

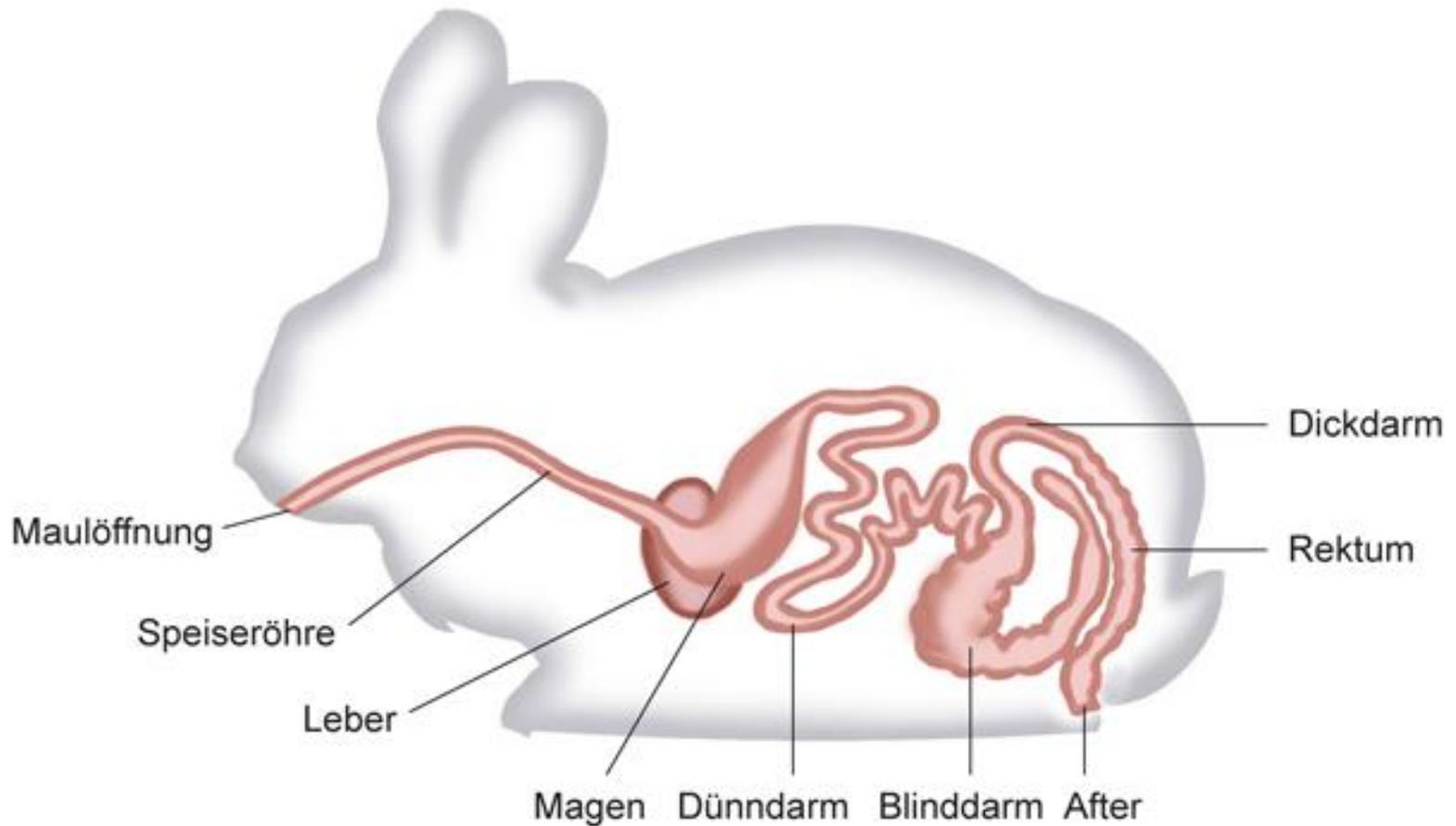
Enterocolitis – Die Impfung als zentraler Bestandteil einer effektiven Prophylaxe

Überblick



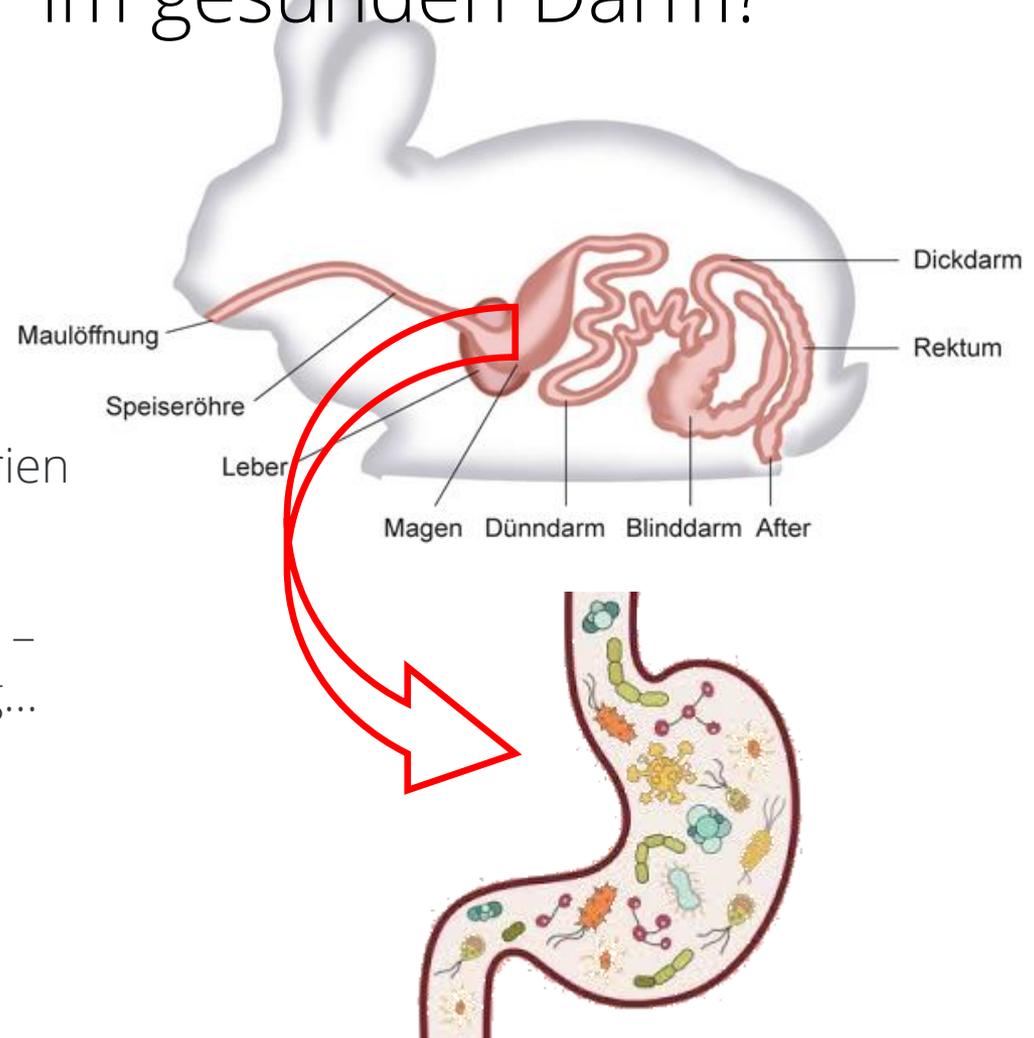
- Grundlagen Magen-Darm-Trakt
- Historie und Symptome der Enterocolitis
- Entstehung der Erkrankung
- Maßnahmen zur Prophylaxe
- In welchen Fällen macht die Impfung Sinn?
- Impfschema

Enterocolitis – Darmlähme mit hohen Verlusten



Was genau passiert im gesunden Darm?

- Vorverdauung in Magen und Dünndarm
- Verdauung erfolgt im Blinddarm mit Hilfe von bestimmten Bakterien
- Bakterien haben Wohlfühlmilieu – pH, Nährstoffzusammensetzung...
- Störung des Milieus bietet die Möglichkeit zur Ansiedlung schädlicher Erreger



Historie und Charakter der Erkrankung I

- Erstmals aufgetreten 1996/97 in Frankreich bei Mastkaninchen
- Inzwischen die Hauptursache für Verluste in der kommerziellen Kaninchenhaltung
- Bei Erstausbruch erkranken bis zu 100% der Tiere
- Sterblichkeit 30 – 80%
- Bei überlebenden Tieren sind die Gewichtszunahmen eingeschränkt
- Betroffen sind meist Jungtiere nach dem Absetzen (6 bis 8, selten bis 14 Wochen)
- Auch Zuchthäsinnen können erkranken
- Erkrankung tritt unabhängig von der Rasse der Kaninchen auf



Historie und Charakter der Erkrankung II

Enterocolitis = griechisch für Entzündung des Darms, insbesondere des Dickdarms

Im Laufe der Zeit wurden verschiedene Bezeichnungen für die Enterocolitis entwickelt:

ME = mukoide Enteritis (schleimige Darmentzündung)

ERE = Epizootic Rabbit Enteropathy (zeitlich begrenzt auftretende Darmerkrankung, die sich rasch unter Kaninchen ausbreitet)



Symptome

- Bauchgluckern, hohe Schmerzhaftigkeit
- Aufgeblähter Bauch
- Allgemeine Krankheitserscheinungen wie Appetitlosigkeit, Benommenheit, Bewegungsunlust
- Zunächst Durchfall
- Dann Lähmung des Magen-Darm-Trakts mit Verstopfung
- Sterblichkeit: bis zu 80% (Erstausbruch)
- Bestandsproblem

Pathologische Untersuchung

- Keine Entzündungszeichen
- Magen und Darm angefüllt mit Gas oder zunächst flüssigem, später stark eingedicktem Inhalt
- Verlust des Darmepithels
- Blutstau in den Organen
- Nachweis von diversen Bakterienspezies, regelmäßig *E. coli* und *Clostridium perfringens Typ A*
- Häufig Nachweis von Kokzidien

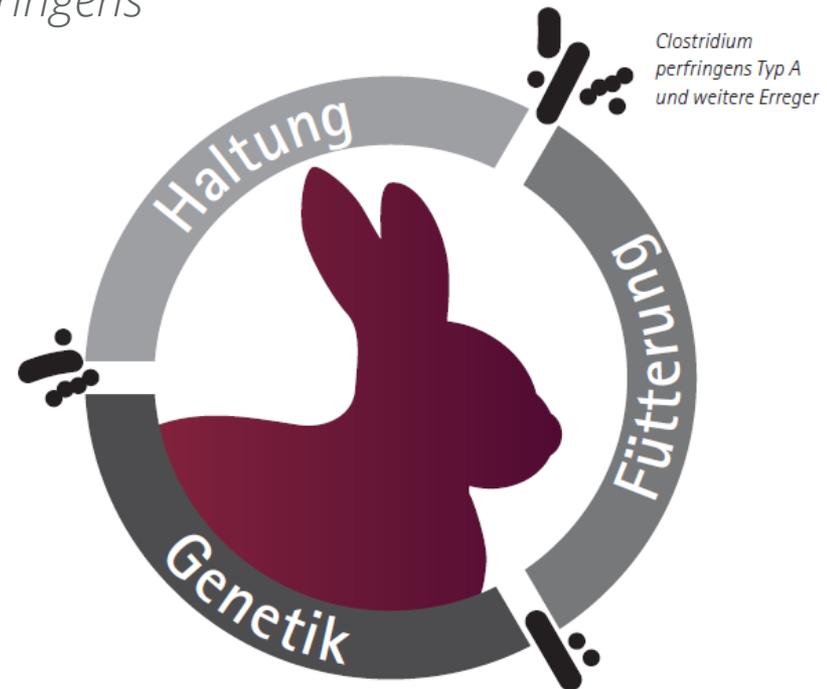


Ursachen der Enterocolitis

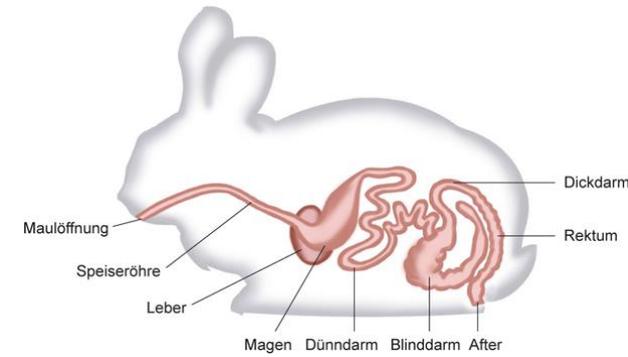
Ursache der Erkrankung noch nicht eindeutig geklärt

Sicher ist, dass Bakterien eine zentrale Rolle spielen

- Kot erkrankter Kaninchen ist infektiös
- In fast allen Proben *Clostridium perfringens* Typ A und *E. coli* nachgewiesen
- Bakterien auch im gesunden Kaninchendarm
- Veränderung der Mikroflora im Darm -> Anzahl schädlicher Bakterien erhöht
- *Cl. perfringens* beginnt mit der Produktion von Toxinen: „ α “ und „ β_2 “



Enterocolitis ist multifaktoriell



- Fütterung:** Bei Fütterung mit nährstoffreichem, strukturarmem Futter (Jungtiere fressen Zuchtfutter der Häsin!) gelangt zu viel Stärke und Protein in den Blinddarm. Dies begünstigt die Vermehrung von schädlichen Erregern.
- Haltung:** Zu hohe Besatzdichte löst Futterneid aus – die Tiere kauen schlecht. Deshalb wird das Futter im Magen nicht ausreichend durchsäuert. Das verändert den pH-Wert im Blinddarm.
- Stress:** Stress (Absetzen und Umsetzen der Jungtiere) führt zu Darmträgheit. Bakterien können sich länger im Darminhalt vermehren.
- Kokzidien/
E.Coli und Co:** Andere Erreger haben einen direkten Einfluss auf das Erregermilieu und können außerdem die Darmwand vorschädigen.

Stressoren für die Darmflora

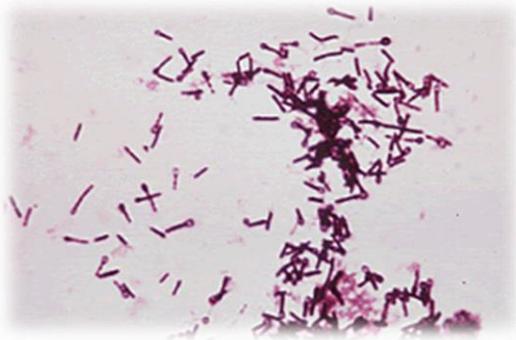


Krankmachende Wirkung von *Clostridium perfringens*

1. Veränderung der Darmflora (z.B. Anstieg des pH-Wertes durch ungeeignetes Futter oder ungenügend zerkleinerte Nahrung)
2. Vermehrung von schädlichen Darmbakterien, z.B. *Cl. perfr.*
3. *Clostridium perfringens* Typ A bildet die sogenannten α - und β 2-Toxine (=Giftstoffe)
4. Toxine schädigen und lähmen die Darmwand
5. Vermehrte Einwanderung von Flüssigkeit in den Darm -> schleimiger Durchfall
6. Durch die Lähmung der Darmwand Verhinderung des Weitertransport der Nahrungsbestandteile -> Verstopfung
7. Kreislaufkollaps durch Flüssigkeitsverlust, schlechte Blutzirkulation und schädliche Wirkung der Toxine auf den Gesamtorganismus des Kaninchens

Maßnahmen zur Prophylaxe

- Fütterung von rohfaserreichem, protein- und stärkearmem Futter in der Übergangszeit des Absetzens
- Abrupte Futterumstellung vermeiden
- Reduzierung von Stressfaktoren wie:
 - Umsetzen und Umgruppieren zeitgleich mit Absetzen
 - Zootechnische Maßnahmen zeitgleich mit anderen Stressoren
- Kokzidien so effektiv wie möglich bekämpfen



- Trotz Desinfektion der Stallanlagen und -einrichtungen überdauern die Sporen von *Cl. Perfringens* mehrere Jahre!

In welchen Fällen macht die Impfung Sinn?

Bei Enterocolitis, die durch

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS TYP A

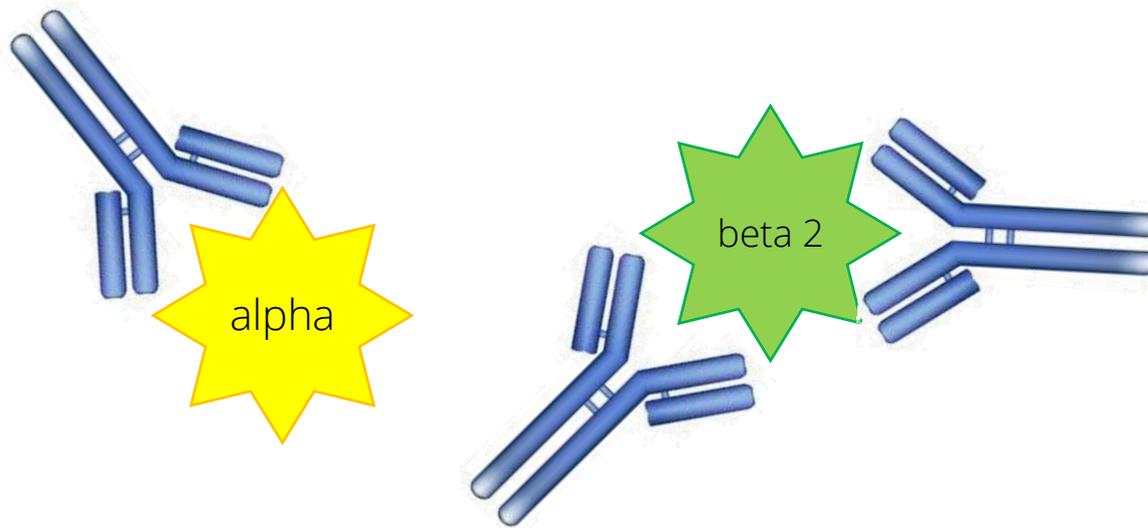
ausgelöst wird!



- Genaue Abklärung durch den Tierarzt erforderlich!
- Bakteriologische Untersuchung
 - Gesamten Tierkörper einsenden (Tipp: IVD Hannover)
 - Frisch, gekühlt versenden
 - Untersuchung der Dünndarmproben:
Kokzidien, EPEC, STEC (PCR),
Rotaviren (ELISA), Clostridien Perfr. Typ A
- Achtung: Antikörpernachweise sind nicht aussagekräftig!

Wirkweise des Impfstoffs

- Stimuliert Immunsystem des Kaninchens, Antikörper zu bilden
- Diese Antikörper sind gegen α - und β 2-Toxine gerichtet
- Toxine werden neutralisiert
- Darm kann nicht geschädigt werden



Impfschema

Impfschema für die Impfung gegen Enterocolitis		
	Grund- immunisierung	Wiederholungs- impfung
Zuchthäsinnen	<ul style="list-style-type: none">0,5 ml s.c. ca. 1 Woche vor der Belegung0,5 ml s.c. 2 Wochen vor der errechneten Geburt	<ul style="list-style-type: none">0,5 ml s.c. jährlich
Jungtiere (und Rammler)	<ul style="list-style-type: none">0,5 ml s.c. ab der 3. Lebenswoche0,5 ml s.c. 3 Wochen später	<ul style="list-style-type: none">0,5 ml s.c. jährlich



RHDV-2 – Eine neue Virusvariante ist auf dem Vormarsch

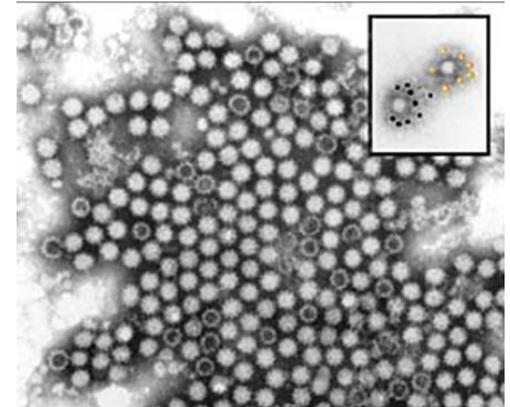


Überblick



- Was ist RHDV-2?
- Aufkommen und Verbreitung
- Übertragung
- Symptome
- Diagnostik
- Prophylaxe

Was ist RHDV-2 ?



- Rabbit Haemorrhagic Disease Virus – 2.
- Auch als **Chinaseuche**, Kaninchenseuche oder Hämorrhagische Kaninchenkrankheit bekannt.
- Erstmals 2010 in **Frankreich** aufgetreten, hat dort die herkömmliche Variante abgelöst -> Bezeichnung **französische Variante**
- In Deutschland erstmals im Oktober 2013 im Kreis Unna in NRW entdeckt.

Aufkommen und Verbreitung

2010: erste Fälle in NW-Frankreich

2011: Südfrankreich, Spanien, Nord-Italien, Sardinien

2012: Portugal

2013: Erste Fälle in Deutschland im Kreis Unna, NRW

2014: GB (Süd-England, Wales, Schottland), Verbreitung über ganz Deutschland

2015: Niederlande, Dänemark, Schweden, Norwegen, Afrika, Australien

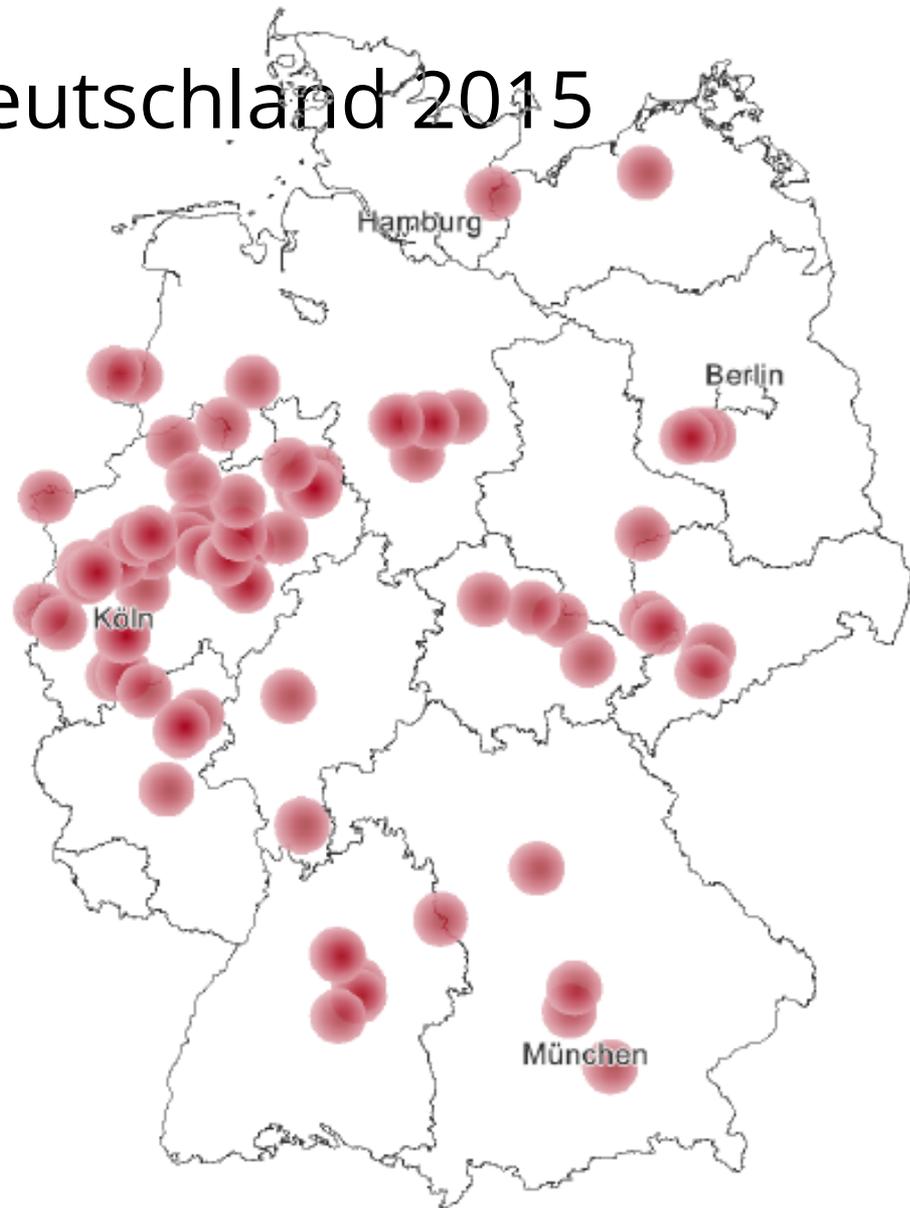
Verbreitung in Europa



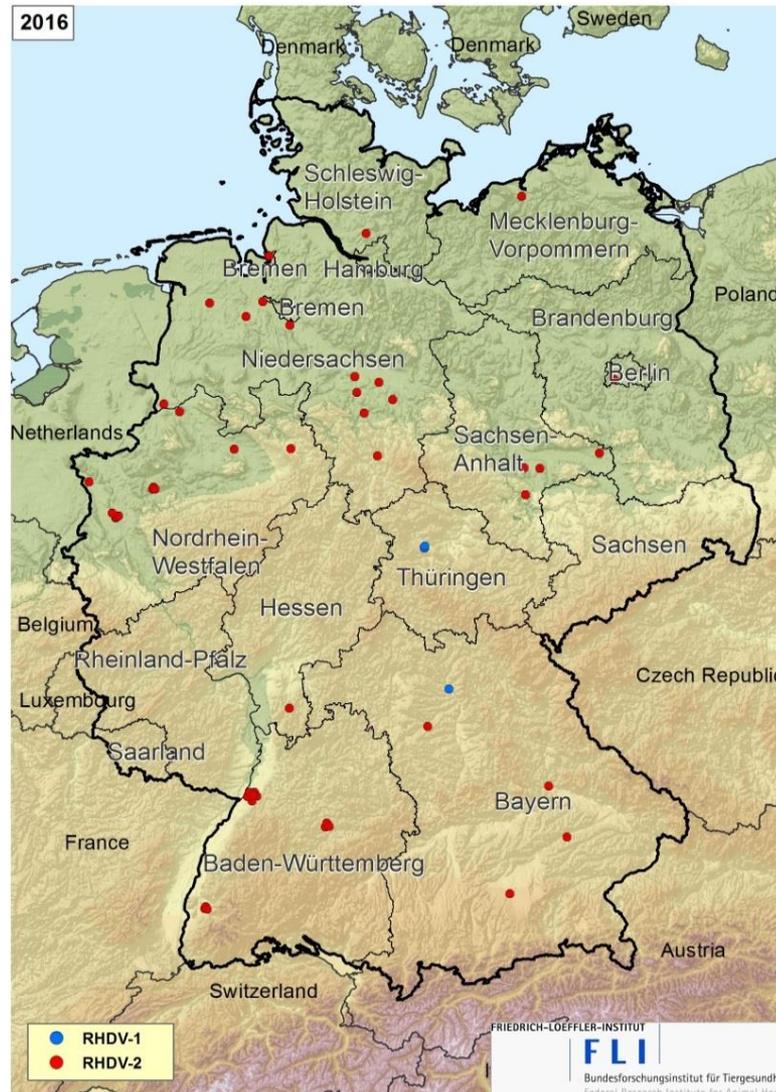
Verbreitung in Deutschland 2015

Durch das
Friedrich-Loeffler-Institut
nachgewiesene Fälle
seit Ausbruch
(Stand 31.12.2015)

Rate nicht gemeldeter/
diagnostizierter Fälle
wahrscheinlich sehr viel
höher!



Verbreitung in Deutschland 2016



Epidemiologie am Beispiel Australien

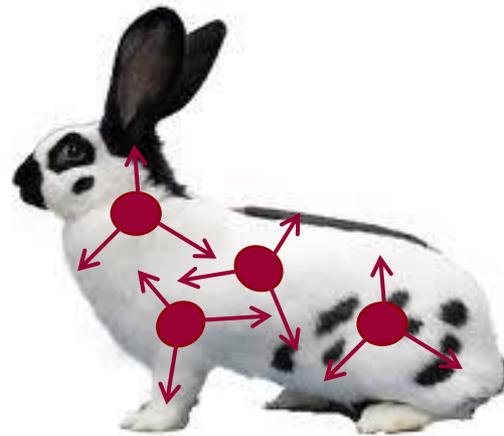
- Versuch der Regulation der Kaninchenpopulation mittels Viren
- Ausbreitung des Virus bis zu 60 km / Woche



Übertragung

- Direkt von Tier zu Tier
- Indirekt über
 - Futter
 - Stallutensilien
 - Kleidung
 - Insekten
 - Wild- und Haustiere

Ansteckungsfähige Viren
überleben in der Umwelt
länger als drei Monate



Verlauf in ungeimpften Beständen

- Ersterkrankungsalter:
 - **RHDV-1** & RHDVa: Junge Kaninchen erst mit 9 Wochen voll empfänglich
 - **RHDV-2**: Nestlinge bereits mit wenigen Tagen
- Alle Altersgruppen betroffen, jüngere > ältere Tiere
- Inkubationszeit 1 bis 3 Tage
- Perakute, akute (und subklinische ?) Krankheitsverläufe
- Keine echten chronischen Fälle, versterben nach 1-2 Wochen
- Mortalität nahezu gleich Morbidität > 90%

Symptome

- Ausprägung stammabhängig
- Hohes Fieber $> 40^{\circ}\text{C}$
- Anorexie, Apathie
- Neurologische Symptome: Opisthotonus, Paralyse und Ataxie
- Konjunktivale Symptome: Tränenfluss
- Respiratorische Symptome: Schaumiges und/oder blutiges Nasensekret
- Leukopenie
- Häufig werden aber aufgrund des rasanten Verlaufs keine Symptome beobachtet

Stellungnahme zur Immunisierung von Kaninchen gegen RHDV-2



Herausgegeben
durch die StIKo-
Vet. am
31.03.2016

Impfung mit Cunivak RHD

- Eine interne Studie aus 2014 belegt den Schutz vor den letalen Folgen einer RHDV-2 Infektion
- PEI bestätigte Studieninhalte durch Aufnahme in die Gebrauchsinformation:

Ausschnitt aus Anwendungsgebiet:

In einer Belastungsstudie mit RHDV-2 an 14 Wochen alten Kaninchen, die zweimalig im Abstand von 3 Wochen i.m. geimpft waren, konnte nachgewiesen werden, dass der Impfstoff vor dem letalen Ausgang einer RHDV-2-Infektion schützt, jedoch nicht vor vorübergehendem Fieber und selten Inappetenz.

- Die Dauer der Immunität ist noch nicht bekannt, die StIKo-Vet empfiehlt halbjährliche Nachimpfung

Wie sollte man nun handeln ?

Der bewährte Impfstoff gegen klassische RHD von IDT **richtig eingesetzt** bietet Schutz!

IDT empfiehlt:

- Doppelte Impfung auch bereits geimpfter Kaninchen im Abstand von 3 Wochen
- Impfung der Häsinnen vor oder während der Trächtigkeit zum Schutz der Nestlinge
- Frühestmögliche Impfung der Jungtiere



Vorgehen beim Verdacht einer RHDV-2 Infektion

Sollte dennoch der Verdacht einer Erkrankung durch das neue Virus bestehen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Informieren Sie umgehend Ihren Tierarzt!
- Übergeben Sie ihm ein frisch verstorbenes Tier
- Bitten Sie ihn um die Einsendung einer Leberprobe zum Friedrich-Loeffler-Institut
- Die Kosten für die Diagnostik übernimmt bei korrekt geimpften Kaninchen die IDT!

Was kann ich außerdem tun?



- Alle zugekauften oder von Ausstellungen zurückgekehrten Tiere für **28 Tage** unter **Quarantäne** stellen.
- Zugang von **anderen Tieren** zu den Stallungen verhindern.
- Stallungen vor Insekten schützen.
- Frisches **Grünfutter** nur von Wiesen verfüttern, auf denen keine Wildkaninchen leben oder auf Heu zurückgreifen.

Haben Sie Fragen?



Vielen Dank!



www.idt-tiergesundheit.de



IDT Biologika