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: 38 (1896)

Heft: 3

Artikel: Zur Tuberkulosebekämpfung

Autor: Zschokke, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-589647

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: 11.08.2025

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

SCHWEIZER-ARCHIV
FÜR
TIERHEILKUNDE.
Redaktion: E. ZSCHOKKE, E. HESS & M. STREBEL.
XXXVIII. BAND. 3. HEFT. 1896.

Zur Tuberkulosebekämpfung.

Von E. Zschokke-Zürich.

Diese Frage und dieses Gebiet darf nicht verlassen werden. In den meisten Staaten Europas hat man es nicht mit Theorien und Wünschen bewenden lassen, sondern man macht sich ernstlich an die Arbeit. Die diagnostische Wirkung des Tuberkulins wird auch von Skeptikern zugegeben. Diese und die von Bang erwiesene Thatsache, dass es möglich ist, Viehbestände von Tuberkulosis zu reinigen, sind es, welche dem Kampfe eine wesentlich andere Richtung gegeben haben.

Man begnügt sich nicht mehr mit der Verschärfung der Fleischbeschau und mit der Errichtung von Viehassekuranzen, so wohlthuend und unerlässlich beide sind. Vielmehr sehen es die Viehbesitzer ein, oder sie werden durch die Macht der Verhältnisse gezwungen, das Sanierungswerk in ihren Viehbeständen vorzunehmen.

Hier sind es die Konsumenten von Milch (namentlich die Städte), welche mit Recht verlangen, dass man ihnen keine inficierte Milch und Butter mehr hringe. Die Zeit verlangt gebieterisch Schutzmassregeln gegen derartigen Giftverkauf, und die Behörden werden sich dieser Forderung kaum verschliessen können.

Da wirkt die Nachfrage nach garantiert tuberkelfreiem Zuchtvieh weckend auf die Bauernsame. Ihre schönsten Zucht-

tiere finden keinen so guten Absatz mehr, wenn die Tuberkulineinspritzung nicht das Freisein von tuberkulöser Infektion nachgewiesen hat. Die Züchter werden wohl oder übel sich zur Sanierung ihrer Bestände entschliessen müssen.

Dazu kommen Einfuhrverbote von Nutzvieh, für welches nicht die Abwesenheit von Tuberkulosis mittelst Tuberkulin attestiert ist (Frankreich, Belgien). Solches mahnt zu kantonalem und hoffentlich auch eidgenössischem Aufsehen. Und endlich, und das ist das Beste, kommt nachgerade auch die Einsicht der Landwirte, dass es in ihrem wirtschaftlichen und familiengesundheitlichen Interesse liegt, wenn sie ihre Viehbestände befreien von tuberkulös-infizierten Tieren, auch dann, wenn sie weder extra subventioniert, noch durch Gesetze oder Verhältnisse dazu gezwungen werden.

Die Preise des Tuberkulins sind heute so niedrig (35 bis 40 cts. per Dosis von 0,5 *g* bei der Höchster Fabrik), dass der Landwirt nicht mehr wegen allzu grossen Opfern durch die Impfung abgeschreckt wird.

Besser und im wohlverstandenen Interesse des Landes wäre es allerdings, wenn der Bund das Tuberkulin gratis abgeben würde an diejenigen Viehbesitzer, welche freiwillig die Impfung vornehmen lassen wollen, in der Art, wie solches im Mai 1895 von der Gesellschaft schweizerischer Landwirte, vom Landwirtschafts-Departement gewünscht wurde, und wie es neuerdings, angeregt durch die Regierung von Genf, von der Mehrzahl der Kantone dem Bunde beliebt wird. [1])

Allein das hindert nicht, dass mittlerweilen die Tuberkulinimpfung praktiziert wird und thatsächlich hat sie in der Ostschweiz schon verschiedenen Ortes Fuss gefasst.

---

[1]) Ist seither allerdings geschehen, indem das eidgen. Landwirtschaftsdepartement die Kantone einladet, eine Abordnung zu einer Konferenz auf den 6. Juli nach Bern zu senden, behufs Besprechung der Frage, wie die Tuberkulosis, welche als „gemeingefährliche Seuche“ erklärt werden soll, am zweckmässigsten staatlich zu bekämpfen sei.

Was ihr noch entgegensteht sind allerlei Befürchtungen. Diese auf ihre Begründetheit zu prüfen und öffentlich durch Wort und Schrift über deren Berechtigung oder Grundlosigkeit Aufklärung zu geben, ist Aufgabe der Vertreter der Veterinärmedicin.

Eine solche Befürchtung ist die, dass man glaubt, eine schlummernde, an und für sich geringfügige Form der Tuberkulosis werde durch die Injektion von Tuberkulin in eine akute und bösartige übergeführt.

Nach den Berichten von Bang, über 53,000 Impfungen betreffend, sind diese Ansichten unhaltbar, und auch unsere Versuche gaben nach keiner Richtung Anlass zu derartigen Vermutungen. Weder durch klinische noch pathologisch-anatomische Untersuchungen ist auch nur ein Fall bekannt, wo mit Sicherheit eine Verschlimmerung der Krankheit durch Tuberkulineinspritzungen hätte nachgewiesen werden können. Denn in den wenigen bis jetzt bekannten, mir noch nie begegneten Fällen, wo überhaupt nach der Tuberkulinprobe die Krankheit progredierte, kann man ja nicht sagen, ob die Verschlimmerung nicht auch ohne die Einspritzung erfolgt wäre.

Ebenso bleibt die Vermutung, dass zufolge der Tuberkulinisierung, die Bacillen in einem infizierten Tier derart „flott“ werden, dass sie nun reichlicher als sonst in der Milch auftreten, eben vorläufig bloss eine Vermutung, indem unsers Wissens bis heute keine einwandsfreie Versuche die Richtigkeit dieser Annahme bestätigen.

Wir bestreiten die Möglichkeit vermehrter Milchinfektion durchaus nicht, obgleich wir angesichts der Thatsache, dass 10 % der frischen Butter Tuberkelbacillen enthalten, der Ansicht sind, dass die Milchinfektion bei tuberkulösen Tieren leider stets — auch ohne Tuberkulinprobe — zu gewärtigen ist.

Sodann glauben andere, die Operation sei umständlich, tierquälerisch, könne sogar zu Abortus führen.

Darauf ist zu antworten, dass die Operation ohne irgend welche Vorkehren, sogar ohne Bedienung, an den stehenden oder liegenden Tieren im Stalle vorgenommen werden kann; dass sie sich sehr rasch ausführen lässt, beispielsweise ein Viehbestand von 36 Stück in der Frist einer Stunde, und dass sie offenbar nicht sehr schmerzhaft ist.

Das Abscheren der Haare am Hals, das Waschen der Stelle mit warmer Karbollösung sind weder aufregende noch schmerzhafte Manipulationen. Und was den Einstich durch die Haut und die Einspritzung betrifft, so ist zu sagen, dass die Injektion bei liegenden und wiederkauenden Tieren ausgeführt, dieselben oft weder zum Aufstehen noch zum Aussetzen des Kaugeschäftes veranlasst. Schweinen habe ich wiederholt Injektionen hinter den Ohren praktiziert, ohne dass sie irgendwie festgehalten wurden und ohne dass sie den Kopf aus dem Futtertrog zurückgezogen, das Fressen ausgesetzt oder irgend ein Zeichen von Schmerz geäussert hätten. Auch scheint die Injektionsstelle nachher nicht zu schmerzen. Die Tiere fressen wie zuvor, belecken sich nicht und reiben sich nicht; auch entsteht bei säuberlicher Hantierung niemals eine örtliche Schwellung oder Entzündung. Über eingetretenen Abortus als Folge der Tuberkulinisierung ist mir nichts bekannt.

Weit wichtiger ist die Frage der Milchverminderung zufolge der Impfung. Eine solche kann keineswegs negiert werden, obgleich exakte Versuche hierüber noch nicht bekannt sind. Meistens begnügte man sich mit einer allgemeinen Schatzung, die dazu häufig genug auf den Angaben der Melker basiert.

Um hierüber genauen Aufschluss zu erhalten, ist nicht nur notwendig, bei sich exakt gleichbleibender Fütterung der Tiere vor und nach der Impfung, die Milchmenge jedes ein-

zelnen Tieres genau zu messen, sondern auch deren Gehalt zu prüfen, und zwar ebenfalls vor und nach der Operation.

Im März und Mai dieses Jahres wurden zwei grössere Viehbestände tuberkulinisiert. Der eine in K. durch die Gesellschaft aargauischer Tierärzte, wobei die weitere Kontrolle und die Messungen durch Herrn Bezirkstierarzt Hübscher in Brugg vorgenommen wurde. Der andere Viehbestand in S. durch unser Institut, wobei die Milch durch den Vorsteher der Anstalt kontrolliert und untersucht wurde, in der daselbst stets üblichen Art.

Herr Hübscher schätzt den Rückgang des Milchertrages in den der Impfung folgenden Tagen auf ca. 8 %, exakte Messungen fehlten, wogegen sich in der Anstalt S. bei 23 Kühen im Durchschnitt nur ein Milch-Ausfall von 3,2 % ergiebt. Dagegen zeigten allerdings einige stark reagierende Tiere bis 13,7 % Milchverminderung, wogegen die meisten nicht reagierenden Kühe im Milchertrag gleichblieben oder nur ganz unbedeutend zurückgingen.

Was die Qualität der Milch betrifft, so wurde die Milch am Tage der Impfung und am vierten Tag nach derselben untersucht, und zeigt es sich, dass hier von einer Verschlechterung gar nicht gesprochen werden kann. Die Mischmilch sämtlicher Kühe zeigt sogar eine Vermehrung des Fettgehaltes und der Trockensubstanz nach der Impfung, was indessen wohl nichts mehr und nichts weniger als die tägliche Schwankung bedeutet.

Nach diesen Messungen ist also auch der Rückgang des Milchertrages keineswegs derart, dass er ernsthaft als Hinderungsgrund gegen die Tuberkulinimpfung angeführt werden kann.

Auch durch Tab. V ist der geringe Einfluss der Tuberkulinisirung auf die Milchsekretion dargethan.

Wir wollen darum hoffen, dass dieses Mittel zum Nachweis der Tuberkulose nun mehr und mehr Eingang finden

werde zur Sanierung der Bestände und dass namentlich die Tierärzte sich angelegentlichst diesem Vorgehen widmen.

Im Nachstehenden mögen nun noch einige Tabellen veröffentlicht werden, welche zeigen wie die Resultate sich im einzelnen gestalten und wie verschieden reichlich die Tuberkulosis auftritt in unsern Viehbeständen, wobei aufmerksam zu machen ist, dass in Tabelle I, II, IV und V ausschliesslich erwachsene Tiere, in III auch Jungvieh dem Versuch unterstellt wurden. Überall bestanden die besten hygienischen Verhältnisse.

Die Impfungen wurden mit dem Höchster Tuberkulin, das mit der fünffachen Menge 0,5 % Karbolwasser verdünnt worden, so ausgeführt, dass die grossen Tiere durchschnittlich 0,5 *g* Tuberkulin erhielten.

Einstweilen ist ein Tier dann als tuberkulös inficiert betrachtet worden, wenn dessen Temperatur in der Kontrolzeit (24 Stunden nach der Impfung) 40 und mehr Grad erreichte.

I. Tuberkulinimpfung bei elf Kühen

in K., den 25. Februar 1893, vormittags 11 Uhr.

Nr.	11 h. Vm.	6 h. Nm.	8 h. Nm.	10 h. Nm.	12 h. Nm.	3 h. Vm.	6 h. Vm.	8 h. Vm.
1†	38 7	39	38.8	39.5	39.7	39.9	39.5	39.5
2	38.2	39.6	38.8	39.9	**40.5**	**40.2**	39.8	39.0
3	38.1	39.6	38.5	39.8	**40.6**	**40.5**	40.3	39.8
4	38.5	39.1	38.6	38.9	**40.2**	**40.9**	**40 6**	**40.2**
5	38.8	39.7	**40.6**	**41.5**	**41.2**	**40.8**	**40.6**	**40.5**
6	38.7	39.9	39.6	**40.7**	**41.2**	**40.8**	**40.6**	39.8
7	38.7	39.2	38.8	39.6	**40.5**	**40.2**	**40.2**	39.8
8	38.7	38.9	39.7	39.2	**40.3**	**40.6**	39.8	39.9
9	38.1	39	39.2	**40.2**	**41.0**	**40.3**	39.9	39.1
10	38.5	38.7	39.3	**40.0**	**40.9**	**40.8**	**40.5**	39.8
11	38.2	39.6	39.3	**40.0**	**42.6**	**41.0**	**40.6**	40.1

Total 99 % tuberkulös.

II. Tuberkulin-Impfung beim Rindviehbestand der Pflegeanstalt K.

Nr.	Temperatur vor der Impfung	Temperatur nach der Impfung					
		1 h	3 h	5 h	8 h	11 h	1 h
1	38,6	38,6	**40,0**	**41,0**	40,0	39,7	39,2
2	39,0	39,2	39,6	**40,6**	**40,7**	39,9	39,0
3	38,7	39,5	39,2	39,8	**40,4**	39,9	39,6
4	39,0	39,4	39,1	39,2	39,5	39,6	39,4
5	39,2	39,5	39,0	**40,9**	**40,5**	**40,7**	39,8
6	38,8	38,7	38,9	38,6	39,6	40,3	39,7
7	38,7	39,7	**40,5**	**41,0**	**40,5**	39,8	38,9
8	39,3	39,6	39,5	39,5	39,9	39,6	39,4
9	39,0	38,7	38,8	38,7	39,9	39,3	39,1
10	38,6	38,6	38,6	38,5	39,5	40,3	39,3
11	38,8	38,6	38,4	38,8	39,6	38,5	38,7
12	38,7	38,7	38,6	38,6	39,5	38,7	38,7
13	38,8	38,7	38,6	38,7	39,3	38,2	38,4
14	38,9	38,7	38,6	38,6	39,6	39,0	38,8
15	39,0	**41,3**	**41,3**	**41,0**	**41,5**	**41,5**	**40,6**
16	38,8	38,7	38,8	**39,8**	**40,5**	39,7	39,2
17	38,9	39,5	40,3	**41,0**	**41,3**	**40,8**	39,5
18	39,0	38,6	38,6	39,3	**41,4**	**40,8**	40,1
19	39,2	38,8	38,7	38,9	39,0	39,0	38,9
20	38,8	39,1	40,4	**41,4**	**40,6**	**40,7**	39,8
21	38,9	38,7	39,0	38,7	38,6	39,0	38,7
22	38,8	38,7	39,7	39,7	40,4	**40,7**	39,9
23	38,8	39,4	40,3	40,4	**40,9**	40,0	39,5
24	39,0	39,4	40,3	40,3	**40,6**	**41,5**	**40,6**
25	39,5	40,1	**40,6**	**41,0**	**40,6**	**40,5**	39,7
26	39,2	38,9	38,9	**39,8**	**41,0**	**41,4**	39,4
27	39,0	39,0	38,6	38,7	38,4	38,6	38,8

Tuberkulös 55 %.

Die Impfung wurde am 16. April 1896, abends 5 Uhr, vorgenommen. 24 Stunden vor derselben war bei sämtlichen Kühen die Temperatur gemessen worden. Lokale Erscheinungen (Schwellung, Abscesse) traten nicht ein. Im Allgemeinbefinden der Tiere liess sich mit Ausnahme der Temperatursteigerung nichts Abnormes konstatieren. Die Milch ging vorübergehend ca. 8 % zurück. Die Verminderung ist speciell auf die reagierenden Kühe zurückzuführen. Nach 5 Tagen war jedoch der Milchertrag wieder auf der frühern Höhe angelangt.

III. Resultat der Tuberkulinimpfungen in S. am 5. Mai 1896, 6—7 Uhr abends.

Braunvieh.

Nr.	Körpergewicht kg.	Messungen. 5 V. 6 h. Nm.	6 V. 4. h. Vm.	6 h. Vm.	8 h. Vm.	10 h. Vm.	12 h. M.	2 h. Nm.	4 h. Nm.	6 h. Nm.
1†	1120	38.7	38.5	38.7	38.7	38.7	38.3	38.0	38.6	38.7
2	700	38.6	39.0	**40.6**	**41.1**	**40.6**	**40.8**	**40.6**	**40.5**	39.0
3	660	38.5	**40.3**	**41.1**	**40.7**	**40.1**	**40.4**	**41.1**	39.3	38.1
4	620	38.3	38.7	39.0	39.2	38.6	38.7	38.8	39.0	38.5
5	660	37.7	38.6	38.8	39.0	37.6	38.7	38.8	38.6	38.2
6	590	37.7	38.7	**40.0**	**41.1**	39.4	**40.6**	**40.2**	39.6	38.9
7	635	38.6	38.5	39.0	39.2	38.4	39.5	39.2	39.3	38.8
8	605	38.5	38.9	38.9	39.0	38.0	38.7	38.7	39.1	38.2
9	660	38.3	38.5	38.7	39.1	38.7	38.4	38.4	39.0	38.4
10	660	38.0	38.3	38.7	38.7	38.4	38.5	38.6	38.4	38.4
11	?	38.4	**41.9**	**42.0**	**40.5**	**41.5**	**40.2**	**40.6**	**40.3**	39.3
12	660	38.3	38.7	39.9	**40.5**	39.6	**40.2**	39.7	39.7	40.4
13	665	38.9	39.2	39.1	39.2	38.6	39.1	39.0	39.2	39.1
14	620	38.9	38.4	38.8	39.1	38.3	38.5	38.9	39.0	38.5
15*a)	?	38.8	**41.1**	39.0	39.1	38.9	38.9	38.8	38.9	39.2
16*	605	38.8	38.6	39.0	39.1	38.5	38.8	38.9	38.8	38.7
17*a)	455	38.9	38.8	38.9	39.2	38.9	38.9	38.8	39.0	39.1
18*b)	340	38.9	38.7	39.0	39.2	38.4	38.7	39.1	38.9	38.7
19†	350	38.8	**41.1**	**41.7**	**41.2**	**40.0**	39.6	39.7	39.9	39.4

Fleckvieh.

Nr.	Körpergewicht kg.	Messungen. 6 h. Nm.	4 h. Vm.	6 h. Vm.	8 h. Vm.	10 h. Vm.	12 h. M.	2 h. Nm.	4 h. Nm.	6 h. Nm.
20†	805	38.8	38.5	38.4	38.4	38.4	38.1	38.2	38.0	38.4
21	620	38.5	38.6	39.1	39.1	38.6	38.6	38.7	38.6	38.2
22	720	38.5	39.1	**40.0**	39.2	38.5	39.1	38.6	39.1	38.7
23	710	38.4	38.6	38.4	38.3	38.4	38.3	38.4	38.2	38.3
24	600	38.3	38.1	38.6	**40.0**	39.3	38.6	38.3	39.0	38.2
25	650	38.4	38.6	39.1	39.2	38.3	38.3	38.8	38.9	38.4
26	650	39.0	38.7	38.9	38.7	38.7	38.7	38.9	39.0	38.7
27	615	37.9	38.7	39.0	39.0	38.5	38.5	39.1	39.0	38.2
28	710	38.0	38.8	38.3	39.1	37.9	38.5	38.2	38.6	38.2
29	820	38.2	38.4	38.4	38.9	38.7	38.7	38.5	38.6	38.6
30	710	38.3	39.5	**40.3**	**40.7**	**40.5**	**41.0**	**41.0**	40.1	40.2
31	740	38.2	38.5	39.1	39.4	38.9	38.5	39.1	39.0	38.3
32	700	38.9	38.6	39.0	39.1	38.8	38.9	38.9	38.9	38.8
33*	670	38.9	38.5	38.5	39.0	38.3	38.6	38.7	39.0	38.7
34*	560	39.0	**41.1**	38.6	39.0	38.3	39.6	38.8	38.8	38.6
35*b)	325	38.5	38.8	38.8	39.3	38.3	39.0	39.1	38.9	38.6
36*b)	305	38.9	38.9	39.1	39.6	38.6	38.8	38.9	38.8	38.8

Tuberkulös 30 %.

† Zuchtstier, * Jungvieh, die nicht bezeichneten: Kühe. — *a*) 2/3 der Dosis. *b*) 1/3 der Dosis.

III *a*. Quantität und Qualität der Milch vor und nach der Tuberkulinimpfung in S.

Kühe	Milchertrag								Qualität der Milch					
	vor der Impfung				nach der Impfung				vor der Impfung			nach d. Impfung		
	Mai				Mai				Mai 5.			Mai 9.		
	3	4	5	Total Liter	6	7	8	Total Liter	Spez. Gew.	% Fett	Tr.-Subst.	Spez. Gew.	% Fett	Tr.-Subst.
Braunvieh														
Nr.														
2	8	8,5	8,5	25	8	7,5	7,5	**23**	32,4	3,6	12,7	32,6	3,6	12,7
3	9,5	10,5	8,5	28,5	8,5	8	9	**25,5**	31,0	3,1	11,7	31,8	3,2	12,1
4	12	12,5	12	36,5	11	12,5	11,5	35	30,2	3,0	11,6	31,1	3,1	11,7
5	17	17,5	17,5	52	18	17,5	18	53,5	30,2	2,5	10,8	30,6	2,8	11,2
6	20	20,5	19,5	60	20,5	19	19,5	59	30,7	3,2	11,7	30,6	3,2	11,7
7	8,5	8	8	24,5	8	8,5	8	24,5	34,0	2,9	12,2	33,5	3,2	12,5
8	7	6,5	6,5	20	6	6	6	18	34,2	4,0	13,6	34,0	4,5	14,2
9	10	10	10	30	10	9,5	10	29,5	30,5	3,3	11,8	30,3	3,8	12,4
10	8	8	8,5	24,5	8	8	8	24	33,0	2,6	11,6	33,5	2,6	11,8
11	7	7	8,5	22,5	7	6,5	6,5	**20**	30,5	3,4	12,0	29,5	3,5	11,8
12	8	8	8	24	7,5	8	7	22,5	31,8	3,8	12,5	32,3	3,5	12,6
14	12,5	12,5	12,5	37,5	12,5	13,5	12,5	38,5	31,0	3,5	12,2	30,0	3,3	11,7
				385,0				373,0		38,9			40,3	
Fleckvieh														
21	8	7	7,5	22,5	7	7,5	6,5	21	34,3	4,4	14,1	34,4	4,8	14,6
22	6	5	5	16	5	5,5	5	15,5	35,5	3,0	12,6	35,2	3,6	13,3
23	10	9	9,5	28,5	10	10	9,5	29,5	30,7	3,5	12,2	29,6	4,7	13,3
24	11	12	11,5	34,5	11	11,5	11,5	34	31,0	3,0	11,6	31,1	**2,8**	11,4
25	8,5	8,5	8,5	25,5	8,5	8,5	8,5	25,5	30,8	3,4	12,0	30,8	3,6	12,3
26	4	4	4	12	4	4,5	4,5	13	33,5	4,9	14,5	33,6	**4,8**	14,4
27	10	10,5	10	30,5	10,5	10	10	30,5	31,5	3,1	11,9	31,0	3,2	11,9
28	16,5	17	17	50,5	16,5	15,5	15,5	47,5	30,4	3,5	12,1	29,6	3,3	11,6
29	3	3	3	9	3	3	3	9	28,6	2,0	9,8	29,3	2,2	10,3
30	10	9,5	9,5	29	9	6,5	9,5	**25**	31,8	3,0	11,8	30,1	3,3	11,7
31	9	8,5	8	25,5	7,5	7,5	8	23	29,7	4,4	12,9	29,6	4,4	12,9
Gemischte Milch				283,5				273,5		38,2			40,7	
v. sämtl. Kühen									31,4	3,2	12	31,1	3,4	12,1

IV. Tuberkulinimpfung in der Anstalt in R. den 1. Juni 1896, von 6—7 Uhr abends.

Nr.	1. Juni. Temp. vor der Impfung	2. Juni. 4 h. Vm.	6 h. Vm.	8 h. Vm.	10 h. Vm.	12 h. M.	2 h. Nm.	4 h. Nm.
1	**40.2**	**41.2**	**40.9**	**40.0**	39.7	39.5	39.5	39.6
2	38.8	**41.7**	**40.9**	**40.7**	**40.8**	**40.3**	**40.5**	**40.7**
3	38.6	**40.5**	**40.9**	**40.7**	**40.4**	39.4	39.5	39.2
4	38.8	39.4	39.7	**40.4**	**40.4**	**41.2**	**40.4**	**40.5**
5	39.2	**41.2**	**41.2**	**41.2**	**40.6**	**40.5**	**40.3**	**40.1**
6	39.1	**41.0**	**40.7**	**40.2**	**40.4**	**40.5**	39.8	39.7
7	39.4	40.4	39.8	39.8	38.9	39.5	39.8	39.1
8	39 3	39.4	39.6	39.2	39.3	39.6	39.5	39.9
9	39.3	**40.2**	**40.3**	**40.1**	**40.1**	39.4	39.2	39.3
10	39.1	39.2	39.3	39.0	38.5	38.7	38.7	39.2
11	39.1	39.3	39.1	39.1	39.2	39.0	39.1	39.3
12	38.8	**41.0**	**41.1**	**41.1**	**41.2**	**41.0**	**40.6**	**40.0**
13	39.0	39.9	40.6	40.2	39.8	39.4	39.3	39.2
14	38.9	39.8	**40.9**	**40.0**	**41.0**	**40.3**	**40.3**	39.0
15	38.7	**40.1**	**41.3**	**40.7**	**40.3**	**40.0**	39.6	39.7
16	38.8	**40.9**	**41.2**	**41.3**	**41.1**	**40.6**	**41.4**	**40.0**
17	39.0	**40.4**	**41.0**	**41.3**	**41.1**	**40.8**	40.7	40.6
18	39.0	39.4	**40.5**	**41.4**	**40.8**	**40.5**	39.6	40.2
19	38.8	40.8	**41.3**	**41.1**	**41.3**	**41.0**	**41.3**	**41.2**

Total 37,6 % reagierender Tiere.

5 mit Husten behaftet. Nr. 12 getötet, erwies sich tuberkulös.

V. Tuberkulinimpfung des Viehstandes des Herrn H. in Z. am 5. Juni 1896, abends 6 Uhr, ausgeführt von cand. vet. Hottinger in Zürich.

Nr.	Temp. vor der Impfung	nach der Impfung 4 h. Vm.	6 h. Vm.	8 h. Vm.	10 h. Vm.	12 h. M.	2 h. Nm.	4 h. Nm.	6 h. Nm.
1	39.0	**40.—**	39.3	38.9	38.9	38.8	38.7	39.2	38.8
2	39.0	38.7	38.8	38.6	38.9	38.6	38.7	38.9	38.8
3	38.7	38.7	38.9	38.6	38.8	38.8	38.7	38.8	38.3
4†	38.7	38.5	38.9	38.6	38.7	38.5	38.6	38.6	38.7
5	38.2	38.3	38.6	38.3	38.7	38.8	38.5	39.2	38.3
6	38.9	38.5	39.4	**40.4**	**40.7**	**41.3**	**40.3**	39.2	38.9

Total 40 % tuberkulös.

† Wurde als Kontrolltier gehalten und nicht geimpft.

Die Prüfung der Milch dieser Tiere ergab:

		Menge in Lit.	Reaktion	Spec.-Gew.	Fett in 0/0	Trockensubst. in 0/0	Qualität in Grad.
bei Nr. 1	am 5. VI. a.	7,0	amphoter	1,031	3,48	12,3	3,6
	„ 6. VI. m.	7,5	„	1,030	3,48	12,1	3,4
„ „ 2	„ 5. VI. a.	8	schwach alkol	1,031	2,76	11,5	3,2
	„ 6. VI. m.	8,75	amphoter	1,030	3,27	11,7	3,2
„ „ 5	„ 5. VI. a.	5	„	1,032	4,19	13,3	4
	„ 6. VI. m.	4,5	„	1,032	3,88	13,0	4
„ „ 6	„ 5. VI. a.	6,5	„	1,032	3,58	12,6	4,5
	„ 6. VI. m.	6	„	1,032	3,37	12,4	4,2
	„ 6. VI. a.	6,5	„	1,031	3,48	12,3	4,1
Kontrolltier 4	„ 5. VI. a.	5,75	„	1,032	3,48	12,6	3,9
	„ 6. VI. m.	6,5	„	1,033	3,37	13,0	4,1

Statistik der Rauschbrandschutzimpfungen und deren Resultate bis zum Jahre 1895.

Von M. Strebel in Freiburg.

Der Rauschbrand der Rinder ist eine in allen fünf Weltteilen vorkommende, bestimmten Gegenden, Ortschaften und Weiden eigentümliche, häufige, höchst mörderische, infektiöse Krankheit, die ihre Enstehung einem sehr winzigen, anärobischen pflanzlichen Lebewesen verdankt. Der Schaden, den der Rauschbrand den Landwirten durchschnittlich alljährlich zufügt, darf getrost auf anderthalb Millionen Franken veranschlagt werden.

Alle bisher gegen den erklärten Rauschbrand befolgten Behandlungsmethoden haben völlig im Stiche gelassen. Ganz anders verhält es sich mit den prophylaktischen Mitteln, die teils radikaler, teils palliativer Natur sind.

Das radikale Vorbeugungsmittel der Krankheit besteht in der Vernichtung des Krankheitserregers, bezw. im Entzuge dessen notwendigen äusseren Lebensbedingungen. Ein sehr wertvolles prophylaktisches Mittel besteht in der Verminderung, bezw. Aufhebung der Empfänglichkeit des Rindsorganismus für den Krankheitserreger durch das Mittel der Schutzimpfung.

Arloing und Cornevin haben im Laufe ihrer ingeniösen Experimentalstudien ermittelt, dass derselbe virulente, tötlich