



Biosicherheitsmaßnahmen in Rinder haltenden Betrieben

Aktuelle Situation nach BHV1-Ausbrüchen

Stadtroda, 05.12.2016

Thüringer Tierseuchenkasse, Rindergesundheitsdienst

Wolfram Siebert



Biosicherheitsmaßnahmen WARUM?

- Rinderpopulationen sind gesund, wurden mit großem Aufwand von bedeutenden Erkrankungen und Tierseuchen saniert
- Rinderpopulationen sind empfindlich vor Ansteckungen mit Maul-und Klauenseuche, Bovines Herpesvirus 1, BVD/MD-Virus....
- Klimawandel, internationaler Handel und Globalisierung bringen zusätzliche Gefährdungen wie Blauzungenkrankheit, Schmallenbergvirusinfektion, Lumpy Skin...
- BHV1- Ausbrüche in Thüringen und mehreren Bundesländern zeigen, welches Ausmaß solche Sanierungsrückschritte annehmen kann

Was sind Biosicherheitsmaßnahmen?

- auf Betriebsebene Programme, die der Vermeidung des Eintrags von Infektionserregern, die die Gesundheit und das Wohlbefinden von Tieren einer Herde nachteilig beeinflussen können, dienen. (Kirkpatrick et al. 2005).
- Soll verhindern **Krankheitserreger in den Tierbestand einzuschleppen**
- Darf **keine Ausbreitung innerhalb einer Herde** stattfinden



Maßnahmen zur Verbesserung der Biosicherheit

1. Tierverkehr
2. Personenkontakte
3. Fahrzeugverkehr
4. Reinigung und Desinfektion



1. Tierverkehr

- Gemeinsam transportierte Tiere haben den gleichen Gesundheitsstatus auch wenn sie unterschiedliche Ziele haben (z. B. Schlachthof und Jungrinderaufzucht).
- gilt für innerbetriebliche Transporte und für Transporte zwischen verschiedenen Betrieben.

Zukauf:

- nur Tiere mit gleichem oder höherem Gesundheitsstatus zukaufen
- Die Gesundheitsbescheinigung begleitet das Tier oder liegt schon vor, bevor das zugekaufte Tier den Betrieb betritt.
- Das „Nachreichen“ von Bescheinigungen darf nie erlaubt werden.

Nach Möglichkeit sollten zugekaufte Tiere oder Tiere, die auf Ausstellungen, in Tierkliniken waren, vor Einstellung in den Bestand eine **Quarantäne** durchlaufen.

1. Innerbetriebliche Tierverkehr

Krankenstall:

durch Absonderung von erkrankten Tieren in einen separaten Stall reduziert sich die Gefahr

der Verschleppung innerhalb der Herde. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass beim

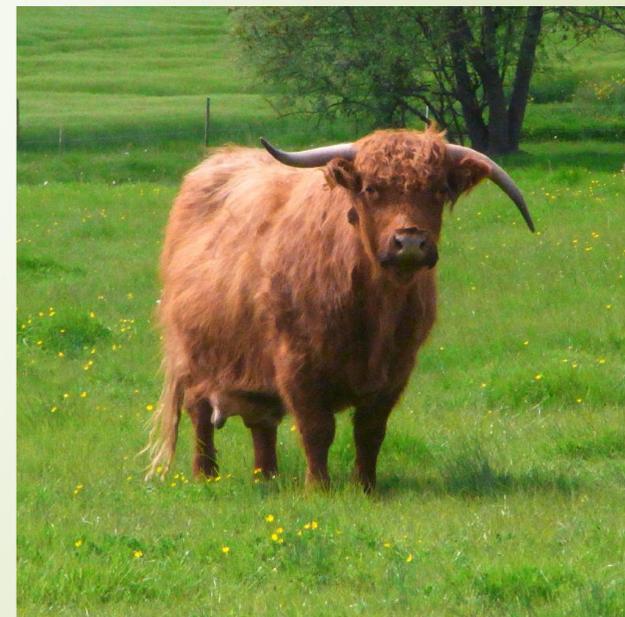
innerbetrieblichen Umställen nie kranke Tiere zu gesunden eingestallt werden!!!(Strohbuchten von Abkalbern und Kranken gemeinsam genutzt)

Sperma, Embryonen: müssen zwingend von Stationen stammen die amtlich zugelassen sind



Weidehaltung:

- durch sichere Einzäunung ist Tierkontakt mit Wildtieren oder anderen Rindern zu verhindern. Zusätzlich ist eine tägliche Kontrolle der Wasser- und Futtervorräte auf der Weide notwendig, um zu verhindern, dass die Tiere aus Mangel auszubrechen versuchen.



2. Personenkontakte

- Jeder Zutritt von Personen zum Stallbereich birgt die Gefahr der Einschleppung von Krankheitserregern!
- der Zutritt auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und nur unter Einhaltung von bestimmten Bedingungen zu gestatten.
- Mitarbeiter, die zusätzlich in anderen oder der eigenen Tierhaltung arbeiten, sind anzuweisen, auf eine strikte Trennung der Arbeitskleidung, Arbeitsgeräte zu achten.







Betreteten des Betriebes:

- Schilder „Wertvoller Tierbestand – Zutritt verboten“ weisen Unbefugte auf das Betretungsverbot hin
- einer Handynummer unter der immer ein Betriebsangehöriger zu erreichen ist, damit Besucher sich anmelden können und nicht „auf die Suche gehen“.
- Einzäunung des Betriebes, Zugang nur über verschließbares Tor.





2. Personenkontakte

Betreten des Betriebes:

- ▶ Ein Besuchertagebuch ist konsequent zu führen, da es im Rahmen von epidemiologischen Ermittlungen wertvolle Hinweise liefern kann. Jede betriebsfremde Person, die den Stall betritt, hat zuvor entweder betriebseigene Kleidung (Overall, Stiefel) oder Einmalkleidung anzuziehen. Jede betriebsfremde Person betritt den Stall **nur in Begleitung**. Umkleideräume und ggf. Duschen sind nach dem Schwarz- Weiß Prinzip zu gestalten (Hygieneschleuse).
- ▶ Alle Geräte und Instrumente, die am Tier zum Einsatz kommen, müssen zuvor gereinigt und desinfiziert worden sein. Zur Sicherheit kann sich z. B. der Betriebsleiter vor Einsatz des Klauenpflegestandes eine schriftliche Bestätigung des Klauenpflegers geben lassen, dass dieser ordnungsgemäß gereinigt und desinfiziert worden ist.



Foto: Söllner



Foto: Söllner



Foto: Söllner

Stefanie Söllner TSK / RGD Thüringen



Foto: Söllner



Foto: Söllner



Foto: Söllner



Foto: Söllner

Stefanie Söllner



Foto: Söllner



Foto: Söllner



Foto: Söllner





2. Personenkontakte

Betreten des Betriebes:

- Der Tierarzt, Besamer, Klauenpfleger etc. setzt für den Betrieb eigenes Instrumentarium ein, welches auch dort aufbewahrt wird. Der Betrieb hat einen eignen Klauenpflegestand, der nicht verliehen oder vor Rücknahme immer sorgfältig gereinigt und desinfiziert wird.
- Werden größere Besuchergruppen erwartet (Schulklassen, Tag der offenen Tür) sind die Ställe unbedingt gesondert vor unbefugtem Betreten abzusichern, Rundgänge sind nur in Begleitung von Personal durchzuführen und nur bestimmte Bereiche des Betriebs sind für Besucher freizugeben



3. Fahrzeugverkehr

- Jedes Fahrzeug auf dem Betriebsgelände (auch augenscheinlich saubere) birgt die Gefahr der Einschleppung von Krankheitserregern!
- der Fahrzeugverkehr soweit als möglich zu beschränken und Wege sind zu strukturieren.
- Für Besucher sind deutlich sichtbar Parkplätze außerhalb des eigentlichen Betriebsgeländes auszuweisen. Das Betriebsgelände sollte umzäunt und nur durch verschließbare Tore befahrbar sein. Betriebsangehörigen kann die Zufahrt mittels Fernbedienung für die Tore (Schlagbaum) erleichtert werden.





3. Tiertransportfahrzeuge: innerbetriebliche Tiertransporte

- ▶ immer mit gereinigten und desinfizierten Fahrzeugen
- ▶ Betriebsfremde Fahrzeuge sollen nur bis an die Betriebsgrenze fahren, Verladungen finden dort statt. Ein befestigter Platz, der gereinigt und desinfiziert werden kann, ist als Verladeort auszuweisen.
- ▶ Zumindest sollen regelmäßig zu verladende Tiere (männliche Kälber, schlachtreife Bullen) in Randbereichen aufgestellt sein, die von den Transportfahrzeugen angefahren werden können, ohne andere Wege/Stallungen etc. zu kreuzen.
- ▶ Viehhändlern/Transporteuren ist grundsätzlich zu untersagen, selbstständig ohne Begleitung Tiere zu verladen.

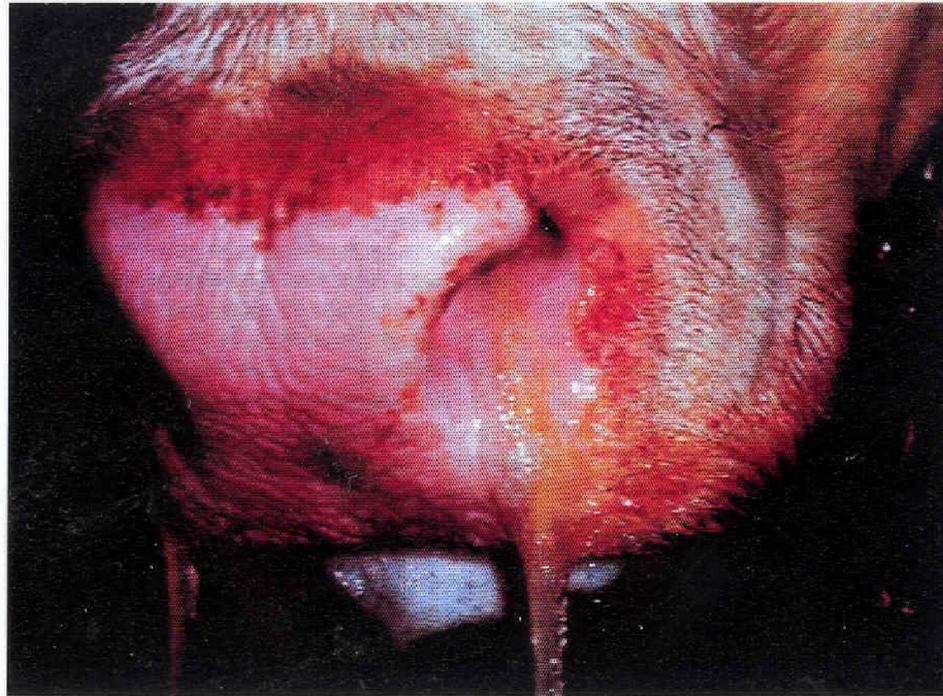
3. Tiertransportfahrzeuge: innerbetriebliche Tiertransporte

- Falltiere/Aborte/Nachgeburten: separate Lagerung nahe der Betriebsgrenze, so dass das TBA-Fahrzeug das Betriebsgelände in keinem Fall befahren muss. Im Falle eines Seuchenausbruchs gilt jeder Betrieb, der mit dem Ausbruchsbetrieb auf einer Abholroute lag und der diese Maßnahme nicht 100% einhält, als **Kontaktbetrieb** und unterliegt dementsprechend **Spermaßnahmen** und Untersuchungsverpflichtungen. Ein „Kadaverhaus“ nach dem Prinzip der reinen und unreinen Seite ist einzurichten, eine leichte Reinigung und Desinfektion muss möglich sein, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.
- Überbetriebliche Nutzung von Fahrzeugen, Maschinen etc.: werden z. B. Tränkwagen für die Weide, Futtermischwagen von mehreren Betrieben genutzt oder auch nur kurzzeitig in Notsituationen verliehen, sind auch hier immer Nutzen gegen Nachteil abzuwägen. Grundsätzlich gilt die Reinigung und Desinfektion auch bei innerbetrieblichen Wechsel durchzuführen, sowie die Reihenfolge von sensiblen (Milchviehanlage) zu unsensibleren Betriebsteilen (Bullenmast) zu beachten.





BHV 1 (IBR – infektiöse bovine Rhinotracheitis)



Mukopurulenter Nasenausfluß (IBR)



BHV 1

- Ausscheidung: alle Sekrete und Exkrete
- Übertragung: direkt und indirekt
- Zielgewebe: Schleimhautzellen, Nervenzellen
- Inkubationszeit: 2 bis 6 Tage

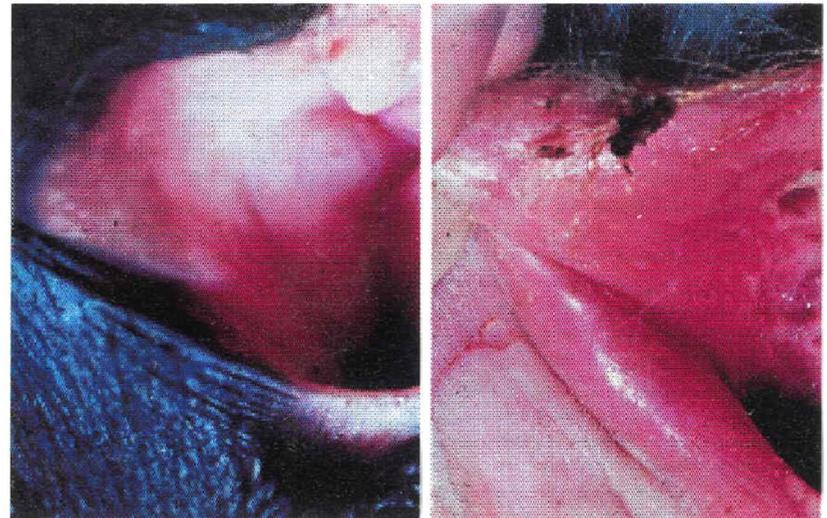


BHV 1

- Einschleppung des Virus meist durch **gesunde oder kranke latente Virusträger !!!**
- unter Belastung kann es zur Reaktivierung und Ausscheidung des Virus kommen
- Vermehrung des Virus auf den Schleimhäuten von Respirations- und Genitaltrakt
- Persistenz in den Ganglien und peripheren Nervenfasern

BHV 1-ein Virus –mehrere Krankheitsbilder

- Entzündung von Nasenschleimhaut, Flotzmaul, Bindehaut (Auge)
- hohes Fieber – bis 42°C
- beschleunigte Atmung, Husten
- Rötung der Vaginalschleimhaut (IPV)

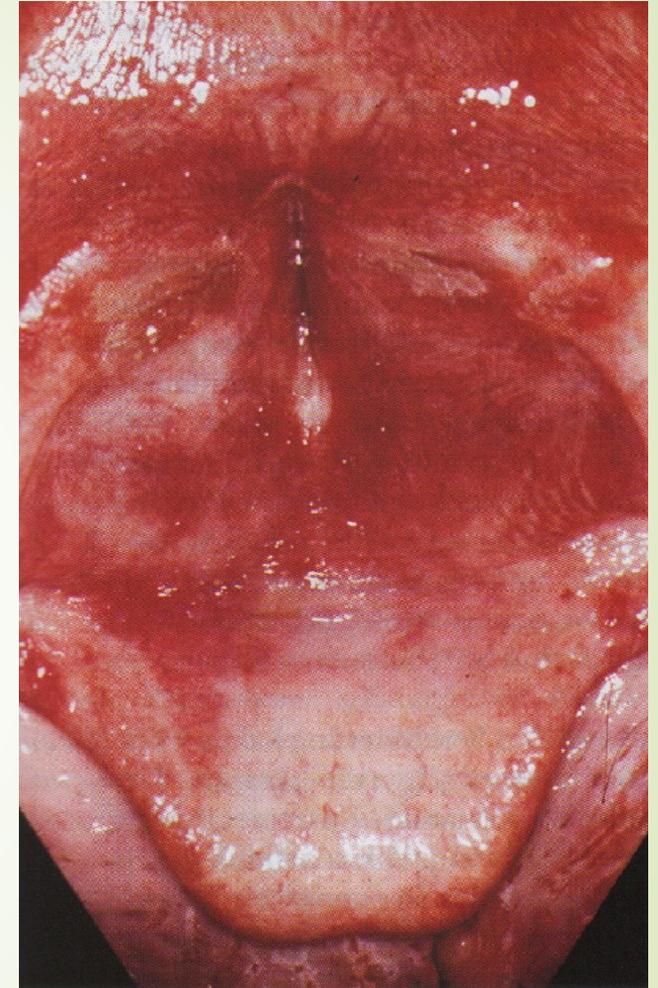
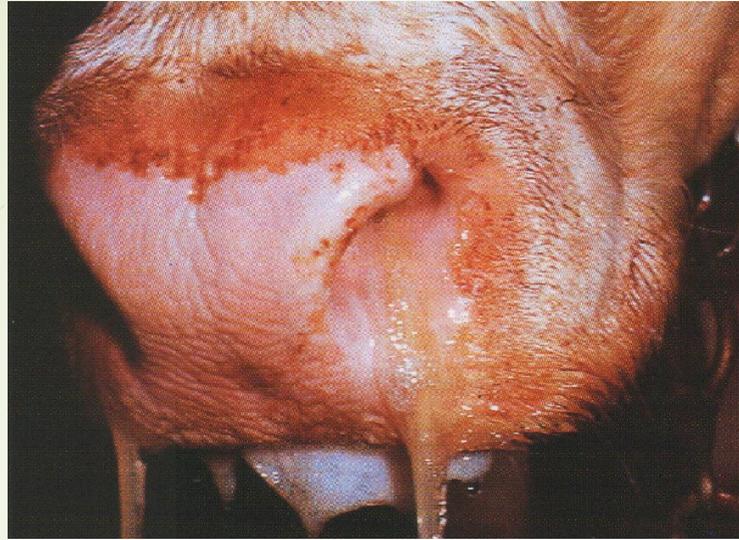


Vulvovaginitis (IPV)

BHV1: Krankheitsformen

- **Infektiöse Bovine Rhinotrachitis (IBR)**
 - Rötung Flotzmaul und Nasenschleimhaut, Pusteln
 - klarer bis eitriger Nasenausfluß, Husten, schweratmig
 - Fieber bis 42°C, Appetit ↓, Zunahmen ↓, Milch ↓
 - Bindehautentzündung, Augenausfluß
- **Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IPV)**
 - Rötung Scheidenschleimhaut, Pusteln, Bläschen
 - Vaginalausfluß, schmerzhafter Harndrang, Unruhe
 - leichtes Fieber
- **Infektiöse Balanoposthitis (IBP)**
 - Rötung der Schleimhäute Penis und Präputium, Bläschen
- **Aborte** (meist 5.-8. Monat)
- **Gehirnhautentzündung bei Kälbern** (tödlich)

IBR

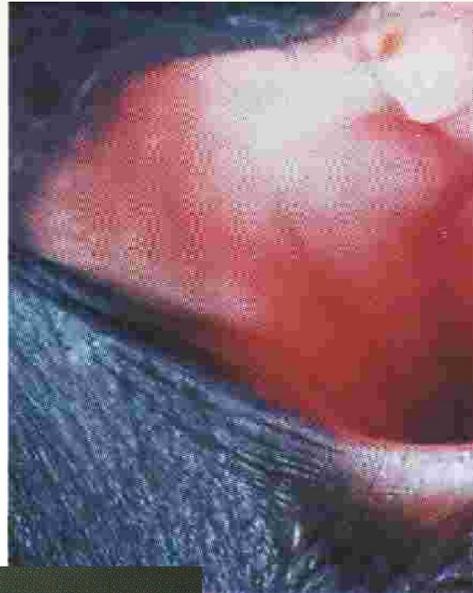


Original- Abbildungen:
Dr. R. Günzler, München-Grub,
Prof. Dr. Dr. O.C. Straub, Tübingen

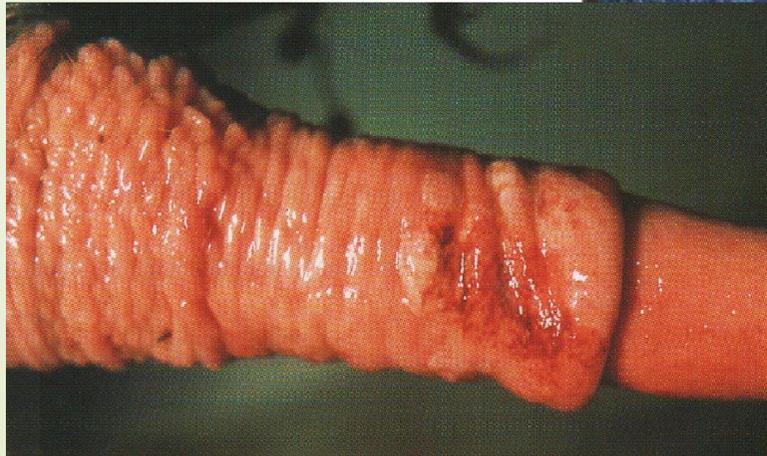
Konjunktivitis



IPV



IBP



Original- Abbildungen:
Dr. R. Günzler, München-Grub,
Prof. Dr. Dr. O.C. Straub, Tübingen



Akute IBR, eitriger Nasenausfluss, Konjunktivitis (Dr. Heckert, FU-Berlin)

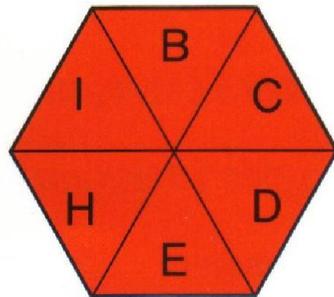


Methoden der BHV1-Diagnostik

- generell: Nachweis von Antikörpern
- für ungeimpfte Tiere:
 - Vollvirus-ELISA, **gB-ELISA**, Serumneutralisationstest
 - sehr spezifisch, sehr sensitiv, hohe Trennschärfe
 - SNT als Goldstandard
- für geimpfte Tiere:
 - **gE-ELISA** (nur ein Test von einem Hersteller verfügbar)
 - sehr spezifisch, Sensitivität und Trennschärfe gut
 - kein Goldstandard, keine Bestätigungstest

Marker-Prinzip: gE-Deletion

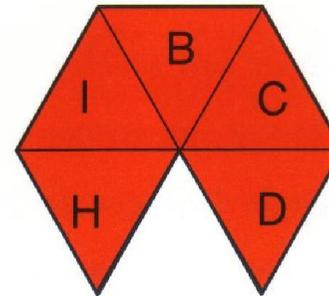
BHV₁ Feldvirus



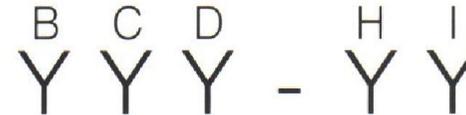
Die Glykoproteine der Virushülle induzieren folgende Antikörper



BHV₁ Vakzinevirus



Der Marker-Vakzinestamm induziert folgende Antikörper



- gE-ELISA sucht nach Antikörpern gegen das eine dem im Impfvirus fehlende Hüllprotein

Ursachen für BHV1- Neuinfektionen

1. Externe Einschleppung von BHV1-Virus

- mangelnde seuchenhygienische Absicherung im Tierverkehr:
 - Tierverkehr ohne amtstierärztliche Bescheinigung lt. BHV1-VO
 - Tierverkehr mit „freien Rindern“ lt. § 1 (2) b) BHV1-VO ohne Beachtung der Bedingung „keinen Neuinfektionen“
 - Transportkontakte mit Virusausscheidern (Transportstreß!)
- **direkter Kontakt zu Rindern anderer Bestände:**
 - Weidekontakte (selten)
 - Auktionen, Tierschauen, Transporte, Tierklinik (selten)
- **indirekte Vektoren:**
 - Geräte, Instrumente, Kleidung, Schuhwerk,
 - professioneller Personenverkehr
 - Transportfahrzeuge

Ursachen für BHV1- Neuinfektionen

2. Bestandsinterne Infektionsquelle

- Reaktivierung und Virusausscheidung bei Reagenten
 - **akute Erkrankungen: Klauen, Euter, Puerperium, EP, ...**
 - **Immunsuppressive Infektionskrankheiten: BVD/MD**
 - **Stoffwechselbelastung der Hochleistungskuh, Leberschädigung**
 - **Behandlung mit Glucokortikoiden**
 - **enger Kontakt negativer und positiver Tiere zur Geburt, keine Kennzeichnung der Reagenten**
 - **ungünstige Haltungsbedingungen**
- BHV1- positiver Deckbulle
- fehlende Diagnostik bei Atemwegserkrankungen
- Grundimmunisierung verhindert Infektion nicht
 - **Grundimmunisierung zu spät oder mit inaktivierter Vakzine**
 - **schlechte Qualität (Dichte) des Kolostrums (- 40% der Kühe)**
 - **Immunitätsausbildung durch Sekundärinfektion behindert (Trichophytie, Pasteurellose, Durchfälle)**

BHV1 Sanierung

- ▶ **Milchviehbetrieb/ Mutterkuhbetrieb:**
 - **Grundimmunisierung** des Gesamtbestandes (über 3 Monate) mit **IBR-Marker** vivum
 - 2 malig im Abstand von 3-5 Wochen intramuskulär
 - **Wiederholungsimpfungen**
 - nachrückende Kälber:** Grundimmunisierung mit **IBR-Marker** vivum (1. Impfung intranasal, 2 Impfung i.m.)
 - Jungvieh** halbjährliche Impfung mit **IBR-Marker** vivum i.m.
 - Kühe:** Halbjährliche Impfung mit **IBR-Marker** inactivatum subkutan

Weil es zur IBR länderspezifische Regelungen gibt, wird in einigen Bundesländern anders gearbeitet. Entscheidend ist die Meinung des zuständigen Amtstierarztes.

Kostenübernahme durch das Land

- 1. Das Land zahlt alle **Laboruntersuchungen** auf BHV1, die regulär oder auch momentan im Rahmen des Erlasses anfallen
- Darüber hinaus werden angeordnete Probennahmen wie im Erlass beschrieben (Stichproben in separaten JRA, BMA) vom Land getragen (Abrechnung nach GOT, einfacher Satz!)
- 2. Beihilfesatzung der TSK
- Eine Beihilfegewährung für die empfohlene Blutprobenahme für die Tiere 9.-24 Monat kann erfolgen. Nur nachvorherige telefonische **Rücksprache mit Fr. Dr. Bange**
- 3. Frage nach der Möglichkeit, nach negativer, vorgezogener Bestandsuntersuchung einmalig einen Untersuchungszeitraums von mehr als 12 Monaten zuzulassen:
 - Die BHV1-Verordnung ermöglicht diesbezüglich **kein** Ermessen.



Schaden des Thüringer BHV1- Ausbruches

SOK

- 1 434 Kühe und Kälber
- 808 Bullen
- 730 Jungrinder

- 2. Betrieb
- 799 Bullen

SLF-RU

- 2150 Kühe
- A. 682 Jungrinder
- B. 702 Bullen
- 539 Mutterkühe

➤ **Nordthüringen**

- 2000er Bullenmastanlage

Schaden des Thüringer BHV1-
Ausbruches

SOK

Alle Thüringer Bestände geschlachtet!
Ca. 1.200 000€ Entschädigung durch,
d.h. mehr als 10-20 fache im
Jahresvergleich

→ 799 Bullen

Norathüringen

→ 2000 Bullenmastanlage



Lehren für Bekämpfung

- ▶ Ersteintragsquelle konnte nicht identifiziert werden
- ▶ Rasante Durchseuchung in Kuhbeständen
- ▶ Ausbreitungstendenz außerhalb der infizierten Reproduktionsketten bisher moderat (in TH keine BHV1-Bestände nach flächendeckender Untersuchung entdeckt)
- ▶ Infizierte Tiere waren offensichtlich Überträger
- ▶ Bisherige Ausnahmeregelung für Mastbestände unterliegt jetzt Restriktionen; dort werden zusätzlich Stichproben von Schlachtrindern erforderlich und zusätzliches Monitoring im Mastbestand 2 Mal jährlich



Biosicherheitsmaßnahmen

- Tierzukäufe
- Tiere ,die an Ausstellungen teilnehmen (außerhalb Artikel 10 Gebiet)
- Abschirmung der Betriebseinheiten
Einzäunung, Beschilderung, Quarantänemöglichkeiten
- Zutrittsbeschränkung
betriebsfremde Personen, betriebseigenes Personal, TA und Besamer
- Besuch von Ausstellungen und Auktionen
- Hygiene /Reinigung und Desinfektion



Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!