



# Equines Herpes Virus

Dr. Franziska Aumer



## EHV-1 - AUSBRUCH IN VALENCIA

Herpes in Valencia: FEI bestätigt vier tote Pferde, 21 Tierärzte vor Ort

Jan Tönjes am 1. März 2021 um 17:50



Ein in Valencia an Herpes erkranktes Pferd wird in Frankreich behandelt. (© Facebook/Coronavirus)

Auch weiter zeigen Sy

St.GEORG

NEWS WISSEN PODCAST BLOG HINTERGRUND SERVICE DRFV HEFTE

SCHWERPUNKTE Herpesvirus Coronavirus Shopping Weeks „Olympia 2020“ – Sommer 2021 Pferdesport

Update Wochenende: FEI-Hilfe bei Herpes-Situation in Valencia und Vejer

Jan Tönjes am 8. März 2021 um 7:55

### Süddeutsche Zeitung

SZ.de Zeitung Magazin

von Politik Wirtschaft Meinung Panorama Sport München Bayern Kultur Gesellschaft Wissen Reise A

Reportage > Ausbruch der Pferdeausche in Valencia „Es ist grauenhaft“

2. März 2021, 16:55 Uhr Ausbruch der Pferdeausche "Es ist grauenhaft"



### Valencia: „Es ist wie in einem Kriegsgebiet“

VON ANDREA ZACHRAU / LINN RASMUSSEN SPORT GESUNDHEIT



Foto: Photo

### Aggressives Herpes-Virus Reitsport stellt Betrieb weitestgehend ein

Bei einer Trennreiterin in Valencia ist ein aggressives Herpes-Virus ausgebrochen, das inzwischen schon auf mehreren Kontinenten festgesetzt wurde. Ähnlich wie beim Coronavirus verzögert die Pferdegegnert nur durch routinelle Maßnahmen, die rasche Verbreitung des Virus in den Griff zu bekommen.

Von Raphael Späth

Hören Sie unsere Beiträge in der Dlf Audiothek



Ein Pferd wird in Valencia auf das aggressive Herpes Virus getestet. (IMAGO / Bild)



## EHV-1 - AUSBRUCH IN VALENCIA

- 14.Feb: 4 Pferde verlassen das Turnier ⇒ zu Hause Symptome
- 11.Feb: 20 Pferde in Valencia mit Fieber
- 26.Feb: 1. Pferd gestorben
- 83 Pferde zeigten in Valencia Symptome
- 11 tote Pferde (4 deutsche Pferde)
- 8 Länder mit gemeldeten Fällen: BEL, ESP, FRA, GER, ITA, QAT, SWE, SUI
- Von Valencia sind Pferde weitergereist nach Doha oder Vejer de Frontera ⇒ weitere Ausbrüche
- “FEI Veterinary Epidemiology Working Group”
- FEI sagt alle Pferdsportveranstaltungen bis 28. März ab
- FN will am 22.März entscheiden



Quelle: <https://inside.fei.org/fei/ehv-1/timeline>



## EQUINES HERPES VIRUS

- 5 verschiedene Herpesviren (Serotypen) beim Pferd
- EHV 1+4 - größte Bedeutung
- In Deutschland ca. 20-40 Herpes-Ausbrüche/Jahr
- Ausbreitung meist auf einzelne Betriebe beschränkt (manchmal größere Seuchenzüge)
- Unterschiedliche Erkrankungsformen möglich
- Plötzlich hohes Fieber bis 40°C ⇒ Virämie (Virus breitet sich im Körper aus)



## EQUINES HERPESVIRUS

- Tröpfcheninfektion
- Erstinfektion (meist als Fohlen) ⇒ Viren etablieren sich im Pferd (obere Atemwege)
- Rückzugsorgane der Herpes-Viren: Lymph- und Nervengewebe
- Stress / Immunschwäche aktivieren das Virus ⇒ ggf. Krankheit und Ausscheidung
- Bei Aktivierung nicht unbedingt klinische Symptome!
- Virus-Ausscheidung: 2-3 Wochen nach Infektion/Aktivierung



## EHV-4

- „harmlosere“ Variante
- hauptsächlich Jungpferde
- hauptsächlich Atemwegserkrankungen (Fieber, Husten, Nasenausfluss)
- bis zu 40% aller Pferde sind mit EHV-4 infiziert



Anokath.com



## EHV- 1

- Auch häufig „nur“ Atemwegserkrankungen (Husten, Fieber, Nasenausfluss)
- Aborte
- ZNS/neurologische Form
- bis zu 80% aller Pferde sind dauerhaft mit EHV 1 infiziert
- N- und D-Variante
  - D-Variante ist infektiöser + pathogener + häufiger bei neurologischen Verläufen



## VIRUSABORT

- „Spätabort“ 7.-11. Trächtigkeitsmonat ⇒ tot geborene Fohlen
- Lebend geborene Fohlen sind sehr schwach und sterben i.d.R. innerhalb der ersten Tage
- Ursache: Entzündung der Blutgefäße der Plazenta ⇒ Blutgerinnsel ⇒ Durchblutung ↓ ⇒ Loslösung der Plazenta
- **EHV-1**
- Abortmaterial ist hoch ansteckend!
- Stute i.d.R. unauffällig ⇒ Weiterer Zuchteinsatz unbedenklich



tierarzt-schmid.de



## NEUROLOGISCHE FORM

- Ø ~ 10% der Pferde bei **EHV-1**-Ausbruch betroffen
- Neurologische Symptome meist nach der Fieberphase
- Entzündung von kleinen Blutgefäßen im ZNS
  - ⇒ Blutungen/Blutgerinnsel ⇒ Absterben von Nervenzellen
- Symptome:
  - Plötzlich auftretende Ataxie
  - Schwäche der Gliedmaßen
  - Hinterhand meist mehr betroffen
  - Stolpern, schwankender Gang, Taumeln
  - Blasenschwäche / schlaffer Schweif
  - ggf. Festliegen



Sonja Berger/VUW



© Facebook/ChristopheSchlotty



## DIAGNOSTIK

- EHV-Diagnostik ist komplex
- Richtige Methode/Material hängt vom Stadium der Infektion/Erkrankung ab
- a) Nachweis von Virus-Erbgut (PCR)
  - Nasentupfer, Blut, Rückenmarksflüssigkeit
  - In der Fieberphase entnehmen
- b) Nachweis von Antikörpern
  - Blut
  - 2 Proben im Abstand von 2-3 Wochen (AK-Anstieg?)
  - Einmalige Probe nicht aussagekräftig



## MAßNAHMEN

- Sofort und ohne Ausnahmen!
- keine Zu- oder Abgänge von Pferden
- möglichst wenig Tier- wie auch Personenverkehr
- Alle Veranstaltungen (Turniere, Lehrgänge o.ä.) absagen
- Boxen, in denen Stuten verfohlt haben, müssen gründlich gereinigt und desinfiziert werden.
- Abortmaterial (Fohlen und Nachgeburt) untersuchen lassen



## MAßNAHMEN

- Desinfektionsmatten/-wannen am Hofeingang und an jedem Stalleingang
- Temperaturkontrolle bei allen Pferden 2x täglich
- personelle Trennung hinsichtlich Versorgung (Füttern, Misten, etc.)
- sonst „gesunde“ Stall-Komplexe zuerst versorgen
- Kompletter Kleiderwechsel und Hände-Desinfektion zwischen verschiedenen Betrieben
- Hufschmied/Tierarzt/Sattler-Besuche nur wenn unbedingt nötig  
⇒ Reinigung/Desinfektion von Mensch, Kleidung und Ausrüstung



## MAßNAHMEN

- Hände waschen (desinfizieren) zwischen Pferdekontakten
- Virus kann sich in der Umwelt bis zu 14 Tage halten
- normale Kleiderwäsche (übliche Waschmittel) reicht aus
- Der Erreger ist recht empfindlich gegenüber den meisten Desinfektionsmitteln
- Aufhebung der Quarantäne: über 4 Wochen keine weitere neurologischen Fälle oder Pferde mit Fieber



## THERAPIE

- Nur unterstützende Therapie! (Virustatika wenig effektiv + sehr teuer)
- Cortison (starke Entzündungshemmung)
- NSAIDs (Entzündung↓, Fieber ↓, Durchblutung↑)
- Antibiotika (bei sekundären bakteriellen Infektionen)
- Bei festliegenden Pferden: regelmäßiges Wenden, Harnkatheter, Enddarm ausräumen, Füttern, Tränken, Infusionen



## MELDEPFLICHT

- „Meldepflicht“ hätte keinen Einfluss auf das Seuchengeschehen ⇒ verbessert nur den Überblick über die Fallzahlen
- Sanktionen nur bei „Anzeigepflicht“ möglich (Bsp.: Infektiöse Anämie)
- EHV: normalerweise zu geringes öffentliches Interesse / zu geringe Fallzahlen



## INFOS

- Deutsche Reiterliche Vereinigung - Wie ist die Lage:
  - <https://www.pferd-aktuell.de/news/aktuelle-meldungen/fej---fn---dokr/update-zum-equinen-herpesvirus-lage-in-valencia-beruhigt-sich>
- Deutsche Reiterliche Vereinigung - EHV-Impfung:
  - <https://www.pferd-aktuell.de/news/aktuelle-meldungen/fej---fn---dokr/equines-herpesvirus-informationen-zu-impfung-und-moeglicher-impfpflicht>
- Reiten St. Georg:
  - <https://www.st-georg.de/news/pferde-und-leute/herpes-forscher-warum-d-variante-gefaehrlicher-wissenschaft-klaert-auf/>

04.03.2021 | 10:00 Uhr | Julia Bock

**Update zum Equinen Herpesvirus: Lage in Valencia beruhigt sich**

FN steht weiterhin in Kontakt mit betroffenen Reiter\*innen aus Deutschland

Warendorf (fn-press). Nach dem Ausbruch des Equinen Herpesvirus (EHV-1) in Valencia/ESP gibt die FN einen Überblick über die ihr vorliegenden Informationen. Mit Stand 5. März wurden der FN trauerweise fünf Todesfälle von Pferden deutscher Reiter\*innen gemeldet. Die Pferde starben in Valencia, zwei nach der Rückkehr im heimischen Stall in Deutschland. Die FN steht mit den deutschen Reiter\*innen, die in Valencia waren oder noch sind, in Kontakt und hat auch die ausländischen Reiter\*innen kontaktiert, die in Deutschland beheimatet sind und in Valencia waren bzw. sind. Ziel war und ist es, die Reiter\*innen darüber zu informieren, welche Infektionsschutzmaßnahmen auf der Rückreise und bei der Heimkehr zu beachten sind. Diese Informationsarbeit hat die FN bereits auf diejenigen Reiter\*innen, die sich in Deutschland befinden, übertragen. Die Informationen werden auch auf der Website der FN aktualisiert.

Dieser Artikel ist ein Produkt der DEUTSCHE REITERLICHE VEREINIGUNG. Die Informationen sind ausschließlich für den persönlichen Gebrauch bestimmt und dürfen nicht weitergegeben werden.



**St.GEORG**

NEWS WISSEN PODCAST BLOG HINTERGRUND SERVICE DRFV HE

SCHWERPUNKTE Herpesvirus Coronavirus Shopping Weeks „Olympia 2020“ – Sommer 2021 P

*Herpes-Forscher: Warum die D-Variante gefährlicher ist, Professor Göhring klärt auf*





## INFOS

- Hygieneleitfaden der Deutschen Reiterlichen Vereinigung:

[https://www.pferd-aktuell.de/shop/downloadable/download/sample/sample\\_id/240/](https://www.pferd-aktuell.de/shop/downloadable/download/sample/sample_id/240/)

- FEI: <https://inside.fei.org/fei/ehv-1>



## Impfungen



## STIKO VET

- Ständige Impfkommision Veterinärmedizin (StIKo Vet)
- „Die Impfung ist die wichtigste Maßnahme zur Verhinderung von Infektionskrankheiten und deren Verbreitung“

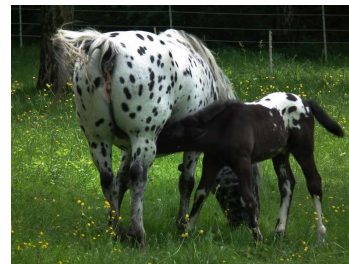
Die Leitlinie wurde vom Arbeitskreis Pferde der StIKo Vet aktualisiert.  
Dem Arbeitskreis gehören an:

Prof. Dr. K. Feige; TiHo Hannover  
 Prof. Dr. K. Osterrieder; FU Berlin  
 Prof. Dr. R. Straubinger Ph.D.; LMU München  
 Prof. Dr. U. Truyen; Universität Leipzig  
 Dr. P. Witzmann; FTA für Pferde, Leinfelden-Echterdingen



## KOLOSTRUM

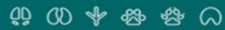
- Fohlen entwickeln im Mutterleib kaum Antikörper-bildende Zellen
- Nimmt die lebenswichtigen Antikörper über das Kolostrum auf
- Zeitgleich Aufbau eines eigenen Immunsystems
- **Korrekte Impfung der Mutterstute führt zu hohen Antikörperspiegeln in der Milch → guter Schutz für das Fohlen**



Wikimedia commons



# Herpes



## FRAGEN ÜBER FRAGEN...

- Impfen gegen Herpes – sinnvoll oder nicht?
- Können geimpfte Pferde dennoch erkranken und ggf. sogar sterben?
- Kann eine EHV-Impfung evtl. Herpes auslösen?
- Welche Pferde sollten geimpft werden?



## EHV-IMPfung

- Core-Impfung(StiKo Vet) ⇒ Jedes Pferd, zu jeder Zeit
- Immunität gegen eine Neuinfektion ist nach einer Infektion nur ca. 3 - 5 Monate
- Superinfektionen sind möglich
- Impfstoffe nur gegen EHV 1+4
- Normalerweise in Deutschland derzeit 2 EHV-Impfstoffe erhältlich  
⇒ aktuell aufgrund der großen Nachfrage nicht mehr lieferbar



## BESTANDSIMPfung



**Beste Schutz für das einzelne Pferd durch eine komplette und regelmäßige Impfung aller Pferde im Bestand!**



## HERPES - IMPFUNG

Grundimmunisierung			Wiederholungsimpfung
1. Impfung	2. Impfung	3. Impfung	Weitere Impfungen
6. Lebensmonat	4-6 Wochen später	5-6 Monate später	Alle 6 Monate

Tragende Stuten			
EHV-1 (Lebendvakzine)	4. bis 5. Monat der Trächtigkeit	8. Monat der Trächtigkeit	
EHV-1+4	5. Monat der Trächtigkeit	7. Monat der Trächtigkeit	9. Monat der Trächtigkeit



## Tetanus



## TETANUS

- „Wundstarrkrampf“
  - Bakterium (*Clostridium tetani*)
    - Sporenbildner
    - Weltweit im Boden vorkommend
    - Bilden Nervengift
    - **Pferde besonders empfindlich!**
- Nicht mehr kontrollierbare Verkrampfung der Muskulatur
- Sägebockstellung, Kieferklemme, Schreckhaftigkeit
- **Sehr schlechte Prognose!**



www.horsevets.cz



## TETANUS-IMPfung

- „Das schwere klinische Bild des Tetanus lässt sich durch die vorbeugende, aktive Immunisierung mit Tetanus-Toxoid sicher verhindern.“ StlKoVet
- „Die Impfung gegen Tetanus bei Pferden ist eine Selbstverständlichkeit. Ein Unterlassen der Tetanusimpfung verstößt gegen den Tierschutz und ist unverantwortlich, da die Impfung der einzig wirksame Schutz gegen die Erkrankung an Tetanus ist.“ FN

Grundimmunisierung			Wiederholungsimpfung
1. Impfung	2. Impfung	3. Impfung	Weitere Impfungen
6. Lebensmonat	4-6 Wochen später	12 Monate später	Alle 2-3 Jahre (je nach Impfstoff)



# Influenza



## Influenza

- „Pferdegrippe“
- weltweit ⇒ 2018/19 wieder europaweit vermehrt Ausbrüche
- Hoch ansteckend!
- Verbreitung v.a. durch Veranstaltungen und Handel
- Selten tödlich
- **Wirtschaftlich bedeutsamste Erkrankung der Pferde**



■ Betroffene Länder in Europa laut „OIE Expert Surveillance Panel on Equine Influenza Vaccine Composition, OIE Headquarters, 4 April 2019“

## Influenza

- Übertragung durch Tröpfcheninfektion
- Schneller Verlauf (Inkubationszeit 24-48h)
- Pferde scheiden schon zu Beginn der Infektion Viren aus
- Oft seuchenhafte Ausbrüche
- Fieber, Husten, Nasenausfluss,
- Dauer der Erkrankung i.d.R. 2-3 Wochen
- Folge-Langzeitschäden oder schwerwiegende Komplikationen durch eine zusätzliche Infektion mit Bakterien möglich



reiterrevue.at

## INFLUENZA- DAS PROBLEM

Grippeviren verändern sich stetig!



Mögliche Folge: Das Pferd ist trotz Impfung nicht ausreichend geschützt!



# INFLUENZA - HUMANMEDIZIN

## Grippeimpfung 2017/2018

Jedes Jahr erfolgt die Empfehlung der Experten vom Robert-Koch-Institut (Stiko) zur Grippeimpfung (empfohlener Impfzeitraum ist Oktober und November).

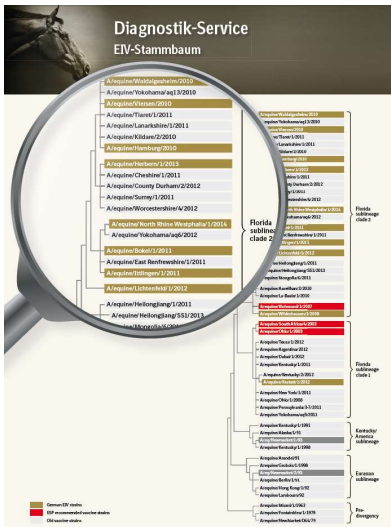
Die wichtigsten Inhalte der Stiko-Empfehlung sowie weitere Informationen zu den zugelassenen (und rabattierten) Impfstoffen und was bei der Bestellung der Impfstoffe zu beachten ist erfahren Sie [hier](http://www.kvhh.net).



www.deutsche-apotheker-zeitung.de



# IMPfstoff - ENTWICKLUNG



## INFLUENZA - IMPFUNG

Grundimmunisierung			Wiederholungsimpfung
1. Impfung	2. Impfung	3. Impfung	Weitere Impfungen
6. Lebensmonat	4-6 Wochen später	5-6 Monate später	Alle 6 Monate

Trächtige Stuten	
1. Impfung	2. Impfung
4/5. Trächtighkeitsmonat	10. Trächtighkeitsmonat



## INFLUENZA

- Sehr infektiös!
- hohe Erkrankungsrate in ungeschützten Beständen
- Influenzaausbrüche nicht saisonal, sondern vermehrt bei Veranstaltungen



## STIKO VET

### Hinweis zur EIV-Impfung von Kontaktpferden

10.11.2020 Pferd short news



- Impfung von Kontaktpferden (die selbst nicht an Veranstaltungen teilnehmen) „dringend empfohlen“.
- Jährliche Impfung ggf. ausreichend
- “Gerade bei jährlichen Wiederholungsimpfungen ist darauf zu achten, dass ein möglichst aktueller Impfstoff verwendet wird.”

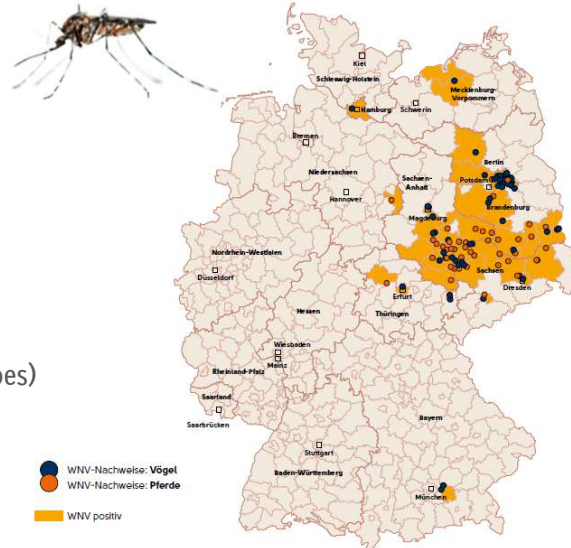


## „Non Core“ - Impfungen



## WEST NIL VIRUS

- Anzeigepflichtige Zoonose
- Seit 2018 auch in Deutschland
- durch Mücken übertragen
- Hauptwirte: Vögel
- Mensch/Pferd: Fehlwirt (nicht infektiös)
- Pferd: Neurologische Symptome (ähnlich Herpes)
  - Jährlich im Frühjahr



## ROTAVIRUS

- Häufigste Ursache von viral bedingten Durchfällen bei Fohlen
- V.a. erste Lebenswochen
- Viren über den Kot massenweise ausgeschieden ⇒ Kontamination der Umgebung
- Darmschädigung ⇒ Milch kann nicht mehr verdaut werden
- Seuchenhafte Verläufe in Betrieben (hohe Fohlenverluste)
- Problembestände:
  - Hygienekonzept wichtig!
  - Impfung tragender Stuten im 8., 9. und 10. Monat einer jeden Trächtigkeit
    - ⇒ Immunität der Fohlen (maternale Antikörper im Kolostrum ⬆)



## DRUSE

- Streptococcus equi equi
- Weltweit, sehr ansteckend, v.a. Jungpferde
- Abszesse der Lymphknoten (häufig Kehlgang aber auch andere Organe)
- Symptome: Fieber, grün-gelber Nasenausfluss, Schwellung der Kehlganglymphknoten
- „Stille Träger/Ausscheider“ möglich
- „Vakzine ist ausschließlich als Notfallmaßnahme zur Verringerung der klinischen Symptome bei akut infektionsgefährdeten Pferden zu empfehlen“ StiKo Vet
- „Die prophylaktische Impfung nicht akut infektionsgefährdeter Tiere wird wegen möglicher Nebenwirkungen und häufig unzureichendem Impfschutz nicht empfohlen.“ StiKo Vet



www.slawik.com



## HAUTPILZ

- Im Winter bei dichtem Fell vermehrt, aber nicht jahreszeitlich gebunden
- Meist junge Pferde in Stresssituationen
- Übertragung durch Putz- und Sattelzeug
- Häufig Bestandsproblem
- Impfung als Prophylaxe und/oder Therapie möglich



Fotos: I. Lorenz





**Vielen Dank**

