

## FAQ

# Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen (RHDV, RHDV-2)



## FAQ Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen (RHDV, RHDV-2)

### Was ist die hämorrhagische Krankheit der Kaninchen?

Die hämorrhagische Krankheit der Kaninchen, Rabbit Haemorrhagic Disease (RHD), ist seit den 1980er Jahren bekannt und wird durch ein Calicivirus, das RHD-Virus (RHDV), verursacht. Seit 2010 ist eine weitere Variante, RHDV-2, bekannt.

### Welche Krankheitssymptome treten auf?

Beide Varianten können zu plötzlichen Todesfällen innerhalb von 12-36 Stunden nach dem Auftreten von Fieber und untypischen Krankheitsanzeichen mit Apathie und Fressunlust führen. Diese Anzeichen können teilweise mit respiratorischen (Atemwegs-) und neurologischen Erkrankungen sowie Blutungsneigung verbunden sein. Chronische Krankheitsverläufe sind eher selten.

RHDV-2 ist anhand der Krankheitssymptome nicht von der klassischen RHD zu unterscheiden. Die Raten der Todesfälle variieren sehr (20-100 %) und hängen unter anderem stark vom Immunstatus, Alter und dem Allgemeinzustand der Tiere ab.

### Was unterscheidet die beiden Virus-Varianten?

Auffällige Unterschiede sind Erkrankungen durch RHDV-2 bei sehr jungen Tieren (unter 2 Wochen). Diese können ebenfalls schwer erkranken, es existiert im Gegensatz zu Infektion mit den klassischen Stämmen keine Nestlingsimmunität bei Tieren, die jünger als 4-6 Wochen alt sind.

Im Gegensatz zur klassischen RHD sind auch Feldhasen für RHDV-2 empfänglich.

### Wie wird RHD übertragen?

Die Viren werden in erster Linie durch direkten Kontakt übertragen, eine Ansteckung ist allerdings auch über indirekten Kontakt und über Gegenstände möglich (Personen, Futter, Gerätschaften, Transportkäfige, indirekte Kontakte auf Ausstellungen, passive Übertragung durch Insekten u.a.m.). Eine wichtige Rolle spielen Kontakt zu Wildkaninchen und Grünfutter, das mit Ausscheidungen infizierter Wildkaninchen verunreinigt ist.

### Wie haltbar ist das Virus in der Umwelt?

RHDV und RHDV-2 halten sich sehr gut in der Umwelt. Bei höheren Temperaturen (bis 50° Celsius) und Trockenheit bleiben die Viren über längere Zeit stabil, z. B. getrocknet bei Raumtemperatur mindestens über 15 Wochen. In Kadavern hält sich das Virus bei tiefen Temperaturen nachweislich 7 Monate.

### Wo können die Tiere untersucht werden und welche Kosten entstehen?

Für die routinemäßige RHDV-Diagnostik sollten die Proben an die entsprechenden Untersuchungseinrichtungen der Länder oder an private Diagnostiklabore gesendet werden.

Das FLI führt Untersuchungen auf RHDV/ RHDV-2 aus wissenschaftlichem Interesse nur in begründeten Einzelfällen durch.

Untersuchungen zum Nachweis und zur Differenzierung von RHDV werden mit 25-35 € zuzüglich Mehrwertsteuer veranschlagt. Die Kosten für umfangreichere Untersuchungen sollten mit der Untersuchungsstelle direkt abgesprochen werden.

Nachfragen, wohin die Proben zu schicken sind, sind an den betreuenden Tierarzt/ Tierärztin zu richten, um kurze Transportwege zu gewährleisten.

## FAQ Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen (RHDV, RHDV-2)

### **Können Kaninchen, die eine RHDV-Infektion überlebt haben, auch auf RHDV-2 untersucht werden?**

Kommerziell erhältliche Antikörperteste können nicht zwischen Antikörpern gegen klassischem RHDV und RHDV-2 unterscheiden (Kreuzreaktionen).

Bei ungeimpften Tieren kann eine Blutuntersuchung auf Antikörper gegen RHDV erfolgen. Hatte das Tier bereits Impfantikörper, ist der Test ohne den Vergleich mit einer frühen Probe und einer späteren Probe, die nach der vermuteten Exposition gewonnen wurde, nach dem aktuellen Stand der Diagnostik kaum zu beurteilen. Das sogenannte Serumpaar liefert den Beweis für einen starken Anstieg der Antikörperspiegel im Falle einer Infektion.

Untersuchungen auf das Virus selbst sind am lebenden Tier nicht zuverlässig, die Ausscheidung erfolgt intermittierend, d. h. zeitweilig aussetzend und in unregelmäßigen Abständen wiederkehrend.

Das FLI führt keine differenzierenden Antikörpernachweise durch.

### **Kann ein Kaninchen, das eine RHDV-2-Infektion überstanden hat, das Virus weiterhin übertragen?**

Nach bisherigen Erfahrungen kann es das Erbgut des Virus in überlebenden Tieren teilweise über mehrere Wochen nachgewiesen werden. Ob Tiere tatsächlich Dauerausscheider von infektiösem Virus sein können, ist allerdings nicht experimentell nachgewiesen. Dies könnte nur in aufwändigen Tierversuchen geklärt werden, da RHDV/ RHDV-2 nicht in Zellkulturen vermehrt werden kann. Erfahrungsberichte zur Virusdynamik/ Re-Infektion in Kaninchenbeständen (Epidemiologie) unterstützen die Annahme, dass es tatsächlich zur Infektion von neu eingestellten Tieren durch Dauerausscheider kommen kann. Sicher ist, dass dieser positive Status der überlebenden Tiere schwankt, d. h. die Untersuchungen zwischenzeitlich negativ ausfallen

können. Daher ist der Nachweis einer Dauerausscheidung bzw. einer sicheren Virusfreiheit kaum sicher zu führen.

### **Welche Möglichkeiten zur Impfung gibt es derzeit?**

Derzeit sind in Deutschland Impfstoffe gegen die klassische RHD und gegen RHDV-2 zugelassen. Obwohl RHDV-2 sich flächendeckend in ganz Deutschland ausgebreitet hat, darf der Schutz gegen RHD nicht vernachlässigt werden, da die klassische RHD mitnichten ausgerottet ist. Um einen maximalen Impfschutz zu erhalten, ist unbedingt den aktuellen Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo vet) zu folgen. Diese sind im Internet verfügbar (<https://www.fli.de/de/service/stiko-vet>).

### **Warum überleben einige Tiere und andere sterben, obwohl sie mit dem gleichen Impfstoff geimpft sind? Welche Faktoren schützen das Kaninchen möglicherweise und welche wirken sich nachteilig aus?**

Dieses Phänomen sind nicht RHD-spezifisch, sondern wird durchaus auch bei anderen aggressiven Infektionskrankheiten beobachtet. Eine übergreifende und genaue Erklärung dafür gibt es nicht, hierfür sind die immunologischen Faktoren zu komplex. Generelle Faktoren bei Infektionen sind z. B. Alter (z. B. bei der klassischen RHD die juvenile Resistenz der Jungtiere) sowie Rasseabhängigkeit und Geschlechtsabhängigkeit.

Auf Seiten der Infektionserreger beeinflusst die unterschiedliche „Aggressivität“ (Pathogenität) unterschiedlicher Stämme/ Isolate den Erkrankungsverlauf; ebenso kann die Erregerdosis das Krankheitsbild beeinflussen. Eine wichtige Rolle spielen zudem individuelle Parameter wie allgemeiner Gesundheits- und Ernährungszustand, Stress, Vorerkrankungen und Folgeerkrankungen. Jedes Individuum kann unterschiedlich auf eine Impfung reagieren.

### Was ist nach einem Ausbruch der Krankheit in einer Kaninchenhaltung zu beachten?

Nach einem Ausbruch sollten Gegenstände, die mit erkrankten Tieren in Kontakt gekommen sind (z. B. Kleidungsstücke und Schuhsohlen, Gehege, Käfige), gründlich gereinigt und mit geeignetem Desinfektionsmittel exakt nach jeweiliger Anweisung desinfiziert werden. Das Mittel muss gegen unbehüllte Viren wirksam sein. Eine Auflistung geeigneter Präparate veröffentlicht die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft (DVG; <http://www.desinfektion-dvg.de>).

Außenanlagen sollen einige Wochen leer stehen, das Gras sollte unbedingt kurzgehalten werden. Die Haltbarkeit des Virus in der Umwelt beträgt bis zu 3 ½ Monate, wird aber durch gründliche Reinigungsmaßnahmen reduziert. Eine Verschleppung des Virus über Personen, Gegenstände, Grünfutter aber auch über Fliegen und Aasfresser ist möglich.

Neue Tiere sollte frühestens 8-12 Wochen nach der Abschlussdesinfektion wieder eingestallt werden. Es kann nur dringend empfohlen werden, sofern die Haltungsmöglichkeiten es zulassen, die Tiere zunächst separat zu halten, sie zu immunisieren und eine Woche, nachdem der maximale Impfschutz (nach Herstellerangaben) erreicht ist, mit den Tieren zu vergesellschaften, die eine RHDV/ RHDV-2 Infektion überstanden haben. Dabei sollten die Impfempfehlungen der Ständigen Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo vet) beachtet werden, s. <https://www.fli.de/de/service/stiko-vet>.

### Sollten Tierschauen mit Kaninchen abgesagt werden?

Generell sollten Tiere, die zu einer Ausstellung zugelassen werden, nach den Impfempfehlungen der Ständigen Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo vet) gegen RHDV und RHDV-2 geimpft sein (<https://www.fli.de/de/service/stiko-vet>).

Ansonsten sollte man das Verantwortungsbewusstsein der Tierhalter appellieren, in Abhängigkeit von der regionalen Seuchenlage ggf. auf die Teilnahme zu verzichten.