



RHD 2 – eine tödliche Gefahr für Kaninchen

FACHBERICHT

Paula Becher-Kienle | 22. Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

2. Die Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen
- 2.1 Übertragungswege, Symptome
und Inkubationszeit der RHD 2

3. Diagnose, Therapiemöglichkeiten
und Prophylaxe bei RHD 2

4. Fazit

5. Literaturverzeichnis

1 Einleitung

Als Anita Eife vom Tierschutzverein Netzwerk Mensch-Tier e.V. eines Morgens im November 2018 ihre beiden Kaninchen versorgen will, liegt ihr Bock tot in seinem Schlafhaus. „Ich kann es überhaupt nicht glauben“, berichtet die Mittelhessin, die im Landkreis Marburg-Biedenkopf wohnt. „Am Abend vorher hoppelte das Tier noch munter durchs Gehege, fraß mit gutem Appetit und sah rundum gesund aus“. Zwei Tage später ist auch das Partnertier des Kaninchenbockes, eine fitte, junge Häsin, tot. Wie er starb auch sie ohne offensichtliche Symptome über Nacht¹.

Beide Kaninchen der Tierschützerin wurden Opfer der Hämorrhagischen Krankheit der Kaninchen – und zwar der Variante 2, die erstmals 2010 beschrieben wurde². Der „stille Tod“, wie die Krankheit von Kaninchenexperten auch genannt wird, weil die Tiere oft äußerlich bis wenige Stunden vor ihrem Tod vital und lebensfroh erscheinen³, lauert überall: Zum Beispiel im Grünfutter, das auf der Wiese gepflückt wird und von den Ausscheidungen eines kranken Wildkaninchens verschmutzt ist, im Stich blutsaugender Insekten, die vorher ein infiziertes Tier gestochen haben, an verschmutzter Kleidung, an Arbeitsgeräten oder Transportboxen und Ausstellungstischen. Selbst mit dem Wind können die Erreger zu gesunden Kaninchen transportiert werden⁴.

¹ Eife, Anita: Mündliche Mitteilung. Tierschutzverein Netzwerk Mensch-Tier e.V., Wetter/Hessen, 25.01.2019.

² Friedrich-Loeffler-Institut
https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00002514/FLI-Information-FAQ-RHDV-2017-05-02.pdf (S. 2)

³ IDT Tiergesundheit

<https://www.idt-tiergesundheit.de/tierhalter/kaninchen/krankheitsbilder/rhd>

⁴ Tiermedizinportal <https://www.tiermedizinportal.de/tierkrankheiten/kaninchenkrankheiten/rhd2-beim-kaninchen-das-muessen-kaninchenhalter-wissen/030503>

Im Rahmen dieser Arbeit, die ich während des Schülerpraktikums am Institut für Pathologie an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (14. bis 25. Januar 2019) und danach anfertigte, werde ich der Frage nachgehen, was die Auslöser der Hämorrhagischen Kaninchenkrankheit, Variante 2, sind, wie man sie erkennen und erkrankte Tiere behandeln kann und versuchen aufzuzeigen, wie Kaninchenhalter ihre Tiere vor dieser tödlichen Infektion schützen können.

2 Die Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen

Die Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen, in Fachkreisen und im weiteren Verlauf dieser Arbeit RHD (Rabbit Haemorrhagic Disease) genannt, ist eine hoch infektiöse, oft tödlich verlaufende Krankheit der Kaninchen⁵. Im Jahr 1984 wurde die Viruserkrankung erstmals in China beobachtet und beschrieben. Dort entdeckte man den Erreger in Angorakaninchen, die zur Wollgewinnung aus Deutschland importiert worden waren⁶. Die durch ein Calicivirus verursachte Seuche, bei uns in Deutschland damals wegen ihres Ursprunges „Chinaseuche“ genannt, breitete sich vom asiatischen Raum kommend, weltweit aus. 1986 brach RHD erstmals in Westeuropa aus, 1992 wurde die Krankheit, der oft bis zu 100 Prozent eines gesamten Bestandes zum Opfer fallen, erstmals auf den britischen Inseln beschrieben. In den folgenden Jahren forderte die RHD unzählige Kaninchenleben. Bemerkenswert war, dass Jungtiere bis zu einem Alter von vier bis sechs Wochen von der Infektion verschont blieben⁷.

⁵ <https://www.kaninchenzeitung.de/profi-tipps/allgemeinwissen/rhd-rhdv-2-alles-was-sie-dazu-wissen-sollten>

⁶ Liu, S. J., Xue, H. P., Pu, B. Q., Qian, N. H. (1984): A new viral disease in rabbit. *Animal Husbandry and Veterinary Medicine* 16, S. 253 – 255.

⁷ Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In *Practice*, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

Zudem befiel die Krankheit zwar sowohl Haus- als auch Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) und alle Kaninchenrassen, doch andere Hasenartige, wie Feldhase (*Lepus europaeus*), Schneehase (*Lepus timidus*) und Baumwollschwanzkaninchen (*Sylvilagus*) waren genau so wenig wie alle Arten von Nagetieren (*Rodentia*) für RHD empfänglich⁸.

Im Jahr 2010 wurde in Frankreich ein neuer Virustyp, der RHD verursacht, gefunden⁹. Das Virus wurde als RHDV 2 bezeichnet und man vermutet, dass es durch Mutationen des Virusgenoms aus dem ursprünglichen RHDV entstanden ist. Schnell breitete sich das neue Virus über ganz Europa aus und ist mittlerweile auch auf anderen Kontinenten zu finden. Die Krankheit führt in kommerziellen Zucht- und Mastbetrieben zu riesigen wirtschaftlichen Verlusten¹⁰. Doch auch Kleintierzüchter und Menschen, die Kaninchen als Heimtiere halten, berichten von tragischen Todesfällen. Der Typ 2 der RHD unterscheidet sich von der klassischen RHD dadurch, dass auch Kaninchenkinder, die jünger als 28 Tage sind, erkranken können. Zudem ist RHDV 2 in der Lage, Artengrenzen zu überschreiten, das heißt, auch echte Hasen und andere Hasenartige können sich anstecken, Nagetiere, andere Tierarten und der Mensch sind nach wie vor nicht empfänglich für die Krankheit. Mittlerweile ist es so, dass fast alle RHD-Fälle, die bei Kaninchen untersucht werden, vom RHDV 2 verursacht werden¹¹.

⁸ Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In Practice, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

⁹ Le Gall-Reculé, G., Lavazza, A., Marchandeu, S., Bertagnoli, S., Zwingelstein, F., Cavadini, P. et al (2013): Emergence of a new lagovirus related to rabbit haemorrhagic disease virus. Veterinary Research 44, S. 81 - 93.

¹⁰ Fitzner, A. und Niedbalski, W. (2018): Detection of rabbit haemorrhagic disease virus 2 (Gl.2) in Poland. Polish Journal of Veterinary Science, Vol.21, No. 3, S. 451 - 458

¹¹ Neimanis, A., Ahola H., Zohari, S., Larsson Pettersson, U., Bröjer, C., Capucci, L. und Gavier-Widén, D. (2017): Arrival of rabbit haemorrhagic disease virus 2 to northern Europe: Emerge and outbreaks in wild and domestic rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in Sweden. Transboundary and Emerging Diseases 65, S. 213 – 220.

2.1 Übertragungswege, Inkubationszeit und Symptome der RHD 2

Gesunde Kaninchen stecken sich vor allem durch den direkten Kontakt zu infizierten Tieren durch Aufnahme von deren Körperflüssigkeiten, das heißt Speichel, Nasenausfluss oder Augensekret, an. Der Verdauungstrakt und die Atemwege sind hauptsächlich die Pforten, durch die das Virus ein Tier erreicht. Zudem sind im Urin und im Kot kranker Kaninchen infektiöse RHDV 2 - Partikel enthalten¹². So erklärt sich auch, dass Menschen, die Kaninchen betreuen, als so genannte Vektoren – also indirekte Überträger – der Krankheit fungieren können, wenn sie nicht strikt auf Desinfektions- und Hygienemaßnahmen (wie zum Beispiel das Wechseln der Stallkleidung, Schuhe etc.) achten. Auch stechend / saugende Insekten, Milben und Zecken können das Virus von einem kranken auf ein gesundes Tier übertragen. Beim Tierarztbesuch, im Tierheim, auf einem Pflegeplatz oder auf der Kaninchenausstellung können sich die Langohren das Virus genau so einfangen wie über gekauftes Heu und Stroh oder Gemüse¹³. Vom Sammeln von Kräutern, Löwenzahn, Gräsern und anderem Grünzeug auf Wiesen, Wegrändern und in Wäldern raten Experten eindringlich ab, denn die Gefahr, dass das RHDV 2 durch die Ausscheidungen eines erkrankten Wildkaninchens oder eines Raubtieres, das ein krankes Tier gefressen hat, zu den Haustieren geschleppt wird, ist viel zu groß¹⁴. Tote Kaninchen sollen in keinem Fall begraben, sondern verbrannt werden, denn das Virus kann sich im Leichnam bis zu sieben Monate halten. Auch bei Temperaturen bis 50°C und Trockenheit bleibt der Erreger viele Wochen lang infektiös¹⁵.

¹² Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In Practice, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

¹³ <https://www.kaninchenwiese.de/gesundheits/infektionskrankheiten/chinaseuche-rhd>

¹⁴ Fischer, S. (Mündliche Mitteilung): Hospiz- und Dauerpflegeplatz für chronisch kranke und alte Kaninchen und Nagetiere. Tierschutzverein Netzwerk Mensch-Tier e.V., Marienau, Niedersachsen.

¹⁵ Friedrich-Loeffler-Institut
https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00002514/FLI-Information-FAQ-RHDV-2017-05-02.pdf (S. 2)

Die Inkubationszeit, das heißt die Zeit, die vom Erregerkontakt bis zum Ausbruch der Krankheit vergeht, beträgt bei der RHD 2 zwischen drei und neun Tagen¹⁶. Allerdings unterscheiden sich hier die Angaben in der Literatur. Andere Quellen geben auch eine Zeit von einem bis zu vier Tagen an¹⁷.

Es werden vier Verlaufsformen der RHD 2 beschrieben: Der perakute Verlauf, bei dem die Kaninchen bis zum Schluss klinisch gesund und vital erscheinen und plötzlich sterben.

Als zweites kommt der akute Verlauf. Hier erscheinen die Tiere lethargisch und trauernd und haben Fieber. Weitere mögliche Symptome können Atemnot, blau verfärbte Lippen, geschwollene Lider und Nickhäute, Lähmungen, Krämpfe, nach hinten überstreckter Kopf oder anhaltendes Schreien sein. Die Kaninchen, die an dieser Verlaufsform leiden, sterben zwölf bis 36 Stunden nach dem Sichtbarwerden der Symptome.

Beim chronischen Verlauf zeigen die Kaninchen Lethargie und Appetitlosigkeit und verlieren viel Gewicht. Es kann zu massiver Gelbsucht kommen und Krankheiten, die das Tier lange symptomlos in sich trug (zum Beispiel Kaninchenschnupfen), kommen zum Ausbruch. Hier können die Kaninchen die RHD 2 überleben, sind aber für lange Zeit Virusträger und Ausscheider.

Zuletzt gibt es noch den subklinischen Verlauf. Hier erscheinen die Tiere gesund, scheiden das Virus aber aus und stellen für Artgenossen bis zu zwei Monate lang eine tödliche Gefahrenquelle dar¹⁶.

¹⁶ Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In Practice, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

¹⁷ IDT Tiergesundheit

<https://www.idt-tiergesundheit.de/tierhalter/kaninchen/krankheitsbilder/rhd>

3. Diagnose, Therapiemöglichkeiten und Prophylaxe bei RHD 2

Um festzustellen, ob ein Kaninchen an RHD 2 erkrankt ist, muss es zunächst einer Tierärztin oder einem Tierarzt vorgestellt werden. Erhärtet sich nach der Untersuchung der Verdacht auf die Krankheit, gibt es beim lebenden Tier nur die Möglichkeit der Blutentnahme um den Verdacht zu bestätigen: Die Blutprobe wird in ein Speziallabor geschickt. Dort versucht man mittels zweier möglicher Tests, nämlich dem ELISA (enzyme linked immunosorbent assay), einem Nachweisverfahren, das Antikörper im Blut des Tieres feststellt und / oder der PCR (polymerase chain reaction), einer Methode, um die Virus-DNA zu vervielfältigen, den Erreger RHDV 2 zu finden. Wird die Diagnose auf RHD 2 bestätigt, kann der Halter davon ausgehen, dass auch seine übrigen Kaninchen infiziert sind.

Wie bereits erwähnt, sterben die meisten Tiere, die an RHD 2 erkranken. Auch am Institut für Pathologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover werden regelmäßig tote Kaninchen abgegeben, die an dieser Krankheit verendet sind. Bei vielen sieht man äußerlich keine Veränderungen, die auf die Todesursache hindeuten. Doch nach dem Eröffnen des Tierkörpers im Rahmen der Obduktion erkennt man massive Veränderungen. Diese können alle zusammen in mehr oder weniger starker Ausprägung, aber auch einzeln beobachtet werden. Vor allem sieht man folgende Veränderungen: Die Leber, die gelb-grau verfärbt ist, weist nekrotische Areale auf und zeigt beim Anschneiden eine brüchige Beschaffenheit. Dies ist typisch für die RHD. Nieren und Milz sind vergrößert, zeigen eine Blutstauung und sind von weicher Beschaffenheit. In der Lunge ist eine wässrig-rote Flüssigkeit (Lungenödem), der Verdauungstrakt erscheint weitgehend normal, in der Luftröhre befindet sich blutiger Schaum. An den Muskeln, auch am Herzmuskel, sind punktförmige Einblutungen, so genannte Petechien, zu beobachten.

Die meisten Kaninchen werden eine RHD 2 – Infektion nicht überleben. Doch wie im vorigen Kapitel beschrieben, gibt es gelegent-

lich auch Tiere, die an einer chronischen oder an einer subklinischen Verlaufsform leiden. Letztere benötigen keine besondere Behandlung, da sie nur Virusausscheider sind. Kaninchen mit chronischer RHD 2, die unter tierärztlicher Betreuung fast ausschließlich auf Tierschutz-Pflegeplätzen oder von Hobby-Haltern gesund gepflegt werden, sollten Infusionen bekommen, um nicht zu dehydrieren. Zusätzlich müssen sie oral mithilfe einer Spritze mit spezieller Notfallnahrung, zum Beispiel „Critical Care“, zugefüttert werden. Tiere aus Außenhaltung müssen nach drinnen geholt und warmgehalten werden. Die Einrichtung eines Quarantänerraumes für solche Kaninchen ist notwendig¹⁸. Halter, in deren Bestand RHD 2 aufgetreten ist, sollen die Gehege der Tiere samt Näpfen, Trinkflaschen, Schlafhäusern etc. desinfizieren. Das eingesetzte Mittel muss gegen unbehüllte Viren wirksam sein. Die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft hat eine Liste geeigneter Desinfektionsmittel online gestellt¹⁹. Sollen in einem Bestand, in dem die Krankheit ausgebrochen war, neue Kaninchen eingestallt werden, sollte dies frühestens acht bis zwölf Wochen nach der Abschlussdesinfektion geschehen. Das Friedrich-Loeffler-Institut empfiehlt dringend, Neuankömmlinge zuerst separat zu halten, sie durch Impfung zu immunisieren und sie erst eine Woche, nachdem der maximale Impfschutz erreicht ist, mit den überlebenden Kaninchen zu vergesellschaften oder in die desinfizierten, leerstehenden Gehege zu setzen²⁰. Die Ständige Impfkommision Veterinärmedizin (StIKo vet) hat zu diesem Thema Impfeempfehlungen herausgegeben, an denen sich Kaninchenhalter orientieren können²¹.

¹⁸ Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In Practice, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

¹⁹<http://www.desinfektion-dvg.de>

²⁰ Friedrich-Loeffler-Institut
https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00002514/FLI-Information-FAQ-RHDV-2017-05-02.pdf (S. 2)

²¹<https://www.fli.de/de/service/stiko-vet>

4. Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die hämorrhagische Krankheit der Kaninchen, Typ 2, große, wirtschaftliche Schäden in der kommerziellen Kaninchenzucht und Kaninchenmast verursacht und bei den Vermehrern von Rassekaninchen, die in Zuchtvereinen organisiert sind, ebenfalls ein großes Problem darstellt, wenn hochprämierte Ausstellungs- und Zuchttiere sterben. Nicht von wirtschaftlicher Bedeutung, aber für Menschen emotional sehr belastend ist RHD 2, wenn sie Kaninchen betrifft, die als Heimtiere gehalten und geliebt werden. Da, wie im Rahmen dieser Arbeit herausgestellt wurde, nur wenige Tiere die Krankheit, die überall verbreitet ist, überleben, muss das Augenmerk aller Kaninchenhalter auf der RHD 2 – Prophylaxe liegen. Nur so sind die Tiere vor der tödlichen Seuche zu schützen.

Neben der regelmäßigen Impfung mit einem Impfstoff, der speziell gegen RHD 2 entwickelt wurde (zum Beispiel Filavac oder ERAVAC)²², kann allen Kaninchenhaltern nur geraten werden, mögliche Übertragungswege so weit wie es nur geht, zu blockieren. Das bedeutet, Tierbestände in der warmen Jahreszeit durch Fliegengitter vor stechend-saugenden Insekten zu schützen, die Möglichkeit einer Kontaktaufnahme zu Wildkaninchen, Nagetieren und Hasen zu unterbinden, kein Grünzeug aus der Natur zu sammeln und zu verfüttern und nach dem Kontakt zu fremden Kaninchen die Kleidung zu wechseln und gründlich die Hände zu waschen, bevor man zu den eigenen Tieren geht.

In der Literatur wird vom Besuch von Kaninchenausstellungen ebenso abgeraten, wie von der Teilnahme an Sammelimpfkationen für Kaninchen. Dort könnten die eigenen Tiere mit klinisch unauffälligen Virusausscheidern in Kontakt kommen und sich so mit RHD 2 infizieren²³.

²²Stellungnahme RHDV-2 Impfung, StlKo Vet am FLI, Stand 8.11.2016: Aktualisierte Stellungnahme zur Immunisierung von Kaninchen gegen RHDV-2.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass die mehrmalige Impfung gegen klassisches RHDV keinen Impfschutz gegen RHDV 2 bietet²³. Diese Impfpraxis wird jedoch leider vielerorts noch praktiziert, so dass sich ein Kaninchenhalter nicht darauf verlassen kann, wirklich durch Impfung vor der Krankheit geschützte Tiere vor sich zu haben.

Natürlich sollte es selbstverständlich sein, dass Menschen, deren Kaninchen an RHD 2 erkrankt oder verstorben sind, den Kontakt zu anderen Kaninchenbeständen meiden.

Auf den Verlauf und die Ausbreitung der Seuche unter den Wildkaninchen und Hasen, die an Ortsrändern oft in engen Kontakt mit Hauskaninchen kommen, kann man keinen Einfluss nehmen.

Befolgen Kaninchenhalter jedoch diese Prophylaxe- und Vorsichtsmaßnahmen, wird die Krankheit unter den Hauskaninchen sicherlich eingedämmt werden können.

²³ Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In Practice, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

Literaturverzeichnis

Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft

<http://www.desinfektion-dvg.de>

(besucht am 20.01.19 um 16:53 Uhr)

Eife, Anita: Mündliche Mitteilung. Tierschutzverein Netzwerk Mensch-Tier e.V., Wetter/Hessen, 25.01.2019.

Fischer, S. (Mündliche Mitteilung): Hospiz- und Dauerpflegeplatz für chronisch kranke und alte Kaninchen und Nagetiere. Tierschutzverein Netzwerk Mensch-Tier e.V., Marienau, Niedersachsen.

Fitzner, A. und Niedbalski, W. (2018): Detection of rabbit haemorrhagic disease virus 2 (GI.2) in Poland. Polish Journal of Veterinary Science, Vol.21, No. 3, S. 451 - 458

Friedrich-Loeffler-Institut

https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00002514/FLI-Information-FAQ-RHDV-2017-05-02.pdf
(S. 2)

(besucht am 20.1.19 um 18:07 Uhr)

Friedrich-Loeffler-Institut

<https://www.fli.de/de/service/stiko-vet>

(besucht am 20.1.19 um 18:07 Uhr)

IDT Tiergesundheit

<https://www.idt-tiergesundheits.de/tierhalter/kaninchen/krankheitsbilder/rhd>

(besucht am 26.1.19 um 15:03 Uhr)

Neimanis, A., Ahola H., Zohari, S., Larsson Pettersson, U., Bröjer, C., Capucci, L. und Gavier-Widén, D. (2017): Arrival of rabbit haemorrhagic disease virus 2 to northern Europe: Emergence and outbreaks in wild and domestic rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in Sweden. *Transboundary and Emerging Diseases* 65, S. 213 – 220.

Tiermedizinportal

<https://www.tiermedizinportal.de/tierkrankheiten/kaninchenkrankheiten/rhd2-beim-kaninchen-das-muessen-kaninchenhalter-wissen/030503>

(besucht am 10.2.19 um 20:15 Uhr)

Kaninchenwiese

<https://www.kaninchenwiese.de/gesundheit/infektionskrankheiten/chinaseuche-rhd>

(besucht am 20.1.19 um 19:00 Uhr)

Kaninchenzeitung

<https://www.kaninchenzeitung.de/profi-tipps/allgemeinwissen/rhd-rhdv-2-alles-was-sie-dazu-wissen-sollten>

(besucht am 20.1.19 um 15:22 Uhr)

Le Gall-Reculé, G., Lavazza, A., Marchandeu, S., Bertagnoli, S., Zwingelstein, F., Cavadini, P. et al (2013): Emergence of a new lagovirus related to rabbit haemorrhagic disease virus. *Veterinary Research* 44, S. 81 - 93.

Liu, S. J., Xue, H. P., Pu, B. Q., Qian, N. H. (1984): A new viral disease in rabbit. *Animal Husbandry and Veterinary Medicine* 16, S. 253 – 255.

Rocchi, M. und Dagleish, P.: Diagnosis and prevention of rabbit viral haemorrhagic disease 2. In *Practice*, Ausgabe I/II 2018, Volume 40, S. 11-16.

Ständige Impfkommision Veterinärmedizin

Stellungnahme RHDV-2 Impfung, StIKo Vet am FLI, Stand 8.11.2016: Aktualisierte Stellungnahme zur Immunisierung von Kaninchen gegen RHDV-2.