

**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:** 106 (1964)

**Heft:** 10

**Artikel:** Verzicht auf die turnusgemässe Blutuntersuchung in anerkannt bangfreien Beständen zugunsten der Kannenmilch-ABR : ein Abänderungsvorschlag zur Verfügung des EVD vom 16.8.1961

**Autor:** Hess, E. / Niggli, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593536>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

### Résumé

Les problèmes afférents à la prophylaxie des épizooties et à l'hygiène des viandes sont évoqués à la suite des données concernant le volume des importations et des transits de viandes et de préparations de viande en Suisse. Il est fait état de la nécessité d'unifier les prescriptions régissant le trafic en question à l'intérieur de zones économiquement unies et les travaux déjà accomplis dans ce domaine sont esquissés. Enfin il est indiqué que la Suisse, ensuite des conditions nouvelles, doit adopter les dispositions dont elle requiert l'application et doit en outre organiser son service vétérinaire à la frontière en conséquence.

### Riassunto

L'autore illustra i problemi della profilassi delle epizootie e dell'igiene delle carni, sulle basi dei dati concernenti il volume delle importazioni e del transito di carni e preparazioni di carni nella Svizzera. È necessario unificare le disposizioni che regolano il commercio nelle zone economicamente unite e a questo riguardo si espone il lavoro già attuato in questo settore. Infine è indicato che la Svizzera, in seguito alle nuove condizioni, deve adattare le disposizioni da applicare e organizzare di conseguenza il suo servizio veterinario di confine.

### Summary

The problems arising in connection with the prevention of epidemics and with meat hygiene are dealt with on the basis of information about the amount of meat and meat-products imported into and transported through Switzerland. The autor states that it is necessary to unify the regulations concerning the trade within one economic area and shows what has already been achieved in this matter. Because of new conditions it is also necessary for Switzerland to adjust her regulations concerning meat and meat-products and to organise the frontier veterinary service accordingly.

Aus dem Veterinär-Bakteriologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. E. Hess)  
und dem Kantonalen Veterinäramt Zürich  
(Dr. H. Niggli, vormals Kantonstierarzt)

## **Verzicht auf die turnusgemäße Blutuntersuchung in anerkannt bangfreien Beständen zugunsten der Kannenmilch-ABR: Ein Abänderungsvorschlag zur Verfügung des EVD vom 16. 8. 1961**

Von E. Hess und H. Niggli

Der Bundesratsbeschluß vom 9. November 1956 über die Bekämpfung des Rinder-Abortus-Bang umschreibt in Art. 1 die durch Bund und Kantone zu treffenden Maßnahmen zur Feststellung, Bekämpfung und Verhütung des Rinder-Abortus-Bang wie folgt:

a) die Untersuchung der aus den einzelnen Beständen gelieferten Milch (Lieferantenmilch),

b) die Untersuchung von Einzelmilchproben aller Kühe in Beständen, in denen nach dem Untersuchungsergebnis der Lieferantenmilch oder auf Grund anderer Feststellungen Tiere zu vermuten sind, die Bang-Bakterien ausscheiden,

c) die ergänzende Untersuchung von Nachgeburtsteilen und Blutproben in verdächtigen Beständen.

Nach Art. 12 der Verfügung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes über die Bekämpfung des Rinder-Abortus-Bang vom 20. Juli 1954 (mit Abänderungen vom 10. November 1956) konnten sich in bangfreien Beständen die weiteren Untersuchungen auf die periodisch durchgeführten Milchkontrollen beschränken.

Demgegenüber verlangt die Verfügung des EVD vom 16. August 1961 in Art. 10:

In bangfreien Beständen können sich die weiteren Untersuchungen auf die regelmäßigen Milchkontrollen beschränken, die aber durch Blutuntersuchungen im Abstand von 2 Jahren bei jährlich einmaliger Milchkontrolle und im Abstand von 4 Jahren bei jährlich mindestens zweimaliger Milchkontrolle zu ergänzen sind.

Die Verfügung vom 16. August 1961 geht also weiter als der ihr zugrunde liegende Bundesratsbeschluß, indem außer der Lieferantenmilchkontrolle Blutuntersuchungen in zwei- beziehungsweise vierjährigem Turnus verlangt werden.

Schon anlässlich der Konsultationen über die Neufassung der Verfügung des EVD über die Bekämpfung des Rinder-Abortus-Bang vom 20. Juli 1954 haben wir (Hess) die Ansicht vertreten, eine 3- bis 4 mal jährlich durchgeführte Abortus-Bang-Ringprobe (ABR) aller Kannenmilchen wäre erheblich ökonomischer und zudem aufschlußreicher als die Kombination einer jährlich ein- bis zweimaligen ABR mit der Blut-Serum-Langsam-Agglutination (BSLA) im Turnus von 2 bis 4 Jahren.

Nachdem der schweizerische Rinderbestand Ende 1963 offiziell als bangfrei erklärt wurde, dürfte es an der Zeit sein, auf die turnusgemäße BSLA anerkannt bangfreier Bestände zu verzichten und sich auf die ABR von Kannenmilchproben zu beschränken.

Über die *Zuverlässigkeit* der lege artis durchgeführten ABR-Probe von Kannenmilchen orientieren zahlreiche und sehr ausgedehnte Feldversuche:

Roepke u. a. [1] haben im Staate Minnesota die Resultate der BSLA von etwa 450 000 Tieren aus rund 20 000 Beständen mit den Ergebnissen von je 2 ABR-Kannenmilchproben 3 Monate vor bzw. nach der Blutserumuntersuchung verglichen. Die BSLA deckte 188 (0,94%) Bestände mit 233 (0,05%) Reagenten mehr auf als die ABR. Diese 233 Reagenten wiesen zum Teil niedrige, das heißt wahrscheinlich unspezifische BSLA-Titer auf. Die Tiere mit spezifischen Titern stammten teilweise aus gemischten Milch-Mast-Beständen, waren also in der Ringprobe nicht miterfaßt worden. Roepke zieht aus den umfangreichen Vergleichsuntersuchungen den Schluß, daß die ABR zur serienmäßigen Überwachung der Bestände eindeutig ausreiche. Er fordert aber lückenlose

und allermindestens zweimal jährliche Probenentnahme. Herden mit positiver und verdächtiger ABR-Reaktion und Mastviehbestände sind mit der BSLA zu kontrollieren.

Janney, Berman und Erdmann [2] haben im Staate Wisconsin die Resultate der ABR von rund 74 000 Tieren aus etwa 3600 Beständen mit den Ergebnissen der BSLA verglichen (die Blutprobenentnahmen erfolgten höchstens 3 bis 4 Wochen nach Abschluß der ABR):

Mit der BSLA wurden 86 Reagenten in 54 Beständen entdeckt. Die ABR hatte 30 dieser Reagentenherden erfaßt. In den 24 restlichen Beständen (0,66%) mit BSLA-Reagenten ohne positive ABR der Kannenmilch wurde nach der Ursache der Diskrepanz gefahndet. In 3 Fällen handelte es sich um reine Mastbetriebe ohne Möglichkeit einer Milchprobenerhebung (in Mastbetrieben ist die Blutuntersuchung nicht zu umgehen). In 11 Beständen war jeweils der einzige BSLA-Reagent zur Zeit der Milchprobenerhebung galt gewesen (Kühe, die vorübergehend galt gestellt sind, erfaßt man bei Probenerhebung in drei- bis viermonatlichen Intervallen). In den 10 restlichen Betrieben stand je ein BSLA-Reagent, dessen Reaktionsursache (Buck-Titer, unspezifischer Titer usw.) nicht abgeklärt war.

Entscheidend ist jedenfalls, daß in den 24 Reagentenbeständen, die unter den rund 3600 Herden mit Hilfe der BSLA zusätzlich erfaßt wurden, nur eine einzige Milchausscheiderin ausfindig gemacht werden konnte. Dabei waren von sämtlichen BSLA-Reagenten aus ABR-negativen Beständen Rahmproben sowohl auf Albimi-Agar kultiviert als auch an Meerschweinchen verimpft worden.

Feja [3] berichtet aus dem Bayerischen Landesuntersuchungsamt für Tierseuchen in Schleißheim: Von insgesamt 403 202 Rindern aus Beständen, in denen sich die ABR-Proben bei dreimaligem Untersuchungsgang als negativ erwiesen hatten, reagierten nur 311 Tiere (= 0,077%) blutserologisch positiv. Die Ursache der Diskrepanz ist in den betreffenden Beständen nicht abgeklärt worden.

Die minimale Differenz in der Treffsicherheit der Kannenmilch-ABR gegenüber der BSLA wird mehr als aufgewogen, wenn man die ABR drei- bis viermal jährlich einsetzt. Kurzfristig wiederholt, vermag sie frische Bestandesverseuchungen rasch und innert nützlicher Frist zu erfassen. Auch der gelegentliche Ausfall der Gemelke von vorübergehend trocken stehenden Kühen wird auf diese Weise wettgemacht.

Der Einsatz der ABR im drei- bis viermonatlichen Turnus ist zweifelsohne tragbar, weil der *Aufwand* hinsichtlich Proben-Entnahme und -Verarbeitung finanziell und labortechnisch minimal ist. Die Entnahme der Kannenmilchproben darf ohne weiteres Laien überlassen werden, weil der Keimgehalt keinerlei Einfluß auf den Ausfall der ABR hat, solange die Milch nicht gerinnt. Das Ansetzen der Proben im Labor kann bei Massenuntersuchungen vereinfacht werden. Wir verwenden Röhrchen von 7 mm Innendurchmesser mit Eichung für 1 cm<sup>3</sup> Milch und dosieren die Testzugabe mit einem Tropffläschchen<sup>1</sup>. Dadurch läßt sich jedes umständliche Pipettieren vermeiden. Die 36 Proben eines Gestells werden mit einer gummigepolsterten Metallplatte abgedeckt, mehrmals sorgfältig und langsam gekippt und anschließend 30 Minuten bei 37°C bebrütet.

Auf den *ökonomischen Vorteil* der ABR gegenüber der BSLA hat Mingle [4], der Beauftragte für Tuberkulose- und Brucellose-Bekämpfung des Bureau of Animal Industry, Washington, D. C., schon im Jahre 1951 hingewiesen.

<sup>1</sup> Auers «Centropi»-Tropfglas mit Gummibalg und dünnem Bakelitausguß.

Er hat errechnet, daß der Ringtest in mäßig bzw. geringgradig infizierten Gebieten zehnmal billiger zu stehen kommt als die Blutuntersuchung. Ähnliche Feststellungen machten Janney, Berman und Erdmann [2].

Schlußendlich soll am *Beispiel des Kantons Zürich* gezeigt werden, daß sich der Einsatz der BSLA im Turnus von 4 beziehungsweise 2 Jahren nicht lohnt. Unter den rund 10 000 kantonalzürcherischen Viehbeständen wurden in den Jahren 1961 bis 1963 durch die verschiedenen Diagnostikverfahren nachfolgende Ergebnisse erzielt:

1. Durch die Nachgeburtsuntersuchung wurden 18 akut infizierte Bestände entdeckt.

2. Durch die ABR wurden 10 Ausscheiderbestände ermittelt.

3. Durch die BSLA wurden 5 Milchausscheiderbestände eruiert. Dabei handelte es sich in allen 5 Fällen um Untersuchungen mit Spezialauftrag (2 Fälle wegen Zukaufs, 3 Fälle wegen bereits bekannter Reaktion bzw. begründeten Seuchenverdachts).

Der Kostenaufwand der Bangbekämpfung im Jahre 1963 betrug Fr. 157 431.—. Davon wurde etwa die Hälfte für die turnusgemäße Erhebung und Untersuchung von Blutproben verausgabt. Diesem Aufwand steht kein adäquater Nutzen gegenüber, weil die BSLA im Turnus von 4 beziehungsweise 2 Jahren – im Gegensatz zur ABR und zur Nachgeburtkontrolle – keine einzige bakteriologisch bestätigte Bestandesinfektion aufdeckte.

Neben der ABR muß die *Nachgeburtsuntersuchung* bei allen Fehlgeburten und bei sämtlichen Normalgeburten aus verseucht befundenen Beständen beibehalten werden. Auch bei neu eingestellten Tieren aus nicht anerkannt bangfreien Beständen ist die erste Nachgeburt zu untersuchen, denn der infektiöse Abortus oder Partus ist bekanntlich *die* Seuchenquelle par excellence, die so rasch wie möglich erfaßt und getilgt werden muß. Hess und Staehli [5] haben bei 5 Nachgeburten Keimzahlen von über 1 Milliarde und bei 3 weiteren von über 100 Millionen pro 1 Gramm Nachgeburtmaterial ermittelt. Das sind eindeutige Beweise für die Dringlichkeit der Seuchen-Diagnostik und -Prophylaxe im Moment der infizierten Fehlbeziehungsweise Normalgeburt.

In den letzten Jahren sind wir mit Hilfe der Nachgeburtsuntersuchung auf zahlreiche Fälle von akuter Rickettsiose gestoßen. Deshalb wird jeder Köster-positive mikroskopische Befund kulturell nachgeprüft. Wir beimpfen je eine Albimi-Agar-Platte (auf 1 Liter Albimi-Brucella-Agar: 100 mg Actidion, 25 000 E. Bacitracin, 6 000 E. Polymyxin B, 5 ml Tween 40 [0,5%]) mit einer homogenisierten Cotyledonenaufschwemmung in Verdünnungen von  $10^{-2}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-6}$  und  $10^{-8}$  und bebrüten sie in 10- bis 20%iger  $\text{CO}_2$ -Atmosphäre während 5 Tagen. In höheren Verdünnungen werden selbst massive Kontaminationen durch die Antibiotika-Zusätze unterdrückt und die Brucellen wachsen in Reinkultur. Nach den Ergebnissen der bisherigen

Vorversuche ist die Differentialdiagnose Rickettsiose: Brucellose schon im Cotyledonenausstrich mit Hilfe fluoreszierender Antikörper möglich.

### Zusammenfassung

Nachdem der schweizerische Rindviehbestand offiziell als bangfrei erklärt wurde, drängt sich die ABR der Kannenmilchen zur Überwachung anerkannt bangfreier Bestände anstelle der kostspieligen und arbeitsintensiven BSLA auf. Kurzfristig, das heißt in Intervallen von 3 bis 4 Monaten wiederholt, vermag die ABR frische Bestandesverseuchungen innert nützlicher Frist zu erfassen. Die BSLA soll gezielt eingesetzt werden bei positiver Kannenmilch-ABR oder anderweitigem Verdacht auf Bestandesverseuchung sowie bei Zukauf und zum Zwecke der Anerkennung bangfreier Bestände. Unerlässlich bleibt nach wie vor die Nachgeburtsuntersuchung bei Abortusfällen und bei allen Tieren infiziert befundener Bestände, um massiven Neuinfektionen zu begegnen.

### Résumé

Le cheptel bovin suisse ayant été reconnu officiellement indemne de Bang, l'ABR du lait de chaque entreprise s'impose pour la surveillance des effectifs indemnes de Bang, ceci à la place du BSLA qui est coûteux et long. Si on le répète à de courts intervalles, c'est-à-dire tous les 3-4 mois, le ABR peut atteindre en temps utile des infections récentes des effectifs. Le BSLA doit être appliqué à bon escient lors de ABR positif ou quand on suspecte une contamination d'une étable, également aussi lors d'achats et pour reconnaître indemne de Bang de nouveaux cheptels bovins. Mais un examen reste toujours de rigueur, c'est celui de l'arrière-faix lors d'avortements et de tous les animaux d'un effectif reconnu infecté, dans le but de barrer la route à de nouvelles infections massives.

### Riassunto

Dopo che l'effettivo dei bovini in Svizzera è stato dichiarato ufficialmente immune dall'infezione di Bang, per sorvegliare gli effettivi esenti da tale infezione s'impone la prova ABR (dell'anello) per il latte in recipienti proveniente dalle aziende per la vendita, al posto della prova BSLA che è lunga e costosa. Quando si ripete la prova ABR a brevi intervalli, cioè ogni 3-4 mesi, essa può dare in tempo utile delle infezioni recenti, negli effettivi. La prova BSLA va presa di mira quando il latte dei recipienti presenta una prova positiva ABR, quando si ha un sospetto di contaminazione dell'effettivo ed anche in caso di nuovi acquisti e per dichiarare nuovi effettivi immune di Bang. La prova rimane indispensabile per esaminare gli invogli fetali nei casi di aborto e in tutti gli animali di effettivi che si trovano infetti, ciò per scansare delle nuove infezioni massive.

### Summary

Now that all Swiss cattle have been officially declared free of bovine brucellosis, the Abortus Bang Ring test for milk in cans is urgently indicated to control recognised brucellosis-free herds, in place of the expensive and complicated Blood-Serum-Slow-Agglutination. If the ABR test is repeated at short intervals, i.e. every three to four months, it can record new herd infections in good time. BSSA should then be used only in cases where the ABR is positive, or there is reason to suspect a herd infection, when new animals are bought and when new herds are to be recognised as brucellosis-free. Examination of the afterbirth is still essential in cases of abortion and from all animals in herds found to be infected, in order to prevent new mass infections.

Herrn Dr. Hans Keller, Kantonstierarzt, Zürich, danken wir für seine bereitwillige Unterstützung bei der Beschaffung der statistischen Unterlagen.

### Literaturverzeichnis

[1] Roepke M.H., F.C. Stiles and F.C. Driver: The Efficacy of the Brucellosis Ring Test in Certifying Areas. *J.A.V.M.A.*, 133, 93 (1958). – [2] Janney G.C., D.T. Berman and A.A. Erdmann: The Relative Efficiency of the Milk Ring Test and Area Blood Tests for Bovine Brucellosis. *J.A.V.M.A.*, 133, 586 (1958). – [3] Feja E.: Die Abortus-Bang-Ringprobe im staatlichen Anerkennungsverfahren für brucellosefreie Rinderbestände. *Berl. Münch. Tierärztl. Wsch.* 70, 69 (1957). – [4] Mingle C.K.: Brucellosis of Livestock. *A. J. of Public Health* 41, 923 (1951). – [5] Hess E. und J. Staehli: Die zentrale epizootologische Bedeutung der Brucellen-Ausscheidung durch die Geburtswege beim Rind. *M.Thk., Sonderteil «Rindertuberkulose und Brucellose»* 10, 14 (1961).

## Die Organisation des Eidgenössischen Veterinärarntes im Wandel der ersten 50 Jahre seines Bestehens

Von Ed. Hügly, adm. Adjunkt des Eidgenössischen Veterinärarntes

### A. Personelles

Die personelle Organisation des Eidgenössischen Veterinärarntes wurde im Jahre 1914 mit einem besondern Bundesratsbeschuß geregelt, der nachstehend im Original wiedergegeben ist (Abb. 1).

Zu den im nachstehenden Bundesratsbeschuß aufgeführten Beamten kamen natürlich schon damals die haupt- und nebenamtlichen Grenztierärzte.

Entsprechend der Aufgabenvermehrung hat auch der Personalbestand im Verlauf der 50 Jahre eine wesentliche Erweiterung erfahren. So wurde im Jahre 1939 erstmals ein Vizedirektor gewählt. An Stelle von zwei tierärztlichen Experten teilen sich heute fünf Tierärzte in die Aufgaben des Amtes, dazu ein Lebensmittelchemiker und ein Jurist. Weitere sieben Tierärzte sind hauptamtlich im grenztierärztlichen Dienst tätig, vier davon allein in Basel, ferner 76 nebenamtliche Grenztierärzte und Grenztierarzt-Stellvertreter. Das Vakzine-Institut wird ebenfalls von einem Tierarzt geleitet, dem ein weiterer Veterinär als Stellvertreter zugeteilt ist. Das administrative Personal umfaßt zwölf Personen, das technische und handwerkliche in den Laboratorien und im Vakzine-Institut ebenfalls deren zwölf. Die Personalkosten sind dementsprechend von 216 000 Franken im Jahre 1915 auf über eine Million Franken jährlich ab 1962 angestiegen.