

Kaninchenkrankheiten, im Verlauf eines Zuchtjahres auftreten können

19.03.2010

Erfahrungen aus der Praxis und Vorschläge für die Behandlung



Gesunde Zwergwidder im Auslauf.
Foto: Scholz

Grundlage für einen gesunden Zuchtstamm ist die artgerechte Haltung der Kaninchen. Die genaue Beobachtung der Tiere gibt Aufschluss über den Gesundheitsstatus. Spezifische Symptome einer Krankheit sind nicht immer sofort erkennbar. Deshalb sind Indikatoren wie verminderte oder keine Futteraufnahme sowie geringe oder auch vermehrte Aufnahme von Wasser oft wichtige Anzeichen dafür, dass das Wohlbefinden eines Kaninchens gestört ist.

Das Zuchtjahr beginnt mit der Planung der Verpaarungen. Für die Entwicklung der Jungtiere sind insbesondere Wurftermine von Februar bis Anfang Juni erfolgversprechend. Außerhalb dieser Zeit bleiben „zwangsweise“ Belegungen oftmals ohne Erfolg.

Kaninchen besitzen **keinen Brunstzyklus**. Umwelteinflüsse und Paarungsreize beeinflussen die Hormonbildung im Gehirn, welches daraufhin das Follikelstimulierende Hormon FSH und das Gelbkörperstimulierende LH (Luteinisierungshormon) ausschüttet (vgl. Skizze). Das FSH bewirkt eine Reifung der Eibläschen (Follikel) an den Eierstöcken. Mit fortschreitendem Wachstum produzieren die Follikel vermehrt das Brunsthormon Östrogen, so dass bei befruchtungsfähigen, reifen Follikel eine Paarungsbereitschaft der Häsinnen besteht. Das Geschlecht ist infolge einer starken Durchblutung und Anschwellung gerötet.

Etwa acht Tage bleiben die Follikel befruchtungsfähig und bilden sich danach zurück. Während der Rückbildung beginnt bereits die Reifung neuer Follikel. Der Eisprung wird durch den Deckakt (provokierte Ovulation) ausgelöst. Im Frühjahr ist die Anzahl der am Eierstock gebildeten Follikel am größten. Bei fettleibigen Häsinnen ist die hormonelle Steuerung verzögert.

Das LH steuert die Bildung der Gelbkörper, die sich an der Stelle im Eierstock bilden, wo der Eisprung erfolgt ist. Nach erfolgter Befruchtung produziert der Gelbkörper das Progesteron, welches für die Aufrechterhaltung der Trächtigkeit notwendig ist. Nach Rückbildung der Gelbkörper zum Ende der Trächtigkeit oder im Falle der Nichtbelegung der Häsinnen nimmt folglich die Konzentration des Progesterons ab und es kommt unter Einfluss des FSH-Hormons wieder zur Heranreifung neuer Eibläschen. Schon ein bis zwei Tage nach dem Wurfstag sind befruchtungsfähige Follikel an den Eierstöcken vorhanden; die Häsinnen werden hitzig. In wenigen Fällen urinieren die paarungsbereiten Häsinnen dann in ihre Nester. Die Neugeborenen werden nass, und es kann zu Unterkühlung kommen. Bei Nichtbelegung ist ca. 12 bis 14 Tage später mit einer neuen Paarungsbereitschaft zu rechnen. Erfolgt auch in dieser Zeit keine Belegung, kann nach Absetzen der Jungen, zwischen dem 28. und 42. Tag, mit einem erfolgreichen Deckakt gerechnet werden.

Eine **Trächtigkeitsdiagnose** kann durch vorsichtiges Abtasten der Gebärmutter für geübte Untersucher ab dem neunten Trächtigkeitstag erfolgen. Ein Hinzusetzen zum Rammler wird bei tragenden Häsinnen in der Regel mit Paarungsunwilligkeit quittiert. Sollten die gedeckten Häsinnen nicht befruchtet worden sein und ein Nest nach 17 bis 21 Tagen bauen, so spricht man von einer Scheinträchtigkeit. Die Gelbkörperfunktion am Eierstock beträgt bei diesen nicht tragenden Häsinnen 17 bis 18 Tage. Eine Wiederbelegung zu diesem Zeitpunkt führt zu einer überdurchschnittlichen Befruchtungsquote.

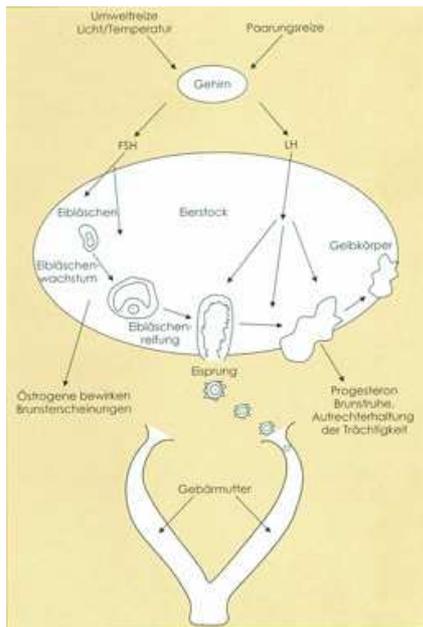
Die Fortpflanzungssteuerung mit pharmakologischen Mitteln hat Einfluss auf eine Optimierung der Konzeptionsergebnisse: Die **Paarungsbereitschaft** kann durch die Verabreichung von Prostaglandinen, die die Rückbildung der Gelbkörper am Eierstock einleiten, gesteuert werden. Dadurch kommt es zur Senkung des Progesteronspiegels, und es bilden sich befruchtungsfähige Follikel aus. Ungefähr 36 Stunden bis drei Tage nach der Gabe von Prostaglandin lassen sich die Häsinnen in der Regel erfolgreich belegen. Die Wirkung der Prostaglandine kann weiter genutzt werden zur Brunstsynchronisation und zur Einleitung der Geburt, wenn der errechnete Geburtstermin überschritten ist.

Um die Befruchtungsergebnisse zu verbessern, werden in der Praxis sowohl bei der künstlichen Besamung wie auch mit der natürlichen Belegung Medikamente mit FSH- und LH-analoger Wirkung eingesetzt. Dadurch werden die stimulierenden Reize bei der Belegung verstärkt, welche den Eisprung einleiten.

Als sogenannte Deckinfektion führt die durch Bakterien verursachte **Kaninchensyphilis** (Spirochätose, Treponematose) zum Ausbleiben des Nachwuchses. Ein infizierter Rammler kann durch den Deckakt alle zu belegenden Häsinnen anstecken, die daraufhin nicht aufnehmen. Die Geschlechtsteile sind gerötet, geschwollen und im weiteren Verlauf mit Bläschen- und Krustenbildung sowie schleimigen Sekret versehen. Penicillin – aber nicht oral verabreicht – bringt die Krankheit zur Abheilung.

Die Trächtigkeitsdauer beträgt durchschnittlich 31 Tage. Bei kleinen Würfen ist sie oft einen Tag länger, bei großen Würfen von sieben und mehr Jungtieren eher kürzer. Störungen im Verlauf der Trächtigkeit durch unsachgemäße Handhabungen, Stoß, bakterielle Infektionen, Stoffwechselbelastungen insbesondere, wenn noch vom vorherigen Wurf Junge gesäugt werden, führen nicht selten in dem letzten Trächtigkeitstritt zum **Verwerfen**. Die Tiere verweigern in

einem Zeitraum von ca. drei Tagen die Futtermittelaufnahme und verlieren ihre abgestorbenen Feten.



Vereinfachtes Schema der hormonellen Steuerung des Fortpflanzungsgeschehens beim weiblichen Kaninchen

Vereinfachtes Schema der hormonellen Steuerung des Fortpflanzungsgeschehens beim weiblichen Kaninchen.
Skizze: Dr. Hippe

Wienerkaninchen, treten häufiger **Missbildungen** mit so genannten „Froschschenkeln“ und „Paddelfüssen“ auf. Die Hintergliedmaßen sind bedingt durch Verkürzung der Muskulatur und Sehnen angewinkelt. An den Hinterläufen sind mehr als vier Zehen zu finden. Der Nabel kann einen offenen Bruch haben, die Augen sind mitunter geöffnet. Eine hellere Pigmentierung der Haut fällt auf. Sollten die Jungtiere lebensfähig sein, zeigen sie eine ungewöhnlich lange Behaarung. Bei dieser Vielzahl von Missbildungen an einem Tier spricht man von einem Missbildungssyndrom.

Mit etwa zehn Tagen öffnen die Nestjungen ihre Augen. Werden zu dieser Zeit oder in der folgenden Lebenstagen Verklebungen der Augenlider festgestellt, so dass sich die Augen nicht richtig öffnen können, entwickelt sich eine milchige Trübung der Hornhaut, welche zum Erblinden führt. Es handelt sich hierbei nicht (wie fälschlich immer wieder angenommen wird) um eine „Vererbungssache“, sondern um eine bakterielle **Infektion der Lidbindehäute** und anschließend der Hornhaut des Auges. Die Erreger sind in manchen Zuchten gehäuft zu finden und stellen somit ein Hygieneproblem dar. Übertragen werden sie vom Muttertier, das Träger dieser Keime ist, und über nicht desinfizierte Wurfkisten, in denen sich oft Schwitzwasser ansammelt. In diesem feuchtwarmen Milieu kommt es zu einem erhöhten Keimwachstum. Die rechtzeitige Behandlung führt mit antibiotischen Augentropfen/Salben (z.B. Isopto Max) mehrmals am Tag nach vorherigen Säuberungen der Augen zur Ausheilung.

Im Alter von etwa vier Wochen erfolgt spätestens eine Kontrolle der Zähne. Mit 35 Lebenstagen besitzt das Kaninchen ein komplettes permanentes Gebiss, welches auf jeder Seite im Oberkiefer zwei hintereinander liegende Schneidezähne und sechs Backenzähne, im Unterkiefer auf jeder Seite einen Schneidezahn sowie fünf Backenzähne besitzt. Die hinteren Schneidezähne im Oberkiefer werden auch Stiftzähne genannt. Die Stellung der Schneidezähne entspricht einem Scherengebiss, die Kaubewegung der Zähne gleicht der einer Schere. Die Backenzähne stehen gerade aufeinander. Alle Zähne wachsen permanent (ca. 1 cm je Monat) und behalten durch gegenseitiges Abschleifen ihre normale Länge. Bei angeborenen Zahnfehlstellungen infolge Verkürzungen des Oberkiefers stehen die Schneidezähne entweder aufeinander (Zangengebiss) oder es entwickeln sich durch fehlenden Kontakt und durch mangelhaften Abschluss in der weiteren Folge die sogenannten **„langen Zähne“** aus.

Der Erbgang dieser Missbildung ist rezessiv. Wenn also Jungtiere mit diesem Fehler belastet sind, haben beide Elterntiere diese Anlagen. Eine erworbene Zahnfehlstellung tritt auf bei unzureichender Zahnbenutzung durch fehlende Futtermittelaufnahme oder wegen Verletzungen/ Schmerzen, wobei dann das Abschleifen der Zähne unterbleibt.

Voraussetzung für ein besseres Verständnis der Verdauungsabläufe ist die Kenntnis vom Aufbau und Funktion des relativ anfälligen Organsystems: Das Kaninchen nimmt am Tag etwa 40 Mal und häufiger kleine Futterrationen zu sich. Die Mahlzeiten verteilen sich analog zum Wildkaninchen hauptsächlich auf die Dämmerungsphasen am Morgen und Abend. In diesen Zeiten werden ca. 70 % der Tagesfuttermenge aufgenommen. Die Fressdauer variiert zwischen zwei bis sechs Stunden pro Tag. Wird diese Zeit unterschritten durch Fehlen ausreichender Futtergaben und Verfügbarkeit von Heu, Grünfutter und Stroh oder werden die Tiere nicht artgerecht gehalten (monotone Umgebung, hohe Besatzdichte), kann es zu **Kannibalismus** und durch Belegen zur Aufnahme von Haaren kommen. Dieses führt insbesondere bei Angorakaninchen nicht selten zu einer festen Zusammenballung von Haaren (**Bezoare**) im Magen und verhindert im weiteren Verlauf den Durchgang und Weitertransport des Futters im Magen-Darm-Trakt. Futterverweigerung, Apathie und schließlich der Tod können die Folgen sein.

Die Gesamtlänge des Magen- Darm-Traktes entspricht etwa dem zehnfachen der Körperlänge eines Kaninchens, hat also eine Länge von ca. 4 bis 7 m. Die Durchgangsgeschwindigkeit der Nahrung beträgt ca. 5 cm pro Stunde, d.h. 1 m/Tag. Von der Aufnahme der Nahrung bis zur vollständigen Verdauung vergeht eine Zeit von etwa fünf Tagen (drei bis sieben Tagen). Der Weitertransport des Mageninhalts ist nur durch erneute Futtermittelaufnahmen („Nachschub“) möglich. Die Gründe liegen im Aufbau der Magenwand. Der einhöhlige Magen besitzt eine sehr dünne Magenwand, die fast keine glatte Muskulatur aufweist, so dass eine Eigenbewegung des Magens nicht möglich ist. Ein Kaninchen kann daher auch nicht erbrechen. Lediglich am Magenausgang befinden sich glatte Muskulatur und Magendrüsen, die Pepsin

Wird die Trächtigkeitsdauer von 33 Tagen überschritten, ist eine **Geburtseinleitung** sinnvoll. Es wird hierfür ein Prostaglandin eingesetzt. Nach ca. 12 bis 24 Stunden ist mit der Geburt zu rechnen, zu der dann unterstützend das Wehenmittel Oxytocin gegeben werden. Geburtsphase, auch bei Häsinnen mit hoher Milchleistung, kann durch Kalziummangel hervorgerufen werden. Eine Unterversorgung mit Kalzium bezeichnet man als **Hypokalzämie**. Es bestehen Futterverweigerung, Apathie, Verdauungsstörungen mit anschließendem Tod. Für einen schnellen Ausgleich mit Kalzium stehen Infusionslösungen zur Verfügung, nach deren Verabreichung sich die Häsinnen schnell wieder erholen.

Während der Aufzucht sollte regelmäßig das **Gesäuge** der Häsinn kontrolliert werden. **Entzündungen**, die sich durch Erwärmung, Anschwellung und später durch Verhärtungen einzelner Gesäugekomplexe darstellen, werden durch besondere Staphylokokkenstämme (*Staphylococcus aureus*) hervorgerufen. Diese Bakterien verursachen, nach dem sie durch kleinste Verletzungen in die Haut eingedrungen sind, bis zu apfelgroße Eiterherde in Form von Abszessen. Ein **Abszess** ist ein von einer bindegewebsartigen Kapsel umschlossener Eiterherd. Sind diese Staphylokokken einmal im Stall, treten auch in der Nachzucht fortlaufend Eiterherde auf. Neben der Merzung der behafteten Tiere kann dieses Stallproblem vorbeugend mit einem stallspezifischen Impfstoff angegangen werden. Eine Einzeltierbehandlung mit Antibiotika ist nur in akuten Fällen sinnvoll.

Nach der Geburt ist eine Nestkontrolle durchzuführen. Das Augenmerk richtet sich insbesondere auf lebensschwache Jungtiere und Missbildungen. Bei einigen Rassen, insbesondere bei Hermelin, Farbenzwerger und

und Salzsäure zur Eiweißspaltung bilden.

Tabelle: Auszug einiger Arzneimittel zur Behandlung von Kaninchenkrankheiten

Wirkstoff/Präparat	Krankheit	Dosierung
Antibiotika		
Penicillin	Kaninchensyphilis, Osteoarthrose	30000 I.E. / kg KGW s.c. und i.m. nicht oral anwenden
Enrofloxacin (Baytril)	Coli Dysenterie, Sinusogenitäre Infektion, Haut- und Wundinfektionen	50 mg / kg KGW s.c. und oral, 1 bis 2 mal täglich
Chloramphenicol (Chlorocyclofen)	Enterokokken, Staphylokokkeninfektionen, Enterozoonosen	50 mg / kg KGW oral, 2 mal täglich, nicht bei Tieren anwenden, die der Gewinnung von Laborkulturen dienen
Chlorbutol	Altersgemäße Narkose	30 mg / kg KGW s.c. und i.m.
Tetrahydrofuran (Tetrafol)	Anästhetischer Schnupfen	4 mg / kg KGW s.c., alle 2 bis 3 Tage, bis zu 10 Anwendungen
Tetracyclin (Pulvert 2,2%)	Enterokokken	Tetracyclinbehandlung, Wirkstoff muss getrocknet werden, z.B. 50 µg Pulver auf 500 µl reines Wasser, nach 20 Minuten (flüssig schütten), abschleifen, 40 bis 50 ml auf 10 l Trinkwasser
Sulfonamide (Sulfamonomithiol)	Nachhilfe, Darm-, Atem- und Harnwegsinfektionen	15 mg / kg KGW s.c. und oral, einmal täglich
Sulfonamid/Trimethoprim (Sultrim)	Urogenitalinfektionen, Haut- und Wundinfektionen	20 mg / kg KGW s.c. und über das Trinkwasser
Aspergillpräparate		
Aspergillus (Aspergillus)	Blinderdarmstörungen	3 bis 5 Mal täglich
Antiparasitika		
Etiofanol (Ivomec 1%)	Kokizidien	20 mg / kg KGW oral, nach 5 Tagen wiederholen
Fenbendazol (Fenbendazol)	Magen-Darm-Wormer (Pflanzenschnitz)	20 mg / kg KGW, einmal täglich oral über 3 Tage
Milbemoxid (Milbemoxid)	Milbenwürmer, Magen-Darm-Würmer	0,1 bis 0,4 mg / kg KGW s.c.
Hemmerpräparate		
Bismutsubnitrat (Bismut)	Fruchtbarkeitsstörungen, Ausbleibung der Duldung	nach dem Deckakt 0,2 bis 0,3 ml i.m.
Prostaglandin-Synthase-Hemmer (Cyclo-Oxygenase-Hemmer) (Cyclo-Oxygenase-Hemmer)	Nur nach strenger Indikationsstellung, Ausbleibung der Duldung, Bismutsubnitrat nach ca. 2 Tagen und Gabe von Bismutsubnitrat nach 18 Stunden	0,2 bis 0,3 ml i.m.
Dehydratation	zur Gabe oder nach Geburtaufnahme, Vientenschwäche	3 bis 0,1 E. pro Tier i.m., alle 2 Stunden
Infusionslösungen		
Calciumgluconat 24%	Calciummangel bei Inzidenz und abgelebten Tieren	3 bis 3 ml / kg KGW s.c.
Vollelektrolytenlösung (Pinger-Lösung)	Flüssigkostverlust, z.B. nach Darminfektion	50 bis 100 ml / kg KGW s.c.
Wundheilmittel		
Bismut	Wundheilung	3% Lösung, Sublimat
Penicillin	Wundheilung	Sublimat
Desinfektion		
Hydroxid	Desinfektion der Dülle, wirksam gegen Staphylokokken, Kokizidien, Salmonellen, Clostridien, Pilze und Viren	auf gründlich gereinigten Flächen (z.B. nach Wundheilung), 2 bis 4% für 1 bis 2 Stunden

Anmerkung: Die aufgeführten Arzneimittel sind Behandlungsmittel für Kaninchen. Sie sind nicht für den Einsatz bei anderen Tieren geeignet. Bitte lesen Sie die Packungsbeilage und beachten Sie die Anweisungen des Herstellers. Es ist zu beachten, dass die Anwendung von Antibiotika nur bei Bedarf und nach Rücksprache mit einem Tierarzt erfolgen sollte. Eine unkontrollierte Anwendung von Antibiotika kann zu Resistenzen führen und ist gesundheitlich schädlich.

Aufgrund der langen Verweildauer des Nahrungsbreis über ca. fünf Tage ist es leicht nachzuvollziehen, dass das Verdauungssystem sehr störanfällig ist. Stressfaktoren oder Fehler in der Fütterungshygiene, die die Futteraufnahme einschränken, können entsprechende Fehlgärungen im Magen-Darm-Trakt auslösen. Das kann einerseits zur Ruptur der dünnen Magenwand führen, andererseits zu Verschiebungen und Störungen der Darmflora. Die spezielle Bakterienflora des Darms besteht vor allem aus Kokken und Laktobazillen. Damit diese Darmflora funktioniert, bedarf es eines pH-Werts von 6. Bei der Gabe rohfasereicher Futtermittel ist dieser pH-Wert gewährleistet, rohfasereiche Futtermittel passieren den Darm schneller als leicht verdauliche. Bei Verschiebungen des pH-Werts in den einzelnen Darmabschnitten ist die Folge ein Absterben der normalen Darmflora und ein Überwuchern mit unerwünschten Keimen wie darmschädigenden E. coli, aber auch von Clostridien.

Eine weitere Besonderheit ist die Bildung des Blinddarmkots, auf den das Kaninchen angewiesen ist. Im Blinddarm als Fermentationsraum wird durch Bakterien die Zellulose aufgeschlossen (für diese Verdauungsenzym). **Blinddarmkot** enthält bakterielle Eiweiße, B-Vitamine und Vitamin K. Dieser nährstoffreiche Kot macht etwa 30 % des gesamten Kots aus, ist von Schleim überzogen, wirkt glänzend und sieht pillen- bis wurstartig aus. Er wird mitunter fälschlich als Durchfall interpretiert. Dieser Weichkot, auch als Coecotrophe bezeichnet, passiert die weiteren Abschnitte des Enddarms fast unverändert, wird vom Tier direkt vom Enddarm abgenommen und unzerkaut abgeschluckt. Anschließend erfolgt im Darm eine Auflösung der Schleimhülle mit nachfolgender Bakterienverdauung, Auflösung und Resorption. Beim Jungkaninchen beginnt die Cocotrophie ab der fünften Lebenswoche.

Die Aufnahme von Blinddarmkot ist einem bestimmten **Bio- bzw. Tagesrhythmus** unterworfen. Die Hauptfutteraufnahme erfolgt in den Dämmerungsphasen des Tages. Etwa acht Stunden nach der Futterphase beobachtet man eine vermehrte Aufnahme von Blinddarmkot, überwiegend in den frühen Morgenstunden. Um diesen tagesperiodischen Rhythmus nicht zu stören, ist es sinnvoll, feste Fütterungszeiten einzuhalten. Es genügt im Allgemeinen eine einmalige Fütterung vor Beginn der Abenddämmerung.

Die **Trommelsucht** oder Tympanie der Kaninchen ist eine Folge von Fehlgärungen mit Aufgasungen im Magen. Ausgelöst wird sie durch leicht gärfähige Futtermittel. Hierzu zählen erhitztes Grünfutter, gefrorenes Futter, Mais, Brot, Rotklee, Kohl in großen Mengen und plötzliche Futterumstellung. Sie kann durch extreme Kreislaufbelastung im Einzelfall zum Tode führen.

Infektiöse Durchfälle werden verursacht durch Bakterien, Viren und Parasiten. Eine ausgesprochene Jungtiererkrankung stellt die **Kokzidiose** dar. Kokzidien sind einzellige, mikroskopisch kleine Parasiten, die die Schleimhaut des Dünn- und Blinddarms befallen und sich in den Zellen der Darmzotten vermehren. Hierdurch kommt es zu einer Schädigung der Darmschleimhaut mit dem Symptom des Durchfalls. Die Aufnahme infektionstüchtiger Kokzidien oder Oozysten erfolgt bei Jungtieren in der Regel über das Muttertier, das Träger von Kokzidien ist. Die Kokzidienoozysten müssen drei Tage außerhalb des Tierkörpers reifen, um wieder ansteckungsfähig zu werden. Eine Säuberung des Stalls im dreitägigen Abstand hilft einer Infektion vorzubeugen. Eine schwache Infektion mit Kokzidienoozysten, wenn also nur eine geringe Zahl Kokzidien aufgenommen wird, bedingt bei Jungtieren eine Teilimmunität. Werden allerdings große Mengen von Kokzidien erstmals aufgenommen, ist der Jungtierorganismus überfordert und es kommt dann zu den entsprechenden Krankheitserscheinungen wie Durchfall, Aufblähung und anschließendem Tod. Ist ein junges Kaninchen allerdings in der Lage, eine Kokzidieninfektion zu beherrschen, wird dieses Tier infolge der Teilimmunität in der Regel weiter Kokzidienträger und auch Ausscheider bleiben, ohne später noch an dieser Kokzidiose zu erkranken. Auch bakteriell bedingte Durchfallerkrankungen fordern bei Kaninchen in den ersten Lebenswochen und bei Alttieren zahlreiche Verluste. Häufigste Verursacher dieser als **Coli-Dysenterie**, Enterotoxämie oder Mukoide Enteritis bezeichneten bakteriellen Darmerkrankung sind enteropathogene (krankmachende) Escherichia coli. Ihre Toxine (Gifte) führen in der Endphase der Durchfallerkrankung zu Krämpfen mit Schock und Tod. Die Dünndarmschleimhaut und der Blinddarm weisen unterschiedliche Grade der Entzündung auf. In weniger ausgeprägten Fällen kommt es lediglich zu einer stärkeren Durchblutung mit Rötung der Schleimhaut von Dünn-, Blind- oder Dickdarm und entsprechendem breiigen bis dünnflüssigem Kot. Dieser Durchfall besitzt einen typischen, von weitem her wahrzunehmenden scharfen Geruch, ähnlich wie Schweinegülle.

Die seit 1998 gehäuft auftretende **Enterocolitis** erfasst in der Regel ganze Kaninchenbestände, in der vor allem Jungtiere, aber auch Alttiere insbesondere während der Trächtigkeits- und Aufzuchtphase betroffen sind. Eine saisonale Häufung dieser Darmerkrankung beobachtet man im Winter und zeitigem Frühjahr wahrscheinlich deshalb, weil in dieser Zeit das Fortpflanzungsgeschehen in den einzelnen Zuchten ihren Höhepunkt hat. Bei der Enterocolitis handelt es sich um eine ansteckende und übertragbare Darmlähmung. Bis heute ist noch nicht endgültig der Mechanismus zur Auslösung des Krankheitsprozesses geklärt. Ziemlich sicher ist, dass diese Darmlähmung durch Toxine der anaerob (unter Luftabschluss) wachsenden Clostridien verursacht wird. Diese Bakterien bilden außerhalb des Tierkörpers zudem Sporen, die sehr widerstandsfähig sind und über Jahre hinaus infektiös bleiben. Eine Beteiligung von Coli-Bakterien wird diskutiert. Neben dem Vorhandensein der Erreger scheint es aber so, dass begünstigende krankheitsauslösende Einflüsse bzw. Faktoren für das Zustandekommen des Krankheitsbildes verantwortlich sind.

Fehler in der Futterhygiene und in der Zusammensetzung des Futters haben sicherlich Einfluss auf das Krankheitsgeschehen. Man vermutet, dass inzwischen über 50% aller Kaninchenbestände mit dieser Krankheit infiziert sind. Die Ausbreitung wird begünstigt durch Austausch von Zuchttieren und Ausstellungen.

Vermeint tritt die sog. Enterocolitis neben den differentialdiagnostisch abzugrenzenden Colidurchfällen und der Kokzidiose vor allem bei Jungtiere ab der 3. Lebenswoche in der Umstellungsphase von reiner Milchnahrung auf Festnahrung auf. Ebenso dürften bei Alttieren Stresssituationen wie Trächtigkeit und Säugezeit sowie die Belastungen von Ausstellungen die Erkrankung auslösen können. In der Mehrzahl der Fälle dauert der Krankheitsverlauf zwei bis fünf Tage und ist mit einer Mortalität (Sterblichkeit) bis zu 100% verbunden. In betroffenen Würfen sind ca. 80% der Jungtiere erkrankt. Ist die Krankheit in einem Bestand ausgebrochen, werden fortlaufend weitere Würfe betroffen. – „Einmal im Stall, immer im Stall!“ Die Tiere verweigern die Futteraufnahme, wirken benommen, knirschen mit den Zähnen und bleiben relativ regungslos an einer Stelle im Stall sitzen. Anfangs kann eine dünnbreiige Darmentleerung mit teilweise gallertartiger, schleimiger Beimischung eines Entzündungssekretes erfolgen, welche sich von den bekannten stechend riechenden Coli-Durchfällen durch einen eher dumpf fauligen, etwas süßlichen Geruch unterscheidet. Danach findet in der Regel kein Kotabsatz mehr statt. Mitunter tritt im Verlauf eine Aufgasung des Bauchraums auf, die an eine Trommelsucht erinnert. Charakteristisch für den klinischen Befund der sog. Enterocolitis ist im hinteren Bauchraum ein mehr oder weniger fester, deutlich tastbarer Strang. Diese Verhärtung wird gebildet von einer Anschoppung des Darminhalts im Blinddarm oder Dickdarm, die schließlich einen Darmverschluss bedingt. Bei mikroskopischen Gewebsuntersuchungen wurde in den befallenen Darmabschnitten geschädigtes Nervengewebe festgestellt, so dass eine Peristaltik und damit der Weitertransport von Darminhalt nicht mehr möglich sind.

In der Regel kommt jede medizinische Hilfe zu spät, da auf oralem Wege ein Medikament zu spät den schon irreparabel geschädigten Dickdarm erreicht. Die weiteren Maßnahmen richten sich auf die im Bestand verbliebenen Tiere. Es ist empfehlenswert, in den hierzu geeigneten Instituten eine stallspezifische Vakzine herstellen zu lassen und gefährdete Kaninchen prophylaktisch mit dem Antibiotikum Tilmicosin über das Trinkwasser zu behandeln. Die Überträgerhäsinen sollten entfernt und die Jungtiere zeitig abgesetzt werden. Eine Desinfektion der Stallanlage nach gründlicher Vorreinigung reicht häufig wegen der Widerstandsfähigkeit des Erregers nicht aus. Hilfsfaktoren, die das Auftreten der Krankheit begünstigen können Kokzidien und Darmparasiten sein.

Sehr verbreitet ist der Befall unserer Kaninchen mit **Pfriemenschwänzen** (*Passalurus ambiguus*), die wie die Magen-Dünndarmwürmer, Peitschenwürmer und Zwergfadenwürmer zu den Rundwürmern (Nematoden) gehören. Sie parasitieren im Blinddarm und Dickdarm und führen bei hochgradigem Befall zur Entzündung der Darmschleimhaut mit Durchfall, Blähungen und Koliken. Die Jungtiere zeigen eine verzögerte Entwicklung, Abmagerung und lose Fellhaut.

Dass hier ein Zusammenhang mit einem Wurmbefall bestehen könnte, bemerkt der Züchter oft erst, wenn er auf den Kotkugeln oder im Bereich des Anus etwa 5 bis 10 mm lange, fädchenähnliche Würmer entdeckt. Zur Fortpflanzung legen die Würmer auf Kotkugeln und an der Analschleimhaut mit einem klebrigen Sekret mehrere tausend Eier ab. Dieses verursacht Juckreiz und kann im Weiteren zu Haarausfall und ekzematösen Hautveränderungen führen. Die abgelegten Eier trocknen außen an der Analgegend an oder fallen in die Einstreu, wo sie mehrere Monate ansteckungsfähig bleiben können.

Die Übertragung der Eier kann aber auch vom Grünfütter und Heu erfolgen, wenn dieses aus Gegenden stammt, wo mit *Passalurus* befallene Wildkaninchen das Futter verunreinigt haben. Über die Aufnahme des Blindarmkots erfolgt praktisch eine ständige Selbstansteckung. Nach etwa 55 bis 60 Tagen erreichen die Würmer ihre Geschlechtsreife und beginnen mit der Eiablage.

Der Nachweis eines *Passalurus*-Befalls bereitet häufig Schwierigkeiten. Mit den üblichen Labormethoden sind in den Kotproben meistens keine Parasiteneier nachzuweisen, weil diese ja außerhalb des Darms abgelegt werden. Deshalb sollte bei einem Verdacht die Analgegend mit Hilfe eines Tesafilm-Abklatschs nach Eischwürmern und die Kotkugeln auf ausgewachsene Würmer untersucht werden. Eine Behandlung mit Fenbendazol (z. B. Panacur) über fünf Tage hat sich bewährt und sollte nach einem Monat wiederholt werden.



Blindes Kaninchen mit trübem Auge.
Foto: Rübensaat

der Regel vom seitlichen Augenwinkel her und bedeckt dann beim ausgewachsenen Tier nicht selten ringförmig den größten Teil des Auges. Sie ist nicht mit dem so genannten dritten Augenlid, der Nickhaut, zu verwechseln.

Ab dem 4. bis 6. Lebensmonat sind die Geschlechtsorgane des Kaninchens vollständig entwickelt, die Tiere sind geschlechtsreif. Beim Rammler können infolge erblich hormoneller Störungen die Hoden nicht entwickelt werden. Sie bleiben in diesem Falle in der Bauchhöhle liegen (**Kryptorchismus**) oder erreichen während ihres

Nachdem die Jungtiere das Nest verlassen haben, beginnt die Auswahl der für die Zucht und Ausstellungen vorgesehenen Tiere. Anhand der Gewichtsentwicklung lassen sich die frohwüchsigen Jungtiere schnell erkennen. In ihrer Weiterentwicklung werden die Jungtiere genau beobachtet. Zur Zeit des Tätowierens muss auf eine inzwischen häufig auftretende Missbildung des Gehörgangs geachtet werden. In einigen Zuchtlinien tritt im Knorpelgewebe des Ohrenansatzes eine von außen fühlbare, faltenähnliche **Verengung des äußeren Gehörgangs** auf, die sich je nach Ausprägungsgrad auf die Länge der Ohrenmuschel fortsetzt. Bei gründlicher Begutachtung des tiefen Gehörgangs ist diese Verengung sichtbar und mit dem Finger tastbar.

Ab dem dritten Lebensmonat wird in einigen Zuchtstämmen eine Augenmissbildung, die sogenannte **Flügelhaut (Pterygium)**, beobachtet. Man versteht hierunter eine mehr oder weniger starke Wucherung, die als milchiges, rauchig getrübbtes Häutchen die Hornhaut des Auges überzieht. Die Flügelhaut beginnt ihr Wachstum in

entwicklungsbedingten Abstieges aus der Bauchhöhle in Richtung Hodensack nur den Leistenkanal. Fehlt die Ausbildung des Hodensackes, wird man keinen Hoden ertasten können.

Beim so genannten **Spaltpenis** ist die Penisöffnung länglich spaltenförmig erweitert, was bei Betrachtung des Geschlechtsteils durch Zurückziehen der Vorhaut in Erscheinung tritt. Beim so genannten **angewachsenen Penis** besteht ein hautähnliches Bändchen von der Penisöffnung zur Vorhaut. Wird die Vorhaut zurückgestreift, krümmt sich die Penisspitze durch die bandhafte Verwachsung.

Mit Infektionskrankheiten ist während des ganzen Zuchtjahres zu rechnen. Einen wirksamen Schutz gegen die RHD und gegen die gebietsweise auftretende Myxomatose erreicht man nur durch die möglichst frühzeitigen Impfungen ab der 8. Lebenswoche. Ende 1988 trat erstmalig in Deutschland eine tödlich verlaufende Krankheit bei Haus- und Wildkaninchen auf, die als **RHD (Rabbit Haemorrhagic Disease)** bezeichnet wurde. Der Erreger ist ein Calici-Virus, welches aus China über Osteuropa eingeschleppt wurde. Bei Hauskaninchen tritt die sehr ansteckende Krankheit seuchenhaft auf. Durch direkten oder indirekten Kontakt (z.B. Personenverkehr, kontaminiertes Futter, Insekten als Zwischenwirt) erfolgt die Ansteckung. Nach einiger Zeit von zwei bis drei Tagen zeigen die Tiere Fieber, angestrengte Atmung mit blutig-schleimigem Nasenausfluss, Reaktionslosigkeit, Apathie. Sie sterben nach zwei bis drei Tagen unter Erstickungserscheinungen und Krämpfen.

Die **Myxomatose** breitete sich seit 1952 von Frankreich aus, wo das Virus experimentell an Kaninchen eingesetzt wurde. Die Krankheit tritt seuchenhaft zur warmen Jahreszeit auf und wird von Wildkaninchen über stechende Insekten auf Hauskaninchen übertragen. Von der Ansteckung bis zum Ausbruch der Erkrankung (Inkubationszeit) vergehen drei bis acht Tage. Die Kaninchen zeigen geschwulstähnliche Anschwellungen der Haut in Bereich von Ober- und Unterlippe, Augenlidern, Basis der Ohren (sog. Löwenköpfe) und an den Geschlechtsteilen. Die Augenschleimhäute verkleben und sondern ein eitrig-schleimiges Sekret ab. Die Tiere sterben in der Regel nach ein- bis zweiwöchigem Siechtum. Eine Behandlung hat keine Aussicht auf Erfolg. Sie sollten wegen der Gefahr einer weiteren Ansteckung getötet werden.

Der **Ansteckende Schnupfen** zählt bis heute zu den meistgefürchteten Krankheiten unserer Kaninchen. Die Erkrankungen der oberen Atemwege in Form einer eitrigen Entzündung der Schleimhäute von Nasen- und Nasennebenhöhle wird durch verschiedene Bakterien verursacht. Die größte Bedeutung am Infektionsgeschehen werden *Pasteurella multocida* zugeschrieben. Der Ansteckende Schnupfen gehört zu den Faktorenerkrankungen, d.h. für die Entstehung des Krankheitsbildes müssen mehrere ungünstige Einflüsse zusammenkommen. Hierzu gehören alle Arten von Stress, z.B. durch Aufzucht der Jungtiere, Transport, schlechte Ernährung, Parasitenbefall, Zugluft, mangelhafter Luftaustausch mit zu hohen Ammoniakgehalten. Ständige Ansteckungsquelle bilden Dauerausscheider. Diese Tiere sind Träger von Pasteurellen ohne sichtlich erkrankt zu sein. Die Inkubationszeit kann von drei Tagen bis zu mehreren Wochen betragen. Charakteristisch ist der chronische Krankheitsverlauf über Wochen und Monate. In akuten, also schnell verlaufenden Fällen – häufig auch als „**Pasteurellose**“ bezeichnet – sterben die Kaninchen meist ohne klinische Symptome des Schnupfens an einer Septikämie (Blutvergiftung). Das typische Krankheitsbild des Ansteckenden Schnupfens ist charakterisiert durch anfangs wässrigen, später mehr schleimigen bis eitrigen Nasenausfluss. Die Tiere niesen häufig, reiben die Nase wiederholt mit den Vorderläufen, zeigen teilweise angestrengte pumpende Atmung mit Atemgeräuschen und aufrechte Sitzhaltung. Insbesondere nach Infektionen mit *Pasteurella multocida* werden im Gefolge des Ansteckenden Schnupfens eitrig Lidbindehautentzündung, Mittelohrentzündung verbunden mit einer schiefen Haltung des Kopfes, Erscheinungen des zentralen Nervensystems mit Gehirnhautentzündung, Milchdrüsen- und Gebärmutterentzündung sowie Abszesse (eitergefüllte abgekapselte Herde) gesehen.

Die ungünstige Prognose auf Heilung am Ansteckenden Schnupfen liegt allerdings in dem Aufbau des Kaninchenschädels begründet. Bei den Fällen eines eitrigen Nasenausflusses sind die Nasennebenhöhlen ebenfalls mit dem käsigem Eiter gefüllt, der durch den engen Verbindungsgang zwischen Nasennebenhöhle und Nasenhöhle keinen spontanen Abfluss finden kann. So ist es möglich, dass es nach vermeintlicher Ausheilung von der Nasennebenhöhle her wieder zu einer Neuinfektion der Schleimhäute der Nasenhöhle kommt. Die eitergefüllten Nasennebenhöhlen (Nasennebenhöhlenempyeme) können wochenlang ohne klinische Symptome bestehen, so dass der Züchter an einer Ausheilung des Ansteckenden Schnupfens glaubt. Zudem sind diese Nasennebenhöhlensysteme durch Medikamente kaum zu beeinflussen, da entsprechende Wirkstoffkonzentrationen zwar in den Schleimhäuten, aber nicht im Eiterherd der Nebenhöhlen erreicht werden können.

Neben hygienischen Maßnahmen und Abstellen der ungünstigen Faktoren ist eine Therapie mit Antibiotikum Tulathromycin (Draxxin) im Anfangsstadium der Erkrankung erfolgsversprechend.

Das klinische Bild der Kopfschiefhaltung, das auch bei einer Mittelohrentzündung beobachtet wird, ist das häufigste Symptom der **Enzephalitozoonose**, die auch als Nosamatose oder „Sterngucker-Krankheit“ bezeichnet wird. Infolge einer Gehirn- und Gehirnhautentzündung kommt es oft zu einer extremen Kopfschiefhaltung, so dass sich die Tiere anfallsweise um ihre Körperlängsachse drehen. Die Kaninchen geraten in Seitenlage und die Augen zittern (Nystagmus). Das Krankheitsbild kann aber auch als Nachhandlähmung auftreten oder einer Entzündung der Nieren, welche zu einer erhöhten Flüssigkeitsaufnahme führt.

Die Krankheitserreger sind die weit verbreiteten Protozoen „*Encephalitozoon cuniculi*“. Es sind einzellige Parasiten, die sich in allen Organzellen, aber besonders im Gehirn, Zentralnervensystem und in den Nieren befinden. Ansteckungsfähige Sporen dieses Erregers werden mit Urin und Kot des Kaninchens ausgeschieden und können auch andere Tierarten und den Menschen infizieren (Zoonose, Krankheit die vom Tier auf den Menschen übertragen wird).

Es wird angenommen, dass praktisch jeder zweite Kaninchenbestand durchseucht ist und die Tiere Träger der Erreger bleiben ohne sichtbar zu erkranken. Stresssituationen werden dafür verantwortlich gemacht, dass ein akuter Krankheitsverlauf plötzlich bei Einzeltieren auftritt. Eine sofortige Therapie mit Antibiotika wie Tetracycline, Chloramphenicol (Tiere dürfen nicht mehr als Lebensmittel verwendet werden) und Cortisonen kann versucht werden. Vorbeugend verhindert das Entwurmungsmittel Fenbendazol eine Sporenbildung und damit die Ausscheidung des Erregers.

Wunde Läufe treten vermehrt bei älteren Tieren schwerer Rassen und bei Rexkaninchen mit rassebedingt schwacher Sohlenbehaarung auf. Ungeeignete Druckverhältnisse auf die Sohlenfläche durch unebene Drahtböden sowie ungenügende, unsaubere und nasse Einstreu begünstigen eine Entzündung der Haut. Es kommt anfangs zur Ausbildung runder bis ovaler, druckempfindlicher Stellen, die im weiteren Krankheitsverlauf nässen und später mit

Schorf bedeckt sind. Am Entzündungsprozess sind in der Regel Bakterien (Staphylokokken, Nekrosebazillen) aber auch Hautpilze (Trichophytie) beteiligt. Bei Vorliegen einer Pilzkrankung besteht eine erhöhte Ansteckungsgefahr auf den Menschen. Die Behandlung erfolgt mit antibiotischen Wundsalben oder bei Pilzbefall mit antimykotisch wirksamen Präparaten sowie mit einer Verbesserung der Haltungshygiene.

Hautveränderungen durch **Milbenbefall** hervorgerufen (Cheyletiellen) beschäftigen die Züchter besonders in der Ausstellungssaison. Sie sind in vielen Kaninchenbeständen anzutreffen. Typisch für die ca. 0,4 mm großen Hautparasiten sind die kräftigen Klauen an den Mundwerkzeugen, die aufgrund ihrer mechanischen Einwirkung Hautirritationen hervorrufen. Cheyletiellen leben auf der Hautoberfläche und ernähren sich, sofern sie nicht andere Milben fressen, von Hautprodukten wie Sekrete der Talgdrüsen und abgestorbene Zellen. Eine Übertragung der Raubmilbe erfolgt durch Kontakt zu Artgenossen. Eine Ansteckung ist innerhalb einer Stallanlage schon direkt vom Muttertier auf die Jungtiere möglich, auch wenn sie gesund erscheinen, aber auch indirekt über die Umgebung. Cheyletiellen können im Einzelfall auch auf den Menschen übertragen werden. Die charakteristischen Hautreizungen treten jedoch erst bei hochgradigem Befall auf. Vor allem sind Kaninchen betroffen, die sich im Haarwechsel befinden, Fellträger mit sehr dichter Unterwolle und Alttiere.

Das Krankheitsbild kann sich innerhalb von drei bis vier Tagen von vereinzelt sichtbaren Hautschuppen bis hin zu deutlich erkennbarer Schuppenbildung entwickeln. Ihr Auftreten ist begleitet von Borken und büschelweisem Ausfall von Haaren im Rücken-, Schulter- und Nackenbereich. Die juckenden, teilweise flächenhaft ausgedehnten Hautbezirke sind unter den Schuppen gerötet. Die vorgeschädigte Haut ist empfänglich für Sekundärinfektionen mit bakteriellen Keimen wie Staphylokokken und Streptokokken, die regelmäßig auch auf der gesunden Hautoberfläche zu finden sind.

Das sogenannte **Fellnässen** im Bereich des Kinns und der Backen, das überwiegend im Winter plötzlich bei einigen Kaninchen auftritt, macht so manche Erfolgssillusion zunichte. Die Tiere befeuchten mit ihrem Trinkwasser den Kopfbereich auf Grund von Hautirritationen. Wahrscheinlich ist auch Juckreiz vorhanden. Die Haare fallen aus, und die Haut ist an dieser Kahlstelle leicht schuppig und teilweise gerötet. Das Haarwachstum setzt danach spontan wieder ein. Eine Beteiligung von Hautmilben an der Entstehung dieses Hautekzems ist wahrscheinlich. Möglicherweise können ursächlich bakterielle Besiedlung, Pilzbefall, unbekannte allergische Reaktionen oder Unterkühlung dieser Hautbezirke zu diesen Hautirritationen führen.

Die **Ohrenräude** ist gekennzeichnet durch heftigen Juckreiz in den Ohren, verbunden mit häufigem Kopfschütteln und Kratzen. Meist beginnend vom tiefen Gehörgang breiten sich blättereigähnliche Borken über die gesamte Ohrmuschelinnenseite aus. Hervorgerufen wird diese Erkrankung durch Psoroptesmilben. Zur Vorbeugung und Bekämpfung aller Milbenerkrankungen kommen mit gutem Erfolg verschiedene Ektoparasitika zur Anwendung.

Als Zufallsbefund werden im Schlachtkörper eines Kaninchens nicht selten **Blasensteine** gefunden. Die Harnstein- oder Harngriesbildung kann symptomlos verlaufen, aber auch zur Behinderung des Harnabsatzes führen. Die Tiere verweigern die Futteraufnahme, krümmen den Rücken und haben schmerzhaften Harndrang. Die Ursache liegt an einer Überversorgung mit Kalzium und Vitamin D. In Pellets für Kaninchen im Wachstum ist ein Anteil von 0,5 bis 1% Kalzium vollkommen ausreichend. Einer zusätzlichen Versorgung mit Kalzium bedürfen hochtragende und säugende Häsinnen bzw. Häsinnen, die gleich nach der Geburt wieder belegt werden.

Anmerkungen: Beim Kaninchen sind zur Anwendung nur wenige Medikamente zugelassen. Um einen Einsatz für Kaninchen nicht zugelassener Arzneimittel zu ermöglichen, muss wegen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen eine Umwidmung beachtet werden. Es ist auch zu bedenken, dass einige Präparate (z. B. Chloramphenicol) nicht bei Kaninchen eingesetzt werden dürfen, die zur Lebensmittelgewinnung vorgesehen sind. Nach Einsatz vieler Medikamente ist eine Wartezeit (Zeit von der letzten Verabreichung bis zum Schlachtermin) einzuhalten, sodass keine Rückstände von Arzneistoffen im Körper sind. Bei der äußeren Anwendung von Salben ist zu bedenken, dass diese abgeleckt werden könnten und somit der bestimmungsmäßige Gebrauch nicht mehr erfüllt ist. Da diese zudem noch das Fellhaar verunreinigen, sind schnell einwirkende Lösungen vorzuziehen.

Dr. Wilhelm Hippe, Duderstadt