

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	87 (1945)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Ergebnisse der Impfung mit einer neuen Drusevakzine
<b>Autor:</b>	Jezierski, A.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-588734">https://doi.org/10.5169/seals-588734</a>

### 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>**

sich dabei um normale Geburten gehandelt zu haben. J. Richter (1921) fand in einer ersten Beobachtungsreihe in der Geburtshilflichen Klinik 71% Kopfendlagen und 29% Beckenendlagen, in einer zweiten Reihe (1927) 74% Kopfendlagen und 26% Beckenendlagen.

Im Verhältnis zwischen den Einzel-, Zwilling- und Drillingsgeburten zu den verschiedenen Lagen der Föten ergeben sich nicht unbeträchtliche Unterschiede. Die Prozentsätze bei den Kopfendlagen, Beckenendlagen und Querlagen betragen nämlich bei den

Einzelgeburten	73 (70 <sup>1</sup> ), 22,5 (25) und 4,5 (5)
Zwillinge geburten	93 (91,6 <sup>1</sup> ), 7 (8,4) und 0
Drillingsgeburten	67, 24 und 9

Kopfendlagen sind somit am häufigsten bei Zwillinge geburten, während Beckenendlagen und Querlagen bei Drillingsgeburten auffallend oft, bei Zwillinge geburten dagegen selten bzw. überhaupt nicht festgestellt werden konnten.

(Schluß folgt.)

Aus der Staatlichen Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Pulawy.  
(Veterinärabteilung.)

### Ergebnisse der Impfung mit einer neuen Drusevakzine.

Von P.-D. Dr. A. Jezierski.

Leiter der Unterabteilung für Impfstoffe  
(z. Z. Mitarbeiter am Veterinär-pathologischen Institut der Universität Zürich.)

Das Problem der Drusebekämpfung bei Pferden ist nicht neu. Lange schon war man bemüht, dieser Seuche Herr zu werden durch verschieden zubereitete Vakzinen und Sera.

Jedem Praktiker, vor allem jedoch jedem Militärpferdarzt ist die Tatsache bekannt, daß große Pferdekonzentrationen, längere Transporte, ungenügende Ernährung, schlechte hygienische Haltung, sowie Witterungsumschläge den Ausbruch der Krankheit begünstigen.

Im Veterinär-Institut in Pulawy, wo die Produktion von Vakzinen, Sera und allergischen Mitteln für Veterinärzwecke stattfand, stand das Problem der Drusebekämpfung stets an erster Stelle. Oft wurden wir gezwungen, wegen dieser Seuche die Produktion von Serum bei ungefähr 30% der Pferde für 2—3 Monate einzustellen. Dazu gesellten sich noch die Abmagerung und die Spätfolgen der Krankheit mancher Tiere, welche wir bis zur

---

<sup>1)</sup> Bei den hier in Klammern gesetzten Zahlen sind die fraglichen 8 Kopfendlagen nicht berücksichtigt.

vollen Genesung für längere Zeit aus der Produktion (Impfung, Blutentnahme) ausschließen mußten. Man muß in Betracht ziehen, daß zur Produktion von Serum stets ca. 200 Pferde benutzt wurden. Wir waren also besorgt, diese Pferde, welche durch die Hochimmunisierung einen großen Wert darstellten, vor Druse zu schützen.

Es wurden stets große Mengen Serum gewonnen, welche im Falle einer Druseepizootie ausfielen. Um diesem Zustande vorzubeugen und einen störungsfreien Produktionsverlauf zu erreichen, wurden durch meinen, jetzt verstorbenen, hochverehrten Vorgesetzten, Dr. P. Zochowski, verschiedene Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Drusebekämpfung durchgeführt.

Dr. P. Zochowski war 1912—1922 Leiter der bakteriologischen Institute in Samara (Kujbyschew), später in Woronesch, wo er in diesen Jahren schon das Problem zu lösen versuchte. Im Jahre 1923 übernahm er in Pulawy die Leitung der Produktionsabteilung und lenkte sein Augenmerk sofort auf die Druse, welche die Institutspferde heimsuchte. Er stellte verschiedene Vakzinen her, produzierte Streptokokkenserum nach Marmorek und Besredka. Die Seren wurden ohne Rücksicht auf Verluste am Pferde, welche diese Art der Produktion erforderte, zubereitet. Trotz drei- bis viermaliger intravenöser Infusion von jedesmal 200—300 ccm Druse-Hochimmunserum bei den erkrankten Pferden, erreichte man keine zufriedenstellenden Erfolge, so daß das Institut die Produktion von Druse-Hochimmunserum überhaupt einstellte.

Die von ihm hergestellten Vakzinen wurden auf verschiedene Weise zubereitet: Abtötung durch a) Hitze, b) Phenol, c) Formalin, d) Methylenblau, e) Kristallviolett oder andere chemische Substanzen. Auch die sensibilisierte Vakzine wurde ausprobiert. Außerdem wurde das Antivirus nach Besredka, modifiziert nach Dr. K. Zagrodzki, angewandt. Jedoch zeigten auch diese Methoden nicht die erhofften Resultate.

Durch Überlieferung und Mitarbeit, gestützt auf die gesammelten Erfahrungen sowie über alle möglichen technischen und finanziellen Mittel verfügend, begann ich mit meinen Versuchen zur Herstellung von Drusevakzinen. Nach zweijähriger Arbeit unter Verwendung verschieden hergestellter Vakzinen gelang es mir, einen wirksamen Impfstoff gegen Pferdedruse herzustellen. Dieser zeigte gute Erfolge, prophylaktisch wie auch therapeutisch bei schon erkrankten Pferden.

**Kurze Beschreibung der Vakzineherstellung.** Die aus Abszessen erkrankter Pferde und die aus verschiedenen Organen der gestorbenen Tiere gewonnenen Stämme wurden auf festen und

flüssigen Nährböden gezüchtet, auf Reinheit geprüft und abgetötet. Nach Kontrolle der Vakzine auf Sterilität auf Nährböden und Unschädlichkeit bei Mäusen wurde sie, nicht später als 3 Monate nach der Herstellung, den Pferden geimpft<sup>1)</sup>.

Die ersten Versuche wurden an für die Produktion frisch zugekauften Pferden durchgeführt. Von den jeweils alle 2—3 Monate gekauften etwa 30 Pferden wurden 20 geimpft mit der Drusevakzine und zusammen mit den ungeimpften Tieren in Ställen zwischen drusekranken Produktionspferden untergebracht. Es zeigte sich, daß die Impflinge gegen Druse immun waren, während die nichtgeimpften Pferde sich infizierten. Nach diesen Versuchen wurden alle Serumproduktionspferde mit dieser Drusevakzine geimpft. Der Erfolg war so durchschlagend, daß man von da an das Druseproblem im Institut als gelöst betrachtet. Es muß betont werden, daß die Produktionspferde durch ständige Einspritzungen von Bakterienkulturen (Rotlauf, Bipolare, Milzbrand) zwecks Steigerung des Heilwertes und ständige Blutentnahme zur Gewinnung von Serum sehr geschwächt und für Druse speziell empfänglich waren.

Nach diesen ermutigenden Versuchen wurden, mit Einverständnis des Hauptverwalters Ing. Miklaszewski, alle Pferde der Landwirtschaftsbetriebe des Institutes, unter denen Druse herrschte, ca. 400 Stück, mit frischer Vakzine geimpft. Der Erfolg bestätigte die schon gemachten Erfahrungen. Kein gesundes Pferd zeigte je Druseerscheinungen, bereits kranke erholten sich in einigen Tagen.

Um ein objektives Bild des Wertes der Vakzine in der Landpraxis zu erhalten, wurde sie an praktizierende Tierärzte versandt. Speziell hat sich damit der Veterinärinspektor der Wojewodschaft Bialystok, Dr. St. Swiba, befaßt. Er impfte vornehmlich Fohlen in Zuchtbeständen. Nach dem Eingang der Rapporte, welche die erfolgreiche Wirkung der Vakzine bestätigten, wurde diese für die Impfung von Militärpferden zur Verfügung gestellt. Im allgemeinen wurden ca. 18 000 Pferde geimpft, und zwar: a) ca. 1000 Versuchspferde, b) ca. 7000 Pferde in der Landpraxis und c) ca. 10 000 Militärpferde. Es wurden zu diesem Zwecke ca. 600 Liter Vakzine gebraucht. (Leider verfüge ich heute nicht über die Originalprotokolle.)

**Dosierung.** Prophylaktisch impfte man den Pferden am Halse subkutan zweimal 15—20 ccm in Abständen von 10—14

---

<sup>1)</sup> Über die Gewinnung, Züchtung und Differenzierung der Streptokokkenstämme möchte ich nur erwähnen, daß sie nach Angaben von Schottmüller und Griffith gemacht wurden.

Tagen, den Fohlen zweimal 8—15 ccm. Zur Heilung (therapeutisch) betrug die 1. Dosis 15—20 ccm, die nächsten Dosen jeden 2. Tag 10 ccm, höchstens viermal verabreicht. Alle Impfungen wurden bei gesunden Pferden am Abend durchgeführt, damit die Tiere am nächsten Tage zur Arbeit verwendet werden konnten.

**Reaktion nach der Impfung.** Im allgemeinen wiesen die Pferde nach der Impfung keine Lokal- oder allgemeine Reaktion auf. In einigen Fällen entstanden jedoch Schwellungen, welche aber ohne Folgen resorbiert wurden. Bei einem Teil der Pferde, die im Inkubationsstadium oder am Anfang der Erkrankung geimpft wurden, verlief die Druse gutartig (Katarrh mit schleimigem Nasenausfluß, zwei- bis dreitägige Temperaturerhöhung), es kam jedoch in keinem Fall zur Abszedierung von Lymphknoten<sup>1)</sup>.

## Referate

aus der Festschrift Prof. Dr. Oskar Bürgi  
zu seinem 70. Geburtstag.

(Redaktion P. D. Dr. Karl Ammann. Verlag Fritz Frei in Horgen-Zch, 1943).

(Fortsetzung.)

### Über das Zustandekommen und das Wesen der Tuberkulinreaktion.

Von Prof. Dr. G. Flückiger, Bern.

Der chemische Aufbau des Tuberkulins ist bis heute noch nicht in allen Teilen bekannt. Immerhin vertrat schon Robert Koch, gestützt auf seine Untersuchungen die Auffassung, daß dessen spezifisch wirksamer Bestandteil seiner chemischen Natur nach als Eiweißkörper aufzufassen sei.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen steht fest, daß den als „Tuberkulin“ bezeichneten Produkten in ihrer Wirkung eine prinzipielle Einheitlichkeit zukommt und sich, entgegen gelegentlich geäußerten Meinungen, kein qualitativer Unterschied in der Reaktion nachweisen läßt. Vermeintliche Differenzen bei richtiger Applikationsweise sind höchstens als Verschiedenheit des Grades der ausgelösten Erscheinungen anzusprechen und hängen in vielen Fällen mit der Konzentration, d. h. der quantitativen Beschaffenheit, zusammen.

Nach Erkennung des spezifischen Bestandteiles des Tuberkulins in Form von Bazillenprotein war es möglich, unter Berücksichtigung der immunbiologischen Vorgänge im tierischen Körper nähere Anhalts-

<sup>1)</sup> Die Vakzine gegen Druse wurde nach Modifizierung durch meinen Assistenten Dr. J. Parnes von ihm den Behörden der URSS. zur Verfügung gestellt, wovon er mich in Kenntnis setzte.