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: 94 (1952)

Heft: 6

Artikel: Über die Bekämpfung der Rindertuberkulose in Europa und die Frage der Schutzimpfung

Autor: Flückiger, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591738

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: 15.07.2025

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

Schweizer Archiv für Tierheilkunde

Band 94 · Heft 6 · Juni 1952

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

Über die Bekämpfung der Rindertuberkulose in Europa und die Frage der Schutzimpfung[1]

Von G. Flückiger, Bern

In der Bekämpfung der Rindertuberkulose können zurzeit in Europa drei Gruppen von Ländern unterschieden werden: Zuerst jene, die sich praktisch als frei davon erweisen; dazu gehören Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden.

Die zweite Gruppe umfaßt jene Staaten, in denen die Rindertuberkulose bereits seit einiger Zeit systematisch bekämpft wird, jedoch noch nicht gänzlich getilgt werden konnte. Dies betrifft zur Hauptsache Belgien, England, Holland, Portugal und die Schweiz.

Die dritte Gruppe bilden die übrigen Staaten, welche die Bekämpfung der Rindertuberkulose in größerem Ausmaße erst kürzlich oder überhaupt noch nicht systematisch aufgenommen haben.

Es stellt sich die Frage, warum die Bekämpfung der Rindertuberkulose in Europa sich so verschiedenartig gestaltet, wie es gegenwärtig der Fall ist. Die Auswirkungen derselben sind je nach Ländern und sogar nach Gegenden in ein und demselben Land verschieden. In einigen europäischen Staaten tritt die Tuberkulose selten auf, namentlich im Süden, wo der geringe Rindviehbestand fast ausschließlich aus einheimischen Rassen besteht und wo der Tierverkehr gering ist. In denjenigen Ländern und Gebieten aber, die einen umfangreichen Bestand mit entsprechend reger Wechselbewegung inner- und außerhalb der Landesgrenzen aufweisen, können die Auswirkungen dieser Seuche beträchtlich sein. Sind die Milchviehbestände um Großstädte konzentriert, kann die Tuberkulose schwere Schäden verursachen.

Die Höhe der auf diese Krankheit zurückzuführenden Verluste in den verschiedenen Staaten und Gegenden ist nicht genau bekannt. Schätzungsweise sind aber bis zu 50% und mehr des Rindviehbestandes bestimmter Länder mit Tuberkulose befallen, besonders wenn die Vorbeugungsmaßnahmen nicht genügen.

[1] Nach einem Vortrag, gehalten auf Einladung der Stuttgarter Tierärztlichen Gesellschaft am 17. November 1951 in der Universität Tübingen.

Daraus geht hervor, daß zunächst die Tuberkuloseschäden in den einzelnen Staaten sehr unterschiedlich sind und dementsprechend auch ungleiche Veranlassung zum Kampfe gegen die Krankheit vorliegt. Daneben spielen noch züchterische, aber besonders auch wirtschaftliche und organisatorische Gesichtspunkte eine große Rolle. Es liegt nicht in der Aufgabe dieser Betrachtungen, hierüber nähere Erörterungen anzustellen. Ich möchte mich auf die Bemerkung beschränken, daß da, wo die notwendigen Mittel fehlen, ein wirksamer Kampf gegen die Rindertuberkulose sich von Anfang an nicht aussichtsreich gestalten kann.

Über die Verhältnisse in den einzelnen Staaten hat sich eine Expertenkommission, bestehend aus den Herren Dr. Birch, New York und Dr. Newsom, Colorado, die im Herbst 1950 im Auftrage der Europäischen Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit die westeuropäischen Staaten besuchte, zusammenfassend kurz wie folgt geäußert:

Österreich. Im Jahre 1950 wurde spontan mit der Bekämpfung der Rindertuberkulose begonnen.

Belgien. Im Jahre 1937 haben 1432, in 16 Verbänden zusammengefaßte Genossenschaften einen freiwilligen Plan für die Tuberkulosebekämpfung angenommen. Eine Million Stück Rindvieh wurde auf Tuberkulose untersucht, was 50% des Gesamtbestandes darstellt. Die Tiere werden klinisch untersucht und tuberkulinisiert; diejenigen, welche tuberkulosekrank befunden werden, sind zu schlachten. 1950 wurden 20% des Rindviehbestandes tuberkulinisiert. Für die Sanierung der Ställe und für die Absonderung der Kälber werden Zuschüsse gewährt.

1951 stellte die Regierung 200 Millionen Franken für die Bekämpfung der Rindertuberkulose zur Verfügung.

Dänemark. Im Verlauf der vergangenen 10 Jahre wurden staatliche Maßnahmen für die Bekämpfung der Rindertuberkulose ergriffen. 1937 sind zirka 75% der Bestände der Tuberkulinprobe unterzogen worden. 1950 war der Gesamtbestand praktisch tuberkulosefrei. Es wird natürlich unerläßlich sein, in regelmäßigen Zeitabständen Untersuchungen vorzunehmen, um jene Herden zu ermitteln, in denen unvermerkt Tiere angesteckt wurden, namentlich durch Kontakt mit Menschen, welche selbst Träger des bovinen Typus sind.

Frankreich. Die Bekämpfung der Rindertuberkulose ist nicht staatlich organisiert.

Irland. Es sind spezielle, schon seit mehreren Jahren zur Durchführung gelangende Bekämpfungsmaßnahmen angeordnet, welche auf der klinischen Untersuchung und der Abschlachtung der angesteckten Tiere beruhen. Zur Zeit ist ein staatlicher Plan für die vollständige Tilgung der Rindertuberkulose in Bearbeitung, welcher die Tuberkulinprobe und die Abschlachtung der Reagenten vorsieht.

Italien. Unter Befolgung von veterinärpolizeilichen Vorschriften bestehen die Tuberkulosebekämpfungsmaßnahmen in der klinischen Untersuchung des Rindviehs und in einer bakteriologischen Untersuchung der für die menschliche Ernährung bestimmten Milch. In einzelnen Provinzen wird die BCG-Impfung vorgenommen.

Luxemburg. Die Tuberkulosebekämpfung besteht darin, daß die Tiere und die Milch zweimal jährlich untersucht werden. Die angesteckten Tiere gelangen zur Schlachtung. Die Zuchttiere müssen vor dem Verkauf tuberkulinisiert worden sein. Sämtliche, anläßlich der Fleischschau festgestellten Tuberkulose-Erscheinungen unterliegen der Anzeigepflicht.

Holland. Das Endziel der gegenwärtigen Bekämpfungsmaßnahmen ist die vollständige Tilgung der Rindertuberkulose innert 5 Jahren. Die systematische Tuberkulinisierung und die Gewährung von Zuschüssen, teils durch die landwirtschaftlichen Organisationen, teils durch den Staat, ermöglichen die planmäßige Absonderung und Abschlachtung der Reagenten. 1950 gewährte die Staatskasse für die Rindertuberkulosebekämpfung einen Kredit von 50 Millionen Gulden.

Norwegen. Die Tuberkulinprobe und die Abschlachtung der Reagenten wurden auf derart breiter Basis durchgeführt, daß 1950 im ganzen Land nur noch 15 mit Tuberkulose infizierte Bestände gezählt wurden.

Portugal. Vor mehr als 20 Jahren sind staatliche Maßnahmen zur Bekämpfung und Tilgung bestimmter, für Rindvieh und Mensch besonders gefährlicher Seuchen angeordnet worden. Unter diese Krankheiten fällt auch die Rindertuberkulose, die jedoch noch nicht gänzlich niedergerungen werden konnte.

Schweden. Tuberkulose und Abortus Bang waren besonders in den südlichen Gegenden des Landes, d. h. in den großen Landwirtschafts- und namentlich auch Zuchtgebieten, verbreitet. Der Rindvieh- und Schweinebestand ist dort sehr dicht. Früher bestand die Tuberkulosebekämpfung in der systematischen klinischen Untersuchung und in der Abschlachtung der akut erkrankten Tiere. Seit einigen Jahren werden aber hauptsächlich die Tuberkulinprobe und die Abschlachtung der positiv reagierenden Tiere durchgeführt, was zu beträchtlichen Fortschritten führte. Im Jahre 1950 konnten 97% der Bestände tuberkulosefrei erklärt werden.

England. Die Grundlagen der freiwilligen Rindertuberkulosebekämpfung beruhen auf der Aushändigung von Zeugnissen an die Besitzer von tuberkulosefreien Beständen. Die Tuberkulinprobe und die Ausmerzung der Reagenten sind die wichtigsten Maßnahmen zur Sanierung der Bestände. Seit 1950 sind neu bearbeitete Anordnungen in Kraft getreten, welche die Schaffung von sog. „zones sous attestation" „Gebiete mit Zeugnis" vorsehen. Dieses System kommt allmählich, unter Bedachtnahme auf die Seuchenlage, zur Entwicklung. Nachdem in einer bestimmten Gegend befriedigende Ergebnisse erzielt wurden, wird dieselbe als „zone d'assainissement" „Sanierungsgebiet" bezeichnet. Wird alsdann mit der Zeit die Gegend gänzlich von der Tuberkulose befreit, erklärt man sie zur „zone sous attestation". Das Endziel besteht darin, ganz England zu einem „Gebiet mit Zeugnis" erklären zu können.

West-Deutschland. Die Viehbesitzer sind verpflichtet, Fälle von fortgeschrittener Lungen-, Euter- und Uterus-Tuberkulose anzuzeigen; die befallenen Tiere müssen geschlachtet werden. Die Schlachthofstatistiken ergeben, daß 35% der erwachsenen Tiere tuberkulöse Veränderungen aufweisen. Zurzeit sind Maßnahmen in Bearbeitung, welche die Tuberkulinprobe und die Ausmerzung der Reagenten vorsehen, mit dem Endziel, tuberkulosefreie Bestände zu erlangen.

Herr Ministerialrat Dr. Buhl in Bonn, der mir in freundlicher Weise auf eine Anfrage hin antwortete, fügte dazu noch bei:

„Das Ziel aller Bekämpfungsmaßnahmen, die Ausmerzung der Rindertuberkulose, wird sich in Deutschland erst nach Jahren erreichen lassen. Deshalb ist im Bundesgebiet zunächst damit begonnen worden, die durch die Tuberkulinisierung als tuberkulös infiziert ermittelten Rinder in solchen Gebieten auszumerzen, in denen Trinkmilch an Molkereien in dicht bevölkerte Gebiete geliefert wird, und in Hauptzuchtgebieten, in denen hochwertiges Zucht- und Nutzvieh zur Verbesserung, Auffrischung und Ergänzung der Rinderbestände aufgekauft wird. Diese so entstehenden tuberkulosefreien Inseln werden allmählich erweitert werden, bis die Seuche vollkommen getilgt ist.

Im Bundesgebiet sind auf Grund der intrakutanen Tuberkulinprobe etwa 35% der Tiere und etwa 45% der Bestände als tuberkulös infiziert ermittelt worden."

In der *Schweiz* wird die Rindertuberkulose seit dem Jahre 1934 auf Grund von Bundesvorschriften bekämpft. Immerhin gestaltete sich die Bekämpfung erst ab 1943 systematisch und intensiv. Heute sind bereits weite Gegenden, besonders des Zuchtgebietes, von der Rindertuberkulose befreit, vor allem die Kantone Glarus und Graubünden sowie das St. Galler Oberland. Aber auch in großen Teilen anderer Kantone, wie z. B. im Originalzuchtgebiet des Simmentaler Fleckviehs, d. h. im Berner Oberland und dem Kanton Waadt, ist es bereits gelungen, die Krankheit stark zurückzudrängen und verschiedene Gegenden erweisen sich daselbst ebenfalls als tuberkulosefrei. Das nämliche gilt auch für das Fürstentum Liechtenstein als Zollanschlußgebiet.

Gegenwärtig sind von einem Totalbestand von etwas mehr als 1,6 Millionen Stück Rindvieh gegen 1 Million dem Verfahren angeschlossen. Die Gesamtzahl der Viehbestände beläuft sich auf rund 170 000 Stück. Davon sind dem Verfahren bereits zirka 100 000 Betriebe unterstellt, von denen sich gegen 60 000 oder über ⅓ der Gesamtzahl als kontrolliert tuberkulosefrei erweisen.

Die Herren Experten Dr. Birch und Dr. Newson haben 1950 den Anteil der tuberkulösen Bestände in der Schweiz noch auf 8% geschätzt, was vielleicht etwas zu tief gegriffen ist.

Über die gegenwärtigen Verhältnisse in andern europäischen Staaten kann ich mangels dienlicher Anhaltspunkte bloß angeben, daß die Rindertuberkulose daselbst ebenfalls bekämpft wird.

Die Frage, mit welchem Verfahren die Tuberkulosefreiheit in den einzelnen Ländern und Gegenden erreicht werden konnte, ist dahin zu beantworten, daß es sich grundsätzlich um das dänische oder das Bang'sche Verfahren handelt, das auf Abschlachtung aller klinisch kranken Tiere und Ausmerzung der Reagenten dort verzichtet, wo eine wirksame Separation und eine tuberkulosefreie Nachzucht gewährleistet ist.

Im Gegensatz dazu verlangt die amerikanische Radikalmethode die Abschlachtung aller auf Tuberkulin positiv reagierenden Tiere. Mit diesem Verfahren gelang es, die Vereinigten Staaten von Nordamerika in der Zeit vom Jahre 1917—1949 von der Rindertuberkulose zu befreien.

Das Bang'sche Verfahren hat in einzelnen europäischen Staaten, in denen die Anwendung der Radikalmethode aus wirtschaftlichen und andern Gründen nicht möglich war, den vorliegenden Verhältnissen entsprechende Abänderungen erfahren. In der Schweiz z. B. wird eine Kombination der amerikanischen Abschlachtungsmethode mit dem Bang'schen Verfahren zur Anwendung gebracht. Das Verfahren gestaltet sich grundsätzlich wie folgt:

1. Regelmäßige Kontrolle und Untersuchung der Viehbestände auf Tuberkulose, unter Anwendung der Tuberkulinprobe, sowie anfänglich klinischer und bakteriologischer Untersuchungsmethoden.
2. Sofortige Abschlachtung sämtlicher als offen tuberkulös befundenen Tiere.
3. Abschlachtung der auf Tuberkulin positiv reagierenden Tiere, soweit dies möglich ist, oder strenge und dauernde Trennung derselben von den gesunden.

4. Vermeidung der Neuansteckung sanierter Bestände durch:
   a) Verhinderung des Zukaufes von andern als sicher tuberkulosefreien Tieren;
   b) Verhinderung des Kontaktes von sanierten Beständen mit andern;
   c) tuberkulosefreie Aufzucht der Kälber.
5. Desinfektionsmaßnahmen.

Im Jahre 1950 wurden die früheren bundesrätlichen Erlasse unter Anbringung von Ergänzungen und Änderungen in ein Bundesgesetz über die Bekämpfung der Rindertuberkulose zusammengefaßt, das auf 1. Januar 1951 in Kraft trat. Das Gesetz nimmt namentlich auch auf die Wechselbeziehungen zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose Bedacht. Demgemäß sind die Erfahrungen und Ergebnisse aus der Anwendung des Gesetzes für die allgemeine Bekämpfung der Tuberkulose, ferner auch für die Förderung der Tierzucht und der Tierhaltung zu verwerten.

Das Internationale Tierseuchenamt hat in seiner Resolution vom Jahre 1948 festgestellt, daß überall da, wo diese Maßnahmen zuverlässig durchgeführt wurden, sie sich als erfolgreich erwiesen haben. Ein besseres Bekämpfungsverfahren stehe zurzeit nicht zur Verfügung. Es gelinge damit, die einzelnen Viehbestände in verhältnismäßig kurzer Zeit von der Tuberkulose völlig zu befreien. Die Einführung dieses Systems könne sämtlichen Staaten wärmstens empfohlen werden.

Die Wirksamkeit des Verfahrens kann durch geeignete Bewertung tierischer Produkte, namentlich der Milch aus tuberkulosefreien Beständen, erhöht werden. In den meisten Staaten, in denen die Bekämpfung weit vorgetrieben ist, gelangen für die Milch Preisabstufungen zur Anwendung in dem Sinne, daß für solche aus tuberkulosefreien Beständen ein höherer Ansatz gewährt wird. Dies trifft grundsätzlich auch für verschiedene Gegenden Deutschlands zu, wo der sogenannte Milchpfennig eingeführt wurde. In der Schweiz ist mit der Einführung solcher Bestrebungen ebenfalls bereits begonnen worden.

Große Bedeutung kommt im weitern einer angemessenen Entschädigung für auszumerzende Tiere zu. Dem Besitzer kann nicht zugemutet werden, daß er untragbare Schäden erleidet.

Es stellt sich die Frage, warum das vorbeschriebene Bekämpfungsverfahren nach Bang nicht in einer größeren Anzahl Staaten schon früher eingeführt wurde, als es der Fall ist. Hiefür dürften verschiedene Gründe vorliegen.

Zunächst weist die Bedeutung der Viehhaltung in den einzelnen Ländern, wie bereits angetönt, große Unterschiede auf und damit auch das Interesse an der Seuchenbekämpfung.

Sodann gestaltet sich der Verlauf der Krankheit sehr verschieden. Während an einem Ort die chronische Form vorherrscht, bei der die Schäden nicht sehr in die Augen springen, treten anderswo akute Erkrankungen und

Niederbruchsformen mit empfindlichen Verlusten auf. Damit ist es verständlich, daß Besitzer von Viehbeständen mit chronischem Verlauf für die energische Bekämpfung weniger Verständnis aufbringen als andere. Endlich werden heute noch Befürchtungen geäußert, die Durchführung des Verfahrens bringe zu große Schwierigkeiten mit sich, im besondern bei der Separierung von tuberkulösen und gesunden Tieren, der Kontrolle der Bestände, der Einschränkung des Viehverkehrs usw. Solche Einwände sind, wenn auch unbegründet, geeignet, die Ein- und Durchführung des Bekämpfungssystems zu verzögern bzw. zu beeinträchtigen. Darüber hinaus werden in Einzelfällen, in denen die Tücke der Krankheit eine sofortige dauernde Sanierung aus diesem oder jenem Grunde nicht erreichen ließ, Zweifel an der Wirksamkeit des Verfahrens geäußert, die alsdann von Kritikern besonders betont werden, wie dies gelegentlich auch in der deutschen Literatur zum Ausdruck kam.

Dazu ist zu bemerken, daß nach vorliegenden Erfahrungen und Beobachtungen das beschriebene Verfahren sich in allen Fällen als erfolgreich erweist, in denen es beflissen, gewissenhaft und gründlich durchgeführt wird. Wenn diese Bedingungen und speziell die Trennung von tuberkulösen und gesunden Tieren sowie die zuverlässige Kontrolle der Bestände fehlen, kann ein Dauererfolg von Anfang an nicht erwartet werden. In solchen Fällen ist es schade um die finanziellen Aufwendungen.

Neuere Beobachtungen zeigen, daß die Rindertuberkulose öfters viel leichter übertragbar ist als früher allgemein angenommen wurde. Aus diesem Grunde stellt die Verhinderung der Übertragung der Tuberkulose von kranken auf gesunde Tiere und damit eine strikte Trennung solcher, namentlich auch während des Weideganges, eine erste Voraussetzung dar.

Gelegentlich werden auch die Kosten bemängelt, die durch die Bekämpfung der Rindertuberkulose auf hygienischer Grundlage entstehen. Wie bereits bemerkt, bedarf die Durchführung des beschriebenen Verfahrens, wenn es von Erfolg begleitet sein soll, der notwendigen finanziellen Grundlage. Die unterschiedlichen Voraussetzungen für die Beständesanierung, die Zeiträume, die dafür angesetzt werden usw., bringen es mit sich, daß die daherigen Auslagen in den einzelnen Ländern und Gegenden ungleich ausfallen. Im „Schweizer Archiv für Tierheilkunde", Jahrgang 1951, Seite 214, habe ich wörtlich ausgeführt:

„Der Kanton Glarus z. B. führte das staatliche Verfahren im Jahre 1935 ein, bei einem Verseuchungsgrad von 19,6%. Auf Ende 1950 erwies er sich mit bloß noch 0,8 Prozent Reagenten praktisch als frei von Rindertuberkulose. Der Viehbestand beläuft sich ohne Schlachtkälber auf 13 132 Stück. Die Gesamtkosten betrugen Fr. 570 000.— oder rund Fr. 43.— pro Tier."

Es gelang somit im Kanton Glarus im Verlaufe von 15 Jahren, den Viehbestand von der Tuberkulose zu befreien, bei einem Aufwand von durchschnittlich Fr. 43.— pro Stück, volkswirtschaftlich gesehen eine kaum in Betracht fallende Summe im Vergleich zum Mehrwert eines tuberkulose-

freien Bestandes gegenüber einem mit Tuberkulose verseuchten. Der Minderwert eines tuberkulösen Tieres verglichen mit einem gesunden beläuft sich auf 40—50% des Marktwertes. Der Mehrwert besteht in erhöhter Leistung an Milch, Fleisch und Zucht sowie in der Langlebigkeit gesunder Tiere. Dazu gesellt sich noch der große volksgesundheitliche Nutzen, nämlich die Bannung der Tuberkuloseübertragung auf den Menschen.

Überdies wird angeführt, daß die Rindertuberkulose sich mittels hygienischer Maßnahmen nur dort wirksam bekämpfen lasse, wo die Verseuchung nicht allzu groß sei. Der Erfolg, den die USA. aufweisen, sei darauf zurückzuführen, daß der Verseuchungsgrad des Landes nur etwa 4—5% betrug. In einem amtlichen Bericht aus New York (vergl. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1950, S. 766) vom 1. Mai 1935 wird u. a. der Tuberkuloseverseuchungsgrad des Staates Massachusetts im Jahr 1920 mit 45,1% und derjenige von Connecticut mit 48,8% bzw. 25,2 und 13,2% im Jahr 1931, also nach 11 Jahren der Bekämpfung, angegeben. Daraus ist ersichtlich, daß in diesen beiden Staaten, wie übrigens noch in andern, der Verseuchungsgrad durchaus nicht gering war, jedenfalls zum mindesten ebenso hoch, wenn nicht noch höher als in stark verseuchten Gegenden von Europa, und es trotzdem gelang, die Krankheit auszurotten.

Auch wird etwa die Meinung geäußert, mit der Bekämpfung der Rindertuberkulose könne zugewartet werden, bis ein wirksames Immunisierungsverfahren dagegen ausgearbeitet worden sei.

Über die Schutzimpfung gegen Rindertuberkulose ist in letzter Zeit soviel gesprochen und geschrieben worden, daß ich mich schon deshalb auf einige wenige Bemerkungen beschränken möchte, weil Prof. Ramon, Direktor des Internationalen Tierseuchenamtes und Ehrendirektor des Pasteur-Instituts in Paris, demnächst eine umfassende Schrift über diese Frage veröffentlichen wird. (Sie ist inzwischen im Georg Thieme-Verlag in Stuttgart erschienen und betitelt: „Probleme der Schutzimpfung und die Bekämpfung der Rindertuberkulose".) Darin dürften sämtliche bis dahin publizierten Versuche zur Schutzimpfung gegen Rindertuberkulose berücksichtigt sein. Ihr gründliches Studium empfiehlt sich allen Beteiligten. Ramon schreibt wörtlich:

„Man vergleiche die greifbaren, tatsächlichen und lediglich dank den gesundheitspolizeilichen Verfahren gewonnenen Ergebnisse mit den Impfmethoden gegen die Tuberkulose, die bis dahin praktisch ohne Erfolg geblieben sind."

Jedenfalls darf festgestellt werden, daß überall da, wo die Rindertuberkulose praktisch ausgerottet oder stark zurückgedrängt werden konnte, die Erfolge lediglich mit den beschriebenen Bekämpfungsverfahren und nicht durch Impfmaßnahmen erreicht worden sind.

Prof. Prigge, Direktor des Paul Ehrlich-Instituts in Frankfurt a/M., kommt in einer letzthin in der „Medizinische Klinik", Wochenschrift für Klinik und Praxis, 43. Jahrgang, Nr. 20/21, veröffentlichten Arbeit zum

Schlusse, daß das Problem der Tuberkuloseschutzimpfung von einer befriedigenden Lösung weit entfernt sei.

Nach früheren Theorien soll die Immunität bei Tuberkulose an die Anwesenheit lebender Tuberkelbakterien im Organismus der Impflinge gebunden sein (Infektionsimmunität). In neuerer Zeit sind die Meinungen darüber geteilt. In dieser Hinsicht erweist sich der Bericht über die Tätigkeit der Staatlichen Anstalt für experimentelle Therapie, Paul Ehrlich-Institut, in Frankfurt a/M. während des Jahres 1951 von Interesse. Seite 4 enthält darüber folgende Stelle:

„Im Rahmen der *Tuberkulose-Forschung* wurde besondere Aufmerksamkeit den experimentellen Untersuchungen über das *Immunisierungsvermögen* der nach verschiedenen Verfahren gewonnenen Antigene entgegengebracht. Die bereits im vorigen Berichtsjahr begonnene Prüfung der Schutzkraft verschiedener BCG-Stämme wurde dahin erweitert, daß Versuche mit abgetöteten Tuberkelbakterien und solche mit entcordeten und abgetöteten Keimen (Typus humanus) angegliedert wurden. Bei den hiermit vorbehandelten Tieren ergab sich eine zwar nur geringe, aber statistisch gut gesicherte Lebensverlängerung, die in allen drei Fällen in der gleichen Größenordnung lag: bei den mit BCG immunisierten Tieren wurde — trotz Verwendung einer zehnmal so großen Impfdosis — nur etwa die gleiche Schutzwirkung erzielt wie mit abgetöteten Tuberkelbakterien. In keinem Falle wurde eine Generalisation der Tuberkulose nach der Infektion mit lebenden Erregern verhindert. Da diese Frage in Bezug auf die stark umstrittene Tuberkulose-Schutzimpfung nach Calmette (BCG-Impfung) von größter Bedeutung ist, sind weitere umfangreiche Versuchsreihen mit verschiedenen Stämmen von Tuberkelbakterien, in die auch bovine Stämme einbezogen werden, in Vorbereitung."

Auf Seite 15 wird ausgeführt:

„Noch immer nehmen die *BCG-Impfstoffe* in dieser Hinsicht eine Sonderstellung ein. Ein exaktes Verfahren zur Messung ihrer Wirksamkeit konnte bisher nicht festgelegt werden, da die Schutzkraft dieser Präparate, wie oben erwähnt wurde, nur sehr gering ist und diejenige von abgetöteten Tuberkelbakterien keinesfalls übersteigt. Die BCG-Impfstoffe unterliegen aber jetzt einer verschärften Überwachung hinsichtlich ihrer Reinheit und ihres Gehalts an säurefesten Stäbchen; der zur Herstellung des Impfstoffes verwendete BCG-Stamm wird hinsichtlich seiner Unschädlichkeit und seines Immunisierungsvermögens (=Lebenszeit-Verlängerung) regelmäßig überprüft."

Wenn es gelingen würde, mit konstanten Totimpfstoffen spezifische Abwehrkräfte gegen die Tuberkulose zu erzeugen, läge darin ein großer hygienischer Vorteil. Bei der Frage der Verwendung von Lebendkulturen für Schutzimpfungen fällt immer in Betracht, daß die Gefahr der Ausscheidung der betreffenden Keime durch die Impflinge besteht. Lebende Erreger stellen zudem in der Regel nichts Unveränderliches, Stabiles, dar, gleichgültig ob ihre pathogenen Eigenschaften unbeeinflußt oder abgeschwächt sind. Beobachtungen über Änderungen im Verhalten lebender Keime und damit auch in ihrer Wirkung auf die Impflinge liegen zahlreiche vor, ganz abgesehen von der drastischen Umwandlung der Maul- und Klauenseuche-Virustypen, wie solche im Verlaufe des Jahres 1951 überraschend und unvoraussehbar in Erscheinung getreten sind.

Es besteht bei sämtlichen an der Rindertuberkulosebekämpfung Beteiligten volles Einverständnis darüber, daß eine praktisch brauchbare Methode zur Schutzbehandlung gegen diese Krankheit sehr erwünscht und von größter wirtschaftlicher Bedeutung wäre. Ich habe dies je und je betont und verweise auf die betreffenden Schriften. Die bis dahin zur Anwendung gelangten Verfahren sind zahlreich. Die Ergebnisse sprechen dafür, daß sich mit virulenten oder abgeschwächten Bakterien, wie das BCG einen solchen Stamm darstellt und ähnlichen Präparaten das Ziel offenbar nicht erreichen läßt, was Forscher von Rang betonen.

Die Befürworter von Schutzimpfungsverfahren auf bisherigen Grundlagen mögen in gutem Glauben handeln. Nicht alle scheinen jedoch zu verstehen, um was es wirtschaftlich und volksgesundheitlich geht. Es wäre bestimmt ein großer Fehler und könnte sich sehr nachteilig auswirken, wenn die sich als wirksam erwiesenen hygienischen Bekämpfungsmethoden, wobei das Tuberkulin als Diagnostikum unschätzbare Dienste leistet, solange zurückgestellt oder damit zugewartet würde, bis ein den praktischen Verhältnissen Genüge leistendes Schutzimpfungsverfahren zur Verfügung steht.

Mögen Staat, Wissenschaft, Organisationen und Praxis unter engem Schulteranschluß zusammenarbeiten und die Forschung nach neuen Immunisierungsgrundlagen uneigennützig tatkräftig fördern. Welche Wege die Tuberkulosebekämpfung aber auch einschlägt und welche Ergebnisse die Forschung zeitigen wird, die Fernhaltung der Infektion von den Tieren wird nach wie vor an erster Stelle stehen müssen.

Aus dem Veterinär-Pharmakologischen Institut der Universität Zürich

Über die Aufnahme des Scharfen Hahnenfuß durch weidende Rinder

1. Beitrag zur Kenntnis des Typus Ranunculus acer L.

Von Hans Graf

I.

Von stehendem oder geschnittenem Futter aus können schädliche Wirkungen auf Tiere eintreten, wenn darin vorkommen:

1. Pflanzen mit Giften als Artmerkmal (Giftgewächse),
2. Nicht-Giftpflanzen, die Gifte nur übertragen: von Saprophyten, Mikroben gebildete Giftstoffe — Chemikalien (Mittel gegen Schädlinge, Kunstdünger), die anhaften oder ins pflanzliche Gewebe eingedrungen sind — Gifte im Boden (Mineralien, Mittel gegen Schädlinge), die von der Pflanze aufgenommen werden.