

Bekämpfung der BHV-1-Infektionen des Rindes aus staatlicher Sicht

H.-J. Bätza,

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Rochusstraße 1, D-5300 Bonn 1

A. Einleitung

Bei der Infektiösen Bovinen Rhinotracheitis (IBR) - Infektiösen Pustulösen Vulvovaginitis (IPV) handelt es sich um eine Virus-Infektion mit dem bovinen Herpesvirus Typ 1 (BHV 1). Die bevorzugten Manifestationsorgane der serologisch und immunologisch identischen, aber biologisch abgrenzbaren Virusstämme sind der Respirationstrakt (IBR) und der Genitaltrakt (IPV) (beim Bullen Infektiöse Balanoposthitis - IBP). Eine Besonderheit dieser Infektionskrankheit - wie auch bei anderen Herpes-Virus-Infektionen - liegt darin, daß ein infiziertes Tier in der Regel lebenslang Virusträger bleibt.

Die IPV/IBP wird als Deckinfektion mit staatlichen Maßnahmen bekämpft, wenn Zuchtschäden verursacht werden oder zu befürchten ist, daß diese Seuche sich ausgebreitet hat. Die IBR ist nicht in das System der staatlichen Tierseuchenbekämpfung einbezogen, weil die Voraussetzungen für eine allgemeine staatliche Bekämpfung aller Formen dieser Viruskrankheit nicht gegeben sind. Die IBR ist eine in der Bundesrepublik Deutschland meldepflichtige Tierkrankheit, d.h. es werden Daten über deren Entwicklung gesammelt, um sie möglicherweise mit geeigneten - auch staatlichen - Maßnahmen bekämpfen zu können. Für den erforderlichen Überblick über die meldepflichtigen Tierkrankheiten ist es ausreichend, wenn gemeldet wird, bei welcher Tierart sie aufgetreten ist und in wieviel Beständen (Abb. 1); Abb. 2 gibt einen Überblick über die IBR-Situation in der Bundesrepublik Deutschland.

Schutz vor wirtschaftlichen Schäden ist durch Impfung möglich; dies trifft auch für längere Transporte von Rindern aus nicht unverdächtigen Beständen zu.

Bisher vorliegende Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland haben ergeben, daß - regional unterschiedlich - ein relativ hoher Prozentsatz der Bestände serologisch frei von BHV1-Antikörpern ist.

Vor diesem Hintergrund und möglicherweise besseren Exportchancen erscheint es zweckmäßig, Leitlinien für den Schutz solcher Rinderzuchtbestände sowie für die Sanierung infizierter Rinderzuchtbestände auf freiwilliger Basis zu geben (z. B. in bestimmten Beständen, Gebieten oder innerhalb einzelner Zuchtverbände, möglicherweise zunächst in Besamungsstationen).

Der vorgegebene Rahmen stellt einen Kompromiß dar zwischen einerseits möglichst hohen Sicherheitsanforderungen hinsichtlich der Vermeidung einer Infektionsgefahr und andererseits dem Bestreben, ein möglichst praktikables und finanzierbares Sanierungsverfahren überhaupt zu realisieren.

B. Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein für die Anerkennung eines Rinderbestandes als BHV-1-unverdächtig bzw. für die Aufrechterhaltung dieses Status?

1. BHV-1-unverdächtige Rinderbestände

Ein Bestand ist als BHV-1-unverdächtig anzusehen, wenn eine Blutuntersuchung aller über zwei Jahre alten Tiere einen negativen Befund ergeben hat und alle Rinder des Bestandes zum Zeitpunkt der Untersuchung frei von klinischen Erscheinungen einer BHV-1-Infektion gewesen sind. Bei milchgebenden Tieren kann die Blutprobe

- durch eine Einzelmilchprobe ersetzt werden; diese Einzelmilchproben können bis zu fünf Tieren zusammen (gepoolt) untersucht werden;
- durch zwei Bestandsmilchproben¹⁾ (vor Untersuchung Konzentration der Probe) im Abstand von mindestens drei Monaten ersetzt werden. Während des Untersuchungszeitraumes dürfen keine

¹⁾ Die Bestandsmilchprobe (Hoftank) ist auf Bestände mit maximal 50 laktierenden Kühen beschränkt; größere Bestände müssen hinsichtlich dieser Untersuchung geteilt werden.

Abb. 1:

Zusammenstellung der meldepflichtigen Tierkrankheiten
für die Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni,
für die Zeit vom 1. Juli bis 31. Dezember *)

Kreis: _____

Regierungsbezirk: _____

Land: _____

Num- mer	Krankheit	Anzahl der Bestände																Bemerkungen
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	
1	2	Einhufer	Rinder	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde	Katzen	Hasen, Kaninchen	Pulen	Gänse	Enten	Hühner	Tauben	Forellen und forellenartige Fische	Karpfen	andere Tierarten (vgl. Bemerkungen)	4
1.	Ansteckende Gehirn-Rückenmark-entzündung der Einhufer (Bornasche Krankheit)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	Ansteckende Metritis des Pferdes (CEM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.	Bösartiges Katarrhalleriebes des Rindes (BKF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.	Bovine Virusdiarrhoe oder Mucosal-Disease (BVD oder MD)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Chlamydenabort des Schafes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Ecthyma contagiosum (Parapoxinfektion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Euterpocken des Rindes (Parapoxinfektion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.	Frühlingsvirämie der Karpfen (SVC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.	Gumboro-Krankheit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.	Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (IBR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.	Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels (ILT)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12.	Infektiöse Pankreasnekrose der Forellen und forellenartigen Fische (IPN)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.	Leptospirose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.	Listeriose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.	Maedi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16.	Mareksche Krankheit (akute Form)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17.	Ornithose (außer Psittakose)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18.	Paratuberkulose des Rindes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.	Q-Fieber	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20.	Rhinitis atrophicans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21.	Säugerpocken (Orthopoxinfektion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22.	Stomatitis papulosa des Rindes (Parapoxinfektion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23.	Toxoplasmose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24.	Transmissible Virale Gastro-enteritis des Schweines (TGE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25.	Tuberkulose des Geflügels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.	Tularämie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27.	Virale hämorrhagische Septikämie der Forellen (VHS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.	Visna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29.	Vogelpocken (Avipoxinfektion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* Nichtzutreffendes streichen

(Gültig)

2000

19

(Unterschrift)

Abb. 2: Verteilung der gemeldeten BHV1-Infektionen (jeweils 1. Spalte) in der Bundesrepublik Deutschland (alte Bundesländer) im Vergleich zur Gesamtzahl der Rinderbestände (jeweils 2. Spalte)

	<u>1 9 8 8</u>		<u>1 9 8 9</u>		<u>1 9 9 0</u>		<u>1991</u>
	gemeldete Fälle	Bestände 1000 Stück	gemeldete Fälle	Bestände 1000 Stück	gemeldete Fälle	Bestände 1000 Stück	(1. Halbjahr) gemeldete Fälle
Schleswig-Holstein	131	1.480,9	109	1.481,1	110	1.525,4	47
Hamburg	2	10,9	1	11,2	--	11,2	1
Niedersachsen	1.275	3.215,6	1.445	3.243,7	586	3.277,2	325
Bremen	3	15,6	--	15,8	--	15,0	--
Nordrh.-Westfalen	816	1.954,6	450	1.944,2	52	1.990,2	9
Hessen	922	752,2	416	721,9	216	713,5	108
Rheinland-Pfalz	152	564,3	211	551,7	98	542,3	73
Baden-Württemberg	153	1.656,6	111	1.625,0	126	1.584,0	40
Bayern	241	4.939,8	127	4.890,7	98	4.814,3	113
Saarland	5	68,2	--	67,5	--	67,3	--
Berlin/West	1	--	4	0,7	4	1,1	4
Gesamt	3.702	14.659,3	2.874	14.563,4	1.412	14.541,5	720

HJB

Rinder in den Bestand eingestellt worden sein, ausgenommen BHV-1-unverdächtige Tiere nach Buchstabe F.

Jüngere als zwei Jahre alte Tiere sind in die Blutuntersuchung einzubeziehen, wenn dies aus epidemiologischer Sicht geboten ist.

2. Aufrechterhaltung des Status

2.1 Der Status eines Bestandes als BHV-1-unverdächtig wird aufrechterhalten,

- wenn eine halbjährliche Blutuntersuchung der über zwei Jahre alten Rinder oder eine halbjährliche Milchuntersuchung des Bestandes (Einzelmilch- oder Bestandsmilchproben) negative Ergebnisse erbringt; die Aufrechterhaltung des Status unverdächtig durch Milchuntersuchungen ist nur möglich, wenn mehr als ein Drittel des Bestandes aus Kühen besteht;
- wenn es in diesem Zeitraum nicht zu klinischen Erscheinungen einer BHV-1-Infektion kommt und in den Bestand keine Rinder eingestellt worden sind, ausgenommen BHV-1-unverdächtige Tiere nach Buchstabe F.

2.2 In BHV-1-unverdächtige Bestände dürfen nur Rinder aus einem BHV-1-unverdächtigem Rinderbestand oder serologisch negative Tiere aus einem kontrollierten Impfbestand verbracht werden (siehe D.3).

2.3 Sollen in einen BHV-1-unverdächtigem Bestand Rinder verbracht werden, die nicht die Voraussetzungen nach Nr. 2.2 erfüllen oder die mit Rindern in Berührung gekommen sind, die nicht aus solchen Rinderbeständen stammen, ist eine vierwöchige räumlich abgesonderte Aufstallung erforderlich. Während dieses Zeitraumes sind zwei Blut- oder Milchuntersuchungen in einem Mindestabstand von drei Wochen durchzuführen. Die abgesonderte Aufstallung endet nach Mitteilung des zweiten negativen Befunden.

2.4 In BHV-1-unverdächtigem Beständen darf nur Sperma von Bullen verwendet werden, die zum Zeitpunkt der Samenentnahme in einem BHV-1-unverdächtigem Bestand oder in einem kontrollierten Impfbestand standen. Für den natürlichen Deckakt gilt dies sinngemäß. Bei importiertem Sperma muß das Sperma mit

negativem Ergebnis auf BHV-1 untersucht sein.

2.5 In BHV-1-unverdächtigem Beständen dürfen IBR/IPV- (bzw. BHV1-) Impfstoffe oder Mittel, die BHV1-Antigen enthalten, nicht angewendet werden.

C. Sanierung von Rinderbeständen durch Entfernung der Reagenten aus dem Bestand

Sind bei einer Blut- oder Milchuntersuchung Reagenten festgestellt, so sind diese abzusondern und nach einem dem Betrieb angepaßten Sanierungsplan baldmöglichst aus dem Bestand zu entfernen; dies kann durch Schlachtung oder durch Einstellung in einen Impfbestand geschehen. Frühestens vier Wochen nach Entfernung des letzten Reagenten sind alle über sechs Monate alten im Bestand verbliebenen Rinder blutserologisch zu untersuchen. Bei milchgebenden Tieren können auch Einzelmilchproben zur Untersuchung herangezogen werden. Erneut festgestellte Reagenten sind unverzüglich aus dem Bestand zu entfernen; die blut- bzw. milchserologische Untersuchung ist in entsprechendem Abstand zu wiederholen.

Sofern Reagenten nicht mehr ermittelt werden und während des Untersuchungszeitraumes im Bestand keine klinischen Erscheinungen einer BHV1-Infektion aufgetreten sind, gilt der Bestand als BHV1-unverdächtig.

D. Sanierung von Rinderbeständen durch Impfung

1. Sind bei einer Blut- oder Milchuntersuchung Reagenten festgestellt, so sind diese Reagenten unverzüglich zweimal im Abstand von vier bis sechs Wochen und danach jeweils im Abstand von sechs Monaten sowie zusätzlich bei Infektionsgefahr zu impfen.

Bei hohem Prozentsatz an Reagenten kann zunächst die Impfung des gesamten Bestandes notwendig werden.

2. Die nicht geimpften über sechs Monate alten Tiere sind vier bis sechs Wochen nach der zweiten Impfung der

Reagenten und danach im Abstand von fünf bis sieben Monaten blutserologisch zu untersuchen. Bei milchgebenden Tieren können auch Einzelmilchproben zur Untersuchung herangezogen werden.

Neu hinzukommende Reagenten sind unverzüglich nach Nr. 1 zu impfen.

3. Kontrollierter Impfbestand

3.1 Ein Bestand ist als kontrollierter Impfbestand anzusehen, wenn

- alle Rinder des Bestandes mindestens dreimal vakziniert worden sind (Grundimmunisierung (zwei Impfungen im Abstand von vier bis sechs Wochen) und sechs Monate nach der zweiten Impfung eine weitere Impfung) oder
- die Reagenten mindestens dreimal vakziniert worden sind (Grundimmunisierung (zwei Impfungen im Abstand von vier bis sechs Wochen) und sechs Monate nach der zweiten Impfung eine weitere Impfung) und die nicht geimpften über sechs Monate alten Tiere vier bis sechs Wochen nach der Grundimmunisierung dreimal im Abstand von fünf bis sieben Monaten blutserologisch mit negativem Ergebnis untersucht worden sind; milchgebende Tiere können auch über Einzelmilchproben untersucht werden.

3.2 Der Status eines kontrollierten Impfbestandes wird aufrechterhalten, wenn

- die geimpften Tiere jeweils im Abstand von sechs Monaten nachgeimpft worden sind
- und
- die serologisch negativen Tiere regelmäßig durch Blut- oder Milchuntersuchungen im Abstand von fünf bis sieben Monaten mit negativem Ergebnis kontrolliert worden sind,
- es in diesem Zeitraum nicht zu klinischen Erscheinungen einer BHV1-Infektion kommt
- und
- in den Bestand keine Rinder eingestellt wurden, ausgenommen solche aus BHV1-unverdächtigen Beständen oder aus kontrollierten Impfbeständen; B. 2.3 gilt sinngemäß.

3.3 Sollen in einen kontrollierten Impfbestand Mastkälber aus Beständen mit unbekanntem Status eingestellt werden, sind folgende Bedingungen einzuhalten:

Die Mastkälber müssen vier Wochen räumlich abgesondert (Quarantänestall) aufgestellt und zweimal vakziniert werden (unverzüglich nach Einstellung und drei Wochen danach). Danach dürfen sie in eine Mastabteilung, in der alle Tiere regelmäßig gegen BHV1 geimpft werden, eingestellt werden. Da der Status des Herkunftsbestandes und der des Tieres unbekannt ist, sollte zur Grundimmunisierung Lebendimpfstoff eingesetzt werden; nach der Umstellung sind die Tiere regelmäßig zusammen mit den anderen Tieren zu impfen (vgl. Buchstabe E).

E. Einsatz von inaktivierten bzw. attenuierten (Lebend-) Impfstoffen

Zur Sanierung von Beständen mit BHV1-Reagenten sind primär inaktivierte Vakzinen zu verwenden.

Attenuierte Vakzinen (sog. Lebendimpfstoffe) können bei hohem Prozentsatz an Reagenten in einem Bestand sowie beim Auftreten klinischer Erscheinungen verwendet werden.

Nach der Vakzination mit attenuierter Vakzine und nach Abklingen der klinischen Erscheinungen sollte in diesen Fällen anschließend zur Impfung mit inaktivierter Vakzine übergegangen werden und der Aufbau eines kontrollierten Impfbestandes (vgl. D.4) bzw. eines BHV1-unverdächtigen Bestandes (vgl. B.1) angestrebt werden.

Bei der Impfung von Teilbeständen mit attenuierter Vakzine ist für mindestens 14 Tage für eine abgetrennte Haltung des nicht geimpften Teilbestandes zu sorgen.

F. BHV1-unverdächtige Tiere

BHV1-unverdächtige Tiere sind

- Rinder aus BHV1-unverdächtigen Beständen (siehe B) und
- serologisch negative Rinder aus kontrollierten Impfbeständen (siehe D.3).

G. Zusammenfassung

Die vorgestellten freiwilligen Verhaltensmaßregeln gelten nunmehr nahezu 6 Jahre, ohne daß sich eine entscheidende Verbesserung der Situation ergeben hat. Dies liegt zum einen daran, daß

die Tierzuchtverbände nicht einheitlich hinter den Maßregeln stehen, zum anderen daran, daß für den Export dennoch ausreichend negative Tiere zur Verfügung stehen, so daß das ursprünglich angestrebte Ziel - Verbesserung der Exportchancen - den erheblichen Aufwand einer Sanierung nicht rechtfertigt.

Kurzfassung:

Bei der Infektiösen Bovinen Rhinotracheitis (IBR) - Infektiösen Pustulösen Vulvovaginitis (IPV) handelt es sich um eine Virus-Infektion mit dem bovinen Herpesvirus Typ 1 (BHV1). Die bevorzugten Manifestationsorgane der serologisch und immunologisch identischen, aber biologisch abgrenzbaren Virusstämme sind der Respirationstrakt (IBR) und der Genitaltrakt (IPV) (beim Bullen Infektiöse Balanoposthitis - IBP). Eine Besonderheit dieser Infektionskrankheit liegt darin, daß ein infiziertes Tier in der Regel lebenslang Virusträger bleibt.

Die IPV/IBP wird als Deckinfektion mit staatlichen Maßnahmen bekämpft, wenn Zuchtschäden verursacht werden oder zu befürchten ist, daß diese Seuche sich ausgebreitet hat. Die IBR ist nicht in das System der staatlichen Tierseuchenbekämpfung einbezogen, weil die Voraussetzungen für eine allgemeine staatliche Bekämpfung dieser Viruskrankheit nicht gegeben sind.

Schutz vor wirtschaftlichen Schäden ist durch Impfung möglich; dies trifft auch für längere Transporte von Rindern aus nicht unverdächtigen Beständen zu.

Bisher vorliegende Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland haben ergeben, daß - regional unterschiedlich - ein hoher Prozentsatz der Bestände serologisch frei von BHV1-Antikörpern ist.

In dieser Situation erschien es zweckmäßig, Leitlinien für den Schutz solcher Rinderzuchtbestände sowie für die Sanierung infizierter Rinderzuchtbestände auf freiwilliger Basis zu geben (z. B. in bestimmten Beständen, Gebieten oder innerhalb einzelner Zuchtverbände). Diese Leitlinien geben vor, unter welchen Voraussetzungen

- ein Rinderbestand als BHV1-unverdächtig anzusehen ist,
- der Status der BHV1-Unverdächtigkeit aufrechterhalten wird und
- ein Bestand durch Entfernen von Reagenten oder durch Impfung saniert werden kann.

Für die Untersuchung eines Bestandes als unverdächtig im Sinne der Leitlinien sind Blutuntersuchungen oder Milchuntersuchungen vorgesehen.

Abstract:

Infectious bovine rhinotracheitis (IBR) - infectious pustular vulvovaginitis (IPV) is an infection with bovine herpesvirus type 1 (BHV1). Main organs in which the serologically and immunologically identical but biologically different virus strains become manifest are the respiratory tract (IBR) and the genital tract (IPV) (in bulls infectious balanoposthitis - IBP). One particular feature of this infectious disease is that infected animals, as a rule, carry the virus for the rest of their life.

As a venereal disease transmitted by mating IPV/IBP is subject to government control measures if breeding results are affected in a negative way or if there is concern about the disease having spread; IBR is not covered by any government control system as the criteria for general government control do not apply to this virus disease.

It is possible for producers to protect themselves from economic losses through vaccination; this is also true of long-distance transport of cattle from stocks which are under suspicion.

Studies available hitherto from the Federal Republic of Germany have shown that - with regional variations - there is a high percentage of herds that are serologically free from BHV1 antibodies.

Under these conditions it seemed helpful to issue guidelines for the protection of free cattle breeding herds as well as for the sanitation of infected ones on a voluntary basis (for example certain herds, regions or breeding associations).

These recommendations lay down the conditions under which

- a cattle herd is to be considered as unsuspected of BHV1
- this status can be maintained and
- a herd can be freed from the disease by means of reactor removal or vaccination.

For certification of unsuspected herds the guidelines recommend blood or milk testing.

Résumé

La rhinotrachéite infectieuse des bovins (IBR) - la vulvovaginite infectieuse pustuleuse (IPV) - est une infection par le virus herpétique bovin type 1 (BHV1). Les organes principaux où se manifestent les souches virales qui, sur le plan sérologique et immunologique sont identiques, mais différentes au niveau biologique, sont l'organe respiratoire (IBR) et l'organe génital (IPV), (taureau: balanoposthite infectieuse - IBP). Une particularité de cette maladie infectieuse est le fait que l'animal infecté reste en règle générale durant toute sa vie porteur du virus.

L'IPV/IBP étant une maladie vénérienne fait l'objet d'un contrôle des pouvoirs publics si le résultat de l'élevage s'en trouve compromis ou bien s'il fait craindre que cette épizootie se soit propagée. L'IBR ne fait pas l'objet du système étatique de lutte anti-épizootique vu que les conditions du contrôle général par les pouvoirs publics ne s'appliquent pas à cette maladie virale.

La vaccination permet de se protéger contre les pertes économiques: cela vaut également pour les transports à longue distance des bovins provenant des effectifs suspects.

Des études disponibles jusqu'à ce jour en Allemagne fédérale ont montré qu'un pourcentage élevé du cheptel est sérologiquement exempt d'anticorps BHV1 - à quelques différences régionales près.

Dans ces conditions il semble opportun de formuler des recommandations sur

une base volontaire pour la protection des effectifs de reproduction bovine ainsi que pour l'assainissement des effectifs infectés (p.ex. dans des effectifs ou zones déterminés ou à l'intérieur des associations d'élevage). Ces recommandations indiqueront les conditions dans lesquelles

- un cheptel bovin est à considérer comme non suspect de BHV1
- ce statut pourra être maintenu
- un cheptel pourra être guéri par l'élimination des réagents ou par la vaccination.

Les recommandations prévoient des analyses du sang et du lait à des fins de certification d'un cheptel comme non suspect.