

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 131 (1989)

Heft: 4

Artikel: Enzootische Pneumonie (EP) : die Teilsanierung EP-reinfizierter Schweinezuchtbetriebe als Alternative zur Totalisierung

Autor: Zimmermann, W. / Odermatt, W. / Tschudi, P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589620>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

ENZOOTISCHE PNEUMONIE (EP): DIE TEILSANIERUNG EP-REINFIZIERTER SCHWEINEZUCHTBETRIEBE ALS ALTERNATIVE ZUR TOTALSANIERUNG

W. ZIMMERMANN, W. ODERMATT, P. TSCHUDI

ZUSAMMENFASSUNG

In 17 EP-reinfizierten Schweinezuchtbetrieben konnte mit einem internen Teilsanierungsverfahren die Enzootische Pneumonie getilgt werden. Die Teilsanierung umfasst einerseits Separierungsmassnahmen in Form eines ferkel- und jungtierfreien Intervalls und als zusätzlichen Reinfektionsschutz einen zeitlich begrenzten Medizinalfuttereinsatz. Verlaufskontrollen über mehrere Jahre in Form von Betriebsbesuchen, Mischmastversuchen mit anschliessenden Schlachtkontrollen sowie milch- und blutserologischen Untersuchungen dienten dazu, den Sanierungserfolg zu überprüfen. In einem dieser 17 Zuchtbetriebe musste 18 Monate nach erfolgreicher Sanierung wieder eine EP-Reinfektion diagnostiziert werden, deren Ursache mit grösster Wahrscheinlichkeit im unmittelbar benachbarten EP-infizierten Mastbetrieb zu suchen war. Aus dieser Arbeit kann der Schluss gezogen werden, dass in einem Bestand die Infektionskette der EP hauptsächlich durch Jungtiere aufrechterhalten wird. Im Gegensatz zur Totalsanierung, die auf durchschnittlich 720 Fr. pro Muttersau zu stehen kommt, bewegen sich die Teilsanierungskosten je nach Betriebsgrösse zwischen 40–170 Fr. pro Muttertier. Das Teilsanierungsverfahren kann nach einem EP-Ausbruch als vollwertige Alternative zu einer Totalsanierung angesehen werden.

SCHLÜSSELWÖRTER: Schwein – Enzootische Pneumonie – Teilsanierung – Medizinalfutter – Überwachung

EINLEITUNG

Die wirtschaftliche Bedeutung der Enzootischen Pneumonie (EP) wird oft unterschätzt, da nicht akute Todesfälle, sondern Leistungsminderungen und Kosten für Medizinalfutter in chronisch infizierten Beständen im Vorder-

ENZOOTIC PNEUMONIA (EP): THE PARTIAL SANITATION IN EP-REINFECTED PIG HERDS AS AN ALTERNATIVE METHOD TO THE TOTAL SANITATION

Using a partial sanitation method «Enzootic Pneumonia» (EP) could be eradicated in 17 EP-reinfected pig breeding herds. Partial sanitation includes separation measures in form of a piglet and gilt free interval on one side and as an additional protection against reinfection the temporary feeding of a medicated diet on the other side. Frequent herd controls for several years as well as mixed fattening experiments with carcass examination combined with milk and blood serology served as criteria for the sanitation success. From these results it is concluded that the infection pathway of EP is mainly maintained by young animals in the herd. Contrary to total sanitation, which will amount to at least sFr. 720 per sow, partial sanitation will only cost between sFr. 40–170 per sow, depending on herd size. Therefore, partial sanitation may be regarded as a full alternative to total sanitation after an outbreak of EP.

KEY WORDS: Pig – enzootic pneumonia – partial sanitation – medicated feed – surveillance

grund stehen. Die jährlich in der Schweiz anfallenden Verluste dürften zwischen 20 und 30 Millionen Franken liegen (Keller, 1973). Es lohnt sich jedenfalls, dieser Krankheit entgegenzuwirken. Nur gezielte Massnahmen vermögen aber der EP Herr zu werden. Eine der wichtigsten besteht darin, möglichst viele EP-freie Bestände zu schaffen und

dafür zu sorgen, dass sie auch frei von dieser Seuche bleiben. Der Schweizerische Schweinegesundheitsdienst (SGD) arbeitet mit dieser Zielsetzung. Mit zwei speziellen Sanierungsverfahren wurde bisher versucht, EP-freie Herden aufzubauen. Mit dem «amerikanischen oder SPF-Verfahren» gewinnt man mittels Kaiserschnitt und anschließender Laboraufzucht spezifisch keimfreie Ferkel (*Young und Underdahl, 1953*) und beim «schwedischen Verfahren» soll die EP mit gezielten Separierungsmassnahmen beherrscht werden (*Waldmann und Radtke, 1937*).

Wie aus Abb. 1 ersichtlich ist, machen unserem Schweinegesundheitsdienst die Reinfektionen mit Enzootischer Pneumonie (EP) weit mehr zu schaffen als die Actinobacillus-Pleuropneumonie (APP) oder die Rhinitis atrophicans (RA). In den letzten 10 Jahren lag die Reinfektionsquote für EP in den SGD-Zuchtbetrieben bei durchschnittlich 2%. In absoluten Zahlen sind das 42 Betriebe, das heisst 25 bis 54 Betriebe pro Jahr (*Anonym, 1979–1988*).

Abb. 1: Anzahl Reinfektionen in SGD-Zuchtbetrieben von 1978 - 1987

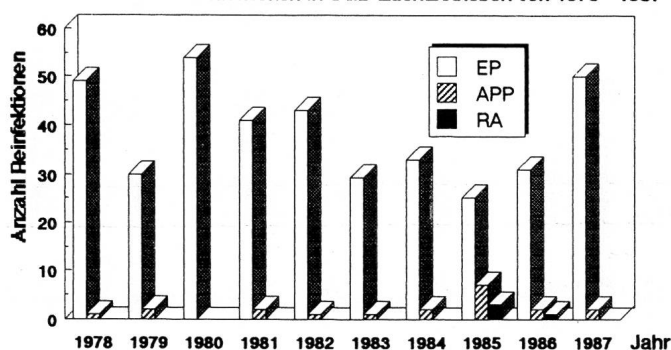


Abb. 1: Anzahl Reinfektionen in SGD-Zuchtbetrieben von 1978–1987

Bisher kam für Betriebe nach einer EP-Reinfektion nur die Totalsanierung in Frage, sofern die Betriebe weiterhin im SGD-Programm mitmachen wollten. Eine Totalsanierung bedeutet die Liquidierung oder den Verkauf des ganzen Tierbestandes und die Neubestossung mit SPF-Tieren aus einem Remontierungsbetrieb. Dies ist mit beträchtlichen finanziellen Aufwendungen verbunden. Die Kosten für eine Totalsanierung liegen je nach Autor zwischen 428 und 1087 Franken pro Muttersau (*Koch, 1973; Roggo, 1978; Wenger, 1978*).

Die Forderungen der Züchter zielten schon längere Zeit auf ein Sanierungsverfahren für EP hin, das wesentlich kostengünstiger, aber ebenso wirkungsvoll wie eine Totalsanierung sein sollte. Aufgrund praktischer Erfahrungen setzte man sich in der SGD-Genossenschaft Bern mit einer

Tab. 1: Merkmale der Versuchsbetriebe und Angaben über die Sanierung

Betr. Nr.	Status vor EP-Reinfektion	Anzahl Mutter-sauen	Rein-fektions- quelle	Datum der Sanierung	Medikament
1	SPF	32	?	12.84	Tiamutin®(1)
2	SPF	25	U	3.85	Tiamutin®(1)
3	SPF	11	TZ	3.85	Tiamutin®(1)
4	K	24	?	8.85	Tiamutin®(1)
5	SPF	24	U	5.85	Tiamutin®(1)
6	S	30	U	8.85	Tiamutin®(1)
7	S	24	?	8.85	Tiamutin®(1)
8	S	25	?	5.86	Tiamutin®(1)
9	K	25	?	6.86	Tiamutin®(1)
10	SPF	10	TZ	11.84	C/T/S (2)
11	SPF	20	TZ	7.84	C/T/S (2)
12	SPF	30	?	5.85	C/T/S (2)
13	SPF	17	TZ	11.85	C/T/S (2)
14	SPF	12	TZ	1.86	C/T/S (2)
15	SPF	16	?	6.86	C/T/S (2)
16	K	90	?	11.83	C/T/S (2)
17	K	23	?	5.85	ohne

SPF = (spezifisch pathogen-frei) amerikanisch sanierte Betriebe

S = schwedisch sanierte Betriebe

K = konventionelle Betriebe

TZ = Reinfektion durch Tierzukauf aus infiziertem Betrieb

U = Umgebung (aerogene Übertragung von infiziertem Nachbarbetrieb)

? = Reinfektionsquelle unbekannt

(1) Tiamulin-Hydrogenfumarat: = halbsynthetisches Antibiotikum (Tiamutin®)*

(2) (C/T/S) = Medizinalmischkonzentrat mit den Wirkstoffen Chlortetrazyklin, Tylosin und Sulfadimidin

modifizierten Form der «schwedischen Sanierung» auseinander, der sogenannten «Teilsanierung». Diese umfasst einerseits, wie das «schwedische Verfahren», spezielle Separierungsmassnahmen in Form eines ferkel- und jungtierfreien Intervalls und andererseits, als zusätzlichen Schutz, einen zeitlich begrenzten Medizinalfuttereinsatz.

* Das Medikament wurde uns freundlicherweise von der Firma Sandoz in Basel für diesen Versuch gratis zur Verfügung gestellt.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, eine Anzahl EP-infizierter Zuchtbetriebe nach diesem neuen Verfahren zu sanieren und den Sanierungserfolg zu überprüfen.

MATERIAL UND METHODEN

Es wurden 17 Zuchtbetriebe (1–17) in die Untersuchungen einbezogen. In Tab. 1 sind der Status der Betriebe vor der EP-Reinfektion, die Muttersauenzahl, Datum der Sanierung, Wahl des Medikamentes und die wahrscheinlichste Reinfektionsquelle zusammengefasst.

Bei zehn der untersuchten Betriebe lässt sich die Remontierung auf SPF-Betriebe zurückverfolgen, deren Tiere ursprünglich aus «amerikanisch sanierten» Nukleusherden stammten.

Drei Betriebe waren sogenannten «schwedisch sanierte» Zuchtbetriebe (S). Die restlichen vier Betriebe, die zum Teil bereits längere Zeit an EP gelitten und bis dahin keine Sanierungsmassnahmen durchgeführt hatten, wurden als konventionelle Betriebe bezeichnet (K).

Die durchschnittliche Bestandesgrösse lag bei 25 Mutterschweinen. Der grösste Betrieb zählte zum Zeitpunkt der Sanierung 40 Muttersauen, doch wurde er noch während des laufenden Verfahrens auf 90 Sauen aufgestockt. Der kleinste Betrieb wies zehn Sauenplätze auf.

In allen Betrieben war die Diagnose EP aufgrund der klinischen, pathologisch-anatomischen-, blut- und milchserologischen Befunde eindeutig gestellt worden.

In fünf Betrieben konnte die Reinfektion eindeutig auf einen Tierzukauf aus akut oder latent infizierten EP-Beständen zurückgeführt werden.

Die örtlichen Gegebenheiten sprachen in drei Fällen für eine aerogene Übertragung des Krankheitskeimes, da sich in unmittelbarer Nähe (<300 m) EP-infizierte Schweinebestände befanden. Für die anderen Zuchtbetriebe konnte die Reinfektionsquelle nicht mit Sicherheit ermittelt werden.

Die Teilsanierung erfolgte in zwei Schritten:

- Entfernen der Jungtiere aus dem Betrieb,
- zeitlich begrenzter Medizinalfuttereinsatz.

Dabei ist der erste Schritt bei weitem der wichtigere; er ist aber schwieriger zu realisieren. Er bedeutet, dass weder Saugferkel noch Absetzjäger und Masttiere oder Remonten über eine kurze Zeitperiode auf dem Betrieb sein dürfen, wohl aber trächtige Sauen und Zuchteber.

Die Muttersauenbelegung ist so zu gestalten, dass sich eine ferkelfreie Periode von 10–14 Tagen ergibt.

In grösseren Beständen müssen eventuell einzelne gedeckte Muttersauen oder ganze Gruppen verkauft werden.

Manchmal gewinnt man auch einige Tage durch vorzeitigen Verkauf der abgesetzten Ferkel.

Es ist überdies darauf zu achten, dass sich während des ferkelfreien Intervalls keine Jungeber oder Jungsaunen, die jünger als 10 Monate alt sind, auf dem Betrieb befinden. Ratsamer ist es, die Sanierung nur mit pluriparen Sauen durchzuführen.

Die während der Teilsanierung auf dem Betrieb verbleibenden Zuchttiere müssen klinisch frei von EP sein (kein Husten).

Der Medizinalfuttereinsatz über 10–14 Tage ist bei allen auf dem Betrieb verbleibenden Tieren während der ferkel- und jungtierfreien Periode durchzuführen. Bei den zwei Muttersauengruppen, die unmittelbar nach dem ferkelfreien Intervall zum Abferkeln kommen, ist ebenfalls ein Medizinalfuttereinsatz bis zum Absetzen vorgesehen. Der Beginn des Medizinalfuttereinsatzes muss mindestens zwei Tage vor dem errechneten Abferkeltermin liegen. Den Ferkeln der betreffenden zwei Muttersauengruppen wird so lange Medizinalfutter verabreicht, bis sie den Betrieb mit ca. 20–25 kg verlassen.

In neun Betrieben wurde bei der Teilsanierung Tiamutin® und in sechs Betrieben ein Medizinalmischkonzentrat mit den Wirkstoffen Chlortetrazyklin, Tylosin und Sulfadimidin eingesetzt (C/T/S).

Dosierung der zwei Medikamente:

– Tiamutin®: 6 (4–8) mg/kg KG

Kombinationspräparat (C/T/S):

– Chlortetrazyklin: 20 (12–25) mg/kg KG

– Tylosin: 4 (2–5) mg/kg KG

– Sulfadimidin: 30 (20–40) mg/kg KG

Im Betrieb Nr. 17 wurde die EP-Teilsanierung ohne Einsatz eines Medizinalfutters durchgeführt.

Die klinische Überwachung der Zuchtbetriebe und Mischmastversuche gab uns einen ersten Hinweis auf den Sanierungserfolg. Daher wurden nach erfolgter Sanierung alle Betriebe mindestens zweimal jährlich, Mischmastversuche bei jedem Umtrieb besucht. Der Kontrollbesuch wurde als negativ (–) gewertet, wenn während des Aufenthaltes in den Schweinestallungen kein Husten festgestellt wurde. Mehrmaliges Husten einzelner oder mehrerer Tiere wurde in den Protokollen als positiv (+) vermerkt (Tab. 2).

Mit Mastjägern, die nach der Teilsanierung geboren wurden und kein Medizinalfutter mehr erhielten, mussten mindestens zwei Mischmastversuche pro Jahr bei einem SGD-Kontrollmäster durchgeführt werden. Ein Mischmastversuch muss folgende Bedingungen erfüllen:

Tiere aus dem Versuchsbetrieb werden mit SPF-Tieren aus einem oder mehreren anerkannten SGD-A-Betrieben (A-Status = EP-frei) bei einem Kontrollmäster zusammen eingestallt (SGD-Reglement 1984).

Der Kontrollmäster arbeitet nach dem «Rein-Raus»-Verfahren, und der Betrieb sollte nicht mehr als 100–200 Mastplätze aufweisen. Nach jedem Durchgang müssen die Stallungen einwandfrei gereinigt und desinfiziert werden. Da in der Literatur Inkubationszeiten von mindestens 2–3 Wochen für die EP angegeben werden, haben wir die Mastbetriebe ca. 1–2 Monate nach dem Einstellen besucht. Der allgemeine klinische Eindruck der Tiere wurde schriftlich festgehalten, der Kontrollmäster angewiesen, eventuell später auftretenden Husten im Bestand sofort zu melden.

Der grösste Teil der Schlachtungen aus den Mischmastversuchen wurde makroskopisch auf pneumonische Veränderungen untersucht. Veränderte Lungen wurden zur Untersuchung ans Labor weitergeleitet, histologisch nach der Methode von Häni et al. (1976) untersucht und *M. hyopneumoniae* indirekt immunfluoreszenzmikroskopisch nach der Methode von Giger et al. (1977) nachgewiesen. Die Schlachtkontrollen aus diesen Mischmastversuchen wurden als negativ (-) gewertet, wenn keine EP-verdächtigen Lungen festgestellt werden konnten. Ergab der pathologisch-anatomische Bericht einer oder mehrerer Lungen die Diagnose «Enzootische Pneumonie», so wurde die Schlachtkontrolle als positiv (+) beurteilt (Tab. 2).

Um die Versuchsbetriebe auch serologisch (ELISA) zu überprüfen, wurden die Züchter angewiesen, bei allen Muttersauen, die nach der Teilsanierung geboren wurden, und bei einem Teil der Altsauen Kolostralmilchproben zu entnehmen.

Dabei waren folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Möglichst saubere Milchentnahme während der Geburt aus verschiedenen Zitzen,
- Proben beschriften und tiefgefrieren,
- Versand der tiefgefrorenen Proben anfangs Woche an das Labor (Umwickeln der tiefgefrorenen Milchproben mit Zeitungspapier ergibt eine gute Isolation).

Für den ELISA wurde ein im Handel erhältlicher Reagenzien-Kit verwendet.*

Die Verarbeitung der Einzelproben erfolgte nach der «Arbeitsvorschrift» von Bommeli (1986).

Um auch die Jungtiere in die serologischen Verlaufskontrollen miteinzubeziehen, haben wir in den Testbetrieben

* Hersteller: Dr. W. Bommeli, Länggassstr. 7, CH-3001 Bern

bei Remonten oder Mastschweinen, die nach der Teilsanierung geboren wurden und zwischen fünf und acht Monate alt waren, Blut entnommen. Für das Verarbeiten und Auswerten von Blut- und Milchseren gelten beim ELISA die gleichen Arbeitsvorschriften.

RESULTATE

Verlaufskontrollen nach der Teilsanierung

In Tab. 2 sind die Resultate der klinischen Überwachung, der Mischmastversuche, der Schlachtkontrollen und der Serologie aus den 17 Versuchsbetrieben zusammengefasst.

Tab. 2: Zusammenfassung aller Resultate der Verlaufskontrollen nach der Sanierung

Betr. Nr.	Anzahl Muttersauen	Betr.-be-suche +/-	Misch-mast-vers. +/-	Lungen-kontrol-len +/-	ELISA-Serologie	
					Milch +/-	Blut +/-
1	32	0/14	1/ 8	0/223	0/72	0/27
2	25	0/10	0/21	0/547	0/61	0/13
3	11	0/ 8	0/ 9	0/236	0/ 8	0/ 7
4	24	1/ 7	—	10/246	2/ 6	4/34
5	24	0/ 9	3/ 3	0/159	0/ 9	0/64
6	30	0/ 7	0/ 4	0/124	0/62	0/ 9
7	24	0/ 6	0/ 2	0/ 54	0/19	0/ 4
8	25	0/ 6	0/ 3	0/140	0/ 6	0/13
9	25	0/ 6	0/ 4	0/ 39	0/ 5	0/ 7
10	10	0/ 6	0/ 2	0/ 44	0/20	0/19
11	20	0/10	0/ 8	0/269	0/34	0/25
12	30	0/16	0/ 7	0/218	0/37	0/17
13	17	0/ 9	0/ 4	0/ 67	0/ 4	0/ 9
14	12	0/ 5	0/ 2	0/ 67	0/12	0/ 4
15	16	0/ 5	0/ 6	0/ 37	0/ 7	0/ 9
16	90	0/16	0/ 4	0/ 80	0/94	0/65
17	23	0/ 6	0/ 2	0/ 47	0/25	0/15
Tot.	438	1/146	4/89	10/2597	2/481	4/341
Durchschnitt	25	8,6	5,2	153	28,3	20

Wie aus Tab. 2 ersichtlich ist, wurden seit dem Beginn der Teilsanierung die 17 Versuchsbetriebe insgesamt 147mal (im Durchschnitt 8,6mal) besucht und klinisch beurteilt. In 16 Betrieben konnten sämtliche Kontrollbesuche als negativ beurteilt werden. Im Betrieb Nr. 4 musste 16 Monate nach der Teilsanierung (Januar 1987) ein Kontrollbesuch

als positiv eingestuft werden, weil in mehreren Buchten der Maststallungen ein deutlicher Hustenausbruch festgestellt wurde. Die Diagnose EP konnte darauf anhand von Schlachtkontrollen und mit Hilfe der Serologie gestellt werden. Bei keiner Schlachtkontrolle aus den übrigen Mischmastversuchen konnten Veränderungen gefunden werden, die auf eine durchgemachte Infektion mit *M. hyopneumoniae* hindeuteten.

Schlachtkontrollen vom Betrieb Nr. 1 wiesen trotz eines positiven Mischmastversuches keine veränderten Lungen auf. Die Ursache dieses Hustenausbruchs blieb ungeklärt.

In drei Mischmastversuchen mit dem Betrieb Nr. 5 (EP und APP reinfiziert) wurde ein deutlicher Hustenausbruch festgestellt.

Anhand von Schlachtkontrollen konnte wiederholt die Diagnose APP gestellt werden, aber bei keiner der pneumonisch veränderten Lungen kam EP zum Vorschein.

In sämtlichen Versuchsbetrieben wurde die Kolostralmilch von Muttersauen, die nach der Teilsanierung geboren wurden, auf Antikörper gegen den Erreger der EP untersucht. In den 16 Betrieben, in denen die Sanierung mehr als 1½ Jahre zurücklag, konnte ein Teil der Muttersauen mehrmals untersucht werden. Dabei fielen keine fraglichen oder positive Proben mehr an.

Total untersucht wurden 345 Blutproben. Vier Seren vom Betrieb Nr. 4 waren positiv, alle andern negativ.

Alle Verlaufskontrollen ergaben also in 16 von 17 Zuchtbetrieben weder klinisch noch serologisch einen Hinweis auf eine Infektion mit *M. hyopneumoniae*.

Kostenvergleich zwischen einer Total- und Teilsanierung

Tab. 3 zeigt uns die Kostenberechnung dreier Autoren für die Totalsanierung von Schweinezuchtbetrieben in der Schweiz. Es werden die durchschnittlichen Sanierungskosten pro Muttersau angegeben.

Da die Betriebsgrösse einen direkten Einfluss auf die Sanierungskosten hat, wurde am Beispiel von drei verschiedenen grossen Zuchtbetrieben eine allgemeine Kostenschätzung der «Teilsanierung» durchgeführt (Tab. 4 und 5).

Die Schätzung des Produktionsausfalls fusst auf dem durchschnittlichen DfE pro Muttersau der Jahre 1978–1987, der mit 1232 Franken/Jahr angegeben wird. Der direktkostenfreie Ertrag (DfE) je Sau und Jahr schwankte in den letzten 10 Jahren zwischen 682 und 1780 Franken. (Diese Angaben wurden der bäuerlichen Buchstelle des Schweiz. Bauernsekretariats, Brugg, entnommen.)

Tab. 3: Kosten pro Muttersau bei einer Totalsanierung

Autor		Durchschnitt Sanierungskosten/Muttersau
Koch	(1973)	670 Franken
Roggo	(1978)	770 Franken
Wenger	(1978)	710 Franken
Durchschnitt		717 Franken

Tab. 4: Gesteuerungskosten im Verlaufe der Teilsanierung für Medizinalfuttereinsatz, direkten Produktionsausfall, Verkauf von Muttersauen und deren zusätzliche Remontierungskosten

Medizinalfutterkosten	40.—/Muttersau
dir. Produktionsausfall/Monat	103.—/Muttersau
Produktionsausfall durch den Verkauf von Muttersauen	732.—/Muttersau
zusätzliche Remontierungskosten	400.—/Muttersau

Bei geschickter Planung des ferkelfreien Intervalls kann die Teilsanierung in einem Betrieb mit 10 Muttersauen ohne Produktionsausfall durchgeführt werden, und die Sanierungskosten beschränken sich dann auf den Medizinalfuttereinsatz.

In einem Betrieb mit 20 Muttersauen kommen zum Medizinalfutter die Kosten für einen gewissen Produktionsausfall dazu. Unsere Modellrechnung fusst auf der Annahme, dass eine Gruppe à 5 Muttersauen ca. einen Monat leer bleibt und ein Mutterschwein verkauft werden muss. Um in einem Betrieb mit 50 Muttersauen den Produktionsausfall möglichst tief zu halten, ist das ferkelfreie Intervall so zu wählen, dass die zu verkaufende Gruppe möglichst klein ist. In unserem Beispiel nehmen wir an, dass eine Gruppe à 7 Muttersauen ca. einen Monat leer bleibt und eine Gruppe à 5 Muttersauen verkauft werden muss. Durch den Verkauf von 5 Muttertieren kommen noch zusätzliche Remontierungskosten dazu (Eigenremontierungskosten pro Remonte ca. 600 Franken, ein Drittel des Bestandes wird jedoch sowieso jährlich ersetzt).

Wir können aus Tab. 5 entnehmen, dass sich die Kosten für eine Teilsanierung je nach Betriebsgrösse zwischen 40 und 168 Franken pro Mutterschwein bewegen. Eine Bestandesgrösse von 50 Muttersauen kann als Wendepunkt angesehen werden, denn unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass ab dieser Betriebsgrösse nicht mehr mit einer wesent-

Tab. 5: Vergleich der Teilsanierungskosten bei unterschiedlicher Betriebsgrösse

Anzahl Muttersauen	Medikamente	Verkauf von Muttersauen	Remontierungskosten	Direkter Prod.-ausfall	Kosten pro Muttersau
10	400.--	—	—	—	40.--
20	800.--	732.--	400.--	515.--	122.--
50	2000.--	3660.--	2000.--	720.--	168.--

lichen Steigerung der Kosten gerechnet werden muss. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass unsere Kostenschätzung nur für Zuchtbetriebe gilt, denn in kombinierten Zucht-/Mast-Beständen kommen weitere Kosten für den Produktionsausfall des Mastbetriebes dazu.

DISKUSSION

Die Aussagefähigkeit der klinischen Beurteilung der EP-Situation in einer Herde ist nach übereinstimmenden Aussagen verschiedener Autoren sehr begrenzt (Schuller, 1976). Kontrollbesuche in Zuchtbetrieben stellen nur eine Momentaufnahme dar und sind auch als solche zu werten. Dennoch ist der klinische Krankheitsausbruch der erste Hinweis auf eine Reinfektion.

Das klinische Bild einer EP-infizierten Herde kann sich sehr verschieden präsentieren. Es hängt hauptsächlich davon ab, ob es sich um einen akuten oder chronisch infizierten Bestand handelt. Nach Neuausbrüchen (akute Infektionen) husten meistens Schweine aller Alterskategorien. In chronisch oder latent infizierten Betrieben sind es in der Regel Mastschweine oder vereinzelt abgesetzte Jäger und jüngere Zuchttiere, die husten. Handelt es sich um Betriebe, die nur Ferkel produzieren, so kann es vorkommen, dass ein Betrieb latent infiziert ist, ohne dass man klinisch einen Hinweis auf eine EP-Infektion hat.

Der Verlauf des EP-Ausbruches im Betrieb Nr. 4 sprach eindeutig für eine Neuinfektion und zeigte uns klar, dass die klinischen Symptome in der Regel die ersten Hinweise auf eine Reinfektion geben. Wenn wir möglichst schnell und vollständig über den Gesundheitszustand einer Herde informiert sein wollen, sind Betriebsbesuche unumgänglich.

Mischmastversuche, Kontrollschlachtungen und ELISA-Serologie dienen uns dann zur Diagnosesicherung und zum Aufdecken latenter Infektionen.

Der EP-Übertragungsversuch ist ein wichtiges Kriterium, wenn es darum geht, einen Bestand als EP-frei einzustufen oder nicht. Der Mischmastversuch hat sich als praktikable

und bisher einzige Lösung erwiesen. Es ist sehr wichtig, dass neben dem klinischen Verlauf des Mischmastversuches die Lungen dieser Tiere bei der Schlachtung untersucht werden.

Nach Aussagen von Keller (1973) besitzen negative Lungenbefunde bei Schlachtschweinen, die aus solchen Mischmastversuchen stammen, einen bedeutend höheren Aussagewert, als entsprechende Befunde bei Tieren aus geschlossenen Zucht-/Mast-Einheiten.

Bertschinger et al. (1972) beschrieben, dass unter günstigen Umweltbedingungen makroskopisch erkennbare EP-Lungenveränderungen innert zwei Monaten abheilen können. Deshalb sollte auch ein negativer Übertragungsversuch immer wiederholt werden, da aus dem Fehlen makroskopisch erkennbarer Lungenläsionen bei Schlachttieren nicht zwangsläufig auf EP-Freiheit des Herkunftsbestandes geschlossen werden darf. Der Befund ist lediglich ein wichtiger Hinweis in der Bestandesbeurteilung.

Unsere Resultate zeigen, dass Ferkel, welche nach der Teilsanierung geboren wurden, EP im Mischmastversuch nicht mehr auf SPF-Tiere übertragen. Daraus kann geschlossen werden, dass sie EP-frei waren.

Die Tatsache, dass bei den Schlachtkontrollen aus dem Betrieb Nr. 5 wiederholt die Diagnose APP gestellt wurde, lässt den Schluss zu, dass mit unserem Sanierungsprogramm die APP nicht getilgt werden kann. Nach einer APP-Reinfektion ist daher eine Totalsanierung eher angezeigt. Da aber keine Hinweise für eine Infektion mit *M. hyopneumoniae* gefunden wurden, darf man annehmen, dass es wenigstens gelang, im Bestand Nr. 5 die Enzootische Pneumonie zu tilgen.

Die Resultate der Schlachtkontrollen bestärken die These, dass Jäger aus unseren sanierten Betrieben bezüglich der Enzootischen Pneumonie mit SPF-Tieren vergleichbar sind und somit auch als EP-frei bezeichnet werden dürfen.

Armstrong et al. (1980) verglichen verschiedene immunologische Tests für die EP (ELISA, IHA, ind. IF und KBR) und fanden, dass der ELISA eine sehr sensitive Methode sei.

Der von uns verwendete ELISA-Test, der von *Bommeli* und *Nicolet* (1983) entwickelt wurde, darf als spezifischer und zudem sensibler Test angesehen werden.

Die Arbeiten von *Zimmermann* et al. (1986) und *Chastonay* (1988) belegen, dass der ELISA mit Kolostralmilch als einfache und taugliche Methode für die EP-Diagnostik im Rahmen der Bestandesüberwachung verwendet werden kann. Zudem konnten *Zimmermann* et al. (1986) in ihrer Arbeit zeigen, dass die Untersuchung von Kolostralmilch aussagekräftiger ist als diejenige von Blut. Da je nach EP-Situation der Anteil positiver Muttertiere zwischen 15 und 70% liegt, ist es äusserst wichtig, dass sämtliche Muttersauen in die Untersuchungen miteinbezogen werden.

Es scheint uns jedenfalls gelungen zu sein, mit den getroffenen Massnahmen die Infektionskette der Enzootischen Pneumonie zu unterbrechen.

Bei einem Teil der Mutterschweine, die aus der Zeit vor der Sanierung stammten, waren die Kolostralmilchproben auch nach der Teilsanierung noch positiv. Diese Befunde zeigen, dass der Antikörper-Titer im Kolostrum gegen *M. hyopneumoniae* über mehrere Laktationen hoch sein kann. Die Annahme, dass sich diese Krankheit hauptsächlich wegen der Übertragung durch Jungtiere in einem Bestand halten kann, scheint sich als richtig zu erweisen. Nach unseren Erfahrungen ist es wenig wahrscheinlich, dass durch sero-positive Alttiere eine Neuinfektion von Jungtieren stattfindet. In den untersuchten Zuchtbetrieben wurden die Muttersauen, die vor der Teilsanierung geboren wurden, im üblichen Rahmen der Remontierung ersetzt, ohne dass dadurch eine Reinfektion stattfand.

Untersuchungen von *Kobisch* und *Tillon* (1985) und *Suter* et al. (1985) belegen, dass sich Serumantikörper gegen *M. hyopneumoniae* frühestens einen Monat post infectionem nachweisen lassen. Die Arbeiten von *Zimmermann* et al. (1986) und *Chastonay* (1988) bestätigen diese Befunde und zeigen auf, dass bei Jungtieren im Alter von fünf bis acht Monaten mit den meisten positiven Serumproben zu rechnen ist.

Obwohl die Aussagekraft der Milchserologie höher einzustufen ist als diejenige der Blutserologie, ist der negative Antikörpernachweis im Blut von Jungtieren unserer Versuchsbetriebe ein weiteres Indiz dafür, dass es uns mittels der getroffenen Massnahmen gelungen ist, die Enzootische Pneumonie in diesen Beständen zu tilgen.

Die einzigen positiven serologischen Proben konnten erst fünf bis sechs Wochen nach dem akuten EP-Ausbruch im Betrieb Nr. 4 festgestellt werden, was eine Bestätigung der

Befunde von *Kobisch* und *Tillon* (1985), *Zimmermann* et al. (1986) und *Chastonay* (1988) bedeutete.

Nach Untersuchungen von *Goodwin* (1985) ist neben dem direkten Kontakt mit EP-infizierten Schweinen die aerogene Übertragung eine der Hauptursachen für die Reinfektionen mit *M. hyopneumoniae*. *Goodwin* (1985) geht in seinen Ausführungen sogar so weit, dass er bei der Schaffung eines SPF-Bestandes im Umkreis von 3 km nur EP-freie Schweinebestände fordert, da sonst die Gefahr einer Reinfektion zu gross sei. Bei Sanierungsfragen muss zukünftig dem Reinfektionsrisiko durch aerogene Übertragung vermehrt Beachtung geschenkt werden. Wenn immer möglich, ist eine Flächensanierung anzustreben, wodurch das Reinfektionsrisiko für alle Betriebe gesenkt werden könnte.

Bezüglich des Sanierungserfolges stellten wir keinen Unterschied zwischen den beiden untersuchten Betriebsgruppen fest, die entweder mit Tiamutin® oder mit dem Kombinationspräparat «C/T/S» behandelt wurden. Die Reinfektion führen wir auf eine aerogene Einschleppung des Krankheitskeimes zurück und nicht auf einen Sanierungsmisserfolg.

Der Einsatz eines Kombinationspräparates ist allerdings im Hinblick auf den Zielkeim (*M. hyopneumoniae*) und einer möglichen Resistenzbildung, va. der Coli-Keime, fragwürdig (*Pilloud*, 1982). In Zuchtbetrieben muss nicht unbedingt mit einer Superinfektion durch Sekundärerregern gerechnet werden. Daher ist in der Praxis sicher ein Alleinpräparat dem Kombinationspräparat vorzuziehen.

In einem der Betriebe wurde die Sanierung ohne Einsatz eines Medizinalfutters durchgeführt. Wie die Verlaufskontrollen zeigen, ist auch dieser Bestand 2½ Jahre nach der Sanierung EP-frei. Die Ergebnisse dieses Einzelbetriebes sind vorsichtig zu interpretieren, da der Umfang der Untersuchungen in diesem Bestand leider gering ist. Wir sind aber der Meinung, dass das «jungtierfreie Intervall» das Kernstück der Sanierung darstellt. Der Medizinalfuttereinsatz muss als zusätzliche Vorsichtsmassnahme verstanden werden, um der Sanierung eine möglichst grosse Sicherheit zu verleihen. Es bedarf weiterer Untersuchungen, um abzuklären, ob der Medizinalfuttereinsatz eine unbedingte Notwendigkeit in diesem Verfahren darstellt oder nicht. Obwohl die Zahlen zur Kostenberechnung einer Totalsanierung aus den Jahren 1973–1978 stammen, darf man sie auch heute noch als gültige Vergleichswerte betrachten. Die Arbeiten der drei Autoren geben 720 Fr. pro Muttersau als durchschnittliche Kosten für eine Totalsanierung an (*Koch*, 1973; *Roggo*, 1978; *Wenger*, 1978). Die Kosten-

schätzungen für eine «Teilsanierung» dürfen nicht als Fixwerte betrachtet werden, sondern sind als Annäherung zu verstehen. Wie aus den Schätzungen ersichtlich ist, beeinflusst die Betriebsgrösse die Sanierungskosten direkt, indem mit steigender Muttersauenzahl die Kosten für eine Sanierung ebenfalls ansteigen. Im weiteren werden die Sanierungskosten auch durch die Betriebsstruktur (Zucht- oder Zucht-Mastbetrieb) beeinflusst. Dieser Faktor konnte nicht vollständig in die Schätzung miteinbezogen werden. Wir konnten jedoch beobachten, dass in Betrieben mit mehr als 50 Muttersauen die Sanierungskosten nicht mehr wesentlich anstiegen, so dass die Fr. 168.— pro Mutterschwein als obere Grenze angesehen werden können. Vor allem fallen bei den Teilsanierungskosten der Produktionsausfall durch den Verkauf von Mutterschweinen und die zusätzlichen Remontierungskosten ins Gewicht. Durch geschickte Planung kann man aber erreichen, dass der Betrieb möglichst schnell wieder mit dem vollen Bestand weiterproduzieren kann.

Vom finanziellen Standpunkt aus ist nach einem EP-Einbruch einer «Teilsanierung» bestimmt der Vorzug zu geben, denn die Sanierungskosten liegen mit Fr. 40–168.— pro Mutterschwein um einen Fünftel unter dem berechneten Wert für eine Totalsanierung. Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorteil der «Teilsanierung» liegt darin, dass verschiedene Probleme, die erfahrungsgemäss mit Neusanierungen zusammenhängen, wegfallen und zudem das züchterische Niveau eines Bestandes erhalten bleibt.

LITERATURVERZEICHNIS

- Anonym* (1979–1988): Tätigkeitsberichte der vier SGD-Genossenschaften (1978–1987)
 Kleinviehzüchter 27, 389–396 (1979)
 Kleinviehzüchter 28, 345–350 (1980)
 Kleinviehzüchter 29, 319–327 (1981)
 Kleinviehzüchter 30, 373–379 (1982)
 Kleinviehzüchter 31, 389–395 (1983)
 Kleinviehzüchter 32, 379–387 (1984)
 Kleinviehzüchter 33, 305–312 (1985)
 Kleinviehzüchter 34, 393–411 (1986)
 Kleinviehzüchter 35, 159–177 (1987)
 Kleinviehzüchter 36, 183–201 (1988)
Armstrong C.H., Freemann M.J., Lopez-Osuna M., Runnels L.J., Sands L.L. (1980): Mycoplasma pneumoniae of swine: a comparison of the enzymelinked immunosorbent assay, indirect hemagglutination, indirect immunofluorescence and complement fixation as immunodiagnostic tools. Proc. 6th. I.P.V.S. Congress, Copenhagen, 224. — *Bertschinger H.U., Keller H., Löhner A., Wegmann W.* (1972): Der zeitliche Verlauf der experimentellen enzootischen Pneumonie beim SPF-Schwein. Schweiz. Arch. Tierheilk., 114, 107–116. — *Bommeli W.R., Nicolet J.* (1983): A method for the evaluation of enzyme linked immunoassay results for diagnosing enzootic pneumonia in pig herds. Proc. Third Internat. Symp. of the World Assoc. Vet. Lab. Diagnost. 2, 439–442. — *Bommeli W.R.* (1986): Mycoplasma hyopneumoniae antibodies. Methods of enzymatic analysis (Ed. Bergmeyer). Antigens and Antibodies 2., 11, 189–200. — *Chastonay M.* (1988): Die Enzootische Pneumonie in chronisch und akut infizierten Schweinezuchtbetrieben: eine seroepidemiologische Studie von Milch- und Blutproben mit dem ELISA. Diss. med. vet., Bern. — *Giger Th., Bruggmann St., Nicolet J.* (1977): Immunologische Methoden zum Nachweis von Mycoplasma suis pneumoniae in Gefrierschnitten und Bronchialabstrichen. Schweiz. Arch. Tierheilk., 119, 125–134. — *Goodwin R.F.W.* (1985): Apparent reinfection of enzootic-pneumonia-free pig herds: Search for possible causes. Vet. Rec., 116, 690–694. — *Häni H., Brändli A., Nicolet J., König H., Luginbühl H.* (1976): Vorkommen und Bedeutung von Schweinekrankheiten: Analyse eines Sektionsguts (1971–1973). IV. Pathologie des Respirationstraktes. Schweiz. Arch. Tierheilk., 118, 43–57. — *Keller H.* (1973): 10 Jahre Herdensanierung mit Spezifisch-Pathogenfreien (SPF) Schweinen. Erfahrungen aus dem Zentrum Zürich. Habilitationsschrift, Universität Zürich. — *Kobisch M., Tillon J.P.* (1985): Les affections respiratoires du porc: Quelques aspects epidemiologiques. Comp. Immun. Microbiol. Infect., 8, 65–71. — *Koch W.* (1973): Der Aufwand für die SPF-Sanierung und der Ertrag im Vergleich zu den Kosten. Diss. med. vet., Zürich. — *Pilloud M.* (1982): Antibiotiques et chimiotherapies — De la recherche à la pratique. Schweiz. Arch. Tierheilk., 124, 179–188, 389–399. — *Roggo U.* (1978): Beurteilung der produktionstechnischen und wirtschaftlichen Folgen des Ausschlusses aus dem SGD. Diplomarbeit Schweiz. Landw. Techn. Zollikofen. — *Schuller W.* (1976): Zur Diagnose der enzootischen Pneumonie des Schweines. Habilitationsschrift, Universität Wien. — *Schweizerisches Bauernsekretariat, Brugg* (1978–1987): DfE-Werte in Schweinezuchtbetrieben. Buchstelle Schweiz. Bauernsekretariat. — *SGD-Koordinationsausschuss* (1984): Reglement über die Durchführung des Beratungs- und Gesundheitsdienstes in der Schweinehaltung. — *Suter M., Kobisch M., Nicolet J.* (1985): Stimulation of immunoglobulin-containing cells and isotype-specific antibody response in experimental Mycoplasma hyopneumoniae infection in specific patho-

Dans l'intérêt
des vétérinaires, des propriétaires
de bétail et des consommateurs

Société des Vétérinaires Suisses (SVS)

Ordonnance pour aliment médicamenteux
Directives OICM sur les aliments médicamenteux, chiffre 15, du 19.5.1988

N° 311576

1. Concentré médicamenteux
- Désignation _____ kg correspond à _____ kg/tonne
- Quantité prescrite _____ kg

2. Aliment pour animaux
- Genre / type _____ kg
- Quantité _____ kg

3. Animaux
- Espèce Veaux Bovins
 Autres _____

- Nombre d'animaux _____ pc

4. Mode d'emploi
- Utilisation _____
- Durée d'application _____
- Particularités: _____
 Aliment r

5. Détenteur d'animaux
Nom/ A: _____

6. Fournisseur
Lieu et date _____

Original pour le f
Copie rose à envoyer
Copie jaune reste cr

SPECIMEN

20 concentrés médicamenteux éprouvés

pour bovins, porcs, volailles etc.

- l'assortiment (enregistré à l'OICM)
- garantie d'une qualité constante
- ces produits de première nécessité assurent à votre pharmacie son efficacité:
 - B-Col 125
 - B-CPCT
 - B-CSSU
 - B-TS Duo 75
 - le B-GENTAM
- boîtes pratiques de 1 kg

nouveau

Vous profitez
de notre expérience de plus de 20 ans dans
la formulation et la production de concentrés
médicamenteux enregistrés à l'OICM.

Demandez nos tableaux synoptiques des
"20 concentrés médicamenteux enregistrés de
BIOKEMA, SANDOZ et UPJOHN".

biokema 

BIOKEMA SA · CH-1023 Crissier-Lausanne · Téléphone ☎ 021/634 28 45

Felovital[®] ad us. vet.

Für Katzen

- ✗ Diät und Vollnahrung in einem Sortiment
- ✗ 6 Futtersorten
- ✗ Nassfutter in Dosen zu 415 g, 6 Stück in einer Schrumpfpackung
- ✗ aus ausgesuchten Rohstoffen von hoher biologischer Wertigkeit
- ✗ ohne künstliche Farb-, Geschmacks- und Konservierungsstoffe



Kynovital[®] ad us. vet.

Für Hunde



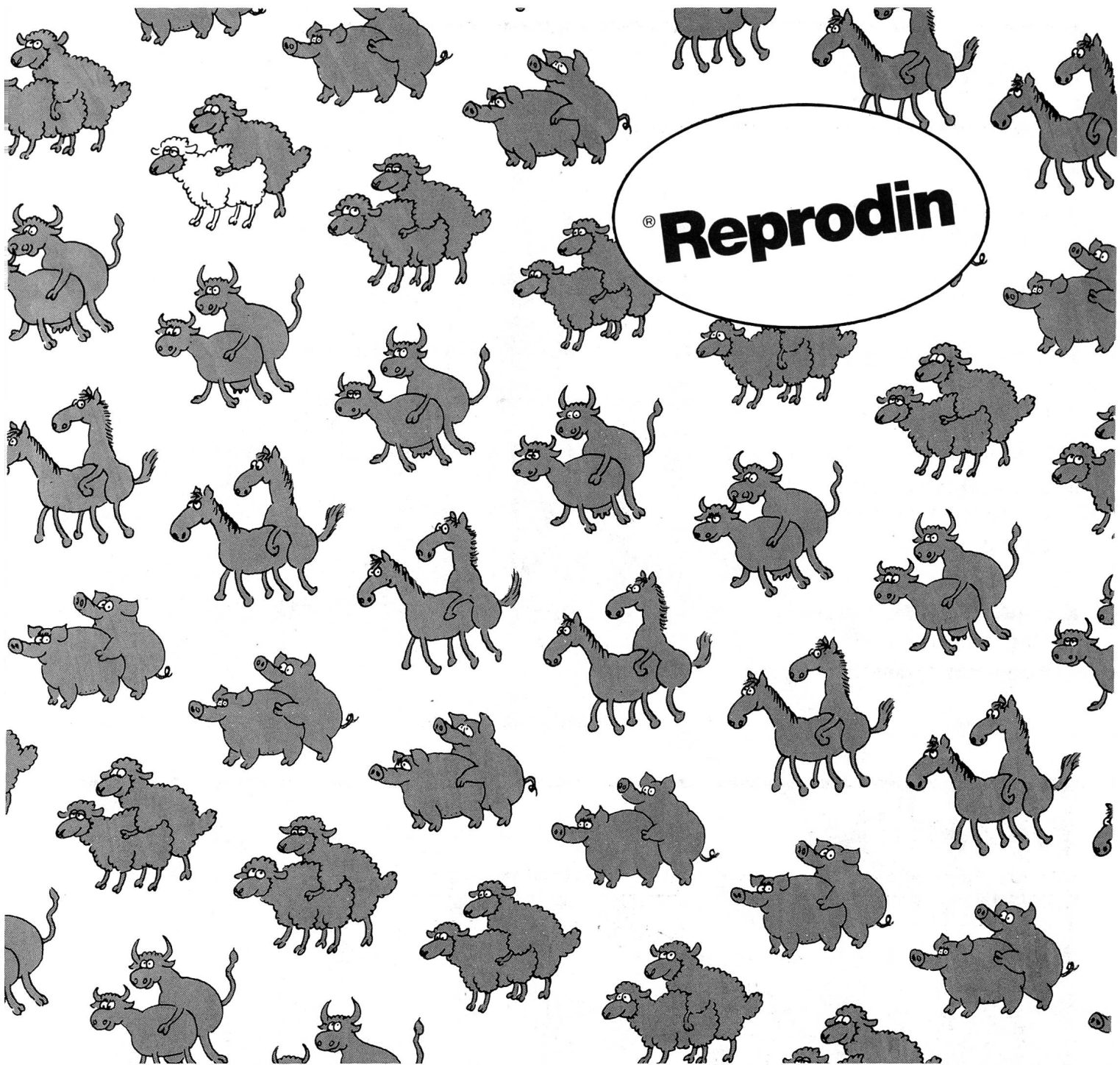
- ✗ Diät und Vollnahrung in einem Sortiment
- ✗ Nass- und Trockenfutter Dosen zu 415 g bzw. Säcke zu 3 kg und Tragpackungen zu 10 kg.
- ✗ 6 Nassfutter- und 4 Trockenfuttersorten

Herstellung: Leo Pharmaceutical Products, Ballerup, Dänemark.
Auslieferung: Ausschliesslich über den Tierarzt.

Dr. E. Gräub AG, Bern,

Tel. (031) 34 22 11

GRAEUB



® Reprodin

Bei Nachwuchssorgen für Nachwuchs sorgen. Reprodin, das Prostaglandin von Bayer für Rind, Pferd, Schwein und Schaf.

Zusammensetzung:
1 ml Injektionslösung enthält 7,5 mg Luprostiol und 709,93 mg Propylenglykol.

Anwendungsgebiete:

Kuh, Färse
Einleitung der Brunst bei Suböstrus (verlängerte postpartum-Phase ohne sichtbare Brunstsymptome bei vorhandener Eierstockfunktion). Azyklie, Follikel-Lutein-Zysten, Corpus-Luteum-Zysten, Endometritis und Pyometra. Austreibung mumifizierter Früchte, Abbruch der Trächtigkeit bei unerwünscht gedeckten Tieren innerhalb von 150 Tagen nach der Belegung, Geburtseinleitung, Brunstinduktion und -synchronisation.

Stute

Suböstrie/Anöstrie infolge persistierenden Gelbkörpers, Brunstinduktion nach übergangener Fohlenrosse (Laktationsanöstrie) und nach embryonalem Frucht-

tod, kleinzystische Veränderung der Ovarien, Einleitung eines Abortes innerhalb von 150 Tagen nach der Belegung und Geburtseinleitung.

Sau
Geburtseinleitung

Schaf
Brunstinduktion

Gegenanzeigen:

Reprodin sollte tragenden Tieren, bei denen die Einleitung eines Abortes oder einer Geburt nicht gewünscht wird, nicht injiziert werden.

Nebenwirkungen:

Nach der Anwendung von Reprodin zur Geburtseinleitung beim Rind ist mit vermehrtem Auftreten von Nachgeburtsverhalten zu rechnen. Reprodin wird von Stuten sehr gut vertragen. Die in einigen seltenen Fällen beobachteten Nebenwirkungen

waren vorübergehendes Schwitzen, weicher Kot und Erhöhung der Atemfrequenz im Zusammenhang mit Abort- oder Geburtseinleitung.

Wartezeiten:

Eßbares Gewebe:
Pferd, Rind 1 Tag
Injektionsstelle 15 Tage
Schaf, Schwein 4 Tage
Injektionsstelle 20 Tage

Milch:
Rind 1 Tag
Schaf 4 Tage

Generalvertretung Schweiz:

provet

3421 Lyssach



Rabdomun[®]

Inaktivierter Tollwut- Gewebekulturimpfstoff

Aktive Immunisierung von Hunden, Katzen,
Rindern, Pferden, Schafen und Ziegen
gegen Tollwut

- 1 ml subkutan bei allen Tierarten
- Impfdosis unabhängig von Art,
Rasse und Grösse
- Auch für trächtige Tiere geeignet

Packungen

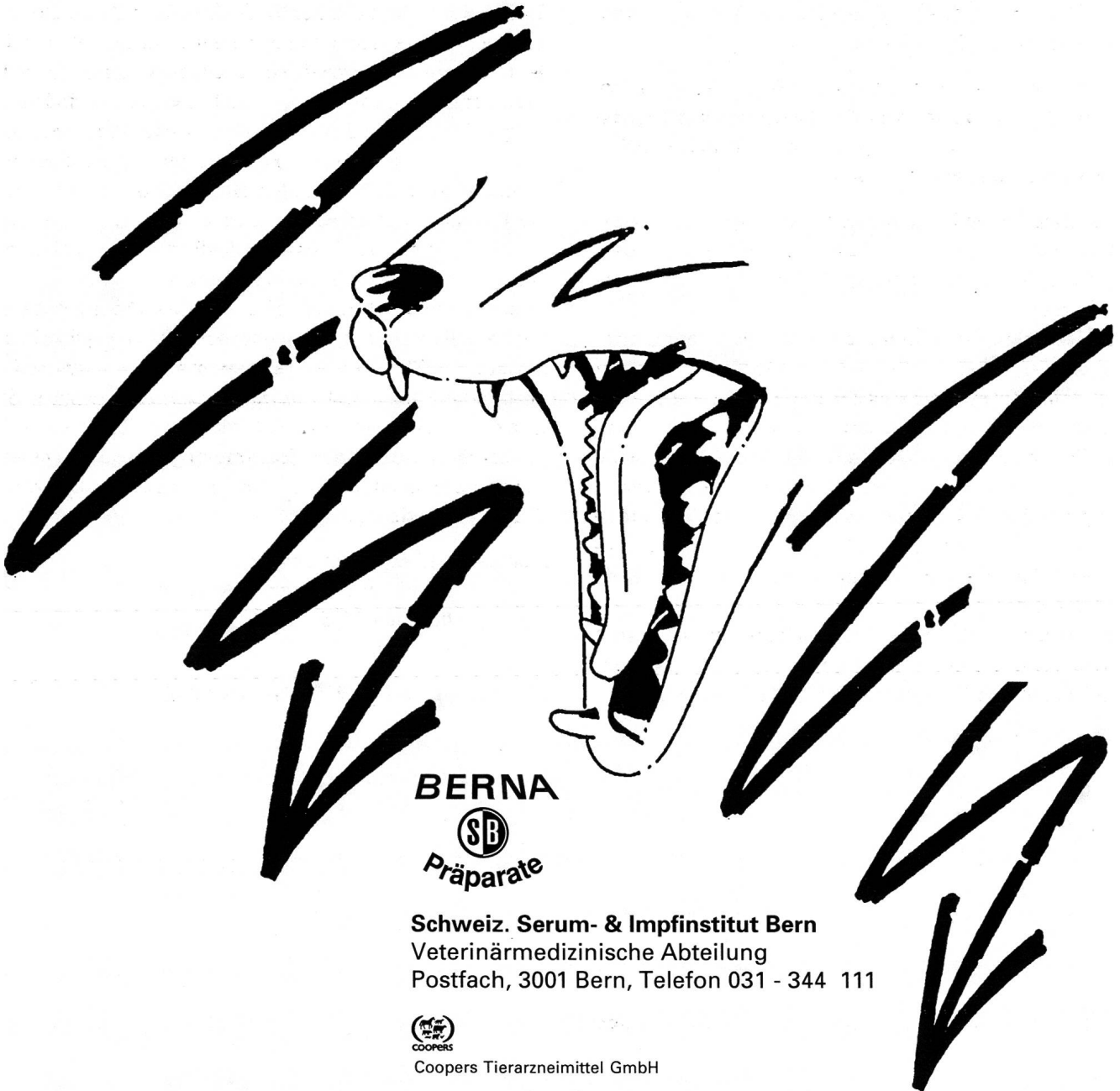
Schachtel zu 1 Dosis zu 1 ml + Spritze + Anhängemarke

Schachtel zu 10 x 1 Dosis zu 1 ml + 10 Spritzen

+ Anhängemarken

Schachtel zu 40 x 1 Dosis zu 1 ml + 40 Spritzen

+ Anhängemarken



gen-free pigs. *Infection and Immunity*, 49, 615–620. — *Waldmann O., Radtke G.* (1937): Erster Bericht über Erfolge der Bekämpfung der Ferkelgrippe durch die Riemser Einzelhüttenanlage. *Berl. Tierärztl. Wschr.*, 53, 241–248. — *Wenger D.* (1978): Beurteilung der produktionstechnischen und wirtschaftlichen Folgen des Ausschlusses aus dem Schweinegesundheitsdienst. Diplomarbeit Schweiz. *Landw. Techn., Zollikofen.* — *Young G.A., Underdahl N.R.* (1953): Isolation units for growing baby pigs without colostrum. *Am. J. Vet. Res.*, 14, 571. — *Zimmermann W., Tschudi P., Nicolet J.* (1986): ELISA-Serologie in Blut und Kolostralmilch: eine Möglichkeit zur Überwachung der enzootischen Pneumonie (EP) in Schweine-Beständen. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 128, 299–306.

Pneumonie Enzootique (PE): Assainissement partiel lors de PE-Réinfection d'exploitations d'élevage porcin comme alternative à l'assainissement total

Une éradication de la pneumonie enzootique dans 17 exploitations d'élevage porcin réinfectées par la PE fut possible grâce à l'utilisation d'un procédé d'assainissement interne partiel.

L'assainissement partiel comprend d'une part des mesures de séparation, dans le sens d'un intervalle sans porcelets et jeunes animaux, et d'autre part comme protection supplémentaire contre une réinfection, un apport de durée limitée d'aliment médicinal. Des contrôles du déroulement de l'opération pendant plusieurs années, sous forme de visites des exploitations, d'expériences d'engraissement mixte se concluant par des contrôles à l'abattage, et d'exams sérologiques du lait et du sang, permirent de juger du succès de l'assainissement.

Ce travail permet de conclure que les jeunes animaux sont les maillons de la chaîne d'infection permettant à la pneumonie enzootique de persister dans une exploitation.

Le coût d'un assainissement partiel, qui s'élève selon la taille de l'exploitation de 40.— à 170.— fr. par truie, est bien inférieur à celui d'un assainissement total, qui s'élève lui au minimum à 720.— fr. par truie.

Le procédé d'assainissement partiel peut être considéré comme une alternative valable à l'assainissement total en cas d'apparition de pneumonie enzootique.

Polmonite enzootica (PE): Il risanamento parziale di aziende di allevamento di suini reinfetti dalla PE, come alternativa al risanamento totale.

In 17 aziende di allevamento reinfette dalla PE è stato possibile eliminare la malattia tramite un risanamento parziale. Il risanamento parziale comprende tra l'altro provvedimenti come la separazione, sotto forma di un periodo senza maialini o animali giovani, accompagnato da un periodo limitato di impiego di foraggio medicinale. Il successo del risanamento è stato ottenuto nell'arco di diversi anni, grazie alle visite regolari dell'azienda, a esperimenti di ingrasso misto con successivi controlli degli animali macellati e a controlli del latte e del siero sanguigno.

In base a questo lavoro si può concludere che la catena infettiva della PE viene alimentata soprattutto dagli animali giovani. A differenza del risanamento totale i cui costi si aggirano intorno ai 720.— fr. per scrofa, quello parziale viene a costare, a dipendenza dell'azienda tra 40.— e 170.— fr. per scrofa. Il processo di risanamento parziale può essere considerato un'alternativa valida, nel caso di apparizione di PE in un'azienda.

Adresse: Dr. W. Zimmermann
Klinik für Nutztiere und Pferde
Postfach 2735
3001 Bern

Manuskripteingang: 23. Dezember 1988