

# Das gesunde KANINCHEN

...vorbeugende Impfungen  
können helfen.



Stempel des Tierarztes

### **Für die Impfprophylaxe hat sich in der Vergangenheit nachfolgender Immunisierungsmodus bewährt.**

1. Schutzimpfung in Gebieten mit geringem Infektionsdruck (z. B. zur Ausstellungsprophylaxe)
  - Erstimpfung der Kaninchen im Alter von 6 bis 10 Wochen und halbjährliche Wiederholungsimpfungen,
  - zwischenzeitlich geborene Jungkaninchen müssen im Alter von 4 bis 5 Wochen gegen Myxomatose geimpft und nach weiteren 3 bis 4 Wochen nachgeimpft werden.
  
2. In Gebieten und Beständen mit einem hohen Infektionsrisiko
  - Impfung aller Kaninchen im Bestand die älter als 4 Wochen sind,
  - 1. Nachimpfung nach 3 bis 4 Wochen,
  - Wiederholungsimpfung jeweils nach 5 bis 6 Monaten (März bis Juni und August/September).
  
3. Impfung nach Auftreten der Myxomatose im Bestand
  - Sind trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Einzeltiere an Myxomatose erkrankt, muß man diese sofort aussondern (völlig getrennt ausmästen oder besser sofort töten und unschädlich beseitigen), da sie, sollten sie die Krankheit überleben, eine ständige Infektionsquelle für andere Kaninchen darstellen können.
  - Bei kontaktarmer Einzelhaltung kann man versuchen, die nicht erkrankten Kaninchen durch Impfung zu schützen.

Alle weiteren Fragen beantwortet Ihnen Ihr/e Tierarzt/Tierärztin.

Zu den häufigen Erkrankungen in Kaninchenzucht- und Kaninchenmastbeständen gehören seit langer Zeit die Myxomatose sowie die RHD (Hämorrhagische Krankheit).

An diesen Infektionen können Haus- und Wildkaninchen sowie Feldhasen erkranken. Ein Erregerreservoir für Hauskaninchen stellen Wildkaninchen und Hasen dar.

Nach heutigem Erkenntnisstand ist eine Therapie erkrankter Tiere leider noch nicht möglich. Es erstrecken sich daher alle Bemühungen in der Bekämpfung dieser Infektionskrankheiten auf prophylaktische Maßnahmen, denen in Zucht- und Mastbeständen ein hoher Stellenwert eingeräumt wird.

und Schluckbeschwerden bewirken die Einschränkung der Futteraufnahme bis zu deren völliger Einstellung. Abmagerung und Entkräftung führen innerhalb von 8 bis 14 Tagen bei einer Vielzahl von Tieren zum Tod. Der Krankheitsverlauf variiert in Abhängigkeit vom Infektionsweg, von der Aggressivität des Erregers, der aufgenommenen Virusmenge, vom Allgemeinzustand und von der Immunitätslage der Kaninchen.

Bei Infektion ungeschützter Kaninchen mit einem sehr aggressiven Virusstamm können die befallenen Kaninchen schon wenige Tage nach der Virusaufnahme ohne Ausbildung der o. g. klassischen Krankheitssymptome verenden.

Andererseits kann es nach Infektion mit einem abgeschwächten Myxomatosevirus oder bei Tieren, die nur über einen unzureichenden Schutz verfügen, zu einer leichten Erkrankung kommen, in deren Verlauf nur trockene und wesentlich kleinere Knötchen entwickelt werden. Derartige Kaninchen erholen sich meistens relativ schnell wieder, sie können aber zeitlebens virusinfiziert und damit Ansteckungsquelle für andere ungeschützte Tiere sein.

## 5. Was kann man gegen diese Infektionskrankheit machen?

Das A und O jeder Seuchenprophylaxe ist eine ordnungsgemäße, bewußte und konsequente Tierhaltung und -zucht. Dabei kommt es in erster Linie darauf an, die Möglichkeiten bzw. Gefahren einer Infektion soweit wie nur irgend möglich zu reduzieren und in zweiter Linie strikte Verhaltensmaßregeln, gegen eine Erregerversehrung im Bestand zu befolgen, wenn man schon die Primärinfektion einzelner Tiere nicht verhindern konnte.

### Präventiv schützen kann man seine Kaninchen durch:

- möglichst weitgehende Isolation und Abschirmung gegenüber Kaninchen aus fremden Beständen und Wildkaninchen,
- Verhinderung des Eindringens von Ektoparasiten (Stechmücken, Flöhe u. a.) in die Stallanlagen bzw. gezielte Insektenbekämpfung,
- Minimierung des Personenverkehrs und der Möglichkeit der Erregerübertragung durch belebte (Mensch, Tiere) und unbelebte Zwischenträger (Fahrzeuge, Gerätschaften u. a.),
- Nichteinsatz von Frischfutter, welches durch Wildkaninchen mit Myxomatosevirus kontaminiert sein kann,
- mindestens 3-wöchige Quarantänehaltung von zugekauften Tieren und
- prophylaktische Schutzimpfung von Tieren, für die trotz aller Vorbeugemaßnahmen ein Restrisiko für eine Myxomatose nicht auszuschließen ist (z. B. Ausstellungstiere, hohe Infektionsgefahr aus der Wild- oder umgebenden Hauskaninchenpopulation u.a.).

## DIE HÄMORRHAGISCHE KRANKHEIT DES KANINCHENS

### 1. Wann und wo wurde die RHD erstmals festgestellt bzw. beschrieben?

Die Erstbeobachtung bzw. -beschreibung dieser neuen Kaninchenkrankheit erfolgte im Jahre 1984 in China, woraufhin sie im deutschsprachigen Raum dann als Chinaseuche bezeichnet wurde. In einem rasanten Tempo breitete sich diese Seuche in den nachfolgenden Jahren von Ost nach West aus, erreichte 1986 Italien, 1987 Polen und die Tschechische Republik und 1988 Deutschland. Seitdem gibt es eine Vielzahl von Berichten über RHD-Ausbrüche in fast allen europäischen Ländern, in Nordafrika, auf dem amerikanischen Kontinent sowie in Australien und Neuseeland.

### 2. Wer ist der Erreger der RHD und welche wichtigen Eigenschaften hat er?

Die RHD wird durch ein Calicivirus, welches eine Größe von 28 bis 40 nm aufweist, verursacht. Für die Seuchenentwicklung bzw. die Verbreitung des Erregers ist seine hohe Überlebensfähigkeit in der freien Natur von großer Bedeutung.

Unter günstigen Bedingungen kann das RHD-Virus 225 Tage bei 4 °C und selbst bei 60 °C mehr als 2 Tage lang infektiös bleiben. In experimentellen Untersuchungen behielt das Virus seine Infektionsfähigkeit in getrocknetem Material bei Raumtemperatur (≈ 20 °C) dreieinhalb Monate und selbst bei 80 °C mehr als 2 Tage lang. Auch bei einem pH-Wert von 3,0 wurde der Erreger nicht inaktiviert. Selbst eine 1%ige Formalinlösung führte erst nach 16 Stunden zur Inaktivierung.

Neben den Haus- und Wildkaninchen kann auch der Hase an RHD erkranken. Andere Tiere, einschließlich Kleinnager, sind gegenüber dem Erreger der RHD unempfindlich.

### 3. Wie erfolgt die Übertragung des RHD-Virus?

Die Ansteckung mit dem RHD-Erreger erfolgt durch den direkten Kontakt von Tier zu Tier oder indirekt über lebende (z. B. Menschen, Insekten oder in Ausnahmefällen auch mal andere Tiere) oder unbelebte (z. B. Gerätschaften, Transportbehältnisse, vor allem aber Futter, Einstreu u. a.) Zwischenträger. Besonders gefährdet sind da-

bei Kaninchen, die mit Grünfutter, zu dem RHD-kranke Wildkaninchen Kontakt hatten, versorgt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Tiere, die die RHD überlebt haben, noch 2 bis 4 Wochen mit Ihren Exkrementen Virus ausscheiden können. Bedenkt man dazu die lange Überlebensfähigkeit des Virus, insbesondere bei kühlen Temperaturen, wird das hohe Infektionsrisiko in solchen Gebieten deutlich. Dieses Phänomen ist neben den im allgemeinen größeren Tierzahlen in den Beständen und dem Insektenflug hauptsächlich dafür verantwortlich, daß die RHD vornehmlich während der Vegetationsperiode auftritt und ab Spätherbst an Bedeutung verliert. Kaninchen in einem Alter von weniger als 4 Wochen erkranken nicht, Tiere im Alter von 4 bis 6 Wochen selten an RHD. Werden Jungtiere, die bereits infiziert aber noch nicht erkrankt sind, in andere Bestände umgesetzt, so kann in diesen nach wenigen Tagen die RHD ausbrechen.

#### 4. Woran erkenne ich die RHD?

Krankheitsverlauf und -bild sind in entscheidendem Maße abhängig von der Aggressivität des infizierenden Virusstammes sowie von der Abwehrstärke des infizierten Kaninchens. Bei sehr rasantem Verlauf kann es bereits 1 bis 2 Tage nach der Infektion zu plötzlichen Todesfällen kommen, ohne daß ein eigentliches Krankheitsbild herausgebildet wurde. Zunächst sind es Einzeltiere des Bestandes, die abends noch völlig gesund erscheinen und morgens tot in der Bucht liegen.



In wenigen Tagen werden aber die meisten Tiere des Bestandes befallen und sterben (teilweise alle Tiere des Bestandes). Der Todeskampf der Kaninchen ist nicht selten durch Krämpfe und Schreie gekennzeichnet. Teilweise tritt Blut aus Maul und Nase aus.

Mücken können noch 36 Tage nach Blutaufnahme von einem myxomatosekranken Kaninchen das Virus weitergeben und gesunde Tiere infizieren.

In Kaninchenflöhen, die durchaus auch eine Bedeutung bei der Übertragung des Myxomatosevirus – insbesondere auch in der kalten Jahreszeit – haben können, ist sogar noch nach 3 Monaten infektiöses Myxomatosevirus nachgewiesen worden.

Weitere Zwischenträger für den Krankheitserreger können Kaninchen selbst (Tierhandel, Deckakt u. a.), Vögel und der Mensch als auch unbelebte Vektoren, wie Gerätschaften, Fahrzeuge oder auch Kaninchenfelle sein. Da das Myxomatosevirus über Augen-, Nasen- und Rachensekrete ausgeschieden wird, ist bei dichter Kaninchenpopulation oder bei zufällig ungünstiger Konstellation auch eine orale Infektion über das Futter, beispielsweise über Gras, nicht auszuschließen.

#### 4. Woran erkenne ich die Myxomatose?

4 bis 10 Tage nach der Virusinfektion werden im allgemeinen die ersten klinischen Symptome sichtbar. Die Krankheit beginnt meistens mit der Rötung und Entzündung der Lidbindehäute. Unmittelbar daran anschließend entwickeln sich diffuse Anschwellungen im Kopfbereich, insbesondere um die Augen, an den Ohren und im Genitalbereich. Diese Anschwellungen des Unterhautgewebes können durchaus Walnußgröße erreichen und gerade den Kopf völlig entstellen. Im weiteren Krankheitsverlauf entwickeln sich auch knotige Wucherungen im Rückenbereich und an den Beinen. Begleitet wird die akute Phase der Myxomatose von leichtem bis mäßigem Fieber, welches häufig 41 °C nicht erreicht.

Im weiteren Krankheitsverlauf kommt es oft zur Sekundärbesiedlung der Gewebeknoten mit eiterbildenden Bakterien. Atem-



## MYXOMATOSE DES KANINCHENS

### 1. Wann und wo wurde die Myxomatose erstmals festgestellt bzw. beschrieben?

Im Jahre 1896 bei europäischen Hauskaninchen, die in Südamerika eingeführt worden waren. Daraufhin stellte man fest, daß die südamerikanische Wildkaninchenpopulation weitestgehend myxomatoseverseucht ist, aber keine Zeichen einer Erkrankung bei den befallenen Tieren auftreten. 1952 wurde die Myxomatose absichtlich nach Frankreich eingeführt und breitete sich von dort mit einer Ausbreitungsgeschwindigkeit von ca. 450 km/Jahr über ganz Europa aus.

### 2. Wer ist der Erreger der Myxomatose und welche wichtigen Eigenschaften hat er?

Ursache der Myxomatose ist ein Pockenvirus, welches eine Größe von 230 bis 270 nm hat. Der Erreger ist hitzelabil und wird bei Temperaturen über 60 °C in wenigen Minuten inaktiviert. Im pH-Bereich von 4 bis 12 ist er stabil, wird aber beispielsweise durch eine 2 %ige Formalinlösung inaktiviert. In der freien Natur kann das Virus je nach klimatischen Bedingungen und direktem Umgebungsmilieu in wenigen Stunden inaktiviert werden oder auch monatelang infektiös bleiben. So wird das ungeschützte Virus an heißen Sommertagen bei direkter Sonneneinstrahlung schon innerhalb von Minuten seine Vermehrungsfähigkeit einbüßen. Andererseits kann Myxomatosevirus, welches an Staub oder Schmutz, beispielsweise auch im Dung, gebunden ist, bei feuchter Kühle durchaus nach einem halben Jahr noch ansteckungsfähig sein. So konnte zum Beispiel in unbehandelten Fellen noch nach 200 Tagen infektiöses Virus nachgewiesen werden.

Neben dem europäischen Wild- und Hauskaninchen kann in seltenen Fällen auch der Hase an Myxomatose erkranken. Kleinnager können sich infizieren, erkranken aber nicht.

### 3. Wie erfolgt die Übertragung des Myxomatosevirus?

Überträger des Myxomatosevirus sind in allererster Linie stechende und blutsaugende Insekten, vor allem Mücken, wodurch die Krankheit vorrangig in den Frühjahrs- und Sommermonaten auftritt.

Einziges Indiz für das Vorliegen einer Infektion vor dem Tod ist häufig das hohe Fieber (bis 42°C), aber selbst das muß nicht auftreten. Liegt im Bestand bei einzelnen oder bei allen Tieren ein Teilschutz vor oder ist das infizierende Virus geschwächt, kann es zu einem milderen Krankheitsverlauf kommen. Die Zeit zwischen Ansteckung und Krankheitsausbruch ist deutlich länger und kann durchaus 2 Wochen betragen. Eigentliche Krankheitserscheinungen sind kaum wahrnehmbar. Meistens kommt es nur zu einer drei- bis viertägigen Teilnahmslosigkeit, zu Freßunlust und zu Fieber. Es sterben bei dieser RHD-Form nur Einzeltiere (wenn überhaupt).

Allerdings kann die Aggressivität eines zuvor geschädigten Virus durch die Passage in empfänglichen Tieren in kurzer Zeit wieder zunehmen. Dies kann in Ausnahmefällen beispielsweise dazu führen, daß in Beständen, in denen nur ein bestimmter Teil der Kaninchen (beispielsweise Zuchttiere) geimpft ist, durch Tierpassagen (beispielsweise in empfänglichen Jungtieren über 6 Wochen) der Erreger derart gestärkt wird, daß selbst die geimpften Tiere erkranken können.

Ein charakteristisches Zeichen für an RHD verendete Kaninchen ist, bedingt durch die vorangegangenen Krämpfe, der nach hinten gebogene Kopf und der blutig-schaumige Nasenausfluß.



Im Verdachts- oder Zweifelsfall sollte unbedingt ein Tierarzt zu Rate gezogen werden.

### 5. Was kann man gegen die RHD machen?

Gegen die RHD gibt es keine Behandlungsmöglichkeit. Deshalb besteht die einzige Chance der Schadensabwendung in einer konsequenten Prophylaxe. Mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln und mit viel Sachverstand muß unterbunden werden, daß RHD-Virus in

den eigenen Bestand eindringen oder auch nur zu Einzeltieren (z. B. Ausstellungstiere) Kontakt haben kann.

Als wirksamste vorbeugende Schutzmaßnahme gegen die RHD hat sich die Impfung in den zurückliegenden 10 Jahren, in denen wir mit dieser neuen Viruskrankheit der Kaninchen konfrontiert sind, herausgestellt. Insbesondere für den in den Jahren 1989/90 auf der Insel Riems entwickelten inaktivierten RHD-Impfstoff RIKA-VACC liegen umfangreiche Erfahrungen vor, die zu nachfolgender Immunisierungsempfehlung geführt haben.

1. Prophylaktische Impfung von Zucht- und Ausstellungs- sowie Hobbykaninchen in Gebieten mit geringem RHD-Risiko
  - Erstimpfung der ungeimpften Alttiere und der Jungkaninchen im Alter von 6 bis 8 Wochen (einmalige Dosis)
  - Wiederholungsimpfung von Zucht- und Hobbytieren nach jeweils 12 Monaten
2. Schutzimpfung in Gebieten mit erhöhtem RHD-Risiko
  - Erstimpfung der ungeschützten Alttiere und der Jungkaninchen im Alter von 4 bis 6 Wochen
  - Nachimpfung der Jungkaninchen 3 bis 4 Wochen nach der Erstimpfung
  - Wiederholungsimpfungen der Zucht- und Hobbytiere nach jeweils 12 Monaten

Unbedingt berücksichtigen muß man allerdings, daß eine Impfung kein Allheilmittel sein kann. Das ist beim Tier nicht anders als beim Menschen. Nach einer RHD-Immunisierung sind mehr als 98 % der geimpften Tiere geschützt, es gibt aber immer Einzeltiere, die in prädestinierten Beständen auch gehäuft auftreten können, die keinen ausreichenden Schutz ausbilden können. Vor allem sind es andere Krankheiten (Infektionen mit Bakterien oder anderen Viren, sowie starker Parasitenbefall - z. B. Kokzidien), die zum Zeitpunkt der Impfung äußerlich nicht sichtbar sind und damit unerkannt bleiben, die aber einer ordentlichen Immunitätsausbildung entgegenstehen. Letztendlich kann auch die Stärke des Infektionsdruckes aus der Umgebung (z. B. wenn innerhalb eines Bestandes geimpfte und ungeimpfte Tiere stehen und letztere erkranken) entscheidend dafür sein, ob eine Impfung hält oder nicht. Deshalb sollte man auch für Impfbestände oder geimpfte Einzeltiere die Gefahr eines möglichen RHD-Viruskontaktes durch ordnungsgemäße und fachgerechte Haltung und Fütterung sowie durch bewußten und sicheren Tierhandel bzw. -verkehr auf ein Mindestmaß reduzieren.

#### **Unbedingt befolgen sollte man folgende**

##### **Möglichkeiten der Präventive:**

- Minimierung des Kaninchenhandels und der -umsetzung,
- mindestens dreiwöchige Quarantänehaltung von zugekauften Kaninchen vor der Zustallung in den eigenen Bestand,

- Kontakte zu Wildkaninchen und Feldhasen müssen vermieden werden,
- kein Grünfutter einsetzen, welches durch Wildkaninchen oder Hasen RHD-kontaminiert sein kann,
- Kaninchen aus gewerblich genutzten oder Versuchstierbeständen sollten möglichst keinerlei Kontakt zu Tieren aus Hobbyhaltungen haben,
- Personen, die mit Kaninchen aus anderen Beständen Kontakt hatten, sollten vor Betreten der Stallanlage die Oberbekleidung gewechselt und sich gründlich die Hände gewaschen und desinfiziert haben,
- Geräte, die in mehreren Beständen zur Anwendung kommen (z.B. Tätowierzangen) müssen vor jedem Bestandswechsel ordnungsgemäß desinfiziert werden,
- auch Transport- und Ausstellungsbehältnisse, die für Tiere aus unterschiedlichen Beständen genutzt werden, sind nach jedem Gebrauch gründlich zu reinigen und zu desinfizieren,
- in Gebieten mit RHD-Geschehen unter Wildkaninchen oder in Nachbarbeständen muß der eigene Bestand vor Insekten geschützt werden.

**Wenn trotz aller Vorsichtsmaßnahmen doch mal das RHD-Virus in den Bestand eindringen kann, muß versucht werden, den Schaden so gering wie möglich zu halten. Dazu gehören:**

- sofortige Herausnahme verendeter Kaninchen aus den Buchten und die sichere Aufbewahrung und unschädliche Beseitigung der Kadaver,
- Nottötung aller kranken und ansteckungsverdächtigen Tiere aus dem Bestand und deren unschädliche Beseitigung,
- konsequente Hygiene des betreuenden Personals innerhalb des Bestandes (Wechsel der Oberbekleidung, Reinigung und Desinfektion der Hände nach Kontakt zu ansteckungsverdächtigen oder verendeten Tieren u. a.) mit dem Ziel der Unterbindung einer Erregerweiterverbreitung innerhalb des Bestandes,
- absolute Sperre für den Tier- und Besucherverkehr,
- Notimpfung der gesunden bzw. gesunderscheinenden Kaninchen des Bestandes (bei kontaktarmer Haltung kann ein Großteil dieser Tiere meistens noch gerettet werden),
- gründliche Reinigung und Desinfektion der Buchten und Gerätschaften, die mit kranken oder ansteckungsverdächtigen Kaninchen Kontakt hatten,
- Desinfektion oder thermische Behandlung des Dungs und
- Unterbindung des Zuganges von Insekten, Schadnagern und kleinen Haustieren zu den infektionsgefährdenden Materialien.

Weiter beratend wird Ihnen sicherlich gerne Ihre Tierärztin bzw. Ihr Tierarzt zur Verfügung stehen.