

#### **4 Zusammenfassung**

In der vorliegenden Arbeit wird das auf den Leitlinien des Landes Nordrhein-Westfalen basierende Versuchsvorhaben des Landesamtes für Ernährungswirtschaft und Jagd-Tierseuchenkasse für den Schutz von Rinderbeständen vor BHV 1-Infektionen und für die Sanierung infizierter Rinderbestände dargestellt.

Es war zu prüfen, welche Faktoren für die Sanierung, den Sanierungserfolg und den Schutz von Beständen vor BHV 1-Infektionen von Bedeutung sind.

Die Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1. An dem 1988 eingeleiteten Versuchsvorhaben hatten sich zunächst 2273 Betriebe beteiligt. Diese Zahl verringerte sich durch sehr verschiedene Gründe, insbesondere auch durch die Möglichkeit des Ausscheidens im Jahre 1990, erheblich. Letztlich konnten Daten aus 319 Betrieben mit insgesamt 20195 Tieren über den Zeitraum 1. Halbjahr 1986 bis November 1994 ausgewertet werden.
2. Zu Beginn der Untersuchungen waren 156 (48,9 %) Bestände BHV 1-positiv und 163 (51,1 %) BHV 1-negativ. Im Mittel verblieben die Bestände 5,4 Jahre im Verfahren. Insgesamt wurden 2765 serologische Bestandskontrollen ausgewertet. Dabei wurden im Mittel je Bestand 8,7 Kontrollen mit einer Variation von 3 bis 17 durchgeführt.
3. Annähernd die Hälfte (48,1 %) aller seropositiven Betriebe wies bei Stuserhebung einen Infektionsgrad von maximal 20 % auf (Abb. 2).
4. Während der Anteil seronegativer DSB-Betriebe bei Stuserhebung mit 53,3 % deutlich über jenem der DRB-Betriebe mit 29,4 % lag, konnte ein rassenabhängiger Einfluß auf den Sanierungsverlauf nicht ermittelt werden. Insbesondere der Anteil der Betriebe mit Statusänderung während der Sanierung (Klassifizierung 2 und 3) wies zwischen beiden Rassen nur unerhebliche Unterschiede auf.

5. Die Bestandsgröße wurde als signifikanter Einflußfaktor für das Infektionsgeschehen erkannt.  
So nahm mit steigenden Tierzahlen der Infektionsgrad in den Herden zu (Tab. 8). Gleichzeitig kam es auch häufiger zu Neu- und Reinfektionen (Tab. 9). Während diese in Bestandsgrößen bis zu 30 Tieren in 7 von 57 Beständen (12,3 %) der Klassifizierung 2 und 4 nachgewiesen wurden, traten sie in Beständen von mehr als 90 Tieren in 31 von 58 Beständen (53,5 %) auf.
6. Es konnte auch ein signifikanter Einfluß der Haltungsform sowohl auf den Infektionsgrad als auch den Sanierungsverlauf ermittelt werden (Tab. 11 und 12).  
Betriebe mit Laufstallhaltung erwiesen sich zum Zeitpunkt der Statuserhebung zu 28,8 %, solche mit Anbindehaltung zu 55,4 % als seronegativ.  
Bei Infektionsgraden von über 50 % dominierten Betriebe mit Laufstallhaltung (32,7 %) gegenüber solchen mit Anbindehaltung (11,6 %).  
Unter den Bedingungen der Laufstallhaltung waren Re- und Neuinfektionen in 31 von 52 Beständen (59,6 %), bei Anbindehaltung in 103 von 267 Beständen (38,6 %) nachweisbar.
7. Eine Beeinflussung des Sanierungsverlaufes insbesondere durch Weidekontakte mit Tieren aus unkontrollierten Herden sowie durch Masttierzukauf konnte statistisch nicht gesichert werden.  
In allen 4 Klassifizierungskategorien war allerdings in der Tendenz ein günstigerer Verlauf in denjenigen Betrieben erkennbar, in denen weder Weidekontakte noch Masttierzukauf gegeben waren.
8. Ungeachtet klarer Vorgaben und Rückforderungsrisikos gewählter finanzieller Unterstützung im Falle der Nichtbeachtung eingegangener Verpflichtungen erwies sich insbesondere die fristgerechte Durchführung von Impfungen und Serokontrollen als wesentlicher Unsicherheitsfaktor. So erfolgten
- Merzungen/Impfungen nach Statuserhebung zu 91,3 % (Tab. 25),
  - Serokontrollen nach Grundimmunisierung/Merzungen zu 94,6 % (Tab. 26),
  - Serokontrollen zur Statussicherung zu 18,4 % (Tab. 27) nicht fristgerecht.

Es war zwar auffallend, daß in 49 von 97 Betrieben der Klassifizierung 4 mehr oder weniger gravierende Fristenüberschreitungen dem nachfolgenden Auftreten von Reagenten vorausgegangen waren. Da Fristenversäumnisse aber auch für die erfolgreich sanierten Betriebe (Klassifizierung 3) nachweisbar waren, kann hieraus nicht die alleinige Ursache von Sanierungsmißerfolgen abgeleitet werden.

9. In 235 von insgesamt 2765 (8,5 %) serologischen Bestandsuntersuchungen wurden neu hinzugekommene Reagenten ermittelt.

Ihre Zahl bewegte sich mehrheitlich (72,8 %) zwischen 1 und 5 Tieren.

Kleinstbestände bis zu 10 Tieren waren davon nicht, Bestände bis zu 20 Tieren nur in zwei Fällen betroffen. Nur in einem von 5 Betrieben der Größenordnung bis 30 Tiere war es zu einem massiven, allerdings klinisch symptomlosen Infektionseinbruch gekommen. Die allgemein schwache Ausbreitungstendenz in den Betrieben ist als Ausdruck einer überwiegend geringen Infektionsdynamik der BHV 1-Infektion zu werten.

10. Innerhalb der vergleichend geprüften Sanierungsverfahren hat die Merzung, die von 24,6 % aller Bestände als Sanierungsverfahren gewählt worden war, eindeutige Überlegenheit gegenüber Reagenten- und Bestandsimpfung bewiesen ( $p < 0,001$ ). Sie war in 74,4 % der Fälle erfolgreich. Während die Reagentenimpfung mit 66,3 % zwar das am häufigsten gewählte, jedoch nur in 36,2 % der Fälle auch erfolgreiche Sanierungsverfahren war, konnte nur einer von 16 (6,3 %) höhergradig infizierten Beständen mittels Bestandsimpfung eine erfolgversprechende Sanierung einleiten. Es stellt sich hiermit die grundsätzliche Frage, ob höhergradig infizierte Bestände mit angemessenem Aufwand überhaupt saniert werden können.

11. In der Gesamtschau muß das freiwillige Versuchsvorhaben der Tierseuchenkasse Nordrhein-Westfalen für den Schutz und die Sanierung infizierter Rinderbestände von BHV 1-Infektionen als gescheitert betrachtet werden.

Von bis zum 31.12.1988 dem Versuchsvorhaben beigetretenen 2273 Betrieben erwiesen sich letztlich nur 319 Betriebe (14 %) aus dem Landesteil Westfalen-Lippe als auswertungsg geeignet, da sie die für die Auswertung vor allem geforderte genügend lange Verweildauer im Verfahren nachweisen konnten. Das durch vorzeitigen Ausstieg aus dem Versuchsvorhaben offenkundig werdende Desinteresse von mehr als 80 % der zunächst am

Sanierungsverfahren interessierten Rinderhalter ist als Indiz dafür zu werten, daß die BHV 1 zumindest in Nordrhein-Westfalen kein gravierendes hygienisches Problem für die Rinderzucht darstellt. Möglicherweise wurden auch die Erfolgsaussichten dieses auf Freiwilligkeit beruhenden Sanierungsverfahrens überschätzt. Schließlich hat sich gezeigt, daß es selbst bei fachlicher Begleitung durch die Veterinärverwaltung offensichtlich nicht möglich war, selbst Minimalanforderungen (z. B. Fristenbeachtung) zu gewährleisten. Andererseits hat sich auch gezeigt, daß die Nichteinhaltung der im Versuchsvorhaben vorgesehenen Fristen keinen entscheidenden Einfluß auf das BHV 1-Geschehen in den Beständen zu haben scheint.

## SUMMARY

Matthias Sielker

**Study of the BHV 1 problem in cattle herds, with special consideration to the "guidelines applied by the Land of Nordrhein-Westfalen for the protection of cattle against BHV 1-infection and for the control of infected cattle".**

The following article describes the test project based on those guidelines applied by the Land of Nordrhein-Westfalen, state office for nutritional science and hunting - animal epidemic fund - for the protection of cattle against BHV 1-infection and for the control of infected cattle.

It had to be checked, which factors were important for control, the control success as well as protection for the cattle from BHV 1-infection.

The studies led to the following results:

1. First of all 2273 farms taking part in the research in 1988. There are difficult reasons for the decrease up to 319 farms, especially the possibility to leave the research program in 1990. Over the period 1. half-year 1988 to November 1994, 319 farms and 20195 animals were suitable after all.
2. At the beginning of controls 156 (48,9 %) farms showed to be seropositiv, 163 (51,1 %) seronegativ. On average farms taking part over a period of 5,4 years. A total of 2765 serological controls were suitable. That means 8,7 controls on average, variance moved between 3 and 17.
3. Almost half (48,1 %) of all seropositive cattle herds showed to be infected to a maximum of 20 % by the initial check up (Abb. 2).
4. By the initial check ups the share of seronegative DSB farms showed a higher level (53,3 %) than DRB farms with 29,4 %, but a breed related influence in the control process could not be found. Especially the farms which changed their status during the control process (classification 2 and 3) showed only little change between the two breeds.

5. Also the number of live stock in a herd was seen as a significant factor which influenced the infection process.

The bigger the size of the herd the higher the degree of infection (Tab. 8). At the same time it also came to more frequent cases of new- and reinfection (Tab. 9). These new and reinfections of classification 2 and 4 could be established in up to 30 animals in 7 from 57 herds (12,3 %). They also appeared in herds of more than 90 animals, in 31 out of 58 herds (53,5 %).

6. A significant influence in the way animals are kept as well as the degree of infection and controll process could be determined (Tab. 11 and 12).

By the initial check up farms where the cattle were allowed free movement in the barns showed to be up to 28,8 % seronegative compared to 55,4 % in farms where the cattle were tied up

Grades of infection of more than 50 % were dominated by farms who gave their cattle free movement in the barns (32,7 %) compared to farms who tied up their cattle (11,6 %).

In conditions where cattle were allowed to move freely re- and newinfections were found in 31 out of 52 herds (59,6 %), in farms where cattle were tied up there were 103 out of 267 (38,6 %).

7. An influence on the controll process, through grazing with animals from uncontrolled herds, or from the buying in of cattle predestined for meet production could not be established. The control process showed a better trend in all classification categories, at those farms which did not let their animals graze with uncontrolled herds, and did not buy in cattle predestined for meet production.

8. Disregarded preconditions and the risk of paying back financial support in the case of not fullfilling commitments, proved to be the main uncertainly factor in carrying out stipulated vaccinations and serocontrols. Therefore there followed:

- slaughter/vaccination after the initial check up to 91,3 % (Tab. 25),
- serocontrols after the initial vaccination/slaughter up to 94,6 % (Tab. 26),
- serocontrols to maintain the status quo up to 18,4 % (Tab. 27) not in time.

It was noticeable in 49 from 97 farms of classification 4 that the stipulated deadline had first been expired, before new infected animals were discovered.

Stipulated deadlines were also not held by successfully controlled farms in classification 3. So keeping deadlines can not be the single reason for the farms who were not successful with the control.

9. In 235 from a total of 2674 serological herd checks, new infections were discovered. The number of new infections to 72,8 % moved between 1 and 5 animals. Small herds of up to 10 were not infected and only two herds with up to 20 animals were infected. In only one from five farms with a size of up to 30 animals was there a massive, but however symptomless spread of infection. The overall weak tendency of spread of infection in the farms shows how undynamic the BHV 1- infection seems to be.
10. Within similar studied control processes slaughter with 24,6 % was seen to be the clear preference, to the vaccination of infected cattle, or the vaccination of the whole herd ( $p < 0,001$ ). It was successful in 74,4 % of cases. The vaccinating of infected cattle was chosen the most (66,3 %), but was however only in 36,2 % of cases successful. Only one out of 16 farms (6,3 %) with a high degree of infected cattle was successful in vaccinating the whole herd. The question arises, can herds with a high degree of infection be realistically treated.
11. In the whole the voluntary research of the animal epidemic fund Nordrhein-Westfalen, for the protection and control of cattle herds infected by BHV 1 has failed. From 2273 farms taking part in the research since 31.12.1988, it was discovered that only 319 farms (14 %) from the district Westfalen-Lippe were suitable for the research. Only these farms stayed in the program long enough to complete the research. With more than 80 % of farms leaving the research program before its conclusion, showed a disinterest at least in Nordrhein-Westfalen in the BHV 1. It also showed that BHV 1 is not seen as a major hygienic problem in this area. Possibly the chances of success for a voluntary control program had been over estimated. It did show, that even accompanied by a specialist through veterinary administration minimal requests (for example meeting deadlines) were not possible. On the other hand it did show, that holding deadlines may not have had a decisive effect on the BHV 1.