

**Zeitschrift:** Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht  
**Herausgeber:** [s.n.]  
**Band:** 5 (1883)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Zum Verwerfen (Abortus) der Kühle  
**Autor:** Streb, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590831>

#### **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:** 29.12.2025

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

Schweiz. Archiv  
für  
**Thierheilkunde**  
und  
**Thierzucht**

Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner  
herausgegeben und redigirt von

**M. Strebcl,**  
Bezirksthierarzt in Freiburg

Erscheint alle 2 Monate 2 Bogen stark. Preis per Jahrg. à 6 Hefte Fr. 6.  
Jede sachliche Mittheilung ist willkommen und werden Originalarbeiten  
mit Fr. 24 per Druckbogen honorirt.

### Zum Verwerfen (Abortus) der Küh.

Von *M. Strebcl* in Freiburg.

Das Verwerfen der Küh und Stuten ist seiner Folgen und Häufigkeit wegen ein recht verdrießlicher, den landwirtschaftlichen Betrieb und Nutzen in hohem Grade schädigender Zufall. Schon der Verlust der Frucht bedingt einen nicht unerheblichen, ja sehr oft, namentlich bei den Stuten und den edleren Rindviehfamilien und -Racen, einen recht empfindlichen Schaden. Eine andere verdrießliche Folge des Verwerfens der Küh ist in der sehr großen Mehrzahl der Fälle, wenigstens bei den in der Trächtigkeit schon ziemlich vorgerückten Thieren, die nicht unwesentliche Beeinträchtigung der Milchsekretion, sowie das fast regelmäßige Zurückbleiben und Verfaulen der Nachgeburt im Uterus, was eine verschiedengradige, kürzere oder längere Zeit andauernde Störung des Gesundheitszustandes und des Ge- deihens der abortirenden Küh zur Folge hat.

Viele Küh, die einmal verworfen, abortiren auch gerne ein zweites, ein drittes Mal, bis sie endlich dieses Umstandes wegen an die Mast gestellt werden.

Das Verkalben tritt in einigen Jahrgängen selten, in andern umgekehrt recht häufig, so zu sagen enzootisch, ja selbst epi-zootisch auf.

Die so wichtige und schwierige ätiologische Frage des Verwerfens ist, trotz den so vielfältigen dießbezüglich gemachten

Beobachtungen und Studien, noch lange nicht zum Abschlusse gebracht. Es bestehen in dieser speziellen, wie in noch vielen andern ätiologischen Fragen der Thierkrankheiten noch viele dunkle Punkte. Man bewegt sich noch so häufig auf dem Boden der bloßen Vermuthung; man ist ja so gerne geneigt, oft nur zufälligerweise mit einer Krankheit zusammentreffende äußere Umstände als die Ursache derselben zu betrachten, während dem die wirkliche Krankheitsursache sehr häufig in ganz anderen Umständen liegt. Immerhin ist man durch die gemachten Beobachtungen und einschlägigen Studien, durch das Sichten und Verwerthen der bei dem Abortus mehr oder weniger regelmäßig zutreffenden Um- und Zustände dahin gelangt, einerseits bestimmte äußere, auf das Mutterthier und von diesem auf die Frucht schädlich einwirkende Einflüsse, andererseits gewisse innere, sowohl beim Mutterthiere als beim Fötus sich befindliche krankhafte Zustände als den Abortus herbeiführende Ursachen mit Sicherheit bezeichnen zu können.

Der Abortus tritt je nach der Qualität und Quantität oder der geringern oder größern Verbreitung der ursächlichen Momente sporadisch und enzootisch, ja selbst epizootisch auf.

Das sporadische Verwerfen ist die Folge bloß vereinzelt auf das Mutterthier und dessen Frucht einwirkender äußerer Einflüsse, sowie auch gewisser beim Mutterthiere, beim Fötus und den Fruchthüllen bestehender pathologischer Zustände. Das enzootische Verwerfen dagegen verdankt sein Auftreten gewissen lokalen Verhältnissen oder gewissen, auf einen größeren Viehbestand einwirkenden Ursachen, sowie auch gewissen individuellen Eigenschaften der Zuchthiere, besonders des Bullens. Das in gewissen und zwar nassen Jahrgängen epizootisch auftretende Verwerfen ist die Folge allgemeiner oder wenigstens über größere Territorien verbreiteter, das Ernährungsleben der Mutter und der Frucht verschiedenartig störender Einflüsse oder Umstände.

Ich will in Folgendem die ätiologischen Momente sowohl des sporadischen als des enzootisch-epizootischen Abortirens bei der Kuh, die dießbezüglich von verschiedenen Autoren aufgestellten Lehrsätze und vertretenen Meinungen, sowie meine eigenen Beobachtungen, die ich während einer 33jährigen Praxis in zwei viereichen, hinsichtlich ihrer topographischen Lage, namentlich aber hinsichtlich der Alimentationsverhältnisse, denen die Rinder da unterworfen sind, stark von einander differirenden Gegenden sehr vielfältig zu machen Gelegenheit gehabt, einer etwas näheren Betrachtung unterziehen. Wenn ich mir auch

wohl bewußt bin, damit in der Aufhellung der ätiologischen Frage des Verkalbens keinen großen Ruck vorwärts zu thun, so mag es dennoch nicht allen Werthes baar sein, da es einzelne Ansichten berichtigen, infirmiren, andere umgekehrt bekräftigen kann.

### I. Das sporadische Verkalben.

Eine der Hauptursachen des so häufigen Verwerfens der Kühe liegt unbestreitbar in dem meistens nicht mehr naturgemäßen Lebenszustande derselben. Bei den hohen Preisen der Milch und deren Produkte sucht man von den Kühen ein möglichst großes Quantum Milch zu erhalten und zwar durch Verabfolgung mehr oder weniger unnatürgemäßer, allein die Milchabsonderung mächtig betätigender Nahrungsmittel. Die Kuh wird auf Kosten anderer wichtiger Lebensfunktionen zu einer übermäßig arbeitenden Milchmaschine gemacht. Nebstdem daß dergleichen Nahrungsmittel, zu reichlich verabfolgt, auf die Verdauungsorgane und den gesammten Organismus erschlaffend, schwächend einwirken, wird die physiologische Sekretion der Milch häufig zu einer krankhaft gesteigerten Absonderung umgewandelt und dieß natürlich auf Kosten der Kraft des so behandelten Thieres. Im Greyerzerlande z. B., wo das kräftige Vieh zur Sommerszeit auf den Alpen weidet und zur Winterszeit sozusagen nur kräftiges Heu und gewürzhaftes Nachheu, dagegen nur unbedeutenderweise Futtersurrogate erhält, ist das Verkalben ungemein viel seltener als beim Stallvieh, z. B. in der Umgebung von Freiburg, wo sich dasselbe in entgegengesetzten Alimentationsverhältnissen befindet.

Noch ein anderer Umstand trägt ohne Zweifel nicht wenig zum Verwerfen der Kuh bei. Während das Fohlen in der Regel in seinem sechsten Monate, also beiläufig in der halben Trächtigkeitszeit der Stute entwöhnt wird, will man von der tragenden Kuh möglichst lange Zeit hindurch Milch haben. Die Kühe werden ja sehr häufig bis zum siebenten, achten Trächtigkeitsmonate und noch länger gemolken, mithin noch in einer Periode, wo der Fötus ein nicht unbeträchtliches Ernährungsmaterial zu seiner naturgemäßen Entwicklung bedarf. Da nun aber Milchabsonderung oder Euterhäufigkeit und Uterinleben in enger Wechselbeziehung zu einander stehen, so muß eine zu lange Zeit über unterhaltene Milchabsonderung das Uterinleben verschiedengradig stören und die Ernährung und Entwicklung der Frucht beeinträchtigen. In der That sieht man auch nicht wenige derartig behandelte Kühe verwerfen. Die von der Acker-

bau-Gesellschaft des Staates New-York zur Erforschung der Ursachen des Verwerfens der Kühe aufgestellte Kommission erklärte als einen der Hauptgründe des Verkalbens eine übermäßige Entziehung der Milch während der Trächtigkeit, wodurch bei der Frucht Hemmung in der Entwicklung aus Entkräftung hervorgebracht werde; es werde in den Distrikten, wo das Verkalben so häufig vorkomme, von den Kühen um 70 % zu viel Milch verlangt.\*

Eine weitere Ursache des Verkalbens liegt in einer besondern Disposition der Kühe. Eine Kuh, die einmal abortirt, verkalbt auch gerne ein zweites, ein drittes, ja ein vierthes Mal. Ich kann einer Kuh erwähnen, die dreimal nach einander verworfen, das vierte Mal ausgetragen und das fünfte Mal wieder verworfen hat. Die individuelle Prädisposition zum Verkalben muß ohne Zweifel in einer eigenthümlichen, mehr schlaffen Körperkonstitution, die ererbt oder erworben sein kann, dann und zwar wahrscheinlich in einer mehr oder weniger anormalen Beschaffenheit der Cotyloidonen, sowie wahrscheinlich auch in der Eigenthümlichkeit des gesammten Nervenlebens, hauptsächlich aber in der Innervation des Uterus liegen. Bei vielen Kühen nämlich prallen selbst sowohl das Uterinleben im Besonderen als die Gesundheit im Allgemeinen stark beeinträchtigende Einflüsse, namentlich mechanischer Natur, ab, ohne Abortus zu bewirken, während umgekehrt bei anderen Kühen schon ganz geringfügige widrige Einflüsse das Verkalben herbeiführen. Stockfleth meint, eine der Ursachen, welche eine Kuh, die einmal abortirt habe, so sehr geneigt mache, bei der nächsten Trächtigkeit wieder zu verwerfen, sei in krankhaften Veränderungen des Uterus, welche während des Verfaulens der zurückgebliebenen Nachgeburt nach dem vorhergehenden Abortus entstanden seien und wodurch die Gebärmutter verhindert werde, sich auszudehnen, wenn einmal das Junge eine gewisse Größe erreicht habe, zu suchen.\*\* Diese Annahme, die einige Wahrscheinlichkeit für sich zu haben scheint, bedarf immerhin noch der Erbringung der Beweise, beruhend auf den affirmativen Ergebnissen derartiger obduzirter Kühe. Daß das Verfaulen der Fruchthüllen im Uterus verkalbter Kühe nicht wohl eine zum Verwerfen prädisponirende Ursache abgibt, dafür spricht ja nicht wenig der Umstand, daß zur gehörigen Zeit gekalbte Kühe, bei denen die zurückgebliebene Nachgeburt ebenfalls

\* Monatsbericht des Agrikultur-Departements, New-York, 1869.

\*\* Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin etc., IV. Band, S. 172.

ausfaul, nicht häufiger abortiren als solche, bei welchen die Einhüllen bald nach der Ausstoßung des Jungen abgehen.

Gewisse krankhafte Zustände der Frucht, der Fruchthüllen, des Uterus, sowie der Eierstöcke einerseits, dann alle Umstände, die entweder heftigere Fruchthälterkontraktionen hervorrufen oder bedeutendere Störungen im Ernährungsleben der Mutter bewirken und dadurch Hemmung in der Entwicklung der Frucht, Verküminierung oder Absterben derselben bedingen, sind andererseits die ätiologischen Momente des Abortirens. Der Tod des Embryos oder des Fötus bildet zwar nicht gerade eine absolute Ursache des Verwerfens, besonders nicht des sofortigen Verwerfens; die abgestorbenen Früchte können oft längere Zeit, Wochen, ja Monate lang im Uterus verweilen, können daselbst nach und nach verfaulen und in solch' aufgelöstem Zustande ganz oder stückweise abgehen. Einige Male trocknen die Jungen ein, mumifiziren sich und verbleiben bis zur Schlachtung der Kuh im Uterus. Auch bei der Stute verweilt hin und wieder die Frucht, die schon gegen die erste Trächtigkeitshälfte abgestorben ist, zwei, drei und vier Monate lang, bevor sie ausgestoßen wird.

Als den sporadischen Abortus hauptsächlich veranlassende Faktoren müssen namentlich folgende innere Zustände und äußere Einflüsse betrachtet werden:

1) Einzelne beim Fötus liegende, vom Mutterthiere unabhängige krankhafte Zustände. Als der gleichen Abortiv-Ursachen beobachtete ich mehrere Male bei Stuten wie bei Kühen eine Entzündung sowohl der Organe der Brust- als derjenigen der Hinterleibshöhle, sowie auch Bauchhöhlen- und allgemeine Wassersucht der Jungen. — Arloing fand bei einem abortirten Kalbsfötus mit Bauchwassersucht als deren wahrscheinliche Ursache eine cystoide Entartung der Nieren.

Einige Male konstatierte ich, daß die bald nach dem abortirten Kalbsfötus abgegangene Nachgeburt, namentlich deren mit den Cotyloidonen korrespondirende Stellen sich in einem höchst stark ausgesprochenen plethorischen, kongestiven Zustande befanden und eine intensiv dunkelrothe Färbung präsentirten. Nach dem Zustande des Fötus zu schließen, mußte dessen Absterben nur kurze Zeit vor seiner Ausstoßung erfolgt sein.

Eine weitere Ursache des Verkalbens fand ich einige Male in einer Entzündung des Fruchthälters. Da in solchen Fällen die Kühe schnell geschlachtet werden mußten, so konnte dieser, immerhin seltene morbide Zustand des trächtigen

Uterus gut konstatirt werden. Hinwieder sah ich eine Kuh, bei welcher 3—4 Wochen nach dem normalen Kalben wenigstens 30 nekrotisirte Cotyloidonen abgegangen waren, bei der nächstfolgenden Trächtigkeit die Frucht vollzeitig austragen. — Cruzel \* sah mehrere Male Eierstocktumoren den Abortus veranlassen. Bei einer vorwürfigen Stute fand er an Stelle des linken Eierstockes eine mannskopfgroße, harte, unegale Krebsgeschwulst vor. Die Schleimhaut des Uterus war verdickt und an mehreren Stellen von Geschwüren bedeckt.

2) Krankheiten beim Mutterthiere mit einer längere Zeit anhaltenden stark erhöhten Körperwärme, bei denen ein zu starker Sauerstoffverbrauch und gleichzeitig eine Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure stattfindet, sowie überhaupt alle anderen mütterlichen krankhaften Zustände und sonstigen Umstände, die theils dem Blute zu viel Sauerstoff entziehen, theils eine starke Kohlensäureanhäufung in demselben herbeiführen. Als hauptsächliche hieher gehörige, abortiv wirkende, fieberhafte Krankheiten müssen die Lungenseuche, die Maul- und Klauenseuche und das bösartige Katarrhafieber betrachtet werden. Bei diesen Krankheiten steigt die Körpertemperatur bekanntlich auf 41—42° C.; das Blut ist mit Kohlensäure überladen und zeigt daher eine dunkelrothe, schwärzliche Färbung. Beim maul- und klauenseuchekranken Rindvieh, besonders bei den in der Trächtigkeit schon mehr vorgerückteren Thieren, ist das Verkalben eine sehr frequente Erscheinung. Auch hochgradige Euterentzündungen veranlassen nicht so selten Abortus. Die Tympanitis wirkt theils durch die starke Ausdehnung des Pansens und den dadurch erzeugten starken Druck auf den Uterus, theils durch die Kohlensäureansammlung im mütterlichen Körper abortive auf die Frucht ein. Die gleiche Abortiv-Wirkung zeigen heftige, mit großer Athemnoth begleitete Kehlkopfentzündungen. Genannte Krankheiten rufen durch Zufuhr eines verkohlten, d. h. eines hochgradig kohlensaurereichen Blutes zum Jungen Asphyxie und Abortus desselben hervor. Auch starke Märsche, selbst schon das Befördern der in der Trächtigkeit vorgeschrittenen Kühe oder Rinder per Eisenbahn sind sehr häufige Ursachen des Verwerfens oder wenigstens einer Frühgeburt.

---

\* *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*, S. 783.

3) Im Gegensatze zu einer erheblich erhöhten, besonders länger andauernd erhöhten Körperwärme bildet eine rasche Herabminderung der Körpertemperatur in Folge der dadurch herbeigeführten Störungen in der Blutvertheilung im mütterlichen Körper, sowie der dadurch hervorgerufenen Störungen im Ernährungsleben des Fötus und der gleichzeitig erzeugten Kontraktionen des Uterus eine sehr häufige Ursache des Verwerfens. Solche rasche Temperaturherabminderungen werden besonders durch die Aufnahme großer Quantitäten stark kalten Wassers, besonders Schneewassers, durch die Aufnahme bereiften Grases, gefrorenen Futters, Wurzelfrüchte, Rüben- und Kohlblätter, durch kalte, bereifte Lagerplätze, durch den Aufenthalt im Freien während kalter Nächte herbeigeführt. Diese Momente erzeugen zuvörderst einen Reiz theils auf die Magen-Darm-, theils auf die Hautnerven, sodann Kontraktionen der kleinern Blutgefäße der betreffenden Regionen, sowie auch konsensuell der kleinern Fruchthälterarterien. Höchst gefährlich ist der Bezug bereifter Weideplätze. Im Gruyéerlande, wo bei Vielen die alt hergebrachte üble Gewohnheit herrscht, im Spätherbst, wenn es schon stark reift, die Kühe des Nachts im Freien zu lassen oder aber des Morgens früh auf die bereiften Weiden zu treiben, ist zu dieser Zeit, sowie auch Anfangs Winter, da die Kühe noch gefrorenes Blätterwerk bekommen, das Verkalben ein sehr häufiger Zufall. Es verwerfen dann innerhalb weniger Wochen mehr Kühe, als sonst während der ganzen übrigen Jahreszeit zusammen genommen. So erzählt auch Spinola, daß von einem Theile der Kühe (22) einer Heerde, der des Nachts, als es schon stark reifte, im Freien blieb, 16 davon verworfen, während unter der übrigen Heerde, die an jenem Tage im Stalle übernachtet, kein einziger Fall sich ereignet hatte. — May sah von 12 Kühen, die auf eine bereifte Weide getrieben waren, nach 2 Tagen 10 Stück verwerfen.

Während des ganzen warmen, trockenen Sommers 1881 hörte ich so viel als nichts von abortirenden Kühen sprechen, sowie aber die heiße Sommer- in die naßkalte Herbstwitterung umsprang, stellten sich beim Rindvieh auch alsbald sehr zahlreiche Abortusfälle ein.

4) Weitere Ursachen des Verwerfens können alle Arten mechanischer Beleidigungen, sowie auch einzelne psychische Einflüsse bilden. So ziehen z. B. Stürze, Stöße und Schläge auf die Bauchwandungen, besonders aber Schläge auf die Kreuz-Lendengegend nicht selten Abortus nach sich. Besonders gefährlich für das Verkalben ist das Bespringen

trächtiger Kühe oder Rinder. Cruzel (loc. cit.) sagt, daß alle während der Trächtigkeit besprungenen Kühe, sei dasselbe von einem Bullen oder einem unvollkommen kastrirten Ochsen geschehen, unausweichlich verwerfen. Ich meinerseits sah eine größere Anzahl Kühe abortiren, die von einer brünstigen oder auch brülligen Kuh besprungen oder wie man sagt «geritten» worden. Doch können öfters selbst hochträchtige Kühe sehr große mechanische Insulten ertragen, wie folgende Beispiele auf frappante Weise es darthun.

Ein Quidam, der mit der topographischen Anatomie und mit der Akiurgie auf etwas gespanntem Fuße stand, stieß bei der Vornahme der Wanstpunktion bei einem stark tympanisirten Rinde, die Einstichstelle fatalerweise zu weit nach hinten — am Darmbeinwinkel — auswählend, den langen Trokar hinter und etwas nach rechts hin neben dem Pansen hinunter und in den ziemlich hochträchtigen Uterus hinein. Trotz dieses jedenfalls sehr violenten direkten Eingriffes auf den Uterus abortirte das Thier dennoch nicht. Der abgestandene Fötus verblieb bis zur Abschlachtung des hoffnungslos krank gewordenen Rindes, nämlich beiläufig einen Monat lang. — Zu gleicher Zeit machte ein mehr kühner als gescheidter Landwirth bei einer stark aufgeblähten, hochträchtigen Kuh einen der Art großen Flanken- und Wanstschnitt, daß man durch die Flankenöffnung bequem wie durch ein Fensterchen in die Bauchhöhle hineinsehen konnte. Das den Wanst und den Fruchthälter überziehende Bauchfell fand ich bei der zufälligen Besichtigung des so arg malträtirten Thieres hart, fast pergamentartig vertrocknet. Auch hier verblieb das abgestorbene Junge bis zur Schlachtung — beiläufig 1 Monat — der im höchsten Grade abgemagerten Kuh.

Um den Eintritt der Geburt zu beschleunigen, ließ Albrecht einer an Kalbefieber leidenden Kuh Einspritzungen von warmem Wasser in die Scheide machen und alsdann versuchshalber einen kräftigen Induktionsstrom auf den Uterus einwirken. Die eine Elektrode wurde mit dem Muttermunde, die andere mit der angefeuchteten rechten Bauchwand etwa zweimal handbreit über der Bauchhautfalte verbunden. Die Injektion des Wassers hatte leichte, die induzierte Elektrizität starke Kontraktionen des Uterus und lebhafte Bewegungen der Frucht zur Folge; allein nach dem Aussetzen der Einspritzungen und des elektrischen Stromes hörten auch die Kontraktionen auf. Die Geburt erfolgte nicht.\*

Als psychische Zustände, die Abortus herbeiführen können, wurden hin und wider Schreck, Angst, großer Ekel etc. angeklagt. Jedenfalls sind derartig entstandene Abortusfälle höchst selten. Der von Obermayer beobachtete und rapportirte Fall kann jedenfalls mit weit mehr Berechtigung hierher gezählt, als, wie es von Franck und Haubner als wahrscheinlich angenommen wird, einer Infektion zugeschrieben werden. In einem mit 29 Kühen besetzten Stalle war nach Obermayer aus Bosheit der Darmkanal eines Tags zuvor krepirten Rindes der ganzen Länge nach im Barren ausgebreitet worden und bis zum nächsten

\* Wochenschrift für Thierheilkunde und Thierzucht, Nr. 38, 1880.

Morgen liegen gelassen. Auch im Gesöthäufen waren einzelne Theile vorgefunden worden. Sämmtliche Thiere verschmähten 2—3 Tage lang das beste Futter und von 21 Stücken, die im 4.—7. Monate trächtig waren, verkalbten innerhalb 6 Tagen 17 Thiere.

5) Beschuldigt als Abortiv-Ursachen werden fast allgemein stark reizende oder spezifisch auf den Uterus einwirkende Stoffe, dann schimmlichtes Futter, Malz, Branntweinspüllicht, die Verfütterung von Lein- und Rapskuchen, sowie nicht minder auch durch verschiedenartige Stoffe verunreinigtes Wasser. Nach Franck, Braasch und Anderen soll namentlich das Mutterkorn in seinen verschiedenen Arten ein wahres Abortivum bilden. Diese Behauptung ist nun keineswegs bewiesen; im Gegentheil ist festgestellt, daß das Mutterkorn nur dann Fruchthälterkontraktionen hervorruft, wenn schon Geburtswehen eingetreten sind, während andernfalls der Uterus nicht davon berührt wird. So sprach sich u. A. die am 14. August 1871 in Rostock abgehaltene Versammlung des Vereins der Mecklenburger Thierärzte gegen die von Peters als muthmaßliche Abortiv-Ursache bezeichnete Wirkung des sich häufig im Roggen vorfindenden Mutterkornes aus. An der Dresdener Thierarzneischule wurde mehreren trächtigen Kühen täglich bis zu 240 Gramm Mutterkorn ohne irgend welche wahrnehmbare Einwirkung auf den Uterus verabfolgt. Ich gab gleichfalls auf Verlangen der Eigenthümer mehreren, beiläufig in der Mitte der Trächtigkeit sich befindlichen Kühen in einem aromatischen Infusum mit Zusatz von Wein oder Bier ziemlich hohe Dosen von Mutterkorn, allein ohne daß es mir je gelungen wäre, eine Kuh zum Verwerfen zu bringen. Ja bei der einten und anderen Kuh suchte ich später in Rücksicht dieses Mißerfolges durch gleichzeitiges Einbringen des Fingers in den Muttermund Kontraktionen des Uterus und dadurch Verwerfen zu veranlassen. Doch nicht eine einzige Kuh abortirte.

Der Gebrauch der Canthariden bei tragenden Kühen soll nach Mehreren, namentlich nach Cruzel, Abortus hervorufen. Cruzel hatte einer im sechsten Monate trächtigen, an intensiver, croupöser Laryngitis leidenden, mit hoher Erstickungsgefahr bedrohten Kuh Cantharidensalbe auf die obere Halsregion eingerieben. Die Kuh habe darauf verkalbt und schreibt Cruzel das Verwerfen der Anwendung der Cantharidensalbe zu, nach meiner Ansicht wohl mit Unrecht. Unstreitig bildeten hier die große Athemnoth und das dadurch bedingte dyspnoische Blut die das Verwerfen verursachenden Momente. Cruzel will die gleiche

prompte abortive Wirkung auch bei der Stute beobachtet haben und will deswegen die Cantharidensalbe nur noch mit Beimischung von Kampher anwenden. Ich meinerseits habe die Canthariden-salbe bei trächtigen Kühen und Stuten ungemein häufig angewendet, ohne daß ich deswegen je Abortus habe eintreten sehen können.

Auch dem Opium wird von Einigen eine abortive Wirkung zugeschrieben, während gegentheils Harms mit demselben beim Rinde den schon eingeleiteten Abortus will verhütet haben! Ohne Zweifel ist die eine Ansicht ebenso unrichtig als die andere.

Nicht zu läugnen ist dann, daß drastisch wirkende A b f ü h r s t o f f e o d e r P u r g i r m i t t e l , namentlich bei in der Trächtigkeit schon weiter vorgeschrittenen Kühen durch Her-vorrufung eines bedeutenden Reizzustandes des Verdauungs-apparates und die dadurch im mütterlichen Organismus hervor-gerufene, ungleiche Blutvertheilung, sowie in Folge der Fort-pflanzung des Reizzustandes auf den Uterus diesen zu Kontraktionen veranlassen und somit das Verwerfen bedingen können. Heftig drastisch wirkende Stoffe werden beim Rindvieh wohl nur selten angewendet. Unter den drastischen Abführstoffen machte ich bloß in einzelnen Fällen von Unverdaulichkeit von der Aloë, sowie bei gewissen hartnäckigen, auf Atonie beruhenden, fieberlosen Anschoppungen der Mägen und des Darmkanals vom Krotonöl Gebrauch. Wiewohl ich letzteres Mittel in verhältnißmäßig großen Dosen anwandte, so sah ich dennoch nie Verkalben darauf sich einstellen.

Wohl treten hin und wieder nach der Anwendung selbst der als gelinde oder kühlend geltenden Abführmittel Abortusfälle ein; allein dieselben sind nur höchst ausnahmsweise eine Wirkung der Laxantien oder auch der Purgantien, sondern sie sind, wie ich es wenigstens häufig konstatiren konnte, die reine Folge einer mit einer beträchtlich gesteigerten Körpertemperatur ein-hergehenden Krankheit eines wichtigeren Organes beim Mutter-thiere, oder aber einer Erkrankung des Uterus, der Eihäute, des Embryos oder des Fötus, Zustände, die ja öfters zu allge-meinen mütterlichen Gesundheitsstörungen und besonders auch zu verschiedengradigen Verdauungsstörungen Veranlassung geben. Die sich bei dergleichen Zuständen einstellenden Abortusfälle werden dann, wenn der wirklichen Ursache nicht näher nach-geforscht wird, in der ungemein großen Mehrzahl der Fälle mit Unrecht dem Gebrauche der Purgantien oder der Laxantien zu-geschrieben und natürlich von Seite der Eigenthümer dem Thier-ärzte in die Schuhe geschoben.

Viele, besonders Rychner und König, beschuldigen die Branntweinschlämpe als ein das Abortiren veranlassendes Futtermittel. Letzterer sah auf einem Gute nach dem Füttern von Branntweinschlämpe das Verkalben längere Zeit über andauern; es fand meist zwischen dem 5. und 7. Monate der Trächtigkeit statt. Die Schlämpe soll weingeisthaltig gewesen sein. Nach Verabfolgung von Salmiakgeist in Leinsamendekokt soll das Verkalben nachgelassen haben, aber die geborenen Kälber verkümmert gewesen sein.\* Bei gehöriger Rationirung nicht verdorbener Schlämpe mit Trockenfutter übt dieselbe keine abortive Wirkung aus. Ich kenne sehr viele größere Viehbesitzer, die auch das Kartoffelbrennen betreiben. Trotz des Verfütterns der nicht so selten schon bedeutend in saure Gährung übergegangenen Schlämpe ist das Verkalben daselbst nicht häufiger als in Ställen, wo keine Schlämpefütterung stattfindet.

Seit der Einrichtung der großen Kartoffelbrennerei in Hindelbank wird daselbst während des Winters an beiläufig 300 trächtige Kühe Schlämpe mit Trockenfutter verfüttert und sollen davon annähernd 7—8 % verwerfen. Es ist mithin das prozentuale Verhältniß der Verwerfenden zu den Nichtverwerfenden kein auffallend anormales. Wenn, was Kollege Stämpfli daselbst auch beobachtet hatte, in einem Stalle mehrere Kühe (5—7 und mehr) abortirt hatten, so habe dieß namentlich dem Umstände zugeschrieben werden müssen, daß die Schlämpe verdorben, sauer, gefroren, mit Grünspan vermengt gewesen oder aber in zu großen Gaben verabfolgt worden sei.

Pauli in Signau will vom Verfüttern des Malzes enzootisches Verkalben beobachtet haben.\*\* Von 18 trächtigen Kühen sollen bei einem Eigenthümer 17 Thiere im 6. und 7. Monate der Trächtigkeit verworfen haben. Im Frühjahr 1876 war Futternoth gewesen; Heu konnte daher nur sehr wenig verabreicht werden und seien die Thiere deswegen längere Zeit fast ausschließlich mit Malz, dem viel Kochsalz beigesetzt wurde, gefüttert worden. Einzig diejenige Kuh, die den Bierträber verschmäht, habe ausgetragen. Die Malzfütterung geschah in den ersten Monaten der Trächtigkeit, also lange bevor die Abortusfälle eintraten; die Kühe sollen sich in einem guten Ernährungszustande befunden haben, die Kälber dagegen verkümmert und deren Nabelschnüre fast vertrocknet gewesen sein. Zwei von einem Nachbar angekauft und in den berüch-

\* Gurlt und Hertwig, 1859.

\*\* Vortrag „über enzootisches Verkalben“, gehalten in der Versammlung der Gesellschaft der Berner Thierärzte in Bern, 1877.

tigten Stall gestellte trächtige Kühe hätten ausgetragen. Wenn hier die Malzfütterung am Verwerfen Schuld trug, was einige Wahrscheinlichkeit für sich hat, so muß dieß unstreitig der zu reichlichen, fast ausschließlichen, extensiv ernährenden, den mütterlichen Organismus aus verschiedenen Gründen schwächenden Malzfütterung zugeschrieben werden, wofür auch nicht wenig der Umstand spricht, daß das Verkalben erst einige Monate nach der Malzfütterung stattgehabt.

Ein größerer Viehbesitzer in meiner Nähe verfüttert reichlich, doch in gehöriger Mischung mit Trockenfutter, Malz an trächtige Kühe, ohne daß dieselben abortiren, bloß im Jahre 1880 hatten fast sämmtliche Kühe um 10—14 Tage zu früh geboren. Bei einem andern größern Viehbesitzer, der bei einer nicht unbeträchtlichen Bierträber- und Oelkuchenfütterung während vielen Jahren keine Fälle von Verkalben zu verzeichnen hatte, abortirten im Winter 1878/79 mehr als die Hälfte der Kühe, während im folgenden Winter bei gleicher Fütterungsweise von 24 trächtigen Thieren nur 2 verkalbten, wobei zudem die Bemerkung nicht unterlassen werden darf, daß das einte derselben zwei todte Früchte verworfen. Als Ursache oben berichteten enzootischen Verwerfens muß einerseits und zwar in erster Linie die schlechte Heuqualität, anderseits mit einiger Wahrscheinlichkeit die Einwirkung eines Infektionsstoffes angesehen werden. Andere größere Viehbesitzer haben ebenfalls bei einer Verfütterung von Malz und Oelkuchen an trächtige Kühe sehr selten vorwürfige Thiere und jedenfalls nur wenig mehr als Andere, die keine derartigen Futtersurrogate verabfolgen. So verfüttert ein größerer Pächter seit mehreren Jahren seinen Kühen — zirka 35—40 — alles Malz aus einer hiesigen Bierbrauerei, ohne daßwegen abortirende Thiere zu haben.

Durch Beimischung scharf wirkender Stoffe können die Oelkuchen, wie folgende, von Sjörstedt berichtete Thatsachen darthun, eine abortive Wirkung ausüben. In einer Gegend Sondermannsland sei das Verkalben sehr allgemein gewesen, nachdem man Oelkuchen aus einem Handlungshause in Götheburg gekauft hatte, die beiläufig 4 Centimes pro 8 Kilo billiger waren, als bei den andern Kaufleuten. Ein Mann, welcher in der gleichen Gegend zwei in einiger Entfernung von einander gelegene Höfe besaß, hatte auf dem einen dieser Höfe, wo die Kühe mit Oelkuchen aus Götheburg gefüttert wurden, viele Vorwürfige, während die Kühe des anderen Hofes, welche Oelkuchen aus Stockholm erhielten, nicht verworfen. Sjörstedt war daher der Meinung, daß die zuerst genannten Oelkuchen Senf enthielten, weil die

Augen und die Schleimhaut des Mundes bei den Wärtern affizirt wurden.\*

Eine weitere Abortus-Ursache sollen verschimmeltes, dumpfiges Heu und Nachheu bilden und wird deren abortive Wirkung der Pilzentwicklung zugeschrieben. Die Futterpilze scheinen nun nicht gerade eine solche Abortiv-Eigenschaft zu besitzen, denn sonst müßte ja das Verwerfen ungemein viel häufiger auftreten, als dieß bei der Verfütterung verschimmelten, staubigen Heues der Fall ist. Wo schimmeliges Futter abortirend wirkt, da sind unstreitig weit mehr die mit solchem Futter vorgegangenen chemischen Veränderungen, die dasselbe höchst nährstoffarm machen und daher das mütterliche und fötale Ernährungsleben verschiedengradig beeinträchtigen, als der Schimmel an und für sich an dem Abortiren schuld, wie ich es später darthun werde.

Kretzschmer führt schlechtes Teichwasser und Renner Seifenwasser als eine Ursache des Verwerfens an. Eletti sah unter 55 Kühen in einem Tage 11 Stück verwerfen. Als Ursache wurde mit viel organischen Stoffen verunreinigtes Wasser angesehen (Abfluß von mit Guano gedüngten Wiesen).\*\* Suth beobachtete Verwerfen bei Kühen, denen Seifenwasser und Mistjauche gegeben wurde. Dagegen sah ich eine größere Kuhherde mehrere Monate lang durch Mistjauche verunreinigtes, höchst widerlich riechendes und ekelhaft schmeckendes Wasser ohne irgendwelche schädliche Wirkung trinken.

6) Zu frühes Bedecken soll ebenfalls am Verkalben schuld sein. So sagt der schon erwähnte Bericht der New-Yorker Kommission: daß Kühe, welche unter 3 Jahre alt zum ersten Male gekalbt haben, während ihren folgenden Trächtigkeiten mehr zur Fehlgeburt geneigt sind, als jene, welche gegen 3 Jahre alt oder darüber kalben, und zwar im Verhältnisse von 5 : 3, und daß 83 % von den Kühen, welche in den Bauernhöfen, die darüber einberichteten, aufgezogen werden, unter 3 Jahre alt zuerst kalben. In der ebenfalls schon erwähnten, in Rostock abgehaltenen Versammlung der Mecklenburger Thierärzte ging das allgemeine Urtheil dahin, daß das, hauptsächlich bei Kalbinen vorkommende Abortiren auf einer durch zu frühzeitige Belegung hervorgerufenen, anämischen Konstitution beruhe. Auf einer landwirtschaftlichen Versammlung in Nykjöbing (Dänemark) wurde vorgeschlagen, die Rinder

\* Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin, 1878, S. 181.

\*\* Repertorium für Thierheilkunde, XXII, S. 84.

erst kalben zu lassen, wenn sie  $2\frac{3}{4}$ —3 Jahre alt wären. «In der einten seiner Meiereien, in welcher er die Thiere im zweiten Jahre kalben lasse, sagte der Referent, habe er verhältnismäßig doppelt so viele Verwerfende und Unfruchtbare, als unter denjenigen der andern Meierei, die er nicht unter dem dritten Jahre kalben lasse, obwohl mit der größten Vorsicht gefüttert würde.»

7) Nach Roloff, Siebert und Andern soll zu nahe Verwandtschaftszucht eine häufige Ursache des Verwerfens sein. So will Siebert beobachtet haben, daß in vielen Ställen das Verwerfen aufhörte, als man einen Bullen von auswärts einführte. Umgekehrt soll nach Andern die Kreuzung mit verschiedenen Rassen gerade eine der Ursachen des Verkalbens bilden. Doch die Ansicht der Einen wie die der Andern er mangelt noch der hinreichenden konkluanten statistischen Belege. Im Gruyéerlande wenigstens, wo in hohem Grade Verwandtschaftszucht getrieben wird, können die daselbst vorkommenden Abortusfälle keineswegs diesem Umstande zugeschrieben werden.

8) Cruzel, Flandrin und Stockfloth sehen eine weitere Ursache des sporadischen Verkalbens in den großen und zu alten Zuchttieren und soll die Ursache in dem Mißverhältniß zwischen der Größe des weiblichen und des männlichen Individuums liegen. So sah Moutonet 14 Kühe, die von einem sehr großen und sehr langleibigen Bullen bedeckt worden, sämmtlich verwerfen. Bei solcher Züchtung soll die verhältnismäßig zu starke Entwicklung des Fötus dessen Verwerfen bedingen. Es mag dieser Abortiv-Ursache nicht alle Berechtigung abgesprochen werden; doch sieht man auch tagtäglich kleine Kühe, z. B. Thiere der kleinen Braun- oder der kleinen Fleckrassen mit Bullen der großen Fleckrassen züchten, ohne daß das Verwerfen bei solchen Kühen oder Rindern sich durch seine Frequenz irgendwie bemerklich mache. (Fortsetz. folgt.)

---

### Kleine Mittheilungen aus der Praxis.

Von *G. Giovanoli* in Soglio.

#### I. Pericarditis rheumatica beim Rindvieh.

Im Verlaufe des letzten Winters hatte ich Gelegenheit, zwei Male eine rheumatische Herzbeutelentzündung bei einjährigen, fetten Rindern zu beobachten, und ich glaube, es werde die Wiedergabe meiner dießbezüglichen Beobachtungen in diesen Blättern für meine Kollegen nicht ohne einiges Interesse sein.