

**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:** 72 (1930)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die Bedeutung der serologischen und bakteriologischen Präparate für die tierärztliche Praxis

**Autor:** Flückiger, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-588331>

#### **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:** 15.01.2026

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

Max Küpfer

# SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXXII. Bd.

Januar 1930

1. Heft



## Die Bedeutung der serologischen und bakteriologischen Präparate für die tierärztliche Praxis.<sup>1)</sup>

Von Dr. G. Flückiger, Bern.

Bernhard Shaw sagt in seinem Bühnenstück „Der Arzt am Scheideweg“: Alles hängt davon ab, dass man im richtigen Augenblick impft. Eine Impfung zur richtigen Zeit ist lebensrettend; eine Impfung zur unrichtigen Zeit tötet. Damit hat der Dichter trefflich auf die Besonderheiten der Voraussetzungen und Bedingungen der Immunotherapie hingewiesen. Die Eigenart der dazu benötigten Präparate stellt an ihre Anwendung in der Praxis gegenüber andern Behandlungsmethoden besondere Anforderungen. Diese Erkenntnis hat sich unmittelbar nach der Begründung und Einführung der Impfverfahren durch Behring, Pasteur usw. in weiten Kreisen geltend gemacht. Am IX. im Haag stattgefundenen internationalen Tierärztekongress 1909 wurde die Forderung aufgestellt, dass Sera und Bakterienprodukte für Veterinärzwecke staatlich zu kontrollieren seien. Diesem Wunsche haben inzwischen eine grosse Anzahl von Staaten in der Weise Folge gegeben, dass sie die Herstellung derartiger Präparate entweder ausschliesslich staatlichen Instituten zugewiesen haben oder die von Privatanstalten hergestellten Produkte amtlich kontrollieren lassen. Eine wirksame staatliche Überwachung hat sich auf folgende Punkte auszudehnen:

1. Auf die Kontrolle der Herstellungsanstalten hinsichtlich des Gesundheitszustandes der für die Serumgewinnung verwendeten Tiere sowie der zur Verhütung der Verschleppung von Infektionskrankheiten getroffenen Sicherungen.
2. Auf die Kontrolle der hergestellten Präparate hinsichtlich Heil- und Schutzwert, Unschädlichkeit usw.

<sup>1)</sup> Vortrag, bearbeitet für die Versammlung der Gesellschaft schweiz. Tierärzte in Freiburg 1929.



3. Auf die Prüfung von neuen Immunisierungsverfahren hinsichtlich ihrer praktischen Brauchbarkeit.
4. Auf die Überwachung der Immuntherapie im veterinär-polizeilichen und hygienischen Sinne, deren Aufgabe es ist, jede Schädigung zu verhüten, welche durch Anwendung der Präparate in der Praxis hervorgerufen werden kann.

Die unter Ziffer 1 bis 3 angeführten Arten der Kontrolle habe ich anlässlich meines Vortrages an der letzten Versammlung der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte in Luzern ausführlich besprochen. Heute möchte ich vorerst zu Punkt 4 einige Bemerkungen anbringen.

Die Mitteilungen in der Literatur über Schädigungen durch unzweckmässige Anwendung oder Einverleibung von Bakterien- und Serumpräparaten sind zahlreich. Zunächst können bei unsachgemässer Applikation von lebenden Bakterien auf den behandelten Tieren Krankheiten ausgelöst und damit unter Umständen ausgebreitete Verseuchungen verursacht werden. Bei der Widersetzlichkeit der Tiere sodann ist es oft nicht zu vermeiden, dass bei Immunisierung mit virulenten Infektionserreger hin und wieder Keime verstreut werden. Es ist deshalb erforderlich, dass der die Behandlung Ausführende die Tragweite dieser Gefahren sicher zu erkennen vermag und mit den Vorschriften der Desinfektion genau vertraut ist. Schon daraus ergibt sich, dass Impfstoffe nur Fachleuten und niemals Laien anvertraut werden dürfen. Die nämliche Forderung trifft zu für die serologischen Präparate. Solche können, trotzdem sie durch die Herstellungs- oder Vertriebsinstitute in einwandfreiem Zustand abgegeben werden, durch unsachgemäss Aufbewahrung oder Behandlung beim Empfänger innert kurzer Zeit Veränderungen erleiden, welche ihre Wirksamkeit herabsetzen oder aufheben und in ihnen sogar schädigende Eigenschaften hervorrufen. Tages- und Sonnenlicht verursacht u. a. vielfach substantielle Veränderungen der Eiweisskörper. Ebenso nachteilig wirkt die Wärmestrahlung. Der Aufenthalt an feuchten Orten schädigt die Verpackungen und Flaschenverschlüsse, so dass leicht bakterielle Verunreinigungen entstehen. Durch die damit verbundenen Stoffwechselprodukte können die Erzeugnisse zahlreiche Veränderungen erleiden, die sich zum Teil hochgradig toxisch erweisen. Dass die ursprünglich darin enthaltenen Antikörper dadurch ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden, bedarf keiner besondern Begründung. In ähnlicher Weise schädigend wirkt bei gewissen Präparaten zu häufiges oder zu starkes

Bewegen. Ebenso wichtig wie die sachgemäße Behandlung der Präparate vor der Anwendung ist die gründliche Kenntnis der Applikationsweisen und der Indikationsgebiete, wobei je nach dem Zustand des Patienten auf eine peinlich genaue Dosierung Bedacht zu nehmen ist. Es ist längst bekannt, dass unrichtige Mengenabmessungen unter Umständen lebensgefährlich wirken können. Bei Infektionen durch Endotoxine absondernde Bakterien muss beispielsweise bei der Dosierung der Antisera alle Vorsicht beobachtet werden, andernfalls die Gefahr einer nachteiligen sog. tödlichen Wirkung besteht. Im weitern ist in jedem Falle die Applikationsweise genau zu überlegen. Je nach dem Krankheitszustand kommt der subkutanen, der intramuskulären, der intravenösen oder der intraperitonealen usw. Einverleibung der Vorzug zu. Die angeführten Gründe dürften dartun, dass die Handhabung der Immunotherapie nur in der Hand des geübten Fachmannes zulässig und von der erhofften Wirkung begleitet sein kann, trotzdem es für den Laien auf den ersten Anblick den Anschein haben mag, dass für die Einspritzung einer Flüssigkeit in den tierischen Körper keine besondere Fachbildung nötig sei.

Aus den Darlegungen geht hervor, dass eine strenge umfassende Kontrolle über die Anwendung der in Frage stehenden Präparate und speziell des Verkehrs mit ihnen in erster Linie im Interesse der Tierbesitzer selbst liegt. Die Erfahrungen beweisen zur Genüge, dass ohne eine gewissenhafte objektive Überwachung des ganzen Gebietes der Immunotherapie durch sie zahlreiche Schädigungen und Schäden verursacht werden.

Unser Land hat der Forderung der Überwachung der Immunotherapie in veterinarpolizeilicher und hygienischer Hinsicht in der Weise Folge gegeben, dass nach den Bestimmungen in der eidg. Vollziehungsverordnung zum Tierseuchengesetz, vom 30. August 1920, Sera und Impfstoffe zu Veterinärzwecken nur an Behörden und Tierärzte abgegeben werden dürfen. Die Veranlassung zu dieser Vorschrift liegt, abgesehen von den vorerwähnten Gründen, noch in folgenden Überlegungen. Durch Freigabe des Verkehrs mit Bakterienpräparaten und Sera würde Gefahr bestehen, dass die Besitzer, unter Verheimlichung der Fälle, ihre Tiere bei bestimmten Infektionskrankheiten selbst behandeln würden. Die gewissenhafte Erfüllung der Anzeigepflicht bildet die erste Grundlage einer wirksamen Bekämpfung der tierischen Seuchen. Die Vernachlässigung der Kontrolle würde somit den Interessen der Seuchenpolizei zuwiderlaufen.

Sodann kämen ausser Zweifel vielfach Präparate gegen Krankheiten zur Anwendung, zu deren Behandlung sie nicht geeignet wären. Nichtfachleute sind bei den Schwierigkeiten, welche der Diagnostik vielfach entgegenstehen, nicht in der Lage, Krankheiten richtig zu erkennen. Endlich müssten bei einer Freigabe des Verkehrs die staatlichen Beitragsleistungen an die Durchführung der Serotherapie in Frage gestellt werden. Zunächst bestände die Gefahr, dass bei unzweckmässiger Anwendung der Verbrauch verschiedener Sera ins unermessliche steigen und zu einer unerträglichen finanziellen Belastung führen würde. Sodann wäre eine auch nur annähernd zuverlässige Kontrolle über die Verwendung der Präparate praktisch ausgeschlossen. Die Ausrichtung von Subventionen rechtfertigt sich jedoch nur dann, wenn hinreichend Gewähr geboten ist, dass die Anwendung der Immunotherapie restlos zweckmässig vor sich geht und der Staat zudem eine zuverlässige Kontrolle über die Abgabe und den Bezug der dafür benötigten Präparate ausüben kann. Auf der andern Seite liegt jedoch wegen der grossen Gestehungskosten, mit welchen die Gewinnung verschiedener wertvoller Erzeugnisse verbunden ist, eine staatliche Beitragsleistung in hohem Masse im Interesse sowohl der Seuchenbekämpfung wie speziell in demjenigen der Tierbesitzer. Ohne Ausrichtung von Beiträgen wäre eine ausgedehnte Anwendung verschiedener segensreicher Schutz- und Heilimpfungsverfahren kaum möglich.

Zusammenfassend lässt sich die Notwendigkeit der Überwachung des Verkehrs mit Sera und Impfstoffen als Teilgebiet der Gesamtkontrolle wie folgt begründen:

1. Die mit dem Verkehr und der Anwendung verbundenen veterinarpolizeilichen und hygienischen Gefahren verlangen, dass Sera und Impfstoffe nur Sachverständigen zugänglich sind.
2. Jede Abgabe von Sera und Impfstoffen an Nichtfachleute beeinträchtigt die Interessen einer wirksamen Seuchenbekämpfung.
3. Bei Aushändigung an Unberufene würde infolge kontraindizierter Anwendung die Wirkung der Präparate in Frage gestellt, verbunden mit ernsthaften Gefahren der Schädigung der behandelten Tiere.
4. Die wünschenswerte finanzielle Unterstützung der Immuntherapie gegen tierische Krankheiten durch den Staat rechtfertigt sich bloss bei strenger Überwachung der Verwendung der dafür benötigten Präparate.

Die zweckmässige sorgfältige Kontrolle der Sera und Impfstoffe hat gegenüber früher deshalb an Bedeutung wesentlich zugenommen, weil es in den letzten Jahren gelungen ist, die Immunotherapie auf eine erheblich grössere Anzahl von Krankheiten wirksam auszudehnen. Durch zielbewusste Forschung wurden gegen eine grosse Zahl sowohl von menschlichen wie tierischen Infektionskrankheiten gut wirkende Immunisierungsverfahren gefunden, ohne welche man sich eine moderne Seuchenbekämpfung kaum mehr vorstellen könnte. Bei den Haustieren kommen folgende Infektionen in Betracht, bei welchen wir durch Impfung, sei es auf aktive oder passive Weise, vor Erkrankungen schützen oder schon ergriffene Tiere wenn nicht rasch gänzlich heilen, so doch den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen können: Rinderpest, Wut, Milzbrand, Rauschbrand, Starrkrampf, Maul- und Klauenseuche, Schweinerotlauf, Schweinepest, Schweineseuche, Paratyphus der Schweine, seuchenhaft auftretende Streptokokken- und Koli-Erkrankungen, Kälberruhr, Kälberlähme, infektiöse Kälberpneumonie, ansteckende Bronchopneumonie der Rinder, Geflügelcholera, Geflügeltyphus, Geflügeldiphtherie u.a.m. Entsprechend der Erweiterung der Immuntherapie hat sich der Bedarf der dafür benötigten Präparate in der letzten Zeit wesentlich gesteigert. Der Verbrauch an Sera und Impfstoffen seit der Einführung der staatlichen Prüfung (1. März 1926) und der damit ermöglichten genauen Kontrolle der verwendeten Mengen geht aus folgenden Zahlen hervor:

1926:	924 Liter
1927:	1665 „
1928:	4240 „
Erstes Halbjahr 1929:	2693 „

Dabei sind die im Inland hergestellten, nicht kontrollpflichtigen Präparate, wie z. B. Abortusimpfstoffe, nicht miteingerechnet. Aus den Zahlen lässt sich ableiten, welche Mühewaltung und Arbeitsaufwände mit der zweckmässigen rationellen Anwendung dieser beträchtlichen Mengen von biologischen Präparaten für die praktizierenden Tierärzte verbunden sind. Ebenso ist daraus ersichtlich, welche grossen Summen die jährlichen Produktionsmengen darstellen. Desgleichen ergibt sich ein Bild von der Bedeutung der Nutzanwendung der Erzeugnisse für die Tierhaltung und die Volkswirtschaft. Im Hinblick darauf muss sämtlichen an der Herstellung, Kontrolle sowie am Ver-

trieb und an der Anwendung Beteiligten die Pflicht zum Bewusstsein kommen, den für die bestmögliche Wirkung unerlässlich zu beobachtenden Forderungen und Bedingungen genau nachzukommen. Leider haben sich in den letzten Jahren Vorkommnisse eingestellt, welche die Erkenntnis der grossen Bedeutung der Immunotherapie und der mit der wirksamen Anwendung verbundenen Voraussetzungen in gewissen Kreisen in Zweifel ziehen lassen. Zu verschiedenen Malen ist verlangt worden, es möchte der Verkehr mit den in Frage stehenden Produkten wenigstens teilweise freigegeben werden. Insofern derartige Ansuchen von Laien stammen, müssen sie als auf Unkenntnis der Verhältnisse oder als auf falschen Voraussetzungen beruhend bezeichnet werden. Weniger verständlich dagegen erscheint es, wenn sich Kollegen für die freie Abgabe von solchen Präparaten an Tierbesitzer einsetzen oder ihnen solche selbst abgeben, zum Teil sogar unter Überlassung der Injektionspritzen. In solchen Fällen hält es schwer, Unkenntnis als Ursache anzunehmen. Es ist ohne weiteres zuzugeben, dass die örtlichen Bedingungen der tierärztlichen Praxis grosse Verschiedenheiten aufweisen. Immerhin dürfte es schwierig sein, stichhaltige Gründe anzuführen, welche den praktizierenden Tierarzt von der Pflicht entheben, auf sämtliche für die wirksame und hygienische Anwendung solcher Präparate in Betracht fallende Kautelen Bedacht zu nehmen. Abweichungen dürften nicht zuletzt auf allzu ausgesprochenen Individualismus zurückzuführen sein. Die Aushändigung von biologischen Präparaten an Laien und die Herbeiziehung von unberufenen Helfern bei der Behandlung beeinträchtigen nicht nur die Zuverlässigkeit der Immunotherapie, sondern sind vor allem dazu angetan, die Standesinteressen zu schädigen. Wenn Unberufene einmal zufälligerweise mit Erfolg mit der Impfspritze hantierten, ist es begreiflich, dass sie später nicht einsehen, aus welchen Gründen sie nicht weiter davon Gebrauch machen sollen. Welche Gefahren mit derartigen Einstellungen verbunden sind, dürfte für den Sachverständigen keiner besonderen Erläuterung bedürfen. Es ist Aufgabe und Pflicht der praktizierenden Tierärzte, die Tierbesitzer bei jeder Gelegenheit hierauf aufmerksam zu machen. Der Tierarzt muss sich auch darüber klar sein, welche Reaktionen er durch die Einverleibung der Erzeugnisse normalerweise im tierischen Körper auslöst. Es ist klar, dass eine derartige Umstimmung der Körperzellen in ihrer Reaktionsweise, wie sie bei der aktiven Immunisierung erfolgt, in vielen Fällen nicht ohne äussere

Erscheinungen am lebenden Tier vor sich gehen kann. Auf diese Wechselwirkung sollte unbedingt mehr Bedacht genommen werden, damit es nicht vorkommt, dass wegen einer natürlichen, meistens ohnehin vorübergehenden Impfreaktion das betreffende Präparat unter Umständen diskreditiert wird.

Die grossen Bemühungen und Arbeitsaufwände, welche mit der einwandfreien Anwendung der Immunotherapie verbunden sind, berechtigen den praktizierenden Tierarzt zu einem angemessenen Entgelt. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Kosten der Behandlung in einem entsprechenden Verhältnis zum Wert der behandelten Tiere bleiben müssen. Zu verschiedenen Malen haben sich Besitzer grosser Tierbestände sowie letztthin der Verein schweizerischer Geflügelzüchter darüber beklagt, dass bei der Berechnung der Impfkosten einzelne Tierärzte allzuge grosse Starrheit an den Tag legen, indem ungeachtet der pro Besuch zu behandelnden Tiere ein Einheitspreis pro Stück verlangt werde. Die Besprechung dieser Frage würde über den Rahmen des gegenwärtigen Referates hinausgehen. Es scheint mir jedoch als im höchsten Interesse der Sache gelegen, wenn die Tierärzte-Organisationen in dieser Hinsicht bestimmte Regelungen treffen würden. Dies könnte geschehen durch bezügliche Vereinbarungen unter sich und mit den Lieferungsanstalten der Produkte sowie mit den für die Impfbehandlung interessierten Kreisen. Ebenso käme die Aufstellung von Spezialtarifen in Frage. Dabei dürfte den zum Teil berechtigten Wünschen der Tierbesitzer Rechnung getragen und zudem ermöglicht werden, die Impftherapie noch weiter auszudehnen. Das Zutrauen der Tierbesitzer zu den Impfbehandlungen scheint sich in den letzten Jahren wesentlich gesteigert zu haben. Dazu hat ohne Zweifel die strenge Kontrolle der gesamten Immunotherapie ihr Anteil beigetragen. Es wäre ausserordentlich bedauerlich, wenn sich hierin wieder Rückschritte einstellen würden. Die praktizierenden Tierärzte sind mitberufen, dem entgegenzuarbeiten. Dies kann, abgesehen von den sich bisher ergebenden Forderungen, auch dadurch geschehen, dass nur von solchen Stellen Präparate bezogen werden, die über die nötigen Fachkenntnisse und Einrichtungen verfügen und die für die einwandfreie Aufbewahrung und Abgabe Gewähr bieten. Aus diesem Grunde sollte sich der praktizierende Tierarzt stets überlegen, an wen er derartige Bestellungen aufgibt. Durch Nachfrage bei unbefrufenen Geschäften werden diese auf das Verlangen, sich mit dem Vertrieb von solchen Erzeugnissen zu befassen, direkt hingewiesen

Die Schweiz darf mit zu denjenigen Ländern gezählt werden, welche in der neuzeitlichen Regelung des Verkehrs mit Sera und Impfstoffen zu Veterinärzwecken an erster Stelle stehen. Seit der Einführung der bezüglichen Verordnung haben sich die Veterinärbehörden einer ganzen Anzahl ausländischer Staaten darum interessiert. Immerhin sind noch die wenigsten dazu gelangt, die Anwendung der uns interessierenden Präparate in der Praxis ausschliesslich in die Hand des Fachmannes zu legen. Dass dem Gebiet fortwährend grosse Aufmerksamkeit geschenkt wird, geht aus der Bedeutung hervor, welche die Hygienekommission des Völkerbundes den biologischen Erzeugnissen beimisst. Sie hat sich die Aufgabe gestellt, die Schutz- und Heilkraft der Bakterienpräparate und Sera soweit als möglich international zu standardisieren. Das nämliche Ziel verfolgt ebenfalls der in diesem Jahr in London stattfindende tierärztliche Kongress, an welchem die Frage der Standardisierung ebenfalls zur Sprache gelangen wird.

Hoffen wir, dass die Bestrebungen von Erfolg begleitet sein werden zum Wohl und Nutzen unseres Standes, zur Förderung der Heil- und Schutzkraft der Immunotherapie als einzigm, ätiologisch-spezifischem Behandlungsverfahren und damit zur weitern Hebung des Erfolges im Kampfe gegen die Feinde des menschlichen und tierischen Lebens.

---

Aus dem veterinär-pathologischen Institut der Universität Zürich,  
Direktor Prof. Dr. W. Frei.

### Geflügelspirochäose in der Schweiz.

Von Dr. L. Riedmüller.

(Eingegangen am 17. August 1929)

Die Beobachtungen über das Auftreten von Geflügelspirochäosen haben sich in den letzten Jahren gehäuft, nachdem Sacharoff schon im Jahre 1890 auf ihr Vorkommen bei Gänsen in Transkaukasien aufmerksam gemacht hatte und Marchoux und Salimbeni Spirochäten (1903) bei Hühnern in Brasilien nachweisen konnten. Insbesondere aus tropischen und subtropischen Ländern kamen in der Folge zahlreiche Veröffentlichungen, aus denen hervorgeht, dass diese Spirochäten nicht nur in Brasilien und dem Transkaukasus, sondern auch im europäischen Russland, auf dem Balkan, in Nord- und Südafrika, Nordamerika, Australien und Westindien gefunden wurden. In Mazedonien sollen sie nach der Cholera die verbreitetste