



BVET
OVF
UFV

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

Die Bekämpfung der Infektiösen bovinen Rhinotracheitis (IBR) in der Schweiz

von Christoph Riggerbach

Mai 1998

Vorwort

Als die Infektiöse bovine Rhinotracheitis / Infektiöse pustulöse Vulvovaginitis (IBR) im Herbst 1977 unvermutet seuchenhaft auftrat und im darauffolgenden Frühling die ersten Massnahmen zur Eindämmung der Seuche angeordnet wurden, war das Ausmass der sich anbahnenden Bekämpfung nicht vorauszusehen.

Die Bekämpfung bis zur Tilgung der Seuche dauerte rund 10 Jahre. Sie löste in den ersten Jahren heftige Auseinandersetzungen aus und kostete die öffentliche Hand annähernd 135 Mio. Franken.

Der Verfasser hat die Bekämpfung der IBR seit den Anfängen erlebt. Als Labor- und Schlachthofleiter im Kanton Neuenburg war er mit der Diagnostik und der Ausmerzung verseuchter Tiere betraut. 1980 trat er in den Bundesdienst, wo er ab 1981 bis 1995 die Abteilung Tiergesundheit im Bundesamt für Veterinärwesen leitete und die Bekämpfung der IBR auf Bundesebene mitgestaltete.

Mit der Ausrottung der IBR gehört nun die Bekämpfung der IBR/IPV zur Geschichte. Der Verfasser hat sich zum Ziel gesetzt, diese Geschichte, über die erst fragmentarisch berichtet wurde (Ackermann et al. 1989; Egger 1982; Riggenbach 1985), aufzuarbeiten und möglichst vollständig wiederzugeben.

Im ersten Teil wird die in Etappen gestaffelte Bekämpfung beschrieben und analysiert. Als Richtschnur dienen die verschiedenen Vorschriften, die ständig den neu gewonnenen Erkenntnissen und der Entwicklung der Lage angepasst wurden.

Der zweite Teil befasst sich mit speziellen Aspekten der Bekämpfung wie Diagnostik, Infektionsquellen, Neuinfektionen, Kosten der Bekämpfung.

Belp, im Mai 1998

Es werden folgende Abkürzungen benützt:

BLW:	Bundesamt für Landwirtschaft
BVET:	Bundesamt für Veterinärwesen (bis 1979: Eidgenössisches Veterinäramt)
EVD:	Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
EVI:	Eidgenössisches Vakzineinstitut in Basel (Vorgänger des IVI, 1992 aufgehoben)
IVI:	Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe in Mittelhäusern
SVKB:	Schweizerischer Verband für künstliche Besamung
TSG:	Tierseuchengesetz vom 1. Juli 1966
TSV:	Tierseuchenverordnung vom 15. Dezember 1967

Adresse: Christoph Riggenbach / Jungfraustrasse 11, CH-3123 Belp

Erster Teil

Kapitel 1

Die Lage vor den seuchenhaften Ausbrüchen im Herbst 1977

Als Deckseuche war die infektiöse pustulöse Vulvovaginitis (IPV) in der Schweiz seit langem unter dem Namen Bläschenseuche bekannt (Steck et al. 1969). Auch wenn die Entzündung der äusseren Geschlechtsorgane in der Regel gutartig verläuft und keine schwerwiegende Fruchtbarkeitsstörungen auftreten, ist bei infizierten Tieren die Konzeptionsrate vorübergehend herabgesetzt und es treten gelegentlich Aborte auf.

In den USA wurde 1954 eine Erkrankung der oberen Atemwege festgestellt, die als infektiöse bovine Rhinotracheitis (IBR) bezeichnet wurde. 1957 wurde der Nachweis erbracht, dass beide Erkrankungen durch dasselbe bovine Hepesvirus 1 (BHV-1) verursacht werden (Gillepsie et al. 1959). Für diese beiden Krankheitsbilder werden heute zwei verschiedene Subtypen verantwortlich gemacht.

Neben diesen beiden klassischen Krankheitsbildern traten die nervöse und die digestive Form bei Kälbern nur sporadisch auf (Ehrensperger et al. 1986).

Vorsorgliche Massnahmen

Die IBR war in den 70er Jahren in den USA und Europa bereits recht verbreitet und verursachte besonders in den grossen Mastbetrieben erhebliche Schäden. Um einer Einschleppung des Virus sowie einer möglichen Verbreitung durch die künstliche Besamung (KB) vorzubeugen, erliess das BVET ab 1972 Vorschriften bezüglich IBR mit den Einfuhrbedingungen für Tiere der Rindergattung und für Rindersamen sowie in den Fachtechnischen Weisungen betreffend die künstliche Besamung vom 30. August 1972 (s. Kapitel 9).

Ein Vertreter von Impfstoffen ersuchte 1974 das BVET um die Zulassung einer IBR-Vakzine. Dem Gesuch wurde nicht stattgegeben. Ebenfalls verboten wurde der Vertrieb und die Anwendung sogenannter «Kälberaufzucht-Vakzinen» mit einer IBR-Komponente. Begründet wurde das Verbot dadurch, dass die IBR in unserem Land bis jetzt auf Grund klinischer und virologischer Befunde unbekannt sei und die IPV nur sporadisch aufträte, so dass die Anwendung von Impfstoffen unnötig sei. Im übrigen verschleierte die Impfung die Seuchenlage und schaffe positive Tiere, was wiederum für Exporttiere und KB-Stiere unerwünscht sei.

Wäre damals die Impfung zugelassen und in grösserem Ausmass angewendet worden, so wäre eine Bekämpfung mit dem Ziel der Ausrottung kaum zustande gekommen, da die Impfter die Erkennung verseuchter Tiere stark erschwert hätte.

Seuchenlage

Nach den fachtechnischen Weisungen des BVET betreffend die KB durften nur Stiere in eine KB-Station aufgenommen werden, die auf IPV untersucht und als negativ befunden waren. Dazu mussten die Zuchtstiere auf den Stationen jährlich kontrolliert werden.

Eine Zusammenstellung dieser Untersuchungen durch F. Steck et al. (1975), in die ebenfalls Kühe und Kälber einbezogen wurden, geben Anhaltspunkte über den Verseuchungsgrad mit BHV-1

anfangs der 70er Jahre. Dieser lag für weibliche Zuchttiere bei 0,2 % (2900 untersuchte Rinder und Kühe) und bei männlichen Tieren bei 2 % (360 untersuchte Stiere). Die positiven Stiere des Schweizerischen Verbandes für künstliche Besamung (SVKB) wurden ausgemerzt und alle drei Stationen des Verbandes konnten aufgrund der durchgeführten Nachkontrollen seit 1973 als IBR-frei betrachtet werden.

Von den 373 untersuchten Mastkälbern wiesen sechs einen positiven Titer auf, der auf kolostrale Antikörper zurückgeführt wurde.

Die IBR wurde zum ersten Mal im März 1974 in einem Betrieb mit Ammenkuhhaltung im Kanton Freiburg nachgewiesen, wo sechs Kälber infolge schwerer respiratorischer Erkrankungen umstanden bzw. notgeschlachtet wurden. Der Seuchenherd wurde durch Schlachtung aller Tiere getilgt und die durchgeführten Umgebungsuntersuchungen konnten keine weiteren Seuchenherde entdecken. Die Infektionsquelle konnte nicht eruiert werden. Es wurde angenommen, dass eine Kuh ein virulentes IPV-Virus ausschied, das bei Saugkälbern auf den Respirationstrakt übergriff.

Kapitel 2

Ausbruch der IBR; Sofortmassnahmen

Erste Phase der Bekämpfung

Die ersten IBR Ausbrüche

Anfangs Oktober 1977 erkrankten im Kanton Appenzell-Ausserrhoden 5 Kühe an akuter Vulvovaginitis. Mitte Oktober, nachdem diese Scheidenentzündungen geheilt waren, trat im selben Rindviehbestand ein bisher bei den Praktikern nicht bekanntes Bild eines schweren respiratorischen Leidens bei Kühen und Kälbern auf. Ein Kalb musste wegen Atemnot notgeschlachtet werden; eine Kuh verendete trotz massiver Behandlung mit Antibiotika.

Im Verlauf des Herbstes und des Winters 1977-78 mehrten sich die Fälle in den beiden Appenzell und im Kanton St. Gallen. Die Krankheit wurde über Zuchtstiere, die im Natursprung eingesetzt wurden sowie durch Tiertransporte verbreitet.

Am 21. März 1978 wird die IBR in den Kanton Luzern nach Ankauf von Tieren aus der Ostschweiz verschleppt, jedoch erst im Mai als solche diagnostiziert. Andere Tiere des Transportes wurden ebenfalls angesteckt und übertrugen die Seuche in vier weitere Bestände des Kantons Luzern. Im Verlauf des Winters und des Frühlings meldeten immer mehr Betriebe, dass Kühe, die erkrankt waren, abortierten.

Die für die Tierärzte neue Krankheit wurde in den befallenen Beständen nicht auf Anhieb als IBR identifiziert. Erst nach Ausschluss anderer bekannter Respirationskrankheiten wurde die Diagnose IBR anhand der klinischen Symptome, der Anamnese (Zusammenhang mit Vulvovaginitis) und der Spätfolgen (Aborte) gestellt. Serologische Untersuchungen erhärteten den Verdacht, der im März 1978 durch die Isolierung des Virus endgültig bestätigt wurde.

Der Ursprung der Seuche konnte nicht eindeutig abgeklärt werden. In Frage kommen: Virulenzsteigerung eines IPV-Virusstammes der auf den Respirationsapparat übergriff, kontaminierter importierter Samen, Tierkontakte während der Sömmerung im Voralberg.

Verschiedene Ostschweizer Kantone die von der Seuche besonders schwer heimgesucht wurden, sowie der Kanton Luzern, forderten mit Nachdruck Rechtsgrundlagen zur Bekämpfung der IBR durch den Bund.

Erster Schritt zur staatlichen Bekämpfung

Nach Artikel 1, Absatz 3 TSG hat das BVET, falls eine neue schlimme Seuche auftritt, diejenigen seuchenpolizeilichen Massnahmen anzuordnen, die ihm zur Abwehr und Tilgung der Krankheit als notwendig erscheinen.

Gestützt auf diesen Gesetzesartikel erliess das BVET folgende:

Verordnung

über Massnahmen bei infektiöser Boviner Rhinotracheitis-Infektiöser Pustulöser Vulvovaginitis (IBR/IPV)

vom 9. Juni 1978

Art. 1 Melde- und Anzeigepflicht

Jeder Ausbruch oder Verdacht von akuter Infektiöser Boviner Rhinotracheitis-Infektiöser Pustulöser Vulvovaginitis ist unverzüglich einem Tierarzt zu melden (Art. 26.1 der Tierseuchenverordnung vom 15. Dezember 1967 /TSV). Dieser hat für die Sicherung der Diagnose durch Laboratoriumsuntersuchungen zu sorgen. Bei positivem Untersuchungsbefund ist der Seuchenfall dem Kantonstierarzt anzuzeigen.

Art. 2 Vorsorgliche Massnahmen

Bis zur tierärztlichen Abklärung ist alles vorzukehren, um eine Seuchenverschleppung zu verhindern (Art. 26.2 TSV). Insbesondere haben Transportunternehmungen die Annahme verdächtiger Tiere zu verweigern.

Art. 3 Sperrmassnahmen

¹*Der Kantonstierarzt verhängt die einfache Sperre ersten Grades (Art. 29.7 ff TSV). Sie ist bis zum Ende der vierten Woche nach Abklingen der Krankheitserscheinungen aufrechtzuerhalten.*

²*Für Stiere, die Krankheitserscheinungen aufgewiesen haben oder die sich in infizierten Beständen befanden, wird die Decksperre so lange aufrechterhalten, als der Kantonstierarzt keine anderen Massnahmen verfügt.*

Art. 4 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 9. Juni 1978 in Kraft und gilt bis zum Erlass entsprechender Vorschriften durch den Bundesrat.

Mit der Veröffentlichung dieser Verordnung in den «Mitteilungen des Eidgenössischen Veterinärämtes» No. 23/1978 wurden die Tierärzteschaft und die Tierhalter gleichzeitig über das Vorkommen, die Krankheitsmerkmale und die Diagnostik der IBR IPV informiert.

Da die Diagnose anhand der klinischen Symptome nicht mit Sicherheit gestellt werden kann, wurde die Untersuchung von gepaarten Serumproben im Intervall von 2-3 Wochen empfohlen. Die aufwendige Virusisolierung (Spül- und Tupferproben aus Rachen und Genitaltrakt) beschränkte sich auf Spezialfälle.

Kommentar

Beim Auftreten einer neuen Seuche steht das BVET vor dem Dilemma: Soll die Seuche sofort rigoros angegangen werden, um sie möglichst im Keim zu ersticken oder soll zunächst eine eher abwartende Stellung eingenommen und die Bekämpfung auf ein Minimum beschränkt werden?

Im ersten Fall besteht das Risiko, dass trotz grossem Aufwand die Seuche nicht unter Kontrolle gebracht werden kann; im zweiten, dass der günstige Zeitpunkt, um die Seuche unter Kontrolle zu bringen, verpasst und bei fortschreitender Ausbreitung eine Tilgung immer kostspieliger wird.

Im Fall der IBR wurde das Problem noch dadurch kompliziert, dass wenig über die Epidemiologie bekannt war, keine diagnostische Methode zur Verfügung stand, die Massenuntersuchungen erlaubte und kein im Ausland erprobtes Bekämpfungsprogramm übernommen werden konnte.

In dieser Lage entschied man sich vorab für ein Vorgehen, von dem man sich ohne unverhältnismässigen Aufwand eine Hemmung der Ausbreitung und genauere Daten über die Verbreitung erhoffte. Der Weg blieb offen, um zu einem späteren Zeitpunkt, aufgrund der gewonnenen Erkenntnissen und Erfahrungen, die Uebung abzubrechen oder die Bekämpfung zu intensivieren.

Man ging davon aus, die IBR lasse sich unabhängig von der IPV bekämpfen und richtete primär die Massnahmen gegen die klinischen Ausbrüche mit Beteiligung des Respirationsapparates. Mit diesen ersten Massnahmen versuchte man die Seuche ohne systematische Ausmerzung der verseuchten Tiere, was damals als zu gewagt und aufwendig erschien, einzudämmen.

Auch die Frage der Entschädigung für Tierverluste durch die Kantone war nicht geregelt, da das BVET nicht befugt war, darüber in einer Amtsverordnung zu befinden. Die Ausmerzung verseuchter Tiere und deren Entschädigung wurde somit den Kantonen überlassen.

Mit Kreisschreiben vom 13. Juli 1978 ersuchte das BVET die Kantonstierärzte, ihre besondere Aufmerksamkeit der Ueberwachung der Zuchtstiere zu schenken. Es wurde dringend empfohlen, sämtliche Stiere, die im kommenden Herbst an Schauen und Zuchtstierenmärkten aufgeführt werden sollten, innert 30 Tagen vor dem Anlass serologisch untersuchen zu lassen. Positive Stiere sollten nicht aufgeführt werden dürfen. Ferner sollten mehrtägige Anlässe mit Aufstallung nicht bewilligt werden und nicht untersuchte weibliche Zuchttiere an solchen Anlässen sorgfältig von den Stieren abgetrennt werden. Die Ausmerzung seropositiver Stiere wurde als «wirksames Mittel zur Eindämmung der Seuche» erwogen. Es wurde damals aber noch bezweifelt, ob sich eine solche Massnahme durchführen liesse, wenn ein höherer Prozentsatz positiver Stiere ermittelt werden sollte.

Im Frühling 1978 meldeten Viehimporteure aus Italien, dass mehrere Tiere nach ihrer Ankunft erkrankt waren und abortiert hatten. Der Braunviehzuchtverband entschädigte die Betroffenen mit Fr. 400.- pro Abort. Die Entschädigungen erreichten ein Total von Fr. 16.000.-. Um solche Schäden zu vermeiden, beschloss das BLW künftig nur den Export von untersuchten, seronegativen Tieren zu subventionieren. Ein Gegenvorschlag, den Export von positiven Tieren nach Ländern die keine Anforderungen bezüglich IBR stellten, zu subventionieren, wurde vom BLW und den Viehexporteuren abgelehnt. Die abgegebene Garantie bezüglich IBR-Freiheit sei für die Zukunft ein Trumpf für den Export, auf den nicht verzichtet werden sollte.

Entwicklung der Seuchenlage

Tabelle 1

Ergebnis der bis Ende 1978 durchgeführten Blutuntersuchungen

Kanton	Zuchtstiere		Kühe, Rinder,		Anzahl pos.Bestände
	positiv	negativ	positiv	negativ	
ZH	10	62	53	100	27
BE	5	875	59	372	20
LU	32	611	498	586	59
UR	3	111	11	83	10
SZ	24	505	35	110	25
OW	11	157	88	359	29
NW	17	161	14	25	17
GL	0	12	1	7	1
ZG	4	129	11	19	7
FR	0	455	0	6	0
SO	2	195	12	37	2
BS	0	4	0	0	0
BL	0	5	0	3	0
SH	1	35	0	3	1
AR	21	209	112	142	50
AI	0	91	0	76	6
SG	46	1219	133	230	66
GR	0	219	190	333	19
AG	8	171	124	37	13
TG	7	157	31	65	9
TI	3	51	1	13	4
VD	0	46	0	28	0
VS	0	75	0	2	0
NE	0	4	0	5	0
GE	1	21	0	4	1
Total	195	5580	1373	2645	366

Auch wenn in gewissen Kantonen nur wenige Tiere untersucht wurden, können anhand der rund 10.000 Untersuchungsbefunde folgende Schlüsse über die Seuchenlage per Ende 1978 gezogen werden:

1. Die Westschweiz (FR, VD, VS, NE, GE) und die Nordwestschweiz (BS, BL, SO) waren noch weitgehend von der Seuche verschont. Auch im Kanton Bern (der allein einen Fünftel des schweizerischen Rinderbestandes zählt) war die Lage noch günstig.
2. Der Anteil positiver Stiere liefert einen Anhaltspunkt zur Evaluation des Verseuchungsgrades. Dieser lag unter 1 % in der Westschweiz sowie in den Kantonen Bern und Graubünden. In den zentralen und östlichen Landesteilen erreichte der Verseuchungsgrad 5 %. Inwieweit die festgestellten positiven Titer auf Infektionen durch IBR oder IPV zurückzuführen sind, lässt sich nicht beantworten.

3. Kühe, Rinder und Kälber wurden in der Regel nur bei klinischem Verdacht auf IBR untersucht, so dass der Prozentsatz positiver Tiere keine Rückschlüsse über den Verseuchungsgrad erlaubt.

In den Monaten Januar und Februar 1979 wurden weitere 159 Bestände mit klinischen Fällen, bzw. mit Reagenten festgestellt. Am meisten betroffen waren die Kantone Obwalden (43 Fälle), Luzern (30), Zürich (24), Bern (14) und Uri (10).

In den übrigen Kantonen wurden weniger als 10 Fälle festgestellt. In sechs Kantonen (FR, BS, BL, VD, NE, GE) waren anfangs 1979 noch keine Ausbrüche registriert.

Erste Bekämpfungsergebnisse und Erfahrungen

In den primär befallenen Gebieten der Ostschweiz stellte man schon im Verlauf des Jahres 1978 fest, dass sich die betroffenen Bestände recht gut erholt hatten und sich weiter wirtschaftlich nutzen liessen. Auch die akuten Ausbrüche waren im Verlauf des Sommers 1978 stark zurückgegangen. In Beständen, in denen die IBR klinisch auftrat, stellte man einen hohen Durchseuchungsgrad fest. Die Hälfte der Tiere oder mehr wiesen Antikörper auf und galten als gefeit vor einer Reinfektion. Aufgrund dieser Feststellungen und in Anbetracht der Kosten, die eine konsequente Ausmerzung aller verseuchten Bestände verursacht hätte, richtete sich die Bekämpfung in diesen Kantonen auf eine Stabilisierung der Seuchenlage aus, die darin bestand, Krankheitsverschleppungen aus akut verseuchten Beständen zu verhindern. Mit Ausnahme von positiven Zuchtstieren wurden in der Regel keine Reagenten ausgemerzt.

In den Kantonen, die bis anhin von der Seuche wenig oder nicht betroffen waren, wurden frisch erkannte Fälle durch Ausmerzen der klinisch erkrankten und auch der Reagenten bekämpft.

Die Bekämpfung entwickelte in diesen Kantonen bald eine «Eigendynamik», was nicht unbedingt dem damaligen Konzept des BVET entsprach, das eine Bekämpfung «in vernünftigem Ausmass und Tempo» anstrebte.

Kapitel 3

Zweite Phase der Bekämpfung

Aufnahme der IBR in die Tierseuchenverordnung

Vom BVET erlassene Sofortmassnahmen haben nur provisorischen Charakter. Nach Artikel 1 Absatz 3 TSG erlässt der Bundesrat nach Anhören der Kantone die definitiven Bekämpfungsvorschriften *und setzt den Bundesbeitrag an die kantonalen Aufwendungen für die vom BVET bereits getroffenen Massnahmen fest* (der Nachsatz wurde 1980 mit der Aenderung des TSG gestrichen).

Nach Artikel 1 Absatz 5 TSG käme jedoch auch die ersatzlose Aufhebung der Sofortmassnahmen in Frage, falls sich herausstellen sollte, dass sich staatliche Massnahmen zur Bekämpfung der betreffenden Seuche erübrigen oder nicht eignen.

Die Bedenken gegen ein rigoroses Vorgehen, die beim Erlass der Sofortmassnahmen ein vorsichtiges Herantasten in der Bekämpfung als zweckmässig erscheinen liessen, waren noch nicht zerstreut. Die Meinungen über das zweckmässigste Bekämpfungsprogramm waren sehr unterschiedlich.

Seit Herbst 1978 waren in der Ostschweiz keine akuten Fälle mehr zu verzeichnen. So kam es, dass ausgerechnet aus jenen Gebieten, die anfänglich am stärksten von der Seuche heimgesucht wurden und staatliche Massnahmen forderten, eine Verschärfung der Bekämpfungsmassnahmen abgelehnt wurde.

Die Kantone mit geringem Verseuchungsgrad dagegen, die bereits beim Auftreten der ersten Fälle alles daran setzten, um ihr Gebiet IBR-frei zu bekommen bzw. zu erhalten, forderten die Ausmerzungen verseuchter Tiere (mit den entsprechenden Bundesbeiträgen) und Bestimmungen, die sie ermächtigten, den Tierverkehr zu kontrollieren. Auch für die Zuchtgebiete der Bergregionen, die im Ueberschuss produzierten und ihre Tiere nur dank Beiträgen des BLW loswerden konnten, kamen absatzfördernde Ausmerzungen nicht ungelegen. Die Bergregionen waren daran interessiert, möglichst rasch IBR-frei zu werden, um die eliminierten Reagenten im Talgebiet remontieren zu können.

Mit der Aenderung vom 2. Mai 1979 der TSV erliess der Bundesrat die ersten Bekämpfungsvorschriften gegen die IBR/IPV und hob die Verordnung des BVET vom 9. Juni 1978 auf.

Diese wurden in Artikel 59d unter dem Abschnitt C «Andere Krankheiten» aufgenommen. Unter diesem Abschnitt figuriert eine Anzahl Seuchen, die nicht mit dem Ziel der Ausrottung bekämpft werden. Die Bekämpfungsmassnahmen beschränken sich darauf, die Schäden auf ein erträgliches Mass zu reduzieren.

Artikel 59 d

Die Infektiöse Bovine Rhinotracheitis-Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IBR/IPV)

Aenderung der TSV vom 2. Mai 1979

59d.1 Fieber und Entzündung der oberen Luftwege bei Tieren der Rindergattung, verbunden mit Husten, Bindehautentzündung, Milchrückgang, Fressunlust, Durchfall und oft erst als Späterscheinung Verwerfen sind Merkmale der IBR, Entzündung der äusseren Geschlechtsorgane solche der IPV. Beide Krankheitsformen werden durch das gleiche Herpesvirus verursacht.

Bei der Aufnahme einer neuen Krankheit in die TSV war es üblich, die Krankheitsmerkmale zu beschreiben.

59d.2 Das Auftreten von Merkmalen der IBR/IPV ist nach Artikel 26.1 unverzüglich einem Tierarzt zu melden. Dieser hat die Tiere zu untersuchen und bei Verdacht nach Weisung des Kantonstierarztes geeignetes Material zur serologischen und wenn angezeigt, virologischen Abklärung an die von diesem bezeichnete Untersuchungsstelle zu senden. Die Tierärzte haben jeden Seuchenfall oder -verdacht, die Untersuchungslaboratorien jeden positiven Befund dem Kantonstierarzt anzuzeigen.

59d.3 Bis zur tierärztlichen Untersuchung hat nach Artikel 26.2 der Tierhalter alles vorzukehren, um eine Seuchenverschleppung, insbesondere durch das Deckgeschäft und durch den Tierverkehr, zu verhindern.

Die Notwendigkeit einer Wiederholung der Vorschriften von Artikel 26 TSV betreffend die Melde- und Anzeigepflicht und erste Massnahmen (Art. 59d.2 und 59d.3) ergibt sich aus Artikel 53.2. Dieser sieht vor, dass zur Bekämpfung der «anderen Tierkrankheiten» die Bestimmungen des Gesetzes und der Verordnung gelten, soweit sie sich dafür eignen oder *ausdrücklich als anwendbar erklärt sind*.

In Artikel 60 und ff. der neuen Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995 wird nicht mehr zwischen «melden» (Tierhalter, Laie) und «anzeigen» (Tierarzt, Labor) unterschieden, da diese Spitzfindigkeit keinen Nutzen brachte.

59d.4 Ueber erkrankte Rindviehbestände hat der Kantonstierarzt die einfache Sperre 1. Grades nach den Artikeln 29.7 und 29.8 zu verhängen. Er kann die Sperre auf gefährdete Bestände ausdehnen. Ferner ordnet er die zur Bekämpfung der Seuche als zweckmässig erscheinenden Massnahmen an, wie epidemiologische Abklärungen, Einschränkungen des Personen- und Warenverkehrs, besondere Massnahmen für die Besamer, Klauenpfleger und Milchkontrolleure sowie nötigenfalls die Ausmerzung verseuchter Tiere.

Der Kantonstierarzt kann die Sperrmassnahmen auf gefährdete Bestände ausdehnen. Als solche kommen namentlich Bestände in Frage, in denen Tiere IBR-verdächtige Erscheinungen aufweisen oder die Tiere Kontakte mit verseuchten Beständen hatten.

Mit der Anordnung epidemiologischer Abklärungen werden die Bestimmungen von Artikel 28 TSV über die Enquete im Seuchenfall sinngemäss als anwendbar erklärt.

Nach Artikel 29.2 TSV kann der Kantonstierarzt in gesperrten Betrieben zusätzliche Einschränkungen im Personen- und Warenverkehr verfügen.

Dass die Ausmerzung verseuchter Tiere nur nebenbei und mit dem einschränkenden «nötigenfalls» erwähnt wird, entspricht der damaligen Auffassung des Bundes, der gegen eine forcierte Eliminierung der Reagenten war.

59d.5 Der Einsatz von Zuchtstieren, die Krankheitserscheinungen aufgewiesen haben, oder die serologisch positiv sind, ist grundsätzlich untersagt. Der Kantonstierarzt kann den Einsatz solcher Stiere in gesperrten Beständen bewilligen. Er entscheidet über die Schlachtung serologisch positiver Stiere, für die eine staatliche Entschädigung beansprucht wird.

Diese Bestimmungen betreffen den Einsatz von Zuchtstieren im Natursprung. Der Einsatz seropositiver Stiere in gesperrten Beständen kann verantwortet werden, sofern der Verseuchungsgrad der weiblichen Tieren so hoch ist, dass eine künftige Sanierung nur durch die Ausmerzung aller Tiere in Frage kommt.

59d.6 Die Verwendung von Samen serologisch positiver Stiere für die künstliche Besamung ist untersagt. Das Eidgenössische Veterinäramt kann im Einvernehmen mit dem Kantonstierarzt Ausnahmen gestatten, sofern

diese zur Gewinnung oder Erhaltung von wertvollem Erbgut erforderlich sind und seuchenpolizeilich als verantwortbar erscheinen.

Dieses Verbot betrifft primär die Sameneinfuhr, da die Zuchtstiere der drei Stationen des SVKB seit 1973 frei von IBR/IPV waren.

59d.7 Die Sperrmassnahmen können frühestens zwei Monate nach tierärztlich festgestellter klinischer Abheilung und nach vorgenommener Reinigung und Desinfektion aufgehoben werden. Rinder und Kühe aus Beständen, in denen die Krankheit festgestellt wurde, dürfen während mindestens vier Monate nach Aufhebung der Sperrmassnahmen nur künstlich besamt werden.

Dass Reagenten ihr Leben lang Virus-Träger und Ausscheider bleiben können, war damals wohl bekannt. Ein konsequentes Vorgehen, das die Aufhebung der Sperrmassnahmen erst nach Eliminierung aller Reagenten erlaubt hätte, konnte damals nicht durchgesetzt werden. Die Verlängerung der Sperrdauer von einem auf zwei Monate war eine Kompromisslösung.

59d.8 Zur Desinfektion sind insbesondere zu verwenden: Natronlauge, Chlorkalk oder Formaldehyd.

59d.9 Die zur Zucht bestimmten Stiere müssen wenigstens einmal jährlich serologisch auf IBR/IPV untersucht werden.

Aufgrund früherer Untersuchung (F. Steck et al. 1975) war bekannt, dass 2 % der Zuchtstiere, die im Natursprung eingesetzt werden, gegen IBR bzw. IPV seropositiv waren. Mit der jährlichen Untersuchung aller Zuchtstiere (auch jener der KB-Stationen) konnte diese Risikogruppe erfasst und die positiven Stiere vom Deckgeschäft ausgeschlossen werden.

59d.10 Der Kantonstierarzt oder das Veterinäramt können weitere vorsorgliche Massnahmen anordnen, namentlich:

- a. die serologische Untersuchung zugekaufter Tiere, oder von solchen, die auf Ausstellungen, Schauen oder auf Märkte aufgeführt werden;*
- b. die serologische Untersuchung von Tieren, die nach einer Trächtigkeit von mehr als drei Monaten verworfen haben;*
- c. die serologische Untersuchung gefährdeter Bestände und von Sömmerungstieren aus verseuchten Gebieten;*
- d. die Desinfektion von Fahrzeugen nach jedem Transport von Rindvieh.*

Mit der Delegation der Kompetenz an die Kantonstierärzte, serologische Untersuchungen für Tiere, die in den Verkehr gebracht werden vorzuschreiben (Bst. a und c), wird dem Verlangen jener Kantone stattgegeben, die die Bekämpfung bereits auf die Ausmerzungen der Seuche ausrichteten.

Aborte wurden häufig als Spätfolge einer oft inapparent stattgefundenen Infektion festgestellt. Die Untersuchung von Tieren, die verworfen haben (Bst. b), erlaubt, diese Tiere zu erfassen.

Gestützt auf Buchstabe d erliess das BVET die Verordnung über die Desinfektion von Viehtransportfahrzeugen zur Bekämpfung der IBR/IPV vom 23. Mai 1979 (s. unten).

59d.11 Zur Verfütterung an Tiere der Rindergattung bestimmte Rückstände aus Milchverarbeitungsbetrieben, die mit Milch aus gesperrten Beständen beliefert werden, sind in jedem Fall gemäss Artikel 22.5 zu behandeln.

Dass erkrankte Kühe Virus auch in der Milch ausscheiden, war 1979 bereits bekannt. Die mögliche Uebertragung der IBR durch die Milch wurde durch die experimentellen Untersuchungen am EVI genauer abgeklärt (U. Probst *et al.* 1985) und bestätigt.

Grundsätzlich müssen Rückstände aus der Milchverarbeitung nach Artikel 22.5 TSV pasteurisiert werden, bevor sie an Klautiere verfüttert werden. Da die Kantone jedoch Butterfabrikationsbetriebe von der Pasteurisationspflicht befreien konnten, muss die Hitzebehandlung der Magermilch, die gelegentlich an Kälber verfüttert wird, ausdrücklich vorgeschrieben werden.

59d.12 Die Artikel 31, 32, 34 und 38 des Gesetzes, die Bestimmungen der Beitragsverordnung vom 27. Dezember 1967 sowie die Bestimmungen der Artikel 31.1-34.1 dieser Verordnung sind sinngemäss anwendbar. Abortieren Rinder oder Kühe als Folge von IBR/IPV in Beständen, die nach Artikel 59d.2 dem Kantonstierarzt angezeigt worden sind, können die Früchte wie Tierverluste entschädigt werden.

Mit Artikel 59d.12 wird die Frage der Entschädigung für Tierverluste, die in der Amtsverordnung vom 9. Juni 1978 nicht erwähnt war, geregelt. Diese Regelung war juristisch nicht einwandfrei und führte zu einer Rechtsunsicherheit, die 1982 mit Artikel 42a.11 TSV behoben wurde. Die Lage präsentierte sich wie folgt: Nach Artikel 32 Absatz 1 Ziffer 1 TSG werden Tiere entschädigt, die wegen einer in Artikel 1 Absatz 1 Ziffern 1-10 TSG aufgezählten Krankheit umgestanden sind oder abgetan werden mussten. Da wegen der Aufnahme der IBR in die TSV das TSG nicht angepasst wurde, figuriert diese Seuche nicht in Artikel 1 Absatz 1 TSG. Solche Tierverluste waren somit nicht entschädigungspflichtig. Die Kantone konnten sich streng genommen auch nicht auf Artikel 33 TSG berufen, der ihnen die Möglichkeit gibt, auch Tiere zu entschädigen die infolge einer Krankheit nach Artikel 1 Absatz 1 Ziffern 11-17 TSG umstanden oder abgetan werden mussten, da die IBR/IPV auch nicht unter den Ziffern 11-17 erwähnt war. Der zweite Satz von Artikel 59d.11, der die Entschädigung von abortierten Föten vorsieht, lässt aber den Schluss zu, dass nach dem Willen des Bundesrates Tiere, die wegen IBR umgestanden waren oder notgeschlachtet werden mussten, im Sinne von Artikel 32 TSG entschädigt werden konnten.

II

An kantonale Aufwendungen für Bekämpfungsmassnahmen sowie für Entschädigungen bei Tierverlusten werden rückwirkend auf den 1. März 1978 Bundesbeiträge ausgerichtet. Die Artikel 31-34 und 36-38 des Tierseuchengesetzes vom 1. Juli 1966 finden Anwendung.

Die für 1978 rückwirkend ausgerichteten Bundesbeiträge an die Kantone betragen Fr. 2.549.801.-

III

Diese Aenderung tritt am 10. Mai 1979 in Kraft.

Verordnung über die Desinfektion von Viehtransportfahrzeugen zur Bekämpfung der IBR/IPV vom 23. Mai 1979

Art. 1

¹Nach jedem Transport von Tieren der Rindergattung sind die verwendeten Fahrzeuge zu desinfizieren.

²Vor der Desinfektion sind alle mit dem Tiertransport in Verbindung stehenden Einrichtungen und Geräte nach Artikel 13.8 der Tierseuchenverordnung vom 15. Dezember 1967 gründlich zu reinigen.

Art. 2

¹Zur Desinfektion sind insbesondere geeignet:

- Natronlauge (1%ig) oder
- Formaldehyd (1 Teil Formalin aus dem Handel, gemischt mit 20 Teilen Wasser, ergibt eine 2%ige Formaldehydlösung).

²Ausserdem können Präparate auf der Grundlage von Chlor oder Jod sowie quaternäre Ammoniumbasen verwendet werden.

Art. 3

Zu widerhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung werden nach Artikel 48 des Tierseuchengesetzes vom 1. Juli 1966 bestraft.

Art. 4

Diese Verordnung tritt am 12. Juni 1979 in Kraft.

Diese Desinfektionsvorschriften wurden mangelhaft vollzogen. Viele kleinere Schlachtbetriebe verfügten nur über unzulängliche Anlagen zum Waschen und Desinfizieren der Fahrzeuge. Auch das Schlachthofpersonal, das die Desinfektion hätte überwachen sollen, war insbesondere zu den Hauptschlachtzeiten überfordert. Wie üblich, wenn ein Betrieb sich anstrengt eine unpopuläre Massnahme durchzusetzen, behaupten die Betroffenen, die anderen Schlachthöfe seien viel kulanter. So beklagte sich z.B. der Direktor des Schlachthofes Basel im Juli 1979 beim BVET darüber, dass in den Schlachthöfen Zürich und Bern die Fahrzeuge angeblich nicht desinfiziert werden müssten. Mit Kreisschreiben vom 24. Juli 1979 ersuchte das BVET alle Kantonstierärzte, diese Massnahme in den Schlachthanlagen durchzusetzen. Mancherorts widersetzten sich die Viehlieferanten gegen die Bezahlung der Gebühren für das Waschen und Desinfizieren ihrer Fahrzeuge, die ihres Erachtens vom Kanton im Rahmen der Bekämpfungskosten übernommen werden müssten. In seiner Stellungnahme wies das BVET darauf hin, dass Artikel 32 TSV, der die Desinfektion nach festgestelltem Seuchenfall regelt (deren Kosten ganz oder teilweise vom Kanton übernommen werden) auf die vorsorgliche Desinfektion der Transportfahrzeuge nicht anwendbar ist. Diese Kosten gehen zu Lasten des Fahrzeughalters, wobei die Gebührenordnung des Schlachthofes massgebend ist.

Vollzug der neuen Bestimmungen

Die aufgestellten Vorschriften räumten den Kantonen einen grossen Ermessensspielraum ein. Sie wurden bewusst weit gefasst, um den regionalen Verhältnissen in der Seuchenlage und in der Einstellung zur Bekämpfung Rechnung zu tragen. Es fehlte noch an Erfahrungen, um eine gesamtschweizerische Tilgung als Ziel zu fassen. Auch wenn ein unterschiedliches Vorgehen von Region zu Region von Nachteil war, bot es doch die Gelegenheit, die Erfolgchancen der verschiedenen Konzepte in der Praxis zu testen.

In den Kantonen mit geringem Verseuchungsgrad und in den Bergregionen schritt man zur systematischen Eliminierung der Reagenten.

Der Bund befürchtete, dass die in der Botschaft des Bundesrates vom 24. Januar 1980 im Rahmen der Sparmassnahmen des Bundes vorgeschlagene, und am 20. Juni 1980 vom Parlament beschlossene Aufhebung der Bundesbeiträge an die Aufwendungen der Kantone für die Tierseuchenbekämpfung (Art. 37-40 und 43 TSG) auf den 1. Januar 1981 die Kantone animieren werde, 1980 noch möglichst viele Tiere zu eliminieren, um in den Genuss der Bundesbeiträge zu kommen. Eine Erhebung des BVET im März 1980 ergab, dass die mutmasslichen Ausgaben der Kantone für das laufende Jahr 2 Mio. Franken für Untersuchungen und 11 Mio. Fr. für Ausmerzungen erreichen würden. Der Bund war über die Höhe der zu subventionierenden Ausgaben von Total 13 Mio. Franken besorgt. In einem Schreiben vom 8. April 1980 bat Bundesrat Honegger, Chef des EVD, die Kantonsregierungen, Zurückhaltung zu üben: *«Die Intensivierung der Untersuchungstätigkeit und der Ausmerzungen erscheint nur teilweise seuchenpolizeilich begründet. Es spielen offenbar auch die für das Jahr 1981 erwarteten Auswirkungen der*

Sparmassnahmen des Bundes mit. Sofern die Kantone in diesem Jahr möglichst viele Tiere eliminieren, um letztmals in den Genuss der Bundesbeiträge zu kommen, gefährden sie mit den dadurch verursachten Mehrausgaben das Sparziel des Bundes». Dieser Appell fruchtete wenig: Anstatt zu sinken, erhöhten sich die Ausgaben auf über 14 Mio. Franken.

Die sehr unterschiedliche Praxis von Kanton zu Kanton wurde von den verschiedenen betroffenen Kreisen (Kantonstierärzte, Viehhandel, Tierhalter, landwirtschaftliche Organisationen) stark kritisiert. Jene Kantone, die weitgehend seuchenfrei geblieben waren oder bereits grosse Mittel in die Sanierung investiert hatten, verlangten, gestützt auf Artikel 59d.10 Buchstabe a TSV, für den Verkehr mit Zucht- und Nutztieren den Nachweis eines negativen serologischen Befundes, um ihr Gebiet vor Reinfektionen zu schützen. Sie beschuldigten jene Kantone, die weniger rigoros vorgehen, ein potentiell IBR-Reservoir zu bilden. Letzere beklagten sich über die Diskriminierung im Tierverkehr und lehnten eine Verschärfung der Bekämpfung entschieden ab. Sie befürchteten, dass trotz der für ihre Seuchenkassen ruinösen Ausmerzungen eine dauerhafte Ausrottung der IBR illusorisch sei.

Probleme im Tierverkehr

Nach ihrer Rückkehr von einer Ausstellung in Paris im März 1979 zeigte eine Kuh während der 14-tägigen Wiedereinfuhrquarantäne verdächtige Respirationssymptome. Sie wurde ins Tierspital Zürich eingewiesen und einige Zeit später als gesund entlassen. Der angesetzte Virusnachweis erwies sich erst im nachhinein als positiv und die Nachkontrolle im Heimbestand ergab einen positiven serologischen Befund. Ueberdies erwiesen sich auch mehrere Kühe, die ein Stier nach seiner Entlassung aus der Quarantäne im Raum Adelboden gedeckt hatte, als verseucht. Auch der Stier erwies sich bei einer Nachkontrolle anfangs Mai als positiv.

Im April 1979 fand die Ausstellung SILA in Lausanne statt. Je eine Kuh aus den Kantonen Waadt und Solothurn erwiesen sich bei der Untersuchung von Blutproben, die bei der Auffuhr entnommen wurden, als positiv. Die beiden Kühe wurden sofort entfernt und die übrigen Tiere mussten nach ihrer Rückkehr in die Heimbestände abgesondert und untersucht werden.

Diese beiden Vorkommnisse zeigten, dass solche Veranstaltungen trotz den getroffenen vorsorglichen Massnahmen (es wurden nur kontrolliert negative Tiere zur Ausstellung zugelassen) ein offensichtliches Risiko darstellen. Sie veranlassten das BVET, den Kantonen, bzw. den Veranstaltern zu empfehlen, auf grössere Anlässe zu verzichten. Mehrtägige Ausstellungen mit gemeinsamer Aufstallung, wie der Zuger Zuchtstierenmarkt oder die Viehausstellung an der BEA, wurden abgesagt.

Dank dem Entgegenkommen des BLW, das eine dezentrale Beurteilung der Zuchttiere auf dem Hof und eine Verlängerung um ein Jahr der provisorischen Aufnahme der weiblichen Tiere ins Herdbuch erlaubte, konnte ohne zu grosse Probleme auf die Zuchtvihschauen verzichtet werden.

Da sich die Lage anfangs 1980 etwas beruhigt hatte und die Erfahrung mit der Beschickung von Ausstellungen und Märkten lediglich mit blutserologisch negativen Tieren gut waren, konnten solche Anlässe wieder verantwortet werden. Es wurde jedoch empfohlen, die Tiere nach ihrer Rückkehr in den Heimbestand zu isolieren und einer Nachkontrolle zu unterziehen.

Sömmerung

Die Bergkantone, die grösstenteils die Bekämpfung bereits auf die Tilgung der IBR ausgerichtet hatten, verlangten für ausserkantonales Vieh, dass es aus einem Bestand stammt, der mit negativem Ergebnis serologisch untersucht wurde. Diese Bedingung ging weiter als die Empfehlung der Alpfahtskonferenz, die nur die blutserologische Untersuchung der Sömmerungstiere innert 60 Tagen vor der Alpauffahrt verlangte. Zusätzlich konnte auch verlangt werden, dass die Sömmerungstiere aus einem Bestand stammen, der seit dem 1. Juli des Vorjahres milchserologisch mit negativem Ergebnis untersucht worden sind.

Die Kantone Zürich, Glarus, Appenzell Ausserrhoden und St. Gallen ersuchten mit einer gemeinsamen Eingabe das EVD, nur Alpfahtsvorschriften zu genehmigen, die keine generelle Untersuchung der Herkunftsbestände vorschreiben. Eine solche sei diskriminierend, stehe nicht im Einklang mit Artikel 59d TSV und verursache unverhältnismässig hohe Untersuchungskosten. Das EVD konnte dem Begehren aus folgenden Gründen nicht entsprechen: Nach der Bundesgesetzgebung liegt die Kompetenz zum Erlass von Alpfahtsvorschriften bei den Kantonen. In Anbetracht der besonderen Seuchengefahr im Zusammenhang mit der Sömmerung sei es auch sachlich vertretbar, dass dafür schärfere Vorschriften als für den üblichen Tierverkehr erlassen werden. Bestandesuntersuchungen werden zwar durch Artikel 59d TSV nicht zwingend vorgeschrieben, jedoch von vielen Kantonen bereits durchgeführt. Es handelt sich dabei um eine vorsorgliche Massnahme, die, auch wenn sie nicht ausdrücklich in Artikel 59d.10 TSV erwähnt wird (mit dem *«namentlich»* wird klar zum Ausdruck gebracht, dass keine abschliessende Aufzählung gemeint ist), durchaus sinnvoll sei.

In der Uebergangphase mussten für Bestände, die aus irgend einem Grund die Bedingungen für die gemeinsame Sömmerung nicht erfüllen konnten, Lösungen gesucht werden. Es wurden für Tiere aus solchen Beständen Alpen ausgeschieden und mit einem doppeltem Zaun von den Nachbarweiden getrennt. Die Erfahrung hat im übrigen gezeigt, dass das Risiko einer Virusübertragung auf der Weide gering ist. Eine Umfrage bei den Kantonen betreffend der Anzahl IBR-Fällen im Zusammenhang mit der Alpung 1980 ergab deren 8. Davon wurden 5 vermutlich durch latent infizierte Tiere (mit Zeugnissen!) verursacht. In 3 Fällen fehlen Angaben. Ausgemerzt wurden total 191 Tiere. Weit gefährlicher im Zusammenhang mit der Sömmerung dürfte der gemeinsame Transport auf und von der Alp gewesen sein.

Verschärfung der Bekämpfungsmassnahmen

Im September 1979 organisierte das BVET eine Studienreise nach München, um sich näher über Wesen, Vorkommen und Bekämpfung der IBR zu informieren. Die 14 Kantonstierärzte, Prof. F. Steck und ein Vertreter des BVET wurden von Prof. A. Mayr empfangen.

Für das weitere Vorgehen der Bekämpfung in der Schweiz konnten folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- IBR und IPV werden vom selben Virus verursacht. Es ist sinnlos, nur eine Seuche zu bekämpfen (wie in Deutschland, wo nur die IPV anzeigepflichtig ist).
- Die Frage, weshalb früher, als die IPV verbreitet war, keine IBR festgestellt wurde (auch in Bayern trat die IBR klinisch erst Ende der 70-er Jahre auf), wird nebst der Einfuhr möglicherweise verseuchter Tiere aus Oesterreich, mit der zunehmenden Einwirkung immundepressiver Faktoren (Intensivhaltung, Fusarientoxine u.a) erklärt.

- Ein serologisch positives Tier kann jeder Zeit wieder Virus ausscheiden.
- Impfung sind nicht angezeigt, solange keine ausgesprochen enzootische Lage herrscht.
- Da die IBR schwere Schäden verursacht, gegen die der Einzelne machtlos ist, ist eine staatliche Bekämpfung angezeigt; sie muss die Eradikation der Seuche anvisieren.
- Grundlage für eine aktive Bekämpfung ist eine leistungsfähige, rasche und kostengünstige Diagnostik.
- Die Tilgung erfordert langfristige Bemühungen. Ein etappenweises Vorgehen drängt sich auf.

Aufgrund dieser Erkenntnisse, der inzwischen eingetretenen Stabilisierung der Lage und auf Drängen der an griffigeren Massnahmen interessierten Kreise, wurde mit der Aenderung von Artikel 59d TSV ein weiterer Schritt in der Bekämpfung unternommen. Angestrebt wurde eine gestaffelte Sanierung der Bestände mit dem Fernziel, die Seuche landesweit auszurotten.

Aenderung vom 13. August 1980 von Artikel 59d der Tierseuchenverordnung

59d.2 . . .

Die Tierärzte haben jeden Seuchenfall oder -verdacht, die Untersuchungslaboratorien den Befund jeder Untersuchung dem Kantonstierarzt anzuzeigen.

Neu müssen die Laboratorien auch die negativen Untersuchungsbefunde dem Kantonstierarzt melden. Damit soll der Kantonstierarzt einen besseren Ueberblick über die Seuchenlage erhalten. Andererseits kam es auch vor, dass Tierhalter ein Tier mit schwach positivem Titer mehrmals in verschiedenen Labors untersuchen liessen, mit der Hoffnung, dass ein Befund negativ ausfallen würde, was auch manchmal zutraf. Solche Machenschaften konnten mit der neuen Bestimmung unterbunden werden.

59d.5 ¹*Die zur Zucht bestimmten Stiere sind jährlich mindestens einmal blutserologisch zu untersuchen.*

^{1 bis}(bisheriger Absatz 1)

Redaktionelle und systematische Aenderung: entspricht dem früheren Artikel 59d.9.

59d.7 ¹*Die Sperrmassnahmen können frühestens vier Monate nach tierärztlich festgestellter klinischer Abheilung und nach durchgeführter Reinigung und Desinfektion aufgehoben werden. Sie können jedoch vorher aufgehoben werden, wenn die serologisch positiven Tieren aus dem Bestand entfernt werden und die blutserologische Untersuchung der verbleibenden Tiere einen negativen Befund ergibt.*

²*Zur Desinfektion sind insbesondere geeignet: Natronlauge, Formaldehyd, Präparate auf der Grundlage von Chlor oder Jod sowie quaternäre Ammoniumbasen.*

Die Dauer der Sperrmassnahmen wird von zwei auf vier Monate verlängert (Absatz 1). Dafür wird die Pflicht, Rinder und Kühe künstlich zu besamen, aufgehoben. Mit der Möglichkeit, die Sperre kurzfristig, nach Ausmerzungen der Reagenten und einer Nachkontrolle aufzuheben, soll auch die Sanierung verseuchter Bestände attraktiv gemacht werden.

Absatz 2: Da das behüllte bovine Herpes 1-Virus relativ wenig resistent gegenüber chemischen Einflüssen ist, können auch weniger aggressive Präparate als NaOH und Formaldehyd für die Desinfektion empfohlen werden.

59d.8 ¹*Tiere der Rindergattung dürfen nur in andere Bestände verbracht werden, wenn eine blutserologische Untersuchung, die nicht länger als sechs Wochen zurückliegt, einen negativen Befund ergeben hat.*

²Der Halter muss durch ein tierärztliches Zeugnis oder einen Untersuchungsbefund mit dem Kennzeichen des Tieres die vorgeschriebene Untersuchung nachweisen. Das Zeugnis oder der Untersuchungsbefund muss zusammen mit dem Verkehrsschein, wo ein solcher erforderlich ist, das Tier begleiten. Der Empfänger darf Tiere, für die keine gültige Bestätigung vorliegt, nicht zu anderen Tieren stellen. Die Kantone können verlangen, dass die Bestätigung dem Viehinspektor mit dem Verkehrsschein zur Aufbewahrung übergeben wird. Andernfalls muss sie der Tierhalter selbst während dreier Jahre aufbewahren.

³Tiere, die zur Schlachtung geführt werden, müssen weder untersucht noch von einem Zeugnis oder einem Untersuchungsbefund begleitet werden. Die Kantone können dies für den innerkantonalen Tierverskehr, das Ueberführen von Tieren in reine Mastviehbestände und bei günstiger Seuchenlage auch für den gesamten Tierverskehr mit anderen Kantonen gestatten.

⁴Für das Verstellen der Tiere zur Sömmerung sind die Alpfahrtsvorschriften massgebend.

⁵Zucht- und Nutzvieh darf nicht gemeinsam mit serologisch positiven Tieren transportiert werden. Kann es nur aufgrund eines negativen Blutbefundes verstellt werden, darf es nicht zusammen mit unkontrollierten Tieren transportiert werden.

Die Untersuchungspflicht nach Absatz 1 soll die Uebertragung der Krankheit von Bestand zu Bestand verhindern. Eine Lücke blieb jedoch noch bezüglich der Sömmerung, die nicht unter diese Bestimmung fiel (s. Abs. 4). Die Untersuchungskosten gingen grundsätzlich zu Lasten des Tierbesitzers. Gewisse Kantone übernahmen die Laborkosten, jedoch nicht die des Tierarztes für die Blutentnahme.

Die durch den regen Viehhandel induzierten Untersuchungstätigkeit sollte auch dazu beitragen, verseuchte Bestände zu eruieren und zuverlässige Daten über die Verbreitung der Seuche zu liefern. Auch wurde erwartet, dass die meisten Tierhalter, bei denen anlässlich einer Verkaufsuntersuchung ein Reagent zum Vorschein kam, eine Bestandesuntersuchung auf Kosten des Kantons verlangten und so mit der Zeit eine immer grössere Anzahl Bestände untersucht werde.

Absatz 2: Artikel 10.1 TSV schrieb die Markierungspflicht erst für Kälber im Alter von über sechs Monaten vor. Auf Ersuchen der Kantonstierärzte publizierte das Bundesamt in seinen Mitteilungen (No 47/1980) eine Information an die Tierhalter, in der darauf hingewiesen wurde, dass auch Kälber, für die einen Untersuchungsbefund verlangt wird, gekennzeichnet werden müssen.

59d.9 ¹Serologisch positive Tiere sind so gut wie möglich nach Artikel 29.4 abzusondern.

²Die Kantone können gestatten, dass serologisch positive Tiere unter amtlicher Kontrolle in andere Bestände mit positiven Tieren verbracht werden. Befindet sich der neue Bestand in einem anderen Kanton, ist das Einverständnis des für diesen Kanton zuständigen Kantonstierarzt erforderlich.

³Tiere, die im Rahmen staatlicher Massnahmen ausgemerzt werden, sind durch Ausstempelung eines runden Loches von 2 cm Durchmesser im rechten Ohr zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnung kann unterbleiben, wenn die Tiere im Standortkanton unverzüglich geschlachtet werden.

59d.10 . . .

c. die serologische Untersuchung gefährdeter Bestände und von Sömmerungstieren:

II

Diese Aenderung tritt am 1. September 1980 in Kraft.

Neuer Schritt in der Bekämpfung

Allgemeine Bemerkungen

Verseuchte Bestände mussten nach wie vor nicht saniert werden. Serologisch positive Tiere waren zwar ausser zur Schlachtung unverkäuflich, konnten aber noch weiter genutzt werden. Die Verlängerung der Sperrdauer auf vier Monate hatte zur Folge, dass insbesondere jene Tierhalter, die auf den Verkauf von Nutz- und Zuchtvieh angewiesen waren, vom Kanton die Ausmerzungen der Reagenten verlangten, um möglichst rasch wieder Vieh absetzen zu können.

Auch die Vorschriften betreffend den Tierverkehr befriedigten nicht voll. Man war sich zwar bewusst, dass ein sechs Wochen zurückliegender negativer Untersuchungsbefund für ein Tier, das sich in einer verseuchten Umgebung befindet, nur bedingt Gewähr bietet. Dieser Kompromiss musste eingegangen werden, da einerseits die Kapazitäten der Laboratorien begrenzt waren und andererseits eine Bestimmung, wonach nur serologisch negative Tiere aus kontrolliert negativen Beständen in den Verkehr gebracht werden dürfen, den Viehhandel in grossen Teilen der Schweiz lahmgelegt hätte.

Nachdem die Vorschriften zur Bekämpfung der IBR seit 1978 in drei Stufen erlassen und verschärft worden waren, drängte sich aus der Sicht des BVET eine Ruhepause auf. Diese sollte zum Sammeln weiterer Erfahrungen benutzt werden. Es war nicht die Absicht des Bundes, einzelne Kantone oder ganze Regionen daran zu hindern von ihren Kompetenzen Gebrauch zu machen und gewisse, im Rahmen der TSV zulässige Sonderlösungen einzuführen. Hierzu kamen namentlich in Frage: Anerkennung IBR-freier Bestände, Durchuntersuchung aller Bestände, Verschärfung der Bedingungen für den Tierverkehr und für die Sömmerung, konsequente Ausmerzungen verseuchter Bestände. Man war sich bewusst, dass Unterschiede im Vorgehen zwischen der Nordostschweiz und der übrigen Schweiz zu Schwierigkeiten führen würde. Da noch kein erprobtes Bekämpfungsprogramm zur Verfügung stand, war man jedoch daran interessiert, beobachten zu können, wie erfolgreich sich die Seuche unter Anwendung von Sperrmassnahmen ohne Ausmerzungen unter Kontrolle gebracht werden kann. Falls dieses Verfahren zum allmählichen Verschwinden der IBR führen sollte, wäre damit ein billigerer und einfacherer Weg gefunden worden.

Seit der Aenderung vom 1. September 1980 von Artikel 59d führten die Bekämpfungsanstrengungen in der Mehrheit der Kantone zu einem Rückgang des Verseuchungsgrades. Gesamthaft kann festgestellt werden, dass sich die Seuchenlage innert zwei Jahren in den Kantonen der Nordostschweiz stabilisierte und in den übrigen Kantonen verbesserte.

Anhand der 438.000 im Jahr 1980 durchgeführten Untersuchungen konnte der Verseuchungsgrad (bezogen auf die Tiere) in den verschiedenen Regionen wie folgt geschätzt werden:

5 % und mehr: ZH, AR, AI, SG, AG, TG

1-4,9 %: LU, GL, ZG, SO

unter 1 %: BE, UR, SZ, OW, NW, FR, BS, BL, GR, TI, VD, VS, NE, GE, JU

Schwierigkeiten, bedingt durch das jugendliche Alter der betroffenen Tiere und als Folge der sehr kurzfristigen Beschaffungsmöglichkeit, ergaben sich für die Händler bei der Erbringung der Untersuchungsbefunde, wenn sie junge Kälber an Mastbetriebe lieferten. Dies führte dazu, dass solche Kälber ohne die vorgeschriebenen Zeugnisse verstellt wurden. Auch wenn die Vermischung von Kälbern unkontrollierter Herkunft ein Risiko darstellt, empfahl das BVET den Kantonen, die Lieferungen von Kälbern in reine Mastbetriebe ohne Untersuchung zu bewilligen, um Straffälligkeiten

zu vermeiden und durch dieses Entgegenkommen die Unterstützung der Viehhändler bei den übrigen Bekämpfungsmassnahmen zu gewinnen.

Probleme mit Mast- und Schlachttieren

Die Mastbestände waren noch nicht in die Bekämpfung integriert. Die diesbezüglichen Ausnahmeregelungen (Art. 59d Abs.3 TSV) verursachten allerhand Probleme (s. Kapitel 8) und führten zu Missbräuchen.

Der ohnehin durch hohe Viehbestände und den Auswirkungen der Milchkontingentierung bereits überlastete Schlachtviehmarkt musste zusätzlich die im Rahmen der IBR-Bekämpfung ausgemerzten Tiere verkraften. Dank koordinierter Aktion der Schweizerischen Genossenschaft für Schlachtvieh- und Fleischversorgung (GSF) und des Schweizerischen Viehproduzentenverbandes konnte ein Preiseinbruch verhütet werden. Die Kantone konnten die Ausmerztiere auf Schlachtviehannahmen der GSF aufführen, wo sie geschätzt und anschliessend versteigert wurden. Nach anfänglichem Zögern tolerierte das BLW, dass IBR-Reagenten auch über Ausmerzaktionen im Berggebiet eliminiert und entsprechend subventioniert werden konnten, was zur Entlastung der kantonalen Tierseuchenkassen beitrug.

Die Schlachtviehhändler mussten die erworbenen Tiere normalerweise nicht direkt zur Schlachtung führen. Sie konnten magere, nicht schlachtreife Tiere im eigenen oder in Betrieben Dritter ausmästen. Trotz Kontrollen und Aufrufen an die interessierten Kreise gelang es jedoch nicht, zu verhindern, dass Reagenten nicht direkt zur Schlachtung geführt wurden und irgendwo verschwanden, was verschiedentlich zu Reinfektionen führte.

Um eine bessere Kontrolle zu ermöglichen, empfahl das BVET den Kantonen im November 1980, die Schlachtung von Reagenten grundsätzlich im eigenen Kanton vorzuschreiben. Auch sollten solche Tiere nur in grossen Schlachthanlagen geführt werden, da kleine Betriebe in der Regel über keine genügend isolierten Schlachtviehstallungen verfügten.

Ein weiterer Missbrauch der Vorschriften bestand darin, dass Händler Zuchttiere ohne Zeugnis kauften, unter dem Vorwand, die Tiere seien für die Schlachtung bestimmt. Die Untersuchung wurde erst später, vor dem Weiterverkauf, im Händlerstall nachgeholt.

Es muss in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, dass die Identifizierung der Tiere der Rindergattung mangelhaft durchgeführt und kontrolliert wurde. So ergaben Erhebungen im Kanton Neuenburg, wo jedes in den Kanton eingeführte Tier dem kantonalen Veterinäramt zwecks Ausstellung eines «certificat sanitaire» gemeldet werden muss, eine sehr schlechte Übereinstimmung zwischen der Nummer des Tieres und den Angaben auf dem Zeugnis. 50 % der nach Ankunft im Kanton kontrollierten Tiere hatten entweder keine Identifikationsmarke oder eine, die nicht mit dem Zeugnis übereinstimmte. Dass unter solchen Bedingungen unseriöse Händler und Tierhalter Reagenten mit falschen Angaben weiterverkauft haben, liegt nahe.

Lage im Sommer 1981

Der Streit über das zweckmässigste Bekämpfungsverfahren wurde immer heftiger und hatte unliebsame Folgen für die interkantonale Zusammenarbeit und den überregionalen Tierverskehr. Es kam zu scharfen Auseinandersetzungen zwischen Anhängern und Gegnern einer Tilgung mit entsprechend rigorosen Massnahmen.

So beklagten sich insbesondere die Kantone Graubünden und Luzern über zahlreiche Neuinfektionen infolge Zukauf von ausserhalb des Kantons, da IBR-Zeugnisse aus Kantonen, die keine Tilgung anstrebten, angeblich zu wenig Garantie bieten würden. Es herrsche Unsicherheit wegen des unterschiedlichen Vorgehens von Kanton zu Kanton und es wurden einheitliche Massnahmen

gefordert. Kantonen, in denen die Tierhalter vorwiegend von der Aufzucht lebten, wurde die Tilgung faktisch aufgezwungen, da Reagenten je länger je weniger Abnehmer fanden.

Die Zentralschweizer Bauern waren für die Tilgung. Sie beklagen sich über die Ostschweiz, und beschuldigten sie, die minimalen Bundesvorschriften nicht anzuwenden. Das BVET wurde aufgefordert, den Ostschweizer Kantonen die Ausnahmeregelung nach Artikel 59d.8 Absatz 3 TSV zu entziehen. Wenn nicht, wurde angedroht den Tierverkehr aus der Ostschweiz zu verbieten, denn die meisten Reinfektionen gingen direkt oder indirekt auf Zukäufe aus der Ostschweiz zurück.

Dieser Streit drang bald in die Öffentlichkeit. Beiträge pro und contra erschienen nicht nur in landwirtschaftlichen Zeitungen. Auch die Tagespresse, Radio und Fernsehen mischten sich ein und gossen Öl ins Feuer. Wie in solchen Fällen üblich fanden besonders die Kritiker Gehör in den Medien. Bauern, die ihre Tiere ausmerzen mussten, wurden als Opfer erbarmungsloser Technokraten dargestellt. Schlagzeilen wie: «Frevel an der einheimischen Viehzucht?», «Buchstabenseuche kostet Millionen», «IBR/IPV-Betroffenheit», «Das Bundesamt für Veterinärwesen steht unter Beschuss» waren an der Tagesordnung.

Die Problematik der IBR-Bekämpfung wurde je länger je mehr zum Politikum. Die Gegner versuchten, mit Interventionen an höchster Stelle, ein konsequentes Bekämpfungskonzept zu vereiteln. So wurde unter anderem mit Unterstützung von Nationalrätin Susi Eppenberger, Nesslau, eine Gruppe Toggenburger Bauern bei Bundesrat Kurt Furgler vorstellig. Der Vorstehers des EVD versprach, sich dieses Problems anzunehmen und mit den zuständigen kantonalen Behörden ausdiskutieren.

Für Aufregung und Verunsicherung sorgten auch Stellungnahmen von Tierärzten, wie z. B folgende Behauptungen die in einer Tageszeitung der Ostschweiz publiziert und von der Landwirtschaftlichen Presse weiterverbreitet wurde: *«Die Ostschweizer Kantone beweisen es, dass es auch ohne Ausmerzungen zu keinen wirtschaftlichen Schäden kommt, und dass die IBR keine Seuche ist. Behauptungen, dass mit der Ausmerzung von nicht erkrankten, aber positiven Tieren, die 'Seuche' zu tilgen sei, sind falsch und diejenigen, die diese Behauptung aufstellen, sind unfähig. Dies auch, wenn sie in Bern auf dem Bundesamt für Veterinärwesen sind oder als Kantonstierärzte sich auskennen sollten.»*. (Thurgauer Tagblatt 25.5.82/Grüne 9.7.82). Auch Prof. M. Berchtold, Direktor der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie der Haustiere an der Universität Zürich, richtete am 2. März 1982 ein Schreiben an verschiedene landwirtschaftliche Dachverbände und Politiker, in dem er das Vorgehen des BVET kritisierte.

Argumente für und wider die Tilgung

Die Gegner einer auf Ausrottung der Seuche ausgerichteten Bekämpfung führten folgende Argumente ins Feld:

- a) Im angrenzenden Ausland ist die IBR weit verbreitet und wird nicht bekämpft. Die Tierhalter haben sich mit der Krankheit abgefunden; diejenigen, die ihren Bestand schützen wollen, können impfen.
- b) Durch Herpesviren verursachte Seuchen im allgemeinen und insbesondere die IBR sind kaum durch staatliche Massnahmen auszurotten. Es bestehen noch zu viel Unbekannte in der Epidemiologie und Unsicherheiten in der Diagnostik und der Erfassung von Reagenten, so dass noch über Jahre mit ständigen Reinfektionen gerechnet werden muss.

- c) Eine erfolgreiche Tilgung kann nur durch konsequente Massnahmen erreicht werden. Der hiezu nötige Aufwand steht jedoch in keinem Verhältnis zum erwarteten Nutzen.
- d) Es besteht eine ständige Gefahr der Neueinschleppung (Sömmerung im Ausland, Teilnahme an ausländischen Viehausstellungen, Importsamen, Personenverkehr).
- e) Die IBR ist keine Zoonose.
- f) Die durch die IBR direkt verursachten Schäden sind geringer als anfänglich befürchtet. Es ist eher wahrscheinlich, dass der Erreger an Virulenz verlieren wird und die IBR, im Vergleich zu den anderen Respirationskrankheiten wie Rinder Grippe, künftig eine untergeordnete Rolle spielen wird. Todesfälle wegen IBR sind selten. Die IBR-bedingten Aborte machen kaum 10 % aller gemeldeten Aborte aus.
- g) Die durch die Bekämpfung verursachten indirekten Kosten sind sehr hoch:
 - Verlust von wertvollem Erbgut;
 - Belastung des Viehhandels durch Kosten für die Blutuntersuchungen und Wartezeiten;
 - Verluste für die Besitzer von serologisch positiven Tieren, die kaum mehr verkäuflich sind;
 - grosse Komplikationen bei der Sömmerung.

Die Befürworter der Tilgung entgegneten mit folgenden Ueberlegungen:

1. Lage im Ausland

In den Ländern mit fortschrittlicher Viehzucht steht die IBR an der Spitze der seuchenhaften Erkrankungen, was die wirtschaftlichen Schäden anbelangt. Wegen der, im Vergleich zur Schweiz viel höheren Verseuchungsrate einerseits, und der unkontrolliert erfolgten Impfungen andererseits, kommt eine staatliche Bekämpfung wegen der sehr hohen Kosten kaum in Frage.

2. Wirtschaftliche Schäden

Die Seuche kann, wie dies neuere Ausbrüche in der Schweiz und bei Exporttieren bestätigen, immer noch schwer verlaufen und beträchtliche Schäden verursachen. Unabhängig von der klinischen Erkrankung, die zu starkem Leistungsrückgang und vereinzelt Todesfällen führt, treten gehäuft Aborte auf. Die bisherigen Abklärungen in der Schweiz haben ergeben, dass durchschnittlich 19 % der trächtigen Kühe und Rinder eines durchgesehenen Bestandes abortieren. Rund die Hälfte davon musste wegen Unwirtschaftlichkeit frühzeitig geschlachtet werden.

3. Bekämpfungskosten

Eine Umfrage des BVET bei den Kantonstierärzten hat ergeben, dass zur Tilgung der Seuche mit der Ausmerzung von 40 000 Tieren und Entschädigungen von 58 Mio. Franken zu rechnen ist. Die Höhe dieses Betrages ist zu relativieren. Er entspricht ungefähr den jährlichen Aufwendungen des Bundes und der Kantone für die Ausmerzung von gesunden Tieren zur Förderung des Viehabsatzes und der Tierzucht. In vielen Fällen müssen Reagenten nicht sofort ausgemerzt und können weiterhin genutzt werden. Nur Zuchtbestände sind in der Regel auf eine rasche Sanierung angewiesen. Unter sorgfältiger Kontrolle sind auch Teilsanierungen oder getrennte Jungtieraufzucht möglich, so dass wertvolles Zuchtmaterial erhalten werden kann.

4. Erfolgchancen

- Die Ausgangslage für eine Tilgung der Seuche ist in Anbetracht des relativ geringen Verseuchungsgrades bei uns noch besonders günstig.
- Die Stiere der KB-Stationen sind seit bald 10 Jahren IBR/IPV-frei. Inzwischen ist auch der Bestand an Zuchtstieren, die im Natursprung eingesetzt werden, saniert worden.

- Die Diagnostik hat grosse Fortschritte gemacht. Mit der Milchserologie steht heute eine zuverlässige und kostengünstige Methode zur Verfügung, die sich für Massenuntersuchungen bestens eignet.
- Es stimmt, dass die Tilgung einer Seuche, bei der mit stummen Virusträgern gerechnet werden muss, die gelegentlich Virus ausscheiden können, besondere Schwierigkeiten bietet. Diese sind jedoch nicht so gross, dass sie eine Tilgung verunmöglichen. Ähnliche Probleme traten auch bei der Bekämpfung der Rinderbrucellose und der Aujeszky'schen Krankheit beim Schwein auf.
- Die IBR ist keine hochkontagiöse Erkrankung, die Uebertragung durch Personen und Gegenstände hat keine grosse Bedeutung.
- Aus verschiedenen Kantonen liegen positive Erfahrungen mit der Tilgung vor. Die Bestandessanierungen wurden von den Tierhaltern begrüsst und unterstützt.

Alle beteiligten Kreise waren sich nach drei Jahren experimentieren jedoch in einem Punkt einig: Es kann so nicht weiter gehen. Ein klarer Entscheid über das weitere Vorgehen musste provoziert werden. Anlässlich der Kantonstierärztekonzferenz vom 28. Juli 1981 wurde beschlossen, das BVET solle unverzüglich einen Vorschlag für neue Bekämpfungsvorschriften ausarbeiten, die auf die Tilgung der IBR abzielen. Sollte sich im Vernehmlassungsverfahren erweisen, dass der politische Wille für die Bereitstellung der nötigen Mittel für die Ausrottung der Seuche fehlt, so wäre auf eine staatliche Bekämpfung künftig weitgehend zu verzichten.

Kapitel 4

Dritte Phase der Bekämpfung

Tilgung der IBR/IPV

Das EVD unterbreitete am 22. Dezember 1981 den Kantonsregierungen und 16 interessierten Organisationen den Entwurf für einen neuen Artikel 42a TSV, der auf die Tilgung der IBR/IPV ausgerichtet war und ein einheitliches Vorgehen vorsah.

Befürwortet wurde die Verordnungsänderung von jenen Kantonen, die ihren Viehbestand weitgehend saniert (BE, UR, SZ, OW, NW, BS, BL, GR, TI, VD, VS, NE, GE, JU), sowie von jenen, die in den letzten Jahren grosse Anstrengungen zur Tilgung der Seuche unternommen hatten (LU, ZG, SO, AG, TG). Auch der Kanton Appenzell Innerrhoden befürwortete nun die Tilgung. Von den Organisationen stimmten 12 dem Vorschlag grundsätzlich zu. Diese Kantone und Organisationen waren aus volkswirtschaftlichen Gründen an einer raschen Sanierung der Viehbestände interessiert. Nur so konnten die Behinderungen im Tierverkehr und Viehabsatz sowie die teuren Ueberwachungskosten innert nützlicher Frist behoben werden.

Die Gegner hielten intensive Bekämpfungsmassnahmen aus den bereits aufgeführten Gründen als nicht gerechtfertigt. Die IBR sei nach wie vor nicht als Seuche zu bezeichnen und das im Entwurf zu Artikel 42a vorgesehene Tilgungsprogramm sei zum scheitern verurteilt, da die vorgesehenen Ueberwachungsmaßnahmen ungenügend seien. Als Alternative wurde eine Ueberarbeitung und Vereinheitlichung der Vorschriften von Artikel 59d TSV im Sinne eines minimalen Bekämpfungskonzeptes und der Sanierung auf freiwilliger Basis vorgeschlagen. Im Uebrigen sei es unverantwortlich, derart einschneidende und volkswirtschaftlich bedeutsame Massnahmen vorzuschreiben, bevor das Ergebnis eine Kosten-Nutzenanalyse vorläge. Das Institut für Agrarwirtschaft der ETH Zürich, das vom BVET mit einer solchen Analyse betraut wurde, war erst mit den Vorabklärungen beschäftigt und es konnte nicht bis zum Vorliegen der Ergebnisse zugewartet werden. Hiezu ist zu bemerken, dass die Kosten der Tilgung einer Seuche erfahrungsgemäss in einem ungünstigen Verhältnis zu den Schäden stehen, die im gleichen Zeitabschnitt direkt von der Seuche verursacht werden. Die Erfahrung zeigt aber auch, dass sich die am Anfang aufwendige Tilgung auf Jahre hinaus betrachtet schliesslich als die günstigere Methode erweist. Bei solchen Berechnungen müssen im übrigen nicht nur die direkten Schäden in den betroffenen Beständen berücksichtigt werden, sondern auch die indirekten Schäden, die sich aus der Beeinträchtigung des Viehabsatzes ergeben. Würde auf die Tilgung verzichtet und wie im Ausland ein Anstieg der Verseuchung auf 40-60 % der Bestände hingenommen, müssten auch hohe jährliche Kosten für Schutzimpfungen eingerechnet werden.

Das Thema Schutzimpfung wurde übrigens endgültig ad acta gelegt, nachdem die vom EVI durchgeführten Versuche gezeigt hatten, dass keiner der beiden untersuchten Impfstoffe die Infektionskette zu unterbrechen vermochte (Lazarowicz et al. 1983).

Der Bundesrat entschloss sich nach reiflicher Ueberlegung für den Erlass von Massnahmen, die auf eine Ausrottung IBR abzielten.

Artikel 59d wurde aufgehoben und die Bekämpfungsvorschriften wurden neu als Artikel 42a erlassen. Damit kommt auch systematisch zum Ausdruck, dass die IBR künftig zu den Seuchen (Artikel 25 TSV) zählt, die mit dem Ziel einer Ausrottung bekämpft werden.

Tierseuchenverordnung **Änderung vom 7. Juli 1982**

Art 42a IBR-IPV

42a.1¹ Zur Feststellung der IBR/IPV dienen die blutserologische und die milchserologische Untersuchung sowie, in Einzelfällen, der Virusnachweis. Das Bundesamt für Veterinärwesen kann weitere Untersuchungsmethoden zulassen.

² Alle Rindviehbestände, ausgenommen reine Mastviehbestände, aus denen die Tiere nur zur Schlachtung abgegeben werden, sind jährlich einmal durch blutserologische Untersuchung aller Tiere oder zweimal durch milchserologische Untersuchung aller laktierenden Kühe zu überprüfen. Es kann die Kannenmilch oder zu einer Probe zusammengesetzte Milch von höchstens fünf Einzelgemelken untersucht werden.

³ Die Zuchtstiere sind jährlich blutserologisch zu untersuchen.

⁴ Tiere, die nach mehr als drei Monaten Trächtigkeit verworfen haben, sind blutserologisch zu untersuchen.

⁵ Die Untersuchungslaboratorien teilen ihre Befunde dem Kantonstierarzt mit.

Absatz 1 nennt die anerkannten diagnostischen Methoden zur Feststellung der IBR. Das BVET hat die Möglichkeit, neue Entwicklungen in der Diagnostik zu berücksichtigen. Die Untersuchungsverfahren wurden vom Bundesamt in der diesbezüglichen Instruktion vom 1. Dezember 1982 geregelt (s. Kapitel 6). Milchserologische Untersuchungen lassen sich kostengünstiger als blutserologische Untersuchungen durchführen, weil das Erheben der Proben weniger Aufwand verursacht und mit einer Probe mehrere Kühe erfasst werden können.

Absatz 2 bestimmt, dass alle Rindviehbestände in jährlichen Abständen zu überprüfen sind. Dies ist möglich durch eine blutserologische Untersuchung aller Tiere oder durch zwei milchserologische Untersuchungen von Kannenmilchproben. In Betrieben, die keine Milch oder die Milch nicht in Kannen (ca. 40 Liter) abliefern, sind die Proben im Stall zu erheben. In diesem Fall können Gemelke von fünf Kühen zu einer «Sammelmilchprobe» zusammengesetzt werden. Da mit der milchserologischen Untersuchung nur die zum Zeitpunkt der Probenentnahme laktierenden Tiere erfasst werden, werden zwei Kontrollen pro Jahr verlangt.

Absatz 3 entspricht dem bisherigen Artikel 59d.5 Absatz 1.

Absatz 4 schreibt die Untersuchung nach Verwerfen zwingend vor. Bisher konnte sie der Kantonstierarzt anordnen (Art. 59d.10 Bst. b).

Absatz 5 entspricht dem bisherigen Artikel 59d.2 Absatz 5.

42a.2¹ Ueber verseuchte und verdächtige Rindviehbestände verhängt der Kantonstierarzt die einfache Sperre I. Grades.

² Die Sperre kann aufgehoben werden, wenn der Bestand amilich als IBR-IPV-frei anerkannt wird.

³ Zur Desinfektion von infizierten Oertlichkeiten und Gegenständen sind insbesondere geeignet: Natronlauge, Formaldehyd, Präparate auf Chlor- oder Jod-Grundlage sowie quaternäre Ammoniumbasen.

Den Bestimmungen der Absätze 1 und 2 kommt im Tilgungsverfahren eine zentrale Bedeutung zu. Um den Kantonen zu ermöglichen, gewissen am Anfang erwarteten Schwierigkeiten zu begegnen, ist die Uebergangsbestimmung II Absatz 1 Buchstabe b Ziffer 2 vorgesehen.

Verseucht (Art. 25.2 TSV) sind Tiere, bei denen eine blut- oder milchserologische Untersuchung einen positiven Befund ergeben hat. Als verdächtig gelten Tiere, die entweder klinische Anzeichen von IBR zeigen oder wenn aufgrund der Laboruntersuchung das Vorliegen einer Infektion nicht ausgeschlossen werden kann, sowie Tiere, die der Ansteckung unmittelbar oder mittelbar ausgesetzt waren.

Nach Absatz 2 wird für die Aufhebung der Sperrmassnahmen nicht mehr auf die klinische Abheilung abgestellt, da äusserlich gesund erscheinende Tiere lebenslänglich potentielle Virusausscheider

bleiben. Konsequenterweise wird verlangt, dass alle Tiere des Bestandes negativ reagieren, bevor die Sperrmassnahmen aufgehoben werden. Bestände, welche seropositive Tiere nicht ausmerzen, bleiben unter Umständen sehr lange gesperrt (Abmelkbetriebe). Der Kantonstierarzt ist jedoch nach Artikel 29.2 Absatz 1 TSV ermächtigt, in begründeten Fällen unter sichernden Massnahmen Erleichterungen zu gewähren. Er kann zum Beispiel das Einstellen von Tieren in solche Bestände gestatten. Mit diesem Vorgehen soll den Kantonen, die noch relativ hoch verseucht sind und nicht alle Reagenten innert kurzer Frist ausmerzen können, die Möglichkeit gegeben werden, die Betriebe gestaffelt zu sanieren: Zuerst Zuchtbetriebe und jene mit nur wenig Reagenten, später Abmelkbetriebe und stark verseuchte Bestände.

Der Begriff «Bestand» musste in epidemiologischer Hinsicht näher präzisiert werden, insbesondere, weil die Masttiere noch nicht voll in die Bekämpfung integriert waren und gewisse Betriebe neben dem Milchvieh einen Mastviehbestand hielten. In seiner Richtlinie vom 27. September 1982 umschreibt das BVET einen Bestand wie folgt: *Ungeachtet der Eigentumsverhältnisse bilden einen Bestand sämtliche Tiere der Rindergattung, die räumlich und betrieblich so gehalten werden, dass sie mit grosser Wahrscheinlichkeit der Ansteckung ausgesetzt sind, wenn sich unter ihnen ein Virusträger befindet. Zwei Herden desselben Eigentümers können als verschiedene Bestände betrachtet werden, wenn sie räumlich und betrieblich wirksam getrennt sind und pro Bestand vom Viehinspektor ein lückenloses Verzeichnis der Tiere geführt wird. Als wirksame Trennung gilt die Haltung unter zwei verschiedenen Dächern, wobei die Betreuung durch Personen, die nicht im selben Haushalt wohnen, erfolgt.*

Es sei darauf hingewiesen, dass Artikel 42a in der vorliegenden Fassung bewusst den Kantonen die Ausmerzung verseuchter Tiere nicht vorschrieb, einerseits um verseuchten Betrieben nicht den Anspruch auf Ausmerzungen zu geben (Kostenfrage für die Tierseuchenkassen), andererseits, weil auch die Möglichkeit bestand, einen Betrieb auf «sanftem Weg» durch natürlichem Abgang der Reagenten zu sanieren.

Absatz 3 entspricht Artikel 59d.8.

42a.3

¹Ein Bestand wird amtlich als IBR/IPV-frei anerkannt, wenn:

- a. die blutserologische Untersuchung aller Tiere einen negativen Befund ergibt, oder
- b. die serologische Untersuchung von zwei Milchproben, die in Abständen von mindestens drei Monaten amtlich erhoben werden, und die blutserologische Untersuchung aller Jungtiere einen negativen Befund ergeben, oder
- c. die serologische Untersuchung von drei Milchproben, die in halbjährlichen Abständen amtlich erhoben werden, einen negativen Befund ergibt.

²Die erste Probe darf frühestens einen Monat, nachdem das letzte positive Tier aus dem Bestand entfernt wurde, erhoben werden.

Absatz 1 nennt alternativ drei Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit ein Betrieb amtlich als IBR-frei anerkannt werden kann. Dies erlaubt es, der jeweiligen Interessenlage entsprechend, mit unterschiedlichem Aufwand zu untersuchen. Zuchtbetriebe zum Beispiel, die danach trachten, möglichst rasch als IBR-frei anerkannt zu werden, können das innert kurzer Zeit erreichen. Abmelkbetriebe andererseits können gemäss Buchstabe c aufgrund der periodischen milchserologischen Untersuchungen ohne zusätzlichen Aufwand nach einem Jahr anerkannt werden. Um Manipulationen mit den Milchproben zu vermeiden, wird eine amtliche Erhebung der Proben vorgeschrieben. Diese Präzisierung schien für die Entnahme von Blutproben nicht erforderlich, da letztere ohnehin vom Kontrolltierarzt, der als solcher eine amtliche Funktion ausübt, erhoben werden.

Es wurde damit gerechnet, dass bis Ende 1983 in der Mehrzahl der Kantone die Rindviehbestände den Status IBR-frei erreichen würden. In diesen Gebieten könnte dann nach Artikel 42a.9 Buchstabe b für den Tierverkehr zwischen anerkannt IBR-freien Beständen auf die blutserologische Untersuchung des Einzeltieres (Art. 42a.5) verzichtet werden.

Die durch Absatz 2 vorgeschriebene Wartefrist von einem Monat ist notwendig, um Tiere, die sich noch in der Inkubationszeit befinden, zu erfassen.

Mit Kreisschreiben vom 27. September 1982 legte das BVET die Bedingungen fest, unter denen die Kantone Ergebnisse von Untersuchungen, die vor dem 1. Januar 1983 durchgeführt wurden, zur Anerkennung IBR/IPV-freier Bestände beiziehen konnten. Massgebend war, dass sämtliche Bestände mit Reagenten gesperrt wurden, und dass alle Bestände des Kantons mindestens einmal jährlich untersucht worden waren.

42a.4 ¹Zuchtstiere, die serologisch positiv sind oder waren, dürfen grundsätzlich nicht mehr eingesetzt werden. Der Kantonstierarzt kann jedoch den Einsatz solcher Stiere in gesperrten Beständen gestatten.

²Samen von Stieren, die serologisch positiv sind oder waren, darf nicht für die künstliche Besamung verwendet werden. Das Bundesamt für Veterinärwesen kann die Verwendung von Samen, der vor der Ansteckung gewonnen wurde, bewilligen.

Absatz 1 entspricht inhaltlich dem bisherigen Artikel 59d.5 Absatz 2.

Absatz 2 verschärft die bisherige Bestimmung (Art. 59d.6), indem die Verwendung von Samen positiver Stiere verboten wird, soweit er nicht erwiesenermassen vor der Ansteckung gewonnen wurde. Das BVET musste glücklicherweise nie über einen solche Fall entscheiden.

42a.5 ¹Rindvieh darf nur in andere Bestände verbracht werden, wenn eine blutserologische Untersuchung, die nicht länger als sechs Wochen zurückliegt, einen negativen Befund ergeben hat. Ausgenommen sind Tiere, die in den Bestand eines Händlers verbracht werden, der Tiere ausschliesslich zur Schlachtung abgibt.

²Der Halter muss durch ein tierärztliches Zeugnis oder einen Untersuchungsbefund die vorgeschriebene Untersuchung nachweisen. Zeugnisse und Untersuchungsbefunde müssen die Nummer der Tätowierung oder der Ohrmarke des untersuchten Tieres tragen. Das Zeugnis oder der Untersuchungsbefund (Nachweis) muss, zusammen mit dem Verkehrsschein, wo ein solcher erforderlich ist, das Tier begleiten.

³Der Empfänger darf nur Tiere, für die ein gültiger Nachweis vorliegt, zu anderen Tieren stellen. Er muss den Nachweis während dreier Jahre aufbewahren. Die Kantone können anordnen, dass der Nachweis dem Kontrolltierarzt oder mit dem Verkehrsschein dem Viehinspektor zur Aufbewahrung übergeben wird.

⁴Ein Nachweis verliert seine Gültigkeit, wenn das Tier mit nichtuntersuchten Tieren aus einem nicht-IBR/IPV-freien Bestand oder mit serologisch positiven Tieren Kontakt hat.

⁵Tiere, die von einem gültigen Nachweis begleitet sein müssen (Abs. 1 und 2), dürfen nicht zusammen mit serologisch positiven oder nichtuntersuchten Tieren transportiert werden.

Die Bestimmungen von Artikel 42a.5 entsprechen im wesentlichen dem bisherigen Artikel 59d.8 Absätze 1, 2, 3 und 5. Sie bilden mit Artikel 42a.6 die zentralen Bestimmungen, die den Tierverkehr ordnen.

Die blutserologische Untersuchung der Tiere vor dem Verstellen (Abs. 1) ist eine sichernde Bedingung, die notwendig ist, bis alle Bestände mit positiven Tieren erfasst und gesperrt sind. Milchserologische Untersuchungsergebnisse, die an sich genau so aussagekräftig gewesen wären, wurden nicht akzeptiert. Da Milchproben auch vom Tierhalter hätten erhoben werden können, wollte man mögliche Manipulationen erschweren.

Die Vorschrift, wonach die Nummer des Tieres auf dem Zeugnis einzutragen ist, bedingte eine Aenderung von Artikel 10.1 TSV, da bis anhin nur Tiere der Rindergattung, die älter als sechs

Monate waren, gekennzeichnet sein mussten. Artikel 10.1 wurde mit der Aufnahme von Artikel 42a wie folgt ergänzt:

«Kälber unter sechs Monaten müssen gekennzeichnet sein, wenn sie verstellt werden und für das Verstellen ein tierärztliches Zeugnis oder ein Untersuchungsbefund vorgeschrieben ist.».

Die klare Lösung, wonach alle Kälber, die den Bestand verlassen, gekennzeichnet werden müssen, konnte damals wegen des Widerstandes der Tierhalter und dem Viehhandel nicht durchgesetzt werden. Mit der gewählten Formulierung fällt mit dem Verzicht auf die blutserologische Untersuchung des Einzeltieres und den Nachweis (Art. 42a.9 Bst. b) auch die Kennzeichnungspflicht für Kälber wieder dahin.

Nach den Absätzen 4 und 5 dürfen Tiere, die als seronegativ befunden wurde, keiner Ansteckungsgefahr ausgesetzt werden.

42a.6 ¹In IBR/IPV-freie Bestände darf nur Rindvieh eingestellt werden, das aus einem IBR/IPV-freien Bestand stammt. Diese Herkunft muss auf einem tierärztlichen Zeugnis gemäss Muster des Veterinärarnamtes vom Kontrolltierarzt und vom Tierhalter bestätigt werden.

²Das tierärztliche Zeugnis muss das Tier begleiten und wie der Nachweis nach Artikel 42a.5 Absatz 3 aufbewahrt werden. Das tierärztliche Zeugnis und die Bestätigung des Viehinspektors nach Artikel 42a.9 Buchstabe b verlieren ihre Gültigkeit, wenn das Tier mit Rindvieh aus einem nicht-IBR/IPV-freien Bestand in Kontakt kommt.

³Die Kantone können gestatten, dass blutserologisch negative Tiere aus nicht-IBR/IPV-freien Beständen in IBR/IPV-freie Bestände eingestellt werden. Diese Tiere müssen frühestens drei, spätestens aber sechs Wochen nach den Einstellen nochmals blutserologisch untersucht werden. Solange der Untersuchungsbefund nicht bekannt ist, sind die Tiere soweit möglich abzusondern, und es darf für den Bestand kein tierärztliches Zeugnis nach Absatz 1 ausgestellt werden.

Die Beschränkung für den Tierverkehr gilt, vorbehältlich Absatz 3, für jeden IBR-freien Bestand (Absatz 1), und zwar auch während der Uebergangsbestimmung II Absatz 2. Ziel der Bekämpfungsmassnahmen bildet eine möglichst grosse Zahl von freien Beständen. Wenn dies erreicht ist, kann der Tierverkehr wieder praktisch ohne Beschränkung abgewickelt werden. Das vom BVET herausgegebene Zeugnismuster präsentierte sich wie folgt:

Mit diesem «grünen Zeugnis» konnte somit ein Tier innert sechs Wochen ab Datum des Laborbefundes mehrmals die Hand ändern unter der Voraussetzung, dass es nie Kontakt mit nicht als IBR-frei anerkannten Tieren hatte.

Mit Kreisschreiben vom 29. Oktober 1992 empfahl das BVET den Kantonen, eine Gebühr von Fr. 4.- für die Ausstellung des grünen Zeugnisses vorzusehen.

Der Tierverkehr ist für IBR-freie Bestände, bis eine Mehrheit der Viehbestände in einem Kanton anerkannt IBR-frei ist, beschränkt. Er kann jedoch nicht völlig unterbunden werden. Die Kantone sollen daher nach Absatz 3 das Einstellen von Tieren gestatten können, obwohl damit ein gewisses Risiko verbunden ist. Durch Absonderung und Nachkontrolle kann dieses Risiko auf ein tragbares Mass reduziert werden.

42a.7 ¹An Viehmärkten, ausgenommen Schlachtviehmärkten, an Viehausstellungen, Viehschauen und ähnlichen Veranstaltungen dürfen nur Tiere aus IBR/IPV-freien Beständen aufgeführt werden. Der Kantonstierarzt kann überdies die vorgängige blutserologische Untersuchung der Tiere anordnen.

²Schlachtviehmärkte oder Viehannahmen, an denen Tiere ohne gültigen Nachweis nach Artikel 42a.5 aufgeführt werden dürfen, müssen zeitlich oder örtlich getrennt von anderen Veranstaltungen, an denen Rindvieh aufgeführt wird, durchgeführt werden. Die Tiere sind von dort direkt zur Schlachtung, in Schlachtviehhandels-Stallungen oder, mit Bewilligung des Kantonstierarztes, in gesperrte Bestände zu führen.

Die Kantone können die Anwendung von Absatz 1 nach der Uebergangsbestimmung II Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 1 bis 1. Mai 1984 aufschieben.

Von Schlachtviehmärkten oder Viehannahmen (Abs. 2) dürfen Tiere nicht mehr zurück in den Herkunftsbestand geführt werden, es sei denn, dieser sei gesperrt. Eine Vorschrift, wonach Tiere ausnahmslos zur Schlachtung zu führen sind, wäre zu einschränkend, weil es in der Praxis nicht immer möglich ist, alle Tiere am gleichen Tag zu schlachten und auch, weil die Möglichkeit bestehen sollte, solche Tiere zur Ausmast in gesperrten Beständen weiterzugeben.

42a.8 Tiere aus IBR/IPV-freien Beständen dürfen nicht zusammen mit Tieren aus nicht IBR/IPV-freien Beständen gesömmert werden.

Die Kantone können die Anwendung dieses Artikels nach der Uebergangsbestimmung II Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 2 bis 1. Mai 1984 aufschieben. In der Tat kommt diese Ausnahme nur für die Sömmerung 1983 in Frage. Zahlreiche Kantone erliessen schon für 1981 und 1982 Sömmerungsvorschriften, die nur Tiere aus IBR-freien Beständen zur gemeinsamen Sömmerung zulassen.

42a.9 Die Kantone können bei günstiger Seuchenlage im Einverständnis mit dem Bundesamt für Veterinärwesen:

- a. die Zeitabstände für die periodischen Untersuchungen nach Artikel 42a.1 Absätze 2 und 3 angemessen verlängern;*
- b. gestatten, dass Tiere aus IBR/IPV-freien Beständen ohne vorgängige blutserologische Untersuchung (Art. 42a.5 Abs. 1 und 2) in andere Bestände verbracht werden. Der Kantonstierarzt kann in diesem Fall für den Tierverkehr im Kanton bestimmen, dass die Herkunft aus einem IBR/IPV-freien Bestand vom Viehinspektor durch einen amtlichen Stempel auf dem Verkehrsschein bestätigt wird.*

Die Reduktion der Untersuchungen nach Buchstabe a bringt in erster Linie eine Kosteneinsparung.

Nach Buchstabe b können die Beschränkungen für den Tierverkehr der Verbesserung der Seuchenlage entsprechend, sukzessive aufgehoben werden. Das Einverständnis des BVET ist Gültigkeitsvoraussetzung. Es soll garantieren, dass in der ganzen Schweiz die als IBR-frei anerkannten Bestände und die einzelnen Tiere dieselben hohen Anforderungen bezüglich Seuchenfreiheit erfüllen.

Gemäss Richtlinie des BVET vom 27. September 1982 konnte die Seuchenlage in einem Kanton oder in einer Region (Gebiet mehrerer Kantone) als günstig bezeichnet werden, wenn:

- alle Bestände gemäss Artikel 42a.3 untersucht worden sind und
- die Bestände mit Reagenten unter einfacher Sperre 1. Grades stehen und in absehbarer Zeit ausgemerzt werden, und
- 99,5 % der Bestände (ausgenommen reine Mastviehbestände) als IBR-frei anerkannt worden sind.

Zur Bestätigung der Herkunft eines Tieres aus einem IBR-freien Bestand auf dem Verkehrsschein, erhielten die Viehinspektoren einen rechteckigen Stempel mit der Aufschrift «Amtlich als IBR/IPV-frei anerkannter Bestand».

42a.10¹ Der Kantonstierarzt bestimmt für jeden Rindviehbestand einen Kontrolltierarzt.

² Der Kantonstierarzt kann folgende vorsorgliche Massnahmen anordnen:

- a. zusätzliche serologische Untersuchungen von Viehhandelsbeständen;*
- b. die Ueberprüfung der reinen Mastviehbestände;*
- c. die Ausmerzung verseuchter oder verdächtiger Tiere.*

³ Er kann ausserdem bestimmen, dass:

- a. für das Ausstellen eines Verkehrsscheins ein gültiger Nachweis nach Artikel 42a.5 dem Viehinspektor vorgelegt werden muss;*
- b. die Ausmerzung von Tieren im Rahmen staatlicher Massnahmen durch ein Abschlachtungszeugnis nachgewiesen werden muss.*

⁴ Das Bundesamt für Veterinärwesen kann anordnen, dass Fahrzeuge nach jedem Transport von Rindvieh desinfiziert werden müssen.

Der Kontrolltierarzt (Abs. 1) soll in erster Linie nach Artikel 42.a.6 die Bestände überwachen, die Blutproben erheben und die Zeugnisse ausstellen. Dieses System bewährte sich bereits bei der Tuberkulose- und der Brucellosebekämpfung (Art. 41.3 und 42.3 TSV).

In den Absätzen 2 und 3 werden die weiteren zulässigen vorsorglichen Bekämpfungsmassnahmen im Interesse einer einheitlichen Praxis abschliessend genannt. Die periodische Untersuchung von Mastviehbeständen (Abs. 2 Bst. b) ist nach Artikel 42a.1 Absatz 2 nicht vorgesehen. Zur Abklärung von Seuchenfällen werden aber Untersuchungen solcher Bestände unter Umständen notwendig. Ausmerzungen werden durch Artikel 42a nicht vorgeschrieben. Der Kantonstierarzt soll aber nach Absatz 2 Buchstabe c in gewissen Fällen die Ausmerzung vorschreiben können. Indem nachgewiesen werden muss, dass ein Tier tatsächlich geschlachtet worden ist (Abs. 3 Bst. b), soll verhindert werden, dass das betreffende Tier nochmals illegal in den Verkehr gebracht wird. Auf die in Artikel 59d.9 vorgeschriebene Lochung des Ohrs der Tiere konnte verzichtet werden.

Absatz 4 entspricht dem bisherigen Artikel 59d.10 Buchstabe d.

42a.11 Tierverluste wegen IBR/IPV werden nach den Artikeln 32 und 33 des Gesetzes entschädigt; anwendbar sind die Bestimmungen über die Entschädigung von Tierverlusten, die durch Krankheiten nach Artikel 1 Absatz 1 Ziffern 11-17 des Gesetzes verursacht werden.

Nach Artikel 32 Absatz 1 des Gesetzes sind die Kantone nicht verpflichtet Tiere, die wegen einer der in Artikel 1 Absatz 1 Ziffern 11-17 (des Gesetzes) aufgezählten Krankheiten umstehen oder

notgeschlachtet werden müssen, zu entschädigen. Da nur wegen der Aufnahme der IBR in die TSV das Gesetz nicht angepasst werden konnte, figuriert diese Seuche nicht in Artikel 1 Absatz 1. Mit dieser Präzisierung wurde die Unklarheit im bisherigen Artikel 59d.12 TSV geräumt. Gleichzeitig wurde jedoch den Kantonen ermöglicht, aufgrund von Artikel 33 TSG, solche Tierverluste zu entschädigen.

II Uebergangsbestimmungen

¹*Die Kantone können den Vollzug des Artikels 42a aufschieben, und zwar:*

a. bis 1. Mai 1984:

- 1. Artikel 42a.7 Absatz 1 (Auffuhr an Viehmärkten und Viehausstellungen usw.);*
- 2. Artikel 42a.8 (gemeinsame Sömmerung).*

b. bis 31. Dezember 1985:

- 1. Artikel 42a.1 Absatz 2 für nicht-IBR/IPV-freie Bestände; IBR/IPV-freie Bestände müssen gemäss diesem Absatz untersucht werden;*
- 2. Artikel 42a.2 Absatz 1 für Bestände mit Reagenten; Bestände, in denen die IBR/IPV zu klinischen Erkrankungen geführt hat, müssen jedoch gesperrt werden; die Sperre kann frühestens drei Monate nach der Abheilung aufgehoben werden.*

²*Tiere aus Kantonen, die den Vollzug nach Absatz 1 Buchstabe b aufschieben, dürfen ab 1. Mai 1983 nur in Bestände von andern Kantonen verbracht werden, wenn sie aus IBR/IPV-freien Beständen stammen. Für Tiere, die im Aufzuchtvertrag übernommen werden, können die Kantone im Rahmen gegenseitiger Absprache Ausnahmen gestatten.*

Die Uebergangsbestimmung II Absatz 1 Buchstabe a war notwendig, weil sich die genannten Artikel erst vollziehen lassen, wenn der grösste Teil der Rindviehbestände anerkannt IBR-frei ist. Das liess sich in einigen Kantonen für die Sömmerung 1983 nicht erreichen.

Solange in einem Kanton nicht sämtliche Bestände, in denen Reagenten festgestellt wurden, systematisch gesperrt werden, hatte es wenig Sinn, diese Bestände jährlich zu kontrollieren. Ein Kanton konnte deshalb nach der Uebergangsbestimmung II Absatz 1 Buchstabe b Ziffer 1 davon absehen. Die Untersuchungstätigkeit kann auf Rindviehbestände konzentriert werden, die Aussicht haben, rasch als IBR-frei anerkannt zu werden. Bei der Sperrung einer grossen Zahl von verseuchten Beständen befürchteten eine Anzahl Kantonstierärzte in der Praxis erhebliche Komplikationen. Um diesen auszuweichen, konnte nach der Uebergangsbestimmung II Absatz 1 Buchstabe b Ziffer 2 davon abgesehen werden, Bestände mit Reagenten zu sperren. Die in der Uebergangsbestimmung II Absatz 2 vorgesehene Beschränkung des Tierverkehrs soll verhindern, dass Kantone, welche die IBR weitgehend getilgt haben, einer Reinfektionsgefahr ausgesetzt werden.

III

Diese Aenderung tritt am 1. Januar 1983 in Kraft.

Mit in Kraft treten von Artikel 42a wurde der bisherige Artikel 59d aufgehoben.

Den Kantonen verblieb ein halbes Jahr, um den Vollzug von Artikel 42a vorzubereiten (Organisation, Erlass kantonaler Vorschriften, Druck von Zeugnissen usw.).

Verlauf der Bekämpfung 1983-1989

Wie zu erwarten war, verursachten die am 1.1.1983 in Kraft getretenen verschärften Bestimmungen allerhand Schwierigkeiten.

Probleme bei der Vermarktung von Masttieren

Die Hauptschwierigkeit bei der Vermarktung von Mastkälbern lag darin, dass auf vielen Kälbermärkten die zur Schlachtung bestimmten Tiere zusammen mit jenen, die zur Ausmast gelangen aufgeführt, und zum Teil gemeinsam an- und abtransportiert wurden. Für ältere Tiere, die auf Ausmerzaktionen aufgeführt werden, weiss der Züchter nicht im voraus, ob sein Tier direkt zur Schlachtung oder zur weiteren Ausmast gelangt. Um Kosten zu sparen, verlangten die Mäster und Viehhändler, dass Masttiere generell weder untersucht noch von einem Nachweis begleitet sein müssen, welcher die Herkunft aus einem freien Bestand bestätigt. Diesem Wunsch konnte so nicht entsprochen werden, da er Artikel 42a.5 widersprach und seuchenpolizeilich bedenklich war. Das BVET erliess nach mühsamen Verhandlungen mit den interessierten Kreisen in den Mitteilungen No 47/1982 vom 29. November und No 51 vom 27. Dezember 1982 nachstehende Vorschriften über das Verstellen von zur Mast bestimmten Tiere der Rindergattung. Diese kamen den Forderungen der Marktteilnehmern einigermassen entgegen und konnten seuchenpolizeilich noch verantwortet werden. Der Tierärzteschaft wäre es übrigens kaum möglich gewesen, die Blutentnahme bei sämtlich in Frage kommenden Mastkälbern innert nützlicher Frist durchzuführen:

Grundsatz: Zur Mast bestimmte Tiere dürfen, wie übriges Nutz- und Zuchtvieh, nur dann in andere Bestände verbracht oder auf Märkten aufgeführt werden, wenn sie aufgrund einer serologischen Untersuchung als IBR-negativ befunden wurden. Für das Verstellen in IBR-freie Bestände muss zusätzlich die Herkunft aus einem freien Bestand durch ein grünes Zeugnis nach Artikel 42a.6 Absatz 1 TSV attestiert werden.

Ausnahmen von der Untersuchungspflicht wurden gewährt für:

- a) Masttiere, die innerhalb und zwischen Kantonsgebieten mit günstiger Seuchenlage verstellt werden;
- b) das Verstellen von Tieren in gesperrte Bestände;
- c) Tiere, die direkt zur Schlachtung geführt werden.

Schlachtkälber konnten somit ebenfalls ohne vorgängige Kennzeichnung direkt zur Schlachtung geführt werden. Nicht untersuchte Schlachttiere durften jedoch in keinem Fall zusammen mit anderem Rindvieh transportiert, auf Viehmärkten (ausgenommen auf gesondert durchgeführte Schlachtviehmärkte) aufgeführt oder in andere Ställe (ausgenommen Schlachtviehhandelsstallungen) verbracht werden.

Die Kantone, die noch nicht über eine günstige Seuchenlage verfügten, in denen jedoch alle Reagentenbestände gesperrt waren, konnten das Verstellen von Mastkälbern ohne vorgängige Blutuntersuchung gestatten, sofern:

- das Kalb von einem grünen Zeugnis oder einem Verkehrsschein mit dem Stempelabdruck «amtlich als IBR/IPV-frei anerkannter Bestand» begleitet war, oder
- die letzten zwei Milchuntersuchungen des Herkunftsbestandes einen negativen Befund ergeben hatten und vom Viehinspektor auf dem Verkehrsschein der Vermerk «Bestand IBR/IPV-kontrolliert» angebracht wurde.

Eine Umfrage im September 1982 ergab, dass wöchentlich auf den 15 überwachten Kälbermärkten rund 1300 Tiere aufgeführt wurden, wovon ein Drittel direkt zur Schlachtung bestimmt war. Dank organisatorischen Massnahmen konnte den seuchenpolizeilichen Anforderungen einigermaßen entsprochen werden, indem am jeweiligen Markt entweder eine zeitlich getrennte Auffuhr stattfand oder nur Tränke- oder nur Schlachtkälber angenommen wurden.

Dieses Vorgehen hatte zur Folge, dass der Mastkälberhandel weitgehend von den einschränkenden Bestimmungen über den Tierverkehr befreit wurde, da in praktisch allen Kantonen die Bestandesuntersuchungen so weit fortgeschritten waren, dass sie zumindest als «IBR/IPV kontrolliert» gelten konnten.

Finanzielle Probleme

Mit einer Eingabe an den Bundesrat vom 1. November 1982 drückte der Kanton Zürich sein Missfallen darüber aus, dass Kantone, die bei der Ausmerzung IBR-positiver Tiere Zurückhaltung geübt hatten, die Kosten für die nun anstehenden Ausmerzungen vollumfänglich selbst tragen müssten. Er erwarte, dass eine allfällige Wiedereinführung von Bundesbeiträgen rückwirkend auf den 1. Januar 1982 in Kraft gesetzt würde. Auch die Kantone Schaffhausen, Appenzell IR und AR gelangten Ende 1982 mit Begehren für Bundeshilfen an den Bundesrat.

Dem Bund wurde unterstellt, er habe solange zur Zurückhaltung gemahnt, als er selbst die Bekämpfungskosten mitfinanzieren musste. Nachdem er seine Beiträge gestrichen hat, fordert er nun ein rasches Handeln von den Kantonen. Am 6. Juni 1983 doppelte Nationalrat Tochon (Genf) mit einer Motion, die die Wiedereinführung der Bundesbeiträge verlangte, nach.

Der Bundesrat zeigte Verständnis für die Probleme der Kantone, wies aber darauf hin, dass die Räte die Gesetzesänderung in Kenntnis der zu erwartenden finanziellen Auswirkungen und im Hinblick auf die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen mit grosser Mehrheit gutgeheissen hatten. Er beantragte die Motion in ein Postulat umzuwandeln, womit sich der Motionär einverstanden erklärte. Den Begehren für die Wiedereinführung von Bundesbeiträgen an die Auslagen der Kantone für die Tierseuchenbekämpfung wurde nicht stattgegeben.

Rückschläge in der Westschweiz

Eine Woche nach dem Nutzviehmarkt in Langenthal vom 14./15. März 1983 kam es im Kanton Bern zu drei schweren klinischen Ausbrüchen, verursacht durch Tiere, die auf diesem Markt gekauft wurden. Alle drei Tiere waren vom selben Händler aus IBR-freien Beständen gekauft, und vor dem Markt im Händlerbestand nachkontrolliert worden. Die weiteren Abklärungen ergaben, dass die Infektion in diesem Händlerstall bereits Ende Februar, mit dem Zukauf eines Tieres aus dem Kanton Waadt erfolgt war. Neben den Fällen, die direkt durch den Zukauf von Tieren ab dem Markt in Langenthal verursacht wurden, wurde eine Reihe weiterer Fälle aufgedeckt, die auf den Tierverkehr zurückzuführen waren. Insgesamt mussten 360 Tiere ausgemerzt werden.

Im weiteren kam es nach Zukauf von Tieren ab dem Markt Langenthal zu einem schweren klinischen Ausbruch im Kanton Solothurn, sowie zu einigen Infektionen (Serokonversion ohne klinische Symptome) in den Kantonen Luzern und Aargau.

Verschiedene Rückschläge erfolgten in den Kantonen Freiburg (47 neue positive Bestände anlässlich der Frühjahrskontrolle), Wallis (mehrere zugekaufte ausserkantonale Tiere erwiesen sich anlässlich

der Nachkontrolle als seropositiv trotz Verkehrsschein mit Stempel), Jura (11 Kühe die von einem Viehhändler aus dem Kanton Bern zugekauft wurden, erwiesen sich bei der Nachkontrolle alle als positiv).

Zur Besprechung der Lage nach dem Markt in Langenthal und der weiteren Vorkommnissen wurde am 9. Mai 1983 eine Konferenz der Kantonstierärzte der Westschweiz einberufen, an der folgende Vollzugsmängel festgestellt wurden:

- Im interkantonalen Verkehr mit Nutz- und Zuchtvieh wurde zu früh auf die Untersuchung des Einzeltieres, bzw. auf das grüne Zeugnis verzichtet.
- Das Ausfüllen der Verkehrsscheine erfolgt teilweise sehr nachlässig (fehlende Eintragung der Markierung usw.) was Manipulationen und Fälschungen Vorschub leistet.
- Es werden zu viel positive Tiere bei den periodischen Milchuntersuchungen nicht erfasst (galte Tiere, Mängel bei der Erhebung der Milchproben).
- Mangelhafte Reinigung und Desinfektion der Transportfahrzeuge.
- Die durch den Viehhandel verursachten Risiken bei der Verbreitung der Seuche wurden unterschätzt.

Man einigte sich auf folgendes Vorgehen:

- An der Weiterführung der eingeschlagenen Bekämpfung wird festgehalten.
- Auf den Walliser-Alpen soll ausserkantonales Vieh (insbesondere aus dem Kanton Freiburg) stichprobenweise untersucht werden.
- Die Vorschriften bezüglich Markierungspflicht müssen besser kontrolliert und durchgesetzt werden.
- Die gesetzliche Inkubationszeit soll von 20 auf 30 Tagen verlängert werden.
- Die Sperre der Reagenzienbestände in der ganzen Schweiz wird als notwendig und durchführbar erachtet (war im Kanton Schaffhausen noch nicht eingeführt).
- Für den interkantonalen Verkehr mit Zucht- und Nutztvieh ist ein grünes Zeugnis mit Blutbefund zu verlangen.
- Die Kontrolle der Viehhandelsbestände ist zu intensivieren. Sie sollen, zusätzlich zu den ordentlichen zwei Milchuntersuchungen, pro Jahr ein bis zweimal überprüft werden, wie dies bereits im Kanton St. Gallen geschieht.

Der mit finanziellen Problemen konfrontierte Kanton Freiburg wird aufgefordert, alles zu unternehmen, um die Sanierung der verseuchten Bestände zu ermöglichen. Sollte dies nicht in absehbarer Zeit erfolgen, würde ihm den Status «Gebiet mit günstiger Seuchenlage» entzogen.

Zweifel an der Bekämpfung

Einerseits sorgten die im Frühjahr 1983 in den Kantonen Bern (40), Solothurn (12) und Freiburg (40) festgestellten Neuausbrüche, die unter anderem auf die Ausstellung in Langenthal zurückzuführen waren, für Verunsicherung. Andererseits stiessen die massiven Ausmerzungen insbesondere in den Kantonen SG, AR und AI, mit denen der Rückstand gegenüber anderen Gebieten aufgehoben werden sollte, auf heftige Kritik. Die Gegner versuchten die Öffentlichkeit für ihren Standpunkt zu gewinnen, ohne jedoch neue Argumente zu liefern, die es vermocht hätten, das beschlossene Tilgungskonzept rückgängig zu machen.

Die Schwierigkeiten im Kanton Freiburg bewogen Nationalrat Barras am 13. Juni 1983 folgende Fragen an den Bundesrat zu stellen:

1. Ist der Bundesrat überzeugt, dass die IBR wirklich eine Seuche ist?
2. Kann er die durch die IBR verursachten Schäden und ihre Folgen für Mensch und Tier aufzählen?
3. Sollte die TSV nicht in dem Sinne geändert werden, dass man zur früheren Praxis zurückkehrt, wo nicht alle Reagenten systematisch ausgemerzt wurden?

Bundesrat Furgler, Vorsteher des EVD, wies in seiner Antwort darauf hin, dass der Bundesrat mit der Aenderung der TSV am 7. Juli 1982 bekundet hat, dass er die IBR als Seuche im Sinne des Tierseuchengesetzes betrachtet. Diese Tierkrankheit ist für den Menschen ungefährlich. Sie hat ihre Virulenz nicht verloren und kann plötzlich wieder heftig auftreten. Eine Tilgung der IBR ist nur möglich, wenn alle Reagenten eliminiert werden, wobei die betroffenen Tiere nicht unbedingt sofort, d.h. vor dem Ende ihrer ordentlichen Nutzungsdauer, ausgemerzt werden müssen.

Trotz dieser Schwierigkeiten schritt die Bekämpfung im Verlauf des Jahres 1983 voran.

Die Anzahl gesperrter Bestände ging um die Hälfte zurück (Ende 1982: 2684 gesperrte Bestände - Ende 1983: 1281).

Kantone mit günstiger Seuchenlage: Folgende Kantone waren ab 1. Januar 1983 im Einverständnis mit dem BVET als Gebiete mit günstiger Seuchenlage (Art. 42a.9 TSV) erklärt worden:

UR, FR, BS, BL, TI, VD, NE, GE, JU.

Dazu kamen im Verlauf des Frühjahrs 1983 die Kantone SZ, BE, GR.

Innerhalb und zwischen diesen Kantonsgebieten konnten Tiere aus amtlich als IBR/IPV-frei anerkannten Beständen ohne vorgängige Blutuntersuchung verstellt werden. Die Herkunft aus einem freien Bestand konnte durch das grüne Zeugnis oder (mit Ausnahme des Kantons Tessin) vom Viehinspektor mittels Stempelabdruck auf dem Verkehrsschein bestätigt werden.

Erleichterungen im Tierverkehr

Als erste Erleichterungen wurden in den Gebieten mit günstiger Seuchenlage bewilligt:

- das Verstellen von Tieren innerhalb des Kantons, ohne Blutuntersuchung;
- das Verstellen von Tieren zwischen zwei oder mehreren Kantonen, die sich in der gleichen Seuchensituation befinden, ohne vorgängige Blutuntersuchung.

Aufgrund der Beschlüsse der Kantonstierärzte-Konferenz vom 28. September 1983 erliess das BVET am 13. Oktober 1983 folgende Weisung zur Vereinfachung der Vorschriften über das Verstellen von Tieren der Rindergattung:

Tierkategorie	Interkantonal	Innerkantonal
<u>Nutz- und Zuchtvieh</u>	grünes Zeugnis mit neg. Blutbefund	- grünes Zeugnis mit neg. Blutbefund oder - Stempel auf Verkehrsschein bzw. grünes Zeugnis ohne Blutbefund
<u>Mastvieh</u> Kälber bis 1 Monat	Stempel auf Verkehrsschein bzw. grünes Zeugnis ohne Blutbefund	Stempel auf Verkehrsschein bzw. grünes Zeugnis ohne Blutbefund
Masttiere über 1 Monat	<u>in reine Mastbestände:</u> Stempel auf Verkehrsschein bzw. grünes Zeugnis ohne Blutbefund <u>in gemischte Mastbestände:</u> grünes Zeugnis mit neg. Blutbefund oder Stempel auf Verkehrsschein oder grünes Zeugnis ohne Blutbefund, sofern Blutuntersuchung unmittelbar nach Ankunft am Bestimmungsort nachgeholt wird.	

Diese Neuregelung gestattet eine Gleichstellung sämtlicher anerkannt IBR-freier Bestände, unabhängig von der Seuchenlage im entsprechenden Gebiet. Sie setzt jedoch voraus, dass die Viehhandelsbestände zusätzlichen Kontrollen unterzogen werden. Besondere Bedingungen für die Alpfahrt bleiben vorbehalten.

Diese Vorschriften über den Tierverkehr waren in der Tat recht kompliziert. Sie widerspiegeln die sehr unterschiedlichen Verhältnisse in der Seuchenlage und die gegensätzlichen Interessen an der Bekämpfung, die berücksichtigt werden mussten.

1984

Die Bekämpfung schritt, insbesondere dank der grossen Anstrengungen in der Ostschweiz, zügig voran. 1984 wurden die Kantone Solothurn und Nidwalden als Gebiete mit günstiger Seuchenlage erklärt.

Am 1. März 1984 waren gesamtschweizerisch noch 1030 Bestände (1,2 % aller Rinviehbestände) als gesperrt gemeldet. Am 30. August waren es noch 623 Bestände. Von diesen waren rund die Hälfte als versucht einzustufen; die andere Hälfte betraf bereits sanierte, bis zur Nachkontrolle gesperrte Bestände.

Auf den 1. Juni setzten die Kantone ZH, GL, AR, AI, SH, GR und TG gemeinsame, erleichternde Vorschriften für den Tierverkehr innerhalb ihrer Region in Kraft. Tiere aus anerkannt IBR-freien Beständen konnten ohne Blutuntersuchung in andere Bestände verbracht werden. Damit war die günstige Seuchenlage de facto praktisch in der ganzen Schweiz erreicht.

Kantone, in denen nur noch wenige gesperrte Bestände vorhanden waren, wurde die vollständige Tilgung der Seuche durch Tierbesitzer erschwert, die sich der Ausmerzungen von Reagenten widersetzen. Das BVET wurde um Unterstützung gebeten und nahm zu diesem Problem folgendermassen Stellung: *Da nach der Uebergangsbestimmung II Absatz 1 der Aenderung vom*

7. Juli 1982 der TSV den Kantonen die Möglichkeit eingeräumt wurde, vom Sperren von Beständen mit Reagenten bis 31. Dezember 1985 abzusehen, könnte der Bund die Kantone erst ab diesem Datum dazu anhalten, auch die letzten Reagenten auszumerzen. Die Kantone können jedoch, gestützt auf Artikel 42a.10 Absatz 2 Buchstabe c TSV, die Ausmerzungen im Einzelfall mit einer Verfügung anordnen. Nach dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit muss das öffentliche Interesse an der Ausmerzungen im gegebenen Fall das private Interesse des Tierbesitzers überwiegen. Wenn es darum geht, die letzten im Kanton noch vorhandenen Reagenten auszumerzen, dürfte das öffentliche Interesse an einer völligen Tilgung überwiegen. Auch haben die Kantone die Möglichkeit, in ihrer Vollziehungsverordnung grundsätzlich festzulegen, dass Reagenten ausgemerzt werden müssen. Ausnahmen wären vorzusehen, wenn der Tierbesitzer einem Plan zur Sanierung innert angemessener Frist zustimmt und der verseuchte Bestand keine unmittelbare Ansteckungsgefahr für benachbarte Bestände bildet.

Im Frühjahr 1984 tauchte der Verdacht auf, dass die Neuverseuchung mehrerer Bestände in den Kantonen Freiburg und Waadt auf den Einsatz von infiziertem Importsamen zurückzuführen sei. Nach eingehenden Untersuchungen konnte der Nachweis erbracht werden, dass der Samen des kanadischen Stieres « STAR » kontaminiert war (s. Kapitel 9).

1985

Anfangs Jahr standen in den 297 gesperrten Beständen noch rund 2250 infizierte Tiere. Die Anzahl gesperrter Bestände verringerte sich bis Ende Jahr auf knapp 100.

Im Berggebiet bestehen gewisse Sömmerungsherden fast ausschliesslich aus trächtigen Rindern, die unmittelbar nach Alpabfahrt verkauft werden. Würde anlässlich einer Blutuntersuchung kurz vor Alpabfahrt ein positives Tier festgestellt, so müsste die ganze Sömmerungsherde vorsorglich gesperrt und untersucht werden. Die daraus resultierenden erheblichen Verzögerungen würden den Tierbesitzern, die auf den Verkauf ihrer Tiere angewiesen sind, grosse Schwierigkeiten bereiten. Um dieses Problem zu lösen, stimmte das BVET einer Ausnahmeregelung zu, wonach die Untersuchung vorverlegt, und die Gültigkeitsdauer des grünen Zeugnisses von 42 auf 60 Tage verlängert werden konnte. Von dieser Ausnahme konnte jedoch nur Gebrauch gemacht werden, wenn sämtliche Tiere gleichzeitig untersucht und während der Sömmerung keine neuen Tiere eingestellt wurden, auch nicht solche mit grünem Zeugnis.

Ab 1985 wurden die Mastbestände sukzessive in die Tilgung integriert (s. Kapitel 8).

1986

In der Ostschweiz waren anfangs 1986 noch 65 Bestände gesperrt und über 99,6 % als IBR-frei anerkannt, so dass die Lage als günstig betrachtet und weitere Erleichterungen im Tierverkehr gewährt werden konnten.

Ab 1. Juli schafften die Kantone ZH, GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG und das Fürstentum Liechtenstein das «grüne Zeugnis» und die Untersuchung des Einzeltieres ab. Ab diesem Datum wurde für den Tierverkehr innerhalb und zwischen diesen Kantonen und dem Fürstentum

Liechtenstein lediglich der Stempel «anerkannt IBR/IPV-freier Bestand» auf dem Verkehrsschein verlangt.

Die Ostschweiz ging somit einen Schritt weiter in den Erleichterungen, indem auch für den interkantonalen Tierverkehr das «grüne Zeugnis» mit negativem Blutbefund abgeschafft wurde. Aufgrund der gemachten Erfahrungen, erteilte das BVET sein Einverständnis unter der Bedingung der Einhaltung folgender Auflagen:

- Die Kantone verpflichten sich, die Mastbestände zu untersuchen und zu sanieren.
- Die kantonalen Veterinärämter informieren laufend jeden Viehinspektor über den Status seiner Bestände (anerkannt-frei / nicht anerkannt / gesperrt).
- Verkehrsscheine für Tiere aus nicht anerkannten und aus gesperrten Beständen müssen ausnahmslos mit dem Vermerk des Viehinspektors: «zur direkten Schlachtung in... » versehen werden.
- Es dürfen keine Verkehrsscheine im voraus gestempelt werden.
- Von Hand angebrachte Vermerke sind unzulässig und ungültig.

Im Interesse einer gesamtschweizerischen Vereinheitlichung der Massnahmen im Tierverkehr wurden die anderen Kantone eingeladen, sich an dieser Regelung zu beteiligen. Einzig die Kantone Basel-Stadt, Waadt, Neuenburg und Genf begrüsst die Erleichterungen und waren bereit, sich der in der Ostschweiz getroffenen Regelung anzuschliessen. Die übrigen Kantone erachteten diese Erleichterungen im interkantonalen Verkehr noch als verfrüht und lehnten sie ab. Ein Teil war jedoch bereit, ab 1. Januar 1987 darauf einzutreten.

Ab 1987 traten keine besonderen Vorkommnisse mehr auf.

Die geltenden Vorschriften aus dem Jahr 1983 waren auf die Tilgung der Seuche ausgerichtet. Dieses Ziel war 1989 praktisch erreicht. Der Anteil der gesperrten Milchviehherden lag seit Ende 1988 unter 0,01 %. Eine Aenderung von Artikel 42a TSV wurde vorbereitet, die die ausführlichen, den Tierverkehr einschränkenden Bestimmungen aufhob und die Mastviehbestände vollständig in die Bekämpfungsmassnahmen integrierte.

1990

Aenderung vom 28. Februar 1990 der Tierseuchenverordnung

Art. 42a IBR/IPV

42a.1 ¹Zur Feststellung der IBR/IPV dienen die blutserologische und die milchserologische Untersuchung sowie, in Einzelfällen, der Virusnachweis. Das Bundesamt kann weitere Untersuchungsmethoden zulassen.

²Die Rindviehbestände müssen jährlich durch eine blutserologische Untersuchung aller Tiere oder durch zwei milchserologische Untersuchungen aller laktierenden Kühe überprüft werden.

³Zur Ueberprüfung der Mastviehbestände, aus denen die Tiere nur zur Schlachtung abgegeben werden, genügt die blutserologische Untersuchung von mindestens fünf Tieren im Zusammenhang mit der Schlachtung. Diese Untersuchungen dürfen höchstens 12 Monate auseinanderliegen. Die Blutprobe kann im Bestand oder bei der Schlachtung erhoben werden. Die Fleischschauer und die Schlachtbetriebe müssen bei der Erhebung mithelfen.

⁴Die Zuchtstiere müssen jährlich blutserologisch untersucht werden.

⁵Tiere, die nach mehr als drei Monaten Trächtigkeit verworfen haben, müssen blutserologisch untersucht werden.

⁶Die Untersuchungslaboratorien teilen ihre Befunde dem Kantonstierarzt mit.

⁷Der Kanton kann bei günstiger Seuchenlage mit Zustimmung des Bundesamtes die Zeitabstände zwischen den periodischen Untersuchungen nach den Absätzen 2-4 angemessen verlängern.

Absatz 1 entspricht dem bisherigen Absatz 1.

Absatz 2 bestimmt wie bisher, dass alle Rindviehbestände in jährlichen Intervallen überprüft werden müssen. Auf die bisherige Regelung, wonach es Kannenmilchproben oder Sammelmilchproben von höchstens fünf Gemelken sein müssen, wird verzichtet. Diese Frage wurde inzwischen in der Instruktion des Bundesamtes für Veterinärwesen vom 1. Dezember 1982 über die Entnahme von Proben und deren diagnostische serologische Untersuchung auf IBR im Detail geregelt (s. Kapitel 6). Absatz 3 schreibt vor, dass auch die Mastbetriebe jährlich kontrolliert werden müssen. Mit fortschreitender Tilgung der Seuche drängte sich eine verschärfte Ueberwachung der Betriebe auf, die vorwiegend oder ausschliesslich Masttiere halten. Ein Abbau der Kontrollmassnahmen im Tierverkehr ist nur vertretbar, wenn Gewähr dafür geboten ist, dass Mastviehbestände kein Virusreservoir mehr darstellen. Die Untersuchung von fünf Tieren basiert auf folgender Ueberlegung: Wie die Erfahrung gezeigt hat, sind nach einem Ausbruch von IBR in einem Mastviehbestand mindestens 50 % der Tiere seropositiv. Um mit 95%-iger Sicherheit aus einem Kollektiv, das zur Hälfte aus Reagenten besteht, mindestens einen Reagenten zu erfassen, genügt die Untersuchung von fünf zufällig ausgewählten Tiere. Dieses Vorgehen ist jedoch nur aussagekräftig, wenn jeweils die ältesten Tiere überprüft werden. Um zu verhindern, dass nicht junge Kälber (bei denen eine Blutentnahme viel weniger mühsam ist!) untersucht werden, wird präzisiert, dass diese Blutentnahmen an schlachtreifen Tieren (technisch am einfachsten anlässlich der Schlachtung) zu erfolgen hat.

Die Absätze 4, 5 und 6 entsprechen den bisherigen Absätzen 3, 4 und 5.

Absatz 7 entspricht dem bisherigen Artikel 42a.9 Bst. a.

42a.2 ¹Der Kantonstierarzt verhängt die einfache Sperre 1. Grades über verseuchte oder verdächtige Rindviehbestände. Er sperrt zudem alle Bestände, die er nicht als IBR/IPV-frei anerkannt hat (Art. 42a.3).

²Verseuchte Tiere und verdächtige Tiere, bei denen eine Ansteckung anzunehmen ist, müssen sobald als möglich geschlachtet werden.

³Die Sperre wird aufgehoben, wenn der Bestand als IBR/IPV-frei anerkannt wird.

⁴Zur Desinfektion von infizierten Oertlichkeiten und Gegenständen sind insbesondere geeignet: Natronlauge, Formaldehyd, Präparate auf Chlor- oder Jodgrundlage sowie quaternäre Ammoniumbasen.

Absatz 1 entspricht dem bisherigen Absatz 1 mit der Ergänzung, dass neu auch sämtliche nicht amtlich als IBR-frei anerkannten Bestände der einfachen Sperre 1. Grades unterworfen werden. Diese Bestimmung soll insbesondere verhindern, dass Tiere aus Mastbeständen, solange sie noch nicht als IBR-frei anerkannt sind, frei in den Verkehr gelangen können.

Absatz 2 bringt neu die Verpflichtung, Infektionsherde im allgemeinen Interesse so rasch wie möglich zu sanieren. Bisher war die Ausmerzung verseuchter Tiere nicht ausdrücklich vorgeschrieben. Es gab immer noch renitente Tierhalter, die sich einer Sanierung widersetzen, da sie nicht besonders unter den Sperrmassnahmen litten (Abmelkbetriebe). Mit dieser Bestimmung wollte man die Position der Kantonstierärzte bei der Anordnung von Ausmerzungen stärken.

Absatz 3 entspricht dem bisherigen Absatz 2. Die Sperre gilt neu auch für Mastbetriebe.

Absatz 4 regelt wie der bisherige Absatz 2 die Desinfektion.

42a.3 ¹Ein Bestand wird als IBR/IPV-frei anerkannt, wenn:

- a. die blutserologische Untersuchung aller Tiere einen negativen Befund ergibt; oder
- b. die serologische Untersuchung von zwei Milchproben, die in Abständen von mindestens drei Monaten amtlich erhoben werden, und die blutserologische Untersuchung aller Jungtiere einen negativen Befund ergeben; oder

c. die serologische Untersuchung von drei Milchproben, die in halbjährlichen Abständen amtlich erhoben werden, einen negativen Befund ergibt.

²Die erste Probe darf frühestens 30 Tage, nachdem das letzte positive Tier aus dem Bestand entfernt wurde, erhoben werden.

³Mastviehbestände werden ausserdem als IBR/IPV-frei anerkannt, wenn drei aufeinanderfolgende Untersuchungen nach Artikel 42a.1 Absatz 3 einen negativen Befund ergeben haben.

Die Absätze 1 und 2 erfahren keine Aenderung.

Absatz 3 regelt neu das Anerkennungsverfahren für Mastbetriebe. Damit diese vollumfänglich in die Bekämpfungsmassnahmen integriert werden können, muss das Verfahren mit einem vertretbaren Aufwand durchführbar sein. Bei einer durchschnittlichen Mastdauer von 15 Monaten kommen innert 12 Monaten 80 % der Tiere eines Betriebes zur Schlachtung, bzw. zur Untersuchung. Geht man davon aus, dass die Remontierung ausschliesslich mit IBR-freien Kälbern erfolgt, ist dieses vereinfachte Anerkennungsverfahren vertretbar.

42a.4 Samen von Stieren, die positiv sind oder waren, darf nicht für die künstliche Besamung verwendet werden. Das Bundesamt kann nach Anhören der Kantonstierärzte die Verwendung von Samen, der vor der Ansteckung gewonnen wurde, bewilligen.

Dieser Artikel entspricht dem bisherigen Artikel 42a.4 Absatz 2.

42a.5 Der Kanton ordnet entsprechend der Seuchenlage folgende vorsorgliche Massnahmen an:

- a. die Untersuchung von Tieren, die auf Ausstellungen, Märkten und anderen Veranstaltungen aufgeführt werden sollen;
- b. zusätzliche serologische Untersuchungen von Viehhandelsbeständen;
- c. die Untersuchung von Rindvieh, das in andere Bestände verbracht oder gesömmert werden soll.

Trotz der erreichten günstigen Seuchenlage und der strengen Kontrollen im internationalen Verkehr können Infektionsquellen nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschaltet werden. Für den Fall, dass unvermutet gehäuft IBR/IPV ausbrechen sollte, kann der Kanton zusätzliche Untersuchungen anordnen.

42a.6 Tierverluste wegen IBR/IPV werden nach den Artikeln 32 und 33 des Gesetzes entschädigt; anwendbar sind die Bestimmungen über die Entschädigung von Tierverlusten, die durch Krankheiten nach Artikel 1 Absatz 1 Ziffern 11-17 des Gesetzes verursacht werden.

II

Diese Aenderung tritt am 15. März 1990 in Kraft.

Periodische Bestandesuntersuchungen nur noch einmal pro Jahr

Artikel 42a.1, Absatz 7, sieht vor, dass die Kantone bei günstiger Seuchenlage mit Zustimmung des BVET, die Zeitabstände zwischen den periodischen Untersuchungen angemessen verlängern können. Die Kantonstierärztevereinigung beantragte am 18. Dezember 1990 dem BVET die milchserologische Untersuchung der Rinderbestände auf eine Untersuchung pro Jahr zu reduzieren. Das BVET entsprach diesem Antrag und ermächtigte mit Kreisschreiben vom 12. März 1990 alle Kantone, die nach Artikel 42a.2 TSV vorzunehmenden milchserologischen Untersuchungen nur einmal jährlich durchzuführen. Um möglichst viele laktierende Kühe zu erfassen, wurden die Kantone

aufgefordert, die jährliche Untersuchung grundsätzlich im ersten Semester vorzunehmen. Bestände, deren Tiere gesömmert werden, sollten im Frühling, vor der Alpauffahrt untersucht werden.

1994

Einführung der Stichprobenuntersuchung

Die IBR/IPV war bereits so gut wie ausgerottet, so dass ein weiterer Abbau der jährlichen Bestandesuntersuchungen vertretbar war. Die Ueberwachung anhand der Untersuchung einer für die ganze Schweiz repräsentativen Anzahl von Beständen wurde anlässlich der Kantonstierärztetagung am 15. Oktober 1993 diskutiert und für 1994 grundsätzlich beschlossen. Ausser dem Kanton Freiburg, der darauf bestand, nach wie vor sämtliche Betriebe zu untersuchen, schlossen sich alle Kantone 1994 dem neuen Ueberwachungskonzept an.

Die Erhebung hatte zum Ziel, mit 99 %-iger Sicherheit den Nachweis zu erbringen, dass gesamtschweizerisch weniger als 0,1 % der Bestände mit IBR infiziert sind. Konkret bedeutet dies, dass in höchstens 61 der 62 000 Rindviehbeständen der Schweiz noch IBR positive Tiere vorkommen. Die Proben wurden gleichzeitig auf enzootische bovine Leukose mit demselben Ziel untersucht. Man hoffte natürlich, dass kein einziger Reagent erfasst würde. Für den Fall, dass ein oder mehr als ein positives Tier zum Vorschein kommen sollte, behielt man sich vor, weitere Untersuchungen anzuordnen. Im ungünstigsten Fall hätte eine Vollerhebung im zweiten Semester durchgeführt werden müssen. Den Kantonen wurde empfohlen, für einen solchen Fall in ihren Budgets eine Reserve für Untersuchungskosten vorzusehen.

Durchführung der Stichprobenuntersuchung

Da die Methode der repräsentativen Stichprobenuntersuchung zum ersten Mal gesamtschweizerisch eingesetzt wurde, tauchten verschiedene Probleme auf. Um die obenerwähnte Vorgabe zu erfüllen, müssen nach den Regeln der Statistik 4603 Betriebe untersucht werden. Probleme bereitete die Auswahl dieser 4603 Betriebe nach Zufallskriterien. Dank der Hilfe des Bundesamtes für Statistik (BFS), konnte eine befriedigende Lösung gefunden werden. Im Betriebs- und Unternehmensregister (BUR), das vom BFS geführt wird, sind alle landwirtschaftlichen Betriebe der Schweiz erfasst. Da das BUR nur Angaben über die Anzahl Grossvieheinheiten und keine Details über die Art der gehaltenen Tieren enthält, musste man sich folgendermassen aushelfen: Als Grundlage für die Auswahl wurden alle Betriebe mit mehr als zwei Grossvieheinheiten und (gleichzeitig) mehr als 1 Hektare landwirtschaftliche Fläche berücksichtigt. Mit diesen Kriterien konnte eine grössere Anzahl der Betriebe, die z.B. nur einige Schafe oder Pferde (< als 2 GVE) oder z.B. Käsereien, die nur Schweine halten (< als 1 ha), von der Auswahl ausgeschlossen werden. Da andererseits das BUR nicht auf dem neusten Stand war, wurden zur Sicherheit 5779 Betriebe ausgelost (inkl. 13 Betriebe, die vom FL ausgewählt wurden). Davon konnten rund 5000, die Rindvieh hielten, untersucht werden.

Die Listen der ausgewählten Betriebe wurde vom BVET den Kantonstierärzten zugestellt. Diese verteilten die Listen den Kontrolltierärzten mit folgenden Instruktionen betreffend die Erhebung der Proben:

1. Zeitpunkt der Probenahmen: Zwischen dem 31. Januar und dem 5. März. Diese Frist wurde absichtlich kurz bemessen, um eine «Momentaufnahme» zu ermöglichen.
2. Von jedem laktierenden Tier ist eine Milchprobe, bei allen übrigen, über 24 Monate alten Tieren, eine Blutprobe zu erheben. Sind weniger als fünf Tiere des Bestandes älter als 24 Monate, so sind unter Einbezug jüngerer Tiere, insgesamt fünf Proben zu erheben.

3. Für jeden zu besuchenden Betrieb ist ein Erhebungsrapport auszufüllen. Dieser Rapport hatte den Zweck, Daten über die Repräsentativität der Stichprobenuntersuchung zu liefern. Das Formular musste auch für Betriebe, die zum Zeitpunkt der Erhebung keine Rinder hielten, mit entsprechendem Vermerk ausgefüllt werden. Die Erhebungsrapporte waren dem kantonalen Veterinäramt zurückzuschicken, das sie nach Ueberprüfung dem BVET zur Auswertung zustellte.

Insgesamt wurden 47668 Proben (15801 Milch- und 31867 Blutproben) in 21 Laboratorien untersucht, die alle als negativ befunden wurden.

Aufgrund dieses Ergebnisses konnte somit nachgewiesen werden, dass mit 99% Sicherheit weniger als 0.01 % (d.h weniger als 61 Bestände) mit IBR bzw. mit EBL verseucht waren.

Das Institut für Virologie der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Zürich (Leiter: Prof. M. Ackermann) wurde beauftragt, die Zuverlässigkeit dieses Verfahrens, das in der Schweiz zum ersten Mal zur Anwendung kam, wissenschaftlich zu überprüfen. Hierzu hatte es vorab als Referenzlabor die Aufgabe, alle von den peripheren Untersuchungsstellen untersuchten Proben zu überprüfen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, sowie eine kritische epidemiologische Analyse der Stichprobenerhebungen wurden in allen Einzelheiten in der Dissertation von M. Siréjols (1995) ausgewertet. Die Autorin kam ebenfalls zum Schluss, dass die Konditionen zur Gültigkeit des Stichprobenverfahrens erfüllt wurden.

Es wurde keine gesamtschweizerische Erhebung über die Kosten der Stichprobenuntersuchung durchgeführt. Auch wenn nur ein Zwölftel der Bestände überprüft wird, sind die Kosten verhältnismässig hoch, da für die Erhebung der Blutproben Tierärztekosten anfallen und die Blutproben einzeln untersucht werden müssen.

Die Stichprobenuntersuchung wurde 1995, 1996 und 1997 ebenfalls mit negativem Ergebnis wiederholt.

Tabelle 2

IBR-Fälle (ab Mai 1979)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Total
ZH	49	34	18	6	39	58	14	14	7	2	2					2	1	246
BE	194	182	14	8	31	29	5	2	3									468
LU	15	12	10	28	4	7	10	8	4	1	2	1				1		103
UR			6		1					1								8
SZ	2	2	10	1	9	6	2	2	2	2	1	1	1					41
OW					2	1												3
NW								1										1
GL			2		1		1											4
ZG	2				1	4	9	2	1	2								21
FR	30	38	3		42	63	1		4	1	1		1					184
SO	5	11	2		5	4	2	1										30
BS	1																	1
BL	10	10	4	15	1	4	1	1	1	1								48
SH	4	5	2			3	2	3		1	1		1					22
AR	8		2	1	3	3	3	1	2									23
AI	4		4	5	1	2	1											17
SG	17	5	6	2	28	44	21	2	3	4	3	1						136
GR	14	3	7	18	6	14	1	1		3				1				68
AG	64	42	48	18	5		4	5	3	2		1	2	1				195
TG	18	47	8	5	31	9	1	1	1	1	1	2						125
TI	1					8	3		1	1								14
VD	5	10		1	4	21	6	3						4				54
VS	9			2	23	7	1						3					45
NE	16	25	12	2														55
GE	1				1						2							4
JU	37	30	3	8	3	2		1			2							86
CH	506	456	161	120	241	289	88	48	32	22	15	6	12	2	0	3	1	2002

Kapitel 5

Tilgung erreicht

Ueberwachungsprogramm

Dank dem Umstand, dass die Ausrottung der IBR zum Zeitpunkt erreicht wurde als eine neue Tierseuchenverordnung in Vorbereitung war, konnten die Bekämpfungsmassnahmen von Grund auf neu gestaltet und vereinfacht werden.

Die massgebenden Vorschriften zur Bekämpfung der IBR befinden sich in den Artikeln 129, 130 und 170 bis 174 der Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995 (SR 916.401). Der Schwerpunkt der Massnahmen liegt heute bei der Ueberwachung. Diese beruht auf der serologischen Untersuchung der Tiere, die verworfen haben (Art. 129), der jährlichen blutserologischen Untersuchung aller Zuchtstiere (Art. 171 Abs. 2), sowie mittels Stichprobenuntersuchungen (Art. 130). Letztere werden bis auf weiteres jährlich durchgeführt und umfassen zwischen 4-500 Bestände.

Auch wenn dies selbstverständlich sein sollte, sei doch daran erinnert, dass bei klinischer Erkrankung mit respiratorischen Symptomen an IBR gedacht, und beim geringstem Verdacht die entsprechenden Massnahmen (Artikel 62) getroffen werden sollten. Es ist bedenklich, wie wenig diesbezügliche Abklärungen in Anbetracht der Häufigkeit von respiratorischen Erkrankung durchgeführt werden!

Sollte anlässlich der Stichprobenuntersuchung ein oder mehrere Bestände mit Reagenten erfasst werden, wird vorab versucht werden, das Ausmass und die Ursache der Neuinfektionen zu erfassen. Beschränken sich die Neuinfektionen auf einen oder wenige definierte Bestände, wird auf weitere umfangreichere Untersuchungen verzichtet werden können.

Die Einfuhrbedingungen für Tiere der Rindergattung verlangen bezüglich IBR, dass:

- alle Rinder des Herkunftsbestandes die älter als 3 Monate sind, innert 90 Tagen vor dem Versand mit negativem Ergebnis untersucht worden sind, oder
- der Herkunftsbestand amtlich als IBR-frei anerkannt ist;
- die Untersuchung des für den Export in die Schweiz bestimmten Tiere innert 30 Tage vor dem Versand;
- die Untersuchung der Tiere in der Schweiz, am Ende der Einfuhrquarantäne.

Ausnahmen sind für Schlachttiere, die ab Grenze direkt zur Schlachtung gelangen, vorgesehen.

Das Risiko einer Einschleppung des IBR-Virus wird noch lange bestehen, denn es ist nicht damit zu rechnen, dass die IBR-Bekämpfung im Ausland in den nächsten Jahre grosse Fortschritte machen wird. Trotz allen Vorsichtsmassnahmen und Kontrollen kann eine Viruseinschleppung durch die Einfuhr von Rindern und Samen, sowie nach der Sömmerung im Ausland oder der Wiedereinfuhr von Schweizer Tieren, die im Ausland an Ausstellungen teilgenommen haben, nicht ausgeschlossen werden. Das grösste Risiko, weil es allen Kontrollen entgeht, bleibt die illegale Einfuhr von Tieren und Samen.

2. Teil

Kapitel 6 Diagnostik

Da anhand der klinischen Symptome keine sichere Diagnose möglich ist, spielt die Labordiagnostik in der IBR-Bekämpfung eine zentrale Rolle. Zu Beginn der Bekämpfung beruhte die Diagnostik auf dem Virusnachweis und dem Seroneutralisationstest (SNT). Wegen des grossen Aufwandes kam die Virusisolierung für die Routinediagnostik nicht in Frage. Auch der SNT war relativ aufwendig und kostspielig (Fr. 15.- für die erste und Fr. 10.- für die weiteren Proben eines Bestandes) und konnte nur in Laboratorien durchgeführt werden, die mit Zellkulturen vertraut waren. Die Kapazität der vier hiezu von BVET bestimmten Untersuchungsstellen reichte bald nicht mehr aus, um die immer grössere Nachfrage zu decken. Im Mai 1979 ersuchte das BVET die Kantonstierärzte, Untersuchungen nur dann zu veranlassen, wenn auch Bekämpfungsmassnahmen eingeleitet wurden. Bloss Orientierungsuntersuchungen sollten unterbleiben, da die Laboratorien überlastet waren. Auch der Viehhandel beklagte sich, dass es oft zu lange dauerte, bis der Untersuchungsrapport beim Tierhalter eintraf. Um die Uebermittlung zu beschleunigen, ersuchte das BVET die Labors, das Ergebnis dem Tierbesitzer direkt zu übermitteln, wenn dies der Tierarzt auf dem Untersuchungsantrag ausdrücklich vermerkt hatte.

ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)

Ende Sommer 1979 hatte das EVI den ELISA für die IBR-Diagnostik etabliert und führte neun Laboratorien in die Methodik ein. Mit dem ELISA verfügte nun die Diagnostik über ein Verfahren mit hoher Sensitivität und Spezifität, das sich für Massenuntersuchungen eignete. Es liess sich in jedem Labor durchführen, war kostengünstig und benötigte nur einen Tag (statt mindestens drei für den SNT).

1980 publizierten G. Stuker et al. das Ergebnis ihrer Versuche über den Nachweis von IBR-Antikörpern in der Milch mittels ELISA, das auf grosses Interesse stiess. Das BVET beauftragte das Institut Galli-Valerio, die Eignung der Milchuntersuchung als Verfahren im Rahmen der IBR-Bekämpfung zu prüfen. Aufgrund der Ergebnisse von de Meuron (1982), in denen sich die Untersuchung einer Mischmilchprobe von 5 bis 10 Kühen als genügend empfindlich erwies, wurde das Verfahren offiziell anerkannt. Indem auf die umständlichen und kostspieligen, von den Tierhaltern ungern gesehenen periodischen Blutentnahmen verzichtet und mittels einer Probe bis 5 Tiere untersucht werden konnten, trug die Milchuntersuchung wesentlich zur Effizienz der Ueberwachung bei.

Immerhin traten einige Probleme bei der Einführung der milchserologischen Untersuchung auf. Im Januar 1982 meldet der Schweizerische Bauernverband Bedenken an. Er befürchtete, dass der Milchmarkt beeinträchtigt werden könnte, wenn positive Ergebnisse bei Milchuntersuchungen bekannt gegeben würden. Es war wohl weitherum bekannt, dass der Mensch für das IBR-Virus nicht empfänglich ist und dass positive Ergebnisse für den Konsumenten belanglos sind. Dennoch befürchtete der Bauernverband, dass Konsumenten aufgrund solcher Untersuchungsergebnisse verunsichert werden könnten. So sah sich das BVET veranlasst, den Kantonstierärzten zu empfehlen

«Milch» bei Informationen in Zusammenhang mit der IBR- Bekämpfung nicht in den Vordergrund zu stellen, um dem Ruf der Milch nicht zu schaden!

Die Milchproben wurden in der Regel in der Milchannahmestelle, bzw. in der Käserei erhoben. Die Erhebung fand im Rahmen der allgemeinen Qualitätskontrollen durch den hiezu bestimmten Milchkontrolleur statt. In Anbetracht der grossen Vorteile, die die milchserologische Untersuchung brachte, wurden gewisse Mängel, bedingt durch die Probenentnahmen, in Kauf genommen.

Als solche kamen namentlich in Frage:

- Der Tierbesitzer lieferte bewusst die Milch einer ihm als positiv bekannten Kuh nicht ab.
- Kühe entgingen der Untersuchung, wenn sie anlässlich der Probenentnahme nicht laktierend waren oder deren Milch wegen Euterentzündung oder aus anderen Gründen (z.B. Ueberschreitung des Milchkontingentes) nicht abgeliefert wurde.
- Betriebe mit Rohrmelkanlage: das Gemelk jeder einzelnen Kuh wird gleichzeitig in mehrere, zum voraus bereitgestellten Kannen verteilt. Werden z. B. 20 Kühe gemolken, deren Milch auf 5 Kannen verteilt werden, so enthält jede Kanne 1/5 des Gemelkes jeder Kuh. Dass die Untersuchung solcher Kannenmilchproben zu falsch negativen Resultaten geführt hat, liegt auf der Hand.
- Falsch verstandene Instruktion: so entnahm z.B. ein Milchinspektor Einzelmilchproben jeder 5. Kuh anstatt die Milch von 5 Kühen zu einer Probe zu mischen.

Im Sommer 1982 kam es zu einer Panne in einem Labor, wo während der Abwesenheit des Hauptverantwortlichen für die IBR-Diagnostik eine falsche Pufferlösung verwendet wurde, was zu negativen Befunden von schwach positiven Seren führte. Der Fehler wurde von einem Kantonstierarzt aufgedeckt, der sich wunderte, dass so viele Proben aus bekannt verseuchten Beständen als negativ befunden wurden. Eine Ueberprüfung der Untersuchungsprotokolle ergab, dass sich unter den knapp 10 000 Untersuchungen etwa 100 schwach positive befanden, die fälschlicherweise als negativ diagnostiziert wurden. Die Folge war, dass in mehreren Beständen die Tiere nachkontrolliert werden mussten.

Dieser Zwischenfall und das Bedürfnis, die Untersuchungsverfahren sowie die Beurteilungskriterien zu standardisieren, veranlassten das BVET, die Probenentnahme und die Methodik in nachstehender Instruktion zu regeln:

Instruktion über die Entnahme von Proben und deren diagnostische serologische Untersuchung vom 1. Dezember 1982

1 Laboratorien

1.1 Laboratorien, die diagnostische Untersuchungen im Rahmen der amtlichen IBR/IPV-Bekämpfung durchführen, bedürfen hiezu der Anerkennung durch das Bundesamt für Veterinärwesen (BVET).

Laboratorien die Untersuchungen im Rahmen der Tierseuchenbekämpfung durchführen, müssen nach Artikel 28.2 Absatz 1 TSV vom BVET anerkannt sein.

1.2 Voraussetzungen für die Anerkennung sind die Anwendung genehmigter Untersuchungsverfahren und die erfolgreiche Teilnahme an den vom BVET zur Qualitätsprüfung durchgeführten Ringversuchen.

1.3 Das eidgenössische Vakzine-Institut amtet als Referenzlabor und führt die Ringversuche durch. Referenzseren und Referenzmilch sind beim EVI zu beziehen.

Die Ringversuche wurden vom EVI durchgeführt, das als Referenzlabor bestimmt wurde.

Die ersten Ringversuche mit 9 Laboratorien fanden nach der Einführung des ELISA im November 1979 und Januar 1980 statt. Es traten noch gewisse Unebenheiten auf, die zu Besorgnis Anlass gaben, da im Hinblick auf die Sömmerung viele Untersuchungen bevorstanden. In der Folge beteiligten sich bis 24 Laboratorien an den 2 Mal pro Jahr durchgeführten Ringversuchen. Das Ergebnis der Ringversuche war in der Regel gut. Laboratorien, die eindeutig falsche Resultate lieferten, wurden vom EVI beraten und solange überprüft, bis die Resultate befriedigten.

2 Probeentnahmen

2.1 Als Untersuchungsmaterial für die serologische Diagnose der IBR/IPV dienen Blutserum und Milch.

2.2 Die Proben sind kühl aufzubewahren und möglichst rasch dem Laboratorium zuzustellen.

2.3 Blut

Nach jeder Blutentnahme muss die Kanüle gewechselt oder zumindest gut durchgespült werden.

Jede Probe muss beschriftet und von einem Bericht begleitet sein, der die Identität des Tieres (Nr. und Inschrift der Tätowierung beziehungsweise der Ohrmarke) sowie Name und Adresse des Tierhalters und des Kontrolltierarztes enthält.

Mit dem Kanülenwechsel sollte einerseits eine Uebertragung von Infektionskrankheiten (insbesondere enzootische bovine Leukose) und andererseits falsch positive Resultate vermieden werden. Untersuchungen im EVI hatten ergeben, dass die im Lumen der Kanüle verbleibende Blutmenge eines positiven Tieres genügt, um in der Blutprobe des nächsten Tieres ein positives Resultat hervorzurufen.

2.4 Milch

Als Milchproben dienen Kannenmilchproben, Sammelgemelke von höchstens fünf Einzelgemelken und Einzelgemelke.

2.5 Die Kantonstierärzte sorgen dafür, dass die Laboratorien über die von ihnen angeordneten Massenuntersuchungen benachrichtigt werden.

3 Genehmigte Untersuchungsverfahren

3.1 ELISA

3.1.1 Es dürfen nur vom BVET geprüfte und genehmigte ELISA-Systeme zur Anwendung gelangen. Die für die Verwendung von ELISA-Sortimenten vom Hersteller beigelegten Gebrauchsvorschriften sind zu befolgen. Abweichungen sind nur in Absprache mit dem Referenzlabor gestattet.

3.1.2 Im ELISA kann Blut und Milch untersucht werden. Blutserum ist in der Verdünnung 1:40, die entrahmte Milch unverdünnt oder in der Verdünnung 1:2 zu verwenden.

3.1.3 Jede Probe ist im Doppel anzusetzen.

3.1.4 Auf jeder Platte sind die folgenden Referenzserum- bzw. Referenzmilchproben mitzuführen:

RS-0 bzw. RM-0: negative Referenzserum-bzw. -milchprobe

RS-1 bzw. RM-1: schwachpositive(+) Referenzserum- bzw. milchprobe

RS-2 bzw. RM-2: positive (++) Referenzserum-bzw.-milchprobe

3.1.5 Die Resultate der Referenzproben sind wenn möglich photometrisch zu messen und täglich aufzulisten. Erfolgt die Ablesung von Auge, sind die Farbreaktionen semiquantitativ zu protokollieren. Die Ergebnisse sind den Aufsichtsbehörden auf Verlangen vorzuweisen.

3.1.6 Die Testergebnisse haben nur dann Gültigkeit, wenn die mitgeführten Referenzproben innerhalb des Bereiches liegen, der jeweils vom Referenzlabor definiert wird.

3.1.7 Beurteilung der Resultate

Positiv zu beurteilen sind alle Proben, die eine gleiche oder stärkere Reaktion ergeben als die schwachpositive Referenzserum(RS-1)- beziehungsweise Referenzmilch(RM-1)-Probe.

Negativ zu beurteilen sind alle Proben, die gleich reagieren wie die negative Referenzprobe(RS-0, RM-0).

Zweifelhaft zu beurteilen sind Proben, welche wiederholt stärker reagieren als die negative Referenzprobe, jedoch schwächer als die schwachpositive Referenzprobe.

In diesem Fall ist die fragliche Probe im SN-Test oder in einem anderen Labor überprüfen zu lassen sowie gegebenenfalls eine zweite Probe anzufordern.

3.2 Serumneutralisationstest

3.2.1 Der SN-Test ist nach den einschlägigen Methoden der Virologie mit Blutserum durchzuführen. Die Seren sind unverdünnt zu prüfen.

3.2.2 Mit jedem SN-Test sind das negative (RS-0-SN) und das schwach positive (RS-1-SN) Referenzserum mitzuführen. Die Ergebnisse sind aufzulisten und den Aufsichtsbehörden auf Verlangen vorzuweisen.

3.2.3 Der Test ist nur gültig, wenn die Referenzseren definitionsgemäss reagieren.

3.2.4 Beurteilung der Resultate:

Positiv zu beurteilen sind alle Seren, die unverdünnt die Virusvermehrung spezifisch und vollständig zu hemmen vermögen.

Negativ zu beurteilen sind alle Seren, die unverdünnt die Virusvermehrung nicht zu hemmen vermögen.

Zweifelhaft zu beurteilen sind alle Seren, die unverdünnt die Virusvermehrung spezifisch und teilweise zu hemmen vermögen.

Toxisch zu beurteilen sind alle Seren, die unverdünnt die Zellen dermassen schädigen, dass ein eventueller virusbedingter zytopathischer Effekt nicht mit Sicherheit abgelesen werden kann.

Zweifelhafte und toxische Seren sind mit dem ELISA zu überprüfen. Gegebenenfalls sind weitere Proben anzufordern.

Mit dem Aufkommen des ELISA wurde der SN-Test kaum mehr für die Routinediagnostik eingesetzt. Seine Anwendung beschränkte sich auf die Überprüfung von Proben, die im ELISA ein zweifelhaftes Resultat (heute: «nicht interpretierbares Resultat») ergeben hatten.

Das BVET schuf ein einheitliches Formular für die Untersuchungsrapporte. Auch hier lag der Teufel im Detail! Die Papierfarbe des Formulars wurde nicht vorgeschrieben und so kam es, dass eine Reihe von Laboratorien mehrfarbige Formularsets verwendeten, deren Originale von grüner Farbe waren. Solche grüne Untersuchungsbefunde wurden von Tierärzten an die Tierhalter abgegeben, die sie als amtliche «grüne Zeugnisse» verwendeten. Die Tierärzteschaft wurde im Februar 1983 dringend ersucht, keine Untersuchungsberichte auf grünem Papier an die Tierhalter weiterzugeben um Verwechslungen bzw. Missbräuche zu vermeiden.

Untersuchungskosten

Nach verschiedenen Verhandlungen zwischen Vertretern der Kantonstierärzte, der Schweizerischen Vereinigung der Veterinär-Labordiagnostiker und des BVET wurde der Basispreis pro Untersuchung (SN-Test oder ELISA) auf Fr. 10.- festgelegt. In diesem Preis war die Überprüfung nicht interpretierbarer Resultate im ELISA durch den kostspieligeren SN-Test inbegriffen. Für Massenuntersuchungen waren die Laboratorien bereit, 20 % Rabatt zu gewähren.

Filter-discs

Ein Problem bei der Sanierung der Mastbestände (s. Kapitel 8) verursachte die mühsame und unter Umständen gefährliche Entnahme der Blutproben bei den in Freilaufstallungen gehaltenen unbändigen Tieren. Dieses Problem konnte dank dem im EVI in Zusammenarbeit mit dem Institut für Virologie der Universität Zürich entwickelten Filter-Discs Verfahren gelöst werden (Ch. Spirig et al., 1987). Die Methode besteht darin, einige Tropfen Blut, die durch Stiche mit einer Kanüle lateral von der Schwanzunterseite gewonnen werden, auf einem Filterpapier aufzusaugen. Das getrocknete Blut wird im ELISA nach entsprechender Vorbereitung anstelle von Blutserum untersucht. Die Autoren wiesen jedoch darauf hin, dass dieser Test, der nur im EVI durchgeführt wurde und einen höheren

Labora Aufwand erforderte, nicht für die Ueberwachung von Milchviehbeständen oder von Handelstieren vorgesehen war.

Verzicht auf die Untersuchung von Tankmilchproben

1986 publizierten E. Forschner et al. eine Methode, die es ermöglichte, stark verdünnte IBR-Antikörper in einem Milchgemisch, das in Tanks abgeliefert wird, zu konzentrieren und nachzuweisen. Ein solches Verfahren hätte auch in der Schweiz, wo der Anteil der in Tank abgelieferten Milch ständig zunahm, Umtriebe erspart, da in solchen Betrieben auf die Erhebung der Milchproben im Stall hätte verzichtet werden können.

Das BVET beauftragte das Institut für Virologie der Universität Zürich (Prof. R. Wyler), die Eignung dieser Methode für unsere Verhältnisse zu prüfen.

Aufgrund dieser Untersuchungen verzichtete das BVET auf die Einführung der Tankmilchuntersuchungen aus folgenden Gründen: Eine deutlich positive Milchprobe war zwar noch in einem Gemisch von 20 negativen Milchproben nachzuweisen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich die Bekämpfung in der Schweiz in der Endphase befand, in der zur Hauptsache nur noch vereinzelt positive Tiere mit niedrigen Titern zu erwarten waren, wurde das Verfahren als zu wenig empfindlich beurteilt. Auch steigen mit der Anzahl der vermischten Milchen die «Backgroundwerte» im ELISA mit entsprechender Abnahme der Sensitivität.

Die Kosten der Untersuchung von Tankmilchproben wären schlussendlich nicht so viel günstiger zu stehen gekommen. Unter der Annahme, dass sich die Anzahl der zu untersuchenden Milchproben um einen Faktor 4 vermindert hätten (Gemisch von 20 statt von 5 Einzelgemelken), hätten sich die Untersuchungskosten wegen der relativ aufwendigen Aufarbeitung der Proben etwa halbiert. Da damit gerechnet werden musste, dass die Untersuchung von konzentrierten Tankmilchproben vermehrt verdächtige, bzw. nicht interpretierbare Resultate geliefert, die jeweils kostspielige Ueberprüfungen des ganzen fraglichen Bestandes mittels Einzeltieruntersuchung erfordert hätten, wären die Einsparungen noch reduziert worden.

Kapitel 7

Infektionsquellen und deren Abklärung

Eine Seuche gilt erst als ausgerottet, wenn das Gebiet erregerefrei ist und sich in der Tierpopulation kein seropositives Tier mehr befindet. Gelingt es trotz konsequenter Ueberwachung, Kontrolle des Tierverkehrs und Sanierung verseuchter Bestände nicht, die Inzidenz (Anzahl Neuinfektionen in einem bestimmten Zeitraum) auf praktisch Null zu drücken, müssen Lücken im Bekämpfungsprogramm gesucht werden.

1. Virusreservoir ausserhalb der Rindviehpopulation?

Die Ausrottung der IBR hätte nicht oder nur schwer erreicht werden können, wenn ein Virusreservoir ausserhalb der Rinderpopulation bestanden hätte, oder wenn andere Herpesviren verbreitet gewesen wären, die beim Rind Kreuzreaktionen mit BHV1-Virus hervorrufen. Diese grundsätzlichen, für den Erfolg des Bekämpfungsprogrammes ausschlaggebenden Fragen, waren zu Beginn der Bekämpfung noch offen. Diesbezügliche Forschungen wurden vom BVET angeregt und am EVI, sowie am Institut für Virologie der Universität Zürich unternommen. Zur Frage, ob nichtbovine Paarhufer ein IBR-Virusreservoir darstellen, kamen Ackermann et al. (1986) sowie Hasler et al. (1986) zu folgenden Ergebnissen:

- Die 1238 untersuchten Schaf- und 105 Wildpaarhuferereren erwiesen sich als negativ.
- Bei 13,3 % der untersuchten Ziegen waren Antikörper gegen IBR nachweisbar. Mittels homologen und heterologen serologischen Tests konnte jedoch gezeigt werden, dass diese Ziegen mit dem antigenverwandten caprinen Herpesvirus 1 infiziert waren. Die Autoren kommen zum Schluss, dass Ziegen in der Schweiz keine oder nur eine unbedeutende Rolle als IBR-Virusreservoir spielen. Zu einem ähnlichen Ergebnis waren auch Pirak et al. (1983) gekommen, denen es nicht gelang, das IBR-Virus aus experimentell infizierten Ziegen zu reisolieren.
- In 0,7 % der Schweineseren waren Antikörper gegen BHV-1 nachweisbar, die auf eine Infektion mit diesem Virus schliessen lassen. In Anbetracht dieser geringen Anzahl positiver Schweine wurde diesem Befund im Zusammenhang mit der Tilgung der IBR beim Rind keine besondere Bedeutung beigemessen.

Die Untersuchungen von A. E. Metzler et al. (1986), sowie M. Hofmann et al. (1986) über mögliche serologische Kreuzreaktion zwischen dem IBR-Virus und anderen in der Schweiz vorkommenden bovinen Herpesviren zeigten, dass das BHV 4 sowie das Herpesmamillitisvirus BHV 2 kaum zu falschen positiven Resultaten führen.

2. Uebertragungswege

Tierkontakte: Die meisten Infektionen mit dem IBR-Virus sind auf direkte Kontakte mit verseuchten Tieren zurückzuführen. Bei kaum einer anderen Seuche ist das Risiko einer lange unbemerkten Verschleppung durch den Tierverkehr so gross wie bei der IBR. Dass klinisch gesunde Tiere latente Träger des Erregers sein können, ist auch bei anderen Seuchen wie Brucellose oder enzootischer boviner Leukose bekannt. Tiere, die mit letzteren Krankheiten infiziert sind, scheiden den Erreger

jedoch nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen aus. Träger von IBR-Virus dagegen können jederzeit, insbesondere unter Stresseinwirkung, das Virus ausscheiden. Der mit dem Transport verbundene Stress genügt, um innert wenigen Stunden eine symptomlose Virusausscheidung auszulösen.

Zu Beginn der Bekämpfung dürfte das Einstellen von verseuchten Tieren die Hauptursache von Infektionen gewesen sein. Als weitere Gelegenheiten für Tierkontakte kamen namentlich in Frage: Die Teilnahme an Ausstellungen und Märkten sowie gemeinsame Transporte. Kontaminationen, die ihre Ursache im Zukauf infizierter Tiere, der Teilnahme an Ausstellungen oder die Sömmerung hatten, konnten in der Regel recht zuverlässig eruiert werden.

Schwieriger, und ohne aktive Zusammenarbeit des Tierhalters kaum zu erbringen, erwies sich der Nachweis von Sachverhalten wie Rückgabe bzw. Rücknahme eines Tieres während der Währschaftsfrist oder das vorübergehende Einstellen eines fremden Tieres in den eigenen Bestand (oder umgekehrt). Da ein «grünes Zeugnis» (Art. 42a TSV) sechs Wochen gültig war, konnte ein Tier während dieser Frist mehrere Male, ohne neue Kontrolle, den Bestand wechseln.

Unmöglich oder äussert schwierig gestaltet sich der Nachweis einer Seucheneinschleppung mit illegal eingeführten Tieren. Der Schmuggel von Tränkekälbern versprach wegen der hohen Preise in der Schweiz gute Gewinne. In den Kantonen Wallis, Waadt und Freiburg kam es zu mehreren Ausbrüchen in Beständen, die Kälber- bzw. Jungtiermast betrieben, die auf das Einstellen von illegal eingeführten Kälbern aus Frankreich zurückgeführt wurden.

Mit Ausnahme des Falls «STAR» (s. Kapitel 9) haben die künstliche Besamung und das Decken im Natursprung während der Bekämpfung keine besondere Rolle in der Uebertragung der IBR gespielt. Dies dank dem Umstand, dass die Zuchtstiere des SVKB bereits 1973 IBR-frei waren und, als die Seuche 1978 auftrat, als erste Massnahme die privaten Zuchtstiere kontrolliert und die als positiv befundenen bald von der Zucht ausgeschlossen wurden.

3. Indirekte Uebertragung:

Im Vergleich zur direkten Ansteckung durch Tierkontakte spielte die indirekte Uebertragung eine geringere Rolle.

Fahrzeuge: Die Desinfektion der Fahrzeuge nach jedem Transport von Tieren der Rindergattung wurde bereits in der diesbezüglichen Verordnung vom 23. Mai 1979 angeordnet. Diese Massnahme wurde oft missachtet oder nur mangelhaft (grobe Reinigung ohne Desinfektion) befolgt. Es ist jedoch nicht möglich abzuschätzen, wie viele Infektionen durch kontaminierte Fahrzeuge verursacht wurden.

Futter: Manche Landwirte pflegen den Rindern das von den Kühen nicht aufgeessene Futter zu verfüttern. In einigen Fällen wurde die Uebertragung der IBR vom Kuh- auf den Rinderbestand auf diese Weise erklärt.

Die Frage der Ausscheidung von IBR-Virus in der Milch wurde von U. Probst et al. (1985) abgeklärt. IBR-Virus konnte in der Milch der experimentell infizierten Kühen während der Dauer der klinischen Erkrankung indirekt nachgewiesen werden, indem Kälber mit der Milch infiziert werden konnten. Der direkte Virusnachweis in der Milch mittels Zellkultur gelang jedoch nicht. Eine Gefahr der Uebertragung von Betrieb zu Betrieb durch Rückstände aus der Milchverarbeitung bestand dort, wo die Landwirte Magermilch zur Kälbermast beziehen. Da einerseits diese Praxis nicht verbreitet war und andererseits solche Milchrückstände nach Artikel 59d.11 TSV grundsätzlich pasteurisiert werden mussten, spielte dieser Uebertragungsweg kaum eine Rolle.

Ein Umstand, der gelegentlich Probleme verursachte, war die Serokonversion von IBR-freien Kälbern, denen Kolostrum von Reagenten verabreicht worden war. Diese passiven Antikörper persistieren bis zu einem halben Jahr.

Aerogene Uebertragung: Eine Ansteckung von Betrieb zu Betrieb auf diesem Weg wurde nur in einzelnen Fällen beobachtet, da eine solche offenbar nur über kurze Distanz (weniger als 100 Meter) und bei massiver Virusausscheidung erfolgt. Diese Bedingungen sind in grösseren Mastbetrieben, wenn die kontaminierte Abluft durch eine Zwangslüftung in die Richtung eines benachbarten Stalles geblasen wird erfüllt. In einem Fall wurde die Kontamination einer Kuhherde auf eine aerogene Uebertragung durch einen verseuchten Mastbestand zurückgeführt, wobei beide Betriebe weniger als 50 Meter voneinander entfernt waren.

Personen: Die Uebertragung durch Personen dürfte ebenfalls eine untergeordnete Rolle gespielt haben. In einigen Fällen wurden Tierärzte sowie Viehhändler verdächtigt, die Seuche übertragen zu haben.

Immunbiologische Präparate: Impfstoffe gegen IBR, sowie auch sog. Paraimmunitätsinducer (u.a. Bayferon), die BHV 1-Virusantigen enthalten, wurden nicht zugelassen. Es war aber nicht auszuschliessen, dass solche Präparate in Grenzgebieten von ausländischen Tierärzten aus Unkenntnis an Schweizer Tiere verabreicht wurden, die dann als Reagenten auftraten.

Ein solcher Fall ereignete sich nachgewiesenermassen im Kanton Waadt, wo sich eine Herde nach der Rückkehr von der Sömmerung in Frankreich unvermutet als positiv erwies. Die Abklärungen ergaben, dass die Tiere in Frankreich gegen IBR geimpft worden waren.

Mit fortschreitender Tilgung einer Seuche kommt der Abklärung der Infektionsursache jedes neu festgestellten Falles eine immer grössere Bedeutung zu.

Bei Unstimmigkeiten zwischen Anamnese und Laborbefund sollte vorab überprüft werden, ob die Diagnose richtig war (Fehler im Labor, bei der Probenentnahme) oder ob nicht die Möglichkeit besteht, dass die Infektion schon seit Jahren zurückliegt, der Reagent jedoch nicht erkannt wurde und der Bestand fälschlicherweise als frei anerkannt wurde. Das BVET bat 1985 die Kantonstierärzte, über das Ergebnis der epidemiologischen Abklärungen von Neuinfektionen zu rapportieren. Die Auswertung der 38 noch vorhandenen Rapporte ergab folgende Erklärungen:

- In 16 Fällen handelte es sich um Bestände, die schon seit mehr als einem Jahr als IBR-frei anerkannt waren und wo unerwartet anlässlich einer Bestandesuntersuchung nur eine, in der Regel alte Kuh als positiv ermittelt wurde. In diesen Fällen wurde angenommen, dass es sich um Tiere mit unterschwelligem Titer handelte, die jahrelang nie als positiv erfasst wurden. Solche Tiere, die in der Schlussphase der Tilgung noch einige Zeit sporadisch entdeckt werden, bedeuten kein grosses Risiko, da sie offenbar kaum mehr Virus ausscheiden.
- In 4 Fällen wurde die Infektion auf den Zukauf von nicht untersuchten Zuchtieren oder von Masttieren zurückgeführt.
- In 2 Fällen wurde eine Uebertragung der Seuche durch den Tierarzt vermutet.
- In je einem Fall kam eine Kontamination im Ausland während der Sömmerung und ein falscher positiver Laborbefund in Frage.
- In 14 Fällen konnte keine plausible Erklärung für die Infektion gefunden werden.

Kapitel 8

Mastbetriebe

Zu Beginn der Bekämpfung richteten sich die Anstrengungen auf die Betriebe, die Zucht- und Milchkühe hielten. Einerseits mussten in Anbetracht der beschränkten Mittel Prioritäten gesetzt werden. Andererseits boten damals verseuchte reine Mastbestände, die ihre Tiere direkt zur Schlachtung lieferten, ein relatives kleines Risiko im Vergleich zu den anderen Verbreitungsmöglichkeiten. Auch wäre es wenig zweckmässig gewesen, solche Betriebe zu sanieren, solange nicht genügend IBR-freie Mastremonten zur Verfügung standen.

Mit fortschreitender Sanierung der Zuchtbetriebe wurde es möglich und auch notwendig, die Mastbetriebe nach und nach in die Bekämpfung einzubeziehen.

Um genauere Angaben über die Verhältnisse in den Mastbeständen zu erhalten, beauftragte das BVET die Veterinärämter der Kantone Genf und Waadt, in ihren Schlachthöfen Blutproben von Masttieren zu erheben und zu untersuchen. Die Untersuchungen wurden im Herbst 1984 durchgeführt. Das Ergebnis war erfreulich: Von den insgesamt 761 untersuchten Tieren aus 142 Beständen wurden nur 24 Tiere aus 3 Beständen als positiv ermittelt. Die Schlachttiere stammten vorwiegend aus der Westschweiz und dem Kanton Bern.

Die Tilgung der IBR unter den Nutz- und Zuchtviehbeständen war 1985 nun so weit fortgeschritten, dass noch bestehende Infektionsherde in Mastbeständen auf die Dauer nicht hingenommen werden konnten. Der Zeitpunkt war gekommen, die Mastbestände in das Tilgungsprogramm zu integrieren. Mit Richtlinie vom 3. Juni 1985 forderte das BVET die Kantone auf, alle Mastviehbestände bis zum 1. Juni 1986 zu überprüfen, um eventuell noch bestehende Seuchenherde zu erfassen und zu tilgen.

Artikel 42a der TSV sah zwar damals keine periodischen Untersuchungen von Mastbeständen vor, gab jedoch dem Kantonstierarzt die Kompetenz, reine Mastbestände zu überprüfen. Auch wenn eine Anerkennung reiner Mastbestände theoretisch möglich war, kam eine solche praktisch wegen der damit verbundenen Kosten und Umtrieben für die Blutentnahmen kaum in Frage. Dazu hätten die Untersuchungen jährlich wiederholt werden müssen, um den IBR-freien Status periodisch zu bestätigen.

Da je nach Struktur der Betriebe Masttiere allein oder zusammen mit Milchtieren gehalten werden, wurde aufgrund epidemiologischer Überlegungen folgende Kategorien definiert:

- a. Reiner Mastbestand: Bestand, der keine Milch abliefern und aus dem sämtliche Tiere direkt zur Schlachtung abgegeben werden.
- b. Gemischter Mastbestand: Bestand mit einem Verhältnis Masttiere zu Milchkühen von über 1:4, der in bezug auf IBR epidemiologisch eine Einheit bildet.
- c. Kombiniertes Mast/Milchbetriebe: Betrieb auf dem die Mastvieh- und Milchviehherden räumlich und betrieblich so weit getrennt gehalten werden, dass das Risiko einer gegenseitigen Ansteckung gering ist.

Untersuchungsverfahren

Reine Mastbestände: Untersuchung einer repräsentativen Anzahl Tiere, wobei die Blutproben jeweils bei den ältesten Tieren (anlässlich der Schlachtung) zu erheben waren.

Gemischte Bestände: In Betrieben, die eine Anerkennung wünschten, um Nutzvieh in den Verkehr zu bringen, waren die laktierenden Tiere und eine repräsentative Anzahl Masttiere jährlich zu

untersuchen. In jenen Betrieben, die vorläufig nicht auf eine Anerkennung angewiesen waren, genügte vorab eine Ueberprüfung des Bestandes.

Kombinierte Betriebe: Die Ueberwachung und Anerkennung des Milchviehbestandes richtete sich nach Artikel 42a.1 bzw. 42a.3 TSV, jene des Mastviehbestandes nach dem Verfahren für reine Mastbestände.

In erster Priorität sollten die gemischten Bestände und die kombinierten Betriebe überprüft, und gegebenenfalls möglichst schnell saniert werden. Auch sollte besonders darauf geachtet werden, dass in solchen Betrieben nur untersuchte, aus IBR-freien Beständen stammende Mastremonten eingestellt werden.

Schwierigkeiten bot die Sanierung grosser verseuchter Mastbestände, die mehrere Tiergruppen unterschiedlichen Alters hielten und nicht bereit waren, alle Stallungen auf einmal zu leeren.

In diesen Betrieben musste nach einer Bestandesaufnahme über den Grad und die Verteilung der Verseuchung jene Massnahmen getroffen werden, die eine Sanierung mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand versprachen. Die Erfahrung zeigte, dass es möglich ist, einen Mastbetrieb von mehreren hundert Tieren durch betriebliche Massnahmen, ohne Ausmerzungen zu sanieren. Hiezu kommen namentlich in Betracht: Abtrennung durch Leerboxen und Plastikvorhänge, getrennte Fütterung, periodische Stichprobenuntersuchung, insbesondere der Tränkekälber vor ihrem Uebertritt in den Maststall und regelmässige Desinfektion. Der Erfolg dieses sanften Verfahrens setzt jedoch eine peinlich genaue Einhaltung der Massnahmen durch den Tierhalter über eine Dauer von mehreren Monaten und nicht zuletzt eine Portion Glück voraus. Hp. Weber berichtet über eine derartige Sanierung eines grossen Mastbestandes in seiner Dissertation (1988).

Im August 1986 bat das BVET die Kantone, über das Ergebnis der Ueberprüfungen und Sanierungsmassnahmen zu rapportieren. Mit Ausnahme der Kantone Bern, Basel-Landschaft und Aargau, die keine systematischen Untersuchungen durchgeführt hatten, wurden insgesamt 3158 Mastbetriebe registriert, wovon 2908 (1487 reine, 554 gemischte und 892 kombinierte Mastbetriebe) untersucht worden waren. Von den 70 als verseucht befundenen Betrieben waren zur Zeit der Berichterstattung 59 bereits saniert. Es verblieben nur noch 7 reine und 4 gemischte Mastbetriebe mit Reagenten, mit deren Sanierung in absehbarer Zeit gerechnet werden konnte.

Ab 1987 war das Problem der Mastbetriebe praktisch gelöst und es mussten auch keine Reinfektionen befürchtet werden, da Mastremonten nur noch aus IBR-freien Zuchtbetrieben stammten.

Kapitel 9

Künstliche Besamung

1. Anforderungen an die Zuchtstiere des SVKB

Die ersten **Fachtechnischen Weisungen betreffend künstliche Besamung** des BVET vom 17. Oktober 1961, sowie jene vom 25. Januar 1971 enthielten noch keine Bestimmungen betreffend IBR. Auf Anregung der Leiter der Besamungsstationen des SVKB ergänzte das BVET am 30. August 1972 die oben erwähnten Weisungen wie folgt:

Zugekaufte sowie sogenannte Depotstiere sind vor dem Einstellen auf IBR/IPV serologisch zu untersuchen. Seropositive Tiere sind zurückzuweisen. Die Untersuchung auf IBR/IPV ist bei neu eingestellten Tieren nach 3-6 Monate zu wiederholen. Nachher erfolgt jährlich eine Kontrolle.

Die fachtechnischen Weisungen wurden in den folgenden Jahren mehrmals geändert (1. Mai 1975 / 4. November 1977 / 19. Mai 1979 / 15. April 1980) und die Anforderungen bezüglich IBR den neuen Erkenntnissen angepasst und verschärft. Es wurden im wesentlichen zusätzliche Kontrollen während der Quarantäne verlangt und Bedingungen an den Herkunftsbestand (klinisch IBR unverdächtig; Mutter und Nachbartiere mit negativem Befund untersucht) gestellt.

Mit Inkrafttreten von Artikel 42a wurde in den Weisungen vom 15. April 1980 eine Bestimmung aufgenommen, wonach Stiere mit einer IBR-Anamnese sowie solche aus nicht anerkannt freien Beständen von einer Aufnahme ausgeschlossen sind. Die bis zur Tilgung geltenden **Richtlinien des BVET über die seuchenpolizeilichen Anforderungen an Besamungsstationen und Zuchtstiere für die Samengewinnung** vom 11. Dezember 1989 stellten folgende Anforderungen bezüglich IBR:

Beim Ankauf:

- Als IBR-frei anerkannter Herkunftsbestand.
- Untersuchung auf IBR im Herkunftsbestand, vor Aufnahme in die Quarantänestation.

Besamungsstation

- Untersuchung auf IBR am Ende der Quarantäne.
- Jährliche Untersuchung aller Stiere.

2. Importierter Samen

Die Bestimmungen betreffend IBR in den Einfuhrbedingungen für Samen von März 1974 verlangten, dass der Samenspender entweder:

- a) in einer Station gehalten wird, die einer regelmässigen, systematischen, klinischen und serologischen Untersuchung auf IBR untersteht und während zwei Jahren als frei davon befunden worden ist; oder,
- b) die Station klinisch frei von IBR ist und zwei Dosen jedes in der Sendung enthaltenen Ejakulates mit negativem Ergebnis auf IBR untersucht worden sind.

Die Variante a), die einigermaßen Garantie für virusfreien Samen geboten hätte, konnte damals von den wenigsten ausländischen KB-Stationen erfüllt werden. So wurde meistens die Variante b) gewählt, die wenig Sicherheit bot, da wie sich später herausstellte, ein Nachweis des IBR-Virus im Samen problematisch ist.

In den folgenden Jahren verschärfte das BVET nach und nach die sanitärischen Bedingungen für Importsamen. Dabei kam es regelmässig zu heftigen Kontroversen zwischen dem BVET und den Zuchtverbänden. Letztere behaupteten, die Schweizerische Rinderzucht würde vom Fortschritt ausgeschlossen, wenn sie auf den Samen von Spitzenstieren, insbesondere aus den USA und Kanada, verzichten müsste. Auf Drängen und Zwängen der Zuchtverbände (Zitat: *«es wäre falsch und unverantwortbar, wenn dem Bergbauer, der eine leistungssichere Kuh züchten möchte, um dem Wunsch seiner Abnehmer zu entsprechen, diese letzte Existenzmöglichkeit vorzuenthalten»*.) musste das BVET Kompromisse eingehen. Es konnte seine Hauptforderungen, Samen nur von Stieren zum Import zuzulassen, die während ihres Lebens nie eine positive serologische Reaktion aufgewiesen hatten (was vakzinierte Stiere ausschloss) sowie die IBR-Freiheit der KB-Station, erst 1984 durchsetzen.

Die seit 1995 geltenden Bestimmungen stellen folgende Anforderungen an Importsamen:

- a) Besamungsstation: Alle Tiere der Rindergattung werden in Abständen von höchstens einem Jahr einer Untersuchung auf IBR mittels Serumneutralisationstest mit Blutserum (Endverdünnung 1:2) oder ELISA unterzogen. Die innerhalb eines Jahres vor der Samenentnahme durchgeführten Untersuchungen haben in allen Fällen einen negativen Befund ergeben.
- b) Der Samenspender wurde nach der Eintrittsquarantäne mindestens einmal sowie frühestens 30 Tage, aber höchstens 6 Monate nach dem Ende der Samenentnahme blutserologisch mit negativem Befund auf IBR untersucht. (Bemerkung: die 2. Untersuchung nach Ende der Samenentnahme wurde 1984, nach dem Fall STAR, verlangt).
- c) Soweit festgestellt werden kann, hat der Samenspender während seines Lebens nie eine positive serologische Reaktion auf IBR aufgewiesen und ist gegen IBR nicht vakziniert worden.

Probleme mit seropositiven Stieren

Mit der Aufnahme von Artikel 59d.6 TSV (Verbot des Einsatzes von Samen seropositiver Stiere), stellte sich die Frage über die weitere Verwendung des Samenlagers positiver Stiere. Ende 1978 waren 25.000 Dosen von 25 positiven Stieren beim SVKB am Lager. Davon konnte ein Teil mit Bewilligung des BVET für Nachbesamungen eingesetzt werden. Erstbesamungen wurden nicht mehr toleriert. Mit Schreiben vom 11. November 1979 bestätigte der SVKB dem BVET, dass bei der Kontrolle der Gefässe und Inventarrapporte der Besamer keine Samendosen IBR-positiver Stiere mehr vorhanden waren.

Probleme verursachte der Brown Swiss Stier GOLDEN, dessen Samen Ende der 70 Jahre u.a. im Kanton Luzern eingesetzt wurde und wo er, wie sich im nachhinein herausstellte, wahrscheinlich zur Verbreitung der IBR beitrug. Für einige Aufregung sorgte die Verwendung von Samen dieses Stieres im Mai 1980, als Artikel 59d.6 bereits seit einem Jahr in Kraft war. Der Stier GOLDEN, der IBR-positiv war, wurde inzwischen negativ, so dass 1978/79 nochmals Samen eingeführt wurde. Artikel 59d.6 verbot nicht ausdrücklich, Samen eines Stieres, der im Zeitpunkt der Samenentnahme negativ ist, jedoch vorher einmal positiv reagiert hatte, einzusetzen. Als Mitte 1979 beschlossen wurde, noch

vorhandenen Samen positiver Stiere dürfe nicht mehr verwendet werden, wurde der Samen von GOLDEN, der seit 1976 negativ reagierte, nicht verboten. Auch im Oktober 1979, als die Einfuhr von Samen von Stieren, die einmal positiv waren, verboten wurde, wurde nicht formell untersagt noch vorhandenen Samen solcher Stiere aufzubrauchen. Aufgrund dieses Vorkommnisses entschied das BVET, dass Samen von Stieren, die früher einmal positiv waren, nicht mehr verwendet werden durfte, was dann anlässlich der Aenderung vom 7. Juli 1982 der TSV in Artikel 42a.4 klargestellt wurde.

3. Fall STAR

Nachdem 1983 zahlreiche unerklärte Neuinfektionen in den Kantonen Freiburg und Waadt festgestellt wurden, tauchte im März 1984 der Verdacht auf, es könnte ein Zusammenhang mit dem Einsatz von Importsamen bestehen. Die Abklärungen ergaben bald, dass überproportional viel Tiere infiziert waren, die mit Samen des Stieres STAR besamt worden waren. Der Kantonstierarzt des Kantons Freiburg teilte Ende April seine Bedenken dem BVET mit, das den SVKB um seine Mitarbeit bei der Abklärung des Verdachtes bat und ihn anwies, die Verwendung von Samen von STAR bis auf weiteres einzustellen.

Die weitere Abklärungen ergaben folgendes:

Vom Red Holstein Stier «A Howard-Home STAR 3479.806.75 » aus der Station der Western Breeders Service, Alberta, Canada, importierte der SVKB 913 Samendosen im April und weitere 4150 Dosen im Juli 1982. Im ganzen Fleckviehzuchtgebiet wurden 706 Erstbesamungen zwischen November 1982 und Oktober 1983 durchgeführt. Die Samendosen stammten von 23 Ejakulaten, die zwischen dem 29. Januar und dem 7. Mai 1982 gewonnen worden waren. Der Stier wurde am 2. Juni 1981 und am 19. Januar 1982 auf IBR serologisch untersucht und als negativ befunden. Die virologischen Untersuchungen (Virusisolation) von 30 Ejakulaten, die zwischen dem 27. Januar und 18. Mai 1982 gewonnen wurden, ergaben ebenfalls negative Ergebnisse.

Mitte Mai noch teilte der SVKB dem BVET mit, er zweifle aufgrund der vorliegenden Untersuchungsdaten an einer Einschleppung der IBR durch den Samen des Stieres STAR.

In der Tat war das Ergebnis der mit Samen von STAR besamten und (soweit sie noch lebten) untersuchten Tiere widersprüchlich. Die 98 im Kanton Bern kontrollierten Tiere waren alle negativ. In den Kantonen Neuenburg und Jura hatten die im April soeben abgeschlossenen Bestandesuntersuchungen mittels Milchserologie keine positiven Tiere zum Vorschein gebracht. Im Kanton Freiburg, wo in den Jahren 1981 bis 1982 nur 3 verseuchte Bestände festgestellt worden waren, traten 1983 unvermutet 42 IBR Fälle und weitere 13 in den ersten Monaten 1984 auf. Im Kanton Waadt, der in den Jahren 1981 bis 1982 nur einen verseuchten Bestand zu verzeichnen hatte, wurden 1983 vier, und anfangs 1984 weitere vier infizierte Bestände, in denen Samen von STAR eingesetzt wurde, festgestellt.

Nach Rückfrage bei der Veterinärbehörde in Kanada über den gegenwärtigen Status des Stieres STAR, teilte diese Mitte Juli mit, dass der am 20. März 1984 durchgeführte SN Test ein positives Resultat ergeben hatte. Die Möglichkeit, dass sich der Stier zwischen Januar und Mai 1982 infiziert, und kontaminierten Samen geliefert hatte, war nun gegeben. Der endgültige Nachweis wurde im EVI durch folgenden Uebertragungsversuch im August 1984 erbracht. Je 10 Pailletten der Ejakulate 1-11 (Absamungen zwischen dem 29.01.82-12.02.82) und 12-23 (Absamungen zwischen dem 16.02.83-07.05.82) wurden gemischt. Von diesen beiden Samengemischen wurden je 2 IBR-negativen Rindern 5 ml i/v + 10 ml intranasal + 10 ml intravaginal appliziert. Ein fünftes Rind diente

als Kontrolle. Die beiden Rinder, denen das Samengemisch der Ejakulate, die zwischen dem 16. März und 7. Mai 1982 gewonnen wurden, verabreicht wurde, erkrankten mit leichtgradigem Nasenausfluss und wurden seropositiv. Mindestens eines dieser Tiere muss das Virus schnell repliziert und ausgeschieden haben, was zur Ansteckung des danebenstehenden Kontrolltieres führte. Der Nachweis war somit erbracht, dass das zweite Samengemisch IBR-Virus enthielt. Das Ergebnis der Untersuchungen wurde im Detail durch H.U. Kupferschmied et al. (1986) publiziert.

Anfangs 1988 wurde das BVET vom Veterinärdienst der USA informiert, dass die nach der Samengewinnung erfolgte Kontrolluntersuchung des Stieres JINKSON am 17. März 1987, von dem im Frühjahr 1987 4700 Samendosen importiert wurden, einen positiven Befund ergeben hatte. Dieses Resultat wurde jedoch damals vom Amtstierarzt, der das Ausfuhrzeugnis ausgestellt hat, als falsch positive Reaktion beurteilt und nicht berücksichtigt. Das BVET bat die Kantonstierärzte, alle Tiere, die mit Samen dieses Stieres besamt wurden, umgehend zu überprüfen. Der Fall erwies sich zum Glück als falscher Alarm, zeigt aber, dass trotz allen Vorsichtsmassnahmen eine Einschleppung durch Samen nie ganz ausgeschlossen werden kann.

Konsequenzen und Lehren aus dem Fall Star

Von den 700 Tieren, die mit Samen von STAR besamt wurden, wurden ca. 70 direkt kontaminiert. Die Sanierung der direkt und indirekt, infolge Tierverkehr, verseuchten Betriebe erforderte die Ausmerzung von rund 2000 Tieren.

Die Einfuhrbedingungen für Rindersamen wurden nach dem Fall STAR überprüft und verschärft. Es wurde namentlich eine Untersuchung des Samenspenders innert 30-90 Tagen *nach* der Samengewinnung verlangt.

Auf den Virusnachweis im Samen wurde vollständig verzichtet, nachdem die Unzuverlässigkeit solcher Untersuchungen nun zu Genüge erwiesen war. Die Erklärung dafür liegt auf der Hand: Sperma wirkt toxisch auf die Zellkultur. Damit diese wächst, muss der Samen stark verdünnt werden. Enthält das Ausgangsmaterial nur wenig IBR-Virus, so wird dessen Menge nach der Verdünnung so stark vermindert, dass er sich in der Zellkultur nicht mehr vermehren kann.

Diese Verschärfung der Einfuhrbedingungen wurden von den am Samenimport interessierten Kreisen murrend akzeptiert. Besonders einschränkend auf die Auswahl der Samenspender wirkte sich die Anforderung bezüglich IBR-Freiheit der KB-Station aus.

Im Vorfeld der Verhandlungen über rigorosere Einfuhrbedingungen reichte Nationalrat Candaux am 6. Juni 1984 eine einfache Anfrage (84.688) an den Bundesrat. Er wies auf die heftigen Reaktionen bei den Züchtern im Falle eines Importverbotes für Samen und wollte vom Bundesrat wissen:

1. Ob es stimme, dass er den Import von Samen ausländischer Stiere verbieten will ?
2. Wenn ja, ist er sich der Auswirkungen einer solcher Massnahme bewusst?

In seiner Antwort vom 15. August 1984 erklärte der Bundesrat, er sei sich bewusst, dass, falls ausländische Lieferanten nicht bereit sind IBR-freie KB-Stationen zu betreiben, ein Mangel an Importsamen eintreten könnte. Er erachtet jedoch eine Verschärfung der Bedingungen als gerechtfertigt und ist überzeugt, dass es auch bei einer vorübergehenden Einschränkung der Auswahl an ausländischem Stierensamen möglich sein wird, die schweizerischen Zuchtlinien angemessen weiterzuentwickeln.

Nachdem das BVET erfahren hatte, dass 5 Stiere, von denen Samen importiert wurde, sich bei späteren serologischen Untersuchungen als positiv erwiesen hatten, ordnete es eine Ueberprüfung

des Samenlagers des SVKB und der Fédération des Sélectionneurs de bétail bovin an. Es ging darum, für alle Stiere, von denen noch Samenlager vorhanden waren, den Nachweis zu erbringen, dass der Samen hinsichtlich IBR unbedenklich war. Von noch lebenden Stieren konnte dieser Nachweis durch die Untersuchung einer Blutprobe, die nach der letzten Samengewinnung erhoben wurde, erbracht werden. Für tote Stiere, von denen ein Untersuchungsergebnis fehlte, wurde der Samen freigegeben, wenn aufgrund einer bereits grösseren Anzahl erfolgter Besamungen auf die Unbedenklichkeit bezüglich IBR geschlossen werden konnte.

Embryotransfer (ET)

Im Gegensatz zur künstlichen Besamung, ist das Risiko einer Uebertragung des IBR-Virus durch ET äusserst gering.

Die Fachtechnischen Weisungen des BVET über die tierseuchenpolizeiliche Ueberwachung des Embryo-Transfers beim Rindvieh vom 5. Januar 1982 stellen folgende Anforderungen bezüglich IBR:

ET unter Tieren im selben Bestand: der Bestand darf keinen Sperrmassnahmen unterliegen. Der Kantonstierarzt kann jedoch Ausnahmen gestatten. Solche wurden insbesondere bei der Sanierung IBR-verseuchter Bestände gewährt. So wurde von wertvollen Kühen vor deren Ausmerzung Embryonen gewonnen und auf IBR-freie Empfänger, die separat gehalten wurden, übertragen.

ET auf Empfängertiere in einem fremden Bestand: Der Bestand des Spendertieres muss IBR-frei sein und letzteres innert sechs Wochen vor der Embryogewinnung auf IBR untersucht worden sein.

Kapitel 10

Kosten der IBR-Bekämpfung

1. Kosten für Bund und Kantone

Die Auslagen der Kantone für die Bekämpfung sind in den nachstehenden Tabellen 3 und 4 aufgeführt.

Bis und mit 1980 beteiligte sich der Bund an den Kosten der Kantone. Die Subventionen des Bundes für diese drei Jahren beliefen sich auf 12.937.422 Franken, was rund 43 % der kantonalen Auslagen entspricht.

Die für die Jahre 1978-80 in der Tabelle 3 angegebenen Werte basieren auf den Abrechnungen des BVET für die Subventionen, die den Kantonen für diese Jahre ausbezahlt wurden. Hiezu ist zu bemerken, dass entweder infolge Verzögerungen im Einreichen der Subventionsanträge oder durch halbjährliche Anträge der Kantone, die Auszahlungen durch den Bund zum Teil nicht im Jahr verbucht wurden, in dem die Auslagen für den Kanton anfielen. Wegen dieser zeitlichen Verschiebungen entsprechen die Angaben für die Jahre 1978-80 nicht genau den pro Kalenderjahr effektiv angefallenen Kosten. Richtig sind jedoch die Summen der für diese drei Jahre angegebenen Daten, da sich die Werte während dieser Zeitspanne ausgleichen.

Ab 1981 beruhen die Daten auf den für das entsprechende Kalenderjahr gelieferten Angaben der Kantone.

Die Ausgaben der öffentlichen Hand bestehen zur Hauptsache aus Entschädigungen für ausgemerzte Tiere und Untersuchungskosten. Erstere erreichten mit über 16 Mio. Franken ihr Maximum im Jahr 1983. Ab 1992, als die Seuche praktisch getilgt war, beschränkten sich die Ausgaben auf die Untersuchungskosten zur Ueberwachung der Seuche.

Die Kosten für die Untersuchungen und jene für übrige Aufwendungen (administrativer Aufwand, Entschädigungen an seuchenpolizeiliche Organe, Desinfektionen usw.) wurden anfangs der 80er Jahre getrennt erhoben. Die Untersuchungskosten erreichten im Durchschnitt 88 % der unter der Rubrik «Uebrige Kosten» aufgeführten Auslagen.

Für die Jahre 1991 und 1992 wurde der Aufwand der Kantone für die Laborkosten und jener für die Probenentnahmen getrennt erhoben. Die Kantone wurden ebenfalls gebeten, die Anzahl der untersuchten Bestände sowie die Anzahl der Untersuchungen (1 oder 2 Mal pro Jahr) anzugeben. Es zeigte sich, dass im Durchschnitt beider Jahre die Kosten für die Entnahme der Proben 38 % der gesamten Untersuchungskosten betragen. Dabei traten extreme Unterschiede von Kanton zu Kanton auf. So betragen z.B. im Kanton Zürich die Kosten für die Probenentnahmen 1991-92 mehr als das Doppelte der Laborkosten (Fr. 602.000 zu 287.000) und im Kanton Bern dagegen nur knapp einen Viertel (Fr. 181.000 zu 747.000). Der Unterschied erklärt sich im Wesentlichen damit, dass der Kanton Zürich Tierärzte mit der Probenentnahme im Stall beauftragte und im Kanton Bern die Milchinspektoren die Proben in den Milchsammelstellen erhoben.

Die Untersuchungskosten pro Bestand (rund 62.000 untersuchte Bestände) beliefen sich im Durchschnitt der Jahre 1991-92 auf 49.60 Franken.

Die Kosten der IBR-Bekämpfung von 1978 bis zur Tilgung der Seuche mit dem Uebergang zur Ueberwachung mittels Stichprobenuntersuchungen im Jahre 1994 beliefen sich somit auf rund Fr. 135 Mio. (die Untersuchungskosten für das Jahr 1993 wurden nicht mehr erhoben. Sie werden auf Fr. 3 Mio. geschätzt).

Die nach einem Minimum im Jahr 1988 wieder ansteigende Anzahl ausgemerzter Tiere in den drei folgenden Jahren ist im wesentlichen auf die in der Endphase der Bekämpfung erfolgten Sanierung der Mastbestände zurückzuführen.

2. Kosten der Tierhalter

Die Kosten, die die Bekämpfung den Tierhaltern verursachte, sind schwierig zu schätzen.

Am ehesten lassen sich die Schäden für ausgemerzte Tiere evaluieren. Die Entschädigung für ausgemerzte Tiere betrug in der Regel 90 % des Schätzungspreises. Unter der Annahme, dass der Schlachterlös im Durchschnitt etwa die Hälfte des Schätzungswertes betrug, entspricht der Aufwand für die Entschädigung 40 % der realen Schätzungssumme (50 % Schlachterlös + 40 % entrichtete Entschädigung + 10 % Selbstbehalt). Der effektive Schaden für die Tierhalter kann somit auf einen Viertel der ausbezahlten 70 Mio. Franken geschätzt werden. Dies entspricht einem Betrag von 17,5 Mio. Franken.

Die Kosten für die Ausstellung der «grünen Zeugnisse» können nur annähernd geschätzt werden. C. Edelmann (1993) schätzt die Anzahl der 1990 in Verkehr gebrachten Tiere der Rindergattung auf 1.162.000. Abzüglich der 770.000 Tiere, die direkt zur Schlachtung geführt wurden, kann die Anzahl der Zucht- und Nutztiere, die jährlich in den Verkehr gelangen und theoretisch von einem grünen Zeugnis hätten begleitet sein müssen, auf rund 400.000 geschätzt werden. Da jedoch bereits seit Beginn der Zeugnispflicht am 1.1.1983 die Kantone mit günstiger Seuchenlage kein grünes Zeugnis für den innerkantonalen Verkehr verlangten, und diese Ausnahmen mit fortschreitender Bekämpfung der Seuche gesamtschweizerisch immer zahlreicher wurden, dürften bis 1986, als das «grüne Zeugnis» ausser Gebrauch geriet, für etwa 30 % der Tiere, die in den Verkehr gelangten, ein solches Zeugnis ausgestellt worden sein. Dies ergäbe 120.000 Zeugnisse pro Jahr während 4 Jahren, und somit total rund 500.000 ausgestellte Zeugnisse. Bei einem durchschnittlichen Ausstellungspreis von Fr. 25.- pro «grünes Zeugnis» mit Blutuntersuchung hätten sich somit Kosten von 12,5 Mio. Franken ergeben.

Es sei betont, dass die Summe von 30 Mio. Franken (Fr. 17,5 Mio. Tierverluste + Fr. 12,5 Mio. Zeugniskosten) eine Grössenordnung darstellt, die eine Schätzung des von den Tierhaltern getragenen Anteils an den Gesamtkosten der Bekämpfung ermöglichen soll.

Die indirekten Kosten und Einkommenseinbussen der Tierhalter infolge Sperrmassnahmen, Wertverminderung von Reagenten (als diese noch gehandelt werden konnten), Verlust von Zuchtlinien usw., können kaum quantifiziert werden.

3. Kosten-Nutzen-Analyse (KNA)

Das BVET beauftragte 1983 L. Meyer (Institut für Agrarwirtschaft der ETH Zürich / Leiter Prof. P. Rieder), die Kosten und Nutzen des auf die Tilgung der IBR gerichteten Bekämpfungsprogrammes zu evaluieren.

Die Studie hatte erst begonnen, als von verschiedener Seite bemängelt wurde, es sei nicht sinnvoll, nachdem die Tilgung nun beschlossen sei, noch viel Geld in eine Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) zu investieren. Um als Entscheidungsgrundlage zu dienen, hätte eine solche bereits vorliegen müssen.

Dieser Kritik wurde entgegnet, dass die Schweiz einerseits noch über keine Erfahrungen in Sachen KNA in der Tierseuchenbekämpfung verfügte und es daher nicht möglich war, innert nützlicher Frist

eine solche Entscheidungsgrundlage zu schaffen. Andererseits müsste sich eine solche Studie in bezug auf die Schäden weitgehend auf Annahmen stützen, da die Bekämpfung unmittelbar nach Auftreten der Seuche eingesetzt habe. Es hätte somit abgeschätzt werden müssen, wie stark sich die Seuche bei freiem Lauf seit 1978 ausgewirkt hätte. Unter diesen Umständen hätte den Aussagen einer solchen Analyse kein allzu grosses Gewicht beigemessen werden dürfen. Eine KNA der Bekämpfung der IBR kann jedoch dazu dienen, anhand dieser aktuellen Seuche, Erfahrungen mit der Analysentechnik zu sammeln.

In seiner eingehenden Studie, die die oben aufgeführten Ueberlegungen bestätigten, kam L. Meyer (1987) zu folgenden Schlussfolgerungen:

Unter der Annahme, dass bis zur Tilgung der Seuche Kosten von 91 Mio. Franken für die Ausmerzungen und jährlich 3,6-4,5 Mio. Franken für die Ueberwachung anfallen, kann das Bekämpfungsprogramm, was die direkten Schäden angeht, nur dann ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen, wenn sich die Seuche (ohne Bekämpfungsmassnahmen) stark verbreitet hätte, der Anteil klinischer Erkrankungen gegenüber der stillen Durchseuchung hoch gewesen wäre und ein kostengünstigeres Ueberwachungsverfahren gefunden werden kann.

Hiezu wurden verschiedene Szenarien bei variierender Prävalenz und Verteilung der Schadenfälle für ein ausgeglichenes KN-Verhältnis errechnet. So hätten bei einem Verseuchungsgrad von 30% mit jährlich rund 60.000 neuen Infektionen gerechnet werden müssen. In diesem Fall hätte sich ein ausgeglichenes KN-Verhältnis ergeben, wenn davon z.B 9000 Tiere leicht und 6000 mittel bis schwergradig mit gehäuften Aborten erkrankt wären und die Infektion bei den übrigen 45.00 Tieren symptomlos verlaufen wäre. Weitere Varianten- (Zahlen aufgerundet): 13.500:4500:42.000 oder 4800:7200:48.000.

Noch schwieriger zu quantifizieren waren die indirekten Schäden, die bei ganz oder teilweise Verzicht auf Bekämpfungsmassnahmen eingetreten wären. Es musste mit Beeinträchtigungen im Viehverkehr und im Absatz für seropositive Tiere gerechnet werden, da sich die bis anhin IBR-frei gebliebenen Betriebe gegen eine Versuchung durch Verlangen von Zeugnissen, Impfen oder durch Verzicht auf Zukauf absichern würden.

L. Meyer kommt zum Schluss, dass auch wenn die direkten Schäden allein kaum ein positives KN-Verhältnis aufweisen, ein solches jedoch unter Anrechnung der indirekten Kosten erwartet werden kann.

Dazu kann heute folgendes bemerkt werden:

Wir teilen die Auffassung von L. Meyer, wonach die Wahrscheinlichkeit nicht sehr gross war, dass sich die direkten Schäden ohne Bekämpfungsmassnahmen auf dem oben erwähnten relativ hohen Niveau eingependelt hätten. In Anbetracht der Tatsache, dass die Ausmerzungen rund Fr. 20 Mio. weniger als vorgesehen gekostet haben und mit den Stichprobenuntersuchungen ein kostengünstiges Ueberwachungsverfahren gefunden wurde, wurden die Voraussetzungen für ein ausgeglichenes bzw. positives K-N-Verhältnis gegeben. Auch muss darauf hingewiesen werden, dass 370.000 meist gesunde Tiere von 1978 bis 1982 im Rahmen der frühzeitigen Ausmerzaktionen im Berg- und angrenzenden Zuchtgebiet zur Marktentlastung mit Bundessubventionen übernommen und geschlachtet wurden. Im Vergleich dazu erscheinen die 30.000 seuchenbedingten Ausmerzungen, die in diesem Zeitraum anfielen, bescheiden!

Tabelle 3

Kosten der IBR-Bekämpfung 1978-1992

Jahr	Ausgemerzte Tiere	Kosten Ausmerzungen	Uebrige Kosten	Total Kosten
1978	3'975	4'972'599	1'100'154	6'072'753
1979	5'260	6'135'394	3'580'718	9'716'112
1980	8'882	11'597'405	2'654'981	14'252'386
1981	4'641	5'484'096	2'865'263	8'349'359
1982	7'108	9'399'285	5'189'246	14'588'531
1983	11'889	16'325'316	6'842'364	23'167'680
1984	7'382	10'417'296	5'618'887	16'036'183
1985	2'094	3'225'607	4'692'498	7'918'105
1986	393	517'221	4'259'052	4'776'273
1987	235	211'246	4'636'075	4'847'321
1988	84	96'372	4'585'118	4'681'490
1989	281	409'136	4'430'910	4'840'046
1990	308	142'423	4'409'635	4'552'058
1991	563	207'258	4'712'588	4'919'846
1992	3	3'874	3'159'161	3'163'035
Total	53'098	Fr. 69'144'528	Fr. 62'736'650	Fr. 131'881'178

Tabelle 4

Kosten der IBR-Bekämpfung 1978-1992

Kanton	Ausgemerzte Tiere	Kosten Ausmerzungen	Uebrige Kosten	Total Kosten
ZH	2'501	3'386'461	8'259'995	11'646'456
BE	6'321	8'805'280	9'335'576	18'140'856
LU	7'329	9'448'596	5'452'630	14'901'226
UR	778	1'158'634	694'829	1'853'462
SZ	2'425	3'282'860	3'019'311	6'302'171
OW	892	980'760	948'944	1'929'704
NW	1'037	1'394'896	821'100	2'215'996
GL	130	187'000	507'432	694'432
ZG	1'208	2'145'831	1'268'783	3'414'613
FR	3'711	4'452'160	4'668'286	9'120'446
SO	919	1'348'275	1'978'509	3'326'784
BS	0	0	16'925	16'925
BL	220	238'253	826'964	1'065'217
SH	594	549'653	584'967	1'134'620
AR	1'062	1'960'928	1'058'273	3'019'201
AI	447	484'563	781'425	1'265'988
SG	4'680	6'117'793	5'387'752	11'505'544
GR	1'992	2'414'319	3'200'268	5'614'587
AG	5'609	7'612'982	2'876'483	10'489'465
TG	3'278	3'424'584	2'419'368	5'843'951
TI	326	327'317	1'280'840	1'608'157
VD	2'511	3'947'761	2'759'210	6'706'971
VS	965	652'155	966'112	1'618'267
NE	1'199	1'338'075	1'263'448	2'601'523
GE	283	397'729	109'283	507'012
JU	2'681	3'087'663	2'249'938	5'337'601

Zusammenfassung

1. Teil - Die Bekämpfung der IBR

Vor 1977 war die IBR in der Schweiz, mit Ausnahme eines Ausbruches, unbekannt. Der niedrige Verseuchungsgrad mit BHV 1 wurde auf Infektionen mit IPV zurückgeführt. Die Vorschriften bezüglich IBR beschränkten sich auf vorsorgliche Massnahmen bei der Einfuhr von Tieren und Samen sowie bei der künstlichen Besamung. Die TSV sah keine Massnahmen zur Bekämpfung der IBR vor. Schutzimpfungen waren nicht zugelassen.

Im Herbst 1977 trat die IBR erstmals in der Schweiz seuchenhaft auf. Die Seuche breitete sich rasch von der Ostschweiz westwärts aus und verursachte empfindliche Schäden. Dies veranlasste das BVET am 9. Juni 1978, erste Massnahmen zur Eindämmung der IBR anzuordnen (Anzeigepflicht, Sperre der Bestände mit klinisch erkrankten Tieren, Deckverbot für verseuchte Zuchtstiere). Ende 1978 erreichte der Verseuchungsgrad in der Ost- und Zentralschweiz ca. 5 % der Bestände, in den westlichen Landesteilen und in Graubünden lag sie unter 1 %. Es kam bereits zu Meinungsverschiedenheiten im Vollzug: Jene Kantone, die noch weitgehend von der Seuche verschont waren, waren bestrebt, ihre Bestände durch rigorosere Massnahmen zu schützen als jene, die bereits einen höheren Verseuchungsgrad aufwiesen.

Die Sofortmassnahmen des BVET wurde im Mai 1979 durch die Aufnahme von Bekämpfungsvorschriften in die TSV (Art. 59d) abgelöst. Diese sahen neu die einfache Sperre 1. Grades für klinisch erkrankte Bestände während mindestens 2 Monaten, ein Verbot des Einsatzes seropositiver Stiere und die Entschädigung für Tierverluste vor. Dazu konnten die Kantone die Untersuchung gefährdeter Bestände, sowie von Tieren die in den Verkehr gelangten, anordnen. Diese Vorschriften waren weit gefasst und gaben den Kantonen einen grossen Ermessensspielraum. Damit sollte den grossen regionalen Unterschieden in der Seuchenlage und der Einstellung zur Bekämpfung Rechnung getragen werden. In den westlichen Kantonen, wo der Verseuchungsgrad gering war, sowie in den auf den Viehabsatz besonders angewiesenen Berggebieten, schritt man zur systematischen Erfassung und Eliminierung der Reagenten.

Die unterschiedliche Praxis von Kanton zu Kanton gab zunehmend zu Kritik und gegenseitigen Beschuldigungen Anlass. Jene Kantone, die weitgehend IBR-frei geblieben waren oder bereits grosse Mittel in die Sanierung investiert hatten, verlangten griffigere Massnahmen für den Tierverkehr. Insbesondere die Ostschweizer Kantone beklagten sich über die Diskriminierung im Tierverkehr und lehnten eine Verschärfung der Massnahmen und die daraus folgenden hohen Ausmerzungskosten entschieden ab. Neben dem Viehhandel und gelegentlich Ausstellungen, die immer wieder Neuinfektionen verursachten, bereitete namentlich die Sömmerung Probleme im Vollzug.

Innert einem Jahr waren bereits erste Erfolge in den Sanierungen bzw. in der Stabilisierung der Seuchenlage zu verzeichnen. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse, sowie auf Drängen der an griffigeren Massnahmen interessierten Kreise, wurde mit der Aenderung von Artikel 59d TSV am 13. August 1980 eine weitere Etappe in der Bekämpfung unternommen. Die Sperrmassnahmen wurden auf vier Monate (nach klinischer Abheilung) verlängert und Tiere durften nur noch in einen anderen Bestand verbracht werden, wenn eine blutserologische Untersuchung einen negativen Befund ergeben hatte. Auch wenn damit Kompromisse eingegangen werden mussten (Reagenten mussten nicht ausgemerzt werden, Tiere mit Zeugnis aus verseuchter Umgebung boten keine volle Garantie), schritt die Bekämpfung dank den neuen Bestimmungen vorwärts. Ende 1980 lag der

Verseuchungsgrad (bezogen auf die Tiere) in den Kantonen ZH, AR, AI, AG und TG noch über 5 %. In den Kantonen LU, GL, ZG und SO lag er zwischen 1-4,9 % und in allen anderen Gebieten unter 1 %.

Grosse Fortschritte in der Diagnostik brachte die Einführung der Kannenmilchuntersuchungen, die eine kostengünstige und zuverlässige Ueberwachung ermöglichte.

Im Sommer 1981 wurde der Streit zwischen den Befürwortern einer auf die Ausrottung der IBR ausgerichteten Bekämpfung und jenen die für minimale Massnahmen plädierten immer heftiger. Die Auseinandersetzungen über das zweckmässigste Verfahren wurden zum Politikum.

Nach eingehender Abwägung der Erfolgchancen, der Kosten und Nutzen, entschied sich der Bundesrat für eine Verschärfung der Bekämpfung, die auf die Ausrottung der Seuche abzielte.

Die in einem neuen Artikel 42a TSV am 1. Januar 1983 in Kraft getretenen Bestimmungen brachten im Wesentlichen folgende Neuerungen:

- Periodische Kontrolle aller Milchviehbestände.
- Aufhebung der Sperre, erst wenn der Bestand als IBR-frei anerkannt werden kann.
- Definition des Status «IBR-freier Bestand».
- Tiere, die in Verkehr gebracht werden, müssen nachgewiesenermassen (grünes Zeugnis) untersucht worden sein und aus einem freien Bestand stammen.

Erleichterungen im Tierverkehr waren bereits vorgesehen; sie wurden gewährt, sobald die Seuchenlage in einer Region als günstig beurteilt werden konnte.

Die neuen Bestimmungen verursachten allerhand Schwierigkeiten: Probleme im Tierverkehr, insbesondere bei der Vermarktung von Masttieren und Kälbern (getrennte Auffuhr von IBR-freien und nicht freien Tieren), bei der Sömmerung, der Sanierung verseuchter Bestände sowie beim Absatz von Reagenten auf dem bereits überlasteten Schlachviehmarkt. Auch kam es verschiedentlich zu Rückschlägen, unter anderem anlässlich von Märkten und Ausstellungen. In den Kantonen Freiburg und Waadt kam es 1983-84 zu zahlreichen Neuverseuchungen nach dem Einsatz von kontaminiertem Importsamen. Solche Vorkommnisse, sowie die massiven Ausmerzungen, die den Tierseuchenkassen grosse Kosten verursachten, sorgten für Verunsicherung und Kritik an der Bekämpfung. Entsprechenden parlamentarischen Vorstössen entgegnete der Bundesrat mit der Kundmachung seiner festen Absicht, am Ziel der Ausrottung festzuhalten.

Trotz dieser Schwierigkeiten schritt die Bekämpfung voran. 1983 konnten bereits 12 Kantone als Gebiete mit günstiger Seuchenlage erklärt werden und erste Erleichterungen im Tierverkehr gewährt werden. Die Anzahl gesperrter Bestände nahm stetig ab. Sie sank von 1281 im Jahr 1983 auf 100 innert 2 Jahren. Ab 1985 wurden auch die Mastbestände sukzessive in die Bekämpfung integriert.

1990 war die Ausrottung soweit konsolidiert, dass die einschränkenden Bestimmungen über den Tierverkehr aufgehoben und die Mastbestände voll in die Bekämpfung integriert werden konnten. Auch der Abstand zwischen den periodischen Bestandesuntersuchungen konnte von 6 auf 12 Monate verlängert werden.

Ab 1994 beschränkte sich die Ueberwachung auf die Untersuchung einer Stichprobe von rund 5000 Beständen. Wird anlässlich dieser Untersuchung kein positives Tier ermittelt, so ist mit 99 %-iger Sicherheit nachgewiesen, dass weniger als 0,1 % der Bestände infiziert sind.

2. Teil - Spezielle Aspekte und Probleme

Diagnostik Ein nationales Tilgungsprogramm, das auf die regelmässige Untersuchung von 60.000 Beständen angewiesen ist, wäre ohne eine leistungsfähige und kostengünstige Labordiagnostik kaum

möglich gewesen. Diese Voraussetzungen wurde mit der ab 1982 eingeführten Untersuchung von Kannenmilchproben mittels ELISA erfüllt. Nachdem sich einige Zwischenfälle ereigneten, erliess das BVET 1982 eine detaillierte Instruktion über die Probenentnahmen und die Labormethodik. Für die Ueberprüfung von Mastbeständen wurde ein spezielles Verfahren entwickelt, indem einige Tropfen Blut am Schwanz gewonnen und auf einem Filterpapier aufgesaugt werden. Auf die Untersuchung von Tankmilchproben wurde verzichtet, da die Methode als zu wenig sensibel für unsere Verhältnisse erachtet wurde.

Abklärung von Infektionsquellen Aufgrund verschiedener Untersuchungen konnte davon ausgegangen werden, dass es keine IBR-Virusreservoirs bei anderen Haus- und Wildtieren gab und auch keine anderen Herpesviren vorkamen, die eine Bekämpfung wesentlich erschwert hätten. Die meisten Neu- und Reinfektionen wurden durch Tierkontakte (inkl. künstliche Besamung) verursacht. Indirekte Uebertragungen (Fahrzeuge, Futter, Personen, Luft) spielten eine untergeordnete Rolle. In der Endphase der Bekämpfung bereiteten sporadisch auftretende in der Regel alte Reagenten, die über mehrere Jahre wegen unterschwelligen Titern nicht erfasst wurden, Probleme.

Mastbestände Zu Beginn der Bekämpfung richteten sich die Anstrengungen auf die Milchviehbestände. Mit fortschreitender Sanierung mussten auch die Mastbestände und Masttiere in gemischten Betrieben nach und nach in die Bekämpfung integriert werden. Die Untersuchung der Mastbestände geschah anhand von Blutproben, die stichprobenweise anlässlich der Schlachtung erhoben wurden. Probleme bereiteten grössere Mastbetriebe, die aus wirtschaftlichen Ueberlegungen nicht alle Tiere auf einmal ausmerzen konnten. Solche Betriebe konnten zum Teil mit betrieblichen und hygienischen Massnahmen ohne Ausmerzungen saniert werden.

Künstliche Besamung Erste Massnahmen zum Schutz der KB-Stationen wurden 1972 getroffen. Der Umstand, dass die KB-Stationen ab 1973 bereits IBR-frei waren, trug wesentlich zum Erfolg der Bekämpfung bei. Probleme verursachte der Samenimport. Insbesondere die KB-Stationen in den USA und Kanada waren nicht IBR-frei oder hielten geimpfte positive Stiere. Die Zuchtverbände wehrten sich gegen strikte Einfuhrbedingungen, die die Auswahl von Importsamen stark eingeschränkt hätten. So konnte das BVET erst 1984 die für inländische Stationen geltenden Anforderung durchsetzen, wonach nur Samen aus anerkannt IBR-freien Stationen und von Stieren, die während ihres Lebens nie positiv waren, eingeführt werden darf. In den Kantonen Freiburg und Waadt führte der Einsatz von kontaminiertem Samen aus Kanada im Jahr 1983 zu zahlreichen Seuchenfällen.

Kosten der Bekämpfung Die Kosten der öffentlichen Hand bis zur Tilgung der Seuche im Jahr 1995 beliefen sich auf rund 135 Mio. Franken. Bis und mit 1980 richtete der Bund Beiträge in der Höhe von 13 Mio. Franken aus. Die Entschädigungen für die 53.000 ausgemerzten Tiere beliefen sich auf 70 Mio. Franken, die übrigen Kosten (zur Hauptsache Untersuchungskosten) auf 65 Mio. Franken. Die Kosten der Tierhalter für Tierverluste (Selbstbehalt), sowie für Untersuchungen und Zeugnisse für Handelstiere, wurden auf 30 Mio. Franken geschätzt. Indirekte Kosten der Tierhalter, wie Einkommenseinbussen wegen Sperrmassnahmen, Verlust von Zuchtlinien usw. konnten nicht quantifiziert werden.

Schlusswort

Die Schweiz betrat Ende der 70er Jahre Neuland, als sie erste Massnahmen zur Bekämpfung der IBR traf.

Als erste Erfahrungen vorlagen und der Entschluss gefasst wurde, die Bekämpfung sukzessive auf die Ausrottung der Seuche auszurichten, war man sich über das Risiko des Unternehmens bewusst. Einerseits war es bisher keinem Land gelungen, die IBR auszurotten und so konnte kein erprobtes Bekämpfungsprogramm übernommen werden. Andererseits gab es noch allerhand Unbekannte in der Epidemiologie (u.a. Virusreservoir, Übertragungswege) und es musste noch eine leistungsfähige, für die Routineüberwachung geeignete Diagnostik etabliert werden.

Diese Unbekannten, sowie die regional sehr unterschiedliche Verseuchung und gegensätzlichen Interessen an einer Bekämpfung, zwangen zu einem etappenweisen Vorgehen. Die mehrfachen Anpassungen der Bekämpfungsvorschriften aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse und den erreichten Fortschritte widerspiegeln dieses schrittweise Vorgehen. Auch die zentralen Regelungen betreffend den Tierverkehr mussten diese Unterschiede und Gegensätze berücksichtigen, was zu Komplikationen und nicht zuletzt zu Kompromissen zwang. Ebenfalls musste Rücksicht auf die unterschiedliche Interessenlage der Kantone genommen werden, indem ihnen ein grosser Spielraum im Vollzug eingeräumt wurde.

Mit der erfolgreichen Bekämpfung der IBR hat die Schweiz Pionierarbeit geleistet, die im Ausland auf reges Interesse stiess. Veterinärbehörden und Züchterorganisationen aus ganz Europa liessen sich vom BVET eingehend über die Bekämpfung informieren. Ausser Dänemark, das unsere Tilgungskonzept 1985 übernahm und innert 5 Jahren die IBR ausrottete, verzichteten die anderen Länder (vorderhand) aus verschiedenen Gründen (Kosten, hoher Verseuchungsgrad, andere Prioritäten usw.) auf ein staatliches Tilgungsprogramm.

Die IBR-Bekämpfung wurde auch zum Prüfstein unserer Tierseuchengesetzgebung. Mängel kamen zum Vorschein, die 1993 anlässlich der Aenderung des TSG und in der neuen TSV von 1995 behoben wurden.

So wurden die Nachteile des Föderalismus in der Seuchenbekämpfung offenbar: Erlässt der Bund Vorschriften, die den Kantonen wenig oder keinen Ermessensraum im Vollzug bieten, werden Proteste gegen die Bevormundung des Bundes laut. Bietet dagegen die Bundesgesetzgebung viel Spielraum für Sonderlösungen, wird dem Bund Führungsschwäche vorgeworfen und es werden einheitliche, zwingende Bestimmungen gefordert. Der Umstand, dass das Parlament die Bundesbeiträge ausgerechnet zum Zeitpunkt strich, als den Kantonen grosse Ausmerzungskosten bevorstanden, trug wesentlich zu diesen Unstimmigkeiten bei.

Die seit über 100 Jahren in unserer Tierseuchengesetzgebung verankerte Institution der Viehinspektoren und das Verkehrsscheinwesen vermochten leider allzuoft, die in sie gesetzten Erwartungen, nicht zu erfüllen. Mangelnde Disziplin der Tierhalter und oberflächliche Kontrollen der Viehinspektoren führten dazu, dass viele Tiere ohne oder mit einem falschen Verkehrsschein verstellt wurden. Auch die oft fehlende Identifizierung der Tiere (Kälbermäster und Händler wehrten sich vehement gegen die Markierung von Tieren unter 6 Monaten) erschwerte die Kontrolle des Tierverkehrs. Die Disziplin verbesserte sich zwar während der Bekämpfung, als den Tierhaltern Sinn und Zweck des Verkehrsscheines wieder bewusst wurde, erlahmte jedoch als die Gefahr gebannt war. Auch in diesem zentralen Bereich unserer Seuchenpolizei muss «Altbewährtes» einem zeitgemässeren System weichen.

Mit der Untersuchung einer Stichprobe von Beständen konnte im Rahmen der IBR-Bekämpfung erstmals ein völlig neues Konzept zur Ueberwachung der Seuchenlage erprobt werden. Nachdem die juristischen und methodischen Probleme gelöst wurden, erwies sich das Verfahren als ein effizientes Instrument, das auch zur Ueberwachung anderer Seuchen Eingang in die neue TSV fand. Stehen die finanziellen Mittel zur Verfügung, bietet die Ausrottung einer noch so tückischen Seuche wie die IBR heute technisch keine unüberwindbaren Schwierigkeiten, wenn die relevanten epidemiologischen Daten bekannt sind und eine adäquate Diagnostik zur Verfügung steht. Die grössten Schwierigkeiten in der Seuchenbekämpfung bereitet nicht die Seuche, sondern der Mensch: Missachten der Vorschriften aus Fahrlässigkeit oder zum eigenen Profit, Renitenz, weil vom Nutzen der Bekämpfung nicht überzeugt oder zu stark in den eigenen Interessen betroffen. Dies führt zur Frage, ob ein freiwilliges Bekämpfungsprogramm, an dem sich nur die wirklich interessierten Tierhalter beteiligt hätten, nicht die günstigere Lösung gewesen wäre.

Der Schweinegesundheitsdienst hat den Nachweis erbracht, dass seuchenhafte Krankheiten auf freiwilliger Basis mit Erfolg bekämpft werden können. Wir glauben aber nicht, dass eine Bekämpfung der IBR auf freiwilliger Basis grosse Erfolge erzielt hätte. Einerseits sind die Verhältnisse in der Rinderhaltung (reger Tierverkehr, Ausstellungen, Sömmerung sowie Einstellung der Rinderhalter) nicht vergleichbar mit jenen der Schweinezucht. Andererseits bestand kein strukturierter Rindergesundheitsdienst, der mit dem Vollzug der Bekämpfung hätte betraut werden können. In Anbetracht der epidemiologischen Eigenschaften der IBR hätte der vorwiegend auf sich selbst angewiesene Rinderhalter keine grossen Chancen gehabt, seinen Bestand auf die Dauer IBR frei zu erhalten.

Die IBR-Bekämpfung bot die Gelegenheit, einem Wissenschaftler, sich die speziellen Kenntnisse für die Durchführung von KNA anzueignen und entsprechende Analysen zur Tilgung der IBR und der Maul- und Klauenseucheimpfung durchzuführen. Ob KNA künftig eine wichtige Rolle als Entscheidungsgrundlage zur Bekämpfung einer Seuche zukommen wird, wie man dies anlässlich der IBR-Bekämpfung glaubte, bleibe dahingestellt. Die Quantifizierung der Schäden wird immer eine heikle Sache bleiben, deren Ergebnisse allerhand Interpretationen erlauben, so dass letztendlich von der Aussagekraft solcher Analysen keine Wunder erwartet werden dürfen. Ueberhaupt stellt sich die Frage, ob KNA, bezogen auf unsere *Landwirtschaft*, zu deren Erhaltung und Förderung ganz andere Kriterien als die reine Rentabilität Anwendung finden, überhaupt einen Sinn haben. Auf die KNA der Bekämpfung einer Seuche aus *volkswirtschaftlicher* Sicht kann von vornherein verzichtet werden. Sofern es sich nicht um eine ausgesprochene Zoonose handelt, müsste eine Seuche ausserordentlich hohe Schäden verursachen, bzw. deren Bekämpfung besonders günstig sein, um aus volkswirtschaftlicher Sicht ein ausgeglichenes KN-Verhältnis zu ergeben. Denn hier gelten andere Prämissen für die Berechnung der seuchenbedingten Schäden. Diese entsprechen nicht den Produktionsausfällen an Fleisch, Milch usw. multipliziert durch den im Inland bezahltem Preis, sondern dem viel niedrigerem Preis, den die Schweiz bezahlen müsste, um sich die fehlenden Produkte auf dem Weltmarkt zu beschaffen.

Die Ausrottung der IBR hat der öffentlichen Hand 135 Mio. Franken gekostet. Dies entsprach 2000.- pro Bestand. Nach ökonomischen Grundsätzen sind diese Kosten innert 25 Jahren zu amortisieren. Die Frage, ob sich die Bekämpfung rentiert hat, könnte somit stark vereinfacht lauten: Ist der Preis für die IBR-Freiheit eines Bestandes während 25 Jahren Fr. 2000.- wert?

Literaturverzeichnis

- Ackermann M., Metzler A.E., Mc Donagh H., Bruckner L., Müller H.K., Kihm U. (1986): Stellen nichtbovine Paarhufer ein IBR-Virus-Reservoir dar? I. Teil. Schweiz. Arch. Tierheilk. *128*, 557-573.
- Ackermann M., Müller H.K., Bruckner L., Riggenbach C., Kihm U. (1989): Die Bekämpfung der infektiösen bovinen Rhinotracheitis (IBR) in der Schweiz von 1978 bis 1988. Schweiz. Arch. Tierheilk. *131*, 397-407.
- Edelmann C. (1993): Die Kontrolle des Viehverkehrs in der Schweiz. Dissertation Universität Bern.
- Egger W. (1982): Die Anfänge der Bekämpfung der IBR/IPV in der Schweiz, insbesondere im Kanton Graubünden. Dissertation Universität Bern.
- Ehrensperger F., Pohlenz J. (1979): Infektiöse bovine Rhinotracheitis bei Kälbern. Schweiz. Arch. Tierheilk. *121*, 635-642.
- Forschner E., Bünger I., Küttler D., Mehrkens L. (1986): Serodiagnostik mit ELISA-Methoden an Blut-, Einzelmilch- und Tankmilchproben; Kontrollmassnahmen zur Erhaltung unverdächtigter Rinderherden; Sanierungswege unter Berücksichtigung der Impfung. Deutsche tierärztliche Wochenschrift *93*, 786-796 (1986).
- Gillepsie J.H., Mc Entee K., Kendrick J.W., Wagner H.C. (1959): Comparison of infectious pustular vulvovaginitis with infectious rhinotracheitis. Cornell Vet. *49*, 288-297.
- Hasler J., Engels M. (1986): Stellen nichtbovine Paarhufer ein IBR-Virus Reservoir dar? II. Teil. Schweiz. Arch. Tierheilk. *128*, 579-589.
- Hofmann M., Engels M., Metzler A.E., Wyler R. (1986): Reaktivierung einer latenten Bovinen Herpesmamillitisvirus (BHV 2)-Infektion bei einem Tier mit fraglicher IBR-Serologie. Schweiz. Arch. Tierheilk. *128*, 289-297.
- Kupferschmied H.U., Kihm U., Bachmann P., Müller H.K., Ackermann M. (1986): Transmission of IBR/IPV virus in bovine semen: a case report. Theriogenology *25*, 439-443.
- Lazarowicz M., Steck F., Ackermann M., Kihm U. (1983): Prüfung von zwei Impfstoffen gegen die Infektiöse Bovine Rhinotracheitis. Schweiz. Arch. Tierheilk. *125*, 797-808.
- Metzler A.E., Wyler R. (1986): Prävalenz des Bovinen Herpesvirus 4 in der schweizerischen Rinderpopulation und mögliche serologische Kreuzreaktion mit dem Bovinen Herpesvirus 1 (IBR/IPV-Virus). Schweiz. Arch. Tierheilk. *128*, 459-467.
- de Meuron P.-A. (1982): Recherche d'anticorps IBR/IPV dans le lait. Schweiz. Arch. Tierheilk. *124*, 203-208.

- Meyer L. (1987): Oekonomische Kosten-Nutzen-Evaluationsmethoden in der Tierseuchenbekämpfung. Dissertation Nr. 8392 ETH Zürich.
- Pirak M., Thiry E., Brochier B., Pastoret P.-P. (1983): Infection expérimentale de la chèvre par le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (bovine herpes virus 1) et tentative de réactivation virale. *Rec. méd. vét.* 159, 1103-1106.
- Probst U., Wyler R., Kihm U., Ackermann M., Bruckner L., Müller H.K., Ehrensperger F. (1985): Zur IBR-Virus-Ausscheidung experimentell infizierter Kühe insbesondere in der Milch. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 127, 723-733.
- Riggenbach C. (1985): Bekämpfung von IBR/IPV in der Schweiz. *Der Tierzüchter.* 37, 297-298.
- Siréjols M. (1995): Untersuchungen zur Ablösung der Vollerhebung durch Stichproben im Rahmen der Bekämpfung von IBR/IPV und EBL in der Schweiz. Dissertation Universität Zürich.
- Spirig C., Weber Hp., Kihm U., Müller H.K., Bruckner L., Ackermann M. (1987): Getrocknetes Vollblut auf Filter-Discs zum Nachweis von IBR/IPV-Antikörpern im ELISA. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 129, 529-535.
- Steck F., Huggler C. (1975): Auftreten, Diagnostik und Bekämpfung der infektiösen Rhinotracheitis und pustulösen Vulvovaginitis (IBR/IPV) in der Schweiz. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 117, 439-451.
- Steck F., Raaflaub W., König H., Ludwig H. (1969): Nachweis von IBR/IPV-Virus, Klinik und Pathologie bei zwei Ausbrüchen von Bläschenseuche. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 111, 13-27.
- Stuker G., Haab P., Giger T. (1980): Nachweis von IBR/IPV- Antikörpern aus der Milch. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 122, 707-710.
- Weber Hp. (1988): Modell zur Sanierung von Mastbetrieben mit IBR. Dissertation Universität Zürich.