

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:	115 (1973)
Heft:	1
Artikel:	Die Bedeutung des Schalm-Texts für die Viehwährschaft
Autor:	Berchtold, M. / Ammann, H. / Hanselmann, R.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-589200

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: 08.02.2026

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

Aus der Praxis – Für die Praxis

Aus der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie der
Haustiere mit Ambulatorium, Universität Zürich.
(Direktor: Prof. Dr. M. Berchtold)

Die Bedeutung des Schalm-Tests für die Viehwärschaft

von M. Berchtold, H. Ammann und R. Hanselmann¹

In einer kürzlich in dieser Zeitschrift erschienenen Mitteilung [3] zur Frage, ob der Ausfall des Schalm-Tests im Handel mit Kühen in der üblichen Gewährleistungsformel «gesund und recht» eingeschlossen sei, wurde abschließend festgehalten, daß der Schalm-Test als Grund zur Mängelrüge nach Handänderung des Tieres abzulehnen sei. Es wurde insbesondere darauf hingewiesen, daß das Ergebnis des Schalm-Mastitis-Tests (SMT) von zahlreichen unkontrollierbaren Faktoren abhängen könne und daß seine Aussagekraft im Einzelfall allzu sehr beschränkt sei.

Wir sind mit dem Autor dahingehend einig, daß allein auf Grund eines positiven SMT eine Mängelrüge nicht gerechtfertigt ist. Da jedoch aus der erwähnten Arbeit der Eindruck entstehen muß, daß der SMT wegen allgemeiner Unzulänglichkeiten («Kinderkrankheiten») im Zusammenhang mit dem Viehhandel ein ungeeignetes Kriterium zur Beurteilung der Eutergesundheit darstelle, scheint es uns angebracht, im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Veterinäramt im Sinne einer Präzisierung nochmals kurz auf einzelne Punkte einzugehen und Empfehlungen vorzuschlagen, die sich in der Praxis bewährt haben.

Es ist unbestritten, daß der SMT lediglich eine erhöhte Zellzahl in der Milch anzeigt und daß daraus keinerlei Rückschlüsse auf die Ursache oder die Dauer einer Sekretionsstörung gezogen werden können. Auf der andern Seite gibt es aber doch eine Reihe von Argumenten, die es rechtfertigen, dem SMT beim Kauf einer Kuh ein vermehrtes Gewicht beizumessen.

Eine abnorm hohe Zellzahl in der Milch von einzelnen Vierteln ist nur in sehr wenigen Fällen Ausdruck einer vorübergehenden, kurzfristigen und nicht-infektiösen Sekretionsstörung. Eine eindeutig positive SMT-Reaktion bei einer einzelnen Viertelgemelksprobe einer Kuh ist in wenigstens 95% aller Fälle ein Anzeichen für das Vorliegen einer chronischen Sekretionsstörung oder sogar einer Infektion und damit ein Hinweis dafür, daß das Euter den Anforderungen «gesund und recht» nicht entspricht.

Da die Zellzahl heute als Kriterium für die Bezahlung der Milch herangezogen wird, erhöht der Zukauf eines Tieres mit einer eindeutig vermehrten Zellausscheidung das Risiko für einen Milchpreisabzug.

Die wichtigste und häufigste Ursache für eine erhöhte Zellzahl ist das Vor-

¹ Winterthurerstraße 260, CH-8057 Zürich (Schweiz).

liegen einer subklinischen Mastitis. Solche Tiere erfüllen die Gewährschaft «gesund und recht» nicht, da ihre Verwendung zum vorgesehenen Gebrauch herabgesetzt ist.

Umfangreiche Erhebungen von Schalm [2], die zum Teil auch auf Untersuchungen in bayerischen Klein- und Mittelbetrieben basieren, ergaben in 75 bis 82% aller Milchproben mit positivem SMT auch Infektionen mit pathogenen Bakterien.

Um einen Vergleich mit schweizerischen Landwirtschaftsbetrieben anstellen zu können, wurden die jüngsten Untersuchungsergebnisse aus der Praxis des Tierspitals Zürich ausgewertet. Von den letzten 26 Kühen, die bei der Einstellungsuntersuchung für die Viehversicherung an insgesamt 56 Vierteln eine positive SMT-Reaktion aufwiesen, ließen sich in 71% aller positiven Viertelgemelke pathogene Mastitis-Erreger nachweisen.

Eine analoge Beziehung zwischen SMT-Reaktion und Erregernachweis ergab sich bei routinemäßig durchgeführten Bestandesuntersuchungen: 19% der Viertelgemelke von 197 Kühen zeigten eine positive SMT-Reaktion, wobei in 61% der SMT-positiven Proben auch das bakteriologische Untersuchungsergebnis positiv war (Tab. 1).

Tab. 1 Beziehung zwischen SMT und bakteriologischem Untersuchungsergebnis bei 788 Viertelgemelksproben.

SMT-Reaktion	Anzahl Viertel	Bakteriologischer Befund	
		positiv	negativ
positiv	153	61,4%	38,6%
negativ	635	3,8%	96,2%

Berücksichtigt man, daß in Fällen mit intermittierender Keimausscheidung oder bei sehr niedrigen Keimzahlen Infektionen auch übersehen werden können, so ergibt sich, daß auch unter unsren Praxisverhältnissen in etwa 70% aller Fälle mit einem positiven SMT eine subklinische Mastitis vorliegt.

Von den 59 SMT-positiven Vierteln mit negativem bakteriologischem Untersuchungsergebnis ergaben Kontrolluntersuchungen nach 6 Wochen in 83% der Fälle wiederum ein bakteriologisch negatives Resultat.

Für die Beurteilung der Eutergesundheit darf jedoch nicht allein das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung einer Milchprobe entscheidend sein. So wird beispielsweise nach dem neuen Milchlieferungsregulativ eine Milch allein schon auf Grund einer positiven Schalm-Reaktion als nicht ablieferungstauglich bezeichnet. Das bedeutet, daß auch in Fällen mit sogenanntem «aseptischem Euterkatarrh» bzw. «Sekretionsstörung», das heißt erhöhtem Zellgehalt in der Milch ohne nachweisbare Erreger, unter Umständen Grund zu einer Währschaftsverlängerung oder sogar zu einer Mängelrüge gegeben ist.

Diese Zusammenhänge zwischen SMT und subklinischer Mastitis, die sich bei Routineuntersuchungen und bei Untersuchungen nach Handänderungen ergaben, rechtfertigen es sicher, dem SMT eine grundsätzliche Bedeutung im Viehhandel zu erkennen.

Der Hinweis auf das Vorkommen positiver SMT-Reaktionen bei eutergesunden Kühen in der Kolostralmilchperiode oder nach Stress-Einwirkung (z.B. nach Transporten) ist sicher angebracht, bedarf aber einer Präzisierung. Systematische Untersuchungen während der Kolostralmilchperiode ergaben, daß bei eutergesunden Kühen der Zellgehalt bereits bis zum 5. Tag p.p. unter 500 000 pro ml sinkt und daß die für die Kolostralmilch typische Reaktion beim SMT nur noch in Ausnahmefällen bis zum 9. Tag p.p. auftritt [1].

Dabei ist es so, daß die bei vereinzelten Kühen auch nach dem 5. Tag post partum noch feststellbaren positiven SMT-Reaktionen, die auf einem verlängerten Kolostralmilchcharakter beruhen, an allen Vierteln in etwa gleicher Intensität auftreten. Das gleiche gilt für die unspezifischen, stressbedingten und vorübergehenden Erhöhungen der Zellausscheidung.

Verdächtig für das Vorliegen einer subklinischen Mastitis ist vor allem der deutlich positive Ausfall des SMT in einem einzelnen Viertelgemelk, während die Milch der übrigen Viertel keine oder nur eine gleichförmig schwach positive SMT-Reaktion ergibt. In solchen Fällen kann durchaus schon 3–5 Tage post partum der SMT als Kriterium für die Eutergesundheit angewandt werden.

Bei den in unserer Praxis häufig durchgeführten Schalm-Tests bei frisch laktierenden Kühen hat sich immer wieder gezeigt, daß die Milch von eutergesunden Kühen in der Regel bereits schon ab dem dritten Tag post partum eine negative oder eine an allen Vierteln gleichförmig schwach positive Reaktion ergibt.

Beim Vorliegen einer hochgradig positiven Reaktion an einzelnen Vierteln bei gleichzeitig negativem bakteriologischem Untersuchungsergebnis sollte in Einzelfällen auch daran gedacht werden, daß möglicherweise beim Trockenstellen oder vor der Handänderung das Euter antibiotisch behandelt wurde, so daß unter Umständen auch ein Hemmstoffnachweis gerechtfertigt ist.

Unter Berücksichtigung der heute bekannten Zusammenhänge zwischen SMT, Zellgehalt und Vorkommen von pathogenen Keimen in der Milch ist folgendes Vorgehen in der Praxis zu empfehlen:

1. Wegen der grundsätzlichen Bedeutung des Zellgehaltes für die Beurteilung der Eutergesundheit ist bei jeder Handänderung einer laktierenden Kuh die Durchführung des SMT angezeigt.
2. Ist das SMT-Ergebnis auf einem oder mehreren Vierteln positiv, so sind Viertelgemelksproben bakteriologisch zu untersuchen.
3. Ist das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung positiv, so erfüllt die Kuh die Bedingung «gesund und recht» nicht. Es ist eine Mängelrüge in die Wege zu leiten in der Absicht, den Kauf zu wandeln oder den Kauf vom Erfolg einer tierärztlichen Behandlung abhängig zu machen.
4. Ist das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung negativ, so kann unter Umständen versucht werden, mit dem Verkäufer eine Verlängerung der Währ-

schaftsfrist zu vereinbaren. Dies gilt vor allem für Fälle, in denen nur ein einzelnes Viertel eine eindeutig positive SMT-Reaktion aufweist oder wenn die klinische Untersuchung des Euters bzw. die labordiagnostischen Untersuchungen einer Milchprobe (Zellzahl, Sediment usw.) gewisse Hinweise für das Vorliegen einer Mastitis liefern.

Dieses Vorgehen hat sich in der Praxis bewährt. Es wird von den Verkäufern akzeptiert und hat bislang zu keinen grundsätzlichen oder vermehrten Schwierigkeiten geführt.

Abschließend darf noch besonders darauf hingewiesen werden, daß es unbedingt empfehlenswert ist, bereits vor dem Kaufabschluß den SMT durchzuführen und eventuell eine labordiagnostische Milchuntersuchung zu veranlassen. Damit lassen sich spätere Diskussionen weitgehend vermeiden.

Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Untersuchungen und auf Grund praktischer Erfahrungen wird bei der Handänderung laktierender Kühe folgendes Vorgehen empfohlen: Durchführen des Schalm-Mastitis-Tests. Bei positivem Ergebnis Veranlassung einer bakteriologischen Untersuchung der Viertelgemelke. Beim Nachweis euterpathogener Erreger erfüllt ein Tier die Bedingung «gesund und recht» nicht. Bei negativem bakteriologischem Befund sollte die Währschaftsfrist verlängert werden, wenn nur einzelne Viertel eine hochgradig positive SMT-Reaktion aufweisen oder wenn klinische Befunde oder Ergebnisse von labordiagnostischen Untersuchungen den Verdacht auf das Vorliegen einer chronischen Mastitis nahelegen.

Résumé

En tenant compte des examens scientifiques et sur la base d'expériences pratiques, nous conseillons le procédé suivant dans les cas de vente de vaches en lactation : exécution du test de Schalm. Si le résultat est positif, il devient nécessaire de procéder à un examen bactériologique du lait des quatre quartiers individuellement. Si l'analyse révèle la présence de germes pathogènes dans la mamelle, alors l'animal ne répond plus à la condition «sain et franc». Si l'examen bactériologique est négatif, il faut exiger une prolongation du délai de garantie lorsque seuls des quartiers isolés présentent une forte réaction positive au test de Schalm ou lorsque le résultat de l'examen clinique ou des examens de laboratoire conduisent à suspecter l'existence d'une mammite chronique.

Riassunto

Considerando le ricerche scientifiche e le esperienze pratiche, per la vendita di vacche lattifere si consiglia l'esecuzione della prova di Schalm. In casi positivi occorre fare un'analisi batteriologica. Trovando un agente patogeno, l'animale non è «sano e giusto». Se l'esame batteriologico è negativo, la garanzia dovrebbe essere prolungata, se solo qualche quarto dà una reazione Schalm-positiva, o se l'esame clinico o gli esami di laboratorio fanno ritenere che sia presente una mastite cronica.

Summary

With due consideration of scientific examinations, and on the basis of practical experience, the following procedure is recommended when lactating cows change owners: The Schalm mastitis test should be carried out. If the result is positive, the milk from each

quarter should be examined bacteriologically. If it is proved that udder-pathogenic germs are present, the animal does not comply with the requirement "healthy and in order". If the bacteriological findings are negative, the warranty period should be extended if only single quarters show a highly positive SMT reaction or if the clinical findings or the results of laboratory tests lead to suspicion of the existence of a chronic mastitis.

Literatur

[1] Krieger A.: Über die Anwendung des Schalm-Mastitis-Testes in der Kolostralmilchperiode beim Rind. Vet. Diss. München 1961. – [2] Schalm O.W., Carroll E.J. und Jain N.C.: Bovine Mastitis. Lea und Febiger Verlag, Philadelphia 1971. – [3] Siegrist J.-J.: Schalm-Test und Viehwährschaft. Schweiz. Archiv Tierheilk. 114, 317–321 (1972).

BUCHBESPRECHUNG

Gibbon and Siamang. Evolution, Ecology, Behavior, and captive Maintenance. Editor Duane M. Rumbaugh, Atlanta. S. Karger, Basel-München-New York 1972.

Seit Beginn der Weltraumforschung haben sich viele Instanzen mit Menschenaffen und Affen befaßt. Nicht nur die Physiologie, sondern auch die Pathologie und das Verhalten wurden erforscht. Einerseits in besondern Forschungsstationen, dann aber auch im Feld und im dichten Urwald wurden Beobachtungen angestellt und Daten gesammelt sowie Versuchsreihen durchgearbeitet, so daß allmählich von einzelnen Species ein abgerundetes Bild entsteht. Über den Schimpansen sind allein bei Karger fünf vierhundertseitige Bücher erschienen, die weiteste Information über diese interessanten Tiere bieten.

Nun wurde die Reihe fortgesetzt mit einem 263seitigen Band über Gibbon und Siamang. Noch immer sind die Systematiker uneins, ob diese Tiere zu den Menschenaffen gehören. Diese Frage wird hier breit diskutiert. Noch wichtiger scheint mir die Frage, wie eng Siamang und Gibbons verwandt sind. In einer schönen Freilandstudie von Chivers wird dargestellt, daß diese beiden Affen in denselben Gebieten, aber in verschiedenen ökologischen Nischen leben, wobei Siamangs mehr Blattfresser sind, während Gibbons eher von Früchten leben.

Chiarelli stellt zusammen, was man bisher von den Kariotypen weiß: er zitiert unter anderem die erstmals im Basler Zoo ermittelten Chromosomen beim Zwergsiamang (*Hylobates klossi*).

Funktion und Entwicklung der hochspezialisierten Hand und des Fußes der Hylobatiden werden eingehend dargelegt, und schließlich gehen Keeling und McClure auf Haltung, Krankheiten und Pathologie von Siamang und Gibbon ein. Obwohl zugegebenermaßen wenig Erfahrung in der Narkose dieser zarten Tiere vorhanden ist, wird die Dosierung mit 0,5–3 mg/kg Phenacyclidin (bei uns als Parkesernyl im Handel) angegeben. In einer Tabelle werden 7 Fälle angeführt, in denen Ketamin mit gutem Erfolg verwendet worden ist.

Für den Tierarzt ist weiterhin die lange Liste der Krankheiten interessant, die auch zeigt, wie viele Zoonosen dabei sind.

Wir Tiergärtner sind dankbar, daß die Affeneinfuhr in die Schweiz verboten ist, denn die Gefahr für den Menschen ist akut!

Die Bebilderung ist nicht sehr sorgfältig, und o Schreck: der einzige damals in einem Zoo lebende Zwergsiamang, S. 19, wird nach Zürich projiziert, während er damals und heute noch im Basler Zoo daheim ist.

E. M. Lang, Basel