

**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:** 86 (1944)

**Heft:** 3

**Artikel:** Über die Ziegenräude in der Schweiz

**Autor:** Buxtorf, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589933>

### **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:** 13.01.2026

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

Aus dem Tierzuchtinstitut der Universität Zürich.

Direktor: Prof. Dr. H. Zwický †.

## Über die Ziegenräude in der Schweiz.

Von A. Buxtorf.

Neben den großen Problemen, vor welche die Bekämpfung der chronischen Tierseuchen heute die Veterinärmedizin stellt, darf die Frage der Ziegenräude wohl nur einen bescheidenen Platz beanspruchen. Wenn ich dennoch die Aufmerksamkeit auf diese Krankheit lenke, so geschieht das aus folgenden Gründen: Erstens verursacht die Ziegenräude Häuteschäden, die nach Angabe maßgebender Stellen mehr und mehr an Ausdehnung gewinnen, zweitens hoffe ich, durch die vorliegende Publikation den einen und anderen Praktiker anzuregen, dieser Frage nachzugehen und eigene Erfahrungen bekanntzugeben, und drittens ist die Ziegenräude eine anzeigepflichtige Tierseuche, deren Erforschung im allgemeinen seuchenpolizeilichen Interesse liegen dürfte.

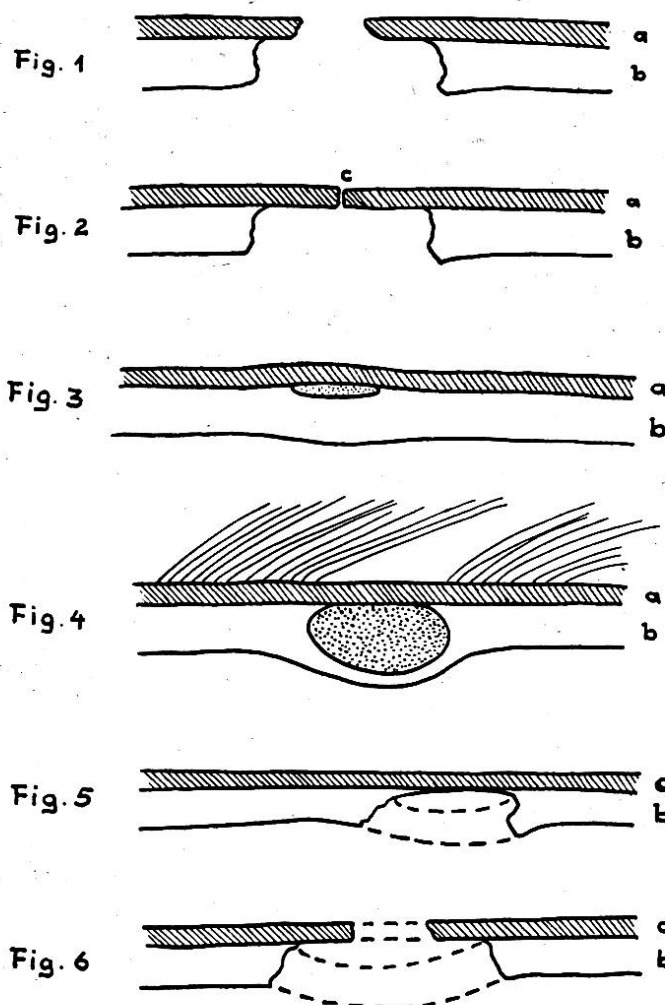
In der schweizerischen Literatur finden wir nur wenige Hinweise auf die Ziegenräude, im besonderen auf Akarus- oder Demodex-Räude. So berichtet im Jahr 1881 Prof. von Niederhäusern (1) von der Berner Tierarzneischule und im Jahr 1894 Tierarzt E. Bach, Thun (2), im Schweizer Archiv für Tierheilkunde über Akarusräude bei der Ziege. Tierarzt Bach gibt hierbei eine recht interessante Beschreibung eines solchen Falles, der sich jeder Therapie widersetzte, so daß die Ziege schließlich geschlachtet wurde. Besondere Aufmerksamkeit verdient seine Beobachtung, daß eine während drei Monaten neben dem erkrankten Tier stehende Ziege anscheinend nicht angesteckt wurde.

Stather(3) zitiert 1934 eine Mitteilung der Schweizerischen Versuchsanstalt in St. Gallen, wonach Milben auf Ziegen erheblichen Schaden an den Häuten verursachen können. Die fraglichen Milben werden beschrieben als „Milben mit vier Paar stummelförmigen Beinen und einem ziemlich langen, stumpfen Hinterleib“, womit es sich fraglos um Demodex-Milben handeln dürfte. Der Milbenbefall präsentierte sich am unbehandelten Fell als fleischseitig gelegene, etwa erbsengroße Knötchen, während haarseitig wenig festzustellen war. Bei der weitem gerberischen Behandlung der Häute traten an manchen dieser Stellen Löcher auf.

Im Herbst 1942 wurde das Tierzucht-Institut der Universität Zürich von der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt in St. Gallen auf Meldungen von Häuteschäden, wie sie in einer ostschweizerischen Gerberei bei einem Posten schweizerischer Ziegenhäute festgestellt worden waren, aufmerksam gemacht. Die Art dieser

Schäden ließ zum vornherein Räude vermuten. Eingehende Untersuchungen roher, gesalzener und gegerbter Ziegenhäute förderten folgenden Befund zutage:

Die gegerbte Haut weist in unregelmäßiger Streuung Löcher von maximal 1 cm Durchmesser auf. Diese Löcher sind im allgemeinen auf der Fleischseite größer und verengern sich kraterförmig gegen die Haarseite der Haut (Fig. 1). Manche sind nicht völlig durchgebrochen, indem ein Häutchen von der Dicke der



Legende:

a = Papillarschicht; b = Retikularschicht; c = nadelstichfeiner Kanal.

Papillarschicht auf der Haarseite den auf der Fleischseite beginnenden „Krater“ abschließt (Fig. 2). Diese Stellen zeigen auf der Haarseite (dem sogenannten „Narben“) eine sternförmige Kontraktion, ähnlich einer Narbenkontraktion, deren Mitte oft ein nadelstichfeiner Kanal bildet, der ins Zentrum des fleischseitigen Kraters führt. Eine genaue Palpation des Leders läßt

sodann Stellen ermitteln, die gegenüber dem umliegenden Gewebe etwas verdickt und verhärtet erscheinen. Im Schnitt zeigt sich, daß an diesen Orten zwischen der Papillar- und der Retikularschicht des Leders ein Hohlraum von der Form einer flachgedrückten Linse besteht, der mit rötlichem Staub erfüllt ist (Fig. 3). Auch hier finden wir die erwähnten sternförmigen Kontraktionen im Narben des Leders.

Auf der Fleischseite der ungegerbten Häute finden wir Pusteln von 3 bis 8 mm Durchmesser, die um 1 bis 2 mm über die Hautoberfläche emporragen. Diese Pusteln enthalten eine gelblich-weiße staubförmige oder talgige Masse. Besonders schön heben sich diese Pusteln ab, wenn die betreffende Hautpartie in physiologischer Kochsalzlösung gequollen wird. Auf der Haarseite ist bei oberflächlicher Betrachtung nichts zu erkennen und das Haarkleid scheint intakt zu sein, doch zeigt eine eingehende Untersuchung, daß eine lokale Verhärtung der Haut und der Ausdehnung der Pusteln entsprechende haarlose Stellen vorhanden sind (Fig. 4). Soweit der makroskopische Befund, der sich bis in Einzelheiten mit den Angaben von Hutyra und Marek (4) deckt.

Unter dem Mikroskop lassen sich sowohl im Inhalt der gegerbten „Linsen“ (s. o.) wie auch der frischen Pusteln einwandfrei Demodex- oder Haarbalmilben, und zwar *Demodex caprae*, nachweisen (Bestimmung nach Fiebiger (5)).

Zur weiteren Sicherung des Befundes wurde eine stark mit Pusteln besetzte Ziegenhaut vor der Gerbung halbiert. Die eine Hälfte blieb ungegerbt, während die andere der normalen Gerbung unterzogen und nachher untersucht wurde. Der makroskopische wie auch der mikroskopische Befund bestätigen, daß der oben beschriebene Häuteschaden das Produkt des Haarbalmilbenbefalls ist. Ich erwähne der Vollständigkeit halber, daß eine Beschreibung des Demodexbefalls bei Haustieren (Kalb, Rind, Schwein, Hund) im Journal of the American Leather Chemists Association, Jahrgang 1931, von F. O'Flaherty und W. Roddy (6) bis in histologische Details mit den bei unseren Fällen gefundenen Verhältnissen übereinstimmt.

Die Entstehung der Löcher in der gegerbten Haut dürfte sich folgendermaßen erklären:

Bei prall gefüllten Pusteln (intrakutaner Abszeß!) wird durch die dem Gerben vorangehende Zubereitung der Häute die über die Hautoberfläche hervorragende, fleischseitige Decke der Pustel, die aus der Retikularschicht der Haut besteht, weggerissen. Schnittserien durch eröffnete und uneröffnete Pusteln zeigen dies klar (Fig. 5). Die völlig durchgebrochenen Löcher kommen dort zustande, wo die Haut in ihrer ganzen Dicke durch den Abszeß so stark geschädigt ist, daß sie dem

Prozeß der Gerbung nicht mehr standzuhalten vermag (Fig. 6). Bekanntlich siedeln sich die Milben in den Haarbälgen an, vermehren sich dort und führen durch ihre Tätigkeit und durch zusätzliche bakterielle Infektion der Haarbälge zu Abzeßbildung am Grund der Follikel, die auf der Grenzebene zwischen Retikular- und Papillarschicht der Haut liegen. Das relativ lockere Gewebe der Retikularschicht weicht dem Druck des Abszesses leichter als die straffe Papillarschicht und wird dementsprechend stärker geschädigt als die resistenter Papillarschicht.

Auf Grund dieser Untersuchungen dürfte erwiesen sein, daß Demodex-Räude bei Ziegen in der Schweiz vorkommt und zu nicht unbeträchtlichen Häuteschäden Veranlassung gibt, die eine befallene Haut praktisch entwerten. Leider ließ sich die genaue Herkunft der untersuchten Häute nicht mehr ermitteln. Sicher ist nur, daß es sich um Felle inländischer Provenienz handelt.

Das Problem hat nun aber noch einen weiteren Aspekt: Die Ziegenräude ist gemäß den Vorschriften der Eidgenössischen Tierseuchengesetzgebung eine anzeigepflichtige Tierseuche. So liegt es nahe, im Seuchenbulletin nach Meldungen über das Auftreten von Ziegenräude zu fahnden. Dabei ergibt sich, daß von 1886 bis 1899 24 Fälle mit 642 befallenen oder verdächtigen Ziegen gemeldet wurden, von 1900 bis 1942 35 Fälle mit 68 Beständen und 319 verseuchten oder verdächtigen Ziegen. Über die geographische Verbreitung orientiert Fig. 7, die zeigt, daß die Ziegenräude innert gewisser Grenzen ortstreu ist. Als Zentren einer — wenn auch geringen — Häufung fallen auf: die waadtländischen Bezirke Moudon und Yverdon, einige Täler des Wallis, der Kanton Tessin. Vereinzelte Fälle in Graubünden, im St. Galler Rheintal und im Kanton Waadt zeigen auffallende Übereinstimmung mit Orten, wo die Schafräude (*Psoroptes ovis*) endemisch ist. Das Seuchenbulletin meldet denn auch sieben Fälle von gleichzeitiger Verseuchung von Ziegen und Schafen. Auch Fiebiger führt die Möglichkeit des Auftretens von *Demodex caprae* beim Schaf an. Nicht ausgeschlossen ist es freilich, daß die Mehrzahl der gemeldeten Fälle von Ziegenräude sich gar nicht auf *Demodex*, sondern auf *Sarcoptes scabiei* var. *caprae* beziehen, von der Hutyrá und Marek Überspringen auf das Schaf ausdrücklich erwähnen. Das seuchenpolizeilich hervorstechendste Merkmal, die große Expansionskraft, wie auch umfangreiche wirtschaftliche Schäden fehlen allerdings bei uns völlig.

Schließlich bestünde noch die Möglichkeit, daß in den gemeldeten Fällen von gleichzeitigem Befall von Ziegen und Schafen nur der Verdacht über den ganzen Kleinviehbestand ausgesprochen wurde, sei nun die Räude zuerst bei Schafen oder Ziegen festgestellt worden. Über alle diese Fragen, so ganz besonders über die Art der Räude, gibt das Seuchenbulletin leider keinen Aufschluß.



Die Sichtung des vorliegenden Materials führt zu einigen Schlußfolgerungen:

Die Ziegenräude in Form der Demodexräude tritt in der Schweiz wesentlich häufiger auf als die Meldungen des Seuchbulletins erkennen lassen. Den 5, seit 1937 gemeldeten Fällen mit 50 verseuchten und verdächtigen Ziegen steht ein Posten von über 100 beschädigten Fellen in einer einzigen Gerberei gegenüber.

Andererseits dürfte die Diagnose des Demodexbefalls intra vitam erheblichen Schwierigkeiten begegnen, was die Anzeige-

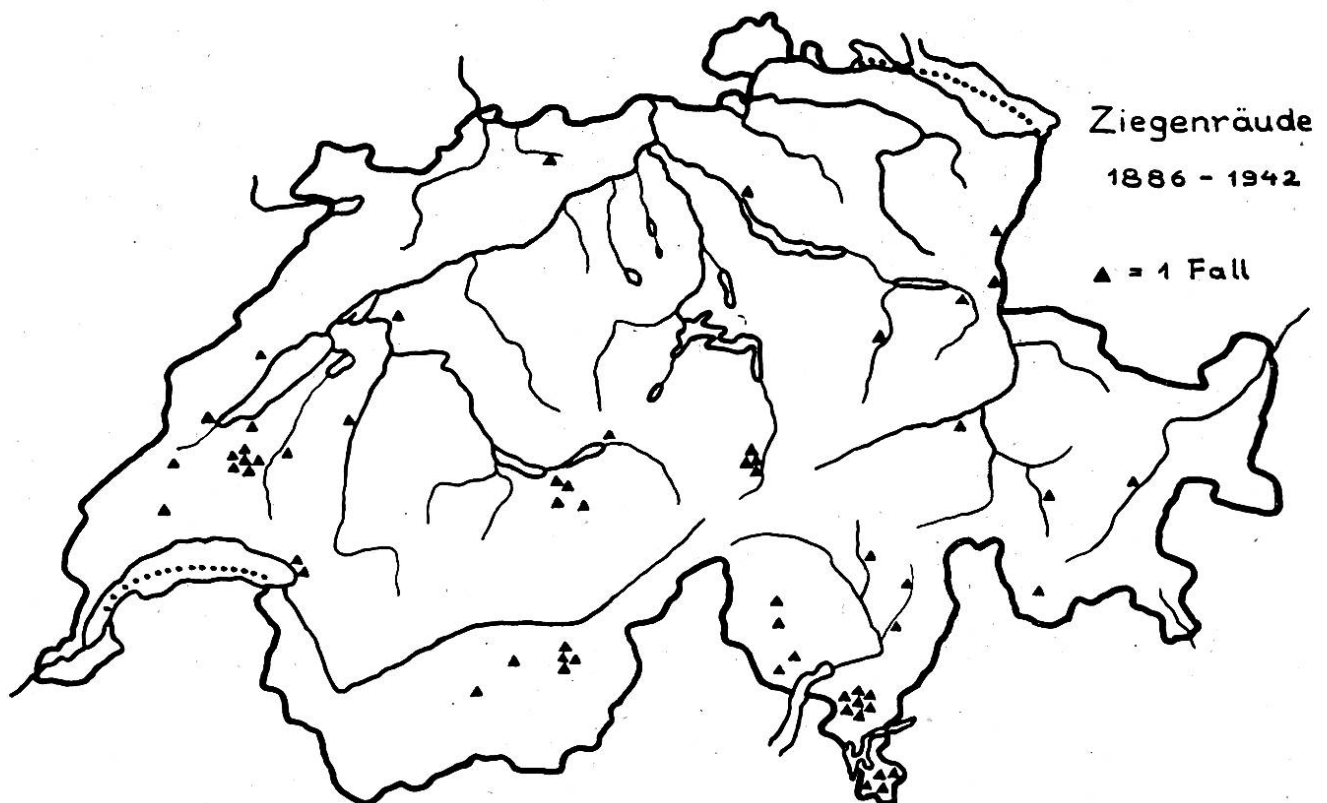


Fig. 7.

pflicht weitgehend illusorisch macht. Wollte man somit allein auf die Demodexräude abstellen, so ließe sich die Berechtigung der Anzeigepflicht für Ziegenräude in Frage stellen, besonders auch, wenn wir neben den bereits genannten Momenten die relative Seltenheit, die offenbar geringe Expansionskraft und die in normalen Zeiten kaum sehr große wirtschaftliche Bedeutung dieser Räudeform in Betracht ziehen. Die Anzeigepflicht für Ziegenräude läßt sich allein begründen mit dem Hinweis auf eine mögliche Einschleppung von Sarkoptesräude, über deren Vorhandensein in der Schweiz wir momentan nichts wissen, die jedoch auf Grund

ausländischer Literaturangaben eine Seuche im eigentlichen Sinn des Wortes sein soll.

Ein kurzer Hinweis soll die Möglichkeiten der Therapie aufzeigen:

Es werden empfohlen die bekannten Salben, Linimente und Waschflüssigkeiten, die als wirksame Substanzen Kreolin, Teer, Teerseifen, Schwefel, Arsen, Nikotin usw. enthalten. Auch Bäder, wie sie bei der Schafräudebehandlung üblich sind, oder die Begasung mit Schwefeldioxyd sollen den erwünschten Erfolg bringen. Eine interessante Krätze- und Räude-Therapie beschreibt Demianovitch (7): Die befallenen Menschen und Tiere werden mit einer 60% Natriumhyposulfitlösung kräftig eingerieben. Beim Eintrocknen dieser Lösung bilden sich am ganzen Körper Hyposulfitkristalle. Hierauf wird die Friktion wiederholt, und zwar mit einer 10% Salzsäurelösung, welche das Hyposulfit zersetzt, wobei u. a. Schwefeldioxyd und Schwefel entstehen. Bei dieser zweiten Friktion werden die Gänge der Milben durch die scharfen Hyposulfitkristalle mechanisch zerstört. Das Schwefeldioxyd entsteht somit in unmittelbarer Nähe der Milben, so daß diese rasch abgetötet werden. Diese Methode hat sich nach den Angaben des Autors bei der Krätze des Menschen, bei Pferde- und Schafräude wie auch bei Demodexräude des Hundes bewährt. Über die Behandlung von Ziegen demodicosis liegen keine Angaben vor, doch dürften bei gewissenhafter Anwendung auch hier Erfolge zu erzielen sein.

Die Schwierigkeit jeder Therapie liegt jedoch bei uns wohl weniger am Ungenügen der Methoden als darin, daß die Krankheit oft gar nicht zur Behandlung kommt. Infolge des Fehlens auffälliger klinischer Symptome fällt sie dem Besitzer nicht auf. Erst in der Gerberei treten dann die Schäden offen zutage.

Eine weitere Abklärung der Frage nach Auftreten, Häufigkeit, geographischer Verbreitung und wirtschaftlicher Bedeutung der verschiedenen Ziegenräudeformen wäre auf jeden Fall dringend nötig, da Ziegenräude nun einmal als anzeigepflichtige Tierseuche betrachtet wird, ohne Rücksicht auf die verschiedenen möglichen Erreger. Hierzu wäre Zusammenarbeit aller beteiligten Kreise — Tierärzte, Tierhalter, Fell- und Häutehandel und besonders Gerbereigewerbe — mit geeigneten Instituten unerläßlich.

#### Literatur.

- (1) von Niederhäusern: Schweiz. Arch. Thk. 1881. — (2) Bach E.: Schweiz. Arch. Thk. 1894. — (3) Stather: Haut- und Lederfehler. Wien, 1934. — (4) Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, Jena, 1941. — (5) Fiebiger: Tierische Parasiten. Berlin und Wien, 1936. — (6) O'Flaherty and Roddy: Journal of the American

Leather Chimists Association. 1931. — (7) Demianovitch M.: Traitement rationnel de la gale chez les animaux. Office international des épizooties, 1937.

\*

Herrn Dr. Engeler von der EMPA, St. Gallen, und Herrn Gallusser, Berneck, spreche ich für ihre Unterstützung mit Untersuchungsmaterial und Literatur meinen besten Dank aus.

## Nasenbluten beim Rind.

Von Prof. Ernst Wyssmann, Neuenegg-Bern.

Dieser auch als Epistaxis bezeichneten seltenen Krankheitserscheinung liegen zahlreiche und verschiedenartige Ursachen zugrunde, die vom Kliniker manchmal nur schwer oder überhaupt nicht mit Sicherheit zu erkennen sind. Gewöhnlich handelt es sich jedoch um traumatische Schädigungen, wie Schläge oder Stöße auf die Nasen- und Stirngegend, seltener um Verletzungen der Nasenschleimhaut durch Hornstöße, Fremdkörper und Parasiten. In Betracht kommen auch Entzündungen der Schleimhaut, Geschwüre, Varikositäten und Tumoren. Ferner können Gefäßveränderungen bei Steigerung des Blutdruckes oder Blutstauungen infolge Herzfehlern und Lungenleiden die Ursache von Nasenbluten bilden. Zu erwähnen sind überdies Infektionskrankheiten (Milzbrand, Katarrhalfeber, akute Mastitiden), Intoxikationen (besonders mit grauer Quecksilbersalbe), hämorrhagische Diathesen, hämophilische Zustände und Avitaminosen (besonders Vitamin C-Mangel).

Nach Rychner (1854) soll die Quelle der Blutung am häufigsten im Siebbeinlabyrinth liegen. In einem von Tapken (1899) beschriebenen Fall bei einer Kuh ist zu chronischem Nasenbluten noch vollständige Blindheit und Verlust des Geruchssinnes hinzugekommen. Als Ursache wurde ein Osteidsarkom im Nasenrachenraum sowie Umwandlung der Siebbeinzellen in eine bis in die Kieferhöhlen hineinreichende Geschwulstmasse festgestellt.

Bisher haben nur ganz wenige praktische Tierärzte über das Nasenbluten beim Rind berichtet und auch in den einschlägigen Lehrbüchern von Rychner bis in die Neuzeit sind nur kurze Angaben darüber enthalten. Dies gibt mir Veranlassung, einige einschlägige Beobachtungen in der Praxis mitzuteilen.

Innerhalb eines Zeitraumes von 30 Jahren (1902—1933) sind mir 18 Fälle von Nasenbluten beim Rind begegnet bei 11 Kühen,