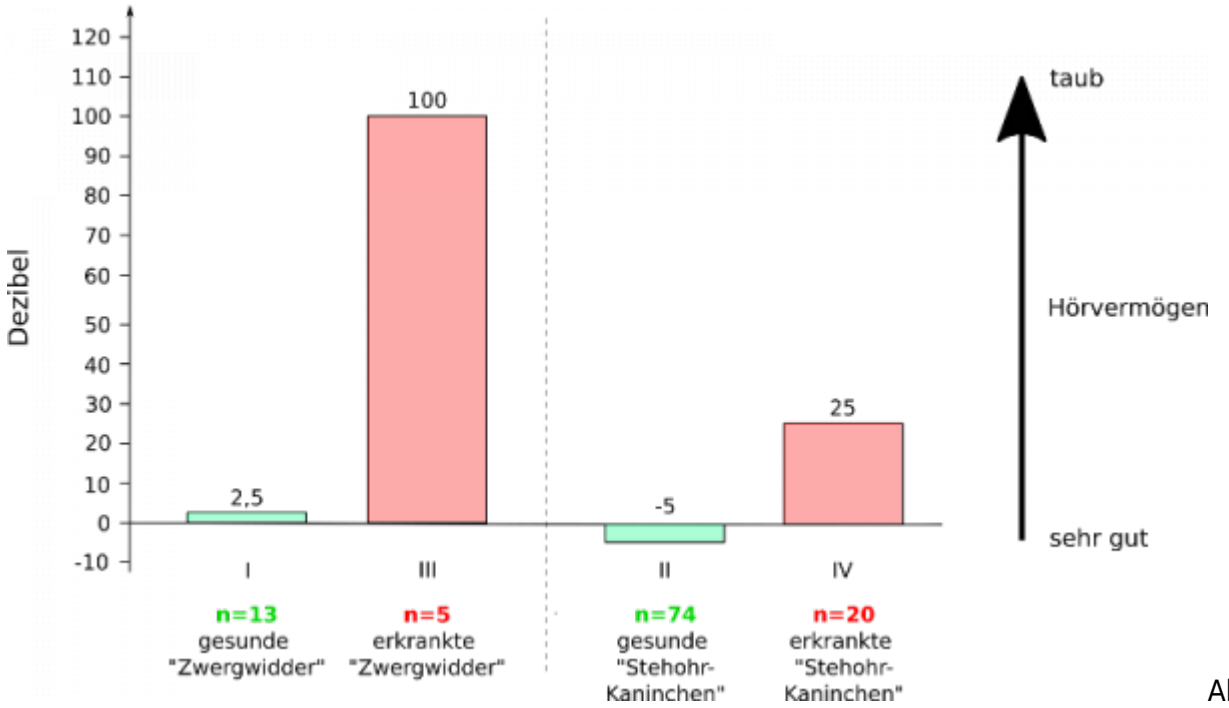

Abb. 1: Vergleich der Hörschwelle [dB nHL] gesunder Widder - Kaninchen (Gruppe I) mit gesunden Kaninchen anderer Rassen (Gruppe II) sowie erkrankten Widder - Kaninchen (Gruppe III) mit erkrankter Kaninchen anderer Rassen (Gruppe IV) im Median, nach Claaßen, 2004

- das folgende Boxplot zeigt, dass in jeder Gruppe der untersuchten Tiere (gesund/krank) taube Tiere vorhanden waren - aus dem Säulendiagramm geht das nicht hervor

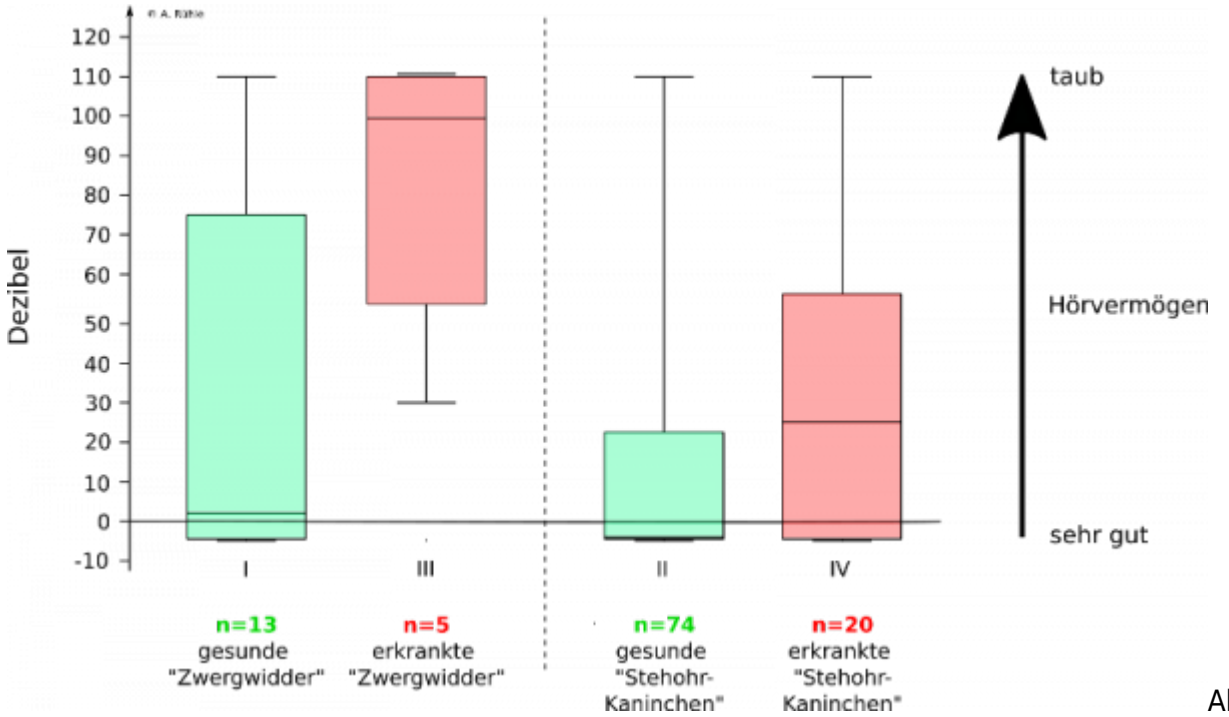

Abb. 2: Hörvermögen von Stehohr- und Widderkaninchen im Vergleich als Boxplot, nach Daten aus Claaßen, 2004

- Ergebnis: *„Die Hörschwelle der FAEP bei klinisch gesunden Tieren lag im Median bei -5 (-5 - 22,5) dB nHL mit einem Minimum bei -5 und einem Maximum bei 110 dB, es stellten sich einige der gesunden Tiere als taub heraus.“* Diese Feststellung erfolgte ohne Zuordnung zu einem Phänotyp.
- für den möglichen Einfluss der Domestikation auf das Hörvermögen von Hauskaninchen fehlt ein Vergleich mit Wildkaninchen. Künftige Untersuchungen ohne Einbeziehung der Stammart wären also wenig aussagekräftig.

Ohren, Mikrobiom

Behauptung: *Durch die Hängeohren kann es auch durch Luftabschluss zu einem Wachstum obligat anaerober gram-negativer Bakterien kommen.*, (QUEN, 2024)

Quinton et al., 2014

Quinton et al., 2014[26)]

- Mikroskopische Untersuchung der Mikroflora in den Ohren gesunder Hauskaninchen: insgesamt 146 Zwergkaninchen, davon waren 108 Stehohr- und 38 Widderkaninchen
- mittleres Alter der Tiere 4,5 Jahre (Min. 3 Monate, Max. 11 Jahre)
- Häufigkeit von Malassezia-Hefen im Gehörgang gesunder Kaninchen, unabhängig von der Ohrform, wurde als vergleichbar mit anderen Tierarten wie Hunden, Katzen, Kühen, Pferden, Schafen und Ziegen festgestellt
- Bakterien wurden nur selten und immer in geringer Zahl beobachtet - im Vergleich würden Kokken in Hunde- und Katzenohren häufiger vorkommen
- *„There was no significant difference regarding yeast isolation or number between the ear pinnae types, sex and age groups. No rods were detected in any sample but cocci were detected in 10 cases (6 unilateral, 4 in both ears, < 10 bacteria per high magnification field).“*
- *„As in the dog there was no difference between erected and pendulous pinnae in this study. This is comparable to what is observed in dogs ear pinna shape does not influence ear meatus temperature.“* (Übers.: Wie beim Hund gab es auch in dieser Studie keinen Unterschied zwischen stehenden und hängenden Ohrmuscheln. Dies ist vergleichbar mit der Beobachtung, dass die Form der Ohrmuschel bei Hunden keinen Einfluss auf die Temperatur des Gehörgangs hat.)

Reuschel, 2018

Reuschel, 2018[27)]

- Die Grundgesamtheit für CT-Untersuchungen mit 388 Tieren beruhte auf 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. Bei allen Kaninchen handelte es sich um als Heimtier gehaltene Kaninchen diverser Rassen.“*
- Die ausgewählten Tiere für die Untersuchung stammten aus einem Zeitraum von 01.01.2010-06.02.2018, also 8,1 Jahren.
- Bezogen auf die Vorstellungsgründe der Grundgesamtheit in der Arbeit (388 Tiere) betrug der

Anteil an Ohrerkrankungen von Tieren mit unbekannter Ohrform 0,78% (3/388), der von Stehohrkaninchen 1,5% (6/388) und der von Widderkaninchen 8,5% (33/388).
- der Anteil von Zahnerkrankungen als Vorstellungsgrund für Stehohr-Kaninchen war mit 28,3% (110/388) deutlich höher als für Widderkaninchen mit 17% (66/388)
- *„Die Mikroflora bei gesunden Stehohrkaninchen und gesunden Widderkaninchen wies im χ^2-Test und im exakten Test nach Fisher keine signifikanten Unterschiede auf, so dass für weitere Berechnungen diese beiden Gruppen zusammengefasst wurden.“*
- *„Die pathologische Flora bei einer Otitis externa zwischen Stehohr- und Widderkaninchen zeigte im χ^2-Test und im exakten Test nach Fisher keine signifikanten Unterschiede. Auch bei einer Otitis media waren keine signifikanten Unterschiede feststellbar. Daher wurden beide Kaninchengruppen zu jeweils einer Gruppe mit Otitis externa und Otitis media zusammengefasst.“*
- Als auffällig wurde das Vorkommen obligat anaerober, gramnegativer Bakterien bei erkrankten Widderkaninchen hervorgehoben. Bei diesen handelte es sich um *Fusobacterium nucleatum* und *Prevotella spp.*; vermutet wurde, dass deren Vorhandensein auf den „Luftabschluss“ in den Ohren von Widderkaninchen zurückzuführen seien - tatsächlich kommen beide Bakterien vor allem in der Mundschleimhaut vor und sind an Ober- und Unterkieferabszessen sowie allgemein an Abszessen im Kopfbereich beteiligt. Das heißt, dass die betroffenen Tiere vermutlich an Zahn- und/oder Kieferabszessen litten und die beteiligten Bakterien über die Eustachische Röhre in das Innenohr gelangt sind.

Diaz, et al., 2021

Diaz, et al., 2021[28)]

- Fallserie mit insgesamt 60 Kaninchen: 44 Heimkaninchen und 16 Zuchtkaninchen
- In dieser Studie wurden sowohl Hängeohrrassen wie „Belier“ und „Toy“, als auch Stehohrrassen wie Rex und Neuseeländer aufgenommen
- Ziel: Untersuchung des Auftretens von Hefepilzarten *Malassezia spp.*
- Ergebnis: kein signifikanter Unterschied in der Häufigkeit von Hefepilzen zwischen Kaninchen mit Steh- und Hängeohren

Ohren, Gesichtssinn

Behauptung: „Hängeohren“ *eingeschränktes visuelles Feld*, (QUEN, 2024)

Es sind keine Untersuchungen bekannt, die eine Einschränkung des Sehfeldes oder des Sehraums bei Widderkaninchen durch die Ohren bestätigen würden. Gelegentlich wird eine Skizze benutzt, die das Sehfeld von Kaninchen darstellt. Diese stammt aus einem Buchkapitel von Leicht, 1979[29)] und zeigt das Sehfeld eines **Wildkaninchens**. Im Artikel "Sehen" sind Sehfeld und Sehraum von (Wild-)Kaninchen näher beschrieben. Prinzipiell haben sich allein durch die Domestikation auf Grund des fehlenden Überlebenskampfes anatomische Veränderungen mit entsprechenden Einschränkungen beim Hauskaninchen ergeben, unabhängig von Rasse und Phänotyp. Künftige Untersuchungen diesbezüglich müssten zwingend Wildkaninchen einschließen, um Domestikationseinflüsse auszuschließen.

Ohren, Darstellung

Darstellung des Trommelfells schwierig bis unmöglich, (QUEN, 2024)

TIHO Hannover, 2018

TIHO Hannover, 2018[30])

- in einem Video der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurde gezeigt, dass bei einem Widderkaninchen das Trommelfell mit einem Otoskop sichtbar war

Arts et al, 2023

Arts et al., 2023[31)]

- *„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.“*
- *„In den Gehörgängen der Widderkaninchen befand sich relativ viel Ohrenschmalz, so dass das Trommelfell in einigen Fällen nicht richtig abgebildet werden konnte. Bei der Untersuchung war das Trommelfell mit dem normalen Otoskop schwieriger zu visualisieren als mit dem verwendeten Kamera-Otoskop.“*
- *„a. Die kleinen Widderrassen ließen sich im Vergleich zu den größeren Rassen, wie den Deutschen Widdern, leichter mit dem Kamera-Otoskop im Ohr untersuchen.“*
- *„b. Die Englischen Widder hatten im Vergleich zu den anderen Widderrassen bemerkenswert geräumige äußere Gehörgänge und verhältnismäßig wenig Ohrenschmalz. Bei den Deutschen Widdern, Meissner Widdern, Kleinwiddern und Zwergwiddern ist die Ohröffnung zum Körper gerichtet, während sie bei die Englischen Widder nach vorn zeigt.“*
- *„Im natürlichen Zustand ist der äußere Gehörgang sowohl bei Widderkaninchen als auch bei Rassen mit stehenden Ohren rund. Um den Gehörgang der Widderkaninchen untersuchen zu können, muss anders als bei Kaninchen mit stehenden Ohren die Ohrmuschel aufgerichtet und etwas unter Spannung gesetzt werden, wodurch die Knorpelmanschette an der Außenseite des Gehörgangs vor allem bei den Kaninchen, wo diese weniger stark ausgeprägt ist, während der Untersuchung temporär verformt wird und eine leicht ovale Form aufweist. Dies hat zur Folge, dass die Anzahl der Kaninchen mit einem leicht ovalen Gehörgang bei Widderkaninchen höher ist als bei Kaninchen mit stehenden Ohren. Diese Differenz ist bedingt durch die mechanische Einwirkung auf das Ohr um den Gehörgang untersuchen zu können und hat keine anatomischen Gründe.“*

Ohren, Belüftung

Behauptung: *Es werden Gehörgangsverengungen mit dem Risiko von akuten und chronischen Otitiden durch mangelnde Belüftung der Gehörgänge beschrieben.*, (QUEN, 2024)

siehe „Ohren, Mikrobiom“: wenn eine Belüftung der Ohren nicht stattfinden würde, müsste sich das in

einem unterschiedlichen Mikrobiom im Ohr äußern, was aber in drei unabhängigen Untersuchungen nicht bestätigt wurde (Quinton et al., 2014; Reuschel, 2018; Diaz, et al., 2021)

Ohren, Kommunikation

Behauptung: Kommunikation findet *nicht über Lautsprache, sondern über die Körpersprache statt*; *erhebliche Einschränkung des arteigenen Ausdrucks- und Kommunikationsverhaltens als Verhaltensstörung … damit als Leiden zu werten*, (QUEN, 2024)

Kraft, 1976

Kraft, 1976[32)]

- Ziel der Arbeit war der Vergleich von Verhaltensweisen von Wild- und Hauskaninchen unter seminatürlichen Bedingungen
- untersucht wurden auch Verhaltensweisen bezüglich des sozialen Zusammenlebens (Kommunikation)
- Ein Ergebnis: *„Bei Kaninchen fehlen dagegen feinere Ausdrucksmöglichkeiten. Eine **Gesichtsmimik ist nicht erkennbar**, lediglich die **Schwanzhaltung besitzt Ausdruckscharakter** und kann aggressive oder sexuelle Erregung signalisieren. Ritualisierte Verhaltensweisen, die für das soziale Zusammenleben eine Rolle spielen, beschränken sich bei Kaninchen **nicht auf einzelne Körperteile wie Kopf oder Ohren**, sondern erfassen den ganzen Körper. So äußert sich die Aggression gegen Rangniedere in aggressivem Jagen und Vorstoßen, die an Stelle von Drohgebärden die soziale Rangordnung aufrechterhalten und Verletzungen weitgehend verhindern. Die Paarungsabsicht gegenüber Weibchen wird durch werbendes Treiben, Blumeweisen und Anharnen signalisiert. Alle diese Verhaltensweisen sind wenig differenziert und unmißverständlich“* (S. 92)

Keating et al., 2012

Keating et al., 2012[33)]

- in der Arbeit wurde bei 8 Kaninchen die Schmerzreaktionen beim Tätowieren der Ohren untersucht. Dafür nahmen insgesamt 10 Beobachter teil, die entsprechend eingewiesen wurden. Die Auswertung erfolgte anhand von Videos und Standbildern.
- Ziel: Untersuchung von physiologischen und verhaltensbezogenen Auswirkungen der Ohrentätowierung bei Kaninchen, Bewertung der schmerzlindernden Wirkung einer örtlichen Betäubungscreme vor dem Eingriff und Entwicklung einer Skala zur Bewertung von Schmerzen bei Kaninchen anhand von Veränderungen der Mimik.
- Ergebnis: das Tätowieren von Ohren verursacht bei Kaninchen vorübergehende und potenziell starke Schmerzen, die durch das vorherige Auftragen einer Lokalanästhesiecreme fast vollständig verhindert werden. Die entwickelte „Rabbit Grimace Scale“ scheint ein zuverlässiges und genaues Verfahren zur Bewertung akuter Schmerzen bei Kaninchen zu sein.

Abb. 3: Figure 7. Rabbit Grimace Scale (RbtGS). The Rabbit Grimace Scale with images and explanations for each of the 5 facial action units (FAU); orbital tightening, cheek flattening, nose shape, whisker position and ear position. Each FAU is scored according to whether it is not present (score of 0), moderately present (score of 1) and obliviously present (score of 2).
https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044437.g007]

Die Studie wird aktuell im Rahmen einer „Qualzuchtkampagne“ genutzt, um damit Ausdrucksformen im Gesicht von Hauskaninchen bzw. von Ohrstellungen in einen Zusammenhang mit verschiedenen Befindlichkeiten und einer innerartlichen Kommunikation der Tiere zu bringen, obwohl sie nur als ein Verfahren zur Bewertung **akuter Schmerzen** bei Kaninchen vorgeschlagen wurden. Dafür wären mehrere Personen nötig, um mögliche Differenzen in der Interpretation auszugleichen.

Ohren, Englische Widder

Behauptung: schwierige Gruppenhaltung, *da sie sich gegenseitig auf die Ohren treten und bei Fluchtverhalten die Ohren mit den Hinterkrallen schwer verletzen können*, (QUEN, 2024)

Es sind keine Untersuchungsergebnisse bekannt, die eine besondere Verletzungsgefahr bei Ohren von Kaninchen der Rasse „Englische Widder“ bestätigen würden. Prinzipiell sind Ohren bei Wildkaninchen verletzungsanfällig, ebenso wie bei Hauskaninchen in Gruppenhaltungen.

Abb. 4: Englisches Widderkaninchen (Weibchen), mantelgescheckt, schwarz-weiß. Bundessieger 2019Im Zuchtstandard des ZDRK, 2018[34)] wird die Behanglänge und deren Bestimmung folgendermaßen beschrieben: *„Die Behanglänge ist mit dem Zollstock über dem Kopf des Tieres von einer Spitze zur anderen zu messen. Dabei werden die Ohren mit der Schallöffnung nach vorne und ohne Drehung an den Zollstock angelegt. Die Ohren sind bei der Messung leicht anzuziehen. Die Behanglänge betragt 54 bis 6o Zentimeter.“ … „Die Breite der Ohren wird in der Mitte des Behanges festgestellt. Gemessen wird die größte Breite ohne die Behaarung an den Ohrenrändern. Die*

Ohrenbreite beträgt zwischen 11 und 14 cm.“. Das Idealgewicht der Englischen Widder liegt zwischen 4,25 — 5,25 kg.

Im Internet kursieren Bilder von Kaninchen, die als „Englische Widder“ bezeichnet werden, aber nichts mit Tieren gemäß dem Rassestandard des ZDRK zu tun haben.

Ohren, Temperatur

Behauptung: *von einer vermehrten Abgabe von Körperwärme wird ausgegangen, da die großen Ohren eine größere Körperoberfläche bedingen*, (QUEN, 20243)

Die Behauptung ist unverständlich.

Prinzipiell korreliert die Ohrgröße mit der Körpergröße. Eine Ausnahme stellt die Rasse „Englische Widder“ dar. Castle & Reed, 1935[35)] vermuteten, dass beim Kaninchen, obwohl es (unter sonst gleichen Bedingungen) eine starke Korrelation zwischen der allgemeinen Körpergröße und der Ohrgröße gibt, aber auch spezielle Gene vorhanden sind, die die Ohrgröße beeinflussen und dass zufällige Mutationen in diesen Genen bei der Entstehung von Hängeohrkaninchen in großwüchsigen Rassen und von besonders kurzwüchsigen Kaninchen in kleinwüchsigen Rassen genutzt wurden. Das heißt, dass verschiedene Körperteile zwar ein harmonisches System bilden, das sich im Gleichklang (proportional) verändert und durch die allgemeine Körpergröße gesteuert wird, dass jedoch die Veränderung eines Teils in geringem Maße unabhängig von den anderen Teilen erfolgt.

Die Temperaturregulierung bei Kaninchen erfolgt bis zu einer bestimmten Grenze über die Ohren, da Kaninchen über keine Schweißdrüsen in der Haut verfügen.

Nichelmann, 1972

Nichelmann, 1972[36)]

- *„Eine besondere Bedeutung bei der Regulation der Wärmeabgabe haben beim Kaninchen die Extremitäten und die Ohren. Diese Bedeutung resultiert aus 3 Besonderheiten:*
  ** Die apikalen Körperpartien haben eine im Verhältnis zum Volumen große Oberfläche. Damit ist aber auch die wärmeabgebende Oberfläche im Verhältnis zum wärmebildenden und wärmetransportierenden Gewebe groß. Dadurch wird bei maximaler Durchblutung je Flächeneinheit an den Extremitäten mehr Wärme als an den anderen Körperstellen abgegeben. Kaninchen haben große Ohren, die vorwiegend aus Haut und Knorpel bestehen, so daß ihre Oberfläche groß, ihr Volumen aber klein ist. Die Wärmeabgabe ist somit auch bei hohen Umgebungstemperaturen leicht möglich.*
  ** Die Gefäßreaktionen sind an den apikalen Körperpartien stärker als an allen anderen Körperstellen ausgebildet. In diesen Gefäßgebieten befinden sich die reaktivsten Gefäße … und es sind hier auch die meisten arteriovenösen Anastomosen vorhanden*
  ** Die Gefäße des Kaninchenohres sind besonders reaktiv.*

Caputa et al., 1976

Caputa et al., 1976[37)]

- normalerweise wird bei hohen Temperaturen überschüssige Körperwärme über die Ohren abgegeben, und zwar unabhängig davon, ob sie hängen oder stehen – aber abhängig von ihrer Größe. Steigt die Temperatur an, wird schneller geatmet, weil das effektiv die Körpertemperatur senken kann. Steigt die Temperatur weiter an, fangen Kaninchen an zu hecheln, weil das noch effektiver die Körpertemperatur senkt. Übersteigt die Außentemperatur die Körpertemperatur, stirbt das Tier. Weil es nicht schwitzen kann. Wenn das Kaninchen einer hohen Umgebungstemperatur ausgesetzt ist, die nahe an der arteriellen Bluttemperatur liegt, verschwindet der Wärmeverlust aus den Ohrmuscheln trotz maximaler Vasodilatation (Ausdehnung) ihrer Gefäße. Unter solchen Bedingungen ist ein schneller Wärmeverlust durch Verdunstung aus der Nasenschleimhaut die einzige Möglichkeit, eine tödliche Hyperthermie zu vermeiden. Solange die Atemfrequenz in heißer Umgebung niedrig bleibt, steigen die Gehirn- und Bluttemperatur. Ein signifikanter Anstieg der Atemfrequenz und damit der Verdunstungskälte führte zu einer selektiven Abnahme der Gehirntemperatur. Die respiratorische Verdunstung ist der Grund dafür, dass der hypothalamische Temperaturanstieg stark reduziert wird

Nichelmann, 1984

Nichelmann, 1984[38)]

- *„Steigt die Stalltemperatur über 20 bis 25°C an, so beginnen die Kaninchen ihre Atemfrequenz zu steigern; bei Umgebungstemperaturen von mehr als 30°C setzt Hecheln ein. Die Hechelreaktion wird durch eine hohe relative Luftfeuchtigkeit gefördert. Durch die gesteigerte Atemfrequenz erhöht sich die Luftmenge, die vom Kaninchen in der Minute aufgenommen werden kann. Bereits in den oberen Luftwegen, also in der Nasen- und in der Rachenhöhle sowie in der Luftröhre wird diese Luft auf Körperkerntemperatur erwärmt und zu 100 Prozent mit Wasserdampf gesättigt. Das Wasser verdunstet von den Schleimhauten des Atemtraktes. Bei der Verdunstung von einem Gramm Wasser werden dem Organismus 0,54 kcal (2,3 kJ) Wärme entzogen. Das Wasser, das bereits in der Nasenhöhle verdunstet, kühlt die Schleimhäute und das in ihnen enthaltene venöse Blut ab. Da an der Gehirnbasis die venösen Bluträume in unmittelbarer Nachbarschaft der arteriellen Gefäße liegen, kommt es zu einem Wärmeaustausch zwischen arteriellem und venösem Blut - das Blut, das das Gehirn versorgt, ist dadurch in der Lage, das Zentralnervensystem vor einer Überwärmung zu schützen. Von Bedeutung ist, dass beim Kaninchen während des Hechelns die Atemfrequenz wieder abzufallen beginnt, wenn die Körpertemperatur - gemessen mit einem Fieberthermometer im Mastdarm - Werte von 41,5 Grad überschreitet.“*

Zähne

Behauptung: *Schneidezahnpathologien (Inzisivi), übermäßiges Wachstum der Backenzähne (Molaren) mit Zahnhaken und Spitzen der Molaren sowie gehäufte Zahnbehandlungen signifikant häufiger bei Kaninchen mit Schlappohren*, (QUEN, 2024)

Glöckner, 2002

Glöckner, 2002[39)]

- 80 ausgewählte Kaninchen verschiedener Rassen inkl. 1 Wildkaninchen

- Ziel der Studie: *„Insbesondere wird die weit verbreitete Meinung überprüft, daß besonders Zwergkaninchen aufgrund ihrer Schädelform für Zahn- und Kiefererkrankungen prädisponiert seien.“*
- Ergebnis: *„Die Vermutung, daß rundere Kopfformen, wie sie bei Zwerg- und Widderkaninchen rassetypisch sind, als Praedisposition für Zahn- und Kiefererkrankungen anzusehen sind, … kann damit vorliegend nicht bestätigt werden“*

Mullan & Main, 2006

Mullan & Main, 2006[40)]

- Mullan & Main untersuchten 102 zufällig ausgewählte Hauskaninchen und stellten den Besitzern Fragen zur Haltung und Ernährung ihrer Tiere. Bei Kaninchen, die mit einer Kraftfuttermischung (einzelne Komponenten, keine Pellets) gefüttert wurden, war die Wahrscheinlichkeit signifikant höher, dass sie einen Zahnfehler aufwiesen, ebenso bei „Zwergwiddern“. Mit Hilfe einer logistischen Regressionsanalyse wurden die Wechselwirkungen zwischen Futter, Rasse und Alter und dem Auftreten von Zahnerkrankungen berücksichtigt. Die Futtermischung war nach wie vor ein signifikanter Risikofaktor mit einer Odds Ratio (OR) von 9,98, ebenso wie das zunehmende Alter mit einer OR von 1,75. Die Rasse bzw. der Phänotyp (Zwergwidder) spielte aber keine Rolle mehr. Das heißt, durch die Einbeziehung zusätzlicher Variablen war der augenscheinliche Effekt des Phänotyps für das Entstehen von Zahnerkrankungen nicht mehr mess- bzw. feststellbar.
- 29,4 % der Tiere hatten eine Zahnerkrankung, wobei die meisten an einer subklinischen Zahnerkrankung litten, die z. B. durch Schneidezahnrippen, Unterkieferunregelmäßigkeiten und Dakryozystitis gekennzeichnet waren.
- Um das Risiko von Zahnerkrankungen zu verringern, wurde empfohlen, als Futterkonzentrat-Ergänzung der Nahrung Pellets und keine Mischfutter zu verfüttern sowie Grünfutter und Heu täglich zur Verfügung zu stellen. Pellets wurden deshalb als Ergänzung empfohlen, um einen eine ausreichende Versorgung mit Kalzium und Vitamin D zu gewährleisten, die eine wichtige Rolle für die Zahngesundheit spielen.

Harcourt-Brown, 2006

Harcourt-Brown, F. 2006[41)]

- Datenanalyse beinhaltete insgesamt 1.254 Kaninchen, die in einer Tierklinik vorgestellt wurden, von denen 465 Tiere (37%) eine zahnärztliche Behandlung benötigten. Die Auswertung nach Rassen ergab keinen Zusammenhang zwischen der Kopfform und Zahnkrankheiten bei Kaninchen: *„Genetic predisposition is cited as a cause of acquired dental diseases in pet rabbits, which is often attributed to head shape. For example, Meredith and Crossley (2002) say that 'the incidence of dental disease is low in rabbits with conformation similar to those in the wild but approaches 100% in extreme dwarf and lop breeds', although they do not cite a source of this information. This view is not supported by the findings of this thesis. Data analysis of 1.254 case records of pet rabbits requiring and not requiring dental treatment showed no significant relationship between Dwarf breeds and treatment for dental disease (Graph 32). No breed incidence was found in this analysis. Rabbits with a head shape similar to wild rabbits (Dutch or English) showed a similar incidence of dental disease to breeds with a head shape that is different from wild rabbits (Dwarf Lop, Minilop, Netherland Dwarf)“.*
- keine rasseabhängige Inzidenz für Zahnerkrankungen festgestellt.

Korn, 2016

Korn, 2016[42)]

- Ziel: Prüfung, ob es auf züchterischem Wege möglich ist, Zahnerkrankungen nachhaltig zu verringern
- *„Insgesamt wurden 14 männliche und 18 weibliche Zuchtkaninchen zehn verschiedener Rassen, sowie 235 daraus gezogene Jungtiere, reinrassig oder Kreuzungen, in die Studie einbezogen. Zwischen zwei dieser Jungtiere erfolgte außerdem, als diese ausgewachsen waren, eine Anpaarung mit zwölf Nachkommen.“*
- vertreten waren Zwergrassen, kleine, mittelgroße sowie große Rassen
- Ergebnis: *„Fast alle Kaninchen, die in dieser Untersuchung von einem Aufbiss oder einer Brachygnathia superior betroffen waren, gehörten einer mittelgroßen bis großen Rasse an (Größe b). So kann belegt werden, dass diese pathologischen Zustände nicht an Zwergrassen mit gedrungenen Schädelformen gebunden sind.“*

Böhmer, 2017

Böhmer & Böhmer, 2017[43)]

- Fallstudie (case study), in der die Schädel von jeweils 12 Wild- und 12 Hauskaninchen vermessen wurden. Es wurde vermerkt, dass die Stichprobe „etwas begrenzt“ sei
- Feststellungen: das Gebiss von Wild- und Hauskaninchen scheint identisch zu sein, deren Ernährung unterscheidet sich aber definitiv
- Schädelform bei Hauskaninchen generell eher quadratisch, während Wildkaninchen eher einen langen und flachen Schädel aufweisen, weshalb die Referenzlinien nur bei Hauskaninchen angewendet werden sollten
- anhaltende Abnutzung der hypselodontischen Zähne wird im Wesentlichen durch die natürliche faserhaltige Nahrung von Kaninchen hervorgerufen, die aufgrund des Vorhandenseins von Lignin, Zellulose und harten Silikat-Phytolithen in Gräsern und anderen Pflanzen sehr abrasiv ist
- im Gegensatz zu Wildtieren zerkleinern die meisten Haus- und Zuchtkaninchen überwiegend „unnatürliche“ Nahrung zwischen den Zähnen (Pellets, Karotten und anderes Wurzelgemüse), was mit einer wesentlich höheren axialen Belastung der (Vor-)Backenzähne und einer unzureichenden Zahnabnutzung (höhere klinische Kronen) verbunden sei und mit einer Tendenz zur retrograden Zahnverlängerung einhergeht
- da Heu widerstandsfähiger ist als frische Gräser, läge es nahe, die Hypothese weiterzuentwickeln, dass Heim- und Zuchtkaninchen stärkere Kiefermuskeln und sekundär größere axiale Bisskräfte entwickeln mussten als ihre wilden Artgenossen, um ihre unnatürliche Nahrung effektiver zerkleinern zu können
- dies könnte durch einen kürzeren Schädel und mehr vertikal ausgerichtete Muskelfasern unterstützt werden, während ein längerer Schädel mit einem mehr anterior positionierten Kaumuskel (wie bei Wildkaninchen) die vertikale Bisskraft aufgrund einer größeren Verteilung der Bisskräfte auf alle Backenzähne reduziert
- bei Kaninchen führten Heu und Pellets im Vergleich zur Aufnahme von Karotten zu einer größeren Kiefermuskelaktivität und einer höheren Belastung des Unterkiefers. Heu scheint das mechanisch anspruchsvollste Futter zu sein, da es härter und steifer ist als Pellets und Karotten, weshalb mehr Kauvorgänge pro Gramm für die Aufnahme erforderlich sind, was im Vergleich zu Pellets und Karotten zu längeren Kauvorgängen führt. Dies bedeute, dass die Zähne über einen längeren Zeitraum aufgrund der erhöhten Bisskraft überwiegend axial belastet werden. Wenn

man bedenkt, dass Heu mit vielen harten Stängeln einen geringeren Nährwert hat und die Verdaulichkeit möglicherweise eingeschränkt ist, müssten Kaninchen, die überwiegend Heu fressen, große Mengen aufnehmen, um den grundlegenden Stoffwechsel- und Nährstoffbedarf zu decken
- Heu fördert die retrograde Zahnstreckung und das Eindringen der Zahnspitzen in den angrenzenden Knochen (häufigster Befund bei Zahnfehlstellungen). Darüber hinaus fördert **Heu** auch Parodontalerkrankungen und sei daher **nicht die beste Ernährung für Kaninchen**
- Einerseits gehe die selektive Zucht auf extrem kurze Schädel bei Zwergkaninchen manchmal mit dem Auftreten von extrem kurzen Schädeln einher (brachygnathische Kaninchen mit einem kürzeren Oberkieferdiastema und sekundärer angeborener Schneidezahnfehlstellung), andererseits ist erwiesen, dass auch die Ernährung einen signifikanten Einfluss auf die Schädelmorphologie hat (phänotypische Plastizität)

Jackson et al., 2024

In einer Auswertung klinischer Daten in England von Jackson et al., 2024[44)] 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[45)] aufgrund der geringen statistischen Aussagekraft und somit keiner Verallgemeinbarkeit einer Studie mit nur 30, subjektiv ausgewählten 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[46)], 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[47)], 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.

Fell, Rex-Zwergwidder

Behauptung: *verkümmerte, gekräuselte und damit funktionseingeschränkte Vibrissen*, (QUEN, 2024) Keine Untersuchungen bekannt. Im Rassestandard des ZDRK, 2018[48)] werden „wenig Spürhaare“ als leichter Fehler und „gänzlich fehlende Spürhaare“ als schwerer Fehler bewertet, was zu einem Zuchtauschluss führt.

An anderer Stelle werden in dem Merkblatt Nr. 17 der QUEN gGmbH, 2024 als *„weitere ggf. auftretender Defekte dieses Rassetyps“* „Pododermatitiden“ aufgeführt. Unklar ist die Definition des Begriffes *„Rassetyp“*.

Stucki et al., 2008

Stucki et al., 2008[49)]

Übersichtsarbeit zu verschiedenen "Qualzuchtmerkmalen", in Bezug auf Rex-Kaninchen wurde folgendes vermerkt: *„Verkürztes Haarkleid, Rex - Nach heutiger Kenntnis Rasse ohne Mängel (ausg. Rexschecken), keine speziellen Massnahmen“*

Heekerens, 2009

Heekerens, 2009[50)]

- Ziel der Arbeit u. a.: Erfassung der Daten zur Häufigkeit wunder Läufe bei Kaninchen und Meerschweinchen sowie klinischer und röntgenologischer Veränderungen
- von insgesamt 25 Heimkaninchen in dieser Untersuchung waren 2 Tiere an Pododermatitis erkrankt = 8%
- Von 2.125 Nutztieren waren 169 Kaninchen an Pododermatitis erkrankt = 8%
- obwohl die Erkrankungsrate mit jeweils 8% gleich war, wurde in der Diskussion der Dissertation geschlussfolgert *„dass Heimtiere auffällig weniger an Pododermatitis leiden als Nutztiere“*

Mancinelli et al., 2014

Mancinelli et al., 2014[51)]

- in einer Studie wurden an einer englischen Uni-Klinik die Daten von 179 Hauskaninchen ausgewertet und die Halter nach den Haltungsbedingungen befragt.
- Von diesen 179 Tieren wiesen nur 11 keine Anzeichen von Pododermatitis auf. 73 Tiere hatten „schwere“ (major, score > 1) Anzeichen und 94 „geringe“ (minor, score = 1) Anzeichen für Pododermatitis.
- Als Rassen waren vertreten Lop (n=68), Mischlinge (n=60), Löwenköpfe (n=21), Holländische Zwerge (n=12), Rex (n=6), Holländer (n=5), Continental giant (n=4), und English (n=3).
- Es wurde **kein Zusammenhang zwischen Rassen und dem Auftreten von Pododermatitis** gefunden.
- 100 % der untersuchten kastrierten, weiblichen Tiere wiesen klinische Anzeichen von Pododermatitis auf.
- Kastrierte Weibchen wiesen eine höhere Prävalenz von schwerer Pododermatitis (score > 1) auf als intakte Weibchen (54,7 % bzw. 23,4 %). Auch bei kastrierten Männchen lag die Prävalenz klinisch schwerwiegender Läsionen mit 54,9 % höher im Vergleich zu intakten Männchen (39,2 %)

Brachycephalie

Behauptung: *diverse Schäden im Bereich der Zahnbildung*, (QUEN, 2024)

Eine konkrete Definition für die Brachyzephalie bei Kaninchen existiert nicht, eine Zuordnung erfolgt subjektiv.

Ein Zusammenhang von Kiefer-/Zahnkrankheiten mit einer Kopfform wird seit Jahrzehnten behauptet, konnte bisher aber nicht belegt werden. Gegenteilige Untersuchungsergebnisse liegen u. a. von Glöckner, 2002[52)], Harcourt-Brown, 2006[53)], Mäkitaipale et al., 2015[54)], Korn, 2016[55)], Reuschel, 2018[56)] und von Jackson et al., 2024[57)] vor.

Böhmer & Böhmer, 2017[58)] vermuteten einen grundätzlichen Zusammenhang von Zahnerkrankungen mit der Ernährungsweise von Hauskaninchen.

---

1 2 1218

[1)], [14)]
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/
[2)], [13)], [19)]
https://qualzucht-datenbank.eu/merkblatt-kaninchen-typ-widder/
[3)], [8)]
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

[4], [9]
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

[5], [10], [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

[6], [11], [44], [57]
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

[7], [12], [24]
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

[15], [17]
Capello, V. 2006. Lateral ear canal resection and ablation in pet rabbits. Proceedings of the North American Veterinary Conference Volume 20. Small Animal and Exotics Edition. S. 1711-1713. Online, Abruf am 31.10.2024 von: https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20063121854

[16], [23], [31]
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

[18], [27], [56]
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 Online verfügbar unter https://elib.tiho-hannover.de/receive/tiho_mods_00000102

[20]
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

[21], [54]
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

[25]
Claaßen, W. 2004. Hörschwellenbestimmung mittels früher akustisch evozierter Potentiale zur klinischen Diagnostik bei gesunden und erkrankten Kaninchen mit Kopfschiefhaltung. Tierärztlichen Hochschule Hannover. Dissertation Online: https://elib.tiho-hannover.de/receive/etd_mods_00002423

[26]
Quinton, J. F., Francois, M., Laprais, A., & Prelaud, P. 2014. Cytology of the external auditory meatus in healthy domestic pet rabbits (Oryctolagus cuniculus). Revue de Médecine Vétérinaire, 165(9/10), 263-266

[28]
Díaz, L., Castellá, G., Bragulat, M. R., Martorell, J., Paytuví-Gallart, A., Sanseverino, W., & Cabañes, F. J. 2021. External ear canal mycobiome of some rabbit breeds. Medical mycology, 59(7), 683-693

[29]
Leicht, W. H. 1979. Wildkaninchen. In: Leicht, W. H. Tiere der offenen Kulturlandschaft. Teil 1. Feldhase, Wildkaninchen. Ethologie einheimischer Säugetiere. ISBN 3-494-00937-6. S. 101-168

[30]

TIHO Hannover, 2018. Untersuchung des äußeren Gehörganges beim Kaninchen. Youtube-Video der Tierärztlichen Hochschule Hannover vom 15.10.2018. Online, https://www.youtube.com/watch?v=H5vof6T4Umw (abgerufen am 27.06.2022

[32]

Kraft, R. 1976. Vergleichende Verhaltensstudien an Wild- und Hauskaninchen. Erlangen: Universität, 1976. Dissertation

[33]

Keating, S. C. J., Thomas, A. A., Flecknell, P. A., Leach, M. C. 2012. Evaluation of EMLA Cream for Preventing Pain during Tattooing of Rabbits: Changes in Physiological, Behavioural and Facial Expression Responses. PLoS ONE 7(9): e44437. doi:10.1371/journal.pone.0044437

[34], [48]

ZDRK, 2018. Bewertungsbestimmungen, Standard für die Beurteilung der Rassekaninchen und Exponate, Auflage 2018, Herausgeber: Zentralverband Deutscher Rasse-Kaninchenzüchter e.V., Redaktionsleitung: Bernd Graf, Am Kirschgarten 62, 67434 Neustadt, Druck und Verarbeitung: HAGO Druck § Medien GmbH, 76307 Karlsbad, Vertrieb durch die Drucksachenverteilerstelle des ZDRK e.V.

[35]

Castle, W. E., & Reed, S. C. 1936. Studies of inheritance in lop-eared rabbits. Genetics, 21(4), 297

[36]

Nichelmann, M. 1972. Besonderheiten der physikalischen Temperaturregulation beim Kaninchen. Monatshefte für Veterinärmedizin, 27. S. 782-78

[37]

Caputa, M., Kadziela, W., & Narebski, J. 1976. Significance of cranial circulation for the brain homeothermia in rabbits. I. The brain-arterial blood temperature gradient. Acta Neurobiol Exp (Warsz), 36, 613-623

[38]

Nichelmann, M. 1984. Warum Kaninchen bei Hitze hecheln. GuK. 1984, 14, S. 8-9

[39], [52]

Glöckner, B. 2002. Untersuchungen zur Ätiologie und Behandlung von Zahn- und Kiefererkrankungen beim Heimtierkaninchen. Berlin: Freie Universität, 2002. Dissertation

[40]

Mullan, S. M., & Main, D. C. J. 2006. Survey of the husbandry, health and welfare of 102 pet rabbits. Veterinary record, 159(4), 103-109.

[41], [53]

Harcourt-Brown, F. 2006. Metabolic bone disease as a possible cause of dental disease in pet rabbits. Thesis for Fellowship of Royal College of Veterinary Surgeon

[42], [55]

Korn, A. K. 2016. Zahn- und Kieferveränderungen beim Kaninchen. Diagnostik, Auftreten und Heritabilitäten. Giessen : VVB Laufersweiler Verlag. Dissertation

[43], [58]

Böhmer, C., & Böhmer, E. (2017). Shape variation in the craniomandibular system and prevalence of dental problems in domestic rabbits: a case study in evolutionary veterinary science. Veterinary sciences, 4(1), 5

[45]

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. https://doi.org/10.1136/vr.10516

[46]

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.

[47]

Crossley D. A. 2003. Oral biology and disorders of lagomorphs. Vet Clin N Am. 2003;6(3):629–59.

[49]

Stucki, Bartels, & Steiger. 2008. Zur Beurteilung von Tierschutzaspekten bei Extremzuchten von

Rassekaninchen, Rassegeflügel und Rassetauben. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 150(5), 227-234. DOI 10.1024/0036-7281.150.5.227

50)

Heekerens, Nina. 2009. Untersuchungen zur Pododermatitis bei Meerschweinchen und Kaninchen. TIHO Hannover. Dissertation

51)

Mancinelli, E., Keeble, E., Richardson, J., & Hedley, J. (2014). Husbandry risk factors associated with hock pododermatitis in UK pet rabbits (Oryctolagus cuniculus). Veterinary Record, 174(17), 429-429

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

Permanent link:
https://wikikanin.de/doku.php?id=qualzucht:qualzuchthypothesen

Last update: **2025/05/23 20:12**