

**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:** 55 (1913)

**Heft:** 2

**Buchbesprechung:** Literarische Rundschau

### **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>**

12. Kitt, Th., Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere. 4. Aufl. 1. Bd. 1910.
13. Lüpke, Fr., Briefliche Mitteilung. 1912.
14. Martin, P., Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 2. Bd. 1904.
15. Mejer, Über die Epulis bei unseren Haustieren. Diss. Leipzig, 1910.
16. Müller, Franz, Lehre vom Exterieur des Pferdes. 5. Aufl. 1895. (Mit 16 Gebissbildern.)
17. von Müller, Ludwig, Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. Inaug.-Dissertation. Leipzig. 1908.
18. Pessina, Über die Erkenntnis des Pferdealters aus den Zähnen. Wien. Atlas vom Jahre 1809, Text vom Jahre 1811.
19. Roloff, F., Beurteilungslehre des Pferdes. Halle 1870. (zit. nach Schwerdt.)
20. Rueff, Über den Bau und die Verrichtungen des Körpers unserer Haustiere. 1. Abt. v. W. Baumeisters „Handbuch der landwirtschaftlichen Tierkunde und Tierzucht“. 1. Bd. 1852.
21. Schwarzenacker, Pferdezücht. Berlin 1902.
22. Schwerdt, Heinr., Beiträge zur Lehre vom Zahnalter des Pferdes. Inaug.-Dissertation. Bern 1909.
23. v. Süssdorf, Max, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 1. Bd. 1895.
24. v. Tennecker, Lehrbuch der speziellen Pferdekenntnis. 1828.
25. Tillmanns, H., Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1. Teil. 1901.
26. Ussow, Über Alters- und Wachstumsveränderungen am Knochengestüst der Haussäuger. Archiv f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. 27. u. 28. Bd. 1901 u. 1902.
27. Wrangel, Graf C. G., Das Buch vom Pferde. 1. Bd. 2. Aufl. 1890
28. Zschokke, E., Anleitung zur Kenntnis des Pferdes. Um 1880.

---

## Literarische Rundschau.

**Aus dem Jahresbericht der Vereinigten Zürcher Molkereien pro 1911/12** bietet der erste Teil, der uns vom tierärztlichen Inspektor und Berichterstatter, Herrn O. Felix, freundlichst zur Verfügung gestellt wurde, so grosses allgemeines Interesse, dass wir denselben gern hier festhalten.

**Allgemeiner Teil.** Die Bedingungen, welchen die in den Verkehr gebrachte Milch hinsichtlich sanitären Eigenschaften und Gehalt marktpolizeilich entsprechen soll, sind mit den sich fortwährend steigernden Anforderungen der Hygiene und der stets fortschreitenden Entwicklung der Nahrungsmittel-

chemie bedeutend strenger geworden. Die diesbezüglichen eidgenössischen Bestimmungen verlangen deshalb nicht nur einseitig eine Minimalgrenze des Gehaltes, wie das bei einem Teil der älteren kantonalen Verordnungen der Fall war, sondern sie stellen für den Verkauf zugleich bestimmte Forderungen auf über den Ausschluss der Milch kranker Tiere vom Verkehr, die Gewinnung, den Schmutzgehalt, die Aufbewahrung und den Transport der Milch und verschaffen den Gesundheitsbehörden oder deren Ausführungsorganen das Recht der Kontrolle über die Besorgung der Milchtiere und die Gewinnung der Milch.

Der Milchproduzent kann also mehr als früher für die Lieferung einer nicht nur den gesetzlichen Gehaltsanforderungen genügenden, sondern auch einer gesunden und haltbaren Milch verantwortlich gemacht und je nach Gutfinden der Gesundheitsbehörden in seiner Viehhaltung kontrolliert werden. Bedauerlich ist nur, dass von diesem Recht selten eine Behörde Gebrauch macht und so die Ausführung der Kontrolle der Initiative privater Institute überlassen bleibt.

Eine sachverständige Kontrolle hat alles in ihren Bereich zu ziehen, was für die Erzeugung eines einwandfreien Produktes in Betracht kommt. Die wichtigste Aufgabe besteht in der Überwachung des Gesundheitszustandes und des Wohlbefindens der Tiere, denn dieses ist die Grundbedingung einer guten Qualität der Milch.

Die unter dem Namen „Stallinspektion“ enger umschriebene Kontrolle der Viehhaltung würde aber ihren Zweck verfehlen, wenn sie sich lediglich mit der Auffindung von Krankheiten der Tiere und Feststellung misslicher hygienischer Verhältnisse befassen würde. Sie soll ihr Ziel, dem alten Grundsatz „Vorbeugen ist besser als Heilen“ entsprechend, vielmehr in Präventiv-Massregeln erblicken und durch Propaganda für praktische Hygiene einerseits mithelfen an der Mehrung des landwirtschaftlichen Wohlstandes und anderseits energisch ankämpfen gegen Missstände, namentlich gegen die irrtümliche Meinung, alles, was noch weiss und flüssig sei, könne zu hohem Preise unter dem Namen Milch an den Konsumenten abgegeben werden.

Die Erörterung aller Vorbeugungsmassregeln würde an dieser Stelle zu weit führen und es ist deshalb beabsichtigt, nur die einflussreichsten derselben im allgemeinen Interesse zu behandeln und für diesmal auf die grosse Bedeutung eines gesunden Stalles hinzuweisen.

## Der Stall.

### L u f t r a u m, L i c h t u n d V e n t i l a t i o n.

Wohl eines der wichtigsten Vorbeugungsmittel gegen die Krankheiten der Haustiere ist ein gesunder Stall. Das was die Wohnung für den Menschen bedeutet, ist der Stall für das Vieh. Er übt auf die Gesundheit und das körperliche Wohlbefinden der Tiere einen noch viel grösseren Einfluss aus, als die Wohnung auf den Menschen, da ein grosser Teil der Milchtiere fast die ganze Lebenszeit im Stalle zubringt. Der Beweis des direkten Zusammenhanges von Krankheiten mit der Beschaffenheit des Stalles gelingt wohl nur selten, aber dennoch ist derselbe und noch viel mehr die Abhängigkeit des eigentlichen Wohlbefindens der Tiere von den hygienischen Verhältnissen des Stalles nicht zu verkennen. Die Einflüsse machen sich in der Hauptsache mehr allgemein, unauffällig und in nicht genau zu bestimmendem Zeitraum geltend. Immerhin gibt es Fälle, die deutlich für die Tatsache sprechen, dass ein Stall, welcher allen Anforderungen der Hygiene spottet, direkt als Krankheitsursache wirken kann. Diese Beobachtung konnte vom Berichterstatter während seiner 20jährigen Tätigkeit bei den Stallinspektionen wiederholt gemacht werden. Ein Stall mit kleinem Luftraum, wenig Licht und mangelhafter Ventilation leistet entschieden dem Auftreten von Krankheiten starken Vorschub. Der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Stallluft beeinträchtigt den Atmungsprozess, sowie die Hautausdünstung und vermindert dadurch die Lebensenergie, erzeugt schlaaffe Körperkonstitution und begünstigt infolgedessen das Auftreten verschiedener Krankheiten ungemein, nicht zum mindesten Abnormitäten in der Milchsekretion, da das Euter auf Erkältung am ehesten reagiert. Diese Zustände schaffen die Disposition der Tiere zu Krankheiten und begünstigen die Bedingungen zur Festsetzung und Vermehrung der Krankheitserreger in höchstem Masse.

Es ist eine erste Aufgabe, diese schädlichen Einflüsse durch rationelle Stallbauten fern zu halten. Dabei vermindert man die Nachteile der einseitigen Stallhaltung und der fortwährenden Steigerung der Leistung der Tiere, welche die Widerstandskraft derselben ebenfalls schwächt (es sei nur an die Tuberkulose erinnert).

Die Unterkunftsräume sind so zu gestalten, dass sie möglichst alle sanitären Vorteile des Aufenthaltes im Freien,



aber nicht auch dessen Nachteile bieten. Was man demnach von ihnen verlangen muss, ist klar: Geräumigkeit, Gestattung freien Zutritts der Luft und möglichstes Reinbleiben derselben, genügende Helle, passende Temperatur, Trockenheit und bequemes Lager. Vom rein wirtschaftlichen Standpunkte aus ist man überdies noch berechtigt, den Anspruch zu erheben, dass sich Fütterung und Wartung der Tiere tunlichst vorteilhaft durchführen lassen. \*)

### L u f t r a u m.

In den Angaben über den auf jedes Tier zu entfallenden Luftraum gehen die massgebenden Hygieniker weit auseinander und es variiert der verlangte Luftraum von 15—22 m<sup>3</sup> (le conseil d'hygiene de la Seine empfiehlt schon im Jahr 1879 20 m<sup>3</sup>). Eine exakt ziffernmässige Grösse des Luftraumes kann nicht vorgeschrieben werden, da sie je nach der Höhe des Stalles und der Güte der Ventilation bedeutend variieren kann. Von allen Massen, welche für den Kubikinhalte des Stalles in Betracht kommen, ist das Höhenmass weitaus das Wichtigste. Dasselbe hat sich nach der Grösse des Stalles und der Anzahl der regelmässig unterzubringenden Tiere zu richten und soll mit der Ventilation in passendem Verhältnis stehen, um eine angemessene Temperatur und ausreichende Lüftung zu ermöglichen. Bei geringer Stallhöhe wird der Stall zu warm und die Luft verdorben; bei beträchtlicher Höhe tritt Luftverderbnis nicht so leicht ein, dafür fällt aber die Temperatur in der kühleren Jahreszeit sehr bald unter den bekömmlichsten Stand von 16—18 Grad C.

Unsern Verhältnissen entspricht eine lichte Höhe von 2.50 m für einen Stall bis zu 12 Stück Vieh, Ställe, für 20 und mehr Stück berechnet, sollen eine Höhe bis zu 3 m haben. Bei grösserer Höhe ist der Stall im Winter zu kalt und es müssen alle Ventilationsöffnungen geschlossen werden. Die Folge hievon ist eine verdorbene und feuchte Luft, da der Wasserdampf der ausgeatmeten Luft nicht entweichen kann und sich niederschlägt.

Wird zu diesen Höhenmassen der Abstand zwischen Krippen- und Rückwand auf 5 und die Standbreite für ein Tier auf 1,10—1,20 m gehalten, so sind die praktisch durchführbaren Anforderungen an den Luftraum des Stalles erfüllt.

---

\*) Damann, Gesundheitspflege der Haussäugetiere.

## L i c h t.

In gleichem Masse wie über den Luftraum gehen auch die Forderungen an das Verhältnis der Glasflächen der Fenster zur Bodenfläche des Stalles auseinander. Damann gibt dasselbe im Verhältnis 1 : 12, Klimmer 1 : 12—1 : 15 und Pusch 1 : 20 an und taxiert dasselbe bei 1 : 30 schon als kaum genügend. Nach hierorts gemachten Beobachtungen genügt 1 m<sup>2</sup> Fensterfläche auf 20—25 m<sup>2</sup> Bodenfläche den hygienischen Anforderungen vollständig. Die Rücksicht auf zu starke Abkühlung des Raumes schreibt auch in dieser Richtung gewisse Grenzen vor.

Allgemein sagt Pusch über das Licht folgendes:

„Die Fenster sind Licht- und fast ausnahmslos auch Luftquelle. Die Einwirkung des Lichtes auf das Wohlbefinden der Tiere ist eine ganz erhebliche, sie wird aber in Laienkreisen meist nicht beachtet. Das Licht erhöht den Stoffwechsel, steigert die ganze Lebensenergie der Individuen und ist deshalb für Arbeits-, Milch- und namentlich wachsende Tiere unentbehrlich. Licht ist ferner ein Feind aller Bakterien, die durch seine Einwirkung in ihrer Fortentwicklung mehr oder weniger gehemmt oder sogar abgetötet werden.“

Die Helligkeit des Stalles kann durch alljährliches Weisseln bedeutend gesteigert werden. Das Weisseln macht überdies viele Krankheitserreger unschädlich und mindert die Fliegenplage. Ein allseitiges Durchdringen des Lichtes beeinflusst nicht nur den Gesundheitszustand der Tiere, sondern es erleichtert die Reinhaltung des Stalles und die Gewinnung einer sauberen Milch in hohem Masse.

Für alle Fälle muss man bei der Schaffung von Licht für die Ställe darauf Bedacht nehmen, dass die Tiere von jeder Belästigung durch direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen geschützt werden. Diesem Zweck entsprechend soll überall da, wo es angeht, die grössere Zahl der Fenster in der Rückwand des Stalles angebracht werden. Diejenigen der Seitenwände sind möglichst hoch gegen die Decke zu plazieren. Diese Art der Verteilung der Fenster ist für eine allseitige Durchleuchtung des Stalles ebenfalls am vorteilhaftesten. Die Konstruktion der Fenster ist so zu wählen, dass zugleich der grösste Teil der Ventilation durch sie bewerkstelligt werden kann. Sie sollen mit Klappflügeln versehen und leicht aus dem Rahmen zu entfernen sein.

## Ventilation.

Ein Haupterfordernis eines gesunden Stalles ist die Ventilation. Ihr fällt die für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere so äusserst wichtige Aufgabe des Luftwechsels und der Regulierung der Temperatur in den Ställen zu. Sie hat die verbrauchte schlechte Luft ab- und die frische reine zuzuführen und soll die Stalltemperatur möglichst auf der zuträglichsten Höhe von 16—18 Grad C. halten. Der durchschnittliche Verbrauch an frischer Luft beträgt für ein Tier per Stunde und 500 kg Lebendgewicht 40—60 m<sup>3</sup>. Es muss demnach, wenn für eine mittelschwere Kuh 14 m<sup>3</sup> Luftraum zur Verfügung stehen, der Luftwechsel in der Stunde 3—4 und im Tag 72—96 Mal stattfinden.

Man unterscheidet die natürliche und die künstliche Ventilation. Beide werden bewerkstelligt durch die Druckdifferenz zwischen der Stall- und der Aussenluft. Der natürliche Luftwechsel vollzieht sich infolge Lufteintritts durch alle zufälligen Ritzen, Spalten und Fugen der Türen usw. noch weit mehr aber durch die Poren der Wände und Decke. Je nach der Anzahl der zufälligen Öffnungen und der Porösität des Baumaterials, kann diese Art der Ventilation zu gewissen Zeiten ausreichen, genügt aber in der Regel nicht.

Die künstliche Lüftungsmethode besteht grösstenteils in der Luftzufuhr durch die Klappfenster und die nahe an der Decke in den Stallwänden angebrachten zirka 15 cm weiten Tonröhren. Die Abfuhr der verdorbenen Luft geschieht am besten vermittelt der von der Decke aus vertikal eingebauten Schlote (Dunstrohre). Das Dunstrohr hat, um bei jeder Windrichtung gut zu ziehen, über die Dachfirst empor zu ragen und soll mit Doppelwandungen versehen und der Zwischenwandraum mit einem die Wärme schlecht leitenden Material ausgefüllt sein, damit die warme aus dem Stall austretende Luft sich nicht zu tief abkühlt. Eine zu starke Abkühlung vermindert die Druckdifferenz zwischen der Aussen- und der Stallluft und infolgedessen auch den Luftaustausch und bedingt als weiteren Nachteil den Niederschlag von erheblichen Mengen Kondenswasser. Nach Moos genügt ein Dunstrohr von 30 cm Lichtweite für 5—10 und ein solches von 45 cm für 12—25 Stück Grossvieh. Eine nicht zu unterschätzende Hilfseinrichtung für den Luftaustausch bilden die in vielen Fällen vorhandenen Löcher in der Stirnwand (Stirnlöcher) oben zwischen den Tragbalken

der Decke, die von einem Seitengange des Stalles in die Futtertenne führende Türe, sowie die verschliessbaren Öffnungen in der Stalldecke (Streuelöcher).

Im Sommer müssen alle Öffnungen des Stalles als Luftwege benützt werden und es hat der Stall eigentlich nur mehr Schutz gegen Sonne und Regen zu bieten. Die Furcht vor Zugluft soll dem Öffnen der Türen und Fenster und eventuellem Aufdecken eines Teiles der Stalldecke nicht hindernd in den Weg treten. Im allgemeinen muss gesagt werden, dass die Zugluft als Krankheitsursache, namentlich für gewisse Eutererkrankungen, nicht entfernt in dem Masse in Frage kommt, als in landwirtschaftlichen Kreisen angenommen wird. Diese Eutererkrankungen sind vielmehr eine Folge zu hoch temperierter, schlecht gelüfteter Ställe, deren Insassen gegen ungewohnten zufälligen Lufteintritt und die daraus resultierenden Temperaturschwankungen sehr empfindlich geworden sind. In den Gegenden mit mehr grossbäuerlichen Betrieben findet man diese Furcht nicht so ausgeprägt. Dort wird der Luft über die warme Jahreszeit durch alle Türen und Fensteröffnungen Eintritt gewährt und diese Öffnungen bei Witterungsumschlag nur mit Vorhängen aus weitmaschiger Emballage verhängt. Eutererkrankungen treten hier ganz entschieden weniger häufig auf, als da, wo man gegen jedes Lüftchen im Stall eine gewisse Scheu empfindet. Selbstredend darf eine so gründliche Lüftung nur allmählich und dem Steigen der Temperatur entsprechend einsetzen, damit der Tierkörper sich dem Übergang anpassen kann.

Die Anforderungen an einen für unsere landwirtschaftlichen Verhältnisse in Bezug auf Luftraum, Licht und Ventilation passenden Stall kurz zusammenfassend, dürften folgende Zahlen allgemein Geltung haben und Berücksichtigung finden: Luftraum pro Stück Grossvieh 14 bis 15 m<sup>3</sup>.

Höhe des Stalles 2,5 bis 3 m.

Verhältnis der Glasfläche der Fenster zur Bodenfläche des Stalles 1 : 20 — 25.

Ventilation: Auf 70—140 m<sup>3</sup> Stallraum ein Dunstrohr von 30 cm Lichtweite;

auf 170—350 m<sup>3</sup> ein solches bis zu 45 cm Lichtweite, in Verbindung mit der nötigen Anzahl Röhren (4—8) in den Stallwänden.

Wie viel in unsern Ställen in Beziehung auf die vorerwähnten Verhältnisse des Raumes, der Helligkeit und der Ventilation

noch zu verbessern und bei Neubauten zu berücksichtigen ist; geht aus einer vom Berichterstatter im Laufe dieses Jahres ausgeführten statistischen Arbeit über Raumverhältnisse, Licht und Ventilation eines Teiles der Ställe, aus denen die Milch zum Konsum nach Zürich gelangt, hervor. Es schien geboten, einmal über diese Zustände statistisches Material zu sammeln, um an Hand desselben die Mängel einlässlicher darzustellen und wirksamer bekämpfen zu können.

Zu diesem Zwecke wurden in verschiedenen Gegenden des Milcheinzugsgebietes der Vereinigten Zürcher Molkereien 369 Ställe ausgemessen und

1. der Kubikinhalt und die auf jedes einzelne Tier entfallende Anzahl  $\text{m}^3$  Luft festgestellt,
2. das Flächenmass der Fenster exklusive Rahmen aber inklusive Sprossen und das Verhältnis derselben zur Bodenfläche des Stalles bestimmt und
3. die Ventilationsvorrichtungen einlässlich kontrolliert.

Die Abnahme des Höhenmasses fand vom hintern Ende des Lagers aus statt. Die Differenz dieser Höhe und derjenigen vom Gang aus dürfte in den Berechnungen durch Ausserachtlassung der Untermauerung der Krippe durchschnittlich aufgehoben werden. Fenster, die nicht direkt ins Freie gehen, fanden nur Berücksichtigung im Verhältnis des einfallenden Lichtes.

Die gefundenen Werte weisen folgende Zahlen auf:

	Luftraum per Stück Grossvieh	Stall- höhe	Verhältnis der Glasfläche der Fenster zur Bodenfläche des Stalles
Durchschnitt	12,4 $\text{m}^3$	2,19 m	1 : 48,5
Minimum	6,7 „	1,85 „	1 : 333
Maximum	34,7 „	2,60 „	1 : 12
Einen Luftraum bis zu 10 $\text{m}^3$ pro Stück Grossvieh haben 58 Ställe			
eine Höhe	bis zu 1,9 m haben		4 „
eine Höhe	bis zu 2,0 m haben		50 „

Ein Verhältnis der Glasfläche der Fenster zur Bodenfläche des Stalles von 1 : 100 und ungünstiger weisen 33 Ställe auf.

An künstlichen Ventilationsvorrichtungen sind vorhanden:

Dunstrohre	in 87 Ställen
Wandröhren	in 84 „
Stirnlöcher	in 84 „
Streuelöcher	in 35 „



In 93 Ställen fehlen die Lüftungsvorrichtungen vollständig und es sind diese Ställe also lediglich auf den Luftwechsel durch die Fenster- und Türöffnungen angewiesen.

Von den künstlichen Luftzu- und Abfuhrwegen entspricht nur ein verschwindend kleiner Teil seinem Zwecke vollständig. Entweder sind die Dimensionen zu klein gehalten, oder die Funktion ist infolge fehlerhafter Konstruktion ungenügend. Die Öffnungen in der Stalldecke haben für die Lüftung im Winter keine Bedeutung, da sie meistens geschlossen werden. Das Schliessen ist auch angezeigt wegen allfälligem Schaden, welchen die Dürrfuttermaterialien, sowie die über der Stallung gelegenen Teile der Scheune erleiden könnten durch den Niederschlag von Kondenswasser aus der abgekühlten, wassergesättigten Stallluft.

Der auf jedes Tier durchschnittlich entfallende Luftraum von 12,4 m<sup>3</sup> ist relativ zu bewerten, da er nur einem kleinern Bruchteil der in den 369 Ställen untergebrachten Tiere zugute kommt. Eine grössere Anzahl Ställe ist im Verhältnis zum platzbietenden Raum sehr spärlich besetzt, wodurch das Mittel des Luftraumes günstig beeinflusst wird.

Vergleicht man die an einen den modernen hygienischen und praktischen Anforderungen entsprechenden Stall gestellten Bedingungen mit den aus vorstehenden statistischen Erhebungen gesammelten Durchschnittszahlen, so ist zuzugeben, dass noch vieles zu tun übrig bleibt. Aufklärung weiterer Kreise und ganz besonders in kleinbäuerlichen Gewerben tut trotz den grossen Fortschritten auf allen Gebieten der Landwirtschaft in dieser Hinsicht immer noch Not. Die Aufklärung ist umso wichtiger, da durch die gewaltige Vermehrung der Viehstände (im Jahre 1876 hatte die Schweiz 592,463 und bei der letzten Viehzählung im Jahre 1911 796,533 Kühe), die in den letzten Jahren infolge fortwährender Steigerung der Milchwirtschaft eingetreten ist, immer grössere Werte auf dem Spiele stehen. Es ist deshalb Pflicht der Berater der Landwirtschaft, in erster Linie der Tierärzte und der ausführenden Organe der Stallinspektionen, alle Einrichtungen und Vorkehrungen in den Ställen, welche für eine rationelle Haltung und Behandlung des Viehes in Frage kommen, zu kontrollieren, und dem Landwirt belehrend und anregend zur Seite zu stehen.

Die in einem grösseren Teil der Stallungen erforderlichen Verbesserungen der Verhältnisse müssen in der Hauptsache durch Umbauten geschaffen werden und sind deshalb sehr schwierig und nur allmählich durchführbar.



Die Schuld hieran liegt nicht immer nur am Mangel der finanziellen Mittel, sondern es fehlt manchmal fast ebensoviel an gutem Willen und am nötigen Verständnis der Landwirte, sowie an den erforderlichen Fachkenntnissen der Bauhandwerker. Wir möchten jedem Bauern, der eine Neu- oder grössere Umbaute vor sich hat, das ihm über diese Materie erschöpfenden Aufschluss erteilende Buch „Wie baut der Landwirt zweckmässig und billig?“ von Prof. Dr. Moos zur Anschaffung aufs wärmste empfehlen, noch mehr aber würde dieses Werk der schweizerischen Landwirtschaft zum Nutzen gereichen, wenn es jeder Handwerker der Stallbauten zur Ausführung übernimmt, studieren würde.

Literatur: Damann: Gesundheitspflege der Haussäugetiere; Klimmer: Veterinärhygiene; Pusch: Lehrbuch der allgemeinen Tierzucht; Moos: Wie baut der Landwirt zweckmässig und billig.

#### Spezieller Bericht.

Das abgelaufene Berichtsjahr weist gegenüber dem vorausgegangenen (1910/11) verschiedene Gegensätze auf. War die Milchproduktion des letzten Jahres über den Winter, sowie im Frühjahr wegen dem geringen Gehalt des Futters an Nährstoffen und der nachhaltigen Wirkung dieses Faktors, und im Sommer infolge der lang anhaltenden Trockenperiode und deren Begleiterscheinungen bedeutend unter Mittel, so setzte sie gleich anfangs Winter 1911 hoch ein d. h. es trat kein eigentlicher Tiefstand wie andere Jahre ein. Die ausgezeichnete Qualität des Dürr- und Kraftfutters bewirkten vereint mit dem ausserordentlich milden Charakter des Winters eine ungewohnte Steigerung des Milchquantums.

Der milde Winter zeitigte dann auch die für unsere klimatischen Verhältnisse abnormale Tatsache eines so kurzen Unterbruches der Grünfütterung, welcher Umstand bei den knappen Dürrfutternvorräten diesmal der Landwirtschaft besonders zugute kam. Erst Ende November bis anfangs Dezember verliess das Vieh die noch üppige Weide, und wurde bereits Mitte März schon wieder auf dieselbe getrieben. Ja sogar im Monat Januar konnte man auf grüner Wiese weidendes Vieh beobachten, wobei der betreffende Besitzer wohl mehr als die Grünfütterung die Registrierung des aussergewöhnlichen Standes der Vegetation und der Witterungsverhältnisse zu dieser Jahreszeit im Auge hatte.

Das günstige Futterwachstum hielt den Sommer hindurch an, so dass der zweite Schnitt Gras sich infolge seiner Stärke bereits am 20. Juni zu Boden neigte, zu einer Zeit, in der andere Jahre eher Mangel an jungem Grünfutter herrschte. Dem äusserst vorteilhaften Futterwachstum entsprechend stieg die Milch-Produktion von Anfangs April an ganz erheblich, und wuchs im Mai auf eine noch nie erreichte Höhe, auf der sie, entgegen allen früheren Erfahrungen, annähernd den ganzen Sommer blieb, um erst im Oktober infolge der vorzeitig eintretenden Nachtfroste merklich nachzulassen. Es ist dies wieder ein schlagender Beweis der seit zwanzig Jahren in den verschiedenen Milcheinzugs-Gebieten gemachten Beobachtungen, wie sehr der Landwirt es in der Hand hat, den Milchertrag für das Sommerhalbjahr erheblich zu steigern, wenn er möglichst frühzeitig mit der Grünfütterung beginnt. Je baldere diese einsetzt, desto eher und auf einer umso grösseren Fläche kann sich der zweite Schnitt Gras entwickeln, so dass der erste Schnitt, bevor er hart ist und an Nährwert bedeutend eingebüsst hat, ausgeschaltet werden kann. Diejenigen landwirtschaftlichen Betriebe, welche mit der Fütterung von Gras verspätet beginnen, haben den ganzen Sommer Mangel an jungem Grünfutter und als Folge davon eine entsprechend kleinere Milch-Produktion.

So förderlich die feuchte Witterung dem Wachstum des Futters war, umso unangenehmer machte sich die Wirkung in den Ställen bemerkbar. Das unter spärlichem Sonnenschein gewachsene Gras musste meistens nass verabreicht werden, welcher Umstand je nach der Empfindlichkeit der Tiere mehr oder weniger Durchfall erzeugte, und dadurch die Reinlichkeit in den Ställen ganz erheblich beeinträchtigte. Unter diesem Faktor litt auch die Luft in den Ställen. Die niedrige Aussen-temperatur erforderte nicht die gewohnte Ventilation und es wurde somit die nachteilige Wirkung der Unreinlichkeit auf die Stallluft nicht durch vermehrten Luftwechsel aufgehoben.

Diese beiden Faktoren gaben im abgelaufenen Sommer, wie aus den nachfolgenden statistischen Angaben ersichtlich, mehr Anlass zur verschärften Kontrolle und Aufklärung als andere Jahre.

Der Zweck der Stall-Inspektionen ist heute so bekannt, dass er keiner weiteren Erörterung bedarf. Über denselben sowie die Notwendigkeit der Inspektionen und auch teilweise die Art der Ausführung, dürfte nachstehender Auszug aus den Rapportbüchern des Berichtsjahres genügend Aufschluss geben

Den Vereinigten Zürcher Molkereien lieferten im verflossenen Jahre 34 Sennereien und 4 Einzel-Produzenten aus 1200 Ställen von 5802 Kühen regelmässig Milch. In diesen Ställen fanden 2862 Inspektionen und 13710 Untersuchungen einzelner Milchtiere statt. Ein kleiner Teil der Inspektionen wurde dieses Jahr erstmalig von den Organen des N. O. S. Milchproduzentenverbandes ausgeführt.

Beanstandet wurde die Milchlieferung von 396 Kühen, die erkrankt waren oder deren Milch aus andern Gründen in ihrer chemisch-physiologischen Eigenschaft verändert war. Als Ursachen für die Beanstandungen kommen in Betracht:

Tuberkulose . . . . .	in 28 Fällen
Katarrhalische Euterentzündung . . . . .	„ 108 „
Parenchymatöse Euterentzündung . . . . .	„ 11 „
Milchfehler . . . . .	„ 107 „
Blutführende Milch . . . . .	„ 17 „
Ekzem am Euter . . . . .	„ 2 „
Pocken . . . . .	„ 18 „
Gebärmutterleiden . . . . .	„ 28 „
Verdauungsstörungen . . . . .	„ 12 „
Maul- und Klauenseuche . . . . .	„ 59 „
Andere Krankheiten . . . . .	„ 6 „

Die Verfügungen bei diesen Krankheiten erfolgten entsprechend den Vorschriften der eidg. Lebensmittel-Verordnung und dem Regulativ für Milchlieferung des Verbandes nordostschweizerischer Käserei- und Milchgenossenschaften.

Die Milch der tuberkulösen und der an unheilbarer Euterentzündung leidenden Kühe wurde dauernd von der Lieferung ausgeschlossen und die Tiere infolgedessen geschlachtet.

Von den übrigen Tieren durfte die Milchlieferung erst nach Wiedereintritt des normalen Gesundheitszustandes erfolgen.

In zwei Milchlieferungskreisen war Maul- und Klauenseuche ausgebrochen. An einem Ort blieb sie lokalisiert auf ein Gehöft mit 9 Kühen, während am andern infolge verspäteter Anzeige eine Verschleppung in 13 Ställe mit 50 Kühen stattfand (der fehlbare Viehbesitzer war nicht Milchlieferant). Die Milchlieferung aus den verseuchten Ställen wurde gemäss den seuchenpolizeilichen Vorschriften bis nach Abheilung der Krankheit und Desinfektion des Stalles sistiert.

Die Kontrolle über die Fütterung, die hygienischen Verhältnisse der Ställe, die Hautpflege der Tiere, die Gewinnung und Behandlung der Milch führte zu folgenden Beanstandungen

1. Die Fütterung 21 mal:
  - a) Verdorbenes Futter 6 mal; b) Rübenblätter 3 mal;
  - c) Saure Mehltränke 6 mal; d) Malztreber (feucht) 6 mal.
2. Die hygienischen Verhältnisse der Ställe 245 mal:
  - a) Allgemeine Reinlichkeit 37 mal; b) Ventilation und Temperatur 104 mal; c) Lager 20 mal; d) Decke und Fenster 64 mal; e) Wassertröge und Selbsttränker 7 mal;
  - f) Krippen und Futtertröge 13 mal.
3. Die Hautpflege der Tiere 102 mal.
4. Die Melk- und Transportgefässe 165 mal:
  - a) Schmutzig 84 mal; b) Rostig 29 mal; c) Defekt 27 mal;
  - d) Melkkessel mit Zinkboden 5 mal; e) Verwendung für andere Zwecke und Aufbewahrung im Stall 20 mal.

(2 Lieferanten benützten die Melkgefässe zum Einweichen von Wäsche und einer zum Aufwaschen des Stubenbodens.)
5. Das Melkpersonal 12 mal.
6. Die Milchannahmelokale 15 mal:
  - a) Ordnung im allgemeinen 7 mal; b) Schmutzige Geräte 8 mal.
7. Das Überstellen von Milch 8 mal. (Aufbewahren von Milchresten auf die nächstfolgende Lieferung.)

In zwei Ortschaften grassierte in den Familien der Milchlieferanten Scharlach. Es bedurfte jedoch keiner besonderen Schutzmassregeln gegen event. Infektion der Milch und Übertragung der Krankheit durch dieselbe, da einerorts die Nachbarn, deren Familien verschont geblieben, die Viehstände besorgten und anderorts die erkrankten Personen sofort nach Ausbruch der Krankheit zur Pflege in den Spital kamen.

Das Überstellen der Milch geschieht aus Sparsamkeitsrücksichten der Sennerei-Genossenschaften. Beim Bahntransport kommt der volle Inhalt jeder Kanne zur Taxierung, auch wenn sie nur kleine Reste enthält. Um diesen Verlust an Frachtausgaben zu vermeiden, werden öfters Milchresten bis zu 20 kg auf die nächstfolgende Ablieferung zurückbehalten, um die Kanne mit frisch eingegangener Milch gefüllt, spedieren zu können.

Dieses Zurückbehalten der Milch und Mischen mit frischer birgt aber namentlich während der wärmeren Jahreszeit, die



dem Wachstum der säurebildenden Bakterien besonders förderlich ist, für die Haltbarkeit der Milch erhebliche Gefahren in sich. Dadurch kann geradezu eine Ansäuerung grosser Quantitäten frischer Milch stattfinden.

Die Milcheinnehmer wurden deshalb vermitteltst Zirkular auf die Folgen dieser Praktiken aufmerksam gemacht und ihnen unter Androhung der Vernichtung solcher Milchresten die diesbezüglichen vertraglichen Bestimmungen in Erinnerung gerufen. Es wäre vielleicht angezeigt, in Zukunft die Lieferung solcher bei den Inspektionen vorgefundenen Milchresten durch irgend ein unschädliches Färbemittel zu verhindern, wodurch dieselbe immer noch als Schweinefutter Verwendung finden könnten.

In den Ställen der **Sanitäts-Milchlieferanten** fanden die Inspektionen monatlich statt. Die tuberkuloseverdächtigen Tiere wurden der Tuberkulin-Prüfung vermitteltst Ophthalmoreaktion unterworfen, unter Ausschaltung aller Kühe, welche reagierten.

Die im Interesse der Gewinnung einer in jeder Beziehung tadellosen Spezialmilch versuchsweise eingeführte Prämierung des Melkpersonals bei zufriedenstellender Leistung hat bis jetzt guten Erfolg gezeitigt, so dass die Beibehaltung der Prämie, die bis zu 50 Cts. per 100 Liter gelieferter Milch beträgt, angezeigt ist.

Über den Erfolg der Stallinspektionen ist den Ausführungen in früheren Berichten nicht viel beizufügen. Derselbe tritt nur sehr langsam zu Tage und muss durch fortwährende Aufklärung über die Viehhaltung gefördert werden. Der Landwirtschaftsbetrieb der für den Milchkonsum Zürichs in Betracht kommenden Milchproduzenten ist eben in der Hauptsache derartig, dass eine konstante Aufsicht über Stall und Vieh nicht gut möglich ist. Aus diesem Grunde leidet dann auch zu gewissen Zeiten der Arbeitsüberhäufung öfters die Reinlichkeit und Ventilation in den Ställen bei Landwirten, die sonst durchschnittlich für gute Ordnung besorgt sind.

Mit diesen Faktoren wird man immer wieder zu rechnen haben und es ist deshalb erklärlich, warum der Prozentsatz der Beanstandungen im Verhältnis der ausgeführten Inspektionen noch hoch ist. Derselbe steht aber auch im Zusammenhang mit den immer grösseren Anforderungen, welche an die Produktion einer allen Vorschriften der Nahrungsmittel-Polizei und Hygiene entsprechenden Milch gestellt werden. Was früher in

bezug auf die Stallhygiene noch gerade gut genug war, ist heute nicht mehr ausreichend.

Eine nicht zu unterschätzende Mithülfe zur Schaffung besserer hygienischer Verhältnisse in der Viehhaltung und speziell der Milchproduktion ist von den in letzter Zeit ins Leben gerufenen Milchproduzentenverbänden zu erwarten, nur müssen die führenden Persönlichkeiten ihren Wirkungskreis noch bedeutend mehr als bis jetzt auf diese Seite ausdehnen. Sie haben in der Organisation der Milchproduzenten in kurzer Zeit grosse Arbeit geleistet, dabei aber den Schwerpunkt fast ausschliesslich auf die für die Existenz der Bauernsame nötige Steigerung des Milchpreises verlegt und infolgedessen ihr Versprechen, das beste für die Förderung einer tadellosen Milch einzusetzen, nur teilweise eingelöst. Hier steht ihnen für die Zukunft ein grosses Arbeitsfeld offen, das bei systematischer Bearbeitung reiche Ernte in Aussicht stellt, die, sowohl dem Konsumenten, in weit höherem Masse aber noch den Produzenten selbst in den Schoss fällt.

Es ist nur bedauerlich, dass heute noch Leute, die an der Spitze der zürcherischen Landwirtschaft marschieren, Stellung nehmen gegen eine sachverständige Ausführung der Stallinspektion auf breiterer Basis, wie das anlässlich der Beratung des zürcherischen Landwirtschaftsgesetzes geschah, wo das Gespenst des Stallvogtes von verschiedenen Seiten wieder heraufbeschworen wurde, von denen man glaubte, ein besseres Verständnis für den Nutzen der Stallinspektionen voraussetzen zu dürfen.

Der Konsument hat sich in letzten Jahren mit rasch aufeinander folgenden Milchpreissteigerungen bis zum dritten Teil des früheren Preises abfinden müssen und er darf infolgedessen auch erwarten, dass alle gesetzlichen Anforderungen, welche an die Qualität der Milch in bezug auf Gehalt und in sanitärer Hinsicht gestellt werden, von Seite der Landwirtschaft bestmöglichst erfüllt werden.

---

### **Jahresbericht der Bündnerischen Pferdeversicherungs-Genossenschaft pro 1911/12. Präsident H. T g e t g e l , Bezirkstierarzt in Samaden.**

Der vorliegende Jahresbericht der bündnerischen Pferdeversicherung ist versicherungstechnisch eine lehrreiche Arbeit



und macht der Verwaltung alle Ehre. Durch sorgfältige Zusammenstellung und Klassifikation der Schadenfälle bekommt man sofort einen Überblick. So bespricht die Leitung der Versicherung die am meisten vorkommenden Krankheiten, gibt den Versicherten Rat, dieselben zu verhüten und mahnt sorglose Besitzer zu vermehrter Aufmerksamkeit ihren Pferden gegenüber.

Von nicht geringem Interesse ist die kantonale Subsidie, welche diese Pferdeversicherung erhält. Wir können der Verwaltung gratulieren, eine so einsichtige Regierung zu besitzen. Eine Pferdeversicherung hat staatliche Unterstützung ebenso nötig als die Viehversicherung. Die Differenz zwischen Lebend- und Schlachtwert ist beim Pferd viel grösser als beim Rind. Die bündnerische Pferdeversicherungsgenossenschaft hat wohl deshalb auch in wenigen Jahren eine grosse Ausdehnung genommen. So sind nach den aufgestellten Berechnungen 80% aller im Kanton Graubünden stehenden Pferde versichert. Der Versicherungswert der 2735 Pferde beträgt 3,165,085 Fr.

Recht interessant ist die Einsicht der Generalversammlung vom 10. März 1912. Es wird erkannt, dass eine Prämie von 3% nicht mehr ausreicht. Später ist dann auch die Prämie auf 3,2% erhöht worden. Zugegeben, dass der Kanton Graubünden mit seinen vielen Bergstrassen so wie so in eine höhere Gefahrenklasse eingereiht werden sollte, so muss das Überschreiten von 3% doch vielen kleineren Versicherungen zu denken geben.

Wenn ich kritisch den Gang dieser Pferdeversicherung betrachte, so beschränkt sich das auf die Liquidation der Schadenfälle. Im Jahre 1911/12 wurden 43 Pferde wegen „Dampf“ entschädigt. Ich muss leider aus dem Bericht ersehen, dass kein einziges dieser abgeschätzten Pferde geschlachtet wurde. Es ist und bleibt ein falscher Standpunkt aller Pferdeversicherungen, abgeschätzte Pferde am Leben zu lassen.

Man kann mir einwenden, dass gerade „dämpfige“ Pferde zu leichterem Dienst ganz gut zu verwenden seien und deshalb ihre Existenzberechtigung hätten. Eine Versicherung aber, die „dämpfige“ Pferde abschätzt und nicht schlachtet, gräbt sich ihr eigenes Grab. Sie leistet dem Betrug durch Händler enorm Vorschub; schadet der Pferdezucht und schwächt durch minderwertiges Pferdmaterial unsere Wehrfähigkeit.

Die „Behandlung“ dämpfiger Pferde mit atropinhaltigen

Pflanzen, wie Bilsenkraut, Stechapfelblättern, Tollkirschen usw. ist vielen Händlern nur zu gut bekannt. Die Täuschung ist eine so vollkommene, dass es dem Tierarzt selbst sehr schwer fällt, die Krankheit zu erkennen. Die Atmung ist vollkommen ruhig, nur Pulsvermehrung und Pupillenerweiterung mit etwelcher Sehstörung sind die Symptome. Wird eine dämpfige Stute gedeckt, so ist gewöhnlich von Lungenerweiterung gar nichts mehr zu sehen, bis nach der Geburt das Tier dann wieder mit aller Vehemenz zu pumpen anfängt.

Mag auch die bündnerische Pferdeversicherungsgenossenschaft ihre abgeschätzten Tiere durch irgend ein Zeichen so markieren, dass eine Aufnahme bei ihr nicht mehr möglich ist, so stehen doch alle anderen Pferdeversicherungen offen. —

Acht Pferde sind an Haemoglobinaemie erkrankt, fünf waren genussfähig, eines wurde abgeschätzt und zwei sind verendet. In Graubünden wird also das Fleisch von Pferden, die an Haemoglobinaemie erkrankt sind und notgeschlachtet werden müssen, als genussfähig erklärt. Diese Tatsache ist mir eine Antwort auf meine im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Heft 9, gestellte Frage.

Unbegreiflich ist mir der Schadenfall Nr. 169. Die Diagnose lautet: *perniziöse Anämie*, notgeschlachtet, Verwertung 175 Fr.

Die Instruktion für Fleischbeschauer gibt als *ungeniessbar* an:

1. Blutfleckenkrankheit,
2. perniziöse Anämie usw.

*Salvisberg.*

## Offizielle Mitteilungen.

### **An die Mitglieder der Gesellschaft schweiz. Tierärzte.**

Wesentlich der Kosten halber hat Ihnen der unterfertigte Vorstand an der Jahresversammlung vom 19. Okt. 1912 in Solothurn beantragt, die Denkschrift zur Jahrhundertfeier als besonderes Heft des Vereinsorganes, des „Archives“ erscheinen zu lassen. Dieser Vorschlag des Vorstandes wurde ohne Gegenantrag, stillschweigend, akzeptiert und zum Beschluss erhoben. Schon am folgenden Tag, an der Hauptversammlung, wurden