


4-5/2006

# Magazin

BVET

## Das Aus für BVD



 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Veterinärwesen BVET  
Office vétérinaire fédéral OVF  
Ufficio federale di veterinaria UFV  
Uffizi federal veterinari UFV

# Vorwort



Die Schweiz hat sich ein hohes Ziel gesetzt: Unser Land soll frei werden von der Rinderseuche BVD. Dieser Entscheid ist auf ausdrücklichen Wunsch der Rinderproduzenten getroffen worden, da es sich gezeigt hat, dass die jährlichen Kosten, die diese Krankheit verursacht, eine Ausrottung sinnvoll machen. Verschiedene andere Europäische Staaten sind bei der BVD-Ausrottung ebenfalls aktiv geworden.

Das Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) arbeitet derzeit ein detailliertes Bekämpfungsprogramm aus. Dass dabei mit der Unterstützung der direkt Betroffenen aus der Landwirtschaft gerechnet werden kann, zeigte sich im Mai dieses Jahres. Damals sicherte die Organisation der Rindviehproduzenten eine finanzielle Beteiligung zu. Gerade bei einem so anspruchsvollen Vorhaben wie der BVD-Ausrottung ist es von grösster Bedeutung, dass alle Mitwirkenden gut zusammenarbeiten. Wenn sich auch nur einige wenige nicht an die Bestimmungen halten, werden die Bemühungen der übrigen zurückgeworfen und das Endziel rückt in die Ferne. Gegenseitige Überzeugung und Eigenverantwortung sind deshalb entscheidend.

Obschon ein erfolgreicher Abschluss des Programms letztendlich den Rindviehproduzenten zugute kommt, sind sie es, die mit temporären Einschränkungen im beruflichen Alltag leben müssen. So bezahlen sie nicht nur einen Teil der Kosten, sondern werden auch mit einem eingeschränkten Tierverkehr konfrontiert. Das BVET setzt bei der Konzeption des Programms alles daran, solchen Problemen mit praxistauglichen Lösungen zu begegnen. Man ist sich jedoch im Klaren darüber, dass die Durchführung grosse Anforderungen an Organisation und Logistik stellt.

Wenn alle Beteiligten – in den Ställen, Labors und auf den Ämtern – sich mit Disziplin und Einsatz den Herausforderungen stellen, ist es möglich, BVD in unserem Land auszurotten.

Hans Wyss  
Direktor BVET

## Titelbild:

Beim BVD-Bekämpfungsprogramm richtet sich das Augenmerk vor allem auf die lebenslanglich infizierten Tiere, die als Virusstreuer wirken. Sie sind meist in schlechtem Allgemeinzustand.

# Inhalt



## BVD: Die Hintergründe einer komplexen Krankheit

2

Gabi Buchwalder

BVD ist seit langem bekannt und tritt weltweit in vielen Rinderbeständen auf. In den meisten Fällen verläuft die Krankheit ohne oder mit nur geringen Symptomen, nur einzelne Tiere sterben daran. Dennoch verursacht BVD in der Schweizer Landwirtschaft Schäden in Millionenhöhe. Daher soll diese Seuche nun durch ein flächendeckendes Programm ausgerottet werden. Doch was ist eigentlich BVD?



## «BVD war mir lange Zeit nicht bekannt...»

7

Gabi Buchwalder

Unzählige Bauern in der Schweiz müssen sich mit BVD auseinandersetzen. Oftmals wussten sie kaum etwas darüber, bis sie direkt damit konfrontiert wurden. Genauso erging es Heinz Gilgen, der hier über seine Erfahrungen mit BVD berichtet.



## BVD - Überlegungen zur Wahl der Ausrottungsstrategie

9

Lukas Perler

Staaten, die BVD grossflächig bekämpfen, wählen oft verschiedene Strategien, teilweise kombiniert. Wichtig ist aber, dass die Vorgehensweise auf das jeweilige Umfeld abgestimmt ist. Durchseuchungsgrad, Diagnostik und Intensität des Tierverkehrs beeinflussen die Strategiewahl.



## In der Schweiz schlägt die Stunde der Ausrottung

13

Gabi Buchwalder

Die Schweiz will BVD mit einem flächendeckenden Programm ausrotten. Das Vorgehen ist dreistufig und fokussiert sich auf die Identifikation und Eliminierung der lebenslanglich infizierten Tiere. Die Kantone übernehmen zwei Drittel der Bekämpfungskosten, für den Rest kommt die Landwirtschaft auf.



### Es gibt noch viel zu tun...

17

Dagmar Heim

Mit dem BVD-Ausrottungsprogramm betritt die Schweiz Neuland. Eine derartige landesweite Aktion wurde bis anhin noch nie durchgeführt. Entsprechend aufwändig ist die Planungsphase. Bei einer Million Proben, die innert kurzer Zeit anfallen werden, soll der Ablauf reibungslos über die Bühne gehen. Bis zum Start müssen bei Probenahme und Testanalyse noch Lösungen gefunden werden.



### «Ich freue mich auf die Ausrottung»

20

Ernst Peterhans im Interview mit Marcel Falk

Ernst Peterhans, Professor am Institut für Veterinär-Virologie an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern, zeigt im Interview auf, was die Wissenschaft zur BVD-Ausrottung beiträgt. Ohne Weiterentwicklung in der Epidemiologie und der Diagnostik wäre das Eradikationprogramm nämlich gar nicht möglich.



### Wie wirtschaftlich ist die Ausrottung von BVD?

21

Lukas Perler

Gerade bei einem so gewaltigen Projekt wie der BVD-Ausrottung stellt sich die Frage, ob sich der Aufwand wirtschaftlich überhaupt lohnt. Verschiedene Studien in europäischen Ländern kamen trotz unterschiedlichen Ausgangslagen zu Schluss, dass eine Eradikation finanziell Sinn macht.



### «Das Ausrottungskonzept in der Schweiz ist gut!»

23

Thomas Giger im Interview mit Marcel Falk

Die konkrete Durchführung der BVD-Ausrottung liegt bei den Kantonen. Thomas Giger, Kantonstierarzt von St. Gallen, ist von der Wirksamkeit des Programmes überzeugt. Er weiss aber, dass damit eine Menge Arbeit verbunden ist.



### «Die Rindviehhalter warten auf die Sanierung!»

24

Markus Zemp im Interview mit Marcel Falk

Markus Zemp, Direktor des Schweizerischen Braunviehzuchtverbandes, schildert die Stimmung bei den Rindviehhaltern. Sie sind es, die hinter dem Ausrottungsprogramm stehen müssen, damit ein Erfolg garantiert ist. Zemp ist überzeugt, dass vor allem Information wichtig ist.

#### BVD: Grundbegriffe und weiterführende Informationen

- BVD: Bovine Virus Diarrhoe; durch Viren verursachte Durchfallerkrankung beim Rind.
- PI-Tier: dauerhaft (permanent) infiziertes Tier. Dieses wird im Mutterleib angesteckt und scheidet lebenslänglich Viren aus.
- transient infiziert: Das Rind ist vorübergehend mit dem Virus angesteckt. Nach der Genesung entwickelt es eine Immunität.
- MD: Mucosal Disease, eine tödlich verlaufende Form von BVD, an der nur PI-Tiere erkranken können.
- Antikörper-positiv: Das Tier konnte nach einer BVD-Erkrankung Abwehrstoffe entwickeln und kann sich nicht mehr anstecken. Es somit immun.
- Antigen-positiv: Das Virus befindet sich im Tier.

Umfassende Informationen zu BVD finden Sie unter [www.bvd-info.ch](http://www.bvd-info.ch) oder ab Januar unter [www.stopbvd.ch](http://www.stopbvd.ch).



Mit dem Ausrottungsprogramm wird BVD ins Zentrum vieler Diskussionen rücken. Da mögen Fragen auftauchen wie: Ist die Krankheit für Menschen gefährlich? Wieso muss man diese Krankheit ausrotten? Zum Glück kennt BVDette, die kluge Kuh, immer die passende Antwort.

# Die Hintergründe einer komplexen Krankheit

Gabi Buchwalder

Kommunikation  
Bundesamt für  
Veterinärwesen

**Die Krankheit «Bovine Virus Diarrhoe» (BVD) ist seit langem bekannt. Sie tritt weltweit in Rinderbeständen in verschiedenen Formen auf. In den meisten Fällen verläuft sie ohne oder mit nur geringen Symptomen. Lediglich für einzelne Tiere endet sie tödlich. Dennoch verursacht BVD in der Schweizer Landwirtschaft Schäden in Millionenhöhe. Daher soll diese Seuche nun durch ein flächendeckendes Programm ausgerottet werden. Doch was ist eigentlich BVD?**

Die Abkürzung BVD steht für Bovine Virus Diarrhoe und bezeichnet einen durch Viren verursachten Durchfall bei Rindern. Zwar können auch andere Wiederkäuer und Paarhufer an der Seuche erkranken, doch spielen sie bei der Übertragung keine Rolle. Das BVD-Virus hat wie alle Viren keinen eigenen Stoffwechsel und spricht deshalb nicht auf Antibiotika an. Für Menschen ist das BVD-Virus ungefährlich. Sie können sich damit nicht anstecken. Fleisch von Tieren mit BVD kann problemlos konsumiert werden. Das BVD-Virus wird durch alle gängigen Desinfektionsmittel deaktiviert. Seine Widerstandsfähigkeit ausserhalb des Tierkörpers ist gering. Es verliert seine Wirkung bei 37°C schon nach 7 Tagen, bei 56°C bereits nach ca. 45 Minuten.

## Die vorübergehende Krankheitsform

Grundsätzlich wird bei BVD die transiente (vorübergehende) von der persistenten Infektion unterschieden, die das ganze Leben lang dauert. Die vorübergehende Krankheitsform verursacht zwar auch Kosten, ist jedoch für die betroffenen Tiere selbst meist ungefährlich.

Die transiente Infektion betrifft Tiere jeden Alters und kann in unterschiedlichen Ausprägungen auftreten. Oft wird eine vorübergehende BVD-Erkrankung gar nicht bemerkt. In 70 bis 90 Prozent der Fälle ist die Verlaufsform nämlich so milde, dass sie dem Tierbesitzer gar nicht auffällt.

Eine BVD-Infektion kann allerdings auch mit offensichtlichen Symptomen ablaufen. Dann lässt sich Durchfall (kann Blut oder Schleim enthalten), Fieber, Fressunlust, Augen- und Nasenausfluss sowie in Erosionen im Maul, am Flotzmaul, an der Scheidenschleimhaut sowie im Zwischenklauenspalt beobachten. Erkrankte Tiere zeigen aber selten alle Symptome gleichzeitig.

BVD schwächt das Immunsystem des Tieres. Deshalb ist es auch für andere Krankheiten besonders anfällig. Vier bis zehn Tage nach dem Infektionszeitpunkt ist das Virus für circa eine Woche in den meisten Körperflüssigkeiten nachweisbar, allerdings in geringer Konzentration.



Das BVD-Virus kann mit dem Speichel übertragen werden. Leckende Kälber stecken sich deshalb untereinander sehr leicht an.



Der Allgemeinzustand von PI-Tieren ist meist schlecht und sie sind insofern eine Gefahr für die Herde, als dass sie das BVD-Virus lebenslänglich ausscheiden. Kann ein PI-Tier identifiziert werden, sollte es schnellstmöglichst geschlachtet werden.

#### Zwei Virustypen, zwei unterschiedliche Krankheitsformen

Beim BVD-Virus lassen sich zwei Typen unterscheiden, die zwei unterschiedliche Krankheitsformen verursachen.

Zum einen gibt es den nicht-cytopathogenen Typ (ncp BVD), der die Zellen des erkrankten Tieres nicht schädigt. Dieser Virustyp wird regelmässig bei BVD-Infektionen nachgewiesen und spielt eine entscheidende Rolle bei den lebenslänglichen (persistenten) Infektionen. Dieser Virustyp ist für einen Grossteil der BVD bedingten Schäden verantwortlich.

Zum anderen gibt es den cytopathogenen Typ (cp BVD), der die Zellen einer Zellkultur schädigt und für die tödlich verlaufende Mucosal Disease verantwortlich ist.

Eine BVD-Erkrankung kann jedoch auch sehr schwer verlaufen und tödlich enden. Dabei treten Blutgerinnungsstörungen auf. Solche Fälle wurden in den USA und Kanada beschrieben und stehen oft im Zusammenhang mit einem sogenannten Genotyp 2 BVD-Virus. Auch bei uns sind schon schwere Verlaufsformen aufgetreten, allerdings durch einen Genotyp 1 Virus verursacht.

#### Lebenslänglich infizierte Tiere als Hauptproblem

Die vorübergehende BVD-Erkrankung verursacht zwar Schäden, aber die eigentliche Gefahr der BVD-Seuche geht vor allem von persistent (lebenslänglich) infizierten Tieren aus – den sogenannte PI-Tieren. Dabei dreht

sich letztendlich alles um das Stadium der Trächtigkeit, in dem eine Infektion des ungeborenen Kalbes erfolgt. Bei einer Ansteckung mit BVD im ersten Trächtigkeitsmonat kann der Embryo absterben. Häufig ist ein Umrindern zu beobachten, d.h. das Rind wird nach der Besamung erneut brünstig.

Steckt sich das Rind erst nach dem 4. Trächtigkeitsmonat an, kann der Fötus Abwehrstoffe gegen das BVD-Virus bilden. Trotzdem kommt es hin und wieder zu Aborten oder Missbildungen. Im Falle einer Geburt weist das Kalb möglicherweise eine schwache Konstitution auf.

Besonders schwerwiegende Folgen hat eine Ansteckung in der Phase vom 2. bis 4. Trächtigkeitsmonat, weil auf diese Weise persistent infizierte Tiere entstehen können. Da das Immunsystem des ungeborenen Kalbes zu dieser Zeit noch nicht voll ausgebildet ist, wird das Virus nicht erkannt und kann sich im Fötus einnisten, ohne dass Antikörper gebildet werden. Falls es nicht zu einem Abort kommt, ist das Kalb persistent infiziert und scheidet den Virus lebenslänglich in grossen Mengen aus. Im Kontakt mit allen Sekreten und Exkrementen eines PI-Tieres (Blut, Urin, Kot, Speichel, Sperma, Nasen- und Augenausfluss etc.) können sich andere Tiere anstecken. ➤

Ein Grossteil der PI-Tiere sind klinisch unauffällig. Man sieht ihnen also nicht an, dass sie an der BVD-Seuche leiden. Einzig durch einen Labortest kann die Infektion gesichert nachgewiesen werden. Persistent infizierte Tiere sind jedoch oft Kümmerer. Diese haben ein vermindertes Wachstum, sind mager und kränklich. Ihr Abwehrsystem ist geschwächt, was sie für andere Infektionskrankheiten anfällig macht. Auch leiden sie oft an Durchfallerkrankungen oder Lungenentzündungen und können an Mucosal Disease sterben.

Die meisten PI-Tiere sterben, bevor sie zwei Jahre alt werden. Manchmal können sie aber geschlechts- und somit zuchtreif werden. Wenn sie sich fortpflanzen, sind die Kälber automatisch wieder persistent mit BVD infiziert.

#### **Eine tödliche Spezialform**

In einigen Fällen kann bei persistent infizierten Tieren eine spezielle Form von BVD auftreten. Dabei handelt es sich um die tödlich verlaufende Mucosal Disease (MD).

Die erkrankten Tiere fressen nicht mehr und werden mager. Sie leiden an wässrigem oder blutigem Durchfall und an Augen- und Nasenausfluss. Auffällig für MD sind zudem Verletzungen am Flotzmaul und entlang des gesamten Magen-Darm-Traktes. Meist sterben die betroffenen Tiere innerhalb kurzer Zeit. Manchmal ist auch eine Überlebensdauer bis zu 18 Monaten möglich. Die Krankheit kann in jedem Alter auftreten, ist aber bei ein- bis zweijährigen Tieren besonders häufig.

Sowohl Kümmerer wie auch äusserlich gesunde PI-Tiere können erkranken. Die PI-Tiere wurden schon im Mutterleib mit dem nicht-zellschädigenden BVD-Virus infiziert und entwickelten gegen diesen keine Abwehrstoffe. Ein zellschädigendes Virus, das dem Virus im PI-Tier sehr ähnlich ist, wird also nicht bekämpft und kann Mucosal Disease auslösen. Dazu muss nicht unbedingt eine Neuinfektion von aussen erfolgen. Das zellschädigende Virus kann auch im Körper des PI-Tieres durch Mutation (Erbgutveränderung) aus dem nicht-zellschädigenden Virus hervorgehen. Treten solche Mutationen auf, kann das bereits geschwächte



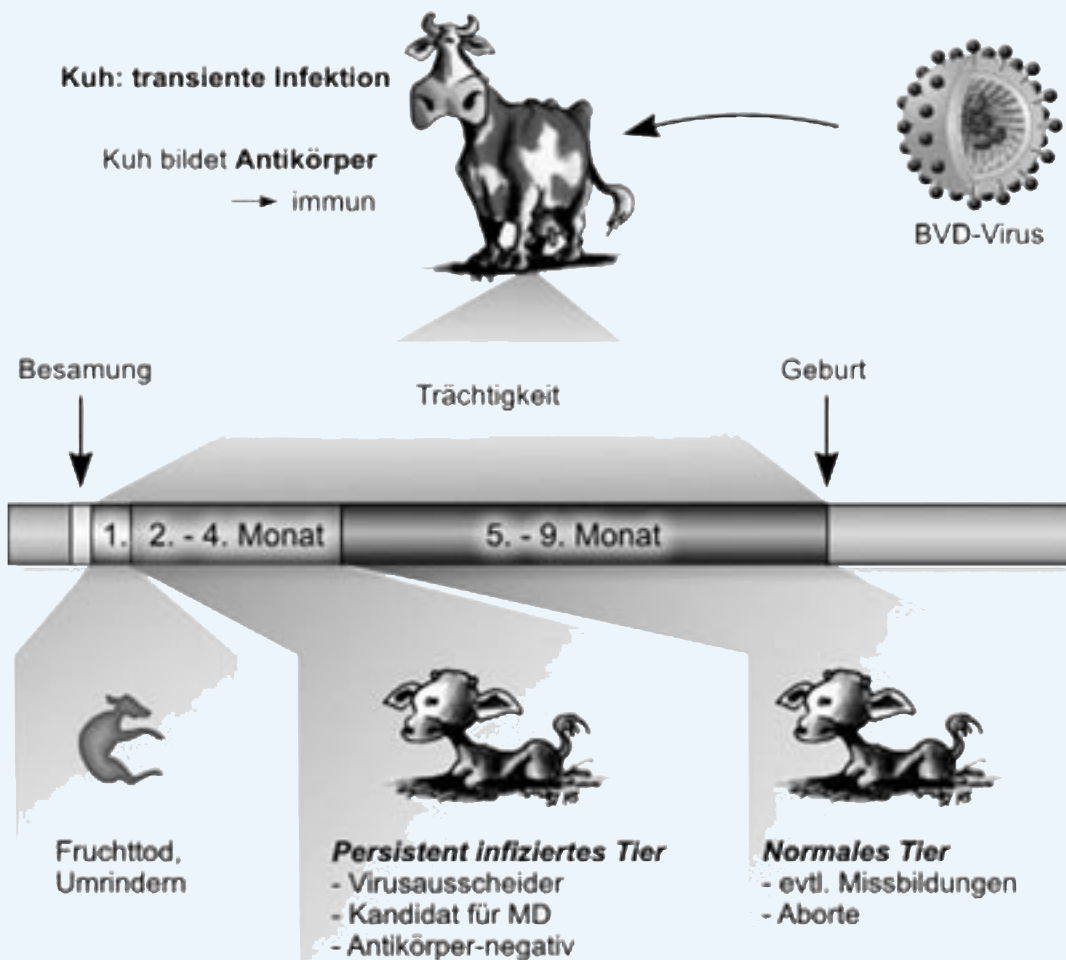
Menschen können sich nicht mit BVD anstecken. Personen, die in engem Kontakt mit den Tieren stehen, können aber als Virenüberträger wirken. Durch verschmutzte Kleider, Schuhe oder Geräte schleppen sie das Virus möglicherweise in anderen Herden ein.

Abwehrsystem der Tiere auf diese neue Situation nicht angemessen reagieren. Mucosal Disease ist unheilbar und führt in jedem Fall zum Tod.

### Die Rolle der PI-Tiere in der Herde

Grösste Bedeutung für die Übertragung und Verbreitung von BVD haben die PI-Tiere, die das Virus lebenslang ausscheiden. PI-Tiere werden nur von Rindern geboren, die erstmals mit dem Virus Kontakt haben. Oft geschieht die Ansteckung bei der gemeinsamen Alpung frühträchtiger Rinder, die später im

Ursprungsbestand PI-Tiere gebären. Diese können wiederum weitere trächtige Tiere infizieren. Die Alpung gehört damit zu den wichtigsten Risikofaktoren, weil dabei Tiere aus verschiedenen Beständen zusammenkommen. Einige der Tiere hatten noch nie mit dem Virus Kontakt und konnten deshalb auch keine Abwehrstoffe bilden. Bei der Alpung, auf Viehmärkten und Ausstellungen lässt sich das Virus durch direkten Kontakt zwischen den Tieren, aber auch indirekt durch den Menschen (verschmutzte Kleidung, Schuhe, Pflegegeräte) von einer Herde auf eine andere übertragen. Ein weitere Möglichkeit, wie BVD in einer Herde ➤



Eine BVD-Infektion ist besonders für trächtige Kühe gefährlich. Je nachdem, in welchem Entwicklungsstadium sich der Embryo befindet, kann aus diesem ein persistent infiziertes Tier entstehen.

Einzug hält, ist der unkontrollierte Zukauf von infizierten Mastkälbern oder von trächtigen Tieren, deren Kalb persistent infiziert ist.

Ist das Virus einmal in der Herde, nehmen es die Tiere meistens direkt über Maul und Nase auf. BVD kann aber auch leicht bei einem rektalen Untersuchen von einem PI-Tier auf ein nicht-immunes Tier übertragen werden, wenn dabei unsauber gearbeitet wird. Mit BVD verunreinigte Spritzen, Nasenzangen und vor allem verseuchte Laufställe sind ebenfalls ein Infektionsrisiko.

Persistent infizierte Tiere verunreinigen ihre Umgebung in einem solch hohen Masse, dass sich andere Tiere auch dann noch anstecken können, wenn das PI-Tier bereits aus dem Stall entfernt wurde. Es ist deshalb wichtig, Kälberboxen und ähnliches besonders gut zu reinigen und zu desinfizieren.

#### Wie bringt man das Virus aus der Herde?

BVD ist eine ansteckende Tierseuche. Allein mit Hygienemassnahmen, die einzelne Tierhalter ergreifen, ist dagegen nicht anzukommen. Daher startet die Schweiz ein nationales Ausrottungsprogramm, um mit vereinten Kräften gegen die Seuche anzutreten. ■

« Wenn für die Konsumenten keine Gefahr besteht, wieso muss diese Seuche unbedingt ausgerottet werden? »



**BVDette:** Die Ausrottung geschieht aus finanziellen Überlegungen: BVD verursacht in der Schweiz jährlich einen wirtschaftlichen Schaden von 8 - 10 Millionen Franken. Gravierend dabei sind vor allem Fruchtbarkeitsprobleme, Wertverminderungen von Zuchttieren und Leistungseinbussen. Berücksichtigt man indirekte Kosten wie etwa der Einsatz von Antibiotika in der Kälbermast, so dürfte dieser Betrag noch um einiges höher liegen.



# «BVD war mir lange Zeit nicht bekannt...»

**Unzählige Bauern in der Schweiz müssen sich mit BVD auseinandersetzen. Oftmals wussten sie kaum etwas darüber, bis sie direkt damit konfrontiert wurden. Einer von ihnen berichtet hier über seine Erfahrungen mit der Seuche.**

Die Aussicht von Heinz Gilgens Hof in die hügelige Landschaft um Schwarzenburg ist grandios. Nicht weniger schön der Blick auf das Fleckvieh, das wenige Meter oberhalb der Gebäude weidet. Die Tiere strotzen vor Kraft und Gesundheit. Und doch: Auch in Gilgens Stall griff das BVD-Virus um sich.

Mit 25 Hektaren Land, 20 Kühen, 26 Aufzuchtrindern, 10 Kälbern und 3 Pferden bewirtschaftet Heinz Gilgen mit seiner Frau und einem Lehrling einen ganz durchschnittlichen Schweizer Bauernbetrieb. Zwei Zuchtstiere gehören ebenso zum Hof wie 8 weitere Aufzuchtrinder, die nach 20 Monaten wieder zu ihrem Besitzer – einem Bauern in der Nähe von Bern – wechseln.

Die Bovine Virus Diarrhoe (BVD) war Landwirt Gilgen lange Zeit nicht bekannt. Weder hörte er in der Schule von dieser Seuche, noch las er davon in der Zeitung. Auch sein Vater, von dem er den Betrieb übernahm, erzählte ihm nichts davon, da zu seiner Zeit das Virus auf dem Hof nicht aufgetreten war.

Fünf Jahre ist es nun her, seit der Tierarzt bei einem Kalb von Heinz Gilgen BVD feststellte.

«Das Kalb litt oft an Durchfall. Wir versuchten alle Mittelchen, doch nichts half. Schliesslich holten wir den Tierarzt.» Dieser war es dann, der Heinz Gilgen über das Problem BVD aufklärte. Kurze Zeit später lieferte die Bauernzeitung in einem ausführlichen Bericht weitere Informationen. Beim betroffenen Kälbchen von Gilgen handelte es sich nicht um einen typischen Fall: Da sich die Gilgens intensiv um das Tier kümmerten, magerte es nur gering ab.

## Ansteckung auf der Alp

Jetzt – Ende Juni – gehört die Wiese den Kühen alleine, die Rinder sind auf der Alp. Dort, wo vor fünf Jahren die BVD-Geschichte für Gilgen ihren Anfang nahm. Er erzählt. «Damals liessen wir alle Rinder auf die Alp, egal wie lange sie trächtig waren. Zwei trächtige Rinder wurden auf der Alp nach sechs bis neun Wochen wieder stierig. Wir dachten uns aber nichts dabei.» Eines der Rinder, so Gilgen weiter, trug anschliessend ein Mastkalb aus. Da wisse man natürlich nicht, was aus ihm geworden sei. Das zweite Rind gebar ein Kuhkalb, das Gilgens wie alle Kälber selber aufzog. Und genau

dieses Kuhkalb zeigte nach einem Jahr die BVD-Symptome: Durchfall und Fieber. Das Rind hat sich also ziemlich sicher auf der Alp angesteckt und gleichzeitig den Embryo infiziert, dessen Abwehrsystem noch zu wenig ausgebildet war. Nach seiner Geburt wirkte das Kalb als Streuer, war also persistent infiziert und konnte sämtliche anderen Tiere anstecken. «Ich nehme deshalb an, dass alle meine Kühe immun sind», meint Heinz Gilgen. Kontrollieren lassen habe er dies aber nicht. Dafür hat er seine «eigene» Bekämpfungsstrategie gegen BVD entwickelt.

## Gut gefahren mit eigener Strategie

Gilgen lässt keine Rinder mehr auf die Alp, die bei Alpauffahrt nicht mindestens vier Monate trächtig sind. Entweder lässt er sie früh genug besamen oder wartet damit bis nach der Alpfung. Mit vier Monaten sind die Föten fähig, Immunstoffe zu bilden und können so nicht mehr zu einem BVD-Streuer werden.

Mit dieser Restriktion fuhr Gilgen sehr gut. Trotzdem tauchte zwei Jahre nach dem ersten ein weiteres persistent infiziertes Kalb, also ein Streuer, in seinem Bestand auf. «Das ist so zu erklären: Das erste BVD-Kalb verbreitete die Viren im ganzen Stall, ehe wir die Krankheit bemerkten und das Kalb eliminierten. Dabei muss sich eine unserer Kühe angesteckt haben, die damals im zweiten Monat trächtig war. Ihr Kälbchen wurde somit als Streuer geboren», erläutert Gilgen. Da dieses Tier mehrmals an Durchfall litt, tippte er rasch auf BVD. Er liess es sofort untersuchen und gab es nach dem Befund zum Schlachten. ➤



Gabi Buchwalder

Kommunikation  
Bundesamt für  
Veterinärwesen

Offen und ausführlich berichtet Heinz Gilgen von den Erfahrungen, die er mit BVD gemacht hat. Von einem nationalen Ausrottungsprogramm verspricht er sich einiges.

### Finanzielle Schäden ungewiss

Läuten bei Gilgen nun bei jedem Durchfall seiner Tiere die Alarmglocken? Nein, sagt er, denn: «Die Kühe sind wohl durch die beiden Streuer alle immun. Und Durchfälle können sehr viele Ursachen haben.» Die Rinder hingegen behält er diesbezüglich gut im Auge. Dauern Durchfälle länger oder treten sie wiederholt auf, benachrichtigt er den Tierarzt, der eine Untersuchung vornimmt.

Die finanziellen Schäden, die seinem Betrieb durch BVD entstanden sind, kann Heinz Gilgen schlecht abschätzen. «Die Kosten für Schlachtungen, die wegen dem Virus notwendig wurden, übernimmt die kantonale Tierseuchenkasse», erklärt er. Damit kann sich Gilgen glücklich schätzen, denn nicht alle Kantone reagieren bei diesem Problem gleich wie der Kanton Bern. Die Ausfälle, die durch Umrindern entstanden sind, lassen sich laut Gilgen kaum beziffern. Schliesslich können auch andere Faktoren die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

### Eigene Kosten wären verkraftbar

Angesprochen auf das BVD-Eradikationsprogramm, das im Herbst 2006 starten soll, äussert sich Heinz Gilgen positiv. Er findet es gut, dass nun auf nationaler Ebene Massnahmen ergriffen werden. Problematisch sieht Gilgen die Einschränkung des Tierhandels und des Tierverkehrs. Momentan sind fünf fremde Rinder bei ihm auf der Alp. Bei unterbundenem Tierhandel

könnte er diese nach der Alpung den Besitzern nicht abliefern und müsste sie in seinem eigenen Stall kalbern lassen. Dafür ist aber der Platz zu knapp.

Die Landwirte tragen rund einen Drittel der Kosten für das BVD-Bekämpfungsprogramm. Für Heinz Gilgen würde dies einer jährlichen Summe von rund 250 Franken entsprechen. Das müsse eben sein, meint er dazu. Er verspricht sich vom Programm einiges und hofft, dass gleichzeitig mögliche Tierimporte an der Grenze gründlich kontrolliert werden. Ansonsten wäre die ganze Mühe vergebens. Da die Schweiz vor allem ältere Tiere einführt, schätzt Gilgen die Gefahr einer Einschleppung des Virus aus dem Ausland als gering ein. «Zwar weiss ich von einer fünfjährigen Kuh in Schwarzenburg, die als Streuer identifiziert wurde. Doch meist handelt es sich bei Streuern um Jungtiere im Alter von einem halben bis anderthalb Jahren.»

### «Wir sind froh, dass nun etwas gemacht wird.»

Gilgen tritt zu seinen Kühen auf die Weide. «Bei uns war der Schaden einigermaßen gering. Das Schlimmste aber ist die Angst vor dem Virus. Deshalb sind wir froh, dass die Ausrottung der Seuche nun vorangetrieben wird,» sagt er. Damit in Zukunft das Rindvieh mit einer Seuche weniger zu kämpfen hat und so lange lebt wie Milena, seine fünfzehnjährige Milchkuh mit den prächtigen Hörnern, die bereits über 100 000 Liter Milch gegeben hat. ■



Die fünfzehnjährige Milena hat die BVD-Fälle in Gilgens Stall miterlebt. Sie dürfte deshalb Antikörper entwickelt haben und gegen das Virus immun sein.

# Überlegungen zur Wahl der Ausrottungsstrategie

**Noch gibt es keine allgemeingültige Strategie bei der Ausrottung von BVD. Diejenigen Staaten, die das Problem grossflächig angehen, kombinieren oft verschiedene Ansätze. Wichtig ist, dass die Vorgehensweise auf das jeweilige Umfeld abgestimmt ist. So spielen beispielsweise der Durchseuchungsgrad, die Diagnostik und die Intensität des Tierverkehrs eine bedeutende Rolle bei der Strategiewahl.**

Die Forderung nach einer wirksamen Bekämpfung der Bovinen Virus Diarrhoe (BVD) ist nicht neu. Vor allem in Europa befassen sich Rindviehorganisationen sowie staatliche Veterinär- und Gesundheitsdienste zum Teil bereits seit Jahrzehnten mit dieser Thematik. Die Forschungsarbeiten, welche die komplexen Interaktionen zwischen dem Virus (Erreger) und dem Rind (Wirt) aufdeckten, wurden vorwiegend in den siebziger und achtziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts publiziert. Genauere Berechnungen zu den wirtschaftlichen Konsequenzen für die Rindviehhaltung folgten jedoch erst später.

Zur Bekämpfung von BVD wurden verschiedene Strategien aufgestellt und bereits erfolgreich durchgeführt. Dabei ist der Fortschritt in den Bereichen Forschung und Diagnostik deutlich erkennbar. Im Zentrum jeder erfolgreichen BVD-Bekämpfung ste-

hen die persistent infizierten Tiere (PI-Tiere). Sie sind lebenslang mit dem Virus infiziert und scheiden es täglich millionenfach über alle Körpersekrete (Speichel, Harn, Kot, Samenflüssigkeit) aus. Die PI-Tiere sind für das langfristige Überleben des Virus in der Rindviehpopulation unverzichtbar.

Daneben gibt es weitere zentrale Elemente, die bei der Wahl einer Strategie zur Bekämpfung von BVD beachtet werden müssen. Dies sind in erster Linie der Durchseuchungsgrad innerhalb der Rindviehpopulation, die Diagnostikverfahren, der Tierverkehr und dessen Kontrolle, die Handhabung der Impfung, die Verfügbarkeit von Daten und ob das Bekämpfungsprogramm freiwillig oder obligatorisch durchgeführt wird. Je nach Situation in einer Region oder in einem Land muss die Bekämpfungsstrategie entsprechend angepasst werden. Auf die zentralen Elemente wird im Weiteren kurz eingegangen.

## Durchseuchungsgrad

Unter dem Durchseuchungsgrad versteht man den Anteil von Tieren in einer Rindviehpopulation, die zu einem gewissen Zeitpunkt bereits eine BVD-Infektion durchgemacht und Antikörper gebildet haben. Diese Tiere sind nach dem heutigen Stand der Wissenschaft gegen weitere Infektionen geschützt (immun) und stellen keine Gefahr mehr dar. Einzelne Diagnostiktests ➤

Lukas Perler

Vollzugsunterstützung  
Bundesamt für  
Veterinärwesen



Rinderherden leben häufig sehr eng zusammen, ein einziges PI-Tier steckt meistens den ganzen Bestand mit BVD an. Die so entstehende Durchseuchung spielt eine wichtige Rolle bei Wahl der Bekämpfungsstrategie.

können diese Immunität nachweisen und vereinfachen so die Vorgehensweise bei der Überwachung der Rinderherden.

Beispielsweise können mittels Untersuchungen der Tankmilch Herden identifiziert werden, die höchstwahrscheinlich keine PI-Tiere aufweisen. In solchen Herden ist der Anteil der immunen Tiere nämlich verhältnismässig tief, da kaum Tiere mit dem Virus in Kontakt gekommen sind und also auch keine Antikörper gebildet haben. Dieses Vorgehen eignet sich demnach vor allem dann, wenn der Durchseuchungsgrad in den Herden allgemein tief ist. Dieses Vorgehen wandten die skandinavischen Länder an und konnten dadurch Kosten einsparen.

In der Schweiz besteht infolge des überdurchschnittlichen Tierverkehrs ein sehr hoher BVD- Durchseuchungsgrad: Über 80 Prozent der Milchkühe weisen Antikörper auf. Eine Voruntersuchung mit der Tankmilchserologie könnte deshalb nur wenige Betriebe mit dem Prädikat «ohne PI-Tier» auszeichnen. Die direkte Identifizierung von PI-Tieren ist in der Schweiz deshalb eindeutig von Vorteil.

#### Diagnostik

Eine zuverlässige Diagnostik ist für jede Tierseuchenbekämpfung zentral. Bei BVD muss sie vor allem PI-Tiere identifizieren können. Speziell dabei ist, dass

PI-Tiere bereits mit dem Virus geboren werden, da sie sich als Fötus im Mutterleib angesteckt haben. Meist trinkt das Kalb aber das Kolostrum (erste Milch, Vormilch) seiner Mutter, das mit Antikörpern versetzt ist. Dies führt dazu, dass das BVD-Virus in den ersten Lebensmonaten unterdrückt wird.

Diagnostisch ist es deshalb schwierig, das Virus in dieser Lebensphase nachzuweisen.

Bis vor kurzem sprach man bei BVD von der sogenannten diagnostischen Lücke. Dies deshalb, weil die allgemein verwendeten immunologischen Tests, die mit Blut arbeiten (sogenannte ELISA-Tests), in diesem Fall ungeeignet sind. PI-Tiere können nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Diese Schwierigkeiten lassen sich nun aber mit sensitiven Tests, die in den letzten Jahren entwickelt wurden, bewältigen. Die Tests basieren auf dem Nachweis von viralem Genmaterial (sogenannte PCR, siehe Artikel S.17 in diesem Heft). Ein anderer Ansatz ist die Untersuchung von Hautproben, bei denen die Antikörper keinen störenden Einfluss haben.

Die Auswahl der Diagnostik oder die Kombination verschiedener Diagnostikverfahren muss sorgfältig mit dem Probenmaterial, das im Rahmen der Bekämpfung anfällt, abgestimmt werden. Meistens müssen auch innerhalb eines Ausrottungskonzepts mehrere Diagnostikmethoden zeitlich gestaffelt angewendet werden, da sich das Probenmaterial und/oder die Auswahl der zu beprobenden Tiere ändern kann. In



Ein bisschen Durchfall bei Kühen ist doch nicht so schlimm...



Doch. Der Landwirtschaft entstehen durch BVD Kosten von jährlich rund 8 Mio. Franken. Die infizierten Tiere magern ab, haben öfters andere Krankheiten und sterben oft bevor sie zwei Jahre alt sind.

der Schweiz trifft dies für die verschiedenen Phasen des Ausrottungsprogramms und für den anschließenden Übergang zur langfristigen Überwachung der BVD-Freiheit zu.

### Tierverkehr

Der direkte Kontakt zwischen Tieren, die noch nie mit dem Virus in Berührung kamen, und lebenden PI-Tieren ist bei der Übertragung der BVD entscheidend. Das Virus wird in den allerhäufigsten Fällen durch Zukauf eines PI-Tieres in den Bestand eingeschleppt. Deshalb haben Ausmass und Art des Tierverkehrs in einem Land einen grossen Einfluss auf die Wahl der Ausrottungsstrategie. Dabei müssen nicht nur die Tierbewegungen von Bestand zu Bestand beachtet werden, sondern vor allem auch vorübergehenden Zusammenführungen von Tieren (z.B. gemeinsame Sömmerung oder Viehmärkte). Durch die Einführung der Kennzeichnungspflicht von Klautieren, die nun in einer zentralen Datenbank registriert sind, wurde ein Instrument geschaffen, das einer BVD-Ausrottung wertvolle Vorteile verschafft. Es ermöglicht die Rückverfolgbarkeit und die Etablierung eines BVD-Status sowohl auf der Ebene «Bestand» als auch auf der Ebene «Einzeltier». Die Feststellung, ob ein Tier BVD-Viren in sich trägt, wiegt umso mehr, als dass Tiere, die negativ getestet worden sind, auch in ihrem späteren Leben nicht mehr zu PI-Tieren mutieren können.

### Impfstoffe

Seit vielen Jahren sind Impfstoffe gegen BVD auf dem Markt erhältlich. Man unterscheidet zwischen attenuierten (abgeschwächten) Lebendimpfstoffen und inaktivierten Impfstoffen. Sie schützen vorübergehend gegen eine BVD-Feldinfektion, müssen jedoch regelmässig wiederholt werden. Impfungen können grundsätzlich auch im Rahmen eines Ausrottungsprogramms als unterstützendes Instrument eingesetzt werden. Dennoch haben die meisten grossflächigen BVD-Bekämpfungsprogramme auf den Einsatz der Impfung verzichtet. In der Tat macht eine Impfung dann am meisten Sinn, wenn das Tier auch langfristig einem BVD-verseuchten Umfeld ausgesetzt bleibt – d.h. bei möglicher Präsenz oder Einschleppung von PI-Tieren. Die landesweiten Ausrottungsprogramme haben jedoch gerade den Aufbau einer Rindviehpopulation in einem BVD-freien Umfeld zum Ziel, so auch in der Schweiz. Die Impfung kann auch parallel zur Ausmerzung von PI-Tieren eingesetzt werden, wiederum vor allem dann, wenn nicht zeitgleich grossflächig vorgegangen wird und mit dem Verbleib von PI-Tieren in einer Region gerechnet werden muss. Dann müssen jedoch entsprechende Kosten-/Nutzenberechnungen zeigen, dass dieser zusätzliche Aufwand durch die Verminderung von Neuinfektionen wett gemacht wird. ➤



Bei Tierkäufen und auf Viehmärkten ist besondere Vorsicht geboten, weil BVD bei solchen Gelegenheiten am häufigsten in den eigenen Stall eingeschleppt wird.

### Verfügbarkeit von Daten

Entscheidend für den Erfolg eines BVD-Ausrottungsprogramms ist die zügige Identifikation und Elimination von PI-Tieren. Die schnelle Verfügbarkeit der relevanten Daten ist dabei zentral. Bestandesdaten, Laborresultate und Vollzugsmeldungen müssen rasch zusammenlaufen und abgeglichen werden können. Ist keine gemeinsame Plattform für diese Daten vorhanden, muss dies bei der Auswahl der Strategie berücksichtigt werden, da sonst unweigerlich zeitliche Verzögerungen auftreten.

### Verbindlichkeit des Ausrottungsprogramms

Entscheidend für die Wahl der Ausrottungsstrategie ist letztlich auch die Verbindlichkeit des Ausrottungsprogramms. In Europa gab und gibt es BVD-Bekämpfungsprogramme, die auf freiwilliger Basis ablaufen und solche, die für den Tierhalter verpflichtend sind. In freiwilligen Programmen gibt es unweigerlich innerhalb derselben Region BVD-freie und BVD-verseuchte Rindviehbestände. Bei verbindlichen Programmen wird dagegen oft flächenweise vorgegangen. Dieser Unterschied ist von zentraler Bedeutung, da die kritische Masse ausschlaggebend ist für die Ausrottung von BVD. Besonders die Schutzmassnahmen müssen unterschiedlich organisiert werden, wenn sich nur einzelne Betriebe in einem allgemein durchseuchten Umfeld als BVD-frei erklären wollen.

### Komplexe Strategiewahl

Die Überlegungen zu diesen zentralen Elementen zeigen, dass die Auswahl einer Ausrottungsstrategie sehr komplex ist. Mit dem Programm, das in der Schweiz frühestens im Herbst 2007 starten soll, wurde eine Strategie gewählt, die sowohl inhaltlich wie zeitlich auf die Bedürfnisse und Verhältnisse der Schweizer Rindviehhaltung angepasst ist. ■

« Kann sich mein Hund anstecken,  
wenn er Kuhmist frisst? »

Nein. An BVD erkranken können nur Paarhufer, also Rinder; seltener Schafe oder Ziegen, Wildwiederkäuer wie Hirsch und Reh oder Schweine.



# In der Schweiz schlägt die Stunde der Ausrottung

**Die Rinderseuche BVD verursacht in der Schweiz jährlich einen wirtschaftlichen Schaden von rund acht bis zehn Millionen Franken. Mit einem flächendeckenden Programm soll nun BVD hierzulande ausgerottet werden. Das dreiphasige Vorgehen fokussiert sich auf die Eliminierung der PI-Tiere, die lebenslang Viren ausscheiden.**

Die Bovine Virus Diarrhöe (BVD) ist ein weltweites Problem. Während die Vereinigten Staaten bei der Bekämpfung bisher eher auf Impfungen setzen, führen europäische Länder vermehrt Ausrottungsprogramme durch. Nordeuropäische Länder begannen damit schon in den 90er Jahren und waren sehr erfolgreich. Österreich hat vor kurzem mit der koordinierten Ausrottung begonnen; Deutschland will damit in naher Zukunft starten. Dass die Nachbarländer der Schweiz bei der BVD-Bekämpfung nicht untätig sind, ist aus mehreren Gründen wichtig. Zum einen ist BVD eine ansteckende Seuche, die vor Grenzen nicht Halt macht. Andererseits animieren erfolgreiche Programme zur

Nachahmung und liefern Argumente für den Leistungsaufwand. Bis anhin lag es in der Verantwortung jedes einzelnen Landwirts, mit dem BVD-Problem umzugehen. In der Schweiz soll das Programm ab Herbst 2007 koordiniert und in einer möglichst kurzen Zeitspanne ablaufen, damit der Tierverkehr möglichst wenig eingeschränkt wird.

## Hauptaugenmerk auf PI-Tieren

Wenn sich trächtige Rinder während des 2. bis 4. Trächtigkeitsmonats mit BVD anstecken, gebären sie möglicherweise persistent infizierte Kälber. Diese sogenannten PI-Tiere scheiden das Virus lebenslang aus und können so andere Rinder anstecken. PI-Tiere sind häufig Kümmerer. Sie entwickeln sich schlecht und leiden oft an Durchfallerkrankungen oder Lungenentzündungen. Viele von ihnen sterben früh an einer Sonderform von BVD. Falls die persistent infizierten Tiere älter werden, sind ihre Nachkommen wiederum persistent infiziert. Vor allem für trächtige Rinder ohne Abwehrstoffe ist der Kontakt mit persistent infizierten ►

Gabi Buchwalder

Kommunikation  
Bundesamt für  
Veterinärwesen



Persistent infizierte Kälber stehen im Fokus des BVD-Ausrottungsprogramms: Sie müssen identifiziert und eliminiert werden. Nicht immer sind die PI-Tiere aber so offensichtlich an ihrem schlechten Allgemeinzustand zu erkennen.

Tabelle: Häufigkeit der PI-Tiere nach Regionen

Region	Häufigkeit der persistent infizierten Tiere
Jura	0.27%
Mittelland	1.19%
Angrenzendes Zuchtgebiet	1.11%
Voralpen	0.32%
Alpen	0.44%
Total	0.64%

Quelle: [www.bvd-info.ch](http://www.bvd-info.ch)

Tieren problematisch. Es besteht die Gefahr von Umrindern, Aborten und der Geburt missgebildeter und persistent infizierter Kälber. Das Ausrottungsprogramm konzentriert sich deshalb auf die PI-Tiere.

#### Ausrottung in drei Phasen

Da das BVD-Virus in der ganzen Schweiz verbreitet ist (siehe Tabelle), muss es landesweit ausgerottet werden. Durchschnittlich findet man in jedem achten Milchviehbetrieb eines oder mehrere PI-Tiere.

Mit neuen, hochempfindlichen Methoden lassen sich PI-Tiere durch Testen von Milch, Blut oder Hautproben (fallen beim Anbringen der Ohrmarken an) in jedem Stadium der Infektion identifizieren.

#### Erste Phase: PI-Tiere systematisch identifizieren und eliminieren; Tiertransporte nur zum Schlachten

Die Ausrottung soll in drei Phasen ablaufen. In der ersten Phase sollen alle Rinder jeglichen Alters mittels Milch- und Blutproben, eventuell auch Hautproben, auf

das BVD-Virus getestet werden. Gefundene PI-Tiere sind zu schlachten. Phase 1 soll möglichst rasch durchgeführt werden, um die erforderliche Einschränkung des Tierverkehrs zeitlich kurz zu halten.

Fallen auf einem Betrieb alle Proben negativ aus bzw. sind alle positiven eliminiert, kann der Betrieb zu Phase 2 übergehen. Während der ganzen Phase 1 dürfen Tiere nur zur Schlachtung abgegeben werden. Reine Mastbetriebe, die Tiere nur zur Schlachtung abgeben, müssen nicht getestet werden, weil dort keine trächtigen Tiere mehr anstecken werden können. Am Ende der Phase 1 sollten theoretisch in der Schweiz keine lebenden PI-Tiere mehr existieren.

#### Zweite Phase: restliche PI-Kälber identifizieren und eliminieren; Handelsrestriktionen sind angesagt

Trächtige Tiere können am Ende der Phase 1 noch ungeborene PI-Kälber in sich tragen. Sobald diese geboren werden, stellen sie für trächtige Rinder ohne Antikörper ein Risiko dar. Deshalb werden alle neugeborenen Kälber, die in den neun Monaten nach Abschluss der Phase 1 zur Welt kommen, auch auf BVD getestet und bei positivem Ergebnis eliminiert. Bei der Geburt von PI-Kälbern werden aber über das Fruchtwasser grosse Mengen Viren freigesetzt. Auch scheiden die Kälber bis zum Testergebnis das Virus aus. Deshalb muss in solchen Beständen die zweite Phase verlängert werden, da wieder trächtige Tiere



Wie kann BVD behandelt werden?



Gegen BVD gibt es keine einheitliche Therapie. Die Symptome wie Durchfall müssen einzeln behandelt werden.





angesteckt werden können, die wiederum PI-Tiere gebären. Dieser Kreislauf lässt sich nur vermeiden, wenn die Kühe mit ihren Kälbern während und nach der Geburt von der Herde völlig separiert bleiben.

Wenn ein Virusstreuer beispielsweise auf einem Viehmarkt gehandelt wird, können sich zahlreiche Herden wieder anstecken und das Ausrottungsprogramm verlängert sich um Monate. Dies ist nur mit einer strikten Einhaltung der Handelsbeschränkung zu umgehen. Während der Phase 2, die sieben bis neun Monate dauern kann, ist deshalb Handel nur mit getesteten nichtträchtigen und getesteten trächtigen Tieren erlaubt, die nach Abschluss der ersten Phase besamt wurden.

Im Idealfall wird während der zweiten Phase kein einziges PI-Tier identifiziert. Der Bestand kann dann bereits für BVD-frei erklärt werden.

### **Dritte Phase: die Schweiz ist frei von BVD**

In der dritten Phase gilt es zu zeigen, dass die ganze Schweiz frei von BVD ist. Nach einigen Jahren kann von der intensiven Überwachung auf das Erheben von Stichproben gewechselt werden.

### **Breit abgestützte Finanzierung**

Da BVD in der Landwirtschaft jährlich für Schäden von acht bis zehn Millionen Franken verantwortlich ist, erfüllt diese Seuche die Bedingung, um in die Tierseuchenverordnung als «auszurottende Krankheit» aufgenommen zu werden.

Die Kantone decken zwei Drittel der Bekämpfungskosten von insgesamt rund 60 Millionen Franken über kantonale Instrumente der Tierseuchenbekämpfung wie die Tierseuchenkassen. Das dritte Drittel übernimmt die Landwirtschaft. Im Mai 2006 hat die Organisation der Rindviehproduzenten der Allgemeinverbindlichkeit der Kosten zugestimmt. Das bedeutet, dass jeder Rindviehhalter während drei Jahren vier Franken jährlich pro Tier bezahlt. Grundlage ist die mittlere Bestandesgrösse. Voraussichtlich werden diese Kosten von den Entsorgungsbeihilfen direkt von der Identitas AG, welche die Tierverkehrsdatenbank führt, abgezogen. Bei Betrieben, die keine Entsorgungskostenbeiträge erhalten, wird eine Rechnung gestellt.

### **Alle Beteiligten sind gefordert**

Auf Initiative der Landwirtschaft hat das Bundesamt für Veterinärwesen ein Konzept zur Ausrottung von ➤



Viehmärkte sind für die Übertragung von BVD prädestiniert, da hier viele Rinder aus verschiedenen Herden zusammentreffen. Während des Ausrottungsprogramms werden Viehmärkte ebenso wie Viehschauen und Tiertransporte zeitweise verboten.

Tabelle: Übersicht zum Tierverkehr (Quelle BVET)

Status Bestand/ Tier	Konsequenzen für den Tierverkehr
Bestand in Phase 1, Laboranalysen laufen	Alle Tiere des Bestandes dürfen nicht transportiert werden, ausser zum Schlachthof.
Bestand in Phase 2*, Tier negativ getestet, nicht trächtig	Das Tier kann gehandelt werden.
Bestand in Phase 2*, Tier negativ getestet, besamt während Phase 2	Das Tier kann gehandelt werden.
Bestand in Phase 2*, Tier negativ getestet, besamt VOR Phase 2	Das Tier darf nicht transportiert werden, bis das Kalb geboren und negativ getestet ist.
Problemfall: Geburt von PI-Tier in Phase 2	Alle Tiere des Bestandes dürfen nicht transportiert werden, ausser zum Schlachthof.

\*alle Tiere getestet und alle PI-Tiere eliminiert

BVD in der Schweiz erstellt. Dieses Programm ist anspruchsvoll und stellt eine grosse Herausforderung dar. Eine schnelle und vollständige Ausrottung funktioniert nur, wenn alle Beteiligten zusammenarbeiten und die aufgestellten Regeln strikte einhalten. Auch wenn der Vollzug bei den Veterinärämtern liegt, ist entscheidend, dass sich Tierhalter zu einer Ausrottung mit allen Konsequenzen bekennen. Wenn dies gelingt, profitieren alle davon. ■



Werden wieder ganze Herden getötet, falls ein infiziertes Tier entdeckt wird?



Nein. Nur die persistent (lebenslang) infizierten PI-Tiere werden getötet, da sie das Virus bis an ihre Lebensende abgeben. In der Schweiz sind das rund 0.6 Prozent der Tiere: Das heisst, etwa in jedem achten Stall stehen eines oder mehrere PI-Tiere.

# Es gibt noch viel zu tun...

**Mit dem BVD-Ausrottungsprogramm betritt die Schweiz Neuland: Eine derartige landesweite Aktion wurde bis anhin noch nie durchgeführt. Bis zum Start sind aber noch einige Fragen zu klären. Besonders für die Probenahme und Testanalyse müssen noch Lösungen gefunden werden.**

Ein BVD-Ausrottungsprogramm auf nationalem Niveau auf die Beine zu stellen, ist keine einfache Sache. Das Ausmass der Aufgaben ist gross und es gibt noch etliche Probleme zu lösen. Rund ein Jahr vor der Lancierung des Programmes ist die Planungsphase in vollem Gange.

## Phase 1 : So kurz wie möglich

Während des Ausrottungsprogramms muss der Tierverkehr zeitweise eingeschränkt werden, damit das Virus nicht in Betriebe eingeschleppt wird, die bereits BVD-frei sind. In Phase 1 sind die Einschränkungen im Tierverkehr am massivsten; es dürfen keine ungetesteten Herden mit getesteten Herden in Kontakt kommen. Daher soll diese Phase möglichst kurz sein und gesamtschweizerisch koordiniert werden. Es wäre am besten, alle Rinder in der Schweiz gleichzeitig zu testen. Dies ist nicht machbar und die Tests (Phase 1) nehmen einige Wochen oder sogar Monate in Anspruch. Dies lässt sich damit erklären, dass landesweit über eine Million Proben entnommen, gekennzeichnet, versandt und getestet werden müssen.

## Diagnostik ist von zentraler Bedeutung

Bei einer Million Proben spielt die Diagnostik eine zentrale Rolle im Ausrottungsprogramm. Zunächst gilt

### PCR und ELISA

Das PCR-Verfahren (engl. Polymerase chain reaction) dient zur Analyse von DNA und RNA (Träger der genetischen Information) aller Lebewesen. Im Prinzip beruht die PCR auf der Vervielfältigung eines definierten, im Ausgangsmaterial (Probe) vorhandenen DNA- oder RNA-Abschnittes. Beim BVD-Test wird das PCR-Verfahren dazu verwendet, die RNA des Virus in Mischmilch- und gepoolten Blutproben nachzuweisen. Beim Poolen werden mehrere Proben gemischt und gemeinsam getestet. Dadurch können ganze Herden innerhalb weniger Tage als BVD-frei (frei von PI-Tieren) eingestuft werden. Falls sich ein PI-Tier im Bestand befindet, kann dieses in weiteren PCR-Schritten mit oder ohne Poolen eindeutig identifiziert werden.

Im Gegensatz dazu kann das ELISA-Verfahren (Enzyme-linked immuno-sorbent assay) sowohl Antikörper wie auch Antigene nachweisen. Die Proben können aber nicht gepoolt werden. Diese beiden Testverfahren (und weitere) werden oft auch kombiniert angewendet.

es, das am besten geeignete Testverfahren für den Antigennachweis auszuwählen. Zwei Methoden stehen zur Auswahl: das PCR-Verfahren, das Blut, Milch oder Hautstücke untersucht, oder der ELISA-Test, der sich auf Hautproben beschränkt. Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachteile.

Das BVD-Referenzlabor in Bern hat ein für Schweizer Virenstämme hochempfindliches PCR-Verfahren entwickelt. Dabei können mehrere Proben gepoolt werden (siehe Kasten), was erheblich Zeit spart. Blut-, Milch-, oder Hautproben lassen sich damit analysieren. Dazu benötigt das Laborpersonal jedoch einiges an speziellen Erfahrungen, die nicht in jedem Labor vorhanden sind. Labors, die diesen Test einsetzen wollen, haben gewisse Voraussetzungen zu erfüllen.

Ein anderes Verfahren (ELISA) eignet sich vor allem für Hautproben. Die Durchführung ist etwas einfacher als bei der PCR. Die Proben können aber nicht gepoolt werden.

Sind die zulässigen Tests ausgewählt, die Bedingungen für die Labors aufgestellt und die Diagnostikkosten festgelegt, so können die Laborkapazitäten evaluiert werden. Sobald bekannt ist, wie viele Labors die Bedingungen erfüllen und an diesen Arbeiten interessiert sind, kann die Zeitspanne der Phase 1 kalkuliert werden. ➤



Dagmar Heim

Vollzugsunterstützung  
Bundesamt für  
Veterinärwesen

Wenn Millionen von BVD-Tests gemacht werden müssen, ist eine akribische Vorbereitung nötig. Unterlaufen den Labors Fehler, kann dies grosse Auswirkungen auf das Ausrottungsprogramm haben.

### Eine Million Proben zu bewältigen

Neben der Diagnostik in Phase 1 ist auch die Organisation der Probenahmen anspruchsvoll. Sie wird unter der Verantwortung der KantonstierärztInnen durchgeführt. Bei laktierenden Tieren werden Milchproben, bei anderen Blutproben oder Hautstanzen entnommen.

Noch ist unklar, wie extensiv gehaltene Tiere beprobt werden sollen. Vor allem bei Ammen- und Mutterkühen, die nicht zur Milchproduktion gehalten werden, kann die Entnahme von Blut- oder Hautproben schwierig sein. Für diese Fälle müssen praktikable Lösungen erarbeitet werden, die das Ausrottungsprogramm nicht gefährden.

Ist die Beprobung erfolgreich abgeschlossen ist, steht schon die nächste Herausforderung an. Wenn Unmengen von Proben im Labor eintreffen, muss

die Rückverfolgbarkeit jeder Probe zum jeweiligen Tier gewährleistet sein. Jede Probe ist also eindeutig und präzise zu kennzeichnen, da eine Verwechslung ernsthafte Folgen haben könnte.

Angenommen, ein PI-Tier würde aufgrund einer Verwechslung nicht identifiziert und würde auf einer Alp andere Herden infizieren, müsste zusätzlich sehr viel Zeit, Energie und Geld investiert werden, um das Programm trotzdem erfolgreich abschliessen zu können.

Nachdem alle PI-Tiere identifiziert und eliminiert sind, kann das Programm in die Phase 2 übergehen. Dabei fallen weniger Tests innerhalb längerer Zeit an, die Laborkapazität ist kaum mehr ein Problem. Vielmehr geht es nun darum, die Probenahmen so effizient wie möglich zu gestalten.



Bei Mutterkühen und anderen extensiv gehaltenen Tieren stellt die Beprobung eine Herausforderung dar, da diese Tiere menschlichen Direktkontakt nicht gewohnt sind. Noch wird nach einer praktikablen Lösung gesucht, die sowohl für Tiere, Tierhalter und Tierärzte stimmt.



Kann ich mich mit BVD anstecken, wenn ich das Fleisch eines infizierten Tieres esse? ➔



Nein. BVD ist nicht auf Menschen übertragbar. Das Fleisch von BVD-Tieren ist geniessbar.

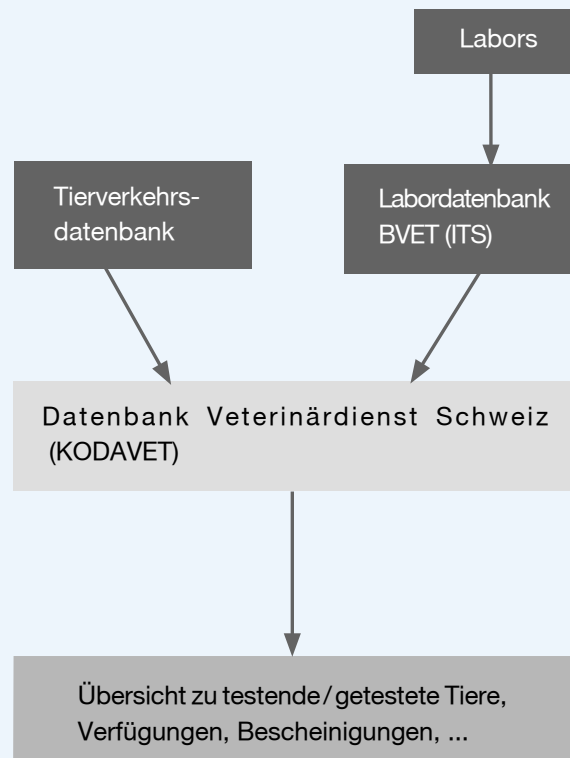
#### Datenerfassung

Bei einer derart grossen Probenmenge müssen möglichst viele Daten automatisiert erfasst werden. Es wäre viel zu aufwändig und nicht verlässlich genug, jede einzelne Tiernummer von Hand aufzuschreiben und in die Datenbank des Labors zu übertragen. Um die riesige Datenmenge aus verschiedensten Quellen effizient verwalten zu können, kommt eine spezifische Datenbank des Veterinärdienstes Schweiz (KODAVET) zum Einsatz.

Alle beteiligten Labors senden ihre Ergebnisse zur Labordatenbank des Bundesamtes für Veterinärwesen. Dies ist ein schon etabliertes System, das für das BVD-Ausrottungsprogramm nur wenig modifiziert werden muss. Diese Daten und die täglich aktualisierten Daten aus der Tierverkehrsdatenbank werden in KODAVET verlinkt (siehe Schema). Verschiedene Automatismen in KODAVET ermöglichen es, den Überblick zu behalten: So lässt sich einsehen, welche Tiere noch zu testen sind, welchen BVD-Status ein bestimmtes Tier hat und welche Tiere gesperrt werden müssen.

Weiterhin soll das Erstellen von Verfügungen, Bescheinigungen und ähnlichem automatisiert werden. Dieses Datenverwaltungssystem wird einen grossen Teil der Routinearbeiten, die in den Kantonalen Veterinärdiensten anfallen, spürbar reduzieren.

Beim Erscheinen dieses Magazins läuft die Planungsphase auf Hochtouren und manche Fragen sind noch offen. Doch es tut sich vieles und eines ist sicher: Bei der Lancierung des Programms ist alles bereit und geregelt. ■



Im KODAVET fließen die erhobenen Daten zusammen, werden aufbereitet und können danach bei verschiedenen Fragen konsultiert werden.

# «Ich freue mich auf die Ausrottung!»

Mit Ernst Peterhans sprach Marcel Falk

**Ohne Weiterentwicklungen in der Epidemiologie und in der Veterinärmedizin wäre ein BVD-Eradikationsprogramm nicht möglich. Ernst Peterhans (Bild), Professor am Institut für Veterinär-Virologie an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern erklärt, was die Wissenschaft zur BVD-Ausrottung beiträgt. Er ist überzeugt, dass sich die landesweite Ausrottung lohnt.**

**Die BVD-Ausrottung der Schweiz fusst unter anderem auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Ihrem Labor. Welche Grundlagen brauchte es?**

Mit epidemiologischen Studien konnten wir zeigen, dass BVD in der Schweiz stark verbreitet ist. Rund zwei Drittel der Tiere hatten schon Kontakt mit dem Virus. Wichtige Beiträge zur Epidemiologie stammen auch von Kollegen an der Vetsuisse-Fakultät Zürich und aus St. Gallen, welche insbesondere die Bedeutung der Alpung bei der Ausbreitung von BVD nachgewiesen haben. Wir haben in unserer Arbeit auch gezeigt, wie vielfältig das Virus auftritt und dass es einen Subtyp mit dem Kürzel k gibt, der nur in der Schweiz vorkommt. Ganz direkt von Bedeutung wird dies für die Diagnostik sein. Die von Hanspeter Stalder entwickelte Virusnachweismethode, eine so genannte Real-time-PCR, wird in Kürze als Test-Kit herauskommen und bei der Ausrottung eine zentrale Rolle spielen. Dafür brauchten wir die Sequenzdaten von über 200 BVD-Viren. Aus den Daten wissen wir auch, dass sich Viren in einem PI-Tier kaum verändern und wie wir so die

Infektionsquelle ausfindig machen können.

**Die Labors müssen in Phase 1 innert weniger Monate mehr als eine Million Proben analysieren. Was heisst das für Ihr Labor, das BVD-Referenzlabor ist?**

Wir brauchen sicher automatisierte Analyseverfahren. Zudem müssen die Proben eine gewisse Zeit gelagert werden, wofür man nach unserer Schätzung über 400 grosse Kühlschränke benötigt. Zentral ist aber auch die Datentechnik. Sie muss

so modern wie das Bekämpfungskonzept sein. Idealerweise hat der Tierarzt die Daten der beprobten Tiere schon in seinem Laptop und schickt sie an eine zentrale Datenbank. Die Labors haben dann die zur Analyse benötigten Daten wie das Alter der Tiere oder die Betriebsstruktur gleich zur Hand. Als Referenzlabor wird es unsere Aufgabe sein zusammen mit den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen von anderen Labors mehr als 10 000 PI-Tiere in einer Rinderpopulation von über 1.5 Millionen Tieren zu finden. Dabei sollten keines übersehen werden – keine einfache Aufgabe.

**Was wird für eine erfolgreiche Ausrottung entscheidend sein?**

Alle müssen dahinter stehen, das ist das Wichtigste. Tierärzte wie Tierhalter müssen auch gut informiert sein, damit sie die Krankheit und die Bekämpfung verstehen. Mit unseren Broschüren und der Website [www.bvd-info.ch](http://www.bvd-info.ch) sind wir da auf Anklang gestossen. Dann muss die ganze Logistik von Probenahme, Einsendung und so weiter perfekt organisiert sein. Nicht vergessen darf man auch die Fehler, die es geben wird. Wir müssen wissen, was wir etwa bei einer Probenverwechslung machen. Ganz allgemein sollte man das Vorgehen bei allen voraussehbaren Problemfällen bereits vorgängig üben.

**Wieso braucht es eine nationale Ausrottung? Könnten sich die Bauern nicht selbst schützen?**

Der Einzelne hat keine Chance. Er wirtschaftet in der Schweiz in einem See von BVD. Zudem haben die Tiere ja keinen BVD-Status. Bei Zukäufen kann ein Bauer deshalb nicht wissen, ob er sich BVD in den Stall holt. Besonders trüchtige Tiere mit einem PI-Fötus können da richtiggehende trojanische Pferde sein. Es erstaunt deshalb nicht, dass bei sanierten Betrieben früher oder später BVD oft wieder eingeschleppt worden ist. Solche Betriebsleiter sind jetzt die stärksten Befürworter der Ausrottung. Ich bin überzeugt, dass sich die nationale Ausrottung lohnt. Der Gesundheitszustand der Rinder wird sich wesentlich verbessern – noch stärker, als man dies heute vermutet.

**Sie forschen seit Jahren an BVD. Was bedeutet Ihnen die Ausrottung persönlich?**

Die BVD ist eine äusserst spannende und vielfältige Krankheit. Sie ist in vielen Aspekten einzigartig – bei PI-Tieren etwa wird das Virus immunologisch als körpereigen wahrgenommen. Dass wir nun die faszinierende Grundlagenforschung anwenden können, ist sehr befriedigend. Ich freue mich auf die Ausrottung. ■



# Wie wirtschaftlich ist die Ausrottung von BVD?

**Gerade bei einem so gewaltigen Vorhaben wie der BVD-Ausrottung muss die Frage gestellt werden, ob sich der Aufwand überhaupt lohnt. Verschiedene Studien, die in mehreren europäischen Ländern durchgeführt wurden, kommen trotz teilweise unterschiedlichen Ausgangslagen klar zum Schluss, dass sich eine BVD-Eradikation auszahlt. Festgestellt wurde weiter, dass für den Erfolg des Programms ein gewisser sozialer Druck hilfreich ist.**

Während den zahlreichen Informationsveranstaltungen zur Bovinen Virus Diarrhoe (BVD), die landesweit im Winter 2005/06 in der Schweiz durchgeführt wurden, zeigte sich deutlich: BVD soll vor allem deshalb ausgerottet werden, weil durch diese Seuche in der Rindviehhaltung beträchtliche wirtschaftliche Schäden entstehen. Besonders betroffen sind dabei die Rindviehzucht und die Milchviehhaltung. Aber auch Verluste durch persistent infizierte Tiere (PI-Tiere) in der Mast sollen künftig verhindert werden. Wegen der Wirtschaftlichkeit der BVD-Ausrottung hat sich auch die Landwirtschaft hinter die Durchführung dieser umfangreichen Aufgabe gestellt.

Da BVD nicht zu den Zoonosen gehört, sind klare Angaben zur Wirtschaftlichkeit umso wichtiger. Es gibt zahlreiche Berechnungen und wissenschaftliche Studien aus Europa (inkl. der Schweiz), welche die Schäden auflisten und summieren. Obwohl die Resultate grosse Unterschiede aufweisen, sind sich alle Beteiligten einig, dass durch BVD erhebliche Verluste entstehen.

## **Verluste treten unerwartet auf**

Häufig wird die Tatsache unterschätzt, dass die BVD-bedingten Verluste in einem Rindviehbestand zeitlich nicht gleichmässig anfallen. Über mehrere Jahre hinweg treten möglicherweise keine markanten Einbussen auf. Wird das BVD-Virus aber neu in einen Bestand eingeschleppt, kann es plötzlich zu massiven Verlusten kommen. Innerhalb von Monaten sind gehäuft Einbussen in Zucht und Milchleistung zu beklagen – je nach Schweregrad bis zur existenziellen Bedrohung eines Betriebes. Aufgrund der Strukturen der Schweizerischen Rindviehhaltung treten diese Ereignisse durchschnittlich alle 5-8 Jahren auf.

## **Studie aus Frankreich**

Seit einigen Jahren erfolgt die Berechnung von Kosten und Verlusten immer häufiger mit komplexen Modellen, die anhand von Simulationen eines Seuchenereignis-

ses am Computer aufgestellt wurden (sogenanntes «Modelling»). Bei einem der neueren Modelle aus Frankreich dienen die Einbussen in der jährlichen Milchproduktion in einem Milchviehbetrieb als Grundlage (C. Fourichon; 2005). Je nach Schweregrad kann ein Verlust von 10.7 bis 19 € pro 1000 Liter Milch in der jährlichen Milchproduktion entstehen, wenn in einem Bestand eine BVD-Infektion auftritt. Bei einem Bestand mit 100 Kühen und einer jährlichen Milchproduktion von 700 000 Kilogramm belief sich der Schaden somit auf 7070 bzw. 13 300 € (also rund 10 605 bzw. 19 950 CHF). Natürlich wurden hier als Berechnungsgrundlagen die französischen Marktpreise (für Lebewiedertiere, Milch und Tierarztkosten) verwendet. Deshalb lässt sich dieses Beispiel nicht eins zu eins auf die Schweiz übertragen. Auch müssen die Grössenverhältnisse der Betriebe auf die Schweizerische Situation angepasst werden. Dennoch ergeben sich interessante Hinweise. Vor allem ist bemerkenswert, dass die totalen Kosten für Tierkrankheiten in diesem Berechnungsmodell durchschnittlich 32 € pro 1000 Liter Milch (also rund 48 CHF) in der jährlichen Milchproduktion betragen. Im Falle einer BVD-Infektion entfällt somit mehr als einen Drittel der Gesamtkosten auf diese Seuche.

Gibt es keine bessere Möglichkeit, als aufgrund dieser Modellrechnungen Aussagen zur Realität zu machen? Die Arbeit im Feld hat oft gezeigt, dass die Wirklichkeit viel komplexer ist als jedes Modell. Simulationen können jeweils immer nur ein Teilgebiet der Realität abdecken. Bei BVD sind wir in Europa jedoch in der vorteilhaften Situation, dass zu Beginn der 90er Jahre Ausrottungsprogramme umgesetzt wurden, die bereits weit fortgeschritten sind. Vor allem Skandinavien kann mit Felddaten die Wirtschaftlichkeit der BVD-Ausrottung belegen.

## **Studie aus Norwegen**

Besonders interessant ist eine Studie aus Norwegen, die im Jahr 2005 erschienen ist. Dort wurde anhand von Betriebsdaten aus Rindviehbeständen die Situation von 1993 bis 2003 betrachtet, also vor und nach der BVD Ausrottung (Paul Valle, 2005). Das Jahr der BVD-Infektion (gemessen aufgrund der Antikörperbildung) in einem Betrieb wurde verglichen mit den Jahren ohne BVD. Die Daten umfassten etwa 10 Prozent der Norwegischen Rindviehpopulation. Dabei zeigten sich klare Unterschiede (nachstehend sind die jeweils wahrscheinlichsten Werte angegeben). Die Zwischenkalbezeit verlängerte sich bei Beständen, die im vergangenen Jahr eine BVD-Infektion durchgemacht haben, um 14.2 Tage. Im gleichen Zeitraum ➤

Lukas Perler

Vollzugsunterstützung  
Bundesamt für  
Veterinärwesen

verminderte sich die Milchleistung pro Kuh und Jahr um 96 Kilogramm. Zusätzlich mussten 2.5 Tiere aus dem Bestand ausgemustert werden. Auch der Verlust von Tieren erhöhte sich um durchschnittlich 0.25 Tiere. Bei 9 bis 10 Tieren war zusätzlich eine Behandlung nötig. Die Verluste (100%) verteilten sich anteilmässig auf die Zucht (24%), verminderte Milchleistung (16%), erhöhte Ausmerzung von Tieren (28%), umgestandene oder getötete Tiere (13%) und erhöhte tierärztliche Kosten (19%).

Die gleiche Studie zeigte, dass das Kosten/Nutzenverhältnis der BVD-Ausrottung in Norwegen von 1993-2003 einen Überschuss von umgerechnet rund 20 Millionen CHF aufweist. Sämtliche Kosten des Ausrottungsprogramms sind darin bereits abgezogen. Der Gewinn fällt direkt in der Landwirtschaft an.

### Sozialer Druck

Eine weitere Studie belegt, dass sich im Europäischen Umfeld die Bekämpfung von BVD nicht in allen Ländern gleich lohnt (Gunn, 2005). Durch Aufnahme von marktspezifischen Daten und Befragungen in verschiedenen Mitgliedstaaten der EU konnte gezeigt werden, dass der ökonomische Druck für eine BVD-Ausrottung in Deutschland und England deutlich höher ist als beispielsweise in Italien. Dies hängt vor allem von den unterschiedlichen Herdengrössen, von den Milchpreisen und den Kosten der tierärztlichen Versorgung in den einzelnen Ländern ab.

Ein anderer Aspekt ist der soziale Druck, der sich ergeben kann, wenn BVD von den Tierhaltern als Tierseuche erkannt und deren Einschleppung in den eigenen Tierbestand gefürchtet wird. Hier spielen die lokalen Beziehungen zwischen Nachbarbetrieben eine wichtige Rolle, die sich aber kaum in genauen Zahlen erfassen lassen. Der soziale Druck kann aber

beträchtlich werden, so geschehen in den nordischen Ländern in den 90er Jahren. Dieser Umstand kann massgebend zum Erfolg einer BVD-Ausrottung beitragen. Er dürfte in Zukunft tendenziell zunehmen, vor allem wenn BVD im internationalen Umfeld mehr Gewicht beigemessen wird.

### Positives Fazit

Über die Wirtschaftlichkeit der BVD-Ausrottung lässt sich zusammenfassend sagen, dass alle Berechnungen im internationalen Umfeld positiv ausfallen. Sowohl theoretische Modelle wie auch Daten aus den Rindviehbeständen führen zu diesem Schluss. Die regional spezifischen Parameter fallen jedoch stark ins Gewicht und können den Nutzen noch zusätzlich verstärken oder leicht abschwächen. ■

#### Literaturhinweise:

Paul S. Valle, Eystein Skjerve, S. Wayne Martin, Rolf Larssen, Olav Osteras, Ola Nyberg; Ten years of bovine virus diarrhoea virus (BVDV) control in Norway: a cost-benefit analysis. Preventive Veterinary Medicine 72 (2005): 189-207.

Christine Fourichon, François Beaudeau, Nathalie Bereille, Henri Seegers; Quantification of economic losses consecutive to infection of a dairy herd with bovine viral diarrhoea virus. Preventive Veterinary Medicine 72 (2005): 177-181.

G.J. Gunn, H.W. Saatkamp, R.W. Humphry, A.W. Stott; Assessing economic and social pressure for the control of bovine viral diarrhoea virus. Preventive Veterinary Medicine 72 (2005): 149-162.



## « Gibt es BVD nur in der Schweiz? »

Nein, BVD ist eine Seuche, die weltweit auftritt. Einige unserer Nachbarländer initiieren momentan ähnliche Programme. In Skandinavien ist die BVD schon fast ausgerottet.



# «Das Ausrottungs-konzept der Schweiz ist gut.»

**Die konkrete Durchführung der BVD-Ausrottung liegt bei den Veterinärämtern der Kantone. Thomas Giger (Bild), Kantonstierarzt von St. Gallen, ist von der Wirksamkeit des nationalen Programmes überzeugt. Er weiss jedoch, dass damit eine Menge Arbeit verbunden ist.**

vielen verschiedenen Betrieben zusammenkommen. In Österreich ist man zudem bereits in der BVD-Bekämpfung. Ostschweizer Bauern müssen deshalb ihre Tiere vor der Sömmerung im Vorarlberg schon seit Jahren auf BVD testen lassen.

Mit Thomas Giger sprach Marcel Falk

**Die kantonalen Veterinärämter spielen in der BVD-Ausrottung eine zentrale Rolle. Was kommt da auf sie zu?**

Ausrottungsprogramme sind allerdings ein zünftiger Aufwand. Wir kennen das schon von der Rinderkrankheit IBR (infektiöse bovine Rhinotracheitis). Für uns heisst das, die Probennahmen in Auftrag zu geben, zu kontrollieren, ob dies fristgerecht erledigt wurde, Laborresultate zu verarbeiten und den Betrieben ihren Status zu verfügen und mitzuteilen. Gerade das letzte wird schwierig, da Betriebe nach der ersten Phase Tiere haben werden, die sie handeln können, und andere – die trächtigen – die eben noch nicht verkehrsfähig sind.

**Eine Bekämpfung hat viele Facetten. Was wird entscheidend sein, damit die Ausrottung gelingt und den erhofften Nutzen bringt?**

Das Wichtigste ist, dass die Bauern mitmachen. Die Basis muss die Ausrottung wollen und die Bauern müssen gut informiert sein, damit sie verstehen, wie die Ausrottung funktioniert und was sie bringt. Um die Motivation der Bauern zu erhalten, müssen wir die Ausrottung so rasch wie möglich über die Bühne bringen, oder anders gesagt, wir müssen die Einschränkungen im Tierverkehr so klein wie möglich halten. Jedes Tier, das getestet worden und nicht trächtig ist, muss sofort wieder verkehrsfähig sein. Dazu brauchen wir gute BVD-Tests und vor allem eine gute Laborstruktur. Wir haben ein sehr gutes Ausrottungskonzept in der Schweiz, das wir jetzt bis in alle Details ausarbeiten müssen. ■

**Wie bereiten sie sich vor?**

Im Vergleich zu früheren Ausrottungsprogrammen haben wir heute die Chance, die administrativen Abläufe zu vereinfachen. Dazu muss alles elektronisch in einem System ablaufen, nämlich wie vorgesehen im KODAVET. Das müssen wir bis ins Detail vorbereiten. Wir bereiten uns auch mental darauf vor und – zentral – wir müssen die Ausgaben budgetieren und dann das Geld auch zugesprochen bekommen.

**Lohnt sich der Aufwand?**

Die BVD ist eine uralte Krankheit und wir hätten auch noch weiter mit ihr leben können. Für den einzelnen Tierhalter aber lohnt sich die Ausrottung. Sie rechnet sich schlicht. Für mich ist deshalb klar, wenn die Tierhalter das wollen, dann müssen wir für die Ausrottung Hand bieten. Ich glaube es ist sinnvoll, das Problem jetzt mal zu lösen.

**Was bedeutet die BVD für Ostschweizer Bauern heute?**

In der Ostschweiz haben wir eine hohe Durchseuchungsrate von über 80 Prozent. Die Verbreitung findet vor allem über die Sömmerung statt, bei der Tiere von



# «Die Rindviehhalter warten auf die Sanierung!»

Mit Markus Zemp sprach Marcel Falk

**Hauptbetroffene von BVD sind die Viehhalter. Sie sind es auch, die hinter dem Eradikationsprogramm stehen müssen, damit der Erfolg garantiert ist. Markus Zemp (Bild), Präsident des Schweizerischen Braunviehzuchtverbandes, schildert die Stimmung und die Erwartungen der Bauern. Er ist überzeugt, dass vor allem eine gute Information wichtig ist.**

## **BVET: Wie ist die Stimmung unter Rinderhaltern bezüglich der BVD-Ausrottung?**

Zemp: Anlässlich der vielen Informationsveranstaltungen zeigte sich, dass die Rindviehhalter auf diese Sanierung warten. Es ist erfreulich, dass die Landwirtschaft geschlossen hinter diesem Projekt steht, obschon sie einen wesentlichen Teil der Kosten tragen muss. Der Druck, schnell die Sanierung anzugehen, wächst deutlich.



## **Wie bereiten sich die Rinderhalter auf die Ausrottung vor?**

Information in dieser Sache ist alles. Die Landwirtschaftliche Presse hat dies umfassend gemacht. Es gilt nun im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen und Tagungen mit der Information weiter zu fahren, damit keine Lücke entsteht. Vor allem in Sömmerungsgebieten werden schon jetzt BVD-Untersuchungen verlangt, damit keine PI-Tiere auf den Weiden mitlaufen.

## **Die Rinderhalter beteiligen sich ja auch finanziell an der Ausrottung. Was erhoffen sie sich?**

Die Hoffnung und Erwartung der Praxis ist klar: Die Sanierung ist möglich und danach haben wir gesündere Rinderbestände und keine Risiken im internationalen Tierverkehr. Im letzten Punkt wirkt die Erfahrung der BSE-Krise (Exportsperrre) natürlich nach.

## **Was sagen Sie zum Einwand, man sollte eher in die Mastitisvorsorge investieren, da dort die Verluste ja um ein Vielfaches höher seien?**

Das eine tun und das andere nicht lassen! BVD kann man mit einem gesamtschweizerischen Konzept sanieren, Mastitis nicht. Könnte man mit einem Sanierungsprogramm die Mastitis ausrotten, wäre es wohl klar, dass wir dies sofort anpacken müssten.

## **Was wird entscheidend sein, damit die Ausrottung gelingt und den erhofften Nutzen bringt?**

Das Projekt muss klar und umsetzbar sein. Eine entscheidende Rolle spielen die kantonalen Veterinärbehörden und die Tierärzte. Die Zeiten, pro und kontra abzuwägen, sind vorbei, jetzt erwarten wir die klare Führung des BVET und die zügige Umsetzung in den Kantonen. Zudem muss der Information grosses Gewicht gegeben werden. Vor allem auch die praktizierenden Tierärzte müssen gut informiert sein und voll hinter dem Konzept stehen. In der Praxis stellen wir immer wieder fest, dass nicht überall das notwendige Wissen in Sachen BVD vorhanden ist. Hier ist die Weiterbildung ebenso wichtig wie in der Landwirtschaft. Der Tierarzt ist meistens eine Vertrauensperson für den Viehhalter und seine Meinung ist ganz wichtig. ■

#### Impressum

##### **Titel**

BVET-Magazin  
Gesamtauflage: 11 500

##### **Erscheinungsweise**

6 mal jährlich

##### **Sprachen dieser Ausgabe**

deutsch, französisch, italienisch

##### **Redaktion**

Gabi Buchwalder, Marcel Falk, Franz Geiser,  
Cathy Maret

##### **Weitere Mitarbeiter dieser Nummer**

Dagmar Heim, Daniel Marthaler, Lukas Perler

#### Herausgeber

Bundesamt für Veterinärwesen (BVET)

##### **Adresse**

BVET-Magazin  
Bundesamt für Veterinärwesen  
Schwarzenburgstrasse 155  
3003 Bern  
E-Mail: marcel.falk@bvet.admin.ch  
Tel.: +41 (0)31 323 84 96  
Fax: +41 (0)31 324 82 56

##### **Abonnementsbestellungen**

Claudia Pérez  
E-Mail: claudia.perez@bvet.admin.ch  
Tel.: +41 (0)31 323 58 67  
Fax: +41 (0)31 324 82 56

#### Druck

Sonderegger Druck AG  
Grafische Unternehmung Weinfelden TG

##### **Bildnachweis**

Adrian Steiner, Wiederkauerklinik Universität Bern: Titelbild, S. 13  
Archiv BVET: S. 2, 9, 17  
Marcel Falk: S. 20, 23, 24  
Thomas Giger: S. 23  
Michael Hässig, Vetsuisse Universität Zürich: S. 3  
Daniel Marthaler: S. 7, 8  
Ursula Ohnewein: S. 4, 11, 15  
Ernst Peterhans: S. 20  
Prati, Fabrice: BVDette-Illustration S. 1, 6, 10, 12, 14, 16, 19, 22  
Universität Bern, Institut für Veterinär-Virologie: S. 5  
Veterinaria AG: S. 18  
Markus Zemp: S. 24

##### **Abdruck von Texten nach Rücksprache mit der Redaktion unter Quellenangabe gestattet und erwünscht.**

Das BVET-Magazin ist auch auf der Website des Bundesamtes für Veterinärwesen: [www.bvet.admin.ch](http://www.bvet.admin.ch) abrufbar. Hier finden sich auch weitere Informationen zu allen Themen.

ISSN 1424-828X

### Bestellen Sie Veterinärwissen – kostenlos\*!

- im Online-Shop unter [www.bvet.admin.ch](http://www.bvet.admin.ch) bestellen oder gleich herunterladen
- den Bestellschein zusammen mit einem adressierten und ausreichend frankierten Rückantwort-Couvert (Format C5, wenn nicht anders vermerkt) schicken an:

#### Bundesamt für Veterinärwesen, Postfach, 3003 Bern

\* bei Bestellungen ins Ausland werden Versandkosten in Rechnung gestellt.

### Bitte schicken Sie mir:

#### Tierseuchen: Die Faltblätter informieren kurz und bündig über die jeweilige Krankheit und deren Bekämpfung.



- \_\_\_ Ex. NEU: «Campylobacter und Salmonellen: Gefahr für Mensch und Tier», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Aktive Überwachung von Tierseuchen», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «West-Nil Fieber», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Aviäre Influenza (Klassische Geflügelpest)», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Die Blauzungenkrankheit», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Enzootische Pneumonie (EP) und Actinobazillose (APP)», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Die Klassische Schweinepest (KSP) und Afrikanische Schweinepest (ASP)», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Die Maul- und Klauenseuche (MKS)», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Maul- und Klauenseuche», DVD

#### Richtiges Verhalten hilft Hundebisse zu vermeiden. Tipps dazu für Kinder, Hundehalter und Personen, die sich vor Hunden fürchten



- \_\_\_ Ex. «Ich habe einen Hund...», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Ich habe Angst vor Hunden...», Faltblatt
- \_\_\_ Ex. «Tapsi, komm...», Broschüre

#### Der Ratgeber bewahrt Sie vor bösen Überraschungen bei der Grenzkontrolle.



- \_\_\_ Ex. «Ich reise mit Hund oder Katze», Broschüre

# Kontaktstellen für unsere Kundinnen und Kunden

Damit Ihre Fragen, Anliegen und Wünsche mit Sicherheit stets am richtigen Ort eintreffen.

## Bundesamt für Veterinärwesen

Schwarzenburgstrasse 155  
3003 Bern  
www.bvet.admin.ch

## Allgemeine Auskünfte

Tel.: +41 (0)31 323 30 33  
E-Mail: info@bvet.admin.ch

## Tiergesundheit

Tel.: +41 (0)31 323 85 23

## Tierschutz

Tel.: +41 (0)31 323 85 63

## Fleischhygiene

Tel.: +41 (0)31 323 85 05

## Ein- / Ausfuhr

Fax: +41 (0)31 323 85 22  
E-Mail: import.export@bvet.admin.ch

### • Wildtiere / Artenschutz

Tel.: +41 (0)31 323 85 09

### • Haustiere / Fleisch

Tel.: +41 (0)31 323 85 24

## Medien

Tel.: +41 (0)31 323 84 96  
E-Mail: marcel.falk@bvet.admin.ch

## Zentrum für tiergerechte Haltung: Geflügel und Kaninchen (ZTHZ)

Burgerweg 22, 3052 Zollikofen  
Tel.: +41 (0)31 915 35 15  
Fax: +41 (0)31 915 35 14  
E-Mail: informationzthz@bvet.admin.ch

## Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine (ZTHT)

FAT, 8356 Tänikon  
Tel.: +41 (0)52 368 33 77  
Fax: +41 (0)52 365 11 90  
E-Mail: informationztht@fat.admin.ch

## Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI)

Postfach, 3147 Mittelhäusern  
Tel.: +41 (0)31 848 92 11  
Fax: +41 (0)31 848 92 22  
E-Mail: info@ivi.admin.ch

## Magazin (C4 Rückantwort-Couvert)



- Ex. «1/05 Tierarzneimittelverordnung»
- Ex. «2/05 Jahresbericht 2004»
- Ex. «3/05 Schweizer Zoonosebericht 2004»
- Ex. «5/05 Nutztiere richtig halten»
- Ex. «6/05 Disease awareness»
- Ex. «1/06 Das Huhn»
- Ex. «2/06 Jahresbericht 2005»
- Ex. «3/06 Zoonosebericht»
- Ex. «4/05 Mobilmachung gegen BVD»

## Tiere richtig halten



- Ex. «Pferde richtig halten», Broschüre (C4 Rückantwort-Couvert)
- Ex. «Pferde richtig halten», DVD
- Ex. «Kaninchen richtig halten», Faltblatt
- Ex. «Kaninchen richtig halten», Broschüre (C4 Rückantwort-Couvert)

## Ihre Adresse:

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Firma / Organisation: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ, Stadt: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

ISSN 1424-828X

