

**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:** 27 (1885)

**Heft:** 5

**Artikel:** Zufälle der Rauschbrandschutzimpfung

**Autor:** Strebel, M.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591659>

### **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>**

Alle diese Gebühren sind vom Schlachthausverwalter monatlich mit dem Gemeindsverwalter zu verrechnen.

§ 9. Fleisch, welches mit Umgehung der Vorschriften des § 3 dieser Verordnung von auswärts in den Ortschaftskreis der Gemeinde Glarus gebracht wird, darf daselbst nicht verbraucht oder veräussert werden.

Im Uebrigen gelten die Strafbestimmungen der kantonalen Verordnung (§ 10).

Diese Verordnung ist zu publiziren und tritt mit dem 1. Januar 1879 in Kraft.

Glarus, den 5. Oktober 1878.

Namens des Gemeinderathes Glarus:

Der Gemeindspräsident:

*sig.* Gallati.

Der Gemeindschreiber:

*sig.* Leuzinger.

(Fortsetzung folgt.)

## Zufälle der Rauschbrandschutzimpfung.

Von M. Strebel in Freiburg.

Ist auch die kaudale hypodermatische Rauschbrandschutzimpfung eine leichte, und, weil keine wichtigeren Theile beleidigend, bei aufmerksamer Ausführung an sich selber eine völlig ungefährliche Operation, so können doch bestimmte, vom Willen und Können des Impfarztes gänzlich unabhängige Momente bei den mit aller Aufmerksamkeit geimpften Thieren mehr oder weniger ernste Zufälle hervorrufen, wie es diese Zeilen darthun sollen.

Im Jahre 1884 sind unter beiläufig 2200 in der Schweiz gegen den Rauschbrand präventiv geimpften Jungrindern bei 16 Impflingen theils leichte, theils ernste Impfzufälle beobachtet worden. Bei vier Thieren waren in Folge von sich eingestellter Nekrosis die drei oder vier letzten Schweifwirbel weggefallen. Bei zwei andern hatte sich an der Operationsstelle eine Verbiegung des Schweifes, bei einem weitem im untern Schweifdrittel der kalte Brand und bei neun Thieren 3—5 Tage nach

der ersten, bezw. nach der zweiten Impfung der Impfrauschbrand eingestellt.

Bei den sämmtlichen 392 im vorigen Frühjahre von mir inokulirten Thieren sah ich weder nach der ersten noch nach der zweiten Impfung irgendwelchen Zufall auftreten. Auch dieses Jahr impfte ich vom 16. März bis zum 6. April in 10 Ortschaften 317 Jungrinder im Alter von sechs Monaten bis zu zwei Jahren, ohne irgendwelchen Impfzufall zu verzeichnen im Falle gewesen zu sein. Die ersten Impfzufälle — zwei grössere und ein kleiner Abszess — konstatirte ich am 14. April bei drei Thieren, die vor acht Tagen mit 163 andern zum ersten Male geimpft worden.

Vom 14. April bis zum 12. Mai impfte ich wieder in 10 Ortschaften 500 Thiere. Unter diesen Impfungen hatte sich bei zweien nach der ersten Impfung je ein grösserer Abszess an der Inokulationsstelle ausgebildet, in Folge wessen ich bei diesen die zweite Impfung unterliess.

Waren bis zu letzterem Datum die von mir angestellten Impfversuche von nur ganz vereinzelteten und zudem wenig ernstesten Zufällen begleitet gewesen, so sollte es mit einem Schlage anders kommen. Ich sollte auf ein Mal und zwar in wirklich schreckenerregender Proportion sehr verdriessliche Impfzufälle zu sehen bekommen.

Ich impfte dieses Frühjahr im Ganzen 1099 Thiere. Den hiezu nöthigen Impfstoff bezog ich zum Theil von Herrn Prof. Cornevin in Lyon, zum Theil von Herrn Sudan, Apotheker in Bulle. 543 Thiere wurden mit dem von ersterem bezogenen und 556 mit dem von letzterem präparirten Impfstoff inokulirt. Bei den 543 mit Lyoner Impfstoff vaccinirten Thieren hatte ich bloss bei dreien nach der ersten Impfung das Auftreten von Zufällen, bestehend in zwei grossen, ziemlich übel beschaffenen und einem kleineren Abszesse, zu konstatiren gehabt. Bis zum 5. Mai impfte ich 384 Thiere mit von Bulle bezogenem Impfstoff, ohne irgendwelchen Zufall notiren zu müssen.

Am 6. Mai inokulirte ich in Alterswyl 76 Thiere zum ersten Male mit dem gleichen Impfstoffe. Die Witterung war trübe, feucht und ziemlich frisch. Ein Impfling bekam an der Inokulationsstelle einen ziemlich umfangreichen Abszess, der, von mir in ausgiebigster Weise geöffnet, rasch der Heilung entgegen schritt.

Am 7. Mai impfte ich mit demselben Impfstoffe bei einem Pächter in Römerswyl 16 ein- bis zweijährige Rinder und sechs vier bis sechs Monate alte Kälber zum ersten Male. Bei einem dieser letzteren hatte sich an der Injektionsstelle ein beträchtlicher, ziemlich bösartiger Abszess ausgebildet.

Am 12. Mai Nachmittags inokulirte ich wieder mit Impfstoff gleicher Herkunft 74 Thiere, wovon 23 bei Hrn. Diesbach in La-Schurra und 51 bei neun verschiedenen Eigenthümern in La-Roche. Dieses Mal, fast am Ende meiner diessjährigen Impfungen, sollte es mir vorbehalten sein, höchst verdriessliche Erfahrungen mit dieser Operation machen zu müssen. Da bis zu diesem Tage bei so vielen von mir inokulirten Thieren die Impfung von nur ganz vereinzelt und wenig belangvollen Zufällen gefolgt war, so unterliess ich dieses Mal es fatalerweise, die Eigenthümer auf das mögliche Auftreten von Impfszufällen aufmerksam zu machen, in Folge wessen dieselben den Impflingen, die sich nach wie vor der Impfung gleich gut fütterten, keine weitere Aufmerksamkeit schenkten.

Am 19. Mai wollte ich diese Thiere, die ich sämmtlich — da ich keine gegentheilige Meldung erhalten — zufallsfrei glaubte, der zweiten Impfung unterwerfen. Nichts Böses ahnend verliess ich in guter Stimmung meinen Herd, um so mehr, als meiner bei Hrn. Diesbach, wo ich mit der Nachimpfung beginnen wollte, ein feines Mittagessen wartete, was ja einem Thierarzte bekanntlich nicht alle Tage begegnet. Leider ward mir durch des Schicksals Tücke das Essen arg versalzen!

Von den sämmtlichen 23 in La-Schurra geimpften Thieren fand ich nur ein einziges vor, das von einem Impfszufall verschont geblieben; 22 Impflinge wiesen mehr oder minder

ernste Zufälle, wovon die ersteren leider die Mehrzahl bildeten, auf. Bei acht Thieren bildete der Schweifendtheil in einer Länge von 13—20, bei zweien sogar in einer solchen von 25 *cm* den Sitz einer fast durchweg intensiven phlegmonösen Entzündung. Die erkrankte Schweifpartie war stark geschwollen; die affizirte Haut zeigte grösstentheils eine dunkelrothe, an mehreren grösseren Stellen selbst eine cyanotische Färbung und war an diesen Stellen heiss anzufühlen. Haut, subkutanes und intramuskuläres Bindegewebe waren mit einem fast durchweg sehr dunkel gefärbten Blute strotzend angefüllt. Bei fünf von diesen acht Thieren war die Haut unterhalb der Impfstelle zum Theil schon vom kalten Brande ergriffen. Diese mehr oder minder umfangreichen Hautstellen hatten ein livides Aussehen, waren empfindungslos und kalt anzufühlen. Eine Allgemeinerkrankung war nicht zugegen.

Ich praktizirte sogleich in die vom phlegmonösen Prozesse ergriffenen Theile zahlreiche, ausgedehnte und tiefe, meist bis auf die Schweifwirbel gehende Einschnitte, presste sodann mit den Fingern das schwärzliche, dickliche, zersetzte Blut, sowie den stellenweise in der Tiefe sich vorfindlichen Eiter möglichst gut heraus und liess hierauf die gemachten Einschnitte mit Karbolsäurelösung (in Kamilleninfusum) gut und fleissig auswaschen, sowie überhaupt die sämmtlichen erkrankten Hautpartien mit der gleichen Lösung fleissig befeuchten. Allein trotz dieser chirurgisch-antiseptischen Behandlung hatten vier von diesen acht Thieren in Folge von Sphacelus das Schweifende in einer Länge von 8—12 *cm* verloren.

Zwölf andere Impflinge zeigten in der Inokulationsregion theils einen, theils mehrere, mehr oder minder grosse Abszesse. Es bestanden bei einigen Thieren mehrere sehr umfangreiche Abszesse, die einen sehr übelbeschaffenen, grümeligen, jauchigen, mit zersetztem Blut und Zellgewebstheilen gemischten Eiter enthielten. Bei einem beiläufig fünf Monate alten Kalbe lagerte ein Schweifwirbel inmitten der jauchigen Masse. Auch dieses Thier büsste das Schweifendstück in einer Länge von 9 *cm* ein.

Die kleinern, meist disseminirt sich vorfindlichen Abszesse schlossen einen mehr oder minder weisslichen, meist noch ziemlich guten Eiter ein. Einzelne tiefliegende, wenig mächtige Eiterherde waren nur mittelst minutiöser Untersuchung aufzufinden.

Sämmtliche Abszesse wurden in ausgiebiger Weise gespalten, deren Inhalt ausgedrückt und die Abszess- und Geschwürlhöhlen mit Karbolsäurelösung behandelt. — Eine Allgemein-erkrankung machte sich bei keinem dieser Thiere bemerklich, wesshalb auch, weil unnütze, von einer Allgemeinbehandlung Umgang genommen wurde.

Dass bei sothanan Verhältnissen bei diesen Thieren, mit Ausnahme eines einzigen, des zufallsfreien, von einer zweiten Impfung nicht die Rede sein konnte, ist einleuchtend. Das einzige von Zufällen verschonte Rind revaccinirte ich mit Impfstoff von Lyon. — Kein Zufall.

In La-Roche, wohin ich mich von La-Schurra begeben, traf ich, wie ich es nach dem, was ich an letzterem Orte gesehen, nicht wohl anders erwarten durfte, wieder dasselbe Unheil an. Die Zufälle waren bei den dasigen Impflingen die nämlichen, wie die in La-Schurra konstatirten, bloss war hier deren Proportion eine etwas geringere, aber dennoch deren Zahl eine erschrecklich hohe! Unter den sämmtlichen 51 erstmals Geimpften fand ich bloss acht von Impfzufällen verschont gebliebene Thiere vor. Bei 10 oder 12 Thieren war auch hier das Schweifende in einer Länge von 12—15—20 *cm* von einer mehr oder minder heftigen phlegmonösen Entzündung ergriffen. Bei einigen Thieren war dieselbe eine sehr hochgradige, in welchen Fällen die erkrankte Schweifpartie sehr stark geschwollen war. Auch hier gab es mehrere Impflinge, deren Schweifende in einer Länge von 10—13—15 *cm* bereits vom kalten Brande berührt war. Bei einem derselben amputirte ich sogleich, um dadurch dem Fortschreiten des sphacelösen Processes Einhalt zu thun, ein 15 *cm* langes Stück des Schweifendes. Bei fünf andern musste diess etwas später gethan wer-



den. Bei einem dieser Schicksalsthierc mass das amputirte Schweifstück beiläufig 35 *cm*. Vier andere Thiere hatten in der Folge gleichfalls das Schweifende verloren.

21 Impflinge zeigten sodann in der Inokulationsgegend, meist an der Injektionsstelle, einen voluminösen, bösartigen Abszess. Bei einigen Thieren konstatirte ich neben einem grossen noch einen oder selbst mehrere disseminirte kleinere Abszesse. — 12 Thiere hatten an der Inokulationsstelle einen kleinen, grosshaselnussgrossen Abszess. Einige Male sass der Abszess tief, liess so viel als keine Fluktuation wahrnehmen und verrieth seine Existenz nur durch eine mehr oder minder beträchtliche Anschwellung der betreffenden Schweifstelle, sowie durch eine etwas in's dunkelrothe spielende Hautfärbung. Drei Thiere, bei denen die Phlegmone einen sehr hohen Grad erreichte, zeigten sich, zwar nicht heftig, während einigen Tagen allgemein erkrankt.

Die phlegmonös ergriffenen Theile, sowie die Abszesse wurden auch hier, wie bereits oben beschrieben, behandelt.

Wie ich gezeigt, hatten somit von 74 Impflingen 22 am Schweifendtheile eine mehr oder minder ausgebreitete, mehr oder minder heftige phlegmonöse Entzündung bekommen; hatten sich bei 45 in der Inokulationsregion verschieden grosse, zum Theil sehr umfangreiche Abszesse ausgebildet, und hatten 15 ein verschieden langes Stück des Schweifes eingebüsst. Von Glück war es zu reden, dass sich die Impfzufälle auf die Inokulationsgegend beschränkt hatten, was nach meinem Dafürhalten nicht wenig der damals herrschenden, relativ niedrigen Lufttemperatur zu verdanken war. Zweifelsohne würde unter dem Einflusse einer hohen Temperatur der phlegmonöse wie der sphacelöse Prozess eine weit grössere Ausbreitung erlangt, ja bei einigen Thieren selbst eine Allgemeinvergiftung mit deren üblen Folgen herbeigeführt haben. Auch hatte ich glücklicherweise die Impfung nahe am Schweifende vollzogen, gegen theiligen Falles würden sicherlich die Zufälle noch viel folgenreicher gewesen sein.

Wie mir auf mein Befragen von den Eigenthümern (in La-Roche) mitgetheilt wurde, begannen die Zufälle bei einigen Thieren sich schon am dritten, bei andern am vierten, bei weitem und zwar den meisten am fünften und bei einigen erst am sechsten Tage nach der Impfung zu manifestiren.

Welchem ursächlichen Momente müssen nun diese so erschrecklich zahlreichen Impfzufälle zur Last gelegt werden? Ich meinerseits finde mich keiner Schuld bewusst. Ich hatte die Impfung auf dieselbe Art und mit derselben Aufmerksamkeit, wie bei den zahlreichen vorher gemachten Impfungen, ausgeführt.

Lag die Schuld etwa an der am Impf- und Unglückstage herrschenden kühlen Witterung? Auch das nicht. Wohl blies an diesem Tage der Nordostwind aus etwas vollen Backen, doch herrschte dabei meist Sonnenschein. Nun, am Morgen des gleichen Tages hatte ich in St. Ursen 26 Thiere mit von Lyon bezogenem Impfstoff ohne irgendwelchen Impfzufall inokulirt.

Ich kann und muss die signalisirten Zufälle einzig und allein dem gebrauchten Impfstoffe zur Last legen. Der anfänglich gut konditionirte, nach den Vorschriften von Arloing und Cornevin präparirte Impfstoff hat sich in relativ kurzer Zeit alterirt und septische Eigenschaften kontrahirt. Die Bedingungen zu einer rasch sich einstellenden Alternative (Verschimmelung) des in Bulle präparirten Impfstoffes waren nach meiner Ansicht in zwei Umständen gegeben: einerseits in der physischen Beschaffenheit des Impfstoffes, andererseits in der Einwirkung der Witterungskonstitution auf denselben. Ich erkläre mich.

Während der im Laboratorium der Lyoner Thierarzneischule präparirte Impfstoff grobkörnig gemahlen ist, desshalb die Feuchtigkeit der Luft weniger absorbirt und desswegen der Alteration, nämlich der Verschimmelung besser, also länger widersteht, findet sich der in Bulle zubereitete Impfstoff umgekehrt sehr fein, mehlartig zerrieben. In Folge dieses physi-



schen Zustandes hat der letztere unter dem Einflusse der im Ganzen feuchten Frühjahrswitterung sich rasch alteriren, d. h. eine frühzeitige Verschimmelung erleiden und dadurch septische Eigenschaften erlangen müssen. Einerseits müssen meines Erachtens die in der Impfmaterie vorhandenen, durch die Hitze abgeschwächten Sporen der septischen oder Fäulnissbacillen des Rauschbrandes unter der längeren Einwirkung der atmosphärischen Luft, namentlich deren Feuchtigkeit, wieder eine zu grosse Vitalität erlangen; andererseits geht gleichzeitig das die Sporen einschliessende Eiweiss durch den stattfindenden Verschimmelungsprozess in mehr oder weniger starke Zersetzung über, welcher Vorgang der Impfmaterie wiederum schädliche, septisch wirkende Eigenschaften verleihen muss. Leider lässt sich der Eintritt der Schimmelung der Impfmaterie wegen deren fein-mehlförmigen Zustandes nicht leicht erkennen und wird man mehr durch sich einstellende septische Impfzufälle darauf aufmerksam.

Während ich diess schreibe (10. Juni, d. i. vier Wochen nach der verhängnissvollen Impfung) macht sich die Verschimmelung fraglichen Impfstoffes deutlich bemerkbar. Dagegen zeigt der von Lyon — gleichzeitig mit dem von Bulle — bezogene, grobkörnig gemahlene Impfstoff noch keine Schimmelspur. Derselbe lässt, wenn an einem trockenen Orte aufbewahrt, selbst ein Jahr und mehr nach seiner Präparation noch keine Schimmelmerkmale wahrnehmen und habe ich solchen — zwar nicht bei vielen Thieren — ohne irgendwelchen üblen Zufall angewendet. Es ist daher zwecks besserer Aufbewahrung des Impfstoffes angezeigt, solchen ja nicht zu fein zu mahlen oder zu zerreiben. Ein weiteres unerlässliches Erforderniss ist, den Impfstoff an einem gut trockenen Orte aufzubewahren. Das Beste wäre es, um jedweden Impfzufällen aus dem Wege zu gehen, nur frischen Impfstoff verwenden zu können.

Wie gezeigt ist in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit — innerhalb 7 bis 9 Wochen — infolge der angeführten Umstände der von Bulle bezogene Impfstoff aus einem solchen

zu einem Giftstoff geworden und habe ich desshalb den oben signalisirten Schicksalsthieren statt Impfstoff eine septische, krankmachende Materie inokulirt!

Als Beweise der Richtigkeit des über die beiden Impfstoffe — Bulle und Lyon — Gesagten citire ich kurz folgende Thatsachen:

1. Ich impfte noch Ende Mai (andere thaten es noch später) mit Lyoner Impfstoff ohne den geringsten üblen Zufall.

2. Ich sah die Impfzufälle beim Impfstoffe von Bulle erst nach dem 5. Mai, d. h. mit dessen beginnender Verschimmelung sich einstellen. Andere Impfärzte haben die nämliche Beobachtung gemacht. So sah Paquier in Bulle unter 447 vom 30. März bis 24. April geimpften Thieren bloss bei einem an der Inokulationsstelle einen kleinen Abszess sich ausbilden, während die von ihm Anfangs Juni vorgenommenen Impfungen — während des Monats Mai hatte er nicht geimpft — bei vielen Thieren Abszesse veranlasst hatten.

Mein in La-Tour-de-Trême etablirter Sohn, sowie Thierarzt Marxer in Eschen, Fürstenthum Lichtenstein, hatten während des Monats April unter beiläufig 700 mit demselben Impfstoff vaccinirten Thieren nur ganz vereinzelte und bedeutungslose Abszesse zu verzeichnen gehabt. Im Monate Mai gestaltete sich die Sache anders. Vom Anfange Mai an beobachtete mein Sohn zahlreiche, zum Theil sehr bedenkliche Impfzufälle — grössere, bösartige, dann wieder kleinere Abszesse, sowie auch phlegmonöse Entzündungen — sowohl nach der ersten als nach der zweiten Impfung. Je später die Impfung vorgenommen wurde, desto zahlreicher und wichtiger waren auch deren Zufälle. Viele erstmals Geimpfte konnten der Zufälle wegen nicht der zweiten Impfung unterworfen werden. Bei einigen Eigenthümern seien sogar sämtliche Impflinge mit Impfzufällen behaftet gewesen.

Zufolge brieflicher Mittheilung sah Marxer in Eschen unter 250 in den Monaten April und Mai mit Lyoner Impfstoff geimpften Thieren nur bei dreien belanglose Impfabzesse sich

ausbilden. Bei 350 im Monate April mit Impfstoff von Bulle inokulirten Thieren sah er keinerlei Zufälle auftreten. Dagegen bekamen von 195 von ihm an einem Tage — nach dem 10. Mai — mit dem letzteren Impfstoff inokulirten Thieren 34 Stück nach der ersten Impfung starke Anschwellungen des Schweifes, sowie Abszesse an der Inokulationsstelle. Am vierten Tage nach der Impfung sei eines von diesen 195 Impflingen — und zwar ein Kalb — an Rauschbrand zu Grunde gegangen, ob an Impfrauschbrand, sei nicht gewiss, da auch am gleichen Tage im Stalle ein nicht geimpftes anderthalbjähriges Rind an Rauschbrand umgestanden sei. Nach der zweimaligen Impfung hätten sich bei zehn Thieren bedenkliche Zufälle eingestellt, doch habe nur ein einziges das Schweifende verloren. Im Anfange hätten die betreffenden Eigenthümer sich nichts aus diesen Anschwellungen und Abszessen gemacht, sie waren im Gegentheile der Meinung, dieselben seien gut geimpft, da man nach der Impfung „doch auch etwas sehen müsse“!

## Beitrag zur Aetiologie der chronischen Tympanitis beim Rinde.

Von Oskar Rubeli, I. Assistent der ambulatorischen Klinik an der  
Thierarzneischule in Bern.

Bei der Gattung „Wiederkäuer“ gehört das chronische Aufblähen zu den häufigeren Krankheiten, und es wird die Aetiologie desselben gewöhnlich in der Aufnahme leicht gährenden Futters oder katarrhalischen Affektionen des Verdauungstraktus gesucht. Dass aber auch Fälle vorkommen, bei welchen diese ursächlichen Momente fehlen, ist bekannt, und da die Lehrbücher über spezielle Pathologie und Therapie ihnen nicht immer die erforderliche Aufmerksamkeit schenken, so scheint es mir am Platze, folgende typische Krankheitsgeschichte, deren erfahrene Praktiker gewiss zahlreiche ähnliche erwähnen könnten, zu veröffentlichen: