

**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:** 102 (1960)

**Heft:** 4

**Artikel:** Parasitäre und nichtinfektiöse Krankheiten und physiologische Zustände, welche die Bankwürdigkeit des Fleisches in Frage stellen

**Autor:** Engeli, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589278>

#### **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:** 10.02.2026

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

Untersuchung der stadtzürcherischen Konsummilch auf menschenpathogene Keime, mit besonderer Berücksichtigung von *Brucella abortus* Bang. Schweiz. Medizinische Wochenschrift, 1953, Heft 3, S. 49 ff. – Entel H. J.: Brucellabakterien in Fleisch und Fleischerzeugnissen. Vortrag vor der Deutschen Veterinär-medizinischen Gesellschaft, Bad Dürkheim, 12.-17. Okt. 1959.

---

Aus dem Schlachthof Zürich  
Direktor: Dr. V. Allenspach

**Parasitäre und nichtinfektiöse Krankheiten  
und physiologische Zustände, welche die Bankwürdigkeit  
des Fleisches in Frage stellen**

Von P. Engeli, Zürich

Da sich die Instruktion für die Fleischschauer (I.) auf die Eidgenössische Fleischschauverordnung vom 26. August 1938 stützt, welche am 1. April 1959 außer Kraft gesetzt wurde, stellt sich die Frage, ob mit dem Neuerlaß nicht gewisse Artikel geändert oder neue Bestimmungen aufgenommen werden sollten. Es darf festgestellt werden, daß sich die jetzige I. bewährt hat. Was das Gebiet der parasitären und nichtinfektiösen Krankheiten betrifft, so sind in den letzten zwanzig Jahren keine umwälzenden Neuerkenntnisse veröffentlicht worden, die eine wesentliche Änderung der einschlägigen Bestimmungen über die Fleischbeurteilung verlangen würden. Die Hoffnung ist wohl berechtigt, daß am grundsätzlichen Aufbau der I. festgehalten wird und nicht die Ausführungsbestimmungen gewisser ausländischer Staaten zum Vorbild genommen werden, welche versuchen, alle möglicherweise vorkommenden Krankheiten aufzuzählen und zwingende Einzelvorschriften für die Beurteilung aufzustellen. Dies führt zu einem starren Schematismus, wogegen unser System dem Fleischschauer mehr freie Hand läßt, andererseits Erfahrung und Verantwortungsbewußtsein voraussetzt. Es sollte deshalb bei uns noch vermehrt Gewicht auf die Ausbildung und die Kontrolle durch die Aufsichtsorgane gelegt werden.

**Parasiten**

Die für den Menschen *apathogenen* Parasiten unserer Schlachttiere verdienen nur insofern Beachtung, als die befallenen Organe wegen Ekelhaftigkeit aus dem Verkehr ausgeschlossen werden müssen, wie dies in Art. 31, Ziff. 1, vorgeschrieben ist. An dieser Stelle werden auch die Hülsenwürmer erwähnt, also die Echinokokken, welche mittelbar, das heißt *nach Wirtswechsel auf den Menschen übertragbar* sind. Hier wurde von Kollege Schällibaum, Luzern, eine Verschärfung der Beurteilung vorgeschlagen in dem

Sinne, daß auch Organe, welche nur eine einzelne Echinokokkenblase enthalten, zu beseitigen seien (selbstverständlich so, daß sie nicht von Hunden gefressen werden können). Ich möchte diesen Vorschlag unterstützen, denn er ist präziser als die bisherige Regelung, welche es dem Gutdünken des Fleischschauers überläßt, ob er ausschneiden oder das ganze Organ vernichten will. Es sollte mit allen Mitteln darnach getrachtet werden, den Zyklus der Echinokokken zu unterbrechen, wozu neben der periodischen antiparasitären Behandlung der Hunde auch eine schärfere Beurteilung der von der ungeschlechtlichen Vorstufe befallenen Organe gehört. Die Echinokokken-Erkrankung des Menschen ist auch heute noch oft von tragischer Bedeutung, weil häufig inoperabel und nach kurzem oder längerem Siechtum zum Tode führend. Nach unserer Erfahrung, welche auch von andern schweizerischen Schlachthöfen bestätigt wird, ist in den letzten Jahren eine merkliche Zunahme der Lungen-Echinokokkose beim Großvieh zu verzeichnen, vermutlich bedingt durch die vermehrte Hundehaltung. Beim Rind ist bekanntlich, im Gegensatz zu Mensch und Schwein, die Lunge die Prädilektionsstelle dieser Finne. Zur sichern Feststellung der Lungenechinokokken ist ein Durchtasten dieses Organs unerlässlich. Da dies bei geblasenen Lungen unmöglich ist, beantrage ich, in der neuen I. das Blasen der Großviehluungen ausdrücklich zu verbieten. Bei unsren einheimischen Schweinen sind dagegen Echinokokken selten anzutreffen.

Die *Sarkosporidien* wurden bis vor kurzem als für den Menschen ungefährlich angesehen. Nach neuern Untersuchungen kommen diese Parasiten nicht nur bei den meisten Säugern, sondern auch bei Vögeln, Fischen und Reptilien vor. Sie sollen von Tieren auf den Menschen übertragbar sein, wobei die Aufnahme mit Fleisch in erster Linie in Betracht kommt. Die pathogene Bedeutung für den Menschen ist noch nicht geklärt; sie scheint gegeben durch den hohen Toxingehalt. Unsere Haustiere sind von einem gewissen Alter an viel häufiger befallen, als bisher angenommen wurde. Die Sarkosporidien werden heute zu den Pilzen gerechnet. Ihre Sporen sind sehr widerstandsfähig. Es wäre angezeigt, auch in der Schweiz Untersuchungen über das Vorkommen dieser Parasiten anzustellen. Es ist aber noch verfrüht, weitere Vorschriften als bisher in die I. aufzunehmen. Bis jetzt wurde nur das befallene Organ (das betraf meist den Ösophagus) konfisziert, dies nach Art. 31, Ziff. 1. Das Fleisch mußte nur dann als ungenießbar erklärt werden, wenn es infolge der Muskelsporen tierchen wässrig oder auffallend verfärbt war (Art. 30, Ziff. 10).

Zu den durch Fleischgenuss auf den Menschen übertragbaren Parasiten gehören die Rinder- und die Schweinefinne, ferner die Trichine. *Taenia solium* ist in Ländern mit geregelter Fleischschau sehr selten geworden, und entsprechend selten ist der *Cysticercus cellulosae* bei unsren Schweinen. Das röhrt daher, daß diese Finne kaum vereinzelt vorkommt, sondern meist in großer Anzahl die Muskulatur durchsetzt und deshalb bei der Fleischschau schwerlich übersehen werden kann, wie dies bei der Rinderfinne, die selten

gehäuft vorkommt, sicherlich gelegentlich der Fall ist. In einigen Ländern wird in letzter Zeit von einer Zunahme der *Cysticercus-inermis*-Befunde gesprochen. Da diese vor allem schwach finnige Rinder betrifft, ist die Zunahme vielleicht nur scheinbar und beruht auf einer verbesserten Untersuchungstechnik. In Deutschland ist nicht nur schon lange der Masseterschnitt zwingend vorgeschrieben, sondern in letzter Zeit werden an verschiedenen Schlachthöfen noch zusätzliche Schnitte im Zungengrund und von Herzrohr bis Herzspitze durchgeführt, und die Serosa wird beidseitig vom Zwerchfell abgelöst. Eine Erweiterung des Untersuchungsganges führt aber nur dann zum Erfolg, wenn ausreichende Beleuchtung des Untersuchungsplatzes und genügend Zeit zur Verfügung stehen. In diesem Zusammenhang halte ich es für dringend, daß auch einmal bei uns das Problem der Höchstuntersuchungszahlen zur Sprache kommt. Da bei Großvieh die Kaumuskeln zu den Prädilektionsstellen des *Cysticercus inermis* gehören, sollte das Anschneiden der äußern und innern Kaumuskeln in der I. vorgeschrieben werden, und zwar expressis verbis (Art. 22). Bei Kälbern sollen Herz, Zwerchfell und Atemmuskulatur besonders sorgfältig untersucht werden, da das Anschneiden der Masseteren nicht möglich ist. Wie allerdings gewisse Fleischschauer – es hat leider auch Tierärzte darunter – das Kalbsherz auf Finnen untersuchen können, ohne das Perikard zu eröffnen, ist mir ein Rätsel. Die Beurteilung des Fleisches, in welchem gesundheitsschädliche Rinder- oder Schweinefinnen festgestellt wurden, sollte gleich belassen werden. Nach der I. bedingt der *Cysticercus cellulosae* eine strengere Beurteilung als der *Cysticercus inermis*. Finniges Schweinefleisch ist je nach Befall bedingt bankwürdig (Art. 29, Ziff. 5) oder ungenießbar (Art. 30, Ziff. 9) zu erklären, während bei schwachem Befall mit Rinderfinnen nach erfolgter Vorbehandlung noch Bankwürdigkeit verfügt werden kann. Als Verfahren sollte nur noch das Durchfrieren, welches jetzt sicher überall durchgeführt werden kann, zugelassen werden, und zwar wie bis anhin während 10 Tagen. Nach Angaben aus der Literatur werden Zystizerken mit Sicherheit abgetötet, wenn in allen Muskelpartien während 24 Stunden eine Temperatur von höchstens — 3° C herrscht, was bei 10tägigem Durchfrieren in Räumen mit einer Temperatur von höchstens — 10° C gewährleistet ist.

In gewissen ausländischen Städten wird dem Untersucher eine Fundprämie für die Feststellung von gesundheitsschädlichen Finnen ausbezahlt, was zu einem Anstieg der Fundzahlen führte. Auch Bandwurmträgern wird nach erfolgreich durchgeführter Kur eine Entschädigung entrichtet. Solche Maßnahmen könnten auch bei uns erwogen werden.

Zu den *Trichinen* – oder wie sie nach den Regeln der Nomenklatur heißen sollten: Trichinellen – ist wenig zu bemerken, da sie bei unserm inländischen Hausschwein nicht vorkommen. Auch Wildschweine, welche in unserm Lande wieder sehr selten geworden sind, beherbergen nur ausnahmsweise diesen Schmarotzer. Gelegentlich sind Füchse, Dachse und Hunde Trichinenträger; deren Fleisch darf aber bei uns überhaupt nicht in den Verkehr ge-

langen. Eine Abänderung des Art. 30, Ziff. II, der I., welcher Ungenießbarkeit des trichinösen Fleisches fordert, ist nicht am Platze, obschon nach ausländischen Mitteilungen die Trichinen durch Temperaturen unter  $-30^{\circ}\text{ C}$ , durch Erhitzen auf über  $60^{\circ}\text{ C}$  oder durch Langsämpelung abgetötet werden können.

### Nicht kontagiöse Krankheiten und besondere physiologische Zustände

Es gibt eine Reihe von physiologischen und pathologischen Zuständen nicht ansteckender Natur, welche die Bankwürdigkeit des Fleisches oder gewisser Organe in Frage stellen. Es bereitet oft Schwierigkeit, zu unterscheiden, ob gewisse Veränderungen und Abweichungen von der Norm physiologisch bedingt oder auf Krankheiten zurückzuführen sind. Die Beurteilung hängt aber oft gerade von dieser Unterscheidung ab. Ich erwähne hier nur die Begriffe: Magerkeit – Abmagerung, Abzehrung oder bei den abnormen Färbungen die Differenzierung zwischen Futtergelbfärbung und Ikterus (Lipochromatosis nur im Fett [Depotfett] blaßt nach Abhangen ab; Ikterus in Fett, Bindegewebe, Fascien, Knorpel, Gefäßintima, nicht lichtempfindlich, nicht abblassend). Auch Geruchsabweichungen können physiologisch sein wie der Geschlechtsgeruch oder durch krankhafte Prozesse verursacht.

Die verschiedenen Vorschriften für die Beurteilung bei Veränderungen von Farbe, Geruch, Geschmack, von verunfallten Tieren, bei Vorliegen von Neubildungen und Blutanomalien, wozu auch Ikterus, Urämie und Hämoglobinurie zu rechnen sind, bedürfen keiner Neuregelung. Leukämien sind wie Neubildungen zu beurteilen.

Der physiologische Zustand der *Unreife* gibt immer wieder zu Diskussionen Anlaß. Nach Art. 51 der eidgenössischen Fleischschauverordnung darf Fleisch von Kälbern, Lämmern, Zicklein, Ferkeln und Fohlen, die nicht mindestens 3 Wochen alt sind oder deren Fleisch und Organe noch Erscheinungen der Unreife aufweisen, nicht als bankwürdig bezeichnet werden. Dadurch erhält diese Bestimmung besonderes Gewicht, denn es ist der einzige Artikel der Verordnung, welcher sich mit der Beurteilung befaßt, alles übrige wird der I. überlassen. Trotzdem diese Bestimmungen nicht selten angefochten und auch übertreten werden, ist eine Abänderung der I. rechtlich nicht möglich und auch materiell nicht am Platze. Nicht nur volkswirtschaftliche Gründe (Milchüberschuß) sprechen für eine Beibehaltung dieser Mindestaltersgrenze, sondern auch hygienische Erwägungen, Bestrebungen des Tierschutzes und die Gefahr der Übervorteilung des Konsumenten. Für die Beurteilung sollte vor allem auf die allgemeine Fleischbeschaffenheit (Ausbildung des Nierenfettes und der Muskulatur besonders der Hinterschenkel) abgestellt werden und nicht ausschließlich auf die Veränderungen am Zahnfleisch, die Rückbildungsvorgänge am Nabel und das Verschwinden

des Nierenikterus, weil gelegentlich Ausnahmen vom normalen Ablauf dieser Prozesse eintreten können.

### Anwendung von Antibiotika, Hormonen

Von verschiedenen Stellen wird die Beimischung von Antibiotika zu den Futtermitteln als fleischhygienisch belanglos dargestellt, da, wenn überhaupt im Fleisch noch geringe Mengen vorhanden sind, diese durch den Kochprozeß vernichtet werden. Allerdings wollen die kritischen Stimmen nicht verstummen, und zur Zeit wird die Frage der Gefährdung des Konsumenten von verschiedenen wissenschaftlichen und amtlichen Stellen noch eingehender geprüft. Ob die bakteriologische Fleischuntersuchung durch die in Futtermitteln erlaubten Mengen Antibiotika beeinflußt werden kann, ist umstritten; bei therapeutischen Dosen kurz vor der Schlachtung kann dies gelegentlich der Fall sein. Die Verabreichung von Antibiotika an Tiere unmittelbar vor der Schlachtung zur Verbesserung der Haltbarkeit des Fleisches oder das Eintauchen von Fleisch (Geflügel) in antibiotikahaltige Lösungen zum gleichen Zweck ist laut Eidgenössischer Fleischverordnung Art. 35, Abs. 2, verboten.

Zur Verbesserung der Mast, das heißt zur Ruhigstellung der Tiere und zur Unterdrückung des Geschlechtsgeruches im Fleische von männlichen Schweinen werden synthetische Follikelreifungshormone angepriesen. Von humanmedizinischer Seite wird vor diesen Mitteln gewarnt, es werden sogar Zusammenhänge mit menschlichen Karzinomformen vermutet. Da bei parenteraler Verabreichung bei der Schlachtung die Depots teilweise noch vorhanden sein können, sollte mindestens diese Form der Verabreichung von Stilbenen bei Schlachttieren verboten werden. Am häufigsten werden sie wahrscheinlich bei Junghähnen verwendet anstelle der operativen Kapaunisierung. Die Wirkung bezüglich des Geschlechtsgeruches bei Schweinekryptorchiden und besonders bei Ebern ist dagegen sehr fraglich.

### Radioaktivität und Fleisch

Hier stehen zwei Probleme im Vordergrund, nämlich die Behandlung von Fleisch (und andern Lebensmitteln) mit ionisierenden Strahlen zum Zwecke ihrer Konservierung und die Verseuchung von Lebensmitteln mit radioaktiven Stoffen. Die Untersuchungen sind aber auf beiden Gebieten noch vollständig im Fluß, weshalb es verfrüht wäre, irgendwelche gesetzgeberische Maßnahmen vorzuschlagen. Die Möglichkeit dafür sollte aber vorgesehen werden.

### Résumé

Lors d'une révision de l'« Instruction pour les inspecteurs des viandes », il n'y a pas lieu d'apporter de notables modifications aux maladies parasitaires et non infectieuses. Au chapitre des parasites transmissibles à l'homme par la consommation de viande, on ne propose que quelques légers additifs. Ces derniers sont davantage du

ressort de la technique des recherches. En ce qui concerne les dernières découvertes dans le domaine des sarcosporidies, il serait prématuré de modifier les prescriptions touchant l'appréciation. De même, nos connaissances sur l'effet de la radioactivité sur la viande ne sont pas encore assez précises pour nous permettre d'en tirer les conséquences législatives nécessaires. En revanche, il est indiqué de mettre en garde sur un abus des antibiotiques et des hormones folliculaires.

### Riassunto

In una revisione dell'« Istruzione per gli ispettori delle carni » le malattie parassitarie e quelle non infettive non richiedono modificazioni essenziali. Per i parassiti trasmissibili all'uomo attraverso il consumo della carne, si propongono solo alcuni complementi minimi che concernono piuttosto la tecnica dell'esame. Riguardo alle cognizioni più recenti dei sarcosporidii, sarebbe ancora prematuro cambiare le prescrizioni di apprezzamento. Anche le possibilità d'influenza della radioattività sulla carne sono ancora troppo poco chiare per trarne già delle conseguenze di carattere legislativo. Sarebbe invece il caso di avvertire circa l'uso inconsiderato di antibiotici e di ormoni follicolari sintetici.

### Summary

In a revised « Instruction for meat inspectors » no important changes in connection with parasitic and non infectious diseases are necessary. Regarding parasites transmitted to men by meat some unimportant additions in the methods of examination are proposed. The prescriptions on sarcosporidia may remain, in view of the unimportant new knowledge on these parasites. The same holds good regarding the influence of radioactivity on meat. But a warning from the luxurious use of antibiotics and synthetic follicle maturation hormones is advisable.

---

Aus dem Schlachthof Basel  
Direktor: Dr. W. Eberle

## Kontrolle des Verkehrs mit Fleisch und Fleischwaren

Von R. Ernst, Basel

Es wurde mir der Auftrag erteilt, über das Thema « *Kontrolle des Verkehrs mit Fleisch und Fleischwaren* » einige grundlegende Gedanken zu äußern und Vorschläge für die Revision der Instruktion für die Fleischschauer zur Diskussion zu stellen.

Es sei mir gestattet, zunächst kurz die gesetzlichen Grundlagen für unsere Amtsausübung in Erinnerung zu rufen.

Jede amtliche Tätigkeit basiert letzten Endes auf einem Bundesgesetz. Für uns ist das « *Bundesgesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 8. Dezember 1905* » maßgebend. Es enthält in den Artikeln 7 und 8 die einschlägigen Vorschriften. Insbesondere be-