

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Band: 27 (1885)

Heft: 2

Artikel: Vorläufige Mittheilung über die Schutzimpfungen gegen Milzbrand im Kanton Bern nach der Methode von Chauveau

Autor: Hess, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589775>

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: 09.11.2024

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

Art. ? : „Wenn in dem Auslande eine übertragbare Seuche der Hausthiere in einer für den inländischen Viehbestand bedrohlichen Weise herrscht oder ausbricht, so kann

1. die Einfuhr lebender oder todter Thiere aus dem von der Seuche heimgesuchten Auslande allgemein oder für bestimmte Grenzstrecken verboten oder solchen Beschränkungen (Quarantäne) unterworfen werden, welche die Gefahr einer Einschleppung ausschliessen oder vermindern;
2. der Verkehr mit Thieren in den Grenzbezirken solchen Bestimmungen unterworfen werden, welche geeignet sind, im Falle der Einschleppung einer Weiterverbreitung der Seuche vorzubeugen. (Vorschriften des deutschen Reiches über Veterinär-Polizei.)

Diese Verkehrsbeschränkungen können nach Erforderniss auch auf die Einfuhr von rohem Fleisch und sonstigen thierischen Rohstoffen, Dünger, Rauhfutter, Streumaterialie und allen sonstigen Gegenständen, welche Träger des Ansteckungsstoffes sein können, ausgedehnt werden.“ (Oesterr. Vorschriften über Veterinär-Polizei.)

Vorläufige Mittheilung über die Schutzimpfungen gegen Milzbrand im Kanton Bern nach der Methode von Chauveau.

Vorgetragen im bernischen thierärztl. Verein am 8. Dezember 1884
im Kasino in Bern.

Von E. Hess, Professor an der Thierarzneischule in Bern.

Da in den letztverflossenen drei Jahren die öffentliche Meinung sich wesentlich zu Gunsten der Schutzimpfungen gegen Rausch- und Milzbrand ausgesprochen hat, und da die sehr einfache Impfung gegen erstgenannte Seuche von ganz besonders günstigem Erfolge gekrönt ist, während dem, wohl auch infolge der komplizirteren Impfverfahren, die Resultate der Schutzimpfungen gegen Milzbrand oft noch zu wünschen übrig lassen,

so wird es für den geehrten Leserkreis gewiss von etwelchem Interesse sein, zu vernehmen, wie sich die so sehr ersehnten Resultate der Milzbrandschutzimpfungen nach einer bestimmten Methode in der Praxis gestalten.

Wie aus der ausserordentlich zahlreichen und werthvollen Literatur zu ersehen ist, sind die auf Milzbrand bezüglichen Impfungen in der Praxis gewöhnlich nach der Methode von Pasteur ausgeführt worden.¹⁾ Zur Ausnahme muss die Anwendung anderer Methoden z. B. derjenigen von Toussaint gezählt werden. Gestützt auf diese Thatsachen schien es mir wohl der Mühe werth, die neueste Impfmethode, — nämlich diejenige von Chauveau, — auf ihre praktischen Erfolge zu prüfen und festzustellen, welche von diesen Methoden für die thierärztliche Praxis wohl die geeignetere, bequemere, resp. die einfachere puncto Ausführung sei. Natürlich bleibt auch hier die Hauptsache die bei allen noch zu konstatirenden Erfolge.

Zum bessern Verständniss der spätern Daten mögen hier kurz einige Rezensionen über die Milzbrandschutzimpfungen im Allgemeinen folgen.

Zuerst wurden von Toussaint, dann von Pasteur verschiedene Methoden zur Abschwächung des Milzbrandvirus angegeben.²⁾

„Nach Toussaint wurde die Abschwächung in der Weise ausgeführt, dass das Blut eines an Milzbrand verendeten Thieres 10 Minuten hindurch auf 55° C. erwärmt wurde, oder aber, dass dasselbe einen Zusatz erhielt von einer bestimmten Menge von Karbolsäure. Zahlreiche Versuche, die Koch, Löffler und Gaffky angestellt, haben mit dem nach dieser

¹⁾ Vergl. Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin von Ellenberger und Schütz, Jahrgang 1882, 1883 und 1884.

²⁾ Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, II. Baud, pag. 147, 1884.

Methode zubereiteten Impfmateriale an Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen ergeben, dass bei den genannten Thieren eine Immunität nicht erzielt werden kann.“

„Das Pasteur'sche Verfahren der Milzbrandabschwächung besteht in dem Kultiviren der Milzbrandbacillen in neutraler Hühnerbouillon zwischen 42 und 43° C.“

„Das Verfahren von Chauveau besteht darin, dass der Bacillus anthracis, der Höhe und Dauer der Erhitzung des Blutes entsprechend, verschiedene Grade der Abschwächung erhält. Chauveau entdeckte die Abschwächung virulenter Kulturen mit Hülfe der Wärme in Gegenwart von Sauerstoff. Der letztere ist nach den Untersuchungen von Pasteur ein wirksames Mittel, um die Wirksamkeit infektiöser Mikroorganismen abzuschwächen, jedoch muss nach Koch's Resultaten die Temperatur stets als das hauptsächlichste abschwächende Moment angesehen werden.“¹⁾

Die ersten Schutzimpfungen gegen Milzbrand im Kanton Bern nach Chauveau's Methode wurden von Herrn Kaufmann, Repetitor an der Thierarzneischule in Lyon, in meiner Gegenwart, auf Rohrberg bei Liesberg im Amte Laufen vorgenommen und es sei mir an dieser Stelle gestattet, dem derzeitigen Direktor des Innern, Herrn Reg.-Rath von Steiger, für seine vielfältigen Unterstützungen für diese Schutzimpfungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Bei diesen Impfungen waren verschiedene Kölbchen mit verschieden stark abgeschwächtem Milzbrandvirus vorhanden. Das Kölbchen Nr. 1 enthielt Lymphe, welche nach einmaliger Impfung Ratten, Mäuse und Meerschweinchen sicher tödtete. Die Lymphe des Kölbchens Nr. 3 tödtete unter den gleichen Bedingungen Schafe, Nr. 4 war puncto Wirkung noch nicht sicher untersucht, und Nr. 2 fehlte.

Die zu den letzten Impfungen verwendete Lymphe war in einem einzigen Gläschen vorhanden und entsprach wohl puncto

¹⁾ Vergl. zitierten Jahresbericht von 1884, pag. 13 und 15.

Wirkung am besten der oben schon erwähnten Lymphe Nr. 3. Kontrolversuche, welche ich damit an drei Meerschweinchen anstellte, ergaben ein sehr frappantes Resultat, indem alle drei innerhalb 48 Stunden an Impfmilzbrand starben.

Ein nicht zu unterschätzender grosser Vortheil dieser ganz neuen Impfmethode ist der, dass bei jedem Thier nur eine einmalige Impfung erforderlich ist, um eine sichere, während zwölf Monaten dauernde Immunität herbeizuführen. Vielleicht ist es nicht ganz ohne Interesse, auch hier das sehr einfache Impfverfahren kurz zu schildern.

Die Impfstelle befindet sich stets an der obern Fläche einer Ohrmuschel. Nachdem behufs besserer Befestigung des Kopfes dem Thiere eine Strickschlinge um beide Hörner angelegt und das Strickende am besten durch einen soliden Ring gezogen ist, damit der auch noch mittelst einer Halfter von einem starken Gehülfen gehaltene Kopf des Impflings möglichst wenig Spielraum hat, werden in kleinem Umfange mittelst einer krummen Scheere die Haare entfernt; hierauf wird mit einem kleinen Skalpell, Spitzbistouri oder einer Lancette ein kleiner Einschnitt in die Haut gemacht, damit das Einstechen der Kanüle der später zu erwähnenden Pravaz'schen Spritze leichter geschehen kann und das nicht zu vermeidende Risiko des Abbrechens der feinen Spritzenkanüle ein möglichst beschränktes wird. Das infolge der Vermeidung des Anschneidens durchschimmernder venöser Gefässe selten dem Hautschnittchen folgende Blut wird mit dem Finger abgestreift.

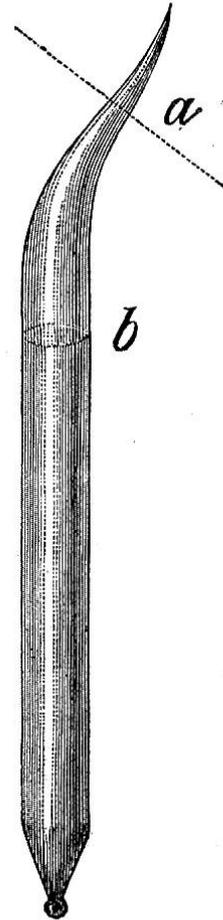
Ein zweites zur Impfung unerlässliches Instrument ist eine 1—2 *ccm* Lymphe fassende und mit einer Stellschraube versehene, sehr solid und exakt gearbeitete Pravaz'sche Spritze, deren Stempel die Deci- und Centigramme anzeigt.

Jedem Rind wird stets nur ein Tropfen Lymphe (1 *ccm* Lymphe à 20 Tropfen) mittelst dieser mit einer sehr gut anschliessenden Kanüle versehenen, ganz reinlichen Spritze

injiziert. Ratten, Meerschweinchen und Mäuse erhalten nur $\frac{1}{2}$ Tropfen.

Nachdem das den Impfstoff enthaltende Kölbchen durch Ritzen des Glases mittelst einer feinen Feile oder an einem kantigen Steine geöffnet (siehe Fig.), wird die Lymphe ganz gut durchgeschüttelt, dann sogleich die Pravaz'sche Spritze gefüllt, und 1 Tropfen durch die oben erwähnte kleine Schnittwunde injiziert. Vortheilhaft ist das weite Einbringen der Kanüle unter die Haut, bevor die Entleerung der Lymphe in das Unterhautbindegewebe erfolgt, und das Halten des Daumens auf der Einstichstelle beim Herausziehen der Kanüle, sowie auch das nachherige Zurückpressen der Lymphe gegen den Grund der Ohrmuschel. Zwischen den einzelnen Impfungen wird von einem Assistenten die Lymphe in der Spritze stets gut durchgeschüttelt, damit das Milzbrandvirus, resp. die Sporen sich nicht nur am Grunde ansammeln. Im Unterlassungsfalle ergeben sich ungünstige Resultate. Bei guter Vorbereitung beträgt die Dauer einer jeden Impfung 2—3 Minuten.

Den Grund der Milzbrandschutzimpfungen auf Rohrberg, unter dem Datum vom 16. April 1884, bildeten die am 12., 16., 17., 18. und 22. August 1883 vorgekommenen und amtlich konstatirten vier Milzbrandfälle bei Kühen und einer beim Pferd, welche sämmtlich tödtlich endeten. Zwei Kühe, welche am 5. und 11. August gleichen Jahres nothgeschlachtet worden sind, litten jedenfalls an Milzbrand. Uebrigens sind auf demselben Gut im Sommer schon seit vielen Jahren stets mehrere Thiere auffällig rasch erkrankt und eingegangen.



Ein Lymphe enthaltendes,
beschicktes Gläschen.
a Abbrechestelle d. Gläschens.
b Höhe der Lymphe.
(Halbe Grösse. Inhalt eines
Gläschens ca. 3 ccm Lymphe.)

Wie das leider noch so oft geschieht bei gänzlichem Mangel an Kenntnissen über die Wichtigkeit dieser verheerenden Krankheit, wurde auch hier das Fleisch der zuerst geschlachteten zwei Thiere genossen. Sei es nun infolge zufällig entstandener Verletzungen beim Schlachten, oder bei der Fleischzubereitung: es erkrankten vier Personen an Milzbrandinfektionen der Arme. Der biedere Melker des Pächters schwebte längere Zeit im Spital zu Laufen in grösster Lebensgefahr. Am 17. August konnte ich persönlich an Ort und Stelle bei einem Mädchen, einem Knaben und dem Besitzer selbst noch Milzbrandkarbunkeln, verbunden mit sehr starker Schwellung der Axillardrüsen nachweisen.

Da auch die sorgfältigste Desinfektion und die beste Stallrenovirung und Bodenmelioration nicht mehr im Stande sein konnten, vor ferneren Infektionen zu schützen, so wurde, nachdem diese ökonomisch tief einschneidenden Massregeln durchgeführt waren, noch die Impfung empfohlen. Die Impfungen wurden am 16. April 1884 von Herrn Kaufmann, chef de travaux de physiologie an der Thierarzneischule in Lyon in meiner Gegenwart ausgeführt. Von 46 auf diesem fragl. Gute sich befindenden Stücken wurden 25 geimpft wie folgt:

- 9 je 1 Jahr alte Rinder, geimpft mit Impfstoff Nr. 1, bezeichnet mit Hornbrand IV.
- 1 1 Jahr altes Stierkalb, geimpft mit Impfstoff Nr. 1, bezeichnet mit Hornbrand IV.
- 5 je 3—4 Jahre alte Kühe, geimpft mit Impfstoff Nr. 1, bezeichnet mit Hornbrand IV.
- 10 je 3—4 Jahre alte Kühe, geimpft mit Impfstoff Nr. 3, bezeichnet mit Hornbrand VIII.

Der weitere Verlauf gestaltete sich dermassen, dass am dritten und vierten Tage nach der Impfung die Impflinge bedeutend fieberten und ganz wenig, theilweise aber keine Fresslust zeigten, und die Milchsekretion während zwei Tagen quantitativ und qualitativ sehr bedeutend zurückging. An Impfmilzbrand starb kein Stück. Ueberhaupt erlag kein Stück weder

von den geimpften noch auch von den nicht geimpften Thieren im Laufe dieses Jahres dem Milzbrande.

Gestützt auf ganz zuverlässige Berichte zeigten am sechsten Tage nach der Impfung die Impflinge absolut keine Störungen des Allgemeinbefindens mehr; auch wurde durch dieselbe der Ernährungszustand nicht im Geringsten alterirt, im Gegentheil muss als günstiges Omen konstatirt werden, dass derselbe 3—4 Wochen nach der Impfung als recht gut bezeichnet werden durfte, was zurückzuführen ist auf die intensive Ernährung infolge guter Verdauung.

Es stehen denn auch diese Beobachtungen in schroffem Gegensatze zu denjenigen von Biot,¹⁾ welcher konstatiren konnte, dass die mit Pasteur'scher Lymphe geimpften 125 Kühe infolge der Impfung mehr oder weniger stark zurückgingen im Ernährungszustande und sich theilweise ausserordentlich schwer nur davon erholten. Biot führte diese für ihn jedenfalls peinlichen und folgenschweren Beobachtungen zurück auf die magere Fütterung der Thiere vor und nach der Impfung, was auch die Beobachtungen von Lamare zu bestätigen schienen.

Im Laufe dieses Sommers gingen unter dem Datum vom 20. Juli, 3. und 9. August und 1. September auf dem Gute Jolimont bei Erlach, wo bis jetzt Milzbrand ganz unbekannt war, plötzlich vier Kühe an dieser Krankheit ein, infolge dessen ich dem sehr erschrockenen Besitzer die Impfung seiner sämtlichen Viehwaare anrieth, welcher Vorschlag bereitwillige Annahme fand.

Am 5. September 1884 impfte ich nach der oben schon beschriebenen Methode von Chauveau mit einem einheitlichen Impfstoff, welcher puncto Wirkung dem zitierten Nr. 3 wohl am nächsten zu stehen kommt,

¹⁾ Vergl. zitierten Jahresbericht von 1884, pag. 10.

- 19 Kühe,
- 2 Rinder,
- 1 Stier,
- 4 Kuhkälber,
- 1 Stierkalb.

Bei meinem Kontrollbesuche am 8. September nahm ich folgenden Status auf:

Bei 13 Kühen steht die Rectaltemp. zwischen 38,5—39,5° C.
 „ 1 Stier „ „ „ „ 38,5—39,5° C.
 „ 6 Kühen „ „ „ „ 39,5—42,3° C.
 „ 2 Rindern, 4 Kuhkälbern und 1 Stierkalbe
 steht die Rectaltemperatur zwischen 38,5—39,5° C.

Diese letzten sechs Kühe zeigten ein mehr oder weniger stark getrübtetes Allgemeinbefinden, mangelnde Fresslust und etwelchen Rückgang in der Milchsekretion.

Es geht aus diesem Befunde zur Evidenz hervor, dass entweder bei 21 Stücken die Impfwirkung noch nicht eingetreten war, oder dass dieselbe einen so minimen Grad erreicht hatte, dass sie unseren objektiven Wahrnehmungen sich völlig entzog, welches Letzteres mir, nach den auf Rohrberg bei Liesberg gemachten Erfahrungen zweifelhaft genug vorkam. Bei einigen fiebernden Kühen konnte an der Impfstelle eine kleine Anschwellung wahrgenommen werden.

Am 10. September überraschte mich die Schreckensbotschaft, dass diejenige Kuh, welche am 8. September 42,3° C. Temperatur aufwies, am Verenden sei, und wirklich 10 Minuten vor meiner Ankunft krepirte sie. Die Sektion ergab als Todesursache Milzbrand. An der Impfstelle einen haselnussgrossen Karbunkel und im Blute zahlreiche typische Milzbrandbakterien.

Zur Entscheidung der Frage, ob es sich hier um einen Fall von spontanem Milzbrand oder um Impfmilzbrand handelte, ist es wichtig, zu wissen, welches der Krankheitsverlauf vom 8.—10. September bei den sämtlichen übrigen Thieren war.

Alle Thiere fieberten nach der nicht zu bezweifelnden

Aussage des sehr intelligenten Besitzers und nach vorgenommenen Temperatur-Messungen am Morgen und Abend des 9. September ganz ausserordentlich, so dass die Milchsekretion während zwei Melkzeiten weit unter die Hälfte zurückging, und die Fresslust höchst minim war. Dem Besitzer kam der Zustand seiner Viehwaare immer bedenklicher vor, da er auch bei den meisten eine erbsengrosse und noch grössere Anschwellung an der Impfstelle wahrgenommen hatte, welche ich am 10. September persönlich noch konstatiren konnte. Diese karbunkulösen Schwellungen waren bei einigen Stücken noch schmerzhaft, nichtsdestoweniger war das Allgemeinbefinden an besagtem Tage bei allen Thieren wieder ein tadelloses.

Was nun die oben erwähnte Frage anbetrifft, ob bei der am 10. September an Milzbrand umgestandenen Kuh spontaner oder Impfmilzbrand die Todesursache war, so neige ich mich der Ansicht zu, dass der ganz auffällige, ausnahmsweise Krankheitsverlauf bei diesem Stück auf eine spontane Infektion, vor oder ganz kurze Zeit nach der Impfung zurückgeführt werden muss, denn auf die unter den schon angeführten frühern Daten umgestandenen Stücke zeigten sämmtlich die Erscheinungen des Milzbrandfiebers mit 4—5tägigem Verlaufe. Trotzdem gestehe ich gerne, dass auf diese meine Idee ich nicht schwören könnte. Ein Faktum verdient hier noch ganz besonderer Erwähnung, nämlich das, dass auch hier sehr schwere Milzbrandinfektionen beim Menschen ärztlich konstatirt worden sind.

Wie aus dem mir gütigst zugestellten ärztlichen Berichte hervorgeht, litt der hart betroffene Besitzer obigen Gutes schliesslich noch an einer ausserordentlich heftigen *Pustula maligna* des rechten Armes, welche ihn vom 13.—20. September in die grösste Lebensgefahr versetzte und welche bedingte, dass nach vier vollen verstrichenen Monaten der Arm nur noch mangelhaft benutzt werden kann. Leider konnte die Art und Weise der Infektion nicht sicher eruirt werden. Es geben diese und die früher zitirten Milzbrandinfektionen bei Menschen wieder ein beredtes Zeugnis ab dafür, dass die Aufstellung strenger

veterinärpolizeilicher Massregeln beim Ausbruch dieser Seuchen nur im hohen Interesse der Menschheit ist.

Im Vereine mit dem schon auf Rohrberg gemachten und oben zitierten Beobachtungen muss auch hier des Bestimmtesten konstatirt werden, dass der Ernährungszustand bei den Impfobjekten infolge der Impfung nicht im Geringsten litt, was jedenfalls für die Zukunft der Schutzimpfungen gegen Milzbrand von grosser Wichtigkeit sein wird.

Unter dem Datum vom 1. Dezember 1884 wurden nach der ganz gleichen Methode wieder acht frisch gekaufte Kühe beim gleichen Besitzer geimpft. Alle fieberten am Abend des vierten und am Morgen des fünften Tages. Seither ist bei sämtlichen das Allgemeinbefinden wieder vollständig normal. Dieser günstige Ausgang dieser letzten Impfungen bestärkt mich neuerdings in der Vermuthung, dass das obgenannte am 10. September an Milzbrand zu Grunde gegangene Stück doch an spontanem Milzbrand krepirt ist.

Es sei mir nun gestattet am Schlusse meiner Auseinandersetzungen die angeführten Thatsachen in folgende kaum zu gewagte Sätze zusammenzufassen:

1. Im Einklang mit sehr vielen Forschern des Auslandes muss auch hier der günstige Verlauf der vorgenommenen Impfungen konstatirt werden.

2. Das der Schutzimpfung nach der Methode von Chauveau folgende Fieber stellt sich in der Regel am vierten und am Morgen des fünften Tages ein und dauert 12—24 Stunden, während welcher Zeit die Fresslust und die Milchsekretion verschieden stark zurückgehen, jedoch nie auf Null sinken.

3. Nach abgelaufenem Fieber ist das Allgemeinbefinden am sechsten Tage wieder völlig normal, und Rückwirkungen auf den Ernährungszustand kommen nicht vor.

Diese nun angeführten Resultate und die Einfachheit der Impfmethode werden sicher nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit der schweizerischen Kollegen auf sich zu lenken und sie zu bewegen, trotz des sich noch hin und wieder geltend machenden Pessimismus in verzweifelten Fällen ihre Zuflucht zur Schutzimpfung zu nehmen, ist ja doch die Schutzkraft durch viele tausende von Versuchen zur Genüge bewiesen.

Gebärmutterbruch (Hernia uteri) beim Hund.

Von J. Erhardt, klinischer Assistent an der Thierarzneischule Zürich.

Anfangs Dezember 1884 überbrachte H. in Z. eine gelbe, weibliche, ca. zwei Jahre alte, deutsche Dogge in den Thierhospital zur Konsultation. Der Eigenthümer bemerkte, dass er bei derselben seit einigen Tagen in der Leistengegend eine Geschwulst beobachtet habe, fügte noch hinzu, er hätte dieselbe zuerst gesehen, nachdem er zuvor den Hund an einem Hinterbein zurückgezogen, um ihn von einer Rauferei zu trennen.

Die Geschwulst, in der linken Leistengegend sitzend, bildete eine ca. 8 cm lange, 4 cm breite und 4 cm tiefe Anschwellung des hintersten Eutertheiles, war ziemlich begrenzt, hart, fast unschmerzhaft und unverschiebbar. Die betr. Hautparthie war weiss und nicht vermehrt warm (nicht entzündet). Bei der Wendung des Thieres auf den Rücken und sorgfältigem Druck auf die Geschwulst blieb sich dieselbe konstant gleich; eine Bruchpforte liess sich nicht finden. So wurde ich zu einer Doppeldiagnose geführt: Entweder hatte ich es zu thun mit einer Neubildung im Euter, — Krebsgeschwülste in der Milchdrüse des Hundes sind hier durchaus nicht selten, — oder mit einem Leistenbruch, wozu mir aber direkte Symptome fehlten.

So kam ich denn auch dazu, dem Eigenthümer zu erklären, dass im vorliegenden Fall eine Operation am zweckmässigsten wäre: 1. Zur Sicherstellung der Diagnose; 2. um