Die StIKo Vet und die neuen Leitlinien für das Pferd (Fokus auf EHV und EIV)

Klaus Osterrieder
Institut für Virologie
Fachbereich Veterinärmedizin
Freie Universität Berlin
Robert-von-Ostertag-Straße 13
14163 Berlin
no.34@fu-berlin.de

Freie Universität Berlin

Die Ständige Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo Vet)

Wie es begann: Die StIKo Vet am BpT

Die StIKo Vet

soll unabhängiges Expertenwissen zusammentragen und dieses der Politik, Veterinärbehörden, Tierärzten und Tierhaltern zugänglich machen.

Die Ständige Impfkommission Veterinärmedizin (nach der StIKo Human modelliert)

Gesetzliche Grundlagen:

§ 27 Tiergesundheitsgesetz:

…

(6) Beim Friedrich-Loeffler-Institut wird eine Ständige Impfkommission Veterinärmedizin eingerichtet. Die Ständige Impfkommission Veterinärmedizin ist weisungsunabhängig und gibt Empfehlungen zur Durchführung von Impfungen.…Das Bundesministerium wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung…die Zusammensetzung…und die Aufgaben der Ständigen Impfkommission Veterinärmedizin näher zu bestimmen.

Die StIKo Vet Verordnung regelt

- die Aufgaben,
- die Zusammensetzung und Berufung der Mitglieder,
- die Verfahrensweise, und
- die Einrichtung einer Geschäftsstelle

Einrichtung der StIKO Vet:

- Mai 2014 das neue Tiergesundheitsgesetz tritt in Kraft
- Mai 2015 Veröffentlichung StIKo Vet Verordnung
- 28. September 2015 Berufung der StIKo Vet Mitglieder
- 1. Dezember 2015 konstituierende Sitzung der StIKo Vet

Die StIKo Vet

- erstellt Empfehlungen zur Verwendung

  – zugelassener Impfstoffe (z.B. tierartbez. Impfkalender);
  – von nicht regulär zugelassenen Impfstoffen (z.B. BTV-Impfstoffe);
  – von bestandsspezifischen Impfstoffen

- prüft und bewertet Fragen im Zusammenhang mit der Impfung von Tieren.

- berät die Bundesregierung zu Fragen im Zusammenhang mit der Impfung von Tieren.

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
since 1910
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

beruft für drei Jahre

StIKo Vet (8 Mitglieder/ Stv.):

Fachbereiche:
Hd; Ktz; Pfd;
Rd; kl.Wdk; Schw; Gefl; Fische

Beratend: Vertreter von PEI und BMEL

beschließt → **Empfehlungen**

richtet ein

erarbeitet Empfehlungsvorschlag

themenbezogene Arbeitskreise:

1-4 Mitglieder
externe Sachverständige
Mitarbeiter Geschäftsststelle

Geschäftsstelle am FLI

- führt die laufenden Geschäfte
- koordiniert die Tätigkeit der Kommission und leistet inhaltliche Zuarbeit

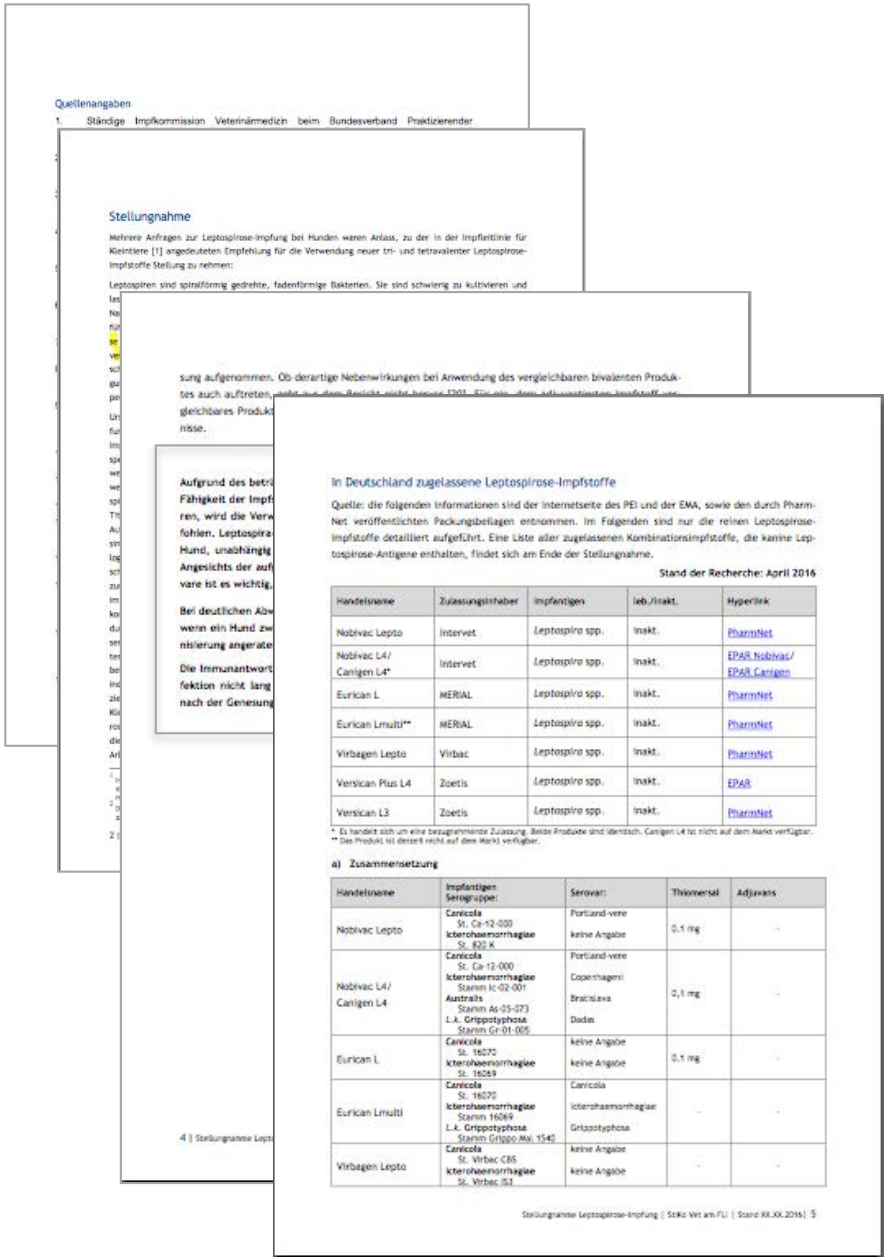
Zusammensetzung

	Mitglied	stellv. Mitglied
Hund:	Prof. Dr.Straubinger, LMU München	Prof. Dr. Kohn, FU Berlin
Katze:	Prof. Dr.Truyen, Universität Leipzig	Prof. Dr. Hartmann, LMU München
Pferd:	Prof. Dr.Osterrieder, FU Berlin	Prof. Dr. Feige, TiHo Hannover
Rind:	Prof. Dr.Müller, FU Berlin	Dr. Donat, TSK Thüringen
kl. Wdk:	Prof. Dr.Ganter, TiHo Hannover	Dr. Böttcher, TGD Bayern
Schwein:	Prof. Dr.große Beilage, TiHo Hannover	Prof. Dr. Bauerfeind, JLU Giessen
Geflügel:	Prof. Dr.Rautenschlein, TiHo Hannover	Prof. Dr. Kaspers, LMU München
Fische:	Prof. Dr.Steinhagen, TiHo Hannover	Dr. Bäuer, FSG Sachsen

BMEL: Dr. Rotheneder

PEI: Dr. Kobe

Struktur der Stellungnahmen



Quellenangaben

1. Ständige Impfkommission Veterinärmedizin beim Bundesverband Praktizierender

Stellungnahme

Mehrere Anfragen zur Leptospirose-Impfung bei Hunden waren Anlass, zu der in der Impflettlinie für Kleintiere [1] angedeuteten Empfehlung für die Verwendung neuer tri- und tetravalenter Leptospirose-Impfstoffe Stellung zu nehmen:

Leptospiren sind spiralförmig gedrehte, fadenförmige Bakterien. Sie sind schwierig zu kultivieren und

sung aufgenommen. Ob derartige Nebenwirkungen bei Anwendung des vergleichbaren bivalenten Produktes auch auftreten, geht aus dem Bericht nicht hervor. [illegible]

gleichbares Produkt

nisse.

Aufgrund des betri
Fähigkeit der Impf
ren, wird die Verw
fohlen. Leptospira
Hund, unabhängig
Angesichts der auf
vare ist es wichtig,

Bei deutlichen Abw
wenn ein Hund zw
nisierung angerate

Die Immunantwort
fektion nicht larg
nach der Genesung

4 | Stellungnahme Lepto

In Deutschland zugelassene Leptospirose-Impfstoffe

Quelle: die folgenden Informationen sind der Internetseite des PEI und der EMA, sowie den durch PharmNet veröffentlichten Packungsbeilagen entnommen. Im Folgenden sind nur die reinen Leptospirose-Impfstoffe detailliert aufgeführt. Eine Liste aller zugelassenen Kombinationsimpfstoffe, die kanine Leptospirose-Antigene enthalten, findet sich am Ende der Stellungnahme.

Stand der Recherche: April 2016

Handelsname	Zulassungsinhaber	Impfantigen	leb./inakt.	Hyperlink
Nobivac Lepto	Intervet	*Leptospira* spp.	inakt.	PharmNet
Nobivac L4/ Canigen L4*	Intervet	*Leptospira* spp.	inakt.	EPAR Nobivac/ EPAR Canigen
Eurican L	MERIAL	*Leptospira* spp.	inakt.	PharmNet
Eurican Lmulti**	MERIAL	*Leptospira* spp.	inakt.	PharmNet
Virbagen Lepto	Virbac	*Leptospira* spp.	inakt.	PharmNet
Versican Plus L4	Zoetis	*Leptospira* spp.	inakt.	EPAR
Versican L3	Zoetis	*Leptospira* spp.	inakt.	PharmNet

* Es handelt sich um eine bezugnehmende Zulassung. Beide Produkte sind identisch. Canigen L4 ist nicht auf dem Markt verfügbar.
** Das Produkt ist derzeit nicht auf dem Markt verfügbar.

a) Zusammensetzung

Handelsname	Impfantigen Serogruppe:	Serovar:	Thiomersal	Adjuvans
Nobivac Lepto	**Canicola** St. Ca-12-000 **Icterohaemorrhagiae** St. R35 K	Portland-vere keine Angabe	0,1 mg	-
Nobivac L4/ Canigen L4	**Canicola** St. Ca-12-000 **Icterohaemorrhagiae** Stamm Ic-02-001 **Australis** Stamm As-05-073 **L.k. Grippotyphosa** Stamm Gr-01-005	Portland-vere Copenhagenii Bratislava Dadas	0,1 mg	-
Eurican L	**Canicola** St. 16070 **Icterohaemorrhagiae** St. 16069	keine Angabe keine Angabe	0,1 mg	-
Eurican Lmulti	**Canicola** St. 16070 **Icterohaemorrhagiae** Stamm 16069 **L.k. Grippotyphosa** Stamm Grippo Mai 1540	Canicola Icterohaemorrhagiae Grippotyphosa	-	-
Virbagen Lepto	**Canicola** St. Virbac C85 **Icterohaemorrhagiae** St. Virbac I53	keine Angabe keine Angabe	-	-

Stellungnahme Leptospirose-Impfung | Stiko Vet am FLI | Stand XX.XX.2016 | 5

1. Die wissenschaftliche Darstellung der Thematik.
2. Die eigentliche Empfehlung.
3. Eine tabellarische Aufzählung der verfügbaren Impfstoffe mit Informationen zur Zusammensetzung,

Stellungnahmen zu Pferdeimpfstoffen

Stellungnahmen zur

- Nichtverfügbarkeit von EHV-Impfstoffen
- Immunisierung von Zootieren mit EHV-Impfstoffen
- Immunisierung von Pferden mit Tetanusimpfstoffen

Ständige Impfkommission Veterinärmedizin

StIKo Vet

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Mitteilungen
Empfehlungen
Rechtliche Grundlagen
Geschäftsstelle
Mitglieder
Arbeitskreise
Sitzungsprotokolle

StIKo Vet

Die Ständige Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo Vet) am Friedrich-Loeffler-Institut bewertet den Einsatz von Impfstoffen in der Tiermedizin. Sie spricht Empfehlungen zur Verwendung von Impfstoffen aus und berät die Bundesregierung.

Die Kommission ist über die Geschäftsstelle mit dem Friedrich-Loeffler-Institut verbunden, ist aber fachlich vollkommen unabhängig. Sie besteht aus acht Mitgliedern sowie acht stellvertretenden Mitgliedern, die jeweils eine Tierart bzw. einen Fachbereich vertreten. Beratend nehmen an den Sitzungen Vertreter des Paul-Ehrlich-Institutes (PEI) sowie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) teil. Unterstützt wird die Kommission von Arbeitskreisen, in die weitere Experten aus den entsprechenden Tätigkeitsfeldern hinzugezogen werden.

Organigramm

Organigramm der StIKo Vet, Stand 20.04.2016

Von links nach rechts: Prof. Mettenleiter (FLI), Prof. Bätza (BMEL), Dr. Donat (TSK Thüringen), Prof. Müller (FU Berlin), Prof. Truyen (Uni Leipzig), Prof. Ganter (Tiho Hannover), Prof. Osterrieder (FU Berlin), Dr. Böttcher (TGS Bayern), hinten: Prof. große Beilage (Tiho Hannover), vorne: Prof. Rautenschlein (Tiho Hannover), Prof. Bauerfeind (JLU Giessen), Dr. Kobe (PEI), Prof. Steinhagen (Tiho Hannover), Dr. Rotheneder (BMEL), Prof. Kohn (FU Berlin), Prof. Straubinger (LMU München), Dr. Bräuer (TSG Sachsen), Prof. Kaspers (LMU München), Prof. Feige (Tiho Hannover), Dr. Bastian (Geschäftsstelle StIKo Vet)

Beim Öffnen der Seite ist ein Fehler aufgetreten. Weitere Informationen erhalten Sie über „Fenster" > „Aktivität".

Mitteilungen
Empfehlungen
Rechtliche Grundlagen
Geschäftsstelle
Mitglieder
Arbeitskreise
Sitzungsprotokolle

Arbeitskreise

Arbeitskreis Pferd
Arbeitskreis kleine Haustiere
Arbeitskreis Wiederkäuer

StIKo Vet

Arbeitskreis Pferd

Prof. Dr. K. Osterrieder; FU Berlin

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

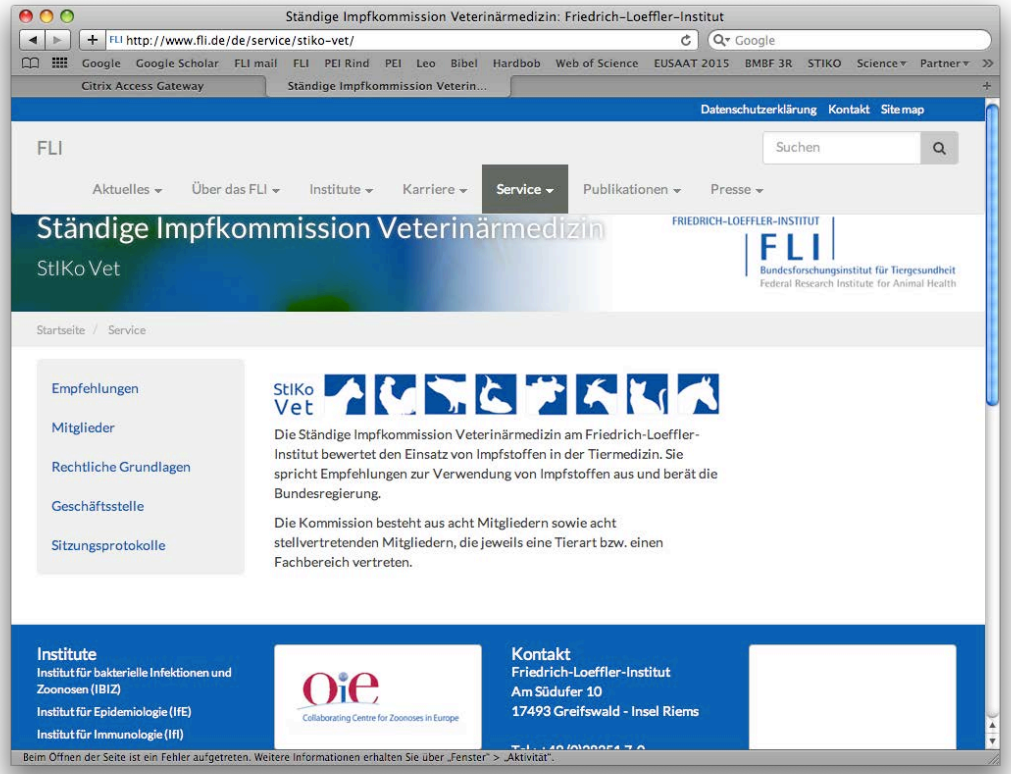
Arbeitskreis Wiederkäuer

Prof. Dr. M. Ganter; TiHo Hannover

Dr. J. Böttcher; TGD Bayern e.V., Poing
Prof. Dr. P.-H. Clausen; FU Berlin
Dr. K. Donat; Thüringer Tierseuchenkasse Jena
Dr. J. Gethmann; FLI Greifswald – Insel Riems
Dr. M. Holsteg; TGD NRW
Prof. Dr. K. Müller; FU Berlin
Dr. P. Münsterer; praktizierender Tierarzt, Bichl
Dr. H. Strobel; DVG-Fachgruppe kleine Wiederkäuer, Stoffenried
Prof. Dr. U. Truyen; Universität Leipzig

Veröffentlichung der Empfehlungen:

A. Über die Internetseite des FLI



B. Als Beilage des Tierärzteblattes

Um was geht es der StIKO Vet?

Herdenimmunität

“**Herdenimmunität** (vom engl. *herd immunity*) bezeichnet den Effekt, bei der die durch Impfung erzeugte oder durch Infektion erworbene Immunität gegen einen Krankheitserrger innerhalb einer Population so verbreitet ist, dass in der Population auch nicht immune Individuen geschützt sind, weil der Erreger sich nicht ausbreiten kann”
“Herdenimmunität wirkt ähnlich wie eine Brandschneise bei einem Feuer, indem die Infektionskette eines Krankheitserregers mittels Impfungen unterbrochen oder mindestens verlangsamt wird”
(aus: Wikipedia.org)

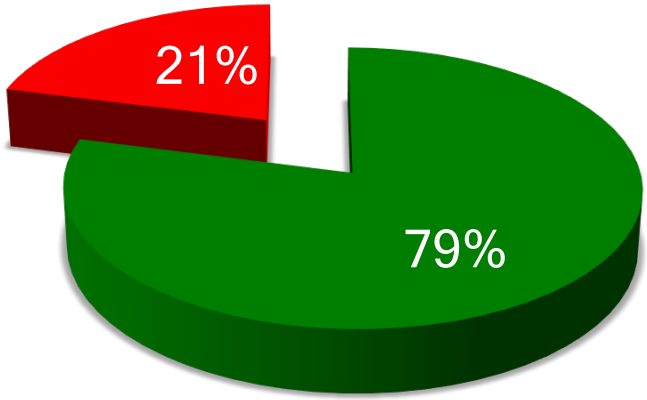
Geschätzte Schwellenwerte für die Herdenimmunität bei einer Auswahl von durch Impfung verhinderbaren Krankheiten[2]

Krankheit	Übertragungsweg	R_0	Schwellenwert für Herdenimmunität
Diphtherie	Schmierinfektion	6-7	85 %
Masern	Tröpfcheninfektion	12-18	83 - 94 %
Mumps	Tröpfcheninfektion	4-7	75 - 86 %
Keuchhusten	Tröpfcheninfektion	12-17	92 - 94 %
Polio	fäkal-orale Infektion	5-7	80 - 86 %
Röteln	Tröpfcheninfektion	5-7	80 - 85 %
Pocken	Tröpfcheninfektion	6-7	83 - 85 %

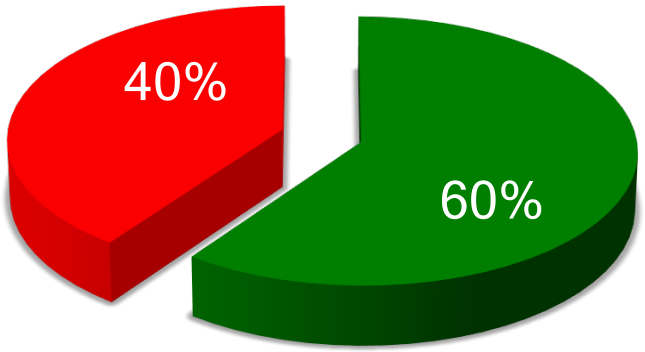
Die Basisreproduktionsrate R_0 gibt an, zu wie vielen Folgefällen eine Infektion führt, falls die betroffene Bevölkerung weder geimpft noch anderweitig vor Infektionen geschützt wird.

“Herdenimmunität” der Pferde in Deutschland

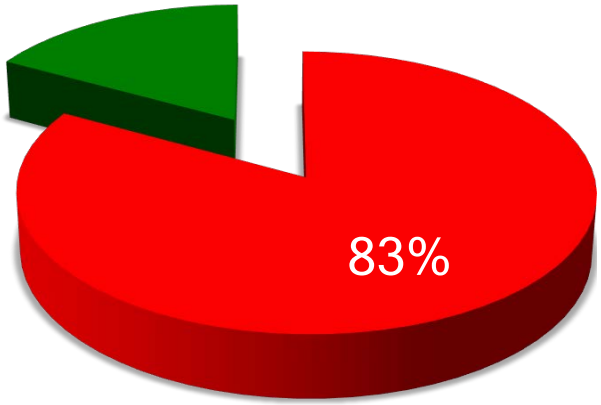
Equine Influenza



Tetanus



EHV-1 (EHV-4)



% geimpfte Pferde (berechnet nach Impfstoffdosen/geschätzte Zahl der Pferde

% ungeimpfte Pferde

Dank an Karin Duchow, PEI; Albert Raith, Intervet; May Reininghaus, Merial

Anders gesagt:

MEHR PFERDE VERNÜNFTIG IMPFEN!

ODER:

JEDES PFERD MUSS SO OFT WIE NÖTIG ABER NUR MIT DEN FÜR DAS EINZELTIER RELEVANTEN IMPFSTOFFEN GEIMPFT WERDEN

NEHMEN SIE IMPFSTOFFE, DIE NACHGEWIESEN DIE GRÖSSTE WIRKSAMKEIT HABEN

Herpesviruses der Equiden

Subfamily	Virus
Alphaherpesvirinae	EHV-1, clinically relevant
	EHV-3
	EHV-4, clinically relevant
	AsHV-1 = EHV-6
	AsHV-3 = EHV-8
	EHV-9
Gammaherpesvirinae	EHV-2, immunosuppression?
	EHV-5, multinodular pneumonia?
	AHV-2 = EHV-7

EHV-1 + EHV-4:

Infektion der oberen Atemwege

Abort

Frühmortalität

Myeloenzephalopathie (EHM)

EHV-1

Ausbrüche üblicherweise mit der Einführung eines "neuen Pferdes" assoziiert

Trainingshöfe
Veranstaltungen
Zuchtbetriebe

→ Hohe Besatzdiche, hoher Turnover
Heterogene Altersstruktur
Empfängliche Pferde

EHV-1

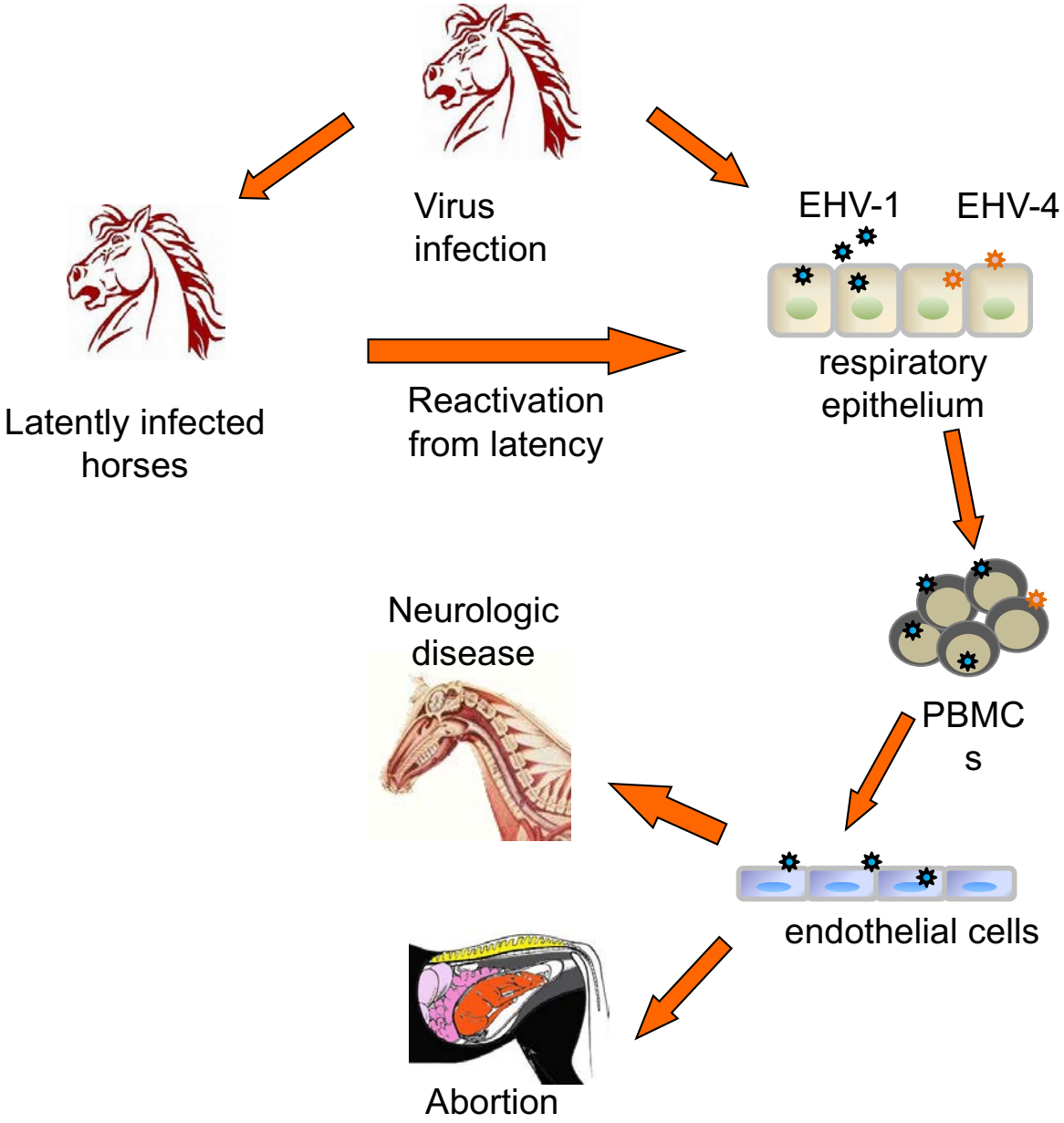
Klinik

- Jungtiere:
  - Fieber und Befall der oberen Atemwege
- Adulte:
  - Fieber (häufig)
  - Milde Atemwegserkrankung
  - Myeloenzephalopathie (selten): Ataxie, Parese, Paraplegie, Blasenlähmung
  - Aborte

EHV-1

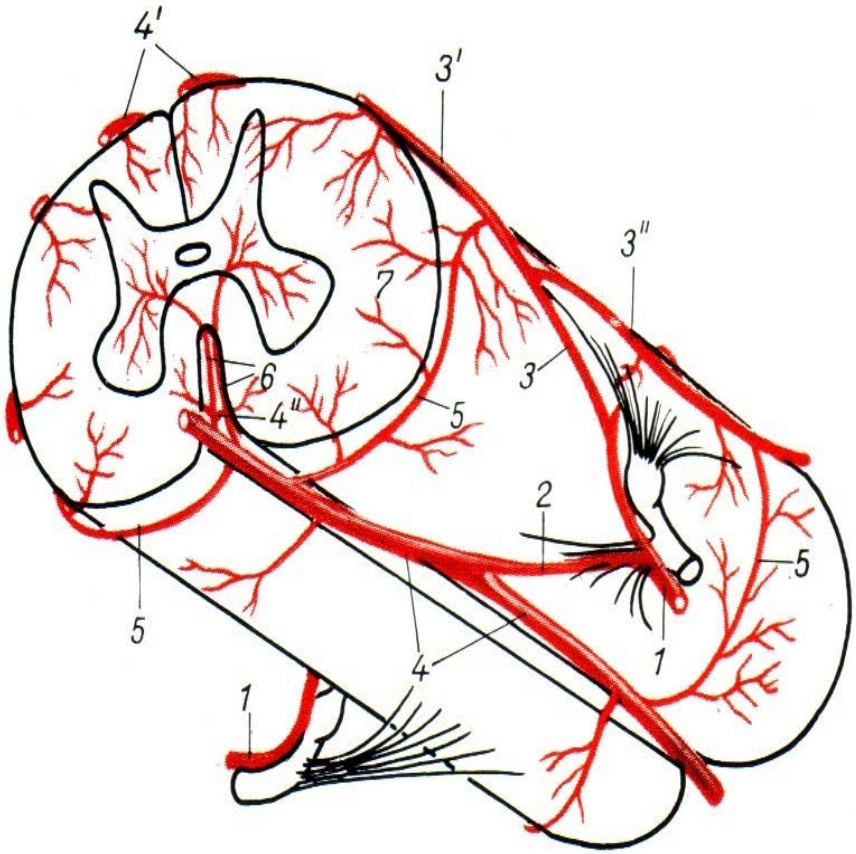
- Inkubationszeit
  - 2-10 Tage
    - Kurz für Fieber und Atemwegsinfekte
    - Länger für EHM und Aborte
  - Intervall zwischen Infektion und Abort kann Monate betragen, das aber erfordert wohl die Etablierung einer Latenz
- Schnelle Ausbreitung erfordert ENGEN Kontakt zwischen Pferden
  - Krankes Pferd (Schmierinfektion ORT)
  - Abortus (Fetus und Secundinae)
  - Lochien (nur ca. 1-3 Tage!)

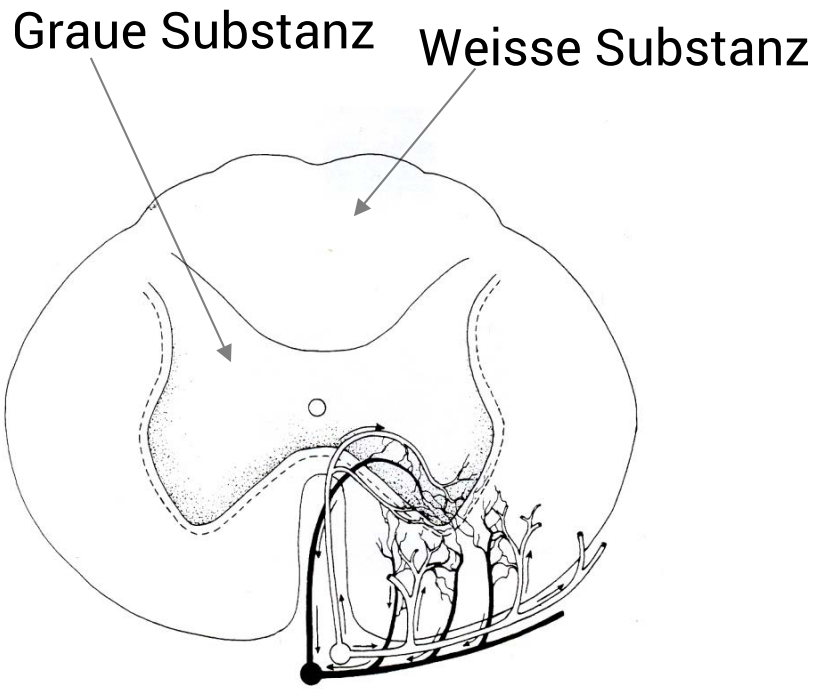
Epidemiologie



EHV-1 und EHM

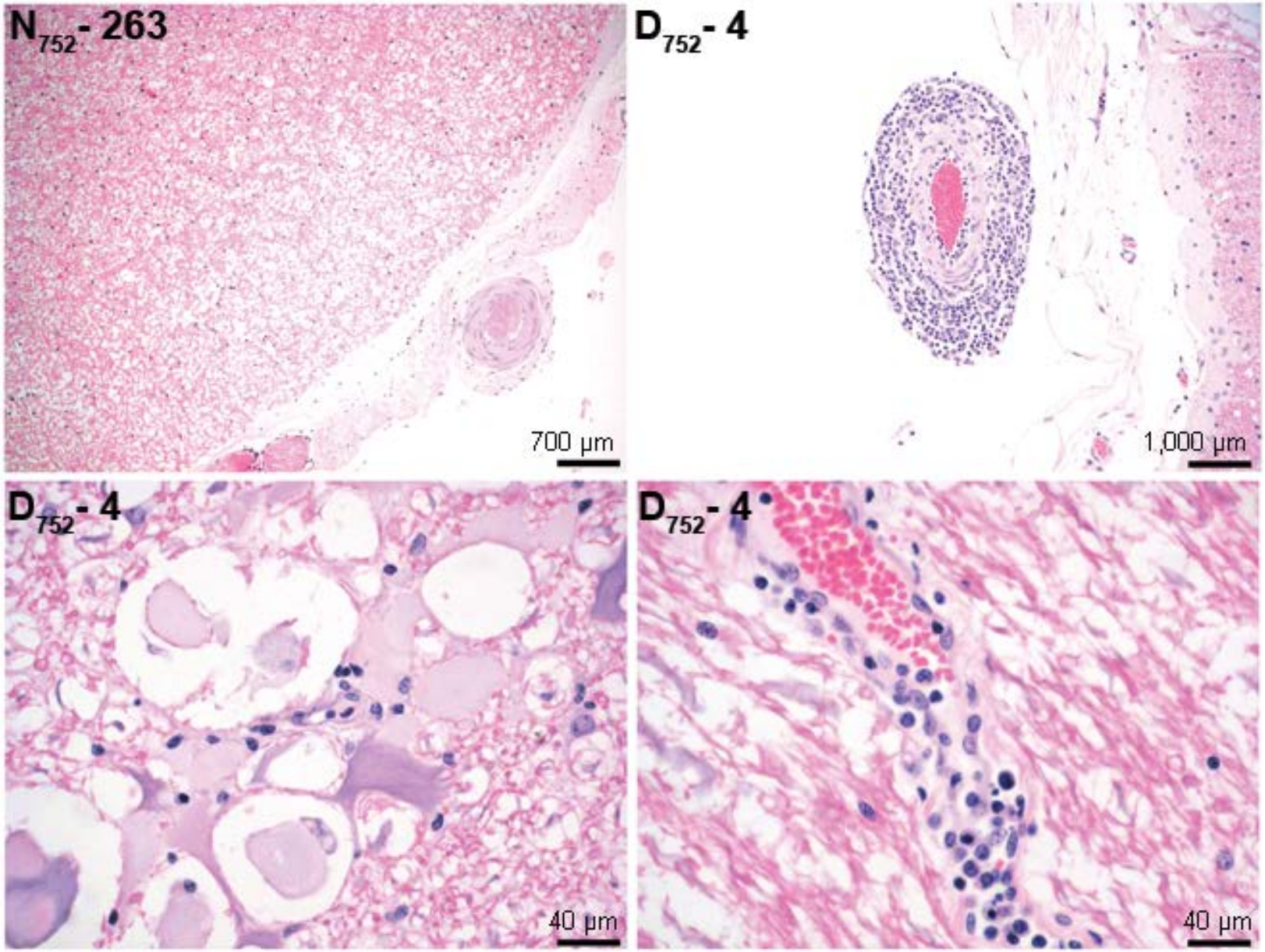
EHV-1 – EHM





Stierstorfer, B. et al. *J Vet Med B*. 2002 Feb;49(1):37-41

Histologie



EHV-1 - Immunisierung und kein Effekt?

- Die Immunität gegen das EHV-1 ist sowohl nach Infektion als auch nach Vakzination sehr kurzlebig.
- Das Korrelat des Schutzes ist NICHT die Höhe neutralisierender (oder anderer!!) Antikörper
- Vielmehr ist die Induktion einer zytotoxischen Immunantwort für den Schutz offenbar von Bedeutung
- Das Problem:
  Herpesviren, inklusive EHV-1 und EHV-4 sind Meister der "Immunevasion", d.h. es ist nicht unbedingt einfach eine gute Immunantwort zu induzieren. Umso wichtiger ist daher die regelmäßige Impfung!

Schlussfolgerungen – Vakzination (EHV-1 und -4)

- Aus unseren Untersuchungen und der Erfahrung mit verwandten Viren (BHV-1, PRV, Marek) folgern wir, dass der Impfstoff der Wahl für Erkrankungen mit dem EHV-1 gegenwärtig die Lebenvakzine ist.
- Die Betonung muss auf Bestandsvakzination liegen, obgleich die fehlende Wirksamkeit der verfügbaren Impfstoffe beim Einzeltier eine Mär ist!
- Wir wissen jedoch nichts über die Dauer der Immunität oder wie effektiv die Lebendvakzine gegen Reaktivierungen schützt..
- Sind unsere Impfstoffe perfekt? Nein! Schon gar nicht die unregelmäßige Verfügbarkeit!!

Empfehlung - Vakzination

Grundimmunisierung

Die Grundimmunisierung besteht aus jeweils drei Impfungen gegen Tetanus, Equine Influenza und Equine Herpesvirus-Infektionen. Erfahrungsgemäß ist die Immunantwort umso intensiver, je weniger Komponenten zeitgleich geimpft werden.

Bei Fohlen

Im Alter von 6 Monaten	Tetanus[1], EIV[1], EHV[1,2],
Im Alter von 7–7½ Monaten (d.h. 4–6 Wochen nach der Erstimmunisierung)	Tetanus, EIV, EHV
Im Alter von 12–14 Monaten (d.h. 5–6 Monate nach Zweitimmunisierung)	EIV, EHV
Im Alter von 19–21 Monaten (d.h. 12 bis 14 Monate nach Zweitimmunisierung)	Tetanus

Bei in einem höheren Alter vorgestellten Erstimpflingen sowie bei unbekanntem Impfstatus ist ein Impfschema mit den gleichen Impfintervallen anzuwenden.

Empfehlung - Vakzination

Wiederholungsimpfungen

Alle 6 Monate	EHV
Alle 6 Monate[3]	EIV
Alle 2-3 Jahre	Tetanus

Impfung trächtiger Stuten

Im 4. bis 5. und 8. Monat der Trächtigkeit	EHV-1 (Lebendvakzine[4])
oder	
im 5. und 7. sowie 9. Monat der Trächtigkeit	EHV-1 + 4 (inaktivierte Vakzine)
(Vorzugsweise sollte für die Wiederholungsimpfungen innerhalb einer Trächtigkeit der gleiche Impfstoff verwendet werden.)	
Im 4. bis 5. und 10. bis 11. Monat der Trächtigkeit	EIV

Lieferengpass für in Deutschland zugelassene EHV–Impfstoffe (Pferd) für Herbst und Winter 2015/2016 erwartet

Equine Herpesviren können bei Pferden zu respiratorischen Erkrankungen führen, aber auch Aborte bei hochtragenden Stuten auslösen.

Durch Vakzinierung mit EHV-Impfstoffen, die lebende oder inaktivierte equine Herpesviren unterschiedlicher Serotypen enthalten, können Pferde vor EHV-induzierten Rhinopneumonitis-Infektionen geschützt werden bzw. der Krankheitsverlauf wird deutlich gemildert. Für einige dieser Impfstoffe ist zusätzlich nachgewiesen, dass sie das Auftreten von EHV-induziertem Spätabort bei trächtigen Stuten reduzieren.

Da in Deutschland die Abfohlsaison in den Monaten Januar bis Mai liegt, müssen die Impfungen für den Abortschutz dementsprechend vom Herbst bis zum Frühjahr erfolgen. Daher wird für diesen Zeitraum ein EHV-Impfstoff, der auch eine Indikation für den Abortschutz besitzt, dringend benötigt.

Nach Information des Paul-Ehrlich-Instituts durch die Zulassungsinhaber besteht für die beiden in Deutschland zugelassenen EHV–Impfstoffe Equip EHV 1,4 (Zoetis Deutschland GmbH) und Prevaccinol (Intervet Deutschland GmbH) in den nächsten Monaten ein Lieferengpass.

Aus diesem Anlass möchte das Paul-Ehrlich-Institut darauf hinweisen, dass für den Fall, dass kein Impfstoff in Deutschland verfügbar ist, die Möglichkeit besteht, Impfstoff von den o.g. Produkten bzw. von alternativen EHV-Impfstoffen, die außerhalb Deutschlands verfügbar bzw. zugelassen sind, einzuführen.

Für das Inverkehrbringen und die Anwendung dieser Impfstoffe ist jedoch eine Ausnahmegenehmigung nach § 11 Absatz 6 Nr. 2 Tiergesundheitsgesetz [http://www.gesetze-im-internet.de/tiergesg/index.html] zu beantragen. Entsprechende Anträge sind bei den zuständigen obersten Landesbehörden zu stellen.

Im Falle der Einfuhr eines Impfstoffes aus einem Drittland, das nicht Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ist, sind außerdem die Bestimmungen der §§ 38 und 39 der Tierimpfstoff-Verordnung [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tierimpfstv_2006/gesamt.pdf] zu berücksichtigen.

Vor Import und Anwendung eines Impfstoffes können die Details zu den alternativen EHV-Impfstoffen den jeweiligen Zusammenfassungen der Produktcharakteristika bzw. den Gebrauchsinformationen entnommen werden.

Folgende EHV-Impfstoffe sind in mehreren EU-Mitgliedsländern national zugelassen und nach Informationen des Paul-Ehrlich-Instituts derzeit auch lieferbar:

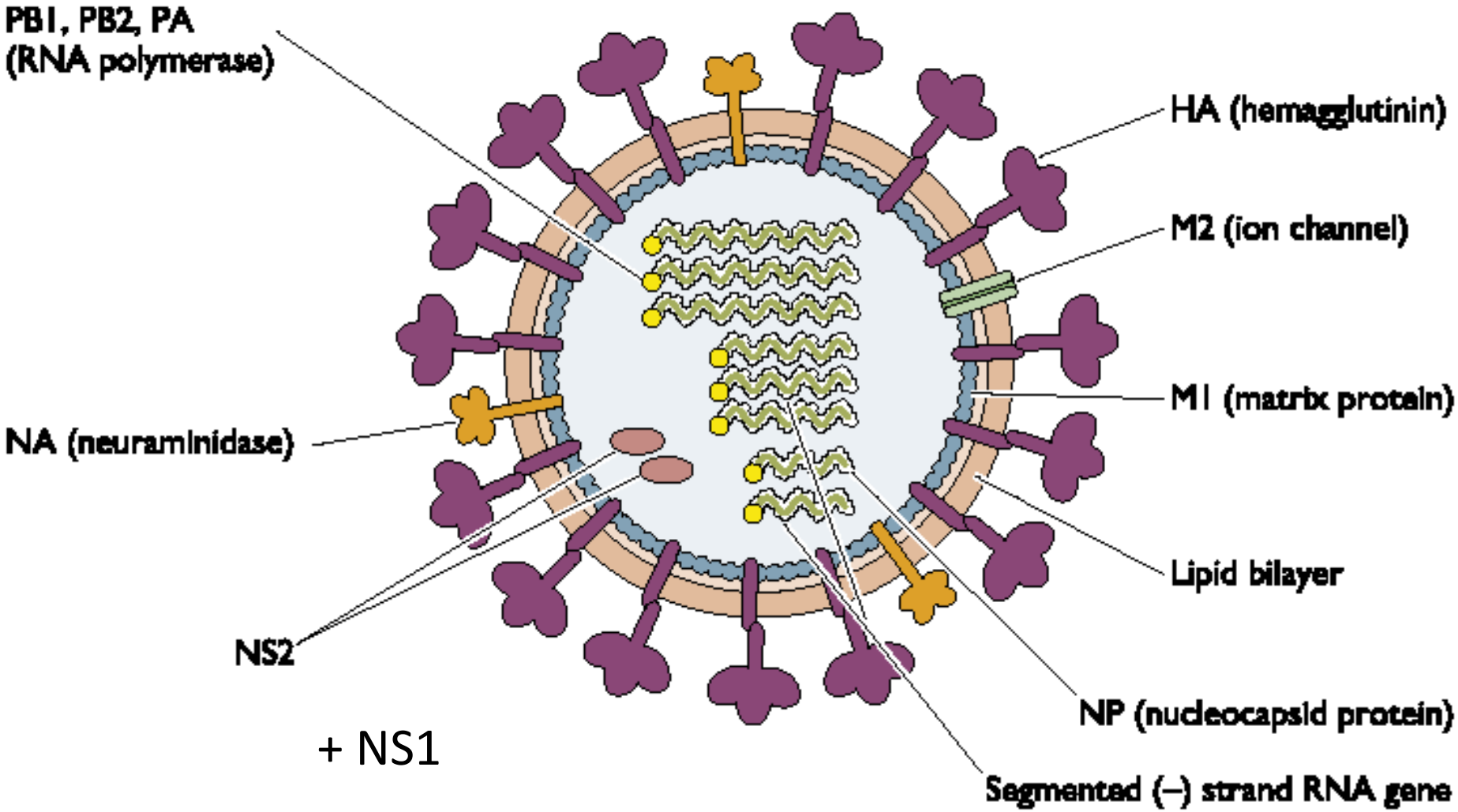
Indikationen: Abortschutz und Rhinopneumonitis

- BioEquin H (Bioveta/Tschechische Republik)
- BioEquin FH [http://mri.medagencies.org/Veterinary/Product/Details/2014] (Bioveta/Tschechische Republik)
  (Hinweis: BioEquin FH ist ein EHV-Influenza-Kombinationsimpfstoff)
  Kontakt über: Bioveta, a.s., Komenského 212, 683 23, Ivanovice na Hané, CZ
  Tel.: 420517318 500, E-Mail: comm@bioveta.cz

Für weiterführende Informationen wenden Sie sich bitte an die zuständigen Landesbehörden.

Aktualisiert: 25.11.2015 **Erstellt:** 10.11.2015

Struktur von Influenza A-Viren (auch EIV)



+ NS1

From Flint Principles of Virology ASM Press

Equine Influenza

- ökonomisch folgenschwerste akute Atemwegserkrankung des Pferdes
- enzootisch vorkommend in Europa, Nord-Mittel-Südamerika, Asien
- intermittierend in Südafrika
- frei in Australien (wieder), Neuseeland und Island
- Es werden nur noch H3N8-Viren vom Pferd isoliert!

  H7N7 Viren tauchen in Beständen seit mehr als 30 Jahren nicht mehr auf!

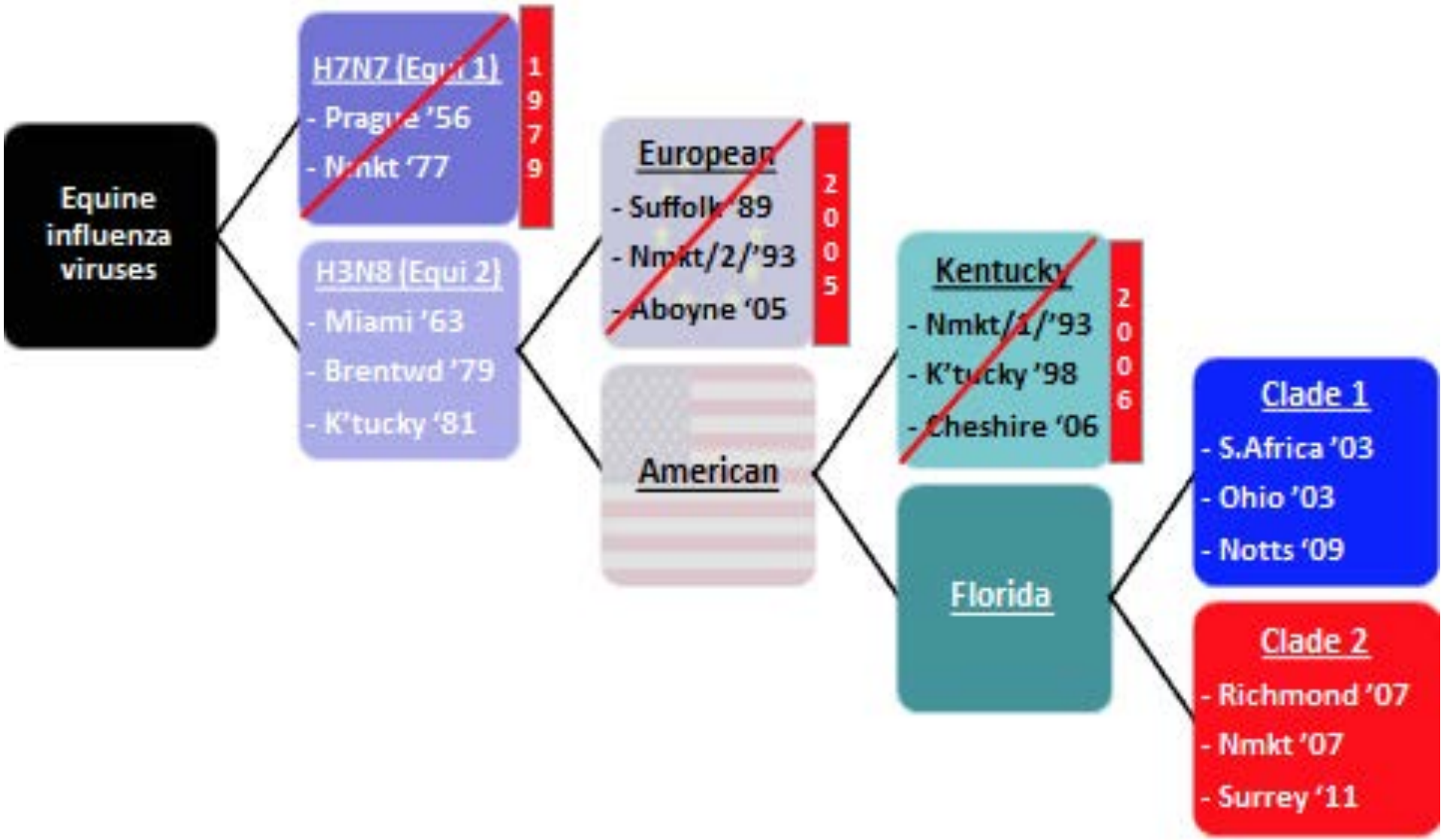
Leitsymptome

- plötzlicher Beginn
- hohes Fieber
- Trockener Husten
- seröser Nasenausfluss (mukopurolent bei bakterieller Superinfektion)
- Rötung der Rachenschleimhaut

Epidemiologie

- wichtigste Infektionsquelle sind infizierte und/oder erkrankte Pferde
- infizierte Pferde scheiden für 4-8 Tage nach Beginn infektionstüchtige Influenzaviren aus
- Virusauscheidung über Nasensekret, Schleim, ausgehustete Tröpfchen
- hoch kontagiöses Virus - geringe Virusmengen reichen aus
- explosionsartiger Beginn, schnelle Verbreitung im Bestand
- hohe Morbidität in ungeschützen Beständen
- Influenzaausbrüche sind nicht streng saisonal

EIV – Varianten und Impfstoffe



Influenza Impfstoffe

Name	**Duvaxyn IE plus**	**Equip F**	**Equilis Prequenza**
Firma	Elanco	Zoetis	MSD
Erkrankung	EI	EI	EI
leb./inakt.	inakt.	inakt.	Inakt.
Art		ISCOM	Matrix C/Vollvirus
Stämme A/equi 1	A/equi1/Prag/56	A/equi 1/Newmarket/ 77	
A/equi 2 Euro. Typ	A/equi2/Suffolk /89	A/equi 2/Borlänge 91	A/equi2/Nemarket 2/93
A/equi 2 Amerik. Prototyp	A/equi2/Newmarket1/9 3	A/equi2/Kentucky 98	
A/equi 2/ Florida Subtyp/Clade 1			A/equi2/South Africa/4//03
A/equi 2 Florida Subtyp Clade 2			
OIE Empfehlung	**nein**	**nein**	**Zum Teil**
1. Wiederh.Impf.	4-6 Wochen	6 Wochen	4 Wochen
2. Wiederh.Impf.	6 Monate	5 Monate	5 Monate
Auffrischung	12 Monate	12 Monate	12 Monate

Influenza Impfstoffe

Name	Resequin	ProteqFlu
Firma	Intervet	Merial
Erkrankung	EI und EHV 1,4	EI
leb./inakt.	inakt.	leb.
Art		Vektorimpfstoff
Stämme A/equi 1	A/equi1/Prag/56	kein A/equi 1
A/equi 2 Euro. Typ	A/equi2/Nemarket 2/93	A/equi 2/ Newmarket 2/93
A/equi 2 Amerik. Prototyp	A/equi2/Newmarket 1/93	
A/equi 2/ Florida Subtyp/Clade 1		A/equi 2/ Ohio 03
A/equi 2/ Florida Subtyp/Clade 2		A/equi 2/ Richmond 07
OIE Empfehlung	nein	**Ja**
1. Wiederh.Impf.	4-8 Wochen	4-6 Wochen
2. Wiederh.Impf.	6 Monate	5 Monate
Auffrischung	6 Monate	12 Monate

Zusammenfassung (1)

- Die Infektion mit Influenzaviren ist nach wie vor ein ernst zu nehmendes Problem
- Insbesondere Infektionen mit A/Equi2/Florida clade 2 Viren sind auch in Europa und Deutschland nach wie vor nachzuweisen und rufen Erkrankungen hervor.
- Ende 2012 wurden Viren aus der A/equi/Florida clade 1 isoliert. Das war das erste Auftreten in Europa seit 2009, als es in Frankreich nachgewiesen wurde