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: 25 (1883)

Heft: 2

Artikel: Bericht an das schweizerische Militärdepartement betreffend die Verwendung von Torfstreu während der Artillerie-Offiziersbildungsschule 1882, Zürich

Autor: Hirzel, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-587872

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: 12.07.2025

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

Bericht an das schweizerische Militärdepartement

betreffend die Verwendung von Torfstreu während der Artillerie-Offiziersbildungsschule 1882, Zürich.

Die Versuche mit Torfstreue wurden ca. vierzehn Tage nach Beginn der Artillerie-Offiziersbildungsschule am 22. Oktober angefangen und erstreckten sich auf 48 Regie-Instruktoren- und Zugpferde, die im obern Doppelstall und obern einfachen Stall der untern Abtheilung der Militäranstalten in Zürich untergebracht waren. Gleichzeitig wurde diese Torfstreue während der Dauer des Artillerie-Wiederholungskurses III für die betreffenden Zugpferde verwendet.

Das Material, welches zum Verbrauch gelangte, war dasselbe, wie es bei den Versuchen, welche während der ersten Hälfte der Offiziersbildungsschule in Thun gemacht wurden, zur Anwendung kam, nämlich durch Vermittlung des Herrn Marti in Winterthur bezogene, gepresste, im Mittel 1 Kilozentner am Gewicht haltende Ballen.

Der Boden der Stallabtheilung, wo diese Versuche gemacht wurden, ist mit Rundsteinen gepflastert, somit durchlassend, die Ventilationseinrichtungen sind ziemlich gut.

Die erste Einstreu geschah in der Weise, dass in den vorher subtil gereinigte Stallboden in erster Linie Gyps eingestreut wurde, hierauf kam eine ungefähr 6—7 *cm* hohe Torfschichte. Beim Auflösen der Ballen mussten die stark zusammengepressten Partien der Streue möglichst gelockert und fein zertheilt werden. Hiebei entwickelte sich aber so viel Staub, dass die Pferde dadurch in hohem Masse belästigt wurden; es scheint daher, dass die Torfstreu nicht genügend gereinigt, die erdigen Bestandtheile derselben nicht gehörig entfernt worden sind.

Die Vertheilung dieser Einstreue geschah so, dass die Schichte in der hintern Partie des Pferdestandes etwas höher gehalten wurde als wie vorn; ferner dehnte sich die-

selbe nicht nur auf den eigentlichen Standort der Pferde aus, sondern es reichte die Einstreue bis an den hintern Rand, bezw. die Abflussrinne der einzelnen Pferdestände. Diese Verhältnisse mögen bedingt haben, dass die Menge der ersten Einstreu hier etwas grösser war, als bei den vorausgegangenen Versuchen in Thun. Es betrug nämlich dieselbe 15 Ballen à 1 Kilozentner auf einen Pferdebestand von 48; es kommt somit aufs einzelne Pferd ein ursprüngliches Einstreugewicht von ca. 30 *kg*.

Diese ursprüngliche Einstreu wurde nun während der ganzen Dauer des Kurses, d. h. bis zum 11. Dezember, also während einer Zeit von 50 Tagen belassen. Je den zweiten Tag wurde ein Ballen als frische Nachstreu benützt, somit auf's einzelne Pferd jeweilen 2 *kg* verwendet.

Ganz gleich wie der Bericht von Herrn Major Vigier über die Versuche in Thun angibt, konnte auch hier die Beobachtung gemacht werden, dass während der ersten vier bis fünf Tage das frische Torfstreulager einen Gährungsprozess durchzumachen hat, der einen ungemein intensiven, widerlichen, säuerlichen Stallgeruch bedingt. Mit dem fünften Tage aber ist dieser Prozess durchaus beendigt und es liessen sich derartige Erscheinungen während der übrigen Dauer der Anwendung der Streue nicht im Geringsten mehr nachweisen.

Ebenso liess sich in den ersten Tagen die Beobachtung machen, dass die ganz trockene Streue ziemlich viel Staub entwickelte, der sich auf der allgemeinen Decke und namentlich auch auf den sichtbaren Schleimhäuten des Kopfes in ziemlich grosser Menge ablagerte, zwar ohne in irgend einer Beziehung schädlich zu wirken. Mit der Entwicklung eines geringgradigen Feuchtigkeitsgehaltes im Streulager hörten diese Inkonvenienzen auf.

Trotzdem die ursprüngliche Einstreu als solche während der ganzen Zeit liegen blieb, wurde sie nicht als eigentliche, permanente Matratzenstreu behandelt, sondern bei dem jeden zweiten Tag erfolgenden Zusatz von frischem Streumaterial

wurde dieses letztere mit dem schon vorhandenen sorgfältig gemischt und durcheinander geworfen. Es wurde ferner dafür Sorge getragen, dass die trockener bleibende Streue unter den Vorderfüssen und die ganz trockene Streue an der Uebergangsstelle eines Pferdestandes zum andern, welch letztere bloss durch Latirbäume und Streichbretter von einander getrennt sind, sorgfältig mit der Streu-Unterlage der Hinterfüsse vermengt wurde, so dass der Feuchtigkeitsgehalt des gesammten Bettes annähernd derselbe blieb.

Ich glaube, es ist dieses Verfahren vortheilhafter, als die Anwendung einer reinen Matratzenstreu; diese kam als solche zur Durchführung bei den Pferden des Artillerie-Wiederholungskurses III, aber man konnte hier die Beobachtung machen, dass bei der Entfernung des Streuelagers mehr als die gesammte untere Hälfte desselben vollständig trocken geblieben war, während die obern Schichten nass, selbst pappig erschienen.

Bei dieser alle zwei Tage gemachten frischen Einstreu hielt sich das Lager ziemlich lange Zeit trocken; allerdings geschahen die Reinigungsarbeiten an den Pferden, das Waschen der Gliedmassen etc. zumeist im Freien, der abgesetzte Koth wurde möglichst sorgfältig sofort entfernt.

Auffallend war die Erscheinung, dass im Doppelstall auf der dem Schanzengraben zugekehrten Hälfte das Streulager während der ganzen Zeitdauer verhältnissmässig viel feuchter blieb, als an den übrigen Orten. Es mag die Ursache dieser Erscheinung darin liegen, dass die Wasserabflussverhältnisse auf dem Platz hinter dieser Stallabtheilung in der Umgebung des Brunnens und des daselbst neuerstellten Schmidtengebäudes sehr ungünstig sind. Bei Regenwetter kommt es vielfach vor, dass man durch tiefe Pfützen zu waten gezwungen ist, und da dieser Platz gleichzeitig benutzt wird als Ablagerungsstätte für den in den Stallungen erzeugten Pferdedünger, so wäre es durchaus nothwendig, diesen Uebelständen abzuhelfen.

Im Fernern mag die erwähnte Beschaffenheit des Streulagers auf dieser Seite zum Theil wenigstens bedingt sein durch die unmittelbare Nähe der an der Hinterwand der Stallungen angebauten Mannschaftsabtritte. Diese letztern haben überdiess so wesentliche Nachtheile nicht nur für die Bodenbeschaffenheit der benachbart liegenden Ställe, sondern auch für Luft und Licht derselben, dass ich nicht umhin kann, beiläufig an diesem Orte auf die dringende Nothwendigkeit der Entfernung dieser Entwicklungsstätte von miasmatischen Krankheitsursachen aufmerksam zu machen. Es liessen sich ja leicht isolirte Gebäulichkeiten auf dem Platze hinter den Stallungen oder am Abhange des Schanzengrabens für diesen Zweck herstellen.

Wie wir gesehen haben, erhielt sich die Torfstreu, trotzdem sie so lange Zeit liegen blieb, relativ trocken. Es ist in der That das Aufsaugungsvermögen derselben sowohl für flüssige, wie für gasförmige Körper ein ganz exceptionelles. Es ist jedenfalls diese Eigenschaft die werthvollste der Torfstreu. Bedingt hiedurch war während der ganzen Zeitdauer bis in die letzte Woche die Stall-Luft eine durchaus reine; die Entwicklung von ammoniakalischen Dünsten, wie sie bei gewöhnlicher Streue und selbst bei guter Ventilation namentlich in der Nacht und gegen den frühen Morgen hin sich nicht hintanhalten lässt, konnte bei der Anwendung der Torfstreu zu keiner Zeit konstatirt werden. So sahen wir dann auch, dass jene Krankheitszustände, die sich unter der Einwirkung einer schlechten Stall-Luft gemeinhin zu entwickeln pflegen, dem allerdings kleinen Pferdebestande der Artillerie-Offiziersbildungsschule fern blieben. Bei der Uebernahme der Pferde vielfach vorhandene katarrhalische Zustände der Respirationsschleimhäute besserten sich in kurzer Zeit zusehends und das frische Auftreten derartiger Erkrankungen konnte wenigstens bis während der letzten Woche nicht nachgewiesen werden.

In der siebenten Woche war dann allerdings das Torfstreulager so mit Flüssigkeit und Stallgasen durchtränkt, dass

ein übler Stallgeruch nach und nach sich wieder geltend machte und wahrscheinlich bedingt hiedurch bei einzelnen Pferden sich frische katarrhalische Zustände der Athmungsschleimhäute entwickelten.

Es ergibt sich hieraus, dass die Torfstreu, wenn sie in der beschriebenen Weise als Matratzenstreu verwendet wird, im Pferdestall nicht länger als sechs Wochen liegen bleiben darf.

Von sehr hoher Wichtigkeit ist die grosse Flüssigkeits- und Gasabsorptionsfähigkeit der Torfstreu jedenfalls dort, wo, wie in unserm Fall, wir es zu thun haben mit durchlassenden Stallböden.

Wenn die Torfstreu die Eigenschaft besitzt, allfällig im Stallboden vorhandene Krankheitsstoffe, die beim Trockenwerden dieses letztern und beim Sinken des Grundwassers frei werden, zu absorbiren, so müsste auf diese Weise die Krankheitsursache unschädlich gemacht, das Thier gesund erhalten werden. Es wäre daher gewiss des Versuches werth, in Remontenkursen, die in Stallungen mit durchlassendem Boden untergebracht sind, in einzelnen Abtheilungen Torfstreu zu verwenden, indem ja sehr wahrscheinlich die oft so verheerenden Remontenkrankheiten ihre Ursachen in den Bodenverhältnissen des Aufenthaltsortes der betreffenden Thiere haben.

Bezüglich des Verhaltens der Pferde gegenüber diesem Streumaterial war während der ganzen Dauer des Kurses und vorzugsweise in der ersten Zeit desselben die Beobachtung zu machen, dass die Thiere sich weniger gerne niederlegen und schneller wieder aufstehen, als auf dem gewöhnlichen Strohlager. Es scheint in der That, dass das Torfstreulager, namentlich dann, wenn es etwas feucht geworden, kühler ist, als das gewöhnliche Lager aus Stroh, die Pferde daher nicht jenes Gefühl der Behaglichkeit beim Liegen besitzen. Trotzdem waren Erscheinungen von Erschlaffung und Müdigkeit nicht zu konstatiren, es waren im Gegentheil

trotz regelmässiger Arbeit die Allgemeinverhältnisse sämmtlicher Thiere durchaus normal.

Die Hautpflege der auf Torfstreu gelagerten Pferde war eine etwas erschwerte, indem einzelne Theile des Streulagers, namentlich wenn dieses etwas feucht war, sich mit den Haaren zu einer festsitzenden, etwas klebrigen Masse verbanden. Störungen der Hautausdünstung konnten allerdings keine nachgewiesen werden.

Von einer schädigenden Einwirkung auf die untern Fussenden, bezw. auf die Hufe habe ich keine Beobachtung machen können, im Gegentheil, jene Störungen im Zusammenhang des Hornes, namentlich Strahlfäule, wie sie unter der Einwirkung faulenden Mistes so häufig sich zu entwickeln pflegen, habe ich in keinem Fall zu beobachten Gelegenheit gehabt. Ebenso war die Beschaffenheit des Hornes im Allgemeinen eine durchaus normale.

Ein Vortheil der Torfstreu besteht fernerhin darin, dass die Vertheilung derselben auf dem Standboden eine viel regelmässigere ist, als bei Strohstreu. Im letztern Falle können wir nie verhüten, dass die vordere Partie des Standes mehr oder weniger von Stroh entblösst ist; eines Theils desswegen, weil das Pferd eine Partie dieses Strohes auffrisst, andern Theils aus dem Grund, weil das übrige mit den Vorderfüssen nach rückwärts gescharrt wird. Bei der Torfstreu geschieht das erstere nie; das letztere ist wegen der Kürze der einzelnen Torffasern und des dadurch bedingten geringgradigen Zusammenhanges des Streulagers wenn nicht un-, doch viel weniger möglich.

Weil eine Aufnahme der Torfstreu durch die Pferde nicht geschieht, so glaubt man einem auf diese Art sich entwickelnden Ausfall in der Fütterung in der Weise entgegenwirken zu müssen, dass man für jedes einzelne Pferd täglich zwei Kilogramm Stroh als Futterzulage bewilligte. Ich glaube aber, es ist diese bei Verabreichung der regelmässigen Ration zu entbehren.

Was die Preisverhältnisse der Torfstreu anbelangt, so ergibt sich, dass diese, wenn ein Theil des früher als Streumaterial verwendeten Strohes als Futterzulage doch in Rechnung kommt, die erstere wesentlich billiger ist, als die Strohstreu. Wir haben gesehen, das am 22. Oktober eine ursprüngliche Einstreu von 15 Ballen, das ist circa 30 *kg* per Pferd gemacht wurde; dass je alle zwei Tage ein Ballen oder 2 *kg* per Pferd nachgestreut wurde, das macht während 50 Tagen einen Totalverbrauch von 40, in That und Wahrheit von 42 Ballen. Diese mit einem Durchschnittsgewicht von eiuem Kilozentner à Fr. 6. — repräsentiren somit eine Kostensumme von Fr. 252. Strohstreue für 48 Pferde während 50 Tagen à 7 Pfund per Tag, der Zentner à Fr. 3. 50 hätte Fr. 588 Kosten bedingt.

Allerdings verursachte die tägliche Futterzulage von 2 *kg* Stroh eine Mehrausgabe von Fr. 336, so dass also die Anwendung von Torfstreu, wie sie während der letzten 50 Tage der Artillerie-Offiziersbildungsschule Zürich geschah, genau dieselben Kosten — Fr. 588 — ausmachte, wie sie die Verwendung einfacher Strohstreue erheischt hätte.

Man hat der Anwendung der Torfstreue den Vorwurf machen wollen, dass bei derselben die Düngererzeugung eine verminderte sei; es ist diess jedenfalls nicht richtig, indem der quantitativ geringere Dünger bei der grossen Absorptionsfähigkeit der Torfstreu in qualitativer Beziehung verhältnissmässig gewinnen muss.

Es lässt sich somit das Gesagte in folgender Weise in kurzen Sätzen konzentriren:

1. In Folge der grossen Absorptionsfähigkeit der Torfstreu für Flüssigkeit und Gase ist die Stall-Luft reiner und gesunder, als bei jeder andern Streuart; es ist diess namentlich der Fall bei Vorhandensein von durchlassenden Stallböden, und dort, wo die Besorgung der Pferde so durchgeführt werden kann, dass hiebei eine sofortige Wegnahme des abgesetzten Kothes ermöglicht ist.

2. Es darf die Torfstreu als Matratzenstreu nicht länger als sechs Wochen verwendet werden; es sei denn, man vermehre die Menge der täglich oder zweitäglich zu liefernden Nachstreu.
3. Es soll die Matratze nicht intakt gelassen, sondern bei Zuführung der Nachstreu sorgfältig zusammengeworfen und vermischt werden.
4. Die Torfstreue bietet den Pferden nicht jenes warme und bequeme Lager, wie die Strohstreue.
5. Die normale Beschaffenheit der Hufe wird durch die Torfstreue nicht verändert, der allgemeine Gesundheitszustand der Thiere jedenfalls in keiner Weise beeinträchtigt.
6. Die Kosten der Torfstreu sind bei Verabreichung von Futterstroh gleich hoch wie diejenigen der Strohstreue.

Wenn es gelingen sollte, im Inlande die Torfstreu in richtiger Qualität zu erzeugen, woran nicht zu zweifeln ist, so wird dieses Material im Stande sein, allerdings nicht das Stroh zu ersetzen, aber bei dem in unserm Lande herrschenden Strohmangel eine gleich werthvolle Ergänzung zu demselben zu liefern. *J. Hirzel.*

Ueber die natürlichen Ursachen der Blasenseuche.

Motto: „Die Masse des Volkes sieht die Erscheinungen des Staats- und Familienlebens, die Zustände der Bevölkerungen, immer nur durch einen Grund bedingt und hervorgerufen, und niemals den rechten, weil man eben eine Ursache nicht sieht. Was man wahrnimmt, ist immer nur eine — Wirkung.

Justus von Liebig „Ueber den Verfall der Länder.“ In der Einleitung zur Agrikulturchemie, Seite 109.

In Heft I, 1883 dieses Blattes kritisirt Herr H. Hirzel mein Buch „über die natürlichen Ursachen der Maul- und Klauenseuche“ in einer Weise, die mich veranlassen muss, Einiges dagegen einzuwenden. Ich hoffe auf etwas Raum.