

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
	ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	76 (1934)
<b>Heft:</b>	12
<b>Artikel:</b>	Organisation der Bangbekämpfung
<b>Autor:</b>	Riedmüller, L.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-592571">https://doi.org/10.5169/seals-592571</a>

### 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:** 06.01.2026

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

Cephenomyia stimulator ist sehr lebhaft und soll sich mit Vorliebe auf hochliegende Bergspitzen erheben. Während der Schwärmezeit vom Juli bis anfangs September sucht sie das Rehwild auf. In senkrechten Bogen umkreist sie die Köpfe, bis sie Gelegenheit hat, die Brut in die Nüstern abzusetzen. Die jungen Lärvchen setzen sich mit ihren großen Haken fest. Während des Winters wandern sie gegen die Siebbeinzellen, häuten sich und reifen aus. Insofern das Reh am Leben bleibt, verlassen die Larven ihren Aufenthaltsort, fallen aus der Nase oder aus dem Maul zu Boden, kriechen unter das Laub und verpuppen sich. Nach dem Ausschlüpfen der Fliegen findet bald die Begattung statt und das befruchtete Weibchen nähert sich den Rehen.

Die Rehe sollen ihren Feind gut kennen. Bei Anwesenheit nur einer einzigen Fliege spitzen sie die Ohren, blicken nach oben, schließen bei Gefahr die Nüstern, stampfen unwillig den Boden und flüchten in den Schatten. Mit Brut belegte Tiere zeigen heftiges Niesen und versuchen durch Kratzen mit den Hinterbeinen die sich festgehackten Larven aus den Nüstern zu entfernen.

Die Bekämpfung der Rachenbremsenkrankheit ist sehr schwierig. Am meisten Erfolg verspricht die Hege der insektenfressenden Vögel. Besonders Bachstelzen und Rotschwänzchen sollen ausgezeichnete Fänger von Rachenbremsen sein. In diesem Falle ist das Vergraben des Fallwildes nicht unbedingt notwendig, weil die Larven unreif sind und in kurzer Zeit zugrunde gehen, auch wenn sie auf den Erdboden gelangen.

#### Literatur.

Michalka: Beitrag zur Epidemiologie der Wildkrankheiten. W.T.M. 1932, Jg. 19, Heft 20, S. 609. — Olt-Ströse: Die Wildkrankheiten und ihre Bekämpfung 1914. — Sprehn: Lehrbuch der Helminthologie 1932.

---

Aus dem Veterinär-pathologischen Institut der Universität Zürich.  
Direktor: Prof. Dr. W. Frei.

### Organisation der Bangbekämpfung.<sup>1)</sup>

Von Privatdozent Dr. L. Riedmüller.

Die Richtlinien zur Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens, wie sie uns im Merkblatt der Abortuskommission der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte im Auftrage des Eidg. Veterinäramtes im Jahre 1932 vorgezeichnet wurden, haben sich

---

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten am 7. August 1934 in Zürich an der vet.-med. Sektion der Jahresversammlung der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft.

bewährt, bedürfen aber heute einiger Ergänzungen. Die Forderung nach Lieferung bangfreien Exportviehs und bangfreier Milch, infolge der gelegentlichen Infektionsgefahr für den Konsumenten, geben Veranlassung, in der Abortusbekämpfung neuerdings das Hauptgewicht auf prophylaktische und hygienische Maßnahmen zu verlegen und womöglich von der Lebendkulturimpfung abzusehen. Früher hat man häufig die Bekämpfung der schwer tilgbaren chronischen Seuchen in den am stärksten infizierten Beständen begonnen und damit begreiflicherweise weniger Erfolgsaussichten gehabt. Heute legt man größeres Gewicht auf seuchenprophylaktische Vorkehrungen und Sanierung der weniger stark infizierten Bestände. Um aber eine wirkungsvolle Seuchenprophylaxis durchführen zu können, bedarf es der Mithilfe des Landwirtes, der durch unermüdliche Aufklärungsarbeit hierfür gewonnen werden muß.

Die Schutzmaßnahmen gegen Einschleppung des seuchenhaften Verwerfens in gesunde Bestände sollten eigentlich allen Tierbesitzern bekannt sein. Doch es gibt immer noch scheinbar unwissende oder unbelehrbare Landwirte, die durch kostspielige eigene Erfahrungen klug werden wollen und bei Zukauf von trächtigen Kühen die unbedingt notwendigen prophylaktischen Maßnahmen (Blutuntersuchung vor dem Kauf, Quarantäne und serologische Nachuntersuchung zwei bis drei Wochen nach dem ersten Kalben) unterlassen, um die damit verbundenen Unbequemlichkeiten und Extraausgaben zu umgehen. Nicht genug können die Besitzer bangfreier Zuchtbestände vor unnötigem Zukauf von Zuchttieren gewarnt werden. Wo es sein muß, schütze sich der Käufer im angegebenen Sinne und verlange auf alle Fälle den Nachweis, daß der Bestand des Verkäufers im vergangenen Jahr keinen Abortus im Stall hatte und seine Tiere negativ reagieren.

Schwieriger als die Schutzmaßnahmen gegen Einschleppung durch Zukauf gestalten sich bei uns die Abwehrmaßnahmen gegen Einschleppung aus gemeinsamen Alp- und Weideplätzen. Im März dieses Jahres hat das Eidg. Veterinäramt einen sehr beachtenswerten Aufruf zur Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens während der Viehsommerung herausgegeben. Die größte Gefahr bilden auf der Weide abortierende und mit Ausfluß behaftete Kühe. Daher müssen diese, sowie alle positiv reagierenden, trächtigen Tiere vom gemeinsamen Weidegang ausgeschlossen werden.

Es gilt hier zunächst das Verständnis der Viehzüchter, ins-

besondere aber der Vorstände von Viehzuchtgenossenschaften, der Alp- und Weidegenossenschaften, für diesen Akt des Selbstschutzes zu wecken und durch fruchtbare Zusammenarbeit der Tierärzte mit diesen Körperschaften für die einzelnen Gemeinden tragbare Vorkehrungen gegenüber Seuchenverschleppungen zu treffen. Zum mindesten sollten für alle durch tierärztliche Untersuchung seuchenfrei erklärt Zuchtbestände isolierte Weiden geschaffen werden können.

Manchenorts kann auch die Abgrenzung besonderer Weideplätze für abortuskranke Tiere in Frage kommen. Gemeinsame Weiden sind jedenfalls sorgfältig zu überwachen, wobei die Weidevorstände und das Pflegepersonal im Sinne des Merkblattes der Abortuskommission und des Aufrufes vom Eidg. Veterinäramt zu belehren sind. Nach Rückkehr von der Sömerung im Herbst empfiehlt sich unter Umständen die separate Haltung der Weidetiere von den Stalltieren bis zum Abschluß einer Untersuchung. Milchrückstände aus Sammelmolkereien dürfen nur nach Erhitzung verfüttert werden.

Gelingt es uns, den einsichtigen Teil unserer Züchter von der unbedingten Notwendigkeit der prophylaktischen Maßnahmen zu überzeugen und danach zu handeln, so könnten wir weiterhin mit einem raschen Rückgang der Seuche rechnen.

Nachdem wir bei Milchuntersuchungen häufig latente Banginfektionen beobachtet haben, die weder vom Besitzer noch vom Tierarzt vermutet werden konnten, die frühzeitige Erkennung solcher Fälle aber im Interesse der Bekämpfung von großer Bedeutung ist, werden bei uns alle wegen Mastitisverdacht eingesandten Milchproben auf Banginfektionen untersucht. Zirka 16 % derselben sind serologisch positiv und selbst bei einer Stichprobe, die wir mit 300 Milchproben von angeblich gesunden Leistungskühen verschiedener genossenschaftlicher Zuchtbestände vornahmen, konnten 5 % positiv befunden werden. Daraus ist ersichtlich, wie wichtig die Überwachung gerade auch der Zuchtbestände ist, aus welchen anderen zukaufen wollen und aus welchen sich das Exportvieh rekrutieren soll. Leider ist bei uns die bakteriologische Marktmilchkontrolle fast ausschließlich in den Händen der Lebensmittelchemiker, so daß uns die Möglichkeit der frühzeitigen Feststellung banginfizierter Milch und damit die rechtzeitige Mahnung und Belehrung ahnungsloser Landwirte genommen ist.

So wichtig, wie die prophylaktischen Maßnahmen, sind die

Tabelle I. Bakterienausscheidung vor und nach Lebendkulturimpfung in einem

Kuh Nr.	Klinische Symptome	Vor der Impfung (20. 10. 33)		
		Blut- serum- agglut. Endtiter	Milch- <sup>2)</sup> serum- agglut. Endtiter	Bang- nachweis in der Milch
1	Abortus (8) <sup>1)</sup> 19. 9. 33. Gonitis	4000	160 80 800 160	—
2	Abortus (7½) <sup>1)</sup> 22. 8. 33.	320	— —	—
3	Zukauf 1933 unträchtig	—	— —	—
4	Zukauf 1933, 1× geführt, umrindert, unträchtig	80	— 10	—
5	Abortus (7), 15. 5. 33. <sup>1)</sup> Fluor albus	—	— —	—
6	Januar 1933, Frühgeburt Akonzeption	400	20 10 10 10	—
7	Abortus (8) 30. 8. 33. <sup>1)</sup> Gonitis	2000	10 10 10 10	+
8	normal gekalbt Sterilität und Gonitis	2000	80 80 80 320	+
9	20. 10. letzte Geburt, unträchtig, 2× umrindern	—	— —	+
10	2 Abortus (7 u. 4 Mon.) <sup>1)</sup>	1600	160 80 40 320	+
11	Abortus (4½) Sept. 33 Gonitis	800	320 320 320 160	+
12	normal gekalbt 21. 8. 33.	160	— —	—
13	Ret. plac., Fluor 2mal Abortus (8) Konzip., geführt 28. 9. 33.	160	— —	—
14	2mal Ab. Sommer 32, Winter 32/33, unträchtig, Gonitis	80	— —	+
15	trächtig, gesund.	—	— —	—
16	Gonitis	80	— —	—
17	22. 3. normal gekalbt Gonitis	—	— —	+
18	früher Abortus (4) <sup>1)</sup> dann Kalb 3. 9. 33.	160	— —	+
19	Gonitis	1600	320 320 80 160	—
20	—	320	20 20 10 20	+

<sup>1)</sup> ( ) = Trächtigkeitsdauer und Datum des Abortus.

Bestände. Die Kühe Nr. 1-14 sind mit Lebendkultur geimpft, 15-20 ungeimpft.

4 Woch. n. Impfg. (23.11.33)		7 1/2 Monate nach der Impfung (3.7.34.)			
Milch- <sup>2)</sup> serum- agglut. Endtiter	Bang- nachw. in der Milch	Klinische Symptome	Blut- serum Endtiter	Milch- <sup>2)</sup> serum Endtiter	Bang- nachw. in der Milch
80 80	—	—	—	—	—
1280 40	—	—	—	—	—
10 40	—	—	40	—	—
10 20	—	—	—	20	—
— —	—	—	—	—	—
— —	—	—	—	20	—
5 40	—	—	80 ±	20 20	—
10 10	—	—	—	20 80	—
— —	—	—	—	—	—
— —	—	—	—	—	—
40 20	—	—	160	—	—
20 20	—	—	—	—	—
10 ?	+	—	80	—	—
40 5	+	—	—	40	—
80 160	+	—	320	40 40	—
160 320	+	—	—	80 80	—
— —	+	—	—	—	—
— —	+	—	—	—	—
320 80	+	—	500	320 320	+
160 640	+	—	—	600 320	—
320 80	+	—	40	400 160	—
160 80	+	—	—	160 —	+
40 80	+	umrindern, unträchtig	320	—	—
40 20	+	Ret. sec., Mastitis	—	—	—
— —	+	Kalb 1 Tag, n. Geb. gest.	80 ±	— 320	—
— 10	+	Notenschlachtung	—	320 320	—
— 5	—	—	80 ±	—	—
— —	—	—	—	—	—
— —	—	Kalb 24. 4. 34.	—	—	—
— —	—	Mai Kulturimpfung	—	—	—
— —	—	Kalb 24. 4. 34.	—	—	—
— —	—	Kultur Mai 1934	—	—	—
— —	+	Kalb 15. 5. 34.	—	—	—
— —	+	Kalb Oktober 1933	—	—	—
— —	+	Seither noch nie geführt	800 ±	—	+
1280 640	+	Kalb 19. 1. 34.	500	40 40	—
160 320	+	Mai 1934 Gonitis v. l.	—	20 800	+
Galt.		Kalb 10. 2. 34.	80	—	—

<sup>2)</sup> Endtiter der Viertelsgemelke v. l. v. r., h. l. h. r.

## allgemeinen hygienischen Maßnahmen in verseuchten Beständen.

Zu ihrer Durchführung bedarf es:

1. Der Errichtung eines Abkalbestalles oder -Standes, der auch im Pferdestall Platz finden kann.
2. Der Separierung abortierender und reagierender Tiere.
3. Der Einhaltung einer Karenzzeit von drei bis vier Monaten bis zur neuerlichen Zuchtverwendung.
4. Laufender Desinfektionsmaßnahmen.

Es ist erstaunlich, welch großen Schwierigkeiten wir Tierärzte bei der Durchführung dieser Maßnahmen begegnen. Bei aller Würdigung lokaler Schwierigkeiten gewinnt man doch häufig den Eindruck, daß die Widerstände gegen Errichtung eines Abkalbestalles mehr der konservativen Einstellung oder der mangelhaften Kalkulationsfähigkeit der Besitzer entspringen. Dabei macht sich gerade die Einrichtung eines Abkalbestalles oder -Standes, der sehr oft improvisiert werden kann, bei Beachtung der Isolierungsmaßnahmen für kalbende oder abortierende Kühe stets bezahlt. Ohne ihn ist jedenfalls das Isolierungs- und Ausmerzungsverfahren unmöglich, denn nicht nur durch abortierende Kühe werden Bakterien ausgestreut, sondern auch durch scheinbar normal kalbende. Schwierigkeiten begegnen wir ferner, wenn wir die nach formalistischen oder anderen Gesichtspunkten aufgestellten Tiere entsprechend dem Untersuchungsergebnis in infizierte und nichtinfizierte Abteilungen trennen wollen. Selbst die zu wiederholenden Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen werden meist nur in unzureichendem Maße besorgt. Es gilt auch in dieser Hinsicht bei den Landwirten durch sachgemäße Aufklärung die Widerstände zu beseitigen.

### Immunisierung.

Die bisher versuchten Arzneimittel, Chemotherapeutica und unspezifischen Mittel bewährten sich nicht. Deshalb wurde auch immer wieder nach einem geeigneten Immunisierungsverfahren gesucht.

Leider ist es bis jetzt nicht gelungen, gegen das seuchenhafte Verwerfen einen passiven Schutz zu erzeugen. Desgleichen hat die Verimpfung von thermisch oder chemisch abgetöteten Kulturen keinen praktischen Erfolg gezeitigt. Selbst Versuche mit lebenden, vollständig avirulenten Bakterien befriedigten nicht. Aus diesen Gründen sollte die Impfung mit abgetöteten Kulturen von negativ reagierenden Tieren in infizierten und nichtinfizierten Beständen vermieden werden, da die mit Vakzine geimpften Tiere eine Zeitlang bangpositive Reaktionen zeigen und

so eine eventuell später notwendig werdende Sanierung auf Grund der Blutuntersuchung unmöglich gemacht wird.

Die Lebendkulturimpfung bezweckt ohne Zweifel eine raschere Durchseuchung des Bestandes und eine Reduktion der Kälberverluste, nicht dagegen eine Herabsetzung der Zahl der Dauerausscheider oder gar eine Tilgung der Seuche. Einzelne Autoren glauben sogar durch die Lebendkulturimpfung eine Vermehrung der Dauerausscheider beobachten zu können. Diese Widersprüche lassen sich zum Teil mit der verschiedenen Reaktionsempfänglichkeit des Individuums, in erster Linie aber auf die verschiedene Virulenz der verwendeten Kulturen zurückführen. Seit Jahren wurden von uns nur wenig virulente, ältere Stämme, die im Meerschweinchenversuch nur geringe Veränderungen hervorbringen, benutzt. In Tabelle I (Seite 620 und 621) wurden die Dauerausscheider eines Bangbestandes vor der Lebendkulturimpfung und 1 Monat, bzw.  $7\frac{1}{2}$  Monate nach der Impfung angegeben.

Unter den 14 geimpften Kühen (Nr. 1—14) sind zwei Tiere, die vor der Impfung nicht, vier Wochen nach der Impfung jedoch Bazillen in der Milch ausschieden. Andererseits ist aber eine Kuh (14) darunter, die sich umgekehrt verhielt. Berücksichtigt man nun, daß unter den sechs Nichtgeimpften auch nahezu das gleiche Verhältnis in bezug auf die Ausscheidung vor und nach der Impfung besteht, so kann praktisch von einer Erhöhung der Zahl der Dauerausscheider nicht gesprochen werden. Noch günstiger liegen die Verhältnisse  $7\frac{1}{2}$  Monate später, denn hier ist die Zahl der Ausscheider bei den Kulturgeimpften von sieben auf zwei, bei den Unbehandelten von drei auf zwei zurückgegangen.

Die Wirksamkeit dieser Lebendkulturen dürfte im Vergleich zu den Ergebnissen anderer Autoren nicht geringer sein, besonders wenn man in Betracht zieht, daß hygienische Maßnahmen kaum beobachtet wurden. Wir fanden nach früheren Feststellungen in 110 Beständen noch 5,6% Abortusfälle bei Kühen und 7% bei Rindern gegenüber mehr als 24,7% vor der Behandlung.

Nachdem in vielen unserer kleinbäuerlichen Betrieben hygienische Maßnahmen nicht immer restlos durchzuführen sind und unter Berücksichtigung der geschilderten immunisatorischen Schwierigkeiten, kann bei uns mehr als anderswo nur ein individuelles Vorgehen bei der Sanierung banginfizierter Bestände in Frage kommen, wobei wir auf die Lebendkulturimp-

fung noch nicht allenthalben verzichten wollen. Unsere Maßnahmen sind abhängig von der Größe des Bestandes, vom Grad der Ausdehnung der Infektion und müssen angepaßt werden an die Stallverhältnisse, die wirtschaftliche Situation der Tierbesitzer, wobei auch die Zuverlässigkeit des Personals in Rechnung zu stellen ist. Durch die Blutuntersuchung des gesamten Bestandes ist auf alle Fälle der Grad der Ausdehnung der Infektion im Stalle festzustellen, denn die Zahl der Abortusfälle gibt hierfür keinen Maßstab.

Bei geringgradiger Ausdehnung der Infektion, wenn also nur soviele Tiere infiziert sind, daß die sofortige Ausschaltung derselben aus dem Betrieb für den Besitzer wirtschaftlich tragbar ist, kann nur das Ausmerzungsverfahren in Frage kommen. Ratsam sind serologische Nachuntersuchungen in mindestens drei- bis viermonatigen Abständen.

Bei stärkerer Ausdehnung der Seuche in kleinen Ställen, so daß ein Ausmerzen innerhalb nützlicher Frist nicht in Frage kommen kann und noch dazu bei ungünstigen, engen Haltungsverhältnissen, ist die Impfung aller nichtträchtigen Tiere mit Lebendkultur auch heute noch angezeigt, denn hier kann man immer wieder beobachten, daß innerhalb kürzerer oder längerer Frist auch der Rest der Tiere infiziert wird. Durch die Impfung beschleunigt man die Durchseuchung in der Zeit der Nichtträchtigkeit, so daß weniger Aborte zu erwarten sind als bei der natürlichen Durchseuchung. Ein Zukauf seuchenfreier Tiere in solche Ställe ist allerdings nicht mehr möglich. In akut infizierten Beständen, in welchen viele Gelenksaffektionen und Bangmastitiden beobachtet werden, ist mit der Impfung abzuwarten, da gelegentlich sehr heftige Lokal- und Allgemeinreaktionen provoziert werden.

Sind günstige Platzverhältnisse vorhanden und kann man mit dem Verständnis und der Zuverlässigkeit des Personals rechnen, so empfehlen wir die Trennung der infizierten Tiere von den gesunden, nicht reagierenden, sowie Einrichtung eines Abkalbestalles oder -Standes und die sonstigen bereits erwähnten hygienischen Maßnahmen. Auf diese Weise gelingt die Unterdrückung der weiteren Ausbreitung der Seuche in kürzester Zeit, die Abortusfälle hören auf und die Zuchtfähigkeit des Großteils der Tiere bleibt erhalten.

Durch periodische Blut- und abwechslungsweise Milchuntersuchungen der Kühe und der zuchtreifen Rinder, anfangs in ein- bis zweimonatigen, später in vierteljährigen Abständen,

werden infizierte Tiere ermittelt und isoliert. Von diesen sind zweckmäßig zunächst die stark reagierenden, möglichst bald auch die übrigen positiven zu Schlachtzwecken zu verkaufen. Wenn keine positiven Tiere mehr angetroffen werden, müssen in halbjährigen Intervallen zwei bis drei Nachkontrollen stattfinden. Läßt sich die Ausmerzung der Tiere nur langsam durchführen, so können die getrennt stehenden positiv reagierenden, nicht trächtigen Kühe, um größere Kälberverluste zu vermeiden, mit Lebendkultur geimpft werden. Die Nachkommen aus der positiven Seite stellt man vor Eintritt der Geschlechtsreife neben die negativen Tiere. Man erhält auf diese Weise eine bangfreie Nachzucht. Zum Decken sollen womöglich eigene Bullen Verwendung finden. (Genossenschaftsbullen in Seuchengebieten müssen durch periodische Blutuntersuchung kontrolliert werden.) Wesentlich leichter läßt sich das Absonderungs- und Ausmerzungsverfahren in großen Betrieben nach dem Zweiberden-system ausführen. Notwendig sind dabei zwei bis drei Ställe mit getrennten Zugängen und getrennten Weiden, wobei jeder Stall auch seinen eigenen Melker zugeteilt bekommen soll. Alle vier bis acht Wochen werden durch Blut- und abwechslungsweise Milchuntersuchung die bangpositiven Tiere eruiert und in den für sie bestimmten Absonderungsstall gestellt. Die negativen Kühe müssen einen eigenen, getrennt liegenden Abkalbeplatz oder -Stall erhalten. Die Nachzucht wird im dritten Stalle aufgestellt. Leider haben wir bei uns nur in den seltensten Fällen die Möglichkeit diese Methode anzuwenden.

Wie auch das Bekämpfungsverfahren modifiziert werden möge, die prophylaktischen und hygienischen Maßnahmen dürfen erst ein Jahr, nachdem die letzte reagierende Kuh ausgemerzt wurde, aufgehoben werden, sofern innerhalb dieser Zeit kein Abortus und keine Frühgeburt mehr aufgetreten ist.

Die große Gefahr besteht darin, daß die Landwirte, sobald das Verwerfen einige Zeit aufgehört hat, die unbequemen hygienischen Maßnahmen vernachlässigen. Nur zu leicht wird dadurch der Erfolg in Frage gestellt.

In folgender Tabelle möchten wir Ihnen noch einen zweiten Bestand vorstellen, den wir seit drei Jahren genau kontrolliert und der die Erfolgsaussichten des Isolierungs- und Ausmerzungsverfahrens illustriert, in Verbindung mit der einmaligen Lebendkulturimpfung der positiv reagierenden, nichtträchtigen und der versuchsweisen Totkulturimpfung der trächtigen Kühe.

Tabelle 2.

Kuh Nr.	Anamnese	7. 9. 31		Positive, 16. 3. 32			Anamnese	12. 10. 32					
		Blut- serum- agglut.	Blut- serum- agglut.	Milch- serum- agglut. <sup>2)</sup>	Bang- bakt.- nach- weis <sup>3)</sup>	Milch- serum- agglut.		12. 10. 32					
1	Ab.(7) 6.9.31 <sup>1)</sup> 3× belegt — 25. 4. 32	+	320	—	—	—	Kalb 10. 2. 33	80	Kalb 20. 4. 34 gelber Galt				
2	Ab. (6) 28. 8. 31	+	4000	320 160 400 320	+	Kalb 12. 9. 32	320 320 500 320	+	Kalb 13. 10. 33	4000	80 80 — 2000	Schlachtung 20. 7. 34	
3	Ab. 1931	+	320	—	—	Kalb 25. 9. 32	—	—	Kalb 19. 10. 33	320	—	Schlachtung unrentabel	
4	Ab. (6) 38. 8. 31 2× belegt	+	400	500 320 600 400	+	Kalb 2. 12. 32	—	2× belegt Gonitis	4000	Schlachtung	—	—	
5	—	+	800	160 160 400 400	+	Kalb 10. 5. 32	—	—	Kalb 18. 5. 33	600	Schlachtung Tbc.	—	
6	—	+	320	—	—	Kalb 29. 8. 32	—	—	Kalb 6. 10. 33	160	40	—	Schlachtung 12. 7. 34 Bg.
7	—	+	500	320 20 320—800	+	Kalb 19. 9. 32	320 — 40 —	—	Kalb 18. 11. 33	4000	80 — 1000	—	Schlachtung 12. 7. 34
8	—	+	160	—	—	Kalb 5. 3. 32	—	—	Kalb 8. 4. 33	40	Kalb 1. 5. 34	—	—
9	—	+40	40	—	—	Ab.(8) 8.2.32 2× belegt	—	—	2. Ab. am 16. 12.32. 4 <sup>1/2</sup> Mon.	geschlachtet Sterilität	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	Rind geb. 1930 Frühgeb. 29.10.33	—	—	80	80	—	—
Negative,										ungeimpfte Seite.			
11	—	—	—	—	—	Kalb 12.11.32	—	—	Ab. (5) 16. 6. 33	—	Kalb 24. 5. 34	—	—
12	—	—	—	—	—	Kalb 26.10.32	—	—	—	—	Ab. (7) 30. 1. 34. Seither Nymphomanie	+80	80 —
13-30	Negative Kühe	—	—	—	—	Normale Kälber	—	—	—	—	—	—	—
31-32	2 Zuchttiere	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>1)</sup> Bedeutet Trächtigkeitsdauer und Datum des Abortus.

12.10.32	Bang- bakt.- nach- weis <sup>3)</sup>	geimpfte Seite.		3. 7. 34	Bemerkungen
		Anamnese	Blut- serum- agglut.		
—	—	Kalb 10. 2. 33	80	Kalb 20. 4. 34 gelber Galt	—
+	—	Kalb 13. 10. 33	4000	80	80 80 — 2000
—	—	Kalb 19. 10. 33	320	—	Schlachtung 20. 7. 34
—	—	2× belegt Gonitis	4000	Schlachtung	—
—	—	Kalb 18. 5. 33	600	Schlachtung Tbc.	—
—	—	Kalb 6. 10. 33	160	40	Schlachtung 12. 7. 34 Bg.
—	+	Kalb 18. 11. 33	4000	80 — 1000	Schlachtung 12. 7. 34
—	—	Kalb 8. 4. 33	40	Kalb 1. 5. 34	—
—	—	2. Ab. am 16. 12.32. 4 <sup>1/2</sup> Mon.	geschlachtet Sterilität	—	—
—	—	Rind geb. 1930 Frühgeb. 29.10.33	—	80	80 —
ungeimpfte Seite.					
—	—	Ab. (5) 16. 6. 33	—	Kalb 24. 5. 34	—
—	—	—	—	Ab. (7) 30. 1. 34. Seither Nymphomanie	+80
—	—	—	—	—	80 —

<sup>2)</sup> Per Viertelsgemelke. <sup>3)</sup> In der Milch.

Im betreffenden Bestande mit 23 Tieren hatten 1931 vier Kühe (Nr. 1—4) abortiert, weitere fünf (Nr. 5—9) reagierten bangpositiv. Da der Stall zwei durch einen Futtergang getrennte Lager hatte, stellten wir die neun infizierten Kühe auf die eine, zwölf negative auf die andere Seite. Die Abkalbebox kam in den Pferdestall. Desinfektionsmaßnahmen wurden angeordnet und die vier nichtträchtigen Kühe (1—4) der positiven Seite mit Lebendkultur, fünf trächtige (5—9) mit abgetöteter Kultur geimpft. Eine Änderung der Zahl der Dauerausscheider trat dadurch nicht ein und über ein Jahr blieben die negativen Kühe frei von Banginfektionen, obwohl den hygienischen Maßnahmen schon seit geräumer Zeit nicht mehr Beachtung geschenkt wurde. Eine mit abgetöteter Kultur geimpfte Kuh (Nr. 9) abortierte im Februar und Dezember 1932 nach 8 und  $4\frac{1}{2}$  Monaten Trächtigkeit. Sie mußte wegen Sterilität geschlachtet werden. Die Zahl der Dauerausscheider war bis Ende 1932 von vier auf zwei zurückgegangen (Nr. 2 u. 7), wobei es sich um eine mit Lebend- und eine mit Totkultur geimpfte Kuh handelte. Kuh Nr. 1 zeigte Umrindern und Sterilität, brachte aber im Februar 1933 und April 1934 wieder gesunde Kälber. Auch die übrigen geimpften Kühe kalbten wieder normal, dagegen mußte Kuh Nr. 4 im Jahre 1933 wegen Sterilität und Gonitis ausgemerzt werden. Ein irrtümlich zu den positiv reagierenden Tieren gestelltes Rind eigener Aufzucht (Nr. 10) infizierte sich und hatte am 29. Okt. 1933 eine Frühgeburt. Der Besitzer wollte sich unserem im Jahre 1932 gemachten Vorschlag, die zwei Ausscheider sofort und innerhalb angemessener Frist die übrigen positiven Tiere auszumerzen, nicht restlos anschließen. Die Folge waren zwei Abortusfälle im Jahre 1933 und 1934 von zwei Nachbarkühen am äußeren Flügel der negativen Seite (Nr. 11 u. 12). Die erste Abortuskuh blieb serologisch negativ und war deshalb als unverdächtig betrachtet worden. Da auch keine Absonderung während und nach dem Abortus stattgefunden hatte, war Gelegenheit gegeben, die Nachbarin zu infizieren. Nach dieser eigenen Erfahrung hat sich der Besitzer bereit erklärt, auch die übrigen positiven Tiere auszumerzen und es steht zu hoffen, daß mit Hilfe der Blutuntersuchung in engeren Intervallen als bisher der Bestand bangfrei erhalten werden kann.

Die im Herbst von der Alp zurückkehrenden zwölf Rinder werden separiert und der Blutuntersuchung unterzogen.

Aus diesem Beispiel ersehen wir, daß es wohl gelingt, mit Hilfe des Isolierungs- und Ausmerzungsverfahrens ganze Bestände ohne größeren Aufwand bangfrei zu machen.

Nebenbei ist aus Tab. II auch ersichtlich, wie mit zunehmendem Blut- und Milchserumtitler die Wahrscheinlichkeit der Dauerausscheidung zunimmt. Tab. I aber demonstriert gleichzeitig zwei nicht reagierende, mit der Milch jedoch Bang-Bakterien ausscheidende Kühe (Nr. 9 und 17).

I Staatliche Zwangsmaßnahmen zur Abortusbekämpfung werden bei uns weder von tierärztlicher noch von landwirtschaftlicher Seite gutgeheißen. Es gilt demnach durch weitere intensive Belehrung der Besitzer soweit zu kommen, wie dies vielerorts bereits geschehen ist und wo gerade von landwirtschaftlichen Kreisen die Forderung nach einer freiwilligen Abortusbekämpfung auf breiter Grundlage gekommen ist, ein Verlangen, das aus einem gewissen wirtschaftlichen Zwang heraus entspringt, nachdem bei Kaufabschlüssen, insbesondere für Exportvieh, der größte Wert auf Bangfreiheit gelegt werden muß. Bekanntlich berechtigt die einmalige Blutuntersuchung der zum Verkauf stehenden Kühe nicht zu einer diesbezüglichen Garantie. Es scheint auch keine ungerechtfertigte Forderung, wenn einsichtige Züchter, die die Mühen und Kosten der Überwachung oder Sanierung ihres Bestandes nicht scheuen, beim Verkauf von Exportvieh durch Absatzbegünstigungen oder höhere Bewertung ihrer Tiere ein Äquivalent erhalten sollen. Von staatlicher Seite kommt man unseren Bauern durch Übernahme eines Teiles der Untersuchungskosten schon weitgehendst entgegen. Möglicherweise ließen sich mancherorts auch für Lieferung bangfreier Milch Vergünstigungen in Übereinkunft mit den entsprechenden Organisationen schaffen.

Manchem Landwirt, der bereits gegenüber den chronischen Verlusten durch das seuchenhafte Verwerfen immun geworden ist, wäre damit vielleicht ein neuer Anreiz zu einer freiwilligen Abortusbekämpfung gegeben.

---

### **Über den Einfluß der Banginfektion auf die Entstehung von Euterkrankheiten, besonders des gelben Galtes.**

Von P. Kästli und E. Säxer, Bern.

In der Praxis wird vielfach die Frage gestellt, ob Erkrankungen an Abortus Bang sich auf die Entstehung von Euterkrankheiten auswirken können. Häufig wird dabei auf die Beobachtung hingewiesen, daß das Auftreten von Euterkrankheiten mit Fällen von seuchenhaftem Verwerfen zusammengefallen sei. Auch in der Milchwirtschaft wird in der letzten Zeit in vermehrtem Maße dem seuchenhaften Verwerfen Aufmerksamkeit geschenkt, da man befürchtet, daß diese Krankheit der Milchkühe gewisse Käsefehler verursachen könnte. Dabei wird hauptsäch-