

MH

4

# Die staatliche Lymphanstalt und die Gewinnung tierischer Schutzpockenlymphe

□ □ in Dresden. □ □

□



Für die Internationale Hygiene-Ausstellung  
Dresden 1911 im Auftrage des Königlichen  
Ministeriums des Innern verfaßt von  
**DR. TH. CHALYBÄUS,**  
□ □ Vorstand der Lymphanstalt. □ □

+

\_\_\_\_\_  
Mit 19 Abbildungen.  
\_\_\_\_\_

◦◦◦ DRESDEN 1911 ◦◦◦  
Verlag von Gerhard Kührtmann.

Y  
—  
—



# Einleitung.



Die vorliegende Schrift soll einen Überblick gewähren über die Entwicklung der Gewinnung animaler Schutzpockenlymphe und über das Wachstum der Einrichtungen und des Betriebes der Lymphbereitungsanstalt in Dresden. Im Jahre 1887 ist die Anstalt aus provisorischen Unterkunftsräumen zuerst in ein eigenes Gebäude eingezogen und 1910 ist sie nach erheblicher Erweiterung ihres Betriebskreises in einen den gestiegenen Ansprüchen gerecht werdenden Neubau übersiedelt. Die Geschichte der animalen Lymphgewinnung in Dresden von 1838 bis 1886, die Beschreibung der Einrichtungen der Lymphanstalt in den Jahren 1887 und 1910 und die Darstellung des Fortschritts im Betriebe der Anstalt in der Zwischenzeit gibt zugleich einen Einblick in die Entwicklung des gesamten Lymphgewinnungswesens in Deutschland und soll bei Gelegenheit der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911 Zeugnis dafür ablegen, daß die Dresdner Anstalt an dieser Entwicklung sich nach jeder Richtung beteiligt hat. Die Schrift bietet zugleich den Impfärzten eine Belehrung über die Verwendung des Impfstoffs, über seine Versendung und Aufbewahrung, über die Technik der Impfung und die Ursachen der Mißerfolge und über die Berichterstattung. Sie soll damit zur vollkommneren Ausgestaltung ihres Betriebes und der Ausführung des Impfwesens überhaupt beitragen.

Dresden, Januar 1911.





## I.

### **Geschichte der animalen Vaccinengewinnung in Dresden 1838—1886.**

Nachdem Edward Jenner am 14. Mai 1796 die erste Vaccination mit humanisierter Vaccine an dem Knaben Phipps in Berkeley mit Lymphe aus den, an den Händen der Melkerin Sara Nilmes von der Berührung mit echter Kuhpocke entstandenen Pusteln ausgeführt und weiterhin nachgewiesen hatte, daß die Vaccine, in weiterer Fortpflanzung durch den menschlichen Körper geführt, nichts von ihrer ursprünglichen Schutzwirkung verliere, verbreitete sich die humanisierte Jennersche Lymphe von England bald über ganz Europa. Schon seit 1799 und 1800 wurden in Deutschland überall zahlreiche öffentliche Schutzimpfungen ausgeführt. Da diese Impfungen in der Tat der gerade damals stark herrschenden Pockenseuche allerwärts Halt geboten, glaubte man schon gegen die Wiederkehr ihrer Schrecken für immer gesichert zu sein. Aber vom Jahre 1816 an traten die Menschenpocken wieder häufiger und verbreiteter auf und herrschten von da an bis zum Jahre 1834, am stärksten in den Jahren 1823 und 1824, fast überall auf dem Erdboden. Freilich traten die Blattern bei den Geimpften in modifizierter milderer Form auf, aber man sah bald, daß diese Varioloiden oder unechte Blattern doch wirkliche Blattern waren und somit den Beweis dafür gaben, daß die Vaccination die Empfänglichkeit für die Menschenpocken nicht ganz zu tilgen imstande sei. Man schob die Schuld dieser unvollkommenen Schutzkraft zunächst auf eine Entartung und Schwächung, eine Degeneration der von Mensch zu Mensch ununterbrochen fortgepflanzten Kuhpocken und suchte darum natürliche Kuhpocken auf, impfte Variola und Pferdemaue auf Kühe und impfte endlich auch die menschliche Vaccine zurück auf die Kuh, um die Schutzpocke wieder aufzufrischen, zu regenerieren. In diesem Sinne ist auch in Deutschland zuerst die animale Vaccination betrieben worden, wobei man freilich zunächst die betrübende Erfahrung machte, daß durch diese Retrovaccination die Kraft der Vaccine nicht verstärkt, sondern eher geschwächt wurde. Erst im vierten Jahrzehnt des Jahrhunderts brach sich die Erkenntnis Bahn, daß die Ursache der Wiederkehr von Pockenepidemien nicht in einer Degeneration der Schutzpockenlymphe, sondern in der derselben innewohnenden zeitlichen Begrenzung der Schutzkraft liege, daß also zur Aufrechterhaltung des Schutzes eine Wiederholung der Impfung nach längerer Zeit, eine Revaccination nötig sei. Die praktische Konsequenz dieser Erkenntnis zog zuerst die preußische Verordnung vom 16. Juni 1834, welche die allgemeine Revaccination der Rekruten in der Armee anordnete, und dann das deutsche Impfgesetz vom 8. April 1874, welches neben der Erstimpfung die Wiederimpfung der Schulkinder im 12. Lebensjahre einführt.

Die erwiesene Unzulänglichkeit des Schutzes der einmaligen Impfung auf der einen Seite und die Unzulänglichkeit der Menge und Qualität des Impfstoffes, dessen Beschaffung durch Abimpfung der Impflinge vielfach auf große Schwierigkeiten stieß, auf der anderen Seite riefen eine weitverbreitete Agitation gegen die Impfung überhaupt und ihre gesetzliche

Einführung insbesondere hervor. Glücklicherweise wurden mit der Einsicht in die Notwendigkeit wiederholter Impfungen und mit den erweiterten Ansprüchen an die Beschaffung von Impfstoff bald auch die Mittel und Wege zur Erfüllung dieser Forderung gefunden. Man wandte sich wieder an die animale Vaccination, aber diesmal nicht um den Impfstoff zu regenerieren, sondern lediglich um ihn zu vervielfältigen, und um in der animalen Vaccine durch die Vermehrung der untadeligen Lymphquellen eine Ergänzung und womöglich einen Ersatz für die Abimpfung der Kinder und durch die Vornahme der Schlachtung der abgeimpften Tiere eine sichere Gewähr für die gesunde Beschaffenheit des Impfstoffes zu gewinnen.

In Italien war man von Anfang des Jahrhunderts an bei der animalen Vaccination geblieben, während die Methode derselben im übrigen Europa in Vergessenheit geraten war.

Zuerst brachte Lanoix 1864 dieselbe aus Neapel wieder nach Paris und von ihm lernten sie 1865 Warlomont in Brüssel und Pissin in Berlin kennen. Im Jahre 1868 wurden in Holland mehrere Anstalten für animale Vaccination gegründet, in denen die öffentlichen Impfungen lediglich mit Tierlymphe ausgeführt wurden. Die Technik der animalen Impfung vervollkommnete sich dabei immer mehr und man bediente sich jetzt weniger der erwachsenen Rinder als der Kälber, welche auf besonders konstruierten Impftischen zur Impfung festgelegt wurden und bei denen man durch Rasieren des Bauches eine viel größere Fläche zur Impfung benutzen konnte; man lernte die frühzeitige Abimpfung als notwendig zur Erhaltung der Wirksamkeit des Impfstoffes kennen, und endlich zeigte 1871 Bezeth, daß man nicht über der Quetschpinzette nur die austretende klare, aber wenig wirksame Bestandteile enthaltende Lymphe abnehmen dürfe, sondern, wie in Italien, den ganzen durch Abtragen oder Ausschaben des Pockenbodens abgewonnenen Inhalt der Pocke verwenden müsse. Hatte man bisher fast ausschließlich unmittelbar vom Kalb aufs Kind geimpft, weil das über der Quetschpinzette abgenommene Lymphserum sehr schwach wirkte und sich wegen seiner kurzen Haltbarkeit zur Aufbewahrung und Versendung wenig eignete, so konnte man jetzt die Lymphgewinnung und Verimpfung trennen und letztere bis dahin verschieben, wo der Schlachtbefund die vollkommene Gesundheit des Impftieres erwiesen hatte. Dabei kam die Verwendung des Glycerins als zweckmäßigen Verdünnungs- und Konservierungsmittels der Präparierung des Impfstoffes sehr zu statten. Auf diese Weise war die Darstellung und Aufbewahrung der animalen Vaccine endlich zu einer solchen Vervollkommnung gelangt, daß die ausschließliche Verwendung derselben bei den öffentlichen Impfungen ins Werk gesetzt werden konnte.

Eine Kommission von Sachverständigen, welche vom 30. Oktober bis 6. November 1884 im Reichsgesundheitsamt zu Berlin tagte, legte einen Entwurf zu verschiedenen Neu-einrichtungen im Impfwesen dem Bundesrate vor, und dieser hat nach Gehör der Einzelregierungen die vorgeschlagenen Bestimmungen durch Beschluß vom 2. Juli 1885 gutgeheißen. Es wird darin unter anderem bestimmt, daß die Impfung mit Tierlymphe tunlichst allgemein an Stelle der mit Menschenlymphe zu treten habe und daß zur Durchführung dieser Verwendung lediglich tierischen Stoffes Anstalten zur Gewinnung von Tierlymphe zu errichten seien.

Unter den für die Einrichtung und den Betrieb der Anstalten maßgebenden Bestimmungen ist unter anderem festgestellt, daß die Abgabe und Verwendung der Kälberlymphe erst geschehen soll, nachdem die Tiere geschlachtet worden und der Schlachtbefund ihre Gesundheit erwiesen hat.

Die Königlich Sächsische Verordnung vom 10. Mai 1886, weitere Vorschriften zur Ausführung des Impfgesetzes vom 8. April 1874 betreffend, bestimmt hiernach unter anderem, daß die Impfärzte künftig sich zur Vornahme der öffentlichen Impfungen, sowohl der Ersts als der Wiederimpfungen, soweit tunlich der animalen Lymphe zu bedienen haben. Das Impfinstitut zu Dresden war bereits im Anfang des Jahres 1885 als Anstalt zur Gewinnung von Tierlymphe und zur Versorgung der öffentlichen und privaten Impfärzte mit solcher in Tätigkeit getreten.

Eine zweite Kommission von Sachverständigen hat am 17. und 18. Juni 1886 im Reichsgesundheitsamte eine Anweisung zur Gewinnung, Aufbewahrung und Versendung von Tierlymphe beraten, welche vom Bundesrate durch Beschluß vom 28. April 1887 ebenfalls genehmigt und durch Verordnung der Kreishauptmannschaft vom 3. Juni 1887 dem hiesigen Institut zur Nachachtung übermittelt worden ist. (Korrespondenzblatt der ärztlichen Vereine im Königreich Sachsen Bd. 41, Nr. 1.)

Die animale Vaccination ist in Dresden zuerst 1838 in der Tierarzneischule vom Direktor derselben, Dr. C. G. Prinz, ausgeübt worden. Mit der von diesem erzeugten Retrovaccine eröffnete das in demselben Jahre gegründete Zentral-Impfinstitut zu Dresden unter Leitung des Dr. Pienitz seine öffentlichen Impfungen. Diese Retrovaccine wurde dem Institut bis 1848 alljährlich von der Tierarzneischule geliefert, seit 1849 von Dr. Pienitz selbst, unter Beihilfe seines Assistenten, des Wundarztes Mertz, und zwar in den Ställen des Kammergutes Ostra in Friedrichstadt-Dresden, produziert. Von 1838—1862 sind auf diese Weise von Prinz 37, von Pienitz 21 Rinder geimpft worden, darunter:

junge Bullen . . . . .	46,
Färsen . . . . .	6,
Kalben . . . . .	1,
Kälber . . . . .	4,
Saugkalb . . . . .	1.

Die Rinder wurden größtenteils direkt vom Kinderarm geimpft und von ihnen wurde im Stall direkt auf den Kinderarm übergeimpft. Diese Retrovaccinationen wurden nach dem Tode des Dr. Pienitz (1865) von dessen Nachfolger, Dr. Förster, in gleicher Weise alljährlich im Frühjahr an ein paar  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Jahr alten Rindern, teils auf dem Kammergut Ostra, teils auf dem Vorwerk Borsberg bei Pillnitz vorgenommen.

Durch die Verordnungen des Ministeriums des Innern vom 20. Juni 1868 und 15. Februar 1869 wurde die Einrichtung von Lymphregenerationsanstalten für jeden Regierungsbezirk angeordnet. In denselben wurde alljährlich im zeitigen Frühjahr eine kleine Zahl Rinder zur Gewinnung und Versendung regenerierter Lymphe geimpft. Für den Dresdner Regierungsbezirk wurde diese Anstalt zunächst in dem Staatsgut Bräunsdorf bei Freiberg unter des Bezirksarztes Dr. Etmüller Leitung eingerichtet; 1873 wurde dieselbe auf die Domäne Pillnitz verlegt und dem Bezirksarzt Dr. Lehmann in Dresden übertragen. Vom Jahre 1872 an wurden in diesen Anstalten nicht bloß mehr große Rinder, sondern auch 2—3 Monate alte Kälber nach holländischer Methode geimpft.

Das Königliche Zentral-Impfinstitut löste sich mit Inkrafttreten des Reichs-Impfgesetzes 1874 auf und ging in die städtische Impfanstalt in Dresden über. Dr. Förster als Vorstand derselben und seit 1876 auch ich in gleicher Eigenschaft, haben die Frühjahrsimpfungen von Rindern auf dem Ostravorwerk in früherer Weise fortgesetzt. Nachdem die Kälberimpfungen in Hamburg und Holland so ermutigende Resultate gegeben hatten,

wurden im Beginn des Jahres 1877 auf meinen Antrag vom Stadtrat zu Dresden für die städtische Impfanstalt im Hofgebäude des alten Waisenhauses, Georgplatz Nr. 5, drei Stände zur Unterbringung von Kälbern und im Garten des Grundstücks ein eigenes Holzgebäude als Sommerstall eingerichtet. Ich habe einen Bericht über die Tätigkeit der städtischen Impfanstalt im Jahre 1877 veröffentlicht in der Festschrift zur 6. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege: „Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen Dresdens“ Dresden, C. Weiske, 1878.

Die Bereitwilligkeit des Stadtrates, insonderheit des Wohlfahrtspolizeiamtes (Stadtrat Hendel), die animale Lymphgewinnung auf eigene Kosten zu fördern, ist hoch anzuerkennen, da die Kälberimpfung sich damals noch im Stadium des Versuches befand, zumal wenn man sich den damaligen Stand der Frage vergegenwärtigt, wie er sich noch im Jahre 1880 in einem Beschluß der Plenarversammlung des Landes-Medizinalkollegiums ausgesprochen findet. Dieses erklärte am 22. November anlässlich einer Anfrage des Reichskanzleramtes nicht nur 1) die animale Lymphe besitzt nach der bisherigen Erfahrung nicht denselben Grad der Haltbarkeit wie die humanisierte, 2) nach dem gegenwärtigen Stande der Erfahrungen ist die ausschließliche Verwendung animaler Lymphe weder wünschenswert noch ausführbar — sondern es lehnte auch a) einen Antrag des Medizinalrates Dr. Seifert, welchen dieser auf Anregung des ärztlichen Bezirksvereins Dresden-Stadt auf einen Vortrag von mir einbrachte — „dagegen ist die Einrichtung von Staats- oder Kommunalanstalten für animale Impfung wünschenswert und ausführbar“ — ab, sowie ebenso b) einen Ersatzantrag des Dr. Schilbach: „auch ferner darauf zu halten, daß von seiten der Lymphregenerationsanstalten animale Lymphe auf Verlangen abgegeben werde“.

Ich habe in dem städtischen Impf-Kälberstall 1877 21 zwei bis drei Wochen alte Kälber geimpft und abgeimpft, 1878 20. Im letzteren Jahre erkrankten 6 der Tiere an Durchfall und Tympanitis und 2 davon starben; die Schuld an diesen Unfällen ist der Mangelhaftigkeit der Pflege zuzuschreiben, welche dem anderweit stark in Anspruch genommenen Hausmann oblag. Die Kostspieligkeit dieser Verluste nötigte, trotz des zufriedenstellenden Erfolgs der gewonnenen Lymphe, zunächst zur Aufgabe dieser Kälberimpfungen. Ich habe deshalb im Jahre 1879 4 Milchkühe, 1880 3 Milchkühe und 1 Bullen in Ställen von Guts- und Milchwirtschaften in der Stadt geimpft und deren Lymphe bei den öffentlichen Impfungen verwendet.

Im Jahre 1881 richtete ich mit Genehmigung der Direktion der Königlichen Tierarznschule in dieser, Pillnitzer Straße 56, die animale Vaccination für die städtische Impfanstalt ein und bediente mich dabei  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Jahr alter, als Zuchtvieh aufgezogener Färsen und Farren, welche der Bezirkstierarzt Peschel in den Gütern benachbarter Dörfer auswählte, und welche von den Besitzern der Impfanstalt leihweise überlassen wurden. Im ersten Jahre der Benutzung von Jungvieh wurden die Tiere zur Impfung und Abimpfung im Operationssaale gefesselt und geworfen, im zweiten Jahre aber eine neue große, in einer Wand mit Angeln beweglich eingelassene und mittels eines Flaschenzuges auf- und abgestellte Impftischplatte benutzt. Ich habe auf diese Weise 1881 13, 1882 16 Tiere geimpft.

Im Jahre 1883 wurde mir von der Regierung die Leitung der bisher in Pillnitz bestandenen Lymphregenerationsanstalt des Regierungsbezirks Dresden übertragen. Diese hatte die Aufgabe, den öffentlichen Impffürzten zu ihren ersten Impfungen regenerierte, d. h. animale, Lymphe zu senden. Für die späteren Impfungen waren die Impffürzten auf die eigene Gewinnung humanisierter Lymphe angewiesen. An Privatärzte hatten die

Impfärzte kleine Patronen humanisierter Lymphe abzugeben, soweit es ihr Vorrat und eigener Bedarf zuließ. Ich habe für die staatliche Lymphregenerationsanstalt in der Tierarzneischule zunächst Ende März und Anfang April je 1 Rind geimpft, neben 16 Rindern für die städtische Impfanstalt. Die Impfung der Tiere geschah mit Kinderlymphe, die in städtischen Impfterminen gewonnen worden war. Ich habe an 92 Impfärzte des Regierungsbezirks je 1 Glasröhrchen mit Impfstoff für 10 Impfungen gesendet, sowie mehrere Röhrchen an die Leiter der Regenerationsanstalten in Mittweida (Bezirksarzt Leonhardt) und Frankenberg (Bezirksarzt Fickert). Ende Mai habe ich noch 1 Rind für die staatliche Anstalt geimpft und von dessen Impfernte 10 Impfärzte für deren gesamte Kinderimpfungen mit Lymphe versorgt. Die Impfung geschah mit dem von Chalybäus angegebenen lanzenförmigen Impfmesser.

Die Abimpfung, welche früher nur durch Abstreichen der geöffneten Pustel mit einem Spatel und Aufsaugen der flüssigen Lymphe in Kapillarröhrchen geschah, wurde seit 1881 in der Weise vorgenommen, daß die ganze Pustel über einer angelegten Quetschpinzette mit der Schere oder dem scharfen Löffel abgetragen wurden. Der rohe Impfstoff wurde in der Achatschale verrieben und ihm dabei die zwei- bis dreifache Menge Glycerin (bis 1885 mit 2—5% Thymolgehalt) zugesetzt. Zwei Jahre habe ich daneben auf das von Reißner in Darmstadt angegebene Konservierungsverfahren (Eintrocknung des Impfstoffs im Exsikator und Verreibung zu Pulver, das erst vor der Impfung mit wenig Wasser zu Brei verrieben wird) angewandt; es hat sich jedoch nicht bewährt.

Ueber die Tätigkeit des Impfinstituts in den Jahren 1883 und 1884 habe ich einen ausführlichen Bericht im Korrespondenzblatt für die ärztlichen Vereine in Sachsen (Bd. 36 Nr. 5, Bd. 39 Nr. 3—8) veröffentlicht.

Für die städtischen öffentlichen Impfungen in Dresden habe ich in diesem Jahre Verhaltensvorschriften verfaßt, drucken lassen und an die Mütter der Impflinge verteilt (Korrespondenzblatt Bd. 39). Diese sind zuerst vom Impfinstitut in Weimar und später vom Reichsgesundheitsamt adoptiert und die Verteilung solcher Vorschriften in den Impfterminen allgemein angeordnet worden.

An das Ministerium habe ich 1883 den Antrag gerichtet, die Regenerationsanstalt zu beauftragen, künftig an die Impfärzte nicht nur für die ersten, sondern für alle öffentlichen Impfungen animale Lymphe unentgeltlich, und an die privaten Aerzte entgeltlich abzugeben.

In welch schnell steigendem Verhältnis die Impfung mit tierischer Lymphe in Sachsen seit 1878 an Ausdehnung gewonnen, zeigt folgende Uebersicht. Es sind ausgeführt worden

	von je 100 Erstimpfungen			von je 100 Wiederimpfungen		
	mit Menschen- lymphe	mit Tier- lymphe	ohne Angabe	mit Menschen- lymphe	mit Tier- lymphe	ohne Angabe
1878	95,9	2,3	1,8	98,8	0,4	0,8
1879	96,4	3,5	0,2	98,7	1,2	0,1
1880	94,2	5,5	0,3	95,0	4,7	0,3
1881	92,1	7,8	0,1	92,7	7,2	0,1
1882	82,7	17,2	0,1	83,0	17,0	—
1883	67,1	32,8	0,1	69,8	30,1	0,1

Es wurden dabei unter je 100 Impfungen mittels Menschenlymphe vollzogen

	bei den Erstimpfungen			bei den Wiederimpfungen		
	durch Uebertragung von Arm zu Arm	mit Glycerinlymphe	auf Platten oder Spateln mit trockener Lymphe	von Arm zu Arm	mit Glycerinlymphe	mit trockener Lymphe
1880	34,2	20,6	45,2	31,4	27,6	41,0
1881	31,4	24,1	44,5	29,6	28,3	42,1
1882	30,8	25,2	44,0	29,8	28,0	42,2
1883	33,5	25,1	41,4	31,5	26,2	42,3

Bei den Impfungen mit Tierlymphe wurde von je 100 Impfungen vollzogen

	bei den Erstimpfungen			bei den Wiederimpfungen		
	von Kalb zu Kalb	Glycerinlymphe	trockene Lymphe	von Kalb zu Kalb	Glycerinlymphe	trockene Lymphe
1880	44,9	12,2	42,9	71,4	7,2	21,4
1881	35,5	23,3	41,2	45,9	29,2	24,9
1882	15,0	25,6	59,4	14,7	42,7	42,6
1883	6,4	36,8	56,8	12,9	26,0	61,1

Im Jahre 1884 wurde die staatliche Anstalt als Lymphregenerations- und Versendungsanstalt in der beantragten Weise erweitert. Ich habe in diesem Jahre für dieselbe 15 Tiere und außerdem noch für die städtische Lymphanstalt 7 Tiere geimpft. Durch Verordnung des Ministeriums vom 7. April 1885 trat das Königliche Impfinstitut in Wirksamkeit und übernahm die Aufgabe, den Aerzten des Regierungsbezirkes Dresden und in der Zeit vom 1. Oktober bis 1. April, während welcher Zeit die drei anderen staatlichen Impfinstitute (in Bautzen, Frankenberg, Leipzig) geschlossen sind, den Aerzten des ganzen Landes die nötige animale Lymphe zu allen vorzunehmenden Impfungen zu liefern. Außerdem wurde das Dresdner Institut beauftragt, die Armeeärzte mit animaler Lymphe für die alljährlichen Wiederimpfungen der Rekrutenkontingente zu versorgen. Das Institut übernahm das Material des städtischen Impfamtes in der Tierarzneischule, und ich habe daselbst für das Institut im Jahre 1885 40, 1886 47 und in den drei ersten Quartalen des Jahres 1887 29 junge Rinder geimpft.

Die Lymphgewinnung von diesen großen Rindern bewährte sich, im Gegensatz zu der von ganz jungen Schlachtkälbern, sehr gut. Die dem Institut von der Tierarzneischule überlassenen Räumlichkeiten beschränkten sich allerdings auf zwei abgeschlossene Stände für die Impftiere und auf den zur Anbringung des Impftisches nötigen Raum in einem Gange. Die Hilfeleistung bei den Tierimpfungen, sowie die Wartung der Tiere besorgte ein sonst anderweit beschäftigter Diener nebenbei. Das Jungvieh wurde mit Heu gefüttert und seine Wartung machte keine großen Ansprüche. Für den damaligen Betrieb war die Einrichtung genügend und, was die Hauptsache ist, die Lymphe war kräftig und sicher.

Allerdings verkauften die Gutsbesitzer ihre großgezogenen Tiere in diesem Alter nicht und diese konnten somit nach der Abimpfung nicht geschlachtet werden. Es wurde deshalb vom Ministerium, gemäß der erwähnten Verordnung für den Betrieb der Lymphgewinnungsanstalten, im Jahre 1887 dem Vorstände des Impfinstituts aufgegeben, künftig nur Schlacht-tiere zur Impfung zu benützen.

Nach den mit den kleinen Schlachtkälbern gemachten Erfahrungen mußte diese Anordnung zunächst als ein Rückschritt erscheinen. Ausgewachsene Kühe und Bullen zur

Massenproduktion von Lymphe zu verwenden, war bisher noch nicht versucht worden und war jedenfalls zunächst und bis zur Konstruktion und Herstellung besonderer kostspieliger Apparate nicht ausführbar. Ich mußte also befürchten, daß ich künftig bei der Benutzung der jungen Schlachtkälber zwar Lymphe nur von unzweifelhaft gesunden Tieren, aber dabei schwache und oft unwirksame Lymphe erzeugen und manchen schweren Vorwurf der Impfärzte mir zuziehen würde.

Die Schwierigkeit lag in der Beschaffung älterer Schlachtkälber. In ganz Norddeutschland werden die Kälber erst im Alter von 8 bis 12 Wochen geschlachtet und gegessen, dort besteht für die Impfanstalten kein Mangel an passenden Impftieren. Hier aber in Dresden, wie überhaupt in Mittel- und Süddeutschland, werden die Kälber in der ersten Lebenswoche geschlachtet, ältere Kälber sind nur ausnahmsweise zu haben. Die in den ersten Lebenswochen zu Markte gebrachten Kälber sind in ihrem Gesundheitszustande sehr empfindlich, leiden durch die Wegnahme von der Mutter, den Transport, die ungeeignete Nahrung sehr, neigen insbesondere zu Durchfall; es lassen sich bei solchen geschwächten Tieren keine normalen Pocken und keine kräftige Lymphe erzeugen.

Indessen gegenüber der Verordnung mußte es eben von neuem versucht werden. Von vornherein mußten dabei an die Einrichtung des Stalles, an die Zuverlässigkeit der Pflege und an die Sorgfalt der Fütterung mit warmer Kuhmilch die strengsten Anforderungen gestellt werden. Zur Erfüllung derselben fehlten in der Tierarzneischule alle unerläßlichen Vorbedingungen. Es mußte deshalb die Errichtung eines eigenen, mit allen erforderlichen Einrichtungen versehenen Impfgebäudes und die Anstellung eines besonders anzulernenden Impfwärters gefordert werden.

Ich habe mehrere deutsche und ausländische Lymphanstalten besucht und deren Einrichtung und Betrieb in Augenschein genommen, so besonders die Anstalten in Berlin (Pissin), Leipzig (Fürst), Hamburg (Voigt), Halle (Risel), Kassel (Gießler), Frankfurt a. M. (Leonhardt), Darmstadt (Reißner), Stuttgart (Widenmann), Kannstatt (Blezinger), Würzburg (Röder), München (Reiter), Prag (Lilienfeld), Wien (Hay), Linz (Deutl), Lancy-Genf (Haccius). Die Einrichtungen dieser Anstalten und das in ihnen geübte Verfahren bei der Tierimpfung habe ich im Jahresbericht von 1884 beschrieben (s. auch Korrespondenzblatt für die ärztlichen Vereine im Königreich Sachsen Bd. 39, Nr. 2—8, 1885) und habe mir die Beobachtungen bei der Planung der neuen Einrichtung der Dresdner Anstalt nutzbar gemacht.

---

## II.

**Einrichtung und Betrieb des staatlichen Impf- (Lymphgewinnungs-) Instituts 1887.**

Da bei der Verwendung von Schlachtkälbern für den Betrieb des Impfinstituts die unmittelbare Nähe des Schlacht- und Viehhofes, Leipziger Straße 35b, erforderlich erschien, während sich dieser Betrieb in der vom Viehhof durch die ganze Quere der Stadt getrennte Tierarzneischule sehr umständlich und kostspielig gestaltet haben würde, hatte ich bereits seit dem September 1885 mit dem Vorstand der Schlachthofverwaltung Verhandlungen angeknüpft, und das Direktorium des Schlachthofes zeigte sich auch nicht abgeneigt, auf einen Antrag, das Impfinstitut auf einen Platz innerhalb des Schlachthofes zu verlegen, einzugehen. In der Tat bewilligte am 29. Dezember die Generalversammlung der Verwaltung ihrem Direktorium 120 000 Mk. zur Ausführung des vom Baumeister Mehlig vorgelegten Bauplanes. Die Schlachthofverwaltung forderte dabei 2000 Mk. Miete und stellte die Bedingung, daß das Gebäude sofort abgetragen und dessen Kosten ersetzt werden müßten, wenn die Verwaltung das Areal anderweit brauche. Das Ministerium hat diese Bedingungen im Januar 1886 abgelehnt.

Ich habe darauf im Februar mit der Direktion der dem Schlachthof benachbarten Steingutfabrik von Villeroy & Boch über die Abtretung eines Arealstreifens ihres Hinterlandes verhandelt. Da aber an dieser Stelle die angrenzende Talgschmelze einen übeln Geruch verbreitet, mußte von dem Plane abgesehen werden.

Nach Unterhandlung mit dem Finanzministerium konnte ich dem Ministerium des Innern am 1. April 1886 berichten, daß ersteres bereit sei, ein an der Leipziger Straße 11b gelegenes, etwa 300 Schritt vom Schlachthof entferntes, der Generaldirektion der Staatseisenbahnen zugeteiltes Wiesenareal zur Anlage des Impfinstituts zu verpachten, und daß diese Stelle hierzu geeignet sei. Die Uebergabe erfolgte am 17. November. Ich habe in Verständigung mit dem Landbauamt II (Landbauinspektor Bräter) im August 1886 den Bauplan festgestellt. Seine Genehmigung und die Kostenbewilligung durch die Zentralstelle für die staatliche Hochbauverwaltung erfolgte im Oktober. Die Bauleitung hatte der Landbauassistent A. H. Wankel. Der erste Spatenstich geschah am 22. November und die Hebung des Dachstuhls am 18. Dezember 1886. Das Eintreten strenger Winterkälte machte weiteren Bauarbeiten zunächst ein Ende.

Die Uebergabe des vollendeten Baues an den Vorstand des Impfinstituts erfolgte am 1. September 1887 durch das Landbauamt; die Fertigstellung der inneren Baulichkeiten und die Uebergabe des Verzeichnisses des festen Inventares schloß sich am 13. Dezember an.

Das bewegliche Inventar, dessen Kostenanschlag in allen Einzelheiten ich am 8. August 1887 einreichte und für dessen Beschaffung mir durch Verordnung vom 15. August ein Berechnungsgeld von 3100 Mk. bewilligt worden war, wurde im September und Oktober geliefert; der Impftisch aus Darmstadt traf am 1. Oktober, die Untersuchungsapparate aus Berlin am 27. Oktober ein.

Am 13. Oktober wurde das erste Impfkalb Nr. 30 in das neue Haus eingebracht. Der am 25. August 1887 angestellte Impfwärter Th. Fraas bezog mit seiner Familie am 15. September die Dienstwohnung im Institutsgebäude.

I. Das Personal der Anstalt. Der ärztliche Vorstand des Instituts bezieht ein jährliches Gehalt von 2400 Mk., der Assistent (Dr. Bautzmann) 600 Mk. Als Tierarzt ist der auf dem Schlachthof tätige Amtstierarzt (Dr. Meißner) angestellt mit 300 Mk. Remuneration; ihm liegt zugleich die Vermittlung der Beschaffung der Impfkälber ob. Der im Impfhaus wohnende Impfwärter erhält ein Gehalt von 1200 Mk bei freier Wohnung und Heizung.

II. Die Betriebskosten im allgemeinen waren im Jahre 1887 folgende:

1. Miete für das Areal des Impfgebäudes . . . . .	165,—	Mk.
2. Beschaffung der Impftiere, Miete und Transport derselben, und zwar		
29 Stück in den alten Räumen, 1.—3. Quartal . . . . .	580,—	„
5 „ „ „ „ „ 4. „ . . . . .	75,—	„
3. Verpflegung und Wartung der Impftiere, Hilfeleistungen beim Impfen und Abimpfen		
a) Wartung im 1.—3. Quartal . . . . .	147,75	„
b) Fütterung im 1.—3. „ . . . . .	244,20	„
„ „ 4. „ . . . . .	77,40	„
4. Hausverwaltung		
a) Heizung und Beleuchtung . . . . .	102,52	„
b) Hausgerät, Handwerkerarbeit . . . . .	67,39	„
5. Tierärztliche Begutachtungen und Vermittlung der Tierbeschaffung		
im 1.—3. Quartal . . . . .	290,—	„
„ 4. „ . . . . .	50,—	„
6. Apparate und Instrumente . . . . .	27,21	„

1826,47 Mk.

III. Die Räumlichkeiten. Das von dem Impfinstitut am 1. Oktober übernommene Hausgrundstück Leipziger Straße 11b ist links an der von der Leipziger Straße nach dem Zollhafen führenden Nebenstraße gelegen und enthält ein Haupt- und ein Nebengebäude.

A. Das Hauptgebäude (11,0 m : 12,5 m), dessen Fronten nach Nordost, Nordwest, Südwest und Südost liegen, ist massiv in Ziegeln erbaut und mit vorspringendem schiefergedeckten Satteldach versehen, welches auf der Nordostseite einen Erker ausbau besitzt.

Das Innere des Hauses enthält

1. im Erdgeschoß

- a) an der nach Südwest gelegenen Haustür die mit Klinkerplatten getäfelte Hausflur (2,25 m : 5,20 m),
- b) 2 getrennt nebeneinanderliegende Aborträume,
- c) den abgeschlossenen Eisschrankraum unterhalb des Treppenaufgangs,
- d) rechts von der Flur das gedielte, mit Linoleum belegte Arztzimmer (3,50 m : 3,70 m) mit 2 nach Südwest und Südost gelegenen Fenstern,
- e) den Impfraum (3,80 m : 6,45 m) mit 3 Fenstern, 2 nach Südost und 1 nach Nordost, mit Asphaltfußboden und in dem Schnittgerinne desselben ein Abflußloch nach der Heimschleuse,

- f) den Sommerstall (4,75 m : 7,65 m) mit 3 Fenstern, 2 nach Nordost und 1 nach Nordwest, mit Asphaltfußboden und Kappengewölbe auf eisernen Trägern, im Schnittgerinne des Asphaltfußbodens mit Ausflußloch, unter dem Boden 1 gemauerter Schleusenschrot mit eiserner Abdeckung: hier befinden sich 6 Kälberstände nebeneinander, im Kreissegment von  $110^\circ$  angelegt, nach dem Zentrum zu 0,5 m, an der Peripherie 1 m breit, 2 m lang (ohne den Trog 1,7 m), durch 1,30 m hohe Brettwände zwischen Holzsäulen getrennt, mit je 1 beweglichen Lattenrost 10 cm über dem Fußboden und 1 eingemauerten Futtertroge, nach innen über den Trog offen, nach außen durch Lattengittereinsätze abschließbar, die Tiere stehen also mit dem Kopfe nach innen, mit dem Hinterteil nach den Fenstern zu,
- g) den Winterstall (3,60 m : 5,20 m) mit 2 Fenstern, nach Nordwest und Südwest, ebenfalls mit Asphaltfußboden und Kappengewölbe mit Abflußloch und Schleusenschrot; hier befinden sich 3 Kälberstände parallel nebeneinander, 2,00 m lang, 1,00 m breit,
- h) die Treppen (1,40 m breit) ins Obergeschoß mit 20 Sandsteinstufen.

Das Arztzimmer, der Impfraum und die Winterställe sind mit Oefen ausgestattet, sämtliche Räume sind mit Gaslicht versehen, im Impfraum und Ställen sind drehbare Doppelgasarme angebracht. Die Wände des Impfraums und der Ställe erhalten Oelanstrich. Impfraum und Sommerstall haben besondere Ausläufe der Wasserleitung, beiderseits über einem Ausguß bzw. Waschbecken, und mit Schlauchverschraubung versehen.

Die Fenster aller Räume des Erdgeschosses sind mit zweiteiligen verstellbaren Jalousieläden verwahrt, um im Sommer die Sonnenhitze möglichst abhalten und doch ventilieren zu können. Die oberen Fensterscheiben in den Ställen können nach innen umgelegt werden. Im Impfraum ist an der dem doppelten Fenster gegenüberliegenden Wand in der Höhe von 2,25 m ein kupferner Wasserbehälter mit Zu- und Abflußrohr und Wasserstandszeiger, und dicht darunter ein Gasrohrflammenkranz angebracht. Das in diesem erhöhten Wasserbecken erwärmte Wasser wird mittels eines am Abflußrohr angeschraubten Schlauches zum Abspritzen des auf dem Impftische befestigten Tieres, insonderheit des rasierten Bauches desselben, benutzt.

Die Höhe der Räume im Erdgeschoß beträgt 3,10 m.

2. Das Dachgeschoß enthält einen Vorplatz, die Wohnung des Wärters (Vorratskammer, Küche, Wohnstube, 2 heizbare Schlafkammern), den Streuvorratsraum, welcher einen an der Außenseite des Gebäudes angebrachten Aufzug besitzt, und den Oberboden.

B. Das Nebengebäude (4,80 m : 9,00 m), 7,50 m hinter dem Hauptgebäude nach Südost gelegen und nur aus 1 Erdgeschoß bestehend, enthält

1. den Wasch- und Desinfektionsraum (1,80 m : 4,30 m) mit 1 vergitterten Fenster nach Südwest, mit Asphaltfußboden und Waschkesselanlage;

2. den Kranken- und Kontumazstall (4,00 m : 4,00 m) mit 2 Fenstern nach Nordwest und 1 kleinen nach Südost, mit Asphaltfußboden und Kappengewölbe, mit Abfluß mit Schnittgerinne. Hier befinden sich 3 Kälberstände, gleich denen im Winterstall; der Raum hat Wasser- und Gaszuleitung;

3. den Holz- und Kohlenraum (2,20 m : 4,30 m) mit Zwischenboden.

## C. Von den Nebenanlagen ist zu erwähnen:

1. die Einfriedigung, 1 Lattenzaun mit Sandsteinsäulen und zweiflügeligem Einfahrtstor.
2. die Schleusenanlage von Chamotteröhren, und zwar
  - a) die Abfallwasserschleuse zur Verbindung mit dem Hauptschleusenkanal an der Nordwestseite des Hauptgebäudes;
  - b) die Stalljaucheschleuse, aus beiden Gebäuden nach der Jauchegrube führend; sämtliche Abzugschleusen sind mit Wasserverschlüssen in Schrotten versehen;
3. die Gruben in der südlichen Ecke des Grundstücks, und zwar
  - a) die unterirdische Jauchegrube auf Betongründung, überwölbt, mit Räumschrot versehen, daneben
  - b) die Düngergrube, ebenso erbaut, aber zutage liegend, in der ganzen Oberfläche mit Brettabdeckung, im Innern mit einem Abflußloch nach der Jauchegrube;
  - c) die Aschegrube von Ziegeln mit Brettabdeckung;
4. zwischen dem Haupt- und dem Nebengebäude ein im Erdboden befestigtes Bockgerüst mit der aufklappbaren Impftischplatte für größere Tiere und mit der zugehörigen Aufzugsvorrichtung;
5. im nordwestlichen Teil des Hofes 7 Waschpfähle in Chamotteinsatzröhren.

Die Inventareinrichtung des Impfinstituts besteht in der Hauptsache aus folgenden Gegenständen:

- a) Möbel: 1 Schreibtisch, 2 Arbeitstische, 2 kleine Tische, 1 Instrumentenschrank, 1 Garderobe- und Wäscheschrank, 1 Riemzeugschrank, 2 Regale, 6 Stühle, 6 Sessel, 1 Wandspiegel, 1 Wanduhr. — Hausgerät: Besen, Bürsten, Schaufel, Eimer, Karren, Kohlenkasten, Körbe, Handwerkszeug, Waschwannen, Wäscheleine, Gummischlauch, Thermometer.
- b) Wäsche: Handtücher, Fenster- und Staubtücher, Scheuertücher, Fensterzuggardinen, Schürzen.
- c) Instrumente und Apparate: Zur Tierimpfung und Lymphgewinnung, zum Milchkochen und -konservieren, zur Sterilisierung der Instrumente und Gefäße, zur mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung (letztere nach der in Rohrbecks Katalog 1887, Seite 103 sub III ausgeführten Einrichtung).
- d) Stallgeräte: Streugabeln, Schaufeln, Bürsten, Riemen, Halftern, Milchgefäße, Bänke, 1 Tierwage.
- e) Verschiedenes: Schreibutensilien, Bücher usw.

Die Baukosten des Impfhauses betragen 18 900 Mk.

Das Inventar verursachte eine Ausgabe von rund 570 Mk. für Möbel, 265 Mk. für Hausgerät, 90 Mk. für Wäsche, 660 Mk. für Instrumente und Apparate zur Impfung, Lymphgewinnung und Milchzubereitung, 1390 Mk. für desgleichen zu mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen, 60 Mk. für Stallgeräte, 65 Mk. für Verschiedenes. Zusammen 3100 Mk.

IV. Die Impftiere. Die Einstellung derselben wurde durch den Tierarzt vermittelt. In den ersten drei Quartalen wurde Jungvieh benutzt, welches nach Auswahl des Tierarztes von den Gutsherren in der Umgegend der Stadt gegen Entschädigung entliehen, von denselben auf den eigenen Gefährten zur Stadt gebracht und nach der Abimpfung wieder abgeholt und in den Stall eingestellt wurde.

Im 4. Quartal wurde eine Uebereinkunft mit einem Fleischer dahin getroffen, daß dieser die vom Tierarzt als geeignet bezeichneten und auf dem Viehhof von ihm angekauften Kälber gegen eine feste Entschädigung dem Institut zur Impfstoffgewinnung überließ und dieselben nach der Rückgabe sofort unter Aufsicht des Tierarztes schlachtete. Die Zahl, das Geschlecht, die Rasse usw. der geimpften Tiere ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

In den Monaten	In den alten Räumen	In den neuen Räumen
Februar . . . . .	1	—
April . . . . .	5	—
Mai . . . . .	10	—
Juni . . . . .	9	—
August . . . . .	2	—
September . . . . .	2	—
Oktober . . . . .	—	5
zusammen	29	5
Geschlecht { männlich	2	4
weiblich	27	1
Rasse . . . . .	Oldenburger	2 bayerische 2 holländische 1 Oldenburger
Alter . . . . .	1/2—1 1/2 Jahr	3—8 Wochen
Gewicht . . . . .	ca. 180—350 kg	54—149 kg

Die Aufenthaltsdauer der Tiere im Impfinstitut betrug im ersten Dreivierteljahre für 29 Tiere 203 1/2 Tag, also für ein Tier durchschnittlich 7 1/2 Tag; im letzteren Vierteljahr für 5 Tiere 34 1/2 Tag, also für ein Tier durchschnittlich 6 9/10 Tag.

Die Ernährung des Jungviehs im ersten Dreivierteljahr geschah mit Heu und kostete durchschnittlich 8,42 Mk. den Tag. Die Ernährung der Schlachtkälber im letzten Vierteljahr geschah mit Vollmilch. Das Kalb verbrauchte durchschnittlich 12 1/2 l im Tag, welche 2,25 Mk. kosteten, 50 kg lebendes Gewicht Kalb konsumierte täglich 1 1/3 l Milch (24 1/2 Pf.). Die Milch wurde im Dampfkochapparat bei einer Temperatur von 100° C gehalten und vor der Fütterung mittels Hebers aus demselben in die Flasche übergefüllt.

Das Gewicht der im letzten Vierteljahr geimpften Kälber betrug:

Nr.	Bei der Aufnahme	Nach der Abimpfung	Zunahme	Bei einem Aufenthalt von
30	83 1/2 kg	85 kg	1 1/2 kg	5 1/4 Tag
31	54 „	55 „	1 „	12 1/4 „
32	149 „	161 „	12 „	6 1/4 „
33	67 1/2 „	75 „	7 1/2 „	5 1/2 „
34	89 1/2 „	104 „	14 1/2 „	5 1/4 „

Das durchschnittliche Gewicht bei der Aufnahme betrug also 88,7 kg, die durchschnittliche Gewichtszunahme 7,3 kg bei durchschnittlich fast 7 tägiger Einstellung.

Der Gesundheitszustand der Impftiere war bis auf die beiden Fersen Nr. 11 und 12 ein durchaus guter. Diese zwei Tiere, welche bei ihrem Transport in das Impf-institut am 12. Mai stark durchnäßt worden waren, brachten Durchfall mit. Die Impfpocken entwickelten sich bei beiden nur unvollkommen und wurden zur Abimpfung nicht benutzt. Der Befund der im letzten Vierteljahr geimpften und sofort nach der Abimpfung geschlachteten Kälber erwies deren vollkommene Gesundheit.

Die regelmäßig zweimal des Tages auf ihre Körperwärme untersuchten Kälber zeigten Aftertemperaturen zwischen 38,9 und 39,3° C. Da die äußere Lufttemperatur im Oktober — 2 bis + 6° R betrug, wurde der Winterstall geheizt, seine Temperatur hat sich dabei stetig auf 13—15° R erhalten.

Die Kosten der Beschaffung der Impftiere. Im ersten Dreivierteljahr wurde den Tierbesitzern für jedes Tier eine Leihgebühr und Transportentschädigung von 20 Mk. und dem ermittelnden Tierarzt (zugleich für seine Begutachtung) eine Gebühr von 10 Mk. gewährt. Im letzten Vierteljahr erhielt der das Impftier leihende Fleischer eine Entschädigung von 15 Mk. pro Stück.

V. Die Impfung der Tiere. Diese wurde stets 2—3 Tage nach der Einlieferung vorgenommen. Die großen Tiere im ersten Dreivierteljahr wurden auf dem großen, eigens zu diesem Zweck gebauten, in einer Wand beweglich befestigten Impftisch gefesselt und geimpft. Zur Befestigung der kleinen Schlachtkälber im letzten Vierteljahr wurde ein Impftisch nach Darmstädter Modell (Patent J. Schroeder) benutzt. Zur Fesselung auf dem Impftisch wurden die Füße des Tieres in lederne Gamaschen eingeschnallt und so vor jeder lästigen Einschnürung durch die Stricke geschützt. Bei den großen Tieren wurde das nach oben liegende rechte Hinterbein mittels eines Seils über die Brust nach der rechten Schulter hinaufgezogen und dort an einem in der den Tisch tragenden Rückwand sitzenden Ring befestigt, so daß die ganze Bauchfläche und die Innenseite des linken hinteren Oberschenkels zur Impfung freilagen. Bei den kleinen Kälbern wurde das rechte Hinterbein an der auf der hinteren rückseitigen Ecke des Tisches senkrecht aufstehenden Eisenstange aufgerichtet und befestigt, so daß hier die Innenfläche beider Oberschenkel zur Impfung benutzt werden konnte. Unter den Kopf des Tieres wurde ein Spreukissen gelegt.

Die Art des zur Impfung der Tiere benutzten Impfstoffes zeigt folgende Aufzählung:

Bei 16 Tieren nur Tierlymphe, bei 9 vorwiegend Tierlymphe, weniger Menschenlymphe, bei 5 Tier- und Menschenlymphe gleichermaßen, bei 4 vorwiegend Menschenlymphe, weniger Tierlymphe. Zusammen 34 Tiere.

Das Alter der mit gutem Erfolg verwendeten Tierlymphe belief sich bis auf 1½ Monate, einmal sogar 90 Tage, das der Menschenlymphe bis zu 2½ Monaten.

Die letztere wurde größtenteils rein, ohne Glycerinzusatz, verimpft, und zwar meist aus Kapillarröhrchen, selten auf Spateln eingetrocknet. Sie wurde dem Material der hiesigen städtischen Impfanstalt entnommen.

Als Impffeld wurde der Bauch zwischen den Schenkeln und nach vorn bis zum Nabel benutzt, außerdem die Innenfläche des linken und mitunter auch des rechten Oberschenkels, ferner stets die Fläche des Milchspiegels und die vordere und hintere Seite des Hodensackes. Versuchsweise sind zuweilen auch andere Körperstellen benutzt worden. Die

Vorbereitung dieser Hautflächen zur Impfung geschah derart, daß zunächst die ganze Ausdehnung derselben und ein das Impffeld mehrere Zentimeter überragender Saum des Felles gut eingeseift, die Impffläche geschoren und rasiert, dann mit warmem Wasser abgespült und mit Seife und Handwaschbürste 10 Minuten lang tüchtig abgerieben, sodann nochmals mit Sublimatlösung von 1 p. m. und darauf folgend mit warmem abgekochten Wasser abgespült und schließlich mittels Wattetupfern abgetrocknet wurde. Vor der Impfung — und ebenso vor der Abimpfung — wurden sowohl die Hände der Aerzte und des Wärters streng desinfiziert, als die Instrumente, Gläser und Materialien sterilisiert. Die beteiligten Personen legten sich neugewaschene große, die ganze Vorderseite des zu bekleidenden Körpers bedeckende Schürzen oder Mäntel an. Zur Schnittführung wurde die auch für die Menschenimpfungen hier im Gebrauch befindliche Impfpflanze benutzt. Es wurden 1—3 cm lange, einfache, meist in der Richtung der Körperlänge laufende, nur ausnahmsweise blutende Schnitte, 120—200 an Zahl, angebracht. Bei 11 Tieren wurden neben den Einzelschnitten auch kleine skarifizierte Flächenimpfungen, in der Ausdehnung von 5—10 qcm, angelegt. Die Lymphe wurde gleich auf die Impfpflanze genommen und mit dieser in die Schnitte eingestrichen; danach wurde meist noch etwas Impfstoff nachgetragen und auf der ganzen Fläche mittels eines Einreibinstruments kräftig eingedrückt. Eine Bedeckung der Impfstellen fand nicht statt. Die eigentliche Impfung nimmt, wenn alles gut vorbereitet ist, eine Stunde Zeit in Anspruch. Eine täglich wiederholte Reinigung der Impffläche erwies sich als unnötig und unvorteilhaft. Der Stand der Tiere, der mit einem Lattenrost und weicher, täglich vielmal erneuter Streu versehen ist, wird stets reinlich gehalten und die Impfstelle wird nur äußerst selten an einzelnen kleinen Stellen, welche dann besonders gereinigt werden, beschmutzt. Die öftere Abwaschung und Durchfeuchtung der Impffläche befördert nur die Anhaftung von Staub und müßte zur Erreichung einer gründlichen Reinhaltung so energisch geschehen, daß für die Integrität der wachsenden Pocken zu fürchten wäre. Die trockene Epidermis und, wo diese verletzt ist, der trockene Schorf sind ein genügender Schutz vor Verunreinigung der Blattern. Eine Beschädigung der Impfpocken durch Lecken der Tiere ist, obwohl dieselben nur locker angebunden sind und kein Strohband bekommen, kaum beobachtet worden; ein festes Anbinden belästigt die Tiere sehr und macht sie unruhig. Noch mehr ist dies der Fall durch feste Verbände, welche man um die Impffläche zum Schutz gegen Verunreinigungen anlegt, und welche doch nicht fest zu halten pflegen oder die Pocken selbst teilweise aufreiben; dieselben sind deshalb nicht angewendet worden.

Von der ganzen Impffläche wird jedesmal eine kleine Zeichnung entworfen, in welcher jedes einzelne mit einer besonderen Lymphe beschickte Feld abgegrenzt und die Zahl der Impfschnitte eingemerkt ist.

VI. Die Beschaffenheit der Pocken. Die Pocken bildeten zur Zeit der Reife längs des ganzen Schnittes eine etwa 3—6 mm breite Pustel von silbergrauer oder graugelber Färbung, oft in der Mitte, an der Stelle der Schnittführung, einen fadendünnen vertieften Schorf tragend. Die Umgebung zeigte meist keine besondere Rötung; wo eine solche bestand, war sie schwach, ohne scharf begrenzte Umrisse, ohne Schwellung. Die Pusteln waren, wie sich bei ihrer Abtragung zeigte, mitunter mehr trocken, mitunter sehr saftig und weich, teilweise waren sie mit einer feinen gelblichen, krümeligen Kruste (von ausgeschwitzter und eingetrockneter Lymphflüssigkeit) bedeckt, die sich beim Abwaschen

leicht abheben ließ. Die Pocken am Milchspiegel, am Skrotum und am Bauch zwischen den Oberschenkeln waren meistens, aber nicht immer, größer entwickelt, als die auf der straffer gespannten Haut der Oberschenkel und des vorderen nach dem Nabel zu gelegenen Teiles des Bauches. Die aus der Tierpockensaat entsprossenen Pusteln waren in der Regel etwas größer, weicher, gelblicher als die aus der Menschenlymphe. Die skarifizierten Impfflächen waren von einer allgemeinen Borke bedeckt, unter der die ganze Epidermis abgehoben war; innerhalb der wunden Stelle zeigten sich die einzelnen offenen Pocken kleiner als die einzeln geimpften.

#### VII. Die Abnahme und Aufbewahrung des Impfstoffes.

Abgeimpft wurden:	im alten Raum:	im neuen Raum:
nach 4×24 Stunden	21 Tiere	3 Tiere
„ 4×24 + 12 „	1 Tier	— „
„ 5×24 „	4 Tiere	1 Tier.

Nicht abimpfbar waren 4 Tiere (Nr. 11, 12, 27, 34). Die Tiere 11 und 12 hatten Durchfall. An der Impffläche waren gute Pocken gewachsen auf allen Impfstellen bei 16 Tieren, auf über der Hälfte bei 12 Tieren, auf unter der Hälfte bei 2 Tieren.

Vor der Abimpfung wurde das Tier auf den Impftisch gebracht und das Impffeld mit Seife und warmem Wasser 10 Minuten lang sorgfältig abgewaschen — was bei Vorsicht ohne Gefährdung der Pocken geschehen konnte —, abgespült und abgetupft, etwa noch festhaftende kleine Borken wurden mit der Pinzette besonders abgehoben. Dann wurden die Pocken mittels des scharfen Löffels in kräftigen 2 oder 3 Zügen aus ihrem Grunde abgeschabt, wobei der Pockeninhalt ohne wesentliche Blutbeimengung gewonnen wurde. Man sah, daß bei dieser Ausschabung im roten Gewebe der Kutis immer ein Teil des fleckigen gelbweißen Pockengrundes noch zurückblieb. Das in die Wunde einsickernde Blut gerann bald auch im Gewebe des Grundes und färbte bei später wiederholter Ausschabung den gewonnenen Impfstoff rot. Von dieser wiederholten Ausschabung ist, da das Ergebnis derselben nicht reichlich ausfällt, nur selten Gebrauch gemacht worden. Unvollkommene Pocken wurden nicht abgeimpft. Nach der vollständigen Aberntung des Impffeldes wurde dasselbe nochmals abgeseift, abgespült und mit Gipsmehl bestreut. Die Abimpfung selbst, abgesehen von den vorbereitenden und nachträglichen Arbeiten, kann in  $\frac{3}{4}$  Stunden vollendet werden.

Im Jahre 1888 habe ich einige Kälber sofort nach der Tötung und Ausblutung und vor der Ausschachtung an Ort und Stelle abgeimpft. Man hat dabei den großen Vorteil, daß das Tier vollständig ruhig liegt, daß keine Blutung bei der Ausschabung der Pocken erfolgt, daß man diese also rücksichtsloser und gründlicher vornehmen kann. Man erhält so einen reichlicheren und doch ganz hellfarbigen Impfstoff.

Der mit dem Löffel gewonnene Impfstoff wurde sofort Zug um Zug in einem kleinen mit gläsernem Deckel versehenen Glasgefäß gesammelt. Der gesamte Stoff wurde dann in einer Glasreibschale sorgfältig zu einem feinen Brei verrieben, welchem nach und nach Glycerinwasser, zu gleichen Teilen gemischt, zugesetzt wurde.

Diese innige Verreibung nimmt 1—1½ Stunde in Anspruch. Danach wurde diese Emulsion mittels eines mit einem Glasmundstück versehenen,  $\frac{1}{2}$  m langen Gummirohrs in gläserne, 10 cm lange Röhrchen eingesaugt und diese sofort an beiden Enden mit Lack verschlossen. Diese Röhrchen (geliefert vom Glaskünstler Blaschka, Hosterwitz, Dresdener Straße 28b) sind von engerem und weiterem Kaliber, jene fassen etwa 0,05, diese 0,10—0,20 g

Lympe und werden berechnet als ausreichend für 5 bzw. 10–20 Impfungen. Die gefüllten Glasröhrchen werden in mit Watte ausgelegten Glastuben und Blechkapseln eingeschlossen und kühl — im Sommer in einem Eisschrank — aufbewahrt. Versendet werden die Röhrchen in kleinen Holzbüchsen (bezogen aus der Holzrunddrehereifabrik von Ernst Reuther in Seiffen), welche einfach in Briefumschläge eingelegt werden und den Impfstoff immer unverletzt in die Hände der Empfänger befördert haben.

Die Menge des abgeschabten rohen Impfstoffes wurde bei den Kälbern Nr. 31–33 gewogen und betrug 2,9, 6,3 und 3,1 g, also durchschnittlich 4,1 g pro Kalb. Der Grad der Verdünnung mit Glyzerinwasser war verschieden; der Zusatz betrug 12mal die 3fache Menge, 13mal die 4fache und 5mal die 5fache Menge der ursprünglichen Lympe.

Die Menge des zubereiteten Impfstoffes betrug in 1570 kleinen Röhrchen (für 5 Impfungen) und 6260 großen Röhrchen (für 10 und mehr Impfungen) schwach gerechnet 71 350 Portionen für ebensoviel Impfungen.

Danach lieferte durchschnittlich ein abgeimpftes (von 30) Kalb 2378 Portionen und ein geimpftes (von 34) 2099 Portionen.

VIII. Die Verwendung des gewonnenen Impfstoffs. Von dem gewonnenen Impfstoff wurden 1291 kleine Röhrchen und 5159 große versendet, auch 720 große in der Dresdener städtischen Impfanstalt verbraucht; zusammen wurden mithin 65 245 Portionen abgegeben. Es blieben also etwa 400 kleine und ebensoviel große Röhrchen unbenutzt, zum Teil wegen des verminderten Bedarfs (in den Wintermonaten), zum Teil, weil vor dem völligen Verbrauch der älteren Lympe des nötigen Vorrats wegen schon neue wieder gewonnen worden war (in den Sommermonaten).

Wieviel von dem verlangten und versendeten Impfstoff von den Aerzten dann auch wirklich verimpft worden ist, läßt sich nicht angeben. Es ist nicht zu vermeiden, daß den privaten Impfärzten, die oft nur einzelne Impfungen ausführen wollen, auch in dem kleinen Röhrchen eine überreichliche Stoffmenge übergeben wird. Der Inhalt der größeren, für die öffentlichen Impfärzte bestimmten Röhrchen ist so reichlich bemessen, daß manche 15–20 Impfungen, statt der berechneten 10, damit ausführen; andere wieder gehen sehr verschwenderisch mit dem Impfstoff um. Ein Teil der von einzelnen Impfärzten in großer Vorsicht sehr reichlich bestellten Röhrchen bleibt schließlich unverbraucht. Ferner geht auch der Inhalt der angebrochenen und nicht aufgebrauchten, sowie der bei fahrlässiger Verwahrung zerbrochenen Röhrchen verloren. Immerhin aber wird bei der Verteilung des Impfstoffs in einzelne Röhrchen, welche dem Institut allerdings eine große Mühewaltung verursacht, sicherlich eine ökonomischere Ausnutzung des Impfstoffs erreicht, als da, wo derselbe den Impfärzten ungeteilt in Gläschen, ausreichend zu 100 Impfungen, zugesendet wird.

Die Kosten der Versendung betragen: für Glasröhrchen, Holz- und Blechkapseln 170,20 Mk., für Briefumschläge, Drucksachen 45,60 Mk., für Porto 148,50 Mk. Zusammen 364,30 Mk.

In der Zeit vom Jahresanfang bis zum April und vom 1. Oktober bis zum Jahres-schluß, während welcher die anderen Impfinstitute ihre Impfungen aussetzten, habe ich versendet nach dem Regierungsbezirk Leipzig 61 Röhrchen in 30 Sendungen, nach dem Regierungsbezirk Bautzen 10 Röhrchen in 3, und nach dem Regierungsbezirk Zwickau 4 Röhrchen in 2 Sendungen.

Die Versendung der einzelnen Posten gestaltete sich in folgender Weise:

Im Monat	an Privatärzte		an öffentliche Impfähzte		an Militärärzte		Ueberhaupt		
	kleine Röhren	Sendungen	große Röhren	Sendungen	große Röhren	Sendungen	kleine Röhren	große Röhren	Sendungen
Januar . . . . .	23	21	5	1	1	1	23	6	23
Februar . . . . .	15	13	4	1	2	2	15	6	16
März . . . . .	45	32	7	2	40	1	45	47	35
April . . . . .	90	55	289	18	130	4	90	419	77
Mai . . . . .	238	118	1430	99	—	—	238	1430	217
Juni . . . . .	335	157	1381	103	11	3	335	1392	263
Juli . . . . .	96	47	388	40	—	—	96	388	87
August . . . . .	94	56	148	19	—	—	94	148	75
September . . . . .	151	87	117	19	47	2	151	164	108
Oktober . . . . .	97	75	12	3	1135	3	97	1147	81
November . . . . .	76	55	7	4	1	1	76	8	60
Dezember . . . . .	31	29	4	1	—	—	31	4	30
im Jahre	1291	745	3792	310	1367	17	1291	5159	1072

IX. Die Haltbarkeit und Wirksamkeit des Impfstoffes. Die Impfähzte erhalten zur Berichterstattung an das Institut mit der Lymphsendung zugleich eine vorgedruckte Postkarte, deren Rückseite das Schema für die einzutragenden Erfolge, darunter auch eine Rubrik für das Datum der vollzogenen Impfungen, getrennt für die Erst- und Wiederimpfungen, trägt. Es läßt sich also aus den eingehenden Antworten außer der Zahl der Erfolge auch das Alter der Lymph zur Zeit ihrer Verwendung erkennen. Eine Angabe des Schnitterfolges neben dem personellen Erfolg ist schon seit 2 Jahren nicht mehr verlangt worden, weil diese Rubrik nur selten mit Zahlen ausgefüllt wurde, außerdem auch die gegebenen Zahlen keinen gleichmäßigen Wert haben; wird doch von einigen Aerzten (und in Bayern ziemlich allgemein, wie es nach den veröffentlichten Statistiken scheint, in welchen mehr Pocken gezählt werden als Schnitte) nicht die Zahl der Schnitte, an welchen Pocken gewachsen sind, sondern jede Pocke einzeln gezählt, auch wenn mehrere an einem Schnitt sitzen. Die letztere Zählungsart ist berechtigt, wenn man die Menge der gesetzten Impfpocken, z. B. im Hinblick auf die zu erwartende Nachhaltigkeit der Schutzwirkung feststellen will, sie ist aber unzulässig, wenn man nach der Zahl der Pocken die Haftfähigkeit des Impfstoffs, bzw. die Sorgfalt der Impfungen beurteilen will.

Von den öffentlichen Impfähzten hat nur der größere Teil, von den privaten Aerzten nur ein kleiner Teil Mitteilungen über die Impferfolge anher gelangen lassen. Die Erfolge der Impfungen mit der vom Institut abgegebenen Lymph gibt folgende Zusammenstellung nach den eingelaufenen Berichten der auswärtigen Impfähzte und der Dresdner Städtischen Impfanstalt. (Vgl. nachstehende Tabelle.)

Außerdem ist von der Sanitätsdirektion über den Erfolg der vom Institut zu den Impfungen in der Armee (das sind also wiederholte Revaccinationen im 20. Lebensjahre,

nach bereits im 12. Lebensjahre vollzogener erfolgreicher Revaccination) gelieferten Lymph e ein Bericht über das Rapportjahr 1886—87 eingegangen.

Da die Berichtszeit vom 1. April bis zum 1. April läuft, so fällt die Hauptsumme dieser Armeeimpfungen allerdings noch in das Jahr 1886. Danach sind in der angegebenen Zeit in der Armee 10 220 Wiederimpfungen ausgeführt worden, von denen 1603 erfolglos waren.

Lympe vom Kalb	Vaccinationen	Davon ohne Erfolg	Revaccinationen	Davon ohne Erfolg	Alter der Lympe bei der Impfung Tage	Bericht von Aerzten
1	211	—	46	3	5—72	15
2	216	—	259	—	6—31	10
3	1332	4	827	13	6—98	14
4	316	—	232	1	6—52	4
5	824	6	528	14	6—43	13
6	1062	1	1076	26	6—51	14
7	761	8	1015	83	5—42	11
8	1335	5	1281	94	6—50	27
9	928	22	542	65	6—70	16
10	890	16	731	51	6—41	11
13	641	9	448	10	7—37	12
14	502	1	270	18	7—26	8
15	1360	2	910	52	7—67	16
16	381	3	981	29	5—41	6
17	1377	10	1448	83	2—57	17
18	425	10	629	47	7—29	13
19	464	14	511	42	3—61	9
20	527	8	617	96	1—51	9
21	510	5	435	21	7—43	7
22	505	21	236	67	15—91	7
23	515	5	365	33	2—42	6
24	505	5	190	9	3—70	10
25	146	4	180	8	7—52	3
26	595	—	243	22	2—88	12
28	527	2	158	7	1—20	8
29	445	—	41	1	1—40	9
30	220	—	194	7	7—14	5
31	—	—	—	—	—	nur an Militärärzte
32	325	—	26	1	2—65	4
33	119	—	7	2	7—66	9
Zus.	17964	161	14426	905	—	—

Wie die obige Tabelle zeigt, sind die Resultate der Impfungen keine ganz gleichmäßigen. Während bei einigen Lymphen kein oder fast kein Fehlerfolg, auch bei den

Wiederimpfungen, berichtet wird, treten dieselben bei anderen häufiger auf. Diese Erscheinung deutet nicht bloß auf eine verschiedene Kräftigkeit des Impfstoffs hin, sondern sie erklärt sich zum Teil auch daraus, daß erstens die Anzahl der zweiten und dritten Vaccinationen und Revaccinationen, welche in der Gesamtzahl enthalten sind und welche ein ungünstigeres Resultat zu ergeben pflegen, bei den einzelnen Posten nicht zu erkennen ist; daß zweitens die Beurteilung des Erfolges der Revaccinationen, wenn diese nur rudimentäre Pusteln gezeigt haben, unter den Aerzten noch eine sehr verschiedene strenge ist, und daß drittens die Sorgfalt, mit welcher die kleine Impfoperation ausgeführt wird, und welche für das Gelingen des Erfolges ebenso wichtig ist, wie die Kräftigkeit des Impfstoffs, nicht bei allen Impfärzten die gleiche ist. Bei einigen Impfärzten kehren regelmäßig jedes Jahr auch bei der Verwendung solchen Impfstoffes, mit dem andere ausnahmslos erfolgreich impften, ungünstigere Resultate wieder.

Das Verfahren, welches bei den öffentlichen Impfungen in Dresden und ebenso bei denen im Regierungsbezirk beobachtet wird, ist folgendes:

Als Impfinstrument wird meist die Impfpflanze des Dr. Chalybäus benutzt, welche bei festem Griff eine besonders dicke kurze Klinge hat, so daß die schneidende Schärfe mehr stumpfwinkelig ist. Der Schnitt mit derselben klafft leicht und blutet fast nie. Bei der Impfung umfaßt man mit der linken Hand den Oberarm des Impflings von der Innenseite her, hält ihn fest und spannt zugleich die Haut des Impffeldes auf der Außenseite straff an. Dann bringt man auf beiden Armen je 4—5, bei schwächlichen Kindern auch bloß je 3 Schnitte von  $\frac{1}{2}$  bis 1 cm Länge und 2 cm gegenseitiger Entfernung an, und zwar parallel der Längsrichtung des Oberarms; quere Wunden klaffen nicht bei der queren Spannung der Haut. Kritzelschnitte und Kreuzschnitte werden niemals, auch bei Revaccinationen nicht, angewendet. Vom Impfstoff ist soviel, als zur Durchtränkung der Schnittfurchen erforderlich — ein kleiner Tropfen genügt für 10 Schnittchen — auf die Lanze aufgetragen; mehr zu nehmen wäre nutzlose Verschwendung. Das Auftragen der Lymphe auf das Impfinstrument geschieht durch Austropfenlassen des Röhrchens, dessen geschlossene Enden mittels einer Zigarrenspitzenschere abgeschnitten werden; wo einmal die Lymphe nicht vollständig ausläuft, wird durch Ausblasen vollständig nachgeholfen; es kann das unbedenklich geschehen, da die Respirationsluft keine Bakterien enthält und die Beimengung von Mundflüssigkeit sehr leicht zu vermeiden ist. Die Lymphe wird dann durch festes Aufstreichen mit der Fläche der Impfpflanze in die Wunden eingedrückt, während diese durch Auseinanderspinnen der Haut klaffend erhalten werden. Indem man die spannende Hand jetzt losläßt, wird der auf der unverletzten Epidermis liegen gebliebene Impfstoff, welcher — und wenn er noch so sehr eingerieben wird — doch wirkungslos bleibt, sofort mit der Lanze wieder abgestrichen, wodurch eine unbeabsichtigte Weiterübertragung durch die Hände des Impflings oder der Mutter auf andere Körperstellen verhütet wird. Die Impflinge auf das Eintrocknen der Lymphe warten zu lassen, ist bei der Verwendung von Glycerinstoff ebenso vergeblich, wie überhaupt nutzlos; was nach Aufhebung der Spannung in die sich wieder schließende Wunde nicht bereits aufgenommen ist, wird nun doch nicht mehr aufgesaugt. Kinder mit schmutziger Haut der Oberarme und unsauberem Hemd werden von der Impfung zurückgewiesen. Eine vorausgehende desinfizierende Reinigung der Impfstelle wird ebensowenig wie eine nachfolgende Verbandanlegung vorgenommen. Was die Haltbarkeit der Lymphe anlangt, so zeigt die Tabelle, daß noch Impfstoff im Alter von 98 Tagen mit gutem Erfolg verimpft worden ist. Dabei ist darauf aufmerksam zu machen, daß die versendete Lymphe von den

Impfärzten häufig nicht sofort verbraucht und längere Zeit aufbewahrt wird und daß diese Aufbewahrung wohl nicht immer in einem kühlen Keller stattfindet.

Die Entwicklung der Pocken war meist eine vollkommene, regelmäßige, besonders schön bei weicher elastischer, blutgefäßreicher Haut der Impflinge; sie blieb gern etwas zurück bei anämischen, schwachen Kindern, bei schlaffer, trockener, spröder Haut, sie verzögerte sich mitunter bei sehr lange konservierter Lymphe, bei starker Kälte. Die Randentzündung war auch bei den mit derselben Lymphe aus denselben Röhren Geimpften bald stärker, bald schwächer, fehlte auch mitunter gänzlich bei vollständig entwickelten Pocken, insbesondere bei etwas verlangsamter Entwicklung derselben. Revaccinierte zeigten manchmal, auch wenn sich nur Knötchen oder rudimentäre Pocken entwickelt hatten, starke und breite Entzündungshöfe. Die Beobachtung, daß ältere Lymphe in der Regel sehr geringe Randentzündungen um die Pusteln entstehen ließ, veranlaßte einige Impfärzte, diese länger konservierte Lymphe zu bevorzugen, während früher nur möglichst frischer Stoff begehrt wurde. Fieber war zur Zeit der Nachschau nur selten vorhanden, doch hatte sich nach den Berichten der Mütter häufig an 1 oder 2 Abenden vorher schon eine Temperatursteigerung gezeigt; diese dauerte, soweit beobachtet worden, nicht über 3 oder 4 Tage und blieb mitunter ganz aus oder war so gering, daß sie sich der gewöhnlichen Beobachtung nicht bemerkbar machte. Die bei den Impfungen mit animaler Lymphe früher meist hervorgehobene Erscheinung, daß sich die Pocken dabei langsamer entwickeln und etwa 2 Tage länger brauchen, um ihren Höhepunkt zu erreichen, ist nach den mir vorliegenden Berichten und Beobachtungen keine der animalen Lymphe konstant anhaftende Eigenschaft. Sie zeigt sich überall, wo eine schwache, alte, stark verdünnte Lymphe — auch humanisierte — verwendet wird; kräftige, junge, konzentrierte Tierlymphe dagegen entwickelt ihre Pocken im allgemeinen ebenso schnell wie die humanisierte.

X. Krankhafte Erscheinungen im Gefolge der Impfungen. Ueber krankhafte Nebenerscheinungen bei den Impfungen ist in diesem Jahre nicht berichtet worden, selbst eine übermäßige Ausbreitung der Randentzündung wird fast gar nicht erwähnt. Ich selbst habe 2 mal am 8. und 9. Tage nach der Impfung ein in 2 Tagen vorübergehendes allgemeines masern- bzw. urticariaähnliches Exanthem, und 1 mal bei einer Revaccination am 8. Tage ein 2 Tage bestehendes entzündliches Oedem des linken Ellbogens beobachtet.

---

## III.

**Der Betrieb der animalen Schutzpockengewinnung in Dresden 1888—1907.**

In den Jahren 1888—1909 haben sich die Einrichtungen und der Betrieb der Lymphanstalt in folgender Weise weiter entwickelt:

1. Das Personal. Dr. Chalybäus blieb Vorstand. Als Hilfsarzt war tätig zuerst Dr. Bautzmann, 1895 und 1896 Dr. O. Burckhart, 1897 Dr. Flachs. Danach wurden zwei Hilfsärzte mit je 300 Mk. Gehalt angestellt, jeweilig auf die Dauer von zwei Jahren, um jüngere Aerzte in die Praxis der Erzeugung animaler Vaccina einzuführen. Es waren 1898 Dr. Flachs erster, Dr. Lottermoser zweiter Hilfsarzt, 1899 Dr. Lottermoser erster, Dr. Würkert zweiter, 1900 Dr. Würkert erster, bis Ende Juni Dr. Michelet zweiter Hilfsarzt. Nach der Erkrankung des letzteren trat Dr. A. Krug an seine Stelle. Dieser war 1901 und 1902 erster und Dr. v. Einsiedel zweiter Hilfsarzt; 1903—1905 war Dr. v. Einsiedel erster, Dr. Fiebiger zweiter Hilfsarzt, 1906 war Dr. Fiebiger erster, Dr. Frank zweiter Hilfsarzt; ersterer wurde seit 1905 zugleich mit der Hilfeleistung in den städtischen öffentlichen Impfterminen des Anstaltsvorstandes behufs Gewinnung humanisierter Lymphe beauftragt, wofür er eine Vergütung von 300 Mk., später 400 Mk. bezog. Im Jahre 1907 war wiederum Dr. v. Einsiedel erster, Dr. Franke zweiter Hilfsarzt. Seit 1908 ist nur ein Hilfsarzt angestellt worden, und zwar Dr. v. Einsiedel, dieser aber ständig, mit dem Gehalt von 1200 Mk.; er versieht zugleich den Hilfsdienst auf den Impfterminen zur Gewinnung humanisierter Lymphe für die Tierimpfungen. Als Tierärzte der Anstalt waren tätig (mit einer Vergütung von 300 Mk.) zuerst Dr. Meißner, 1896—1901 Zschocke, seit 1902 Amtstierarzt Möbius.

2. Die Räumlichkeiten. Die große Elbflut im September 1890 hat das Grundstück mit betroffen. Am 9. September stand das Flutwasser etwa  $\frac{1}{2}$  m hoch im Hofe; da auch die Zufahrtstraße überschwemmt war, wurde der Zugang zum Hause zwei Tage lang gesperrt. Infolge dieses Ereignisses machte sich für Schlammabfuhr, Ausschaffung von Jauche- und Grubenwasser, für eine Pumpe mit Schlammkorb, für neue Entwässerungsanlagen im Hofe, für 24 hölzerne Böcke und 10 Laufbretter eine Ausgabe von 325 Mk. notwendig.

Im Oktober 1892 hatte ich an das Ministerium den Antrag gestellt, bei dem Impfgebäude durch einen Anbau einen größeren hellen Raum zu schaffen zur Impfung von großen Rindern. Es ist vom Ministerium hiernach in den Staatshaushaltetat für 1894/95 der Betrag von 2300 Mk. zu einem solchen Anbau eingestellt und von den Ständekammern 1893 bewilligt worden. Der Anbau ist vom Landbauamt vom September bis Dezember 1894 ausgeführt worden. Er lehnt sich an einen Teil der südöstlichen Wand des Hauptgebäudes an; in dieser ist eines der drei Fenster in eine Tür verwandelt worden, die vom alten Kälberimpfraum in den Anbau führt. In diesem ist neben dieser Tür eine zweite angebracht, die mittels 7 Stufen hinab in einen kleinen, an der Nordseite

eingebauten Kellerraum von 2,70 : 1,50 m Weite führt. Dieser hat Zementfußboden mit Stampfbetondecke und ist in der schrägen Höhe von 2,50 m zu 1,50 m mit Wellblech abgedeckt, er hat zwei kleine (0,45 : 0,50 m) Fensterluken und Ventilationsöffnungen mit eisernen Schiebern.

Der Anbau ist massiv in Ziegeln, zum Teil mit Bruchsteinsockel erbaut und mit Schutzbewurf geputzt. Außen führt eine gepflasterte Rampe zu seinem Eingange. Er ist mit einem Holzzementdache gedeckt, das sieben kleine blecherne Dunstrohre mit Klappen und innen mit Blechsieben vor den Luftöffnungen hat.

Der Anbau enthält einen einzigen Raum, der 6 m lang und 4,50 m breit und mit Asphaltfußboden versehen ist. Er hat Oberlicht mit einem äußeren und inneren Deckenlichtfenster von 2,50 m Länge und 1,50 m Breite. In der dem Hauptgebäude teilweise angeschlossenen Wand hat er außer der erwähnten Tür ein Doppelfenster von 1,85 m Höhe und 1,45 m Breite, an der nordöstlichen Wand ein Fenster von 2,75 m Höhe und 1,80 m Breite, an der südöstlichen zwei dergleichen, an der südwestlichen ein dergleichen, sowie eine ins Freie führende Tür, über welcher ein 1,20 m hohes, 1,80 m breites Fenster angebracht ist. Der ganze Raum ist also außerordentlich hell. Die seitlichen Fenster sind mit äußeren Laden versehen.

Ausgestattet ist der Raum 1. mit zwei Wandwaschbecken aus Steingut mit Geruchverschluss und darüber hefendlichem Ausflußhahn; über dem einen Becken befindet sich ein sogenannter Augenblickswärmer, der das zur Reinigung des Impftieres zu benutzende Wasser durch Gasflammen erwärmt. Das Wasser wird durch eine Zweigleitung zugeführt, die einen Abstellhahn hat; 2. mit einem Gasleuchter mit Kugelbewegung und zwei dergleichen mit Schieberbewegung; 3. mit einem Siemensschen Regenerativ-Gaskaminofen mit Wärmeregler. Die Abwässer werden vor dem Impfraum durch eine Schleuse abgeführt, die einen Schrot mit gußeiserner Einfalldeckplatte und Geruchverschluss hat. Die Schleuse für die Tagewässer an der Nordseite des Hauptgebäudes ist mit ebensolchem Schrote versehen.

In dem neuen Impfraum ist der von der Kuhnschen Maschinenbauanstalt in Berg bei Stuttgart gefertigte große Rinderimpftisch (Preis 658 Mk.) eingestellt und auf tiefgegründeten Steinpfeilern befestigt worden. Auch der Kälberimpftisch hat nunmehr in diesem hellen Raume seinen Platz gefunden.

3. Die Betriebskosten für die Beschaffung, den Transport, die Schlachtung der Impftiere, die Hilfe beim Fesseln, die Lagerung und Fütterung der Tiere, Riemzeug, Verbandmittel, Heizung, Beleuchtung, Wasser, Eis, Fernsprecher, Hausgerät, Hausarbeit, Reinigung, Wäsche, Desinfektion, Impfmateriale, Instrumente, Apparate, Konservierungsmittel, Schreibmateriale und Bücher betragen 1888 2090 Mk. (Leihgeld für Kälber 10 Mk., für Rinder 15 Mk.), 1889 3710 Mk. (Leihgeld für Kälber 20 Mk., für Rinder 25 Mk.), 1890 3417 Mk. (Leihgeld für Kälber unter 80 kg nur 15 Mk.), 1891 vom 1. I. bis 30. IX. 3151 Mk., 1891 vom 1. X. bis 1892 30. IX. 3288 Mk., 1892 1. X. bis 1893 30. IX. 3426 Mk., 1893 1. X. bis 1894 31. XII. 4608 Mk. (Anschaffung eines Impftisches für große Rinder 658 Mk.), 1895 4332 Mk., 1896 3445 Mk., 1897 4190 Mk., 1898 6909 Mk., 1899 8342 Mk., 1900 8546 Mk., 1901 9116 Mk., 1902 10365 Mk., 1903 9446 Mk., 1904 10772 Mk., 1905 12715 Mk., 1906 11049 Mk., 1907 11274 Mk., 1908 13556 Mk., 1909 11111 Mk.

4. Die Impftiere und die Impfung. Im Anfang machte die Beschaffung von Kälbern im Alter von über 2 Wochen große Schwierigkeiten. Ich bin deshalb mit einer ganzen Reihe von Fleischern und Viehhändlern in Beziehung getreten, ohne für die Dauer

eine befriedigende Lieferung solcher Tiere zu erzielen. Ich war darum oft genötigt, mich mit ganz jungen Kälbern zu begnügen, ein Umstand, der auf die Menge und Haltbarkeit der erzeugten Lymphe von ungünstigem Einfluß war. Erst seit 1891 ist es mir durch die Geschäftsverbindung mit dem Fleischermeister Niedenfür gelungen, auf einen sicheren Bezug von Kälbern von 6—8 Wochen rechnen zu können. Seit 1901 hat der Fleischermeister und Viehhändler Centner diese Lieferung übernommen. In Karlsruhe und Stuttgart, wo die Lymphanstalten mit demselben Mißstande der zu jungen Kälber zu schaffen haben, ist 1893 ein großer Impftisch für erwachsene Rinder hergestellt worden, mit dessen Hilfe die Impfung von Bullen ohne Gefahr für die Impfenden ausgeführt werden kann. Diesen Tisch habe ich 1895 angeschafft. Es sind seitdem bis 1904 jährlich 1—6, von 1905—1909 jährlich 8—16 große Rinder neben den Kälbern zur Impfung eingestellt worden.

Das Leihgeld betrug 1888 für Kälber 10 Mk., für Rinder 15 Mk., mußte aber 1889 auf 20 Mk. erhöht werden. Für Rinder betrug der Leihpreis 15 Mk., nebst Entschädigung für wertlos gewordene Körperteile. Seit 1904 beträgt das Leihgeld für Kälber 25 Mk., für große Rinder 35 Mk., außerdem wird für Kälber 2 Mk., für Rinder 3 Mk. Fellentschädigung gezahlt. Haben größere Gewebsteile wegen Infiltration bei der Schlachtung entfernt werden müssen, so werden 3—6 Mk., je nach dem Gutachten des Tierarztes, vergütet. Zeigt sich ein Tier nach der Einlieferung zur Impfung ungeeignet, so muß es der Lieferant binnen 24 Stunden (große Rinder nach der Tuberkulinprobe binnen 48 Stunden) ohne Leihgebühr zurücknehmen. In der Anstalt verendete oder bei der Fleischbeschau beschlagnahmte Tiere bez. Fleischteile ersetzt die Anstalt, soweit nicht die Viehversicherung dafür aufzukommen hat. Die Transportkosten zur Anstalt und zurück zum Schlachthof trägt die Anstalt, ebenso die Schlachtgebühren.

Das Gewicht der Kälber betrug 65—96 kg, das der großen Rinder bei den Kalben 133—330 kg, bei den Bullen 380—485 kg. Während des acht- bis zwölftägigen Aufenthaltes in der Anstalt nahm das Gewicht der Kälber durchschnittlich um 0,2 kg zu, das der großen Rinder blieb sich gleich.

Die Fütterung der Tiere wird vormittags 7 und nachmittags 6 Uhr vorgenommen. Die Kälber erhalten täglich 5 l Milch erster Sorte, vormittags sofort nach der Einlieferung gewärmt, nachmittags nach der Aufbewahrung im Keller abgekocht. Der Milch wird eine Abkochung 1—1½ kg Hafermehl und ½—¾ kg Weizenschrot zugesetzt. Die emaillierten, 10—12 l fassenden Milchgefäße, aus denen die Kälber saufen, werden am vorderen Gitter des Tierstandes angehängt, so daß sie nicht umgeworfen werden können. Diese Eimer werden nach der Nahrungsaufnahme sofort mit den übriggelassenen Milchresten abgenommen und gereinigt. Die großen Tiere erhalten täglich ein Gebund (10 kg) Heu und 5—6 kg aufgebrühte Roggenkleie.

Die Impfung der Tiere geschah anfangs hauptsächlich im Laufe des zweiten Vierteljahres. Nach und nach stellte sich aber heraus, daß die in der kalten Jahreszeit produzierte Lymphe beträchtlich kräftiger und haltbarer ist als die aus der wärmeren Zeit stammende. Die Hauptmenge der Impfungen ist deshalb vorverlegt worden. Während 1887—1893 im ersten Vierteljahr 3—5 Tierimpfungen gemacht wurden, waren es 1894—1897 17—25 und seit 1898 35—42. Im Juni schon wurden wenige, im Juli und August keine Tierimpfungen vorgenommen; erst im September begannen diese wieder. Immer wurde darauf geachtet, daß die Temperatur im Stall nicht über 16 bis höchstens 18° C stieg, da eine höhere Wärme mit einer Beschleunigung der Reife der Pusteln die Wirksamkeit der Lymphe beeinträchtigt.

Von den gelieferten Tieren mußten mitunter nach der Einstellung in den Beobachtungsstall einige beanstandet und ungeimpft zurückgegeben werden. Bei einigen Tieren wies der Schlachtbefund nicht völligen Gesundheitszustand aller inneren und äußeren Organe auf, insbesondere fanden sich bisweilen alte, allerdings meist verkalkte tuberkulose Drüsen, ferner Darmentzündung, eitriger Bronchialkatarrh, Herzdegeneration, Aktinomykose u. a. Die Verwendung der Lymphe dieser Tiere mußte ausgeschlossen werden.

1888 erkrankten im Mai und Juni 16 Kälber an infektiösem Durchfall. 1891 war der Schlachtviehhof vom 22. März bis 20. April und 1892 vom 10. bis 14. Juni wegen Maul- und Klauenseuche gesperrt. 1895 erkrankten 4 ausgestellte Tiere und 1896 1 Tier in der Lymphanstalt an Maul- und Klauenseuche. Die Anstaltsräume wurden gesperrt und einer gründlichen Desinfektion unterworfen.

Vor der Impfung wird das rasierte Impffeld mit Spiritus abgerieben. Die Impfschnitte werden mit dem lanzenförmigen Impfmesser von Chalybäus ausgeführt, das auch zu den Kinderimpfungen verwendet wird.

1890. Einrichtung eines Viehbades. Bei dem ganzen Impfverfahren wird auf Einhaltung größter Reinlichkeit streng gehalten. Das Personal, die Instrumente, Gefäße, Geräte, der Impfraum, die Ställe, alles wird einer jedesmaligen Säuberung bzw. Desinfektion unterzogen. Nur die Kälber selbst, die doch mehr oder weniger mit Schmutz und Kot befleckt eingeliefert werden, entgingen bisher der gründlichen Reinigung. Diesem Mangel habe ich durch Anschaffung eines Kälberbades abgeholfen. Es besteht dieses aus einer großen hohen hölzernen Wanne, die mittels eines Badeofens mit 32—37° C warmem Wasser gefüllt wird und in welche die Kälber sofort nach ihrer Ankunft mittels eines Aufzuges und einer Seilwinde eingebracht werden, nachdem sie zuvor mit grüner Seife tüchtig eingerieben worden sind. Im Bade bleiben sie 20—30 Minuten und werden währenddem vom Impfwärter mit Striegel und Bürste abkartätscht und geputzt. Dann werden sie herausgehoben und ohne Abtrocknung in ihren Stand eingestellt. Trotz der anfänglichen Befürchtung des Tierarztes wegen Erkältung hat dieses Reinigungsbad den Tieren nie das geringste geschadet, auch im Winter nicht. Der Beobachtungsstall, an dessen einer Seite sich das Bad befindet, wird durch den Badeofen mit erwärmt. Man sieht an der veränderten Fell- und Hautfarbe der Tiere und an der Beschaffenheit des Badewassers, welche Menge von Schmutz durch das Bad entfernt wird.

Eine Quelle von Unreinigkeiten bildet auch die Stallstreu. Roggen- und Haferstroh kommt vom Feld, von der Scheune und vom Transport in einem sehr unsauberen, staubhaltigen Zustand in den Stall und bringt auch mancherlei organische Keime mit herein, die der Entwicklung der Pocken auf dem offenen, der Luft ausgesetzten Impffelde Eintrag tun können. Ich habe die Haferstreu deshalb durch eine solche aus mittelgrober, feinspänniger Holzwolle ersetzt, die staubfrei und rein ist. Sie bildet ein weiches Lager, das ein gutes Aufsaugungsvermögen für die flüssigen Abgänge der Tiere besitzt. Bei der hellen Farbe dieser Streu fällt jede Beschmutzung sofort in die Augen, es kann dadurch leicht kontrolliert werden, ob der Wärter die befleckten Teile immer schnell entfernt. Jeden Tag wird die Streu vollständig erneuert. Die Stände werden nach jeder Benutzung sofort nach Abgang des Kalbes gründlich gespült und gereinigt, die Wände und der Lattenrost des Fußbodens mit einer Mischung von Aetzkalk und Kreolinlösung desinfiziert. Die Kälber, die von der Haferstreu mitunter zum Nachteil ihrer Verdauung fraßen, lassen die Holzwolle unberührt. Ein Maulkorb wird ihnen nicht angelegt.

**1898.** Die Lymphanstalt übernimmt am 1. Januar den Betrieb der Impfanstalt von Zwickau und am 15. Oktober den der Anstalt in Bautzen, die nach dem Tode der Vorstände aufgelöst worden sind. Anstellung einer Geschäftsgehilfin (Fr. Wittig) für die Versendung der Lymphe.

**1899.** Seit Ende April habe ich bei 54 Kälbern nach der Impfung einen Tegmin-Watteverband angelegt. Er muß in den 5 Tagen bis zur Abimpfung gewöhnlich 2 Mal erneuert werden. Das aus Wien, von dem Hersteller, Apotheker Rotspiegel, bezogene Tegmin, ein Wachspräparat, dessen Zusammensetzung nicht bekanntgegeben wird, ist teuer; 50 Tiegel, von denen 2—2½ für jeden Verband gebraucht werden, kosten 44 Mk. Ich habe deshalb durch den Besitzer der Hirschapotheke, Carl Thiele, eine Nachahmung des Präparates herstellen lassen, das dieselben Dienste leistet und wesentlich billiger ist (10 kg 65 Mk.).

**1891.** Durch Beschluß der Kreishauptmannschaft vom 8. Mai 1891 wird dem Institut ein Schreiben des Reichsamts des Innern zur Nachahmung mitgeteilt, in welchem 1) die Anzüchtung von Kuhpocken durch Verimpfung von Variola humana auf Kälber und 2) die Gewinnung von rein animalen Impfstoff durch Fortzüchtung der Vaccine von Kalb zu Kalb und damit die Vermeidung des Zurückgreifens auf menschlichen Impfstoff (Retrovaccination) empfohlen wird. Als Grund dieser Empfehlung werden lediglich die Bestrebungen der Impfgegner, nicht etwa eine tatsächliche Minderwertigkeit der Retrovaccine gegenüber der fortgezüchteten animalen Vaccine angeführt. Eine Instruktion über die Ausführung der animalen Vaccinefortzüchtung, um dabei die oft beobachtete Degeneration der Lymphe zu vermeiden, ist nicht gegeben worden. Dieser Anweisung gemäß mußten in der Folge mehr Tiere mit animaler, selbst gezüchteter Lymphe geimpft werden. Es war dies um so mißlicher, da seit dem letzten Vierteljahr 1887 das Institut nur Schlachtkälber benutzen durfte und die Beschaffung solcher Kälber im Alter von 4 Wochen und darüber hierorts großen Schwierigkeiten begegnete. Ich bin mit einer ganzen Reihe von Fleischern und Viehhändlern in Beziehung getreten, ohne für die Dauer eine befriedigende Lieferung solcher Tiere zu erzielen, und war darum oft genötigt, mich mit ganz jungen Kälbern zu begnügen. Dieser Umstand ist auf die Menge und die Haltbarkeit der erzeugten Lymphe immer von ungünstigem Einfluß gewesen. Es gelang mir deshalb die ununterbrochene fortgesetzte Fortpflanzung der Lymphe von Kalb zu Kalb nicht, ich mußte vielmehr wiederholt auf die humanisierte Lymphe zurückgreifen. Erst seit 1891 ist es mir gelungen, auf einen sicheren Bezug von Kälber von 6—8 und 10 Wochen (60—70 kg im Gewicht) rechnen zu können. Seitdem habe ich wiederum versucht, die Lymphe animal fortzuzüchten und von der humanisierten Lymphe als Stammlymphe abzusehen. Ich bin dabei 1897 zur 7. bis 20., und 1899 zur 22. bis 30. Fortzüchtung von Kalb zu Kalb gelangt. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß auch bei den älteren Kälbern die Abschwächung der Wirksamkeit und Haltbarkeit solcher fortgezüchteten Lymphe nicht ausbleibt: es mußte deshalb später wieder zur Retrovaccination zurückgekehrt werden. Diese konnte aber stets bis Mitte Mai deshalb nicht ausgeführt werden, weil bis dahin keine humanisierte Lymphe zu erlangen war. Die öffentlichen Kinderimpfungen beginnen erst im Mai. Es mußten deshalb immerhin mit denjenigen animalen Lymphstämmen, die sich im vorhergehenden Jahre als die kräftigsten erwiesen hatten, die Tierimpfungen begonnen werden, um den nötigen Vorrat für die massenhaften Anforderungen im Mai und Juni beizeiten anzusammeln. Ich bin aber bei der Fortzüchtung der animalen Lymphe womöglich nicht mehr über die

zweite oder höchstens dritte Propagation von Tier zu Tier hinausgegangen. Ich habe des weiteren keine jungen Lymphen mehr auf das Kalb verimpft, sondern die Stammlymphe wenigstens zwei Monate alt werden lassen, auch ein halbes Jahr alte und noch ältere Lymphen mit gutem Erfolge verimpft. Solche Lymphen sind frei von Nebenkeimen, welche bei der Verimpfung mit dem Vaccinekeim fortwuchern und des letzteren Lebensfestigkeit beeinträchtigen können.

Von Mitte Mai an habe ich selbst von den städtischen Impfungen Kinderlymphe gewinnen, auch von einer Anzahl Impfähzten humanisierte Lymphe erlangen können, allerdings nur in sehr kleinen Mengen. Die Impfähzten waren auf Befürwortung seitens des Landes-Medizinal-Kollegiums aufgefordert worden (Verordnung vom 5. November 1904, Einsendung von Kinderlymphe an die Impfinstitute betr.), gelegentlich der Impfnachschau Abimpfungen vorzunehmen und der Lymphanstalt Kinderlymphe zuzusenden. Von der Lymphanstalt wurden zu diesem Zwecke jeder Lymphsendung einige leere Kapillarröhrchen beigelegt mit der Bemerkung: „Die Abimpfung schadet dem Impfling nicht; der Austritt der Lymphe wird durch ein paar seichte Stiche in die Pustel ohne Druck bewerkstelligt; die austretenden Lymphetropfen läßt man in Haarröhrchen einfließen oder streicht sie mit kleinen Hornspateln ab, auf denen sie eintrocknen“. Es war eine Vergütung von 1 Mk. für das Röhrchen vorgesehen worden, auch sollte die Auslage wiedererstattet werden, wenn den Müttern der abgeimpften Kinder eine Prämie gezahlt worden war. Aber diese Aufforderung zur Lymphentnahme hat nur geringen Erfolg gehabt und die Einsendung humanisierter Lymphe ist bald fast ganz eingeschlafen.

Ich habe nun zur Erzeugung kräftiger Lymphstämme noch einen anderen Weg eingeschlagen und versucht, andere Tiergattungen zur Regenerierung der Kuhpocken zu benutzen. Ich habe bereits 1884 1 Pferd und 1887 1 Ziege mit Vaccine geimpft und die so erzeugte Tierpocke auf das Kalb zurückübertragen. Der Erfolg erschien nicht ungünstig und ich habe danach diese Zwischenimpfungen anderer Tiergattungen fortgesetzt, zunächst mit Pferden und Eseln, dann mit Ziegen, Schweinen, Schafen, seit 1905 mit Kaninchen nach Calmette's Beispiel.

Es wurden vacciniert:

im Jahre	Pferde	Esel	Ziegen	Schweine	Schafe	Kaninchen
1900	—	2	—	—	—	—
1901	2	4	2	—	—	—
1902	2	4	2	2	2	—
1903	—	2	—	2	—	—
1904	—	1	—	2	—	—
1905	1	—	3	4	4	5
1906	—	2	1	4	2	19
1907	—	—	1	—	2	29
1908	—	—	—	—	—	20
1909	—	2	2	2	5	18

Die Art der verwendeten Stammlymphphen zeigt folgende Uebersicht.

Es wurden geimpft:

Im Jahre	Kälber und Rinder	mit animal fort- gepflanzter Lymphe	mit humani- sierter Lymphe	mit animaler und humani- sierter Lymphe zugleich	mit Lymphe anderer Tier- gattungen	mit Variola
1888	37	9	13	15	—	—
1889	55	16	36	3	—	—
1890	52	22	27	2	—	1
1891 bis 1. X.	48	22	26	—	—	—
1. X. 91. bis 30. IX. 92.	51	33	19	—	—	—
1. X. 92. bis 30. IX. 93.	64	60	4	—	—	—
1. X. 93. bis Ende 94.	72	72	—	—	—	—
1895	56	56	—	—	—	—
1896	51	51	—	—	—	—
1897	59	59	—	—	—	—
1898	103	100	—	—	3	—
1899	122	122	—	—	—	—
1900	113	66	43	—	4	—
1901	115	68	32	—	15	—
1902	139	92	9	18	20	—
1903	128	105	8	9	6	—
1904	143	112	17	9	8	—
1905	142	105	20	2	15	—
1906	124	88	20	—	16	—
1907	123	69	22	7	25	—
1908	123	72	21	—	25	5
1909	120	68	14	—	33	5

Von den animalen Lymphphen, die in der Anstalt selbst gewonnen waren, wurden von 1900 an nur solche erster und zweiter, seltener auch dritter Generation verimpft. Außerdem habe ich auch animale Stammlymphphen von auswärtigen Anstalten bezogen, von Hamburg, München, Kannstatt, Kassel, Oppeln, Stettin, von Tours, Bern, Lausanne. Mit solchen fremden Lymphphen und deren Abkömmlingen sind 1900 23, 1904 44, 1905 51, 1906 42, 1907 31, 1908 8 Tiere geimpft worden. Die von anderen Tiergattungen gewonnenen Impfstoffe waren 1898 solche vom Pferd, 1900 vom Esel, 1901 von Pferd und Esel, 1902 von Pferd, Esel und Ziege, 1903 und 1904 von Esel und Schwein, 1905 und 1906 von Pferd, Esel, Ziege, Schwein, Schaf und Kaninchen, 1907 von Ziege, Schaf und Kaninchen, 1908 von Schwein und Kaninchen, 1909 von Esel, Schwein und Kaninchen.

Die Möglichkeit, menschliche Variolalymphe zu erlangen, ist im Deutschen Reiche sehr selten, weil hier nur außerordentlich wenig echte Blatternfälle vorkommen. Ab und zu erkrankt wohl ein zugereister Ausländer diesseits der Grenze an Blattern, Kunde davon hat aber das Institut immer zu spät erhalten. Außerdem gelingt die Uebertragung von

Blatternstoff auf das Rind nur selten; auch in solchen Lymphanstalten, wo sie einmal glückt, ist sie in vielen andern Fällen erfolglos. Ich habe 1890 einem Kranken im Stadtkrankenhaus zu Dresden, welcher allerdings nur Variolois zeigte, Lymphe abgenommen und auf ein Kalb verimpft, jedoch erfolglos; das Tier zeigte übrigens bei einer späteren Nachimpfung mit animaler und humanisierter Lymphe wiederum keinen Erfolg.

Das Ministerium hat durch Verordnung vom 11. Februar 1908 die Bezirksärzte angewiesen, der Lymphanstalt von Pockenfällen telegraphisch Nachricht zukommen zu lassen (mit Angabe des Entwicklungsstadiums der Pocken) und ihr zur Erlangung von Variolalymphe zum Zweck der Uebertragung auf das Kalb behilflich zu sein. Die Kosten werden erstattet. Es sind im Jahre 1908 der Anstalt dreimal Anzeigen von Pockenfällen zugegangen. Das erste Mal aus dem ländlichen Krankenhause in Meißen, das zweite Mal aus Klipphausen bei Wilsdruff, das dritte Mal aus dem Stadtkrankenhaus in Chemnitz. Im ersten Falle hat, da ich auf Urlaub abwesend war, der Hilfsarzt Dr. v. Einsiedel an Ort und Stelle Variolalymphe genommen, im zweiten Falle handelte es sich um Varicellen, im dritten Falle um Variolois, bei der sich aus den wenig entwickelten Pusteln keine Lymphe gewinnen ließ.

Der Meißner Variolastoff ist auf zwei Kälber verimpft worden und hat bei diesen zwar Pusteln erzeugt, doch hat deren Lymphe sich bei der Fortpflanzung sowohl bei Kälbern als bei Kindern als unzuverlässig und unwirksam erwiesen.

**1906.** Von der Direktion des Vieh- und Schlachthofes wurde im August 1906 der Vorstand der Lymphanstalt darauf hingewiesen, daß für die Erwerbung der Tiere auf dem Viehhofe zu Impfpzwecken eine besondere behördliche Ausnahmebestimmung zu der Bestimmung des § 14 Abs. 5 der Verordnung zur Ausführung des Reichsgesetzes vom 23. Juni 1880 1. Mai 1894, die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen betr. vom 31. August 1905 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Königreich Sachsen 17. Stück vom Jahre 1905) nötig sei. Es heißt dort: „Die Verwendung eines auf einem Schlachtviehhofe oder Schlachthofe erworbenen Wiederkäuers oder Schweines zu andern Zwecken als zur alsbaldigen Abschachtung ist verboten.“ Das Ministerium des Innern hat hierauf am 18. August 1906 erklärt, daß die Verwendung von Rindern und Schweinen aus dem städtischen Schlachthofe zu Dresden für die Zwecke der Lymphgewinnung in der Lymphanstalt zu Dresden dann nur als eine dem § 14 Abs. 5 der Verordnung vom 31. VIII. 05. nicht widersprechende Zwischenverwendung vor der alsbaldigen Abschachtung anzusehen sei, wenn diese Tiere zu diesem Zwecke nur vorübergehend in die Lymphanstalt gebracht und nach Beendigung der Lymphgewinnung alsbald lebend zum Zwecke der alsbaldigen Abschachtung oder geschlachtet in den städtischen Schlachthof zurückgebracht werden, auch sowohl während der Beförderung wie in der Lymphanstalt streng gesondert von anderem Vieh gehalten werden.

5. Die Abimpfung und Versendung des Impfstoffes. Die Abimpfung wurde in der Regel  $5 \times 24$  Stunden nach der Impfung vorgenommen, bisweilen 4 oder 6 Tage nach dieser, je nach der Reife der Pusteln. Das Impffeld wurde zuvor mit Seifenwasser gereinigt; seit 1909 wird es mit gläsernen Salbenreibern, die mit Mull überzogen und mit Glycerin befeuchtet sind, abgerieben.

Die Abimpfung geschah anfangs immer am lebenden Tier, 1888 bei 6, 1889 bei 12 Kälbern und von da an fast bei sämtlichen Kälbern an soeben getöteten Tiere. Zur Tötung der großen Tiere war im Impfhause keine Einrichtung getroffen; diese werden

aber seit 1910 durch Schuß in den Kopf mit der Rinderpistole auf dem Impftisch getötet. Die Abimpfung am toten Tier hat den Vorteil, daß die Ausschabung der Pusteln keine Blutung setzt, daß sie ergiebiger erfolgen kann und daß die Lymphe hellgelblich, nicht gelbrot erscheint. Die Beimischung von Blut hat übrigens die Wirksamkeit der Lymphe nicht beeinträchtigt.

Die Menge des geernteten Impfstoffes war sehr verschieden; bei Kälbern von 1—22 g, bei Rindern von 8—40 g. Fast jedes Jahr waren einzelne Tiere wegen mangelhafter Entwicklung der Pocken nicht abimpfbar.

Der in einem Deckelglase gesammelte rohe Impfstoff wurde anfangs in einer Reibschale mit dem Pistill unter allmählichem Zusatz von verdünntem Glycerin (3:1 Wasser) verrieben; seit 1889 geschieht diese Verreibung mittels der Lymphreibemaschine von Chalybäus. Sie war zunächst aus Stahl gefertigt und wurde auf einem Nähmaschinenmodell durch Treten in Bewegung gesetzt; die Lymphe erlitt dabei eine hellgraue Färbung, jedoch ohne Beeinträchtigung ihrer Wirksamkeit. Seit 1891 wird die Maschine aus Phosphorbronze hergestellt und durch einen Wassermotor getrieben. Der verriebene Lymphstoff wird zur Aufbewahrung in gläserne, 5—10 g fassende, an beiden Enden spitz ausgezogene Tuben eingezogen, deren Enden zugeschmolzen werden. Die Aufbewahrung geschieht im Eisschrank bei 8—10° C Temperatur.

Zur Versendung wird der mit der drei- bis vierfachen Menge Glycerin emulsierte Impfstoff mittels einer Lymphfüllmaschine in Kapillaren gefüllt, die 3, 5, 10 bis 20 Portionen fassen und an beiden Enden mittels eines Gebläses zugeschmolzen werden. Diese Glasröhren werden, in Holzhülsen geborgen, in Briefumschlägen versendet. Jeder Sendung werden die Impfvorschriften und eine Nachweis- und Berichtskarte beigelegt.

Die Abgabe des Impfstoffes durch den Vorstand der Anstalt erfolgt das ganze Jahr hindurch. Jeden Werktag nachmittags 4 Uhr findet die Ausfertigung und Absendung durch die Geschäftsgehilfin statt. Die Aufträge sind mit der Angabe der Zahl der Impfungen (Erst- und Wiederimpfungen getrennt) und des Termins der Impfung zu versehen und sollen schriftlich mindestens 14 Tage (bei Einzelimpfungen mindestens 2 Tage) vor der Impfung portofrei an den Vorstand gelangen. Die öffentlichen Impfarzte sollen ihre Bestellungen schon längere Zeit vor der Impfung machen, die Zusendung der Lymphe erfolgt alsdann 3 Tage vor dem angesetzten Termine.

Für die öffentlichen Impfungen wird die Lymphe unentgeltlich geliefert, für private Impfungen (auch der öffentlichen Impfarzte) ist sie zu bezahlen (50 Pf. die Portion, bei vorheriger Einsendung — auch in Postwertzeichen — oder Nachnahme), ebenso für die Impfung ausländischer Arbeiter, sofern diese nicht für die Arbeiter selbst unentgeltlich geschieht und die Bezahlung aus öffentlichen Mitteln erfolgt. (Minist.-Verordng. vom 5. Januar 1905, Korrespondenzblatt Bd. 70, Nr. 3, S. 52.) Bei den Aufträgen ist deshalb ausdrücklich anzugeben, ob die beabsichtigten Impfungen bzw. wieviele derselben öffentliche, private oder solche von Ausländern sind. Die Lymphe ist tunlichst bald nach Empfang zu verimpfen; sie ist unverändert (unvermischt und unverdünnt) zu verwenden. Unverbrauchte Lymphe ist vom Empfänger zurückzusenden (oder zu vernichten), aber nicht ohne Benachrichtigung des Instituts an andere Aerzte weiterzugeben.

Die Versendung der Lymphe geschieht in Glasröhrchen. Diese sind in Holzhülsen verwahrt, welche mit derselben Versandanummer versehen sind wie die Begleitkarten.

Für die Verwendung der Lymphe gelten folgende Vorschriften:

Die Lymphröhrchen sind in der Kälte dunkel und gleichmäßig kühl (im Eisschrank oder kalten Keller), sowie liegend aufzubewahren. Werden die Röhrchen aufrecht gestellt, so senkt sich in der Emulsion der Impfstoff nach unten und oben bleibt das reine Glycerin stehen; in solchem Falle ist das Röhrchen vor der Impfung stark zu schütteln, um Fehlerfolge zu vermeiden. Die zugeschmolzenen Enden des Röhrchens werden, mit einer kleinen Feile oder einem scharfen Messer angeritzt, glatt abgebrochen, ohne zu splintern.

Die Entnahme der Lymphe aus dem Röhrchen erfolgt unmittelbar tropfenweise auf das Impfinstrument. Man kann dabei nötigenfalls durch Blasen nachhelfen, indem man an das obere Ende des gefüllten Röhrchens ein leeres ansetzt oder ein wenig Watte anlegt. Wird die Lymphe aus den Glasröhrchen zunächst auf eine reine Glasplatte (Objektträger, Uhrglas) abgefüllt und die Spitze des Impfmessers vor jeder Impfung in die verrührte Masse getaucht, so ist dabei der Lymphenvorrat durch Bedecken vor Staub zu schützen.

Die Impfung wird der Regel nach auf dem Oberarm vorgenommen, bei Erstimpfungen auf dem rechten, bei Wiederimpfungen auf dem linken. Es genügen 4 seichte, aber doch die Epidermis durchdringende Schnitte von 1 cm Länge. Die einzelnen Schnitte sollen mindestens 2 cm voneinander entfernt liegen.

Der Arzt hat bei der Impfung sorgfältig auf die Reinheit seiner Hände, der Impfstelle und der Impfinstrumente Bedacht zu nehmen. Besonderer Desinfektionsmittel für die Impfstelle bedarf es, wenigstens in der Regel, nicht; werden sie angewendet, so sind sie vor der Auftragung der Lymphe wieder völlig abzuspuhlen, damit sie dieser nicht schaden. Es ist auf die Reinheit des die Impfstelle bedeckenden Hemdes zu achten. Die Mutter des Kindes ist auf die Beachtung der vor der Impfung ihr übergebenen gedruckten Verhaltensvorschriften hinzuweisen.

Zur Ausführung der Impfung ist ein besonderes, nur diesem Zwecke dienendes Instrument zu verwenden. Es ist vor jeder Impfung durch Hitze oder Alkohol keimfrei zu machen; es muß aber vor dem Auftragen des Impfstoffes wieder völlig abgekühlt und trocken sein. Es sind verschiedene Instrumente im Gebrauche. Der Vorstand des Instituts bevorzugt ein lanzenförmiges Impfmesser (zu beziehen durch Knoke & Dressler in Dresden, König Johann-Straße), das eine dicke Klinge hat, dessen Schnitt leicht klafft und in der Regel nicht blutet.

Bei der Vornahme der Impfung wird vom Impfstoff ein kleiner Tropfen auf die Spitze des Instrumentes aufgetragen. Während der Schnittführung und der dabei erfolgenden Auftragung der Lymphe in die Schnitte, sowie bei dem nachfolgenden einmaligen Einstreichen der Lymphe (mit der Fläche des Impfmessers) wird die Haut der Impfstelle von der Rückseite des Armes her angespannt, um die Wunden klaffen zu lassen. Darnach wird die Spannung aufgehoben, womit sich die Wunden mit dem aufgenommenen Impfstoff schließen. Bei älteren und schwächeren Lymphen läßt sich die Sicherheit der Haftung durch eine doppelte Schnittführung auf denselben Schnittlinien erhöhen. Mehr Impfstoff zu verwenden, als die Benetzung der Schnittfläche benötigt — ein Tropfen genügt —, ist nutzlose Verschwendung; der übrige, auf der unverletzten Epidermis aufliegende Impfstoff bleibt wirkungslos und wird am besten sofort nach der Operation mit dem Impfinstrument abgestrichen.

Eines Impfverbandes bedarf es in der Regel nicht. Sind die Pocken zerdrückt oder aufgekratzt worden, so ist das Bepudern mit einem Streupulver zu empfehlen. Bei Fieber und Unruhe im Reifestadium sind halbstündliche laue Körperwaschungen von Nutzen.

Die Erstimpfung hat als erfolgreich zu gelten, wenn mindestens eine Pustel zur regelmäßigen Entwicklung gekommen ist. Bei der Wiederimpfung (deren Nachschau am besten schon am 5. Tage nach der Impfung vorgenommen wird) genügt für den Erfolg schon die Bildung von Knötchen oder Bläschen an den Impfstellen.

Ueber den Erfolg der Impfungen — Erst- und Wiederimpfungen getrennt — haben die öffentlichen Impfarzte verordnungsgemäß sofort nach der Nachschau dem Institut portofrei Bericht zu erstatten, wobei die die Sendung begleitende Berichtskarte zu benutzen ist. Auf dieser mit der Adresse des Institutsvorstandes versehenen Karte sind angegeben: Nummer des Impfstoffes und dessen Alter in Tagen (in der linken oberen Ecke), Tag der Absendung, Versandnummer der Lymphe, Zahl der Röhrrchen und der Portionen, sowie die Rubriken für den Bericht. Bei größeren Sendungen mit verschiedenen Lymphen liegt für jede eine besondere Karte bei, auf welcher gesondert zu berichten ist. Die Impfarzte haben sich zum Zweck der sofortigen Berichterstattung sogleich bei der Nachschau über den Erfolg die erforderlichen Notizen zu machen. Bei erfolglosen Impfungen ist anzugeben, wieviele zweite und drittmalige Impfungen betreffen. Nur wenn die Berichte rechtzeitig und vollständig eingehen, werden vom Institut Weitersendungen schwach gewordener Lymphen immer sofort hintangehalten und weitere Mißerfolge verhütet werden können.

Es wurden versendet:

	Versendung		Sendungen	Kosten des Versands Mk.
	große Röhrrchen	kleine Röhrrchen		
1884	4 655	797	844	390
1885	5 240	850	1026	372
1886	5 200	1110	1173	380
1887	5 460	1290	1075	364
1888	6 240	1450	1150	345
1889	6 590	1640	1200	371
1890	7 720	1580	1395	317
<sup>3</sup> / <sub>4</sub> 1891	5 860	1450	955	268
1891—92	6 800	1630	1175	295
1892—93	5 920	1960	1330	303
1893—94	8 685	2560	1838	347
1895	7 920	2420	1490	315
1896	10 315	2640	1715	331
1897	8 990	2780	1705	336
1898	16 640	3940	2320	582
Zwickau und Bautzen mit Dresden verbund.				
1899	23 555	4930	3220	737
1900	23 345	4343	2790	862
1901	24 775	4420	3815	908
1902	21 605	4430	3120	837
1903	23 820	5780	3465	829
1904	22 180	4600	3320	876
1905	21 560	4935	3595	925
1906	21 670	4845	3700	975
1907	21 680	5550	3780	1081
1908	21 910	4975	3640	1044
1909	20 890	5150	3686	983

Die Kosten der Versendung — Glasröhrchen, Holzhülsen, Begleitkarten, Vorschriften, Briefumschläge, Porto — hat der Vorstand zu bestreiten. Dafür fließen ihm die Zahlungen der Privatärzte für die Lympe zu; sie gleichen jene Kosten aus.

6. Die Wirksamkeit des Impfstoffs, soweit sie nach den eingegangenen Erfolgsberichten der Lymphanstalt bekannt geworden, zeigt die folgende Uebersicht. Es ist bei dieser Statistik zu berücksichtigen, daß in der Tabelle auch alle zweiten und dritten Vaccinationen und Revaccinationen, sowie auch die Impfungen mitinbegriffen sind, und daß die Impfungen nicht selten mit Lymphen, die längere Zeit — ein halbes bis ein ganzes Jahr — aufbewahrt worden waren, ausgeführt worden sind.

Berichtszeit	Erstimpfungen	davon ohne Erfolg	Wiederimpfungen	davon ohne Erfolg	Militärimpfungen	davon ohne Erfolg
1886	12 754	216 = 1,7 %	10 828	636 = 5,9 %	Keine Zahlenangaben, nur Angabe, daß der Erfolg sehr zufrieden- stellend war.	
1887	17 964	161 = 0,9	14 426	905 = 6,2		
1888	13 228	713 = 5,9	11 751	729 = 6,2		
1889	19 479	220 = 1,1	13 306	638 = 4,8		
1890	12 171	263 = 2,2	11 370	963 = 7,9		10 876
1891 <sup>1./1.</sup> — <sup>30./9.</sup>	17 222	435 = 2,5	16 030	1016 = 6,3	12 187	1227 = 10,0
1891 <sup>1./10.</sup> —1892 <sup>30./9.</sup>	16 400	487 = 2,9	14 842	498 = 3,3	13 153	1258 = 9,5
1892 <sup>1./10.</sup> —1893 <sup>30./9.</sup>	16 562	238 = 1,3	15 164	613 = 4,0	8 803	590 = 6,7
1893 <sup>1./10.</sup> —1894 <sup>31./12.</sup>	18 845	139 = 0,7	15 480	581 = 3,7	18 089	741 = 4,1
1895	16 520	175 = 1,2	13 252	609 = 4,6	7 418	394 = 5,3
1896	24 640	578 = 2,3	20 853	760 = 3,6	6 075	227 = 3,7
1897	17 026	144 = 0,9	15 456	464 = 3,0	3 997	99 = 2,5
1898	52 006	1185 = 2,25	41 164	2399 = 5,8	8 798	393 = 4,5
1899	58 316	8125 = 13,9	47 396	4646 = 9,8	6 824	168 = 2,4
1900	70 268	2927 = 4,1	54 509	2276 = 4,2	5 432	136 = 1,6
1901	57 194	2106 = 3,7	34 659	1561 = 4,5	6 782	157 = 2,3
1902	57 582	1724 = 3,0	52 112	1343 = 2,6	5 611	154 = 2,7
1903	59 353	3778 = 6,4	52 925	1627 = 3,1	3 942	349 = 8,8
1904	54 797	2635 = 4,8	47 009	1973 = 4,2	10 058	170 = 1,7
1905	58 351	2339 = 4,0	49 291	1448 = 2,9	15 086	392 = 2,6
1906	62 237	2363 = 3,8	55 227	1347 = 2,4	16 449	170 = 1,0
1907	59 164	2467 = 4,0	54 221	1407 = 2,6	13 467	80 = 0,6
1908	80 679	4368 = 5,4	56 901	1413 = 2,4	13 515	101 = 0,8
1909	60 852	3125 = 5,1	61 347	1611 = 2,6	17 093	130 = 0,7

Die Zahlen dieser Statistik stimmen nicht überein mit den auf Grund der Zusammenstellung aller Impfungen von den Bezirksärzten gegebenen Zahlen; sie sind lückenhaft, weil der Lymphanstalt keineswegs von allen Impfarzten über alle Impfungen Berichte erstattet werden. Es sind z. B. 1910 an die öffentlichen Impfarzte 925 Lymphsendungen abgegangen, eingegangen sind nur 598 Erfolgsberichte über Erst- und Wiederimpfungen. Außerdem wurden an die Impfarzte 371 Sendungen für die Impfung fremdländischer Arbeiter verschickt, auf welche 81 Erfolgsberichte eingingen. Hiernach sind 327 Sendungen

für Erst- und Wiederimpfungen und 290 für Arbeiterimpfungen ohne Erfolgsanzeige geblieben. Von den Privatärzten geht nur dann eine Erfolgsanzeige ein (dann aber regelmäßig, wegen der Ersatzlieferung), wenn die Impfung ohne Erfolg war. Die Militärärzte berichten fast ausnahmslos.

Bei jeder Sendung wird der Empfänger aufgefordert, den Bericht über den Impf-erfolg alsbald nach der Nachschau zu erstatten. Trotzdem gehen die Berichtskarten oft beträchtlich verspätet ein, sogar erst im Januar und Februar noch über Impfungen in der Mitte des vergangenen Jahres. Aber nur wenn die Berichte schnell und vollständig eingehen, können von der Anstalt schwach gewordene Lymphen immer sofort zurückgehalten und weitere Mißerfolge verhütet werden. Es kommt auch vor, daß ein Impfarzt, der zwei verschiedene Lymphen und dazu zwei Berichtskarten erhalten hat, über den Erfolg beider auf nur einer Karte berichtet, so daß die Wirksamkeit jeder einzelnen Lymphe für sich nicht ersichtlich ist. Manchmal sind die Angaben auf den Berichtskarten sehr ungenau, z. B. zirka 100, 170, 200 Impfungen. Die betreffenden Impfarzte zeichnen sich im Impf-termin nicht selbst die Zahl der Impfungen und der Erfolge auf und sehen dann auch nicht die amtliche Impfliste nach, in welcher der Schreiber nach ihrem Diktat die Zahlen eingetragen hat.

Die Gründe der Mißerfolge bei den Impfungen liegen einerseits in der Beschaffenheit der Lymphe, andererseits in der Technik der Impfarzte.

In jedem Jahre zeigen sich einige Lymphen besonders kräftig, andere auffallend schwach. Den Unterschied zwischen beiden zeigen folgende Beispiele:

	Kräftige Lymphen				Schwache Lymphen			
	Erst- impf- ungen	davon ohne Erfolg	Wieder- impf- ungen	davon ohne Erfolg	Erst- impf- ungen	davon ohne Erfolg	Wieder- impf- ungen	davon ohne Erfolg
1891 <sup>1./1.</sup> — <sup>80./9.</sup>	7 580	32 = 0,4 %	6 133	227 = 3,7 %	9 642	403 = 4,2 %	9897	789 = 7,9 %
1891 <sup>1./10.</sup> —1892 <sup>30./9.</sup>	4 237	— = 0,0	3 309	107 = 3,2	11 875	1155 = 9,7	1278	103 = 8,0
1892 <sup>1./10.</sup> —1893 <sup>30./9.</sup>	15 431	36 = 0,3	14 488	452 = 3,1	1 131	202 = 17,8	676	161 = 23,8
1893 <sup>1./10.</sup> —1894 <sup>31./12</sup>	16 485	66 = 0,4	13 531	402 = 2,9	2 400	173 = 7,2	1949	179 = 9,2
1895	20 950	100 = 0,5	18 054	494 = 2,7	3 690	478 = 12,9	2799	266 = 9,7

Zur Erklärung der außerordentlich zahlreichen Mißerfolge, insbesondere bei den Erst-impfungen im Jahre 1893, ist folgendes anzuführen: Durch die wiederholte Einschleppung der Aphthenseuche in den Impfstall in der Zeit vom März bis Ende Juni, also gerade während des größten Impfbedarfs, wobei nicht allein 27 Tiere ausgeschaltet werden mußten, sondern auch der Stall der Desinfektion wegen wiederholt 8 Tage gesperrt wurde und die Lymphherzeugung immer wieder von neuem ausgesetzt werden mußte, ist das Institut mit der Lymphgewinnung in einen großen Notstand geraten. Dieser wurde noch dadurch verstärkt, daß das Leipziger Institut, das gleichfalls, wenn auch bei weitem nicht so nachhaltig, unter der Seuche zu leiden hatte, außerstande war, Aushilfe zu leisten, und daß sogar das Dresdner Institut zeitweise auch in den Leipziger Bezirk Lymphe abgeben mußte. Bei dieser gesteigerten Anforderung an die Lymphlieferung und der gleichzeitigen Notlage der Impfstoffherzeugung mußte entweder die Lieferung zum großen Teil eingestellt werden oder

wenigstens auf die vorgängige Prüfung der abzusendenden Lymphe verzichtet werden. Da noch keine Abschwächung der Lymphe vorlag, ist letzteres geschehen. Auch wurde dem Impfstoff einigemal die fünf- bis sechsfache, statt der sonst gebräuchlichen vierfachen Menge Glycerin zugesetzt, die sonst die Wirksamkeit der Lymphe nicht zu schädigen pflegt. Es hätte auf diese Weise allen Ansprüchen der Impfähzte trotz aller Hindernisse Genüge geleistet werden können, wenn sich nunmehr nicht noch eine Abschwächung der Wirksamkeit und Haltbarkeit des Impfstoffs zahlreicher Kälber eingestellt hätte. Diese Abschwächung trat nicht bei allen Kälbern auf, sondern nur in einer unterbrochenen Reihe, zwischen welcher wieder kräftige und haltbare Lymphsorten gewonnen wurden. Die hinfallige Lymphe war in den ersten 8,—14—20 Tagen zumeist noch kräftig, die Unwirksamkeit trat dann meist plötzlich auf, jedoch nicht überall gleichmäßig, indem bei einigen Aerzten solche Lymphe noch gute Erfolge zu einer Zeit aufwies, wo andere schon zahlreiche oder vollkommene Fehlerfolge hatten. Auffällig ist die von fast allen Aerzten gemachte Beobachtung, daß solche Lymphen bei den Wiederimpfungen noch einen besseren Erfolg erzielten als bei den Erstimpfungen. Die schnelle Vergänglichkeit einer Lymphe offenbarte sich nicht in einer sichtbaren veränderten Beschaffenheit derselben. Die Pocken, aus denen sie gewonnen war, zeigten keine abnorme und kümmerliche Entwicklung. Nur die Impferfolge selbst gaben erst über die Entartung des Impfstoffs Aufschluß.

Die Hinfalligkeit einer solchen Lymphe zeigt sich in dem Unvermögen der Pustelbildung. Es ist aber auch hier öfters von den Impfähzten die anderwärts, z. B. in Dänemark, gemachte Beobachtung wiederholt worden, daß die mit dieser Lymphe ohne Pustelbildung geimpften Kinder gleichwohl derart immunisiert wurden, daß Nachimpfungen, die nach 8 und 14 Tagen mit zuverlässiger Lymphe vorgenommen wurden, zumeist auch keine Pusteln mehr erzeugten oder daß die dabei erzeugten Pusteln den Charakter von Revaccinationspusteln trugen. Trotzdem sind natürlich jene Erstimpfungen ohne Pustelbildung als erfolglose zu bezeichnen gewesen. Nachträglich läßt sich sagen, daß es für das Impfinstitut richtiger gewesen wäre, die Lymphelieferung ganz einzustellen und die Impfähzte zu veranlassen, ihre Impfungen auf den Herbst oder das nächste Jahr zu verschieben. Es ist dies nur deshalb nicht geschehen, weil bei der anfänglichen Wirksamkeit der hinfalligen Impfstoffe und bei dem Umstande, daß sich zwischen schwachen Lymphen immer wieder kräftige und haltbare einschoben, die Ausdehnung des Uebelstandes von vornherein nicht zu übersehen und seine baldige Ueberwindung zu hoffen war.

Die Ursache dieser besonderen Art der Degeneration des Impfstoffes hat sich nicht zweifellos feststellen lassen. Es ist aber auch hier hervorzuheben, daß bei ununterbrochener animaler Fortpflanzung der Vaccine diese mehr oder weniger leicht degeneriert und sich abschwächt. Daß die große und schnelle Ausbreitung, welche diese Abschwächung diesmal im Institut gewann, zurzeit mit der Aphthenseuche und den häufig sich folgenden gründlichen Desinfektionen der Impfställe zusammenhing, ist nicht unwahrscheinlich. Das Institut muß alle möglichen Vorkehrungen gegen die Einschleppung dieser und anderer Tierseuchen treffen.

Fehlerfolge bei den Kinderimpfungen werden aber nicht bloß durch Wirkungslosigkeit der Lymphe, sondern oft auch durch eine sorglose Aufbewahrung des Impfstoffes und eine mangelhafte Technik bei der Ausführung der Impfung verschuldet. Die geringe Haltbarkeit der Lymphe insbesondere ist in nicht wenigen Fällen der nicht ordnungsmäßigen Aufbewahrung zuzuschreiben. Die im Institut im Eisschrank aufbewahrte Lymphe verliert ihre

Wirksamkeit schnell, wenn sie vom Empfänger nicht wiederum kalt aufbewahrt wird. Wiederholt haben Impfärzte aber selbst zugegeben, daß sie die Holzkapseln mit den Lymphröhrchen im warmen Zimmer gelassen oder tagelang mit sich herumgetragen haben. In der wärmsten Jahreszeit, Juli und August, sollen öffentliche Impfungen in der Regel nicht vorgenommen werden.

In anderen nicht minder zahlreichen Fällen ist die Erfolglosigkeit der unvollkommenen Technik der Ausführung der Impfung schuld zu geben. Das zeigt der Umstand, daß es jährlich immer dieselben Impfärzte sind, die auch von kräftiger Lymphstets mehr oder weniger Fehlerfolge haben. Das zeigen ferner die günstigen Erfolge der sofort bei der Nachschau ausgeführten Nachimpfungen erfolglos Geimpfter mit derselben Lymphst. So berichten z. B. im Jahre 1907 14 Militärärzte, die bei 7790 Impfungen 181 Fehlerfolge hatten und bei diesen sofort nachimpften, daß danach nur 17 erfolglos Geimpfte übrigblieben.

Ich habe für das Jahr 1907 die Erfolgsberichte über die Lymphst von 14 Kälbern zusammengestellt, in denen den ziemlich günstigen Erfolgen der meisten beteiligten Impfärzte sehr ungünstige einiger anderer gegenüberstehen. Es ist daraus ersichtlich, welcher großen Einfluß eine mangelhafte Technik auf das Gesamtergebnis der Erfolge ausübt. Ueber die Impfungen mit diesen 14 Lymphst gingen insgesamt 542 Berichte ein; von 26482 Erstimpfungen waren 542 (= 2 Proz.) erfolglos gewesen. Von den Berichterstatlern hatten 44 unter 5462 Erstimpfungen 416 (= 7,6 Proz.) Fehlerfolge. Die übrigen Berichterstatler hatten nach ihren 498 Berichten unter 21020 Erstimpfungen mit denselben Lymphst nur 126 (= 0,6 Proz.) Fehlerfolge!

Ich habe meist den Impfärzten, welche auffallend viel Fehlerfolge hatten, die besseren Erfolge, die andere Aerzte mit derselben gleichalterigen Lymphst hatten, ohne weitere Bemerkung zum Vergleich mitgeteilt. Ein Impfarzt schrieb mir darauf 1908: „Es ist mir sehr neu, daß das Impfinstitut dazu berufen ist, über die Impfärzte Aufsicht zu führen und ihre Resultate zu kritisieren. Es würde ein dauerndes solches Verfahren nicht dazu dienen, die Richtigkeit der Impfstatistik zu heben.“ — Ich habe hierauf geantwortet: „Zu den Aufgaben der Lymphanstalt gehört es, darauf bedacht zu sein, daß mit der von ihr erzeugten Lymphst bei den Impfungen möglichst vollständige Erfolge erzielt werden können. Es wird deshalb den Sendungen eine Belehrung über den Bezug des Impfstoffes, über seine Aufbewahrung und über die Ausführung der Impfung beigegeben, in welcher dargelegt ist, aus welchen Ursachen Mißerfolge vorkommen. Die Anstalt stellt die Versendung jeder Lymphst, über welche ungünstige Erfolgsberichte eingehen, sofort ein und ersetzt sie durch andere. Werden über einen Impfstoff im allgemeinen günstige und nur von einem oder dem anderen Impfarzte ungünstige Erfolge gemeldet, so daß diese nicht wohl der Lymphst selbst schuld gegeben werden können, dann gebe ich — ohne eine Kritik — die einschlagenden Zahlen dem betreffenden Impfarzte bekannt. Es geschieht dies, weil dem Impfarzte ebenso wie der Lymphanstalt im Interesse des Impfgeschäftes daran gelegen sein muß, möglichst wenig Mißerfolge bei seinen Impfungen zu haben und weil ihm diese Mitteilung Anlaß geben kann, zu prüfen, ob vielleicht die Art der Aufbewahrung des Impfstoffes oder die Ausführung der Impfung an den Mißerfolgen mitschuldig ist...“

Manche Lymphst sind außerordentlich kräftig und haltbar, so daß sie auch bei unvollkommenem Impfvorgang fast unfehlbar haften. Aber auch mit etwas schwächeren Lymphst kann bei aufmerksamer und sachgemäßer Ausführung immer noch ein

guter Erfolg erzielt werden, und gerade bei ihnen offenbart sich der Unterschied der vollkommenen und der mangelhaften Technik am deutlichsten. Das Impfgeschäft erscheint so leicht und doch will die sachgemäße Technik sowohl in der Behandlung des Impfstoffes als in der Ausführung der kleinen Operation gelernt sein. Auch der geübte Impfarzt bedarf zudem bei Massenimpfungen einer passenden Räumlichkeit, der nötigen verfügbaren Zeit und der Aufsicht über die Ordnung der Erschienenen, um das Impfgeschäft mit Sorgfalt und sicherem Erfolge durchzuführen.

Im Jahre 1895 hat sich Dr. E. in Dresden beim Bezirksarzte beklagt, daß die Lymphe des Impfinstituts oft nichts wert sei. E. galt im Publikum als prinzipieller Impfgegner und als Besitzer einer nur ihm eigentümlichen unschädlichen Impfmethode. Er hat früher nur mit einem Schnittchen auf jedem Arme geimpft und beim Aufgehen nur einer Pustel nicht nachgeimpft (es war zu dieser Zeit noch vorgeschrieben, auf beiden Armen mindestens je drei Impfschnitte zu machen); seit 1893 ist ihm diese vorschriftswidrige Impfmethode bei Strafe untersagt worden. Er führte mehr Impfungen aus als sämtliche übrigen Privatimpfärzte in Dresden zusammengenommen, z. B. 1895 1827 Erstimpfungen und 102 Impfbefreiungen von Erstimpfungen. Was die Erfolge seiner Erstimpfungen betrifft, so finden sich in seinen Impflisten 1895 in 8,8 Proz. der Impfungen nur eine Pocke und in 5,6 Proz. ein vollständiger Nichterfolg. Bei 1016 Erstimpfungen (500 in der Stadt und 516 in der Umgegend) sind 3042 Pusteln erzeugt worden, also ist von den sechs Schnitten jeder Impfung nur die Hälfte angegangen. Bei den öffentlichen Impfungen in Dresden sind 1895 bei 3341 Erstimpfungen mit 20 046 Schnittchen 18 841 Pusteln, also 1205 Fehlschnitte gezählt worden, das gibt 5,6 Pusteln auf 6 Schnitte; von allen Erstimpfungen waren 4 ohne Erfolg, 17 zeigten nur eine Pustel. — Dieselben Lymphen, mit denen E. also viele Mißerfolge hatte, haben andere Impfärzte mit sehr gutem Erfolge verwendet. E. hat im Jahre 1895 nach seiner Impfliste mit einer Impfportion durchschnittlich 14,8 Impfungen gemacht, im Maximum 34 Impfungen, ebenso im Jahre 1894 durchschnittlich 14,8, im Maximum 38. Die an die Privatärzte versandten Lymphröhrchen haben verordnungsgemäß eine Impfportion zu erhalten. Nun werden sie ja immer reichlicher gefüllt, so daß bei sparsamer Verwendung 2—3, aus einzelnen besonders vollen vielleicht sogar 4—5 Impfungen gemacht werden können. Zu einer größeren Anzahl genügt der vorhandene Stoff aber absolut nicht. E. hat also den Impfstoff entweder verdünnt oder in ungenügender Menge auf die Schnitte aufgetragen. E. hat die anderen Privatimpfärzte dadurch ausgestochen, daß er die Impfung nur mit 1 Mk. berechnet; er suchte nun am Impfstoff zu sparen, indem er ihn dehnte. An seinen Mißerfolgen war hiernach nicht das Impfinstitut, sondern E. selbst schuld.

7. Krankhafte Erscheinungen bei Kinderimpfungen. In den Berichtskarten ist eine Rubrik für Bemerkungen offengelassen, in welcher insbesondere krankhafte Erscheinungen bei den Kinderimpfungen angeführt werden sollen. Viele Impfärzte berichten indessen hierüber nicht der Lymphanstalt, sondern direkt dem Bezirksarzte. Häufig findet sich die Bemerkung: Keine krankhaften Erscheinungen. In der Hauptsache beruhen die folgenden Fälle auf eigenen Beobachtungen:

a) Interkurrente Krankheiten während der Dauer der Pockenbildung und -abheilung: Magenkatarrh, Brechdurchfall, Lungenentzündung, Diphtherie, Scharlach, Masern, Varicellen, Frakturen. Ein am 27. XI. 1883 am rechten Oberarm geimpftes Kind verbrühte sich am 28. XI. mit kochendheißer Wurstsuppe. Getroffen waren die rechte Brustseite, rechte Schulter und die Innenseite des rechten Armes. Die vier Impfstellen waren am

Nachmittag des 28. XI. nur als rote Pünktchen bemerkbar; nur der innerste liegt in der Brandfläche. Die drei nicht betroffenen Impfstellen entwickelten sich normal, sehr langsam, waren erst am 14. XII. auf der Höhe der Entwicklung und heilten ungestört ab. Die vierte Impfstelle stellte am 6. XII. eine in der ulzerierenden Brandwundenfläche sich besonders abgrenzende, tiefere, linsengroße Ulzeration dar, eine offene Pocke, die am 14. XII. groschengroß war, ziemlich tief eiterte, am 20. XII. aber bis auf eine stecknadelkopfgröße Stelle überhäutet war. Zu dieser Zeit waren auch die schwerstgetroffenen Brandstellen auf der Brust in Ueberhäutung begriffen.

b) Beträchtliche Störung des Allgemeinbefindens, erhöhtes Fieber, starke und ausgebreitete Randentzündung um die Pocken, so daß die Höfe konfluieren; Erythem, phlegmonöse Schwellung, entzündliches Oedem des Oberarms, mitunter fortschreitend bis zur Hand, während die Umgebung der Pusteln bereits wieder abschwilt (diese Entzündungen werden als Erysipeloid oder Pseudoerysipel bezeichnet und sind nicht mit dem Erysipel einer infektiösen Affektion *sui generis* zu verwechseln); Achseldrüenschwellung, sehr selten mit folgender Eiterung (infolge schlechter Behandlung und Beschmutzung der Pusteln, wenn Schulkinder und Rekruten von Kameraden mutwillig auf die Impfstellen geschlagen oder wenn sie beim Turnen und Exerzieren nicht geschont worden sind); verzögerte Abheilung, Bildung tieferer Geschwüre (insbesondere wenn die Pusteln aufgekratzt und mit Oel und Salbe, statt trocken mit Puder behandelt worden sind). Zu bemerken ist, daß stark anämische Kinder die Impfung gewöhnlich ohne Fieber durchmachen, daß sich die Pocken langsamer und ganz ohne Randröte auszubilden pflegen.

c) Postvaccinale Ausschläge, masern- und urticariaartig, roseola, am 9.—14. Tag nach der Impfung mit Fieber auftretend, 3—4 Tage bestehend.

d) Akzessorische Vaccinepusteln. (*Vaccinia serpigiosa*.) Es bilden sich in der Umgebung der auf den Schnitten sitzenden Pusteln im Umkreis etwa von einem Fünfmärkstück am 9.—11. Tage 10, 20 und mehr kleinere, dicht beieinander stehende Pusteln auf stark gerötetem Grunde; sie bleiben klein und heilen narbenlos ab. Auf Ekzemen — an der Leiste, am Ellbogen — entwickelten sich dreimal am 8. Tage akzessorische Blattern, die abortiv verheilten.

e) *Vaccinia universalis*, meist erst nach der Nachschau auftretend. Die Pusteln bleiben klein, heilen ohne Narbe ab. Sie zeigen sich mitunter nur an einzelnen Körperteilen, mitunter fast über dem ganzen Körper. Einmal habe ich mehrere dieser kleinen, aber charakteristischen Pocken abimpfen können und deren Lymphe mit Erfolg übertragen. Manchmal ist es zweifelhaft, ob der Bläschenausschlag als generalisierte Vaccine anzusprechen ist, wenn sich keine deutlichen Dellen bilden. Zeigen sich die Bläschen schon wenige Tage nach der Impfung und vor der Entwicklung der Impfpocken, so sind sie nicht als Vaccine anzusehen. Einmal trat ein solcher Bläschenausschlag (hier oft als Hundeschütteln bezeichnet) am Tage nach der erfolglosen Impfung auf; diese wurde am 8. Tage mit Erfolg wiederholt. Dr. F. in Z. berichtete 1903: Impfung des Kindes am 10. III.; am 17. III. Ausbruch generalisierter Vaccine an Beinen, Armen, Bauch, Brust, Gesicht; am 19. auch 2 Pusteln auf der Mundschleimhaut, im übrigen völliges Wohlbefinden. Die Impfstelle selbst war von 14—16 Pusteln dicht besetzt. Am 20. IV. sind sowohl am Oberarm außerhalb der Impfschnitte selbst, als auch an beiden Oberschenkeln nur punktförmige weiße Narben entstanden, am übrigen Körper gar keine. Mit derselben Lymphe sind 95 Erstimpfungen ohne besondere Nebenerscheinungen ausgeführt worden.

f) Uebertragene Pusteln, Selbstnachimpfung: Zweimal an der Innenseite der großen Labien der Vulva, je einmal auf dem Rücken des Impflings, an der Nase, der Oberlippe, dem unteren Augenlid, am Ohr (es waren am Tage nach der Impfung Ohrlöcher gestochen worden), am Bauche, an den Oberschenkeln, an einer Fingerspitze beobachtet. Diese Pocken sind entweder vom Kinde selbst oder von der Mutter von der ganz jungen Impfpustel übertragen worden. Die Immunität gegen solche Uebertragung soll erst am 12. Tage eintreten. Solche Nachpocken heilen schnell mit den primären Impfpocken ab, ihr Verlauf gleicht dem der Wiederimpfpocken, sie hinterlassen oberflächliche rotbräunliche Narben, die später meist ganz verschwinden. Um zu prüfen, ob zur Zeit der Nachschau noch eine Uebertragung der Pusteln stattfinden könne, habe ich 1877 bei 12 Impflingen (Impfung mit Kälberlymphe) am 8. Tage mit der aus den noch kleinen Pusteln jedes Impflings selbst entnommenen Lymphe eine Nachimpfung der Geimpften (auf jedem Arm 3 Schnittchen) vorgenommen. Am 11. Tage bereits waren überall an allen neuen Schnittstellen stecknadelkopfgroße wasserhelle Bläschen entstanden; die alten Pusteln waren inzwischen zur doppelten Größe (doppelt linsengroß) herangewachsen, der rote Hof verbreitert. Am 13. Tage zeigten sich in einem Falle die neuen Bläschen nicht weiter entwickelt, sondern eingetrocknet, mit kleinen hellgelblichen Krusten bedeckt. In einem Falle waren die neuen Pustelchen nur wenig größer gewachsen, ihr Inhalt noch hell; sie näßten und vertrockneten in zwei Tagen. In 10 Fällen dagegen waren die neuen Pusteln zu Linsengröße gewachsen, hatten neuen trüben opaken Inhalt und zeigten meist in ihrer Mitte eine beginnende Eintrocknung (Dellenbildung). Dabei waren überall die alten Pusteln doppelt so groß und die Krustenbildung vorgeschritten. Am 15. Tage waren die Pusteln zweiter Ordnung fast ebenso groß wie die erster Ordnung und die Vertrocknung der Pusteldecke bei beiden gleichmäßig. Die Pusteln der Nachimpfung zeigten also eine beschleunigte Entwicklung, so daß sie die ersten Pocken gewissermaßen einholten. Die Möglichkeit einer erfolgreichen Nachimpfung besteht hiernach aber noch am 8. Tage.

g) Infektiöse Nachkrankheiten. Ein am 8. IX. 1898 geimpftes Kind erkrankte am 30. IX. an Erysipel des rechten Oberarms. Es war von der Mutter angesteckt worden, die schon vor der Impfung des Kindes ein Gesichtserysipel hatte und in fortdauernder Berührung mit dem Kinde geblieben war. Das Kind genas. — Aus Chemnitz berichtete 1902 ein Impfarzt: Bei einem Erstimpfling trat Erysipel auf; ich hatte zufällig in demselben Hause zwei Erwachsene zu behandeln, die an Erysipel litten. Die Infektionsquelle ist also nicht zweifelhaft. — In Meerane zeigten 1889 unter einer großen Zahl von Impflingen 5 am Arme pemphigusartige Blasen mit starker Rötung; die Affektion ist in allen Fällen abgeheilt. Zu gleicher Zeit sind in Meerane Fälle von pemphigus neonatorum bei Ungeimpften beobachtet worden. — Ebenso zeigten 1889 in Deuben 7 Kinder nach der Impfung Pemphigusblasen am rechten Arm und am übrigen Körper; in 2 Fällen sind auch nichtgeimpfte Kinder derselben Familien erkrankt. Alle sind genesen. Mit derselben Lymphe sind von 25 Impfarzten 2254 Erst- und 1967 Wiederimpfungen ohne irgendwelche krankhafte Begleiterscheinungen gemacht worden. — Im Jahre 1889 wurde ein Kind zehn Tage nach der Impfung von impetigo contagiosa befallen, und zwar durch Ansteckung von zwei ungeimpften Geschwistern, die bereits vor der Impfung des dritten Kindes erkrankt waren. — In Freiberg erkrankte 1894 ein Impfling (es ist nicht angegeben, wieviel Tage nach der Impfung) an impetigo contagiosa und steckte seine Mutter und zwei Geschwister an. Mit derselben Lymphe waren zugleich ca. 200 Kinder geimpft worden, von denen kein einziges an impetigo erkrankte.

h) Fälschlich als Impfschädigung hingestellte Krankheiten: Aphthen, Zahngeschwür, Angina, Blepharitis scrophulosa, Herzfehler, Hydrocephalus, Chorea, Krätze u. a. m. Ferner bei wiedergeimpften Schulkindern: Simulation, um sich dem Schulbesuch zeitweise zu entziehen. Im Juli 1881, bei Gelegenheit der Impfung des Kindes des Schulfeuermanns, teilte mir der Schuldirektor K. mit, daß ein älteres Kind dieses Mannes, das im vorhergehenden Jahre geimpft worden, infolge der Impfung an Syphilis erkrankt sei; der behandelnde Arzt Dr. M. habe ihm diese Tatsache mitgeteilt. Den Feuermann kenne er schon lange und könne dafür stehen, daß dieser nicht syphilitisch gewesen ist. Das fragliche Kind bot bei der sofort vorgenommenen Untersuchung keine Zeichen bestehender Syphilis dar; verdächtige Narben waren am After zu bemerken. Die Impfnarben waren normal gebildet. Dr. M. teilte mir danach mit, daß er das Kind im November und Dezember 1880 — über  $\frac{1}{4}$  Jahr nach der Impfung — an syphilitischen Kondylomen mercuriell behandelt habe. Er habe dem Schuldirektor K. damals schon mitgeteilt, daß der Vater des Kindes syphilitisch war. Wenn er selbst, Dr. M., geglaubt hätte, daß die Syphilis durch die Impfung verursacht worden sei, so würde er nicht angestanden haben, den Fall in einer medizinischen Zeitung zu veröffentlichen. Ein Glück, daß in diesem Falle die tatsächlichen Verhältnisse genau festgestellt werden konnten! Wenn die Impfung zufällig 3—4 Wochen vor der syphilitischen Ansteckung des Kindes geschehen wäre, und wenn es dem Vater gelungen wäre, seine Syphilis zu verheimlichen, wie schwer würde es dem Impf- arzte geworden sein, sich von dem Verdachte einer Luesübertragung zu reinigen! — Im Jahre 1879 berichtete mir Dr. R., ein im öffentlichen Impftermin geimpftes Kind sei in seiner Behandlung wegen eines Hautausschlages, den er für *roseola syphilitica* halte. Dieses Exanthem sei am 9. oder 10. Tage nach der Impfung ausgebrochen. Ich erklärte, schon dieser Umstand beweise, daß es sich hier um keine Impfsyphilis handeln könne. Drei Tage später erfuhr ich durch Dr. R., daß der Ausschlag bereits im Verschwinden begriffen sei.

8. Wissenschaftliche Arbeiten. Zu diesen gehören zunächst die bereits erwähnten Vaccineübertragungen auf Pferde, Esel, Schweine Ziegen, Schafe, Kaninchen, sowie die Versuche der Verimpfung des Variolastoffs auf Rind und Kaninchen. Beide Verfahren sind unternommen worden, um die Vaccine zu regenerieren, d. h. ihre Virulenz zu heben, welche durch die fortgesetzte Ueberimpfung von Kalb zu Kalb sich abgeschwächt. Diese Arbeiten sind veröffentlicht worden im Korrespondenzblatt der ärztlichen Bezirksvereine für das Königreich Sachsen, Bd. 41 Nr. 6 1886 und in der *Revue internationale de la Vaccina*, Tours, 1911, November-Dezember-Heft. Im Jahre 1896 habe ich Versuche über die Immunisierung des Kalbes durch subkutane Einspritzung von Lymphe und von Blutserum geimpfter Kälber gemacht. Sie sind veröffentlicht im Korrespondenzblatt für die ärztlichen Bezirksvereine im Königreich Sachsen, Bd. 60 Nr. 6.

Im Jahre 1902 habe ich von 2 geimpften Kälbern nach der Schlachtung einige stark infiltrierte Knie- und Schamdrüsen herausgenommen, mit Glyzerin verrieben und die so präparierte Drüsenmasse auf 3 Kälber verimpft. Bei einem dieser Kälber zeigten sich nach 4 Tagen nur in der Umgegend des Hodensacks einzelne kleine, noch unreife Pocken. Nach 5 Tagen fanden sich am Hodensack und auf der Bauchfläche vor diesem einzelnstehende und perlchnurförmig gereichte schmale Pocken, auf der Brust einige streifige, sehr schmale Pocken; an der Innenseite der Schenkel war nichts entwickelt. Da nach 6 Tagen der Tegminverband zum großen Teile noch sehr fest anlag, wurde er nicht abgerissen. Nach

7 Tagen zeigten sich die disseminierten Pocken am Hodensack und an der hinteren Bauchfläche voll entwickelt, zum Teil mit zentraler Delle, ebenso die perlschnurförmigen Pocken am vorderen Teil des Bauches; der Pockengrund war gut entwickelt, bei der Abimpfung betrug die Ernte 3 g. Bei den anderen 2 Kälbern ging etwa die Hälfte der Schnitte an, die Entwicklung der Pocken war etwas schneller, die Abimpfung wurde nach 5 Tagen vorgenommen. Der von diesen 3 Kälbern gewonnene Impfstoff ist später mit Erfolg auf 1 Kalb weiterverimpft worden.

In solchen Fällen, wo die Pocken auf dem Tier besonders schön entwickelt oder wo andere Tierarten geimpft worden waren, habe ich wiederholt das Impffeld photographisch aufnehmen lassen. Die Bilder sind in mehreren Albums der Bücherei vereinigt, auch zum Teil veröffentlicht worden.

Für die Deutsche Städteausstellung in Dresden 1903 habe ich eine größere Anzahl photographischer Bilder geliefert, welche die Prozeduren der Tierimpfung, der Pustelentwicklung und der Lymphbereitung darstellen. Die Bilder waren im Pavillon der Sonderausstellung über „Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung“ ausgestellt. Ich habe über diese Sonderausstellung berichtet im *Dresdner Anzeiger* vom 27. VIII. 1903.

Von den in der Anstalt hergestellten Impfstoffen werden seit 1895 fortlaufend Proben an die Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in der technischen Hochschule zur bakteriologischen Untersuchung abgegeben. Ich entnehme an dieser Stelle dem Bericht des Prof. Dr. Curt Wolf über diese Untersuchungen im Jahre 1896 folgende Angaben:

Von den eingesandten Proben von Glycerinlymphe wurde am Einlieferungstage je 1 Tropfen in Agar-Agar und Gelatine eingebracht und diese zu Platten ausgegossen. Diese kamen in einen Brutschrank mit einer Temperatur von  $37,5^{\circ}\text{C}$ , die Gelatineplatten blieben in einem Raum, dessen Temperatur auf  $20^{\circ}\text{C}$  eingestellt ist. Die Lymphe selbst wurde nachher in den Eisschrank gebracht und nach bestimmten Zeiträumen aufs neue untersucht.

Eine ganz genaue quantitative Bestimmung der jeweilig in der Lymphe vorhandenen Bakterien war unmöglich, da es nicht anging, die Lymphe selbst ganz genau zu dosieren. Nimmt man 1 Tropfen Lymphe, so kann dieser je nach der Dicke des Kapillarröhrchens sehr verschieden groß sein und kann je nach der Konsistenz, d. h. dem Glyzeringehalt der Lymphe, sehr verschieden viel Impfstoff enthalten. Diese Verschiedenheit kann man auch nicht dadurch ausschließen, daß man eine Platinöse von bestimmtem Durchmesser als Maß verwendet oder das Gewicht des Tropfens bestimmt und den Keimgehalt auf 1 g Lymphe ausrechnet. Trotz dieser Fehlerquellen sind die Ergebnisse doch brauchbar. Sie bestätigen die auch anderwärts gemachte Beobachtung, daß auch die keimreichste Lymphe durch Aufbewahrung nach und nach an Bakteriengehalt abnimmt, um schließlich, ohne ihre spezifische Virulenz zu verlieren, vollkommen steril zu werden.

Die geringste Zeit, innerhalb welcher eine bedeutendere Verminderung der Bakterienzahlen wahrgenommen wurde, betrug 16 Tage (Kalb I) von 75 auf 10, Kalb II von 125 auf 5, Kalb VIII von 270 auf 30 in 1 Tropfen. Die geringste Zeit, nach welcher Sterilität der Lymphe nachgewiesen wurde, betrug 41 Tage. Die Bakterienabnahme scheint sich in der Weise zu vollziehen, daß schon nach kurzer Zeit, etwa 14 Tagen, ein großer Teil der eingebrachten Bakterien abgestorben ist. Danach bleibt der Rest ziemlich lange Zeit konstant, um erst viel später — meist 8 Wochen und darüber — eine erneute Abminderung bez. völlige Tilgung zu erfahren. Es zählte z. B. Kalb XXXVII am Einlieferungstage 520 Keime in 1 Tropfen Lymphe, nach 21 Tagen 175, nach 37 Tagen 170 Bakterien, nach 57 Tagen

war die Lymphe steril. Kalb L: am Einlieferungstage 175, nach 14 Tagen 55, nach 21 Tagen 50, nach 29 Tagen 50, nach 37 Tagen 50; leider war hiermit das Impfmateriale zu Ende.

Unter den Bakterienarten herrschen die Kokkenformen vor. Es fanden sich die verschiedensten Traubenformen, weiße, orange und gelbe, die als Eitererreger anzusprechen mißlang, da der angestellte Tierversuch stets negativ verlief. Sehr häufig sind Sarcinearten, und gerade diese leisten am längsten Widerstand. Es gelang ferner niemals, Streptokokkenformen nachzuweisen.

Diesem Berichte ist hinzuzufügen, daß die Lymphe stets auf 1 Gewichtsteil rohen Impfstoffs 4 Gewichtsteile verdünnten Glycerins (3:1 Wasser) enthielt. Diese Lymphe stellt eine Emulsion dar, in welcher die mechanisch beigemischten festen organischen Stoffteilchen nicht ganz gleichmäßig verteilt sind, und aus welcher sich diese, insbesondere wenn das Glasröhrchen senkrecht steht, in einiger Zeit nach und nach senken und absetzen, so daß, wenn das Röhrchen nicht geschüttelt wird, mehrere aus ihm entnommene Tropfen einen sehr verschiedenen Gehalt an festen Stoffteilchen und an Glycerin enthalten können. Tierversuche sind wiederholt mit den Lymphen gemacht worden, insbesondere auch mit solchen Lymphen, die von Tieren mit alter Tuberkulose stammten. Niemals sind bei diesen Tuberkelkammern gefunden worden und niemals sind die injizierten Kaninchen und Meer-schweinchen infiziert worden.

Im Jahre 1897 sind von Professor Wolf die Lymphuntersuchungen in der Weise vorgenommen worden, daß die Lymphröhrchen, nachdem ihre verschlossenen Enden mittels eines Glasmessers abgeschnitten worden waren, genau gewogen wurden. Sodann wurde 1 Tropfen aus dem Röhrchen in den Nährboden eingebracht und das Gewicht des Röhrchens wiederum festgestellt. Daß bei aller Vorsicht hierbei eine Luftinfektion der Lymphe nicht gänzlich ausgeschlossen ist, ist zuzugeben; bei der Menge der in Betracht kommenden Bakterien kann dieser Fehler jedoch übersehen werden. Das auf diese Weise festgestellte Gewicht eines Tropfens Lymphe wurde benutzt, um die in ihm festgestellten Bakterien auf 1 g Lymphe zu berechnen. Das Gewicht eines einzelnen Tropfens schwankte zwischen 10,7 und 28,8 mg. Die Untersuchungen dieses Jahres ergaben, daß der Anfangsgehalt an Bakterien in der frisch bereiteten Lymphe sehr verschieden ist; er schwankte 3 Tage nach der Bereitung der Lymphe zwischen 10 200, 50 000, 255 500 und unzählbar vieler Keimen. Der Anfangsgehalt an Bakterien spielt aber bei der Abnahme der Bakterienzahlen gar keine Rolle. Lymphproben mit sehr hohem Anfangsgehalt erfuhren rasch eine starke Abminderung und wurden ziemlich bald keimfrei, während andere mit relativ geringem Anfangsgehalt ebenso lange oder auch noch längere Zeit brauchten, um zu demselben Punkte zu gelangen. Es kommt also für die Zeit der Erreichung der Keimfreiheit nicht auf die Menge der Lymphe beigemischten Bakterien an, sondern auf die vorhandenen Bakterienarten. Es konnte festgestellt werden, daß der Einwirkung des Glycerins den größten Widerstand entgegenstellen und sich am längsten lebens- und entwicklungsfähig erhalten weiße und rosa Hefe, gelbe Sarcine und zwei Kokkenarten, eine weiße und eine orange, von denen letztere manchmal die Fähigkeit besaß, die Gelatine zu verflüssigen, manchmal nicht. Der in jedem Falle, bei welchem sich die Gelatine verflüssigende orangegefärbten Kokkenkolonien auf der Platte vorgefunden hatten, ausgeführte Tierversuch ist niemals positiv ausgefallen, so daß man also nicht mit Sicherheit sagen kann, ob man es in diesen Fällen mit *staphylococcus aureus* zu tun hatte.

Andere teils mit frischer, teils mit älterer Lymphe vorgenommenen Tierversuche wurden in folgender Weise ausgeführt. Der Inhalt von 1 oder 2 Röhrechen wurde, in etwa 1 ccm steriler Bouillon aufgeschwemmt, einem Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Das Resultat war stets negativ. Die Tiere zeigten auch nicht die geringste Reaktion.

Ich habe außer den bereits erwähnten wissenschaftlichen Arbeiten über Blattern und Impfung noch veröffentlicht:

Mitteilungen über die Blatternepidemie in und um Reibersdorf bei Zittau.

Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. 1865/66.

Ueber Impfschädigung und animale Vaccination. Ebenda. 1882/83.

Ueber Vaccina und Vaccination. Ebenda. 1896/97.

Die Impfungen mit animaler Lymphe in der städtischen Impfanstalt zu Dresden im Jahre 1883. Deutsche medizinische Wochenschrift. 1884.

Soll man auf einem oder auf beiden Armen impfen? Ebenda. 1886.

Die animale Vaccination im Königl. Impfinstitut zu Dresden. Ebenda. 1888.

Zur Impfstofffrage. Ebenda 1896.

Animale Lymphe in flüssiger Form. Korrespondenzblatt der ärztlichen Kreis- und Bezirksvereine im Königreich Sachsen. 1884.

Pocken und Impfung. Ebenda. 1887 und 1888.

Mitteilungen über Impfsyphilis. Ebenda. 1887.

Zur Technik der Gewinnung und Zubereitung des tierischen Pockenimpfstoffes. Ebenda. 1890 und 1891.

Zur Technik der Zubereitung des animalen Schutzpockenimpfstoffes. Ebenda. 1894.

Wieviel Schnitte sind bei der Erstimpfung zu machen, auf einem oder beiden Armen? Ebenda. 1895 und 1896.

Maßnahmen gegen die Beeinträchtigung des Impfgesetzes durch ungerechtfertigte Impfbefreiungen und durch fälschliche Behauptung von Impfschädigungen. Maßregeln gegen Einschleppung der Pocken durch fremdländische Arbeiter. Ebenda. 1895.

Die ärztlichen Impfbefreiungen. Ebenda. 1896.

Die Impfung der fremdländischen Arbeiter. Ebenda. 1896.

Reine animale Lymphe. Ebenda. 1896.

Zur Nachbehandlung der Pocken. Ebenda. 1897.

Zur Feststellung des Nutzens der Vaccination. Ebenda. 1899.

Soll die Lymphe von den Lymphanstalten auch an die Privatärzte unentgeltlich abgegeben werden? 1898.

Die Wirkung des Impfgesetzes in England. Ebenda. 1899.

Zur Beurteilung der ärztlichen Impfgegner. Ebenda. 1888.

Das Gebahren ärztlicher Impfgegner. Ebenda. 1893.

Das Anti-Impfflugblatt „Warum?“ und sein ärztlicher Verteidiger. Ebenda. 1903.

Sogenannte Impfschädigungen des „Impfgegners“. Ebenda. 1903.

U. a. m. Vgl. „Variola und Vaccina“, Verzeichnis der Schriften im Besitz der deutschen Lymphherzeugungsanstalten. Weimar. 1907.

Ich habe alljährlich Vorträge über die Gewinnung und Zubereitung der Vaccina mit Demonstrationen in der Lymphanstalt gehalten für die Fortbildungskurse der Aerzte, der Bezirksärzte, der Militärärzte und für die Studierenden der tierärztlichen Hochschule.

Die Vorstände der deutschen staatlichen Lymphgewinnungsanstalten haben auf meine Anregung 1891 ein Kartell zu gegenseitiger Aushilfe errichtet. Aus diesem ist der 1894 in Halle a. S. gegründete Verband hervorgegangen, in welchem sich die Vorstände vereinigt haben, um erstens sich gegenseitig mit kräftiger Lymphe, auch in größeren Mengen, auszuhelfen, wenn in einer Anstalt die Lymphe degenerierte und schwach wurde; zweitens in Versammlungen aller zwei Jahre ihre Erfahrungen über die animale Lymphgewinnung und Impfung auszutauschen. Ich wurde für die gegenseitige Aushilfe als Mittelsmann bestellt. Die Versammlungen haben immer in der zweiten Hälfte des September stattgefunden, 1894 (auf Einladung) in Wien, 1896 in Frankfurt a. M., 1898 in Düsseldorf, 1900 in Aachen, 1902 in Karlsbad, 1904 in Weimar, 1906 in München, 1908 in Hamburg. Ich habe die Berichte über die Verhandlungen bis 1906 erstattet und bis 1900 in der „Allgem. Mediz. Zentral-Ztg.“, von 1902 an in der „Hygien. Rundschau“ veröffentlicht. Ich habe mich in den Verhandlungen beteiligt bei der Untersuchung und Besprechungen über keimfreie Lymphe, aseptische Heilmethoden, Bekämpfung der impfgegnerischen Agitation, Fortzüchtung des Impfstoffes von Tier zu Tier, Beziehungen der Vaccina zum Exzem und anderen Krankheiten, Immunität bei Kindern nach erfolgloser Impfung, Abschätzung der Wiederimpf-effloreszenz, Keimfreiheit der Lymphe, Deckverbände, längere Ablagerung der Lymphe, vergleichende Wiederimpfungen in Hamburg und Frankfurt a. M. und Beurteilung ihrer Erfolge, Nachbehandlung der Impfpocken, Impfschädigungen, Variolavaccina, Impftechnik, Mißerfolge bei den Impfungen, Anteil der Impftechnik am Impferfolge, Konservierung des Impfstoffes, Tötung des Tieres vor der Abimpfung u. a. m.

Ich habe mich auch beteiligt bei den Verhandlungen des siebenten Deutschen Aerztetages in Eisenach über die Impffrage. 1879. Abgedruckt im „Aerztlichen Vereinsblatt“ 14. Jahrg. Nr. 157—162. April-Oktober 1885.

---

## IV.

**Die städtischen Kinderimpfungen und die staatliche Impfstelle in Dresden 1902—1909.**

Seit dem Inkrafttreten des Impfgesetzes 1876 war für den ganzen Stadtbezirk Dresden ein Impfarzt angestellt. Dieser wurde danach vom Staat bei der Einrichtung der Erzeugung animaler Lymphe mit der Leitung dieser Aufgabe betraut. Der städtische Impfarzt hat in den ersten 10 Jahren die öffentlichen Erst- und Wiederimpfungen allein, später zusammen mit mehreren (zuletzt 3) Hilfsärzten ausgeführt.

Im Jahre 1902, bei der Eingemeindung von mehreren Vororten, welchen vertragsgemäß ihre bisherigen Impfärzte verblieben, teilte der Rat den Bezirk Altdresden in 5 Impfbezirke, von denen er dem bisher alleinigen Impfarzt 3 Bezirke mit etwa 2600 Erst- und 3300 Wiederimpfungen zuteilte. Im ganzen sind seitdem in der Stadt 8 öffentliche Impfärzte tätig. Die Anstellung eines Hilfsarztes an der Seite desjenigen Impfarztes, der zugleich Vorstand der staatlichen Lymphgewinnungsanstalt ist, lehnte der Rat ab; der Gewinnung humanisierter Lymphe durch Abimpfung von Kindern, welche der Hilfsarzt vornehmen sollte, sei nicht Sache der Stadt, sondern Sache des Staats. Im April 1903 hat sodann der Rat die auf Kosten des Ministeriums erfolgende Zuziehung des Hilfsarztes der staatlichen Lymphgewinnungsanstalt zu den öffentlichen Impfungen, welche vom Vorstand der Anstalt als städtischer Impfarzt ausgeführt werden, genehmigt und diesen Arzt als Hilfsimpfarzt verpflichtet. Das Ministerium hat dem Hilfsarzte für seine Bemühungen bei der Abimpfung der Kinder in den dem Vorstand der Anstalt unterstehenden zirka 80 öffentlichen Impfterminen anfangs 300, später 400 Mk. Vergütung bewilligt. Die vom Rate 1902 beschlossene Uebertragung der Wiederimpfungen an die Schulärzte ist vor ihrer Ausführung wieder zurückgenommen worden.

Der dormalige Vorstand der staatlichen Lymphanstalt ist zugleich städtischer Impfarzt und war es bereits vor Errichtung dieser Anstalt. Die Verbindung beider Aemter ist jedoch eine zufällige, und bei der Neubesetzung der Stelle könnte es geschehen, daß der Anstaltsvorstand nicht zugleich vom Rat der Stadt als städtischer Impfarzt angestellt wird. Dabei würde ihm jede Gelegenheit, die erzeugte Lymphe zu prüfen und Menschenlymphe zu gewinnen, fehlen. Auch anderwärts sind die Lymphherzeugungsanstalten meist nicht ohne weiteres mit Impfbezirken verbunden, nur für Hamburg und für München bestehen Verordnungen, wonach der Vorstand der Anstalt zugleich Impfarzt für die ganze Stadt ist.

Im Januar 1907 hat sich nun der Verband der Vorstände der deutschen staatlichen Impfstoffgewinnungsanstalten an das Kaiserliche Gesundheitsamt gewandt, um zu erreichen, daß diese Anstalten bei der amtlichen Impftätigkeit herangezogen werden. Die Anstaltsvorstände sind ohnedem außerstande, ihrer Aufgabe gerecht zu werden und die zur Tierimpfung erforderliche Menschenlymphe zu gewinnen, sowie die erzeugte Tierlymphe vorzuprüfen; sie vermögen dann auch nicht die ihnen obliegenden wissenschaftlichen und

praktischen Untersuchungen über die Impfung und über die Tierlymphe anzustellen. Unter Anerkennung dieser Sachlage hat der Reichskanzler — Reichsamt des Innern — am 12. März 1907 die Bundesregierungen ersucht, den Lymphanstalten die Durchführung ihrer Aufgaben dadurch zu ermöglichen, daß die Anstaltsärzte zugleich als öffentliche Impfärzte bestellt und mit der Wahrnehmung öffentlicher Impftermine betraut werden.

Im August 1907 beschloß der Rat zu Dresden eine Neuordnung des ärztlichen Dienstes, wonach u. a. die Amtsdauer aller im Nebenamte bei der Stadt beschäftigten Aerzte — darunter auch die Impfärzte — auf 5 Jahre festgesetzt wurde. Diese Amtsdauer konnte eventuell um weitere 5 Jahre verlängert werden, unter dreimonatiger Kündigungsfrist. Bei dieser zeitlichen Beschränkung des Anstellungsvertrages der Impfärzte auf 5 bez. 10 Jahre würde die Tätigkeit des Vorstandes der Lymphanstalt als Impfarzt nach dieser Zeit gänzlich aufgehoben werden. Ich beantragte deshalb, unter Hinweis auf obige Ausführung des Reichskanzlers, im Januar 1908 beim Ministerium des Innern, dieses wolle beim Stadtrat die Einführung einer Bestimmung befürworten, daß von den 5 Impfbezirken der inneren Stadt immer wenigstens 3 dem jeweiligen Vorstande der staatlichen Lymphanstalt als öffentlichem Impfärzte übertragen werden, und zwar auf so lange, als er Vorstand der Anstalt ist. Der Rat hat am 18. April 1908 erklärt, er habe beschlossen, dem jeweiligen Vorstande der Königlichen Lymphanstalt, unter der Voraussetzung, daß er sich den Anstellungsbedingungen für die städtischen Impfärzte unterwirft, einen Impfbezirk zuzuteilen, der nach Aussprache des Stadtbezirksarztes unter Berücksichtigung der erforderlichen Anzahl von Impftieren und Impfungen für die Zwecke der Gewinnung und Prüfung der Lymphe ausreichend ist. Dies Angebot des Stadtrats hat das Ministerium für genügend erachtet.

Weil die öffentlichen Impfungen verordnungsgemäß erst im Mai zu beginnen brauchen und in Dresden auch nicht eher anfangen, ist der Vorstand der Lymphanstalt außerstande, vor dieser Zeit die Wirksamkeit der erzeugten Lymphe an Kindern vor der Versendung an die Impfärzte zu prüfen. Die Versendung der Lymphe und deren Verwendung anderenorts beginnt aber schon zeitig im Jahre. Ich habe im November 1904 in einer Eingabe an den Rat das Nähere ausgeführt, warum die staatliche Lymphanstalt zeitiger Impftermine dringend bedürfe. Sie hat zu versenden im Januar gegen 1900, im Februar 2500, im März 4100, im April 40000, im Mai 92000 Portionen Lymphe. Bis Mitte Mai wurde Lymphe geliefert

	an öffentliche Impfärzte	an Privatärzte
1904	72 880 Portionen	4242 Portionen
1905	80 810 „	4465 „
1906	85 420 „	4378 „
1907	88 060 „	4470 „

Diese Lymphe mußte mit der Bemerkung „noch nicht vorgeprüft“ an die Impfärzte versendet und diesen, wenn sie ganz sicher gehen wollten, die eigene Vorprüfung vor dem Hauptimpftermin durch einige vorläufige Impfungen überlassen werden. Denn die öffentlichen Impfungen in Dresden, die ich selbst auszuführen habe, beginnen eben erst Anfang Mai und die erste Nachschau der Geimpften findet danach erst zwischen 8. und 12. Mai statt. Es wurde z. B. 1904 der Erfolg der Impfung in Erfahrung gebracht am 11. bis 13. Mai bei 19 Impfungen, am 18. bis 31. Mai bei 194 Impfungen. Zur sicheren Erprobung der Eigenart und Wirksamkeit einer jeden Lymphe ist eine größere Anzahl (womöglich 20, mindestens 10) Impfungen nötig, da von ein und derselben Lymphe die Pocken je nach der Konstitution

des Kindes und seiner Hauptbeschaffenheit, nach der Sorgsamkeit der äußeren Behandlung, sowie auch nach der Jahreszeit sich in ihrer Entwicklung sehr mannigfaltig gestalten. Bis Mitte Mai waren in der Lymphanstalt bereits 66 Kälber, bis Ende Mai 80 Kälber abgeimpft worden. Die Impfung der Kälber muß zur Gewinnung des erforderlichen Lymphvorrates bereits im Januar beginnen und bis Ende Mai im wesentlichen beendet sein, weil die in der heißen Jahreszeit — Juni, Juli, August — erzeugte Lymphe erfahrungsgemäß eine schwächere und leichter vergängliche ist. Die Prüfung der Wirksamkeit der Lymphe bei den Kinderimpfungen kann auch nicht ersetzt werden durch eine Prüfung bei den Kälberimpfungen, da eine Lymphe, die bei letzteren noch anscheinend normale Pocken erzeugt, bei ersteren dennoch mehr oder weniger versagen kann.

Da die Lymphanstalt sonach vor Mitte Mai nicht in der Lage war, geprüfte Lymphe zu versenden, so mußte sie bis dahin den Impfärzten anheimgeben, die Wirksamkeit und Haltbarkeit der empfangenen Lymphe an einigen vorläufigen Impfungen vor dem Haupttermine selbst zu prüfen. Es ist dies aber, soviel mir bekannt, fast nirgends geschehen.

Ich habe, um wenigstens einigermaßen einen Einblick in die Wirksamkeit der in dem ersten Drittel des Jahres erzeugten und zu versendenden Lymphe zu gewinnen, in den Jahren 1905—1907 im Januar und April in meiner Wohnung wöchentlich einmal außerordentliche öffentliche Impftermine abgehalten. Es waren diese besucht 1905 von 180, 1906 von 105, 1907 von 125 Kindern. Diese Frühtermine sind später in der ersten Impfstelle, der staatlichen, abgehalten worden und waren besucht 1908 von 241, 1909 von 294 Kindern; 1910 konnten sie, da der Rat vordem keine Schreibhilfe und Aufsicht mehr stellte, erst Mitte Februar beginnen; es stellten sich bis Ende April immerhin noch 214 Kinder ein.

Zur sicheren Vorprüfung des Impfstoffes von 70 Kälbern vor der Versendung im Anfang des Jahres bis Mitte Mai reichen diese wenig zahlreichen Erstimpfungen freilich nicht aus; sie müssen deshalb durch zeitige Wiederimpfungen in den Schulen ergänzt werden. Es ist dazu nötig, daß die Schuldirektoren die Schulimpflisten schon im Beginn des Jahres an das Impffamt einreichen. Es kann dies nicht wohl beanstandet werden, seitdem durch die Ausführungsverordnung, die anderweite Ausführung des Reichsimpfgesetzes betreffend, vom 14. Dezember 1899 (Gesetz- und Verordnungsblatt 1899, S. 623) die Bestimmung der Verordnung vom 2. Januar 1879 aufgehoben worden ist, welche den Schulvorstehern zur Einreichung der Impflisten Zeit bis vier Wochen nach dem Beginn des Schuljahres (zu Ostern) ließ. Diese Listen sind jetzt nach § 10 der Ausführungsverordnung vier Wochen vor dem Schlusse des Schuljahres an die Behörde abzuliefern.

Allerdings läßt es, auf Veranlassung des Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts, bez. der Anträge städtischer Schulvorstände in Dresden, das Ministerium des Innern (Verordnung an die Kreishauptmannschaft Dresden vom 16. November 1900, nicht im Gesetz- und Verordnungsblatt bekanntgegeben) dispensationsweise geschehen, daß für die Stadt Dresden der Schlußtermin für die Einreichung der Schulimpflisten seitens der Schulleiter in die Zeit nach Beginn des neuen Schuljahres verlegt und auf den 10. Mai festgesetzt wird. Es ist dies geschehen, weil einige Schulleiter befürchteten, daß nach dem Eintritt des neuen Schuljahres größere Berichtigungen der Listen sich nötig machen würden. Das Ministerium des Innern hat die spätere Einreichung der Listen mit der ordnungsmäßigen Erledigung des Impfgeschäftes noch für vereinbar gehalten und eine Ausnahmestellung einzelner Orte nicht schlechthin für unzulässig erachtet. Das Landes-Medizinal-Kollegium indes hat seine Ansicht dahin bekundet, daß die Beibehaltung des früheren

Termins der Schullistenabgabe zur ordnungsmäßigen Lieferung geprüften Impfstoffes seitens der Lymphanstalt erforderlich sei. Die Einwendung der Schulleiter gegen die Einreichung der Listen im alten Schuljahr wird sich erledigen, wenn die Schulimpfungen noch in demselben Schuljahre (vor Ostern) vorgenommen werden, in welchem die Listen aufgestellt worden sind.

Die dispensationsweise Hinausschiebung der Einreichung der Schullisten in Dresden ist nicht zurückgenommen worden, es ist mir aber gelungen, 6 bis 8 Schulvorsteher zur Aufstellung der Listen jährlich im Januar und Anfang Februar zu bestimmen und danach vor Ostern im Februar und März gegen 1200 Schulwiederimpfungen zu machen. Eine größere Zahl glaubt das städtische Impfamt mit seinen Arbeitskräften im Bureau binnen dieser Zeit nicht bewältigen zu können.

Das Landes-Medizinal-Kollegium hat am 5. XI. 1904 ein Gutachten erstattet, in welchem auf den Bedarf der Lymphanstalt an humanisierter Lymph zur Gewinnung animaler Lymph hingewiesen und die öffentlichen Impfarzte zur Abimpfung von Impfungen und der Einsendung von Kinderlymphe an die Lymphanstalt aufgefordert wurden. Diese Aufforderung hat jedoch nur geringen Erfolg gehabt. Es sind der Anstalt 1905 von 15 Impfarzten rund 200 Portionen, 1906 von 9 Aerzten 100, 1907 von 7 Aerzten 80, 1908 und 1909 von 7 Aerzten je 40, 1910 von 4 Aerzten 20 Portionen humanisierte Lymph zugegangen. Der Haupteinsender war ein alter *Medicinae practicus* in Dohna, dem die Mütter noch von früherher an das Abimpfen gewohnt waren.

Es ist sehr erklärlich, daß die Impfarzte sich auf die Abimpfung meist nicht eingelassen haben. Sie ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden und lohnt die verwendete Zeit und Mühe nicht, wenn auch ein Röhrchen (auch nur teilweise gefüllt) von der Lymphanstalt mit 1 Mk. vergütet wird. Es wird bei der Abimpfung verlangt, daß das Kind untersucht wird, ob es ganz gesund ist. Die Blattern sind nach der Impfung mit animaler Lymph am 8. Tage nicht so vollsaftig und nicht so prall mit Lymph gefüllt wie früher nach der Impfung, mit der von Kind zu Kind fortgepflanzten Lymph; die Mütter verweigern oft die Lymphabnahme von vornherein oder sobald das Kind unruhig wird und schreit; sie warten oft nicht die Zeit ab, die zum Lymphaustritt ohne Druck auf die Blattern nötig ist. Zur Gewinnung der für eine Kälberimpfung erforderlichen Lymphmenge werden meist mehrere Kinder gebraucht. Der Impfarzt hat im öffentlichen starkbesuchten Impftermine gar keine Zeit, die Abimpfung nebenbei durchzuführen, es gehört dazu eine ärztliche Hilfskraft und zwei getrennte Räume, für die Impfung und die Nachschau.

Um all diesen unvermeidlichen Unzuträglichkeiten zu entgehen, die aus der Trennung der öffentlichen Kinderimpfungen in städtischer Verwaltung von der Lymphgewinnungsanstalt in staatlicher Verwaltung entspringen, habe ich schließlich 1905 beim Ministerium des Innern die Errichtung einer besonderen staatlichen Kinderimpfstelle in Verbindung mit der Lymphherzeugungsanstalt neben den städtischen Impfstellen und unabhängig von den städtischen Impfterminen beantragt. Eine solche ist notwendig, um die Wirksamkeit und Haltbarkeit jeder einzelnen Lymph durch Probeimpfungen zu kontrollieren und um das Verhalten der reaktiven Begleiterscheinungen im Verlauf der Pockenentwicklung und -abheilung je nach der Zeit der Aufbewahrung (dem Alter) der Lymph, ihrer Zubereitung (Verreibung und Glycerinzusatz) und ihrer Abstammung von verschiedenen Kälbern und älteren Rindern, je nach der Jahreszeit ihrer Gewinnung und Verimpfung, der Technik der Impfung, dem Alter und Ernährungsstand des Impflings zu beobachten. Es ist nötig,

daß die dem Vorstand der Lymphanstalt zugewiesenen Kinderimpfungen zahlreich sind, das ganze Jahr hindurch stattfinden und sich auf Erst- und Wiederimpfungen erstrecken. Die Versendung der Lymphe durch die Anstalt setzt das ganze Jahr hindurch nicht aus. Sie betrug z. B. im Durchschnitt der letzten Jahre:

	Sendungen	Große Röhrrchen à 10 Port.	Kleine Röhrrchen à 3 Port.	Portionen			Sendungen in Proz.	Portionen in Proz.
Januar . . .	120	95	260	950 +	780 =	1 730	3,0	0,7
Februar . . .	100	182	250	1 820 +	750 =	2 570	2,5	1,1
März . . .	280	390	500	3 900 +	1 500 =	5 400	7,0	2,3
April . . .	540	3 810	790	38 100 +	2 370 =	40 470	13,5	17,4
Mai . . .	850	7 808	1 240	78 080 +	3 720 =	81 800	21,25	35,1
Juni . . .	560	4 550	680	45 500 +	2 040 =	47 540	14,0	20,4
Juli . . .	145	425	220	4 250 +	660 =	4 910	3,6	2,1
August . . .	180	600	310	6 000 +	930 =	6 930	4,5	3,0
September . .	450	1 560	750	1 560 +	2 250 =	17 850	11,25	7,7
Oktober . . .	350	1 750	560	17 500 +	1 680 =	19 180	8,75	8,2
November . .	290	161	550	1 610 +	1 650 =	3 260	7,25	1,4
Dezember . .	135	52	280	520 +	840 =	1 360	3,4	0,6
	4000	21 383	6390	213 830 +	19 170 =	233 000	100,0	100,0

Von den großen Röhrrchen wurden im September-Oktober 2100 an die Armee geliefert.

Nicht berücksichtigt sind hierbei die Lymphen, welche an andere deutsche staatliche Lymphanstalten zur Aushilfe in besonderen Bedarfsfällen abgegeben, zu den Tierimpfungen benutzt, zu bakteriologischen und anderen Untersuchungen verwendet wurden, sowie die, welche wegen Abschwächung ihrer Wirksamkeit vernichtet wurden.

Das Ministerium hat mich im Januar 1906 beauftragt, für die Errichtung einer staatlichen Kinderimpfstelle eine geeignete Räumlichkeit ausfindig zu machen. Es hätte sich hierzu sehr gut die Turnhalle der früheren I. Bürgerschule, Johannesstraße 18, geeignet, die nach dem Umzug der Schule leersteht; deren Benutzung scheiterte jedoch im Juni 1906 an dem Widerspruch des Schuldirektors. Die Benutzung der Turnhalle der staatlichen Turnlehrerbildungsanstalt, Carusstraße 30, zu dem wöchentlich einmaligen Impftermin, welche der Direktor der Anstalt bereits in Aussicht gestellt hatte, fand im September 1906 nicht die Genehmigung des Kultusministeriums. Endlich gelang es mir, im Dezember 1906 die Genehmigung der Schulbehörde und des Rates dazu zu erhalten, daß die Räume der Doppelturnhalle der 10. Bezirksschule, Marschallstraße 21, dem Ministerium zur Errichtung einer staatlichen Impfstelle bez. Abimpfstelle eingeräumt wurden, und zwar an einem Tage wöchentlich für die Dauer von 2 Stunden. Das Ministerium hat dabei die Uebernahme folgender Kosten übernommen: 85 Mk. für Einfügung einer Tür in die Schiebewand zwischen beiden Turnhallen, 165 Mk. jährlichen Heizeraufwand für 2 Oefen (nach je 5 Mk. für jeden Heiztag auf 33 Heizwochen), 2 Mk. jährlichen Beleuchtungsaufwand, je 2,50 Mk. für jeden Benutzungstag Entschädigung an den Schuldiener (zusammen ca. 90 Mk.), je 60 Pf. desgleichen an den Heizer für jedesmaliges Heizen (zusammen ca. 20 Mk.). Der Rat hat dabei die

Honorierung des Vorstandes der Königlichen Lymphanstalt, als städtischen Impfarztes, für die in der staatlichen Impfstelle vorzunehmenden öffentlichen unentgeltlichen Impfungen Dresdner Kinder nach dem jetzt geltenden Satze zu übernehmen. Eine Mehrbelastung der Stadtkasse tritt hierdurch nicht ein, weil diese Impfungen, die jetzt in einer städtischen Impfstelle vorgenommen werden, auch künftig in einer solchen vorzunehmen sein würden, wenn sie nicht von der staatlichen Impfstelle übernommen würden. Der Rat hat ferner seinerseits die Führung der Impflisten, die polizeiliche Aufsichtsführung in diesen Impfterminen und den Erlaß der öffentlichen Bekanntmachungen übernommen.

Im Dezember 1909 erklärte jedoch das städtische Impfant, daß der Rat fernerhin auf der staatlichen Impfstelle vor dem Beginn der städtischen Impftermine (also vor dem Monat Mai) die Listenführung, die polizeiliche Aufsicht, die Bekanntmachungen und die Honorierung des Impfarztes nicht mehr übernehmen wolle. Als Ursache hierzu wurde angegeben, daß die Kreishauptmannschaft beim Rate angefragt habe, wie es komme, daß in Dresden nach Angabe des statistischen Amtes jährlich viel Restanten bei den Impfungen übrigblieben, die im nächsten Jahre gemahnt und nachträglich geimpft werden müßten. Der Rat glaubte, die Ausdehnung der öffentlichen Impfungen von Oktober bis Dezember und Januar bis April in der staatlichen Impfstelle sei zum Teil daran Schuld, daß das Publikum oft die Impfungen verschiebe, und will deshalb die öffentlichen Impfungen auf die verordnungsgemäße Zeit von Mai bis Juni und September bis Oktober beschränken. Der Vorstand des städtischen Impfantamtes hat aber schließlich auf meine Vorstellung genehmigt, daß im Interesse der Lymphgewinnungsanstalt die städtische Listenführung, Aufsicht, Bekanntmachungen und Honorierung des Impfarztes bei der staatlichen Impfstelle auch von Mitte Februar bis Ende April fortgeführt werden. Die Zahl der in dieser Zeit sich einstellenden Impflinge beträgt etwa 250—300, eine verschwindend kleine Zahl gegenüber der Gesamtzahl der Erstimpflinge in Dresden. Es erscheint ausgeschlossen, daß diese in der staatlichen Impfstelle in den ersten Monaten des Jahres seit 1907 ausgeführten öffentlichen Impfungen einen Einfluß auf die Verschiebung der Impfung seitens der Eltern impfpflichtiger Kinder gehabt haben; diese Verschiebung müßte dann doch erst seit 1907 aufgetreten sein.

Auf die öffentlichen Impftermine im November und Dezember kann die Lymphanstalt eher verzichten. Es sind zwar im Oktober gegen 1500, im November 2500, im Dezember 1000 Portionen Lymphe zu versenden, aber kräftige Herbstlymphnen pflegen sich in der kalten Jahreszeit länger wirksam zu erhalten, als Lymphnen des Frühlings.

---

## V.

**Einrichtung und Betrieb der staatlichen Lymphanstalt 1910.**

1. Die Räumlichkeiten. Die staatliche Lymphanstalt besteht seit 1885 als Stätte der Erzeugung und Zubereitung der Lymphe für die Schutzpockenimpfung. Sie war ursprünglich in den Räumen der tierärztlichen Hochschule untergebracht, seit 1887 hatte sie ein eigenes Gebäude, Leipziger Straße 23, nahe dem städtischen Vieh- und Schlachthof inne. Das Gebäude war ursprünglich nur bestimmt zur Erzeugung der Schutzpockenlymphe für die Aerzte der Kreishauptmannschaft Dresden; seit der Auflösung der Institute zu Bautzen und Zwickau (1898) haben auch die Aerzte dieser Regierungsbezirke ihren Bedarf an Lymphe aus der Dresdner Anstalt zu decken. (Am 1. Oktober 1910 ist auch das Impfinstitut in Leipzig aufgehoben worden.) Infolgedessen wurden die Räume der Dresdner Anstalt unzureichend, zudem entsprachen ihre Einrichtungen nicht mehr den neuen technischen und hygienischen Ansprüchen.

Im Jahre 1899 hatte der Rat zu Dresden beschlossen, den Bau des städtischen neuen Vieh- und Schlachthofes im Ostragehege derart in die Wege zu leiten, daß dieser 1904 vollendet werde. Mit dieser Verlegung des Viehhofes von der Leipziger Vorstadt rechts der Elbe nach der Friedrichstadt links der Elbe wurde die Verlegung des Impfinstituts in die gleiche Gegend unvermeidlich. Ich schlug deshalb am 10. August 1899 dem Ministerium vor, mit dem Rate in Verhandlung über die Errichtung eines Lymphgewinnungsgebäudes auf dem Areal des neuen Viehhofes in Verhandlung zu treten. Ich bezeichnete zugleich die erforderlichen Räume, legte einen Grundriß des Gebäudes vor, für welches ein Areal von 1800 qm erforderlich sei, das durch eine Mauer rings abgegrenzt werden müsse. Im Auftrage des Ministeriums habe ich dann am 15. September 1899 an den Rat den Antrag gerichtet, bei der Planung des neuen Vieh- und Schlachthofes auf dessen Areal die Errichtung eines Gebäudes für das Königliche Impfinstitut vorzusehen.

Ich habe dem Ministerium 1901 einen Voranschlag über die Größe des nötigen Grund und Bodens für die neue Lymphanstalt und einen vorläufigen Plan über die Größe und die Verteilung der Räume eingereicht.

Die Errichtung des neuen städtischen Vieh- und Schlachthofes hat sich beträchtlich verzögert. Am 17. Dezember 1903 lehnten auf den Bericht des vereinigten Verwaltungs- und Rechtsausschusses die Stadtverordneten die vorgelegte Planung des Rats ab und schlugen eine andere Planung vor. Der Rat hat dann am 21. März 1905 eine veränderte Vieh- und Schlachthofplanung genehmigt. Die Fertigstellung der Bauten sollte am 1. Oktober 1908 erfolgen.

Zur Ausarbeitung des genauen Bauprogramms der Lymphanstalt habe ich mir Einsicht in die bauliche Einrichtung anderer Lymphanstalten zu verschaffen gesucht und

die Pläne der neuen Anstalten in München, Weimar, Kassel und Hamburg, in Wien, Bern, Lausanne, Tours verschafft, die Münchner Anstalt am 13. April 1905 auch besichtigt. Ich habe ferner am 2. April 1905 darauf hingewiesen, daß bei dem Neubau neben den Ställen für die Kälber und großen Rinder auch ein Stall für die Unterbringung von Kleinvieh — Ziegen, Schweinen, Schafen —, sowie ein Kaninchenstall nötig sei. Die Gewinnung humanisierter Lymphe reicht für den Bedarf der Kälberimpfung nicht aus, weil die Abimpfung in den öffentlichen Impfterminen auf große Hindernisse stößt. Sehr viele Mütter lassen die Abnahme von Lymphe bei ihren Kindern, die dabei oft sehr unruhig werden, nicht zu, und viele Impflinge ermöglichen überhaupt die Abimpfung nicht wegen ihrer Konstitution oder wegen der Beschaffenheit der Impfpusteln. Es ist deshalb neben der Gewinnung humanisierter Lymphe noch die Gewinnung von solcher animaler Lymphe unerlässlich, die durch die Impfung anderer Tiergattungen erzeugt ist. Solche Lymphe eignet sich auch wie die humanisierte zur Regenerierung der auf Kälber erzeugten Vaccine. Zu diesen Zwischenimpfungen sind Pferde, Esel, Schweine, Ziegen, Schafe verwendbar, und, wie sich in letzter Zeit herausgestellt hat, auch Kaninchen. Es war deshalb der Bau eines Kaninchenstalles, der sich auch zur Zucht der Kaninchen eignet, vorzusehen.

Der Stadtrat hat sich Anfang Juni 1906 bereit erklärt, das Impfinstitutsgebäude auf dem Viehhofareal zu bauen und an das Ministerium zu vermieten. Diesem soll jedoch die Beschaffung der gesamten Betriebsgegenstände obliegen. Einen für das Institut geeigneten Platz hat der Rat vorgesehen; die bautechnische Planung und die Ausführung des Baues hat der Rat dem Stadtbaumeister Geißler übertragen. Der Bau soll bis zum 1. Oktober 1909, der nunmehr in Aussicht genommenen Zeit der Eröffnung des Schlachthofes, betriebsfertig hergestellt werden.

Herr Geißler hat nun Anfang September den von ihm gefertigten Bauplan eingereicht und ich habe diesen am 7. September der Versammlung der Vorstände der staatlichen Impfstoffgewinnungsanstalten in München vorgelegt. Der Plan hat den Beifall der Versammlung gefunden.

Nach eingehenden Beratungen mit dem Stadtbauamte habe ich im Februar 1906 die Grundlagen für die Planung des Gebäudes fertiggestellt und dem Ministerium vorgelegt. Der Stadtrat bot ein 3000 qm großes, rings von Straßen umgrenztes Bauland an, das zum Viehhof gehört.

Der Rat hat hiernach auf dem großen Gipsmodell der Schlacht- und Viehhofanlage auch das Modell der Lymphanstalt anbringen lassen und dieses ist am 4. Februar 1907 vom Minister, den Räten des Ministeriums, Mitgliedern des Landes-Medizinal-Kollegs besichtigt worden. Der Kostenanschlag betrug 292 000 Mk., davon 182 000 Mk. Baukosten bei 871 qm bebauter Fläche; der Wert des Areals wurde auf 50 000 Mk. berechnet. Die Beschaffung der Einrichtungsgegenstände war dabei nicht inbegriffen. Der Rat erklärte, daß er den Bau unter der Bedingung ausführen wolle, daß das Ministerium das Gebäude auf wenigstens 20 Jahre miete gegen einen jährlichen Mietzins von 15 000 Mk. Das Ministerium hat dies abgelehnt.

Ich bemerke hierzu, daß der preußische Staat den Gemeinden, die auf ihrem Viehhof die staatliche Lymphanstalt gebaut haben, eine 6%ige Verzinsung der Baukosten als Miete gewährt; der Wert des Bauplatzes ist dabei überall billig veranschlagt worden.

Das Ministerium beschloß hierauf, von der Errichtung des Gebäudes auf dem städtischen Schlachthofe abzusehen, vielmehr selbständig den Bau auf Staatsareal auszuführen.

Das dazu bestimmte, dem Domänenfiskus gehörige Gelände liegt auf dem ehemaligen Gebiete des Kammergutes Ostra, an der Bremer Straße 16, und umfaßt eine Fläche von 2500 qm. Es befindet sich 15 Minuten vom neuen städtischen Vieh- und Schlachthofe entfernt, so daß die An- und Abfuhr des Viehes leicht vonstatten gehen kann. Der Grund und Boden ist gesund und besteht aus gut anstehender, fester Lehmerde mit Sand vermischt. Das Flurstück ist vom Domänenfiskus für 50 000 Mk. (inbegriffen die Straßenherstellung) erworben worden. Der Geheime Baurat Reichelt (im Finanzministerium) wurde mit der Ausarbeitung des Bauplans beauftragt. Diesem habe ich im Februar 1907 alle Erfordernisse des Anstaltsbetriebes erklärt, und Anfang Mai sind die Pläne fertiggestellt, im August vom Ministerium genehmigt und dem Landbauamt I zur Vorbereitung der Ausführung überwiesen worden. Die Kosten waren auf 155 000 Mk. für den Bau und 30 000 Mk. auf das Mobiliar veranschlagt. Dieser Betrag von 185 000 Mk. ist im Landtage von der II. Kammer am 6. März, von der I. Kammer am 25. März 1908 bewilligt worden.

Nach vielfachen Besprechungen der Einzelheiten des Baues im Landbauamt mit Geh. Finanz- und Baurat Gläser und Baurat Schmiedel waren alle Einzelheiten des Baues und der Einrichtungen im Januar 1908 festgestellt, das Ministerium hat Anfang Juli die Ausführung des Neubaus angeordnet und das Landbauamt hat Mitte August 1908 die Bauarbeiten ausgeschrieben.

Inzwischen war von Ratsseite erklärt worden, daß die Eröffnung des neuen Vieh- und Schlachthofes nicht wie beabsichtigt am 1. Oktober 1909, sondern erst später werde erfolgen können. Der Neubau der Lymphanstalt ist jedoch nach der Verabschiedung des Finanzgesetzes, nach Erledigung einiger baupolizeilicher Anforderungen und nach der Ausschreibung und Zuteilung der Bauarbeiten am 18. September 1908 begonnen worden, um den Rohbau im Winter austrocknen zu lassen und im nächsten Jahre den inneren Ausbau herzustellen. Ende Dezember 1908 war die Dachdeckung des Vordergebäudes, Ende Januar 1909 die des hinteren Hauptgebäudes ausgeführt, das Glasdach des Impfraumes jedoch erst Ende Februar. Der innere Ausbau wurde auf den Spätsommer verschoben, um das Mauerwerk, das durch Regen und Schnee naß geworden, gründlich austrocknen zu lassen. Im August wurde die Einrichtung der Tierstände in den Ställen, des Tierbades und die Anbringung der Heizkörper, im November die der Impftische fertiggestellt. Im Dezember wurde die Stelle des Hausmanns und Hilfspflegers ausgeschrieben.

Am 11. Dezember 1909 besichtigten den Neubau die Herren Ministerialdirektor Geh. Rat Rumpelt, Geh. Reg.-Rat Heink und Geh. Med.-Rat Dr. Renk, in Gegenwart der Herren vom Landbauamt. Der Umzug des Impfinstitutes von der Leipziger Straße nach der Bremer Straße 16 wurde für den 1. Februar in Aussicht genommen. Der Name des Institutes soll künftig Kgl. Lymphanstalt lauten. Im Januar 1909 wurde die Wohnung des Hausmanns zu einer Familienwohnung im Dachgeschoß des Vorderhauses vorgenommen, da der angestellte Hausmann (Herr Koban) verheiratet ist. Die Einrichtung des Aufzuges im Tierbad wurde fertiggestellt. Am 18. Januar 1909 fand der Umzug der Einrichtungsgegenstände des alten Hauses ins neue statt, am 26. Januar zogen der Impfwärter und der Hausmann in ihre Wohnräume ein. Am 1. Februar wurde der Neubau vom Landbauamt dem Ministerium des Innern übergeben. Am 7. Februar wurden die ersten vier Impfkälber eingestellt; sie wurden noch vom alten Viehhof auf der Leipziger Straße bezogen. Die Eröffnung des neuen Viehhofes im Ostragehege war wiederum hinausgeschoben worden und hat erst am 19. August 1910 stattgefunden.

Die Baukosten der Anstalt haben sich bei 785 qm bebauter Fläche auf 134 000 Mk. einschließlich der Kosten für die technische Einrichtung gestellt. Die Kosten für Ausstattungsgegenstände betragen 13 900 Mk.

Die Anstalt besteht aus zwei voneinander völlig unabhängigen Gebäuden, die miteinander durch einen bedeckten Gang in Verbindung stehen.

Das kleinere dieser beiden Gebäude, das Pfortner- und Beobachtungsgebäude, liegt dem Hauptgebäude für die Lymphbereitung vor, mit seiner Hauptseite an der Bremer Straße.

Das Hauptgebäude ist bei gleicher Hauptrichtung etwas von der Straße zurückgelegen. Beide Gebäude trennt ein 8 m breiter Hof.

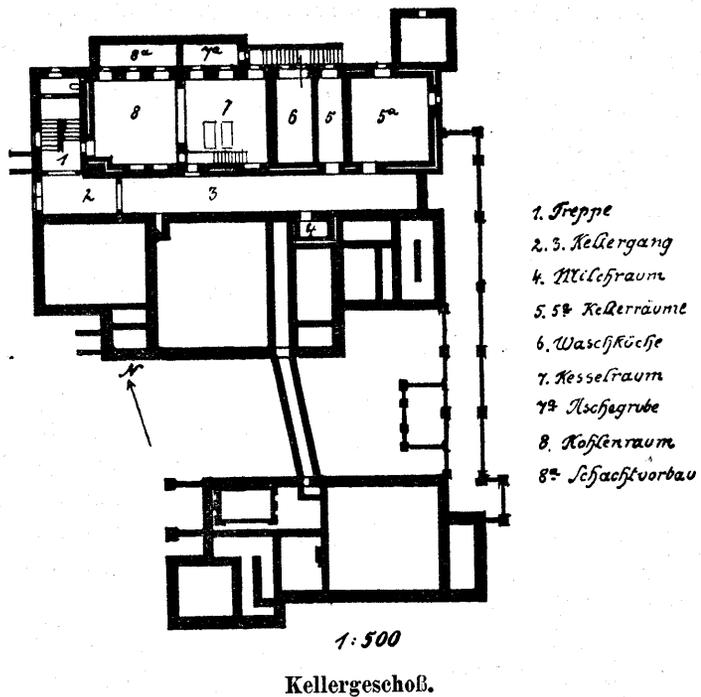
Der Eingang zur Anstalt wird ausschließlich von der Bremer Straße her durch ein Einfahrtstor und zwei Pforten genommen, der gesamte Verkehr kann dabei vom Pfortnerzimmer überblickt werden.

Im Erdgeschoß des Pfortnergebäudes sind ein Zimmer für den Pfortner und Hilfspfleger, ein Viehbad, ein Desinfektionsraum und ein Beobachtungsstall mit Futterküche, im Dachgeschoß die Wohnung für den Pfortner, eine Waschküche mit Mangelraum, sowie ein Trocken- und Futterboden untergebracht. Dieser steht durch eine Holzterrasse in Verbindung mit der darunterliegenden Futterküche.

Frisch angelieferte Tiere werden unmittelbar bis an den bedeckten Vorplatz des Pfortnergebäudes vor dem Viehbad herangefahren, dort abgeladen und nehmen sodann den Weg nach dem Beobachtungsstalle durch das Viehbad. Durch eine anfangs mittels Zahnrad, jetzt hydraulisch bewegte Hebe- und Senkvorrichtung werden die Tiere in das Bad hinabgelassen, in warmem Wasser mit Seife und Bürste gereinigt und über eine Wage nach dem Beobachtungsstalle geführt.

Im Desinfektionsraum befindet sich ein Dampfdesinfektionsapparat mit Gasheizung von Schimmel & Co. in Chemnitz.

Im Beobachtungsstalle befinden sich zwei Stände für Großvieh, vier für Kälber und drei für Kleinvieh. Sollte bei den Tieren im Beobachtungsstalle eine Krankheit festgestellt werden, so hat der Verkehr zwischen Pfortnerhaus und Lymphbereitungsgebäude völlig zu unterbleiben. Bei der abgesonderten Lage der beiden Gebäude ist dies leicht durchzuführen. Dem Pfortner liegt dann einzig die Bedienung der erkrankten Tiere ob, sowie die Sorge um ihre Fortschaffung und die Desinfektion der Räume. Er darf in solchem Falle das Hauptgebäude nicht betreten, um keine Krankheitsstoffe zu übertragen.



Sind die Tiere im Beobachtungsstalle nach drei- bis fünftägigem Aufenthalt für gesund befunden, so werden sie durch den bedeckten Verbindungsgang an der Ostseite ins Hauptgebäude übergeführt. Dieser Gang besteht aus einem Holzbau mit Brettverschalung bis Brüstungshöhe, er ist mit Ziegeln gedeckt und hat einen leicht bespülbaren Zementfußboden auf Betonunterlage. Westlich stößt an ihn ein kleiner Wagenschuppen, am Nordende führt eine Rampe herab nach der Düngerstätte und dem Weideplatze.

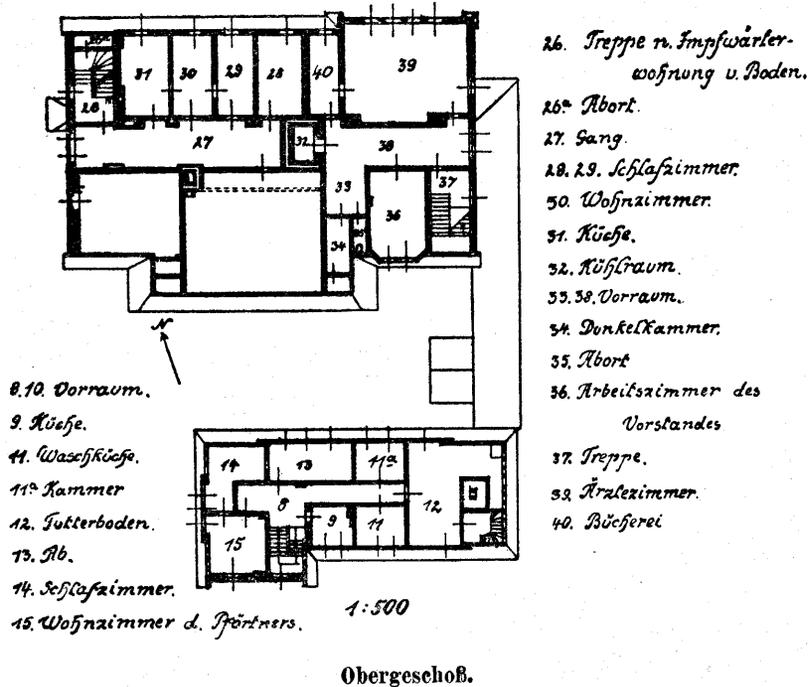
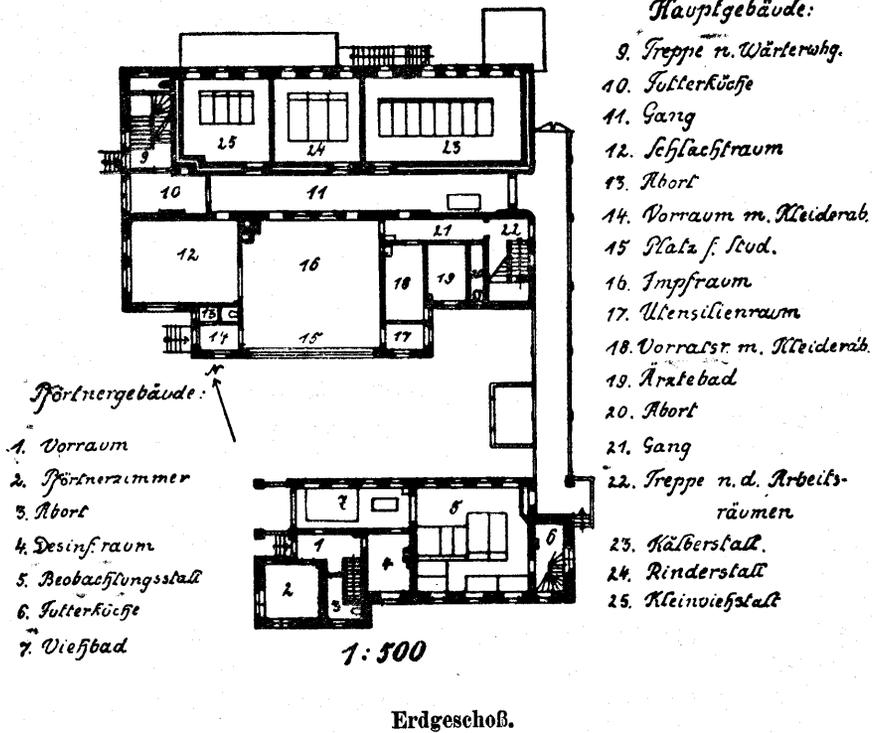
Während das Pfortnergebäude nicht unterkellert ist, besitzt das Hauptgebäude zum Teil Kellerräume. Hier ist der Heizraum mit den Kesseln der Niederdruckdampfheizung samt einem geräumigen Kohlenraume untergebracht. Durch einen Schachtvorbau gelangt die Kohle unmittelbar vom Hofe in den Keller hinein. Der Heizraum ist vom Hofe wie vom Keller aus betretbar. Neben dem Heizraum liegt das Waschhaus, das nach baugesetzlicher Vorschrift nur vom Hofe her zugänglich ist. Ferner sind Kellerräume für den Impfwärter und den Hausmann und ein besonderer, entlüfteter Milchkühlraum sowie ein Abort für den Heizer vorgesehen. Ein Handaufzug erleichtert die Beförderung der Milch vom Keller nach den Ställen.

Im Mittelgang des Erdgeschosses, nahe der Tür zum Verbindungsgang, liegt eine zweite Viehwage; nördlich liegen die Ställe der Impftiere, und zwar ein Kälberstall mit acht, ein Großviehstall mit drei und ein Kleinviehstall mit vier Ständen. Jeder Stall hat nur einen Eingang vom Flur aus. Die Stallwände sind durch Luftschichten gegen den Einfluß der Witterung gesichert. Doppeltüren und Doppelfenster mit Drahtgittervorsatz schließen alle Oeffnungen ab, so daß die Ställe im Sommer möglichst kühl und fliegenfrei gehalten werden können. Es sind nur Baustoffe verwendet worden, die für die Aufrechterhaltung größter Sauberkeit dienlich sind und der Bildung von Keimherden keinen Vorschub leisten. Die Ställe sind leicht zu bespülen, sie werden geheizt und entlüftet. Zur lebhafteren Entlüftung und Kühlung sind Ventilatoren mit Wasserantrieb eingerichtet.

Den westlichen Gangteil schließt die Futterküche ab, die mit dem Futterboden im Dach durch einen Futterschlot in Verbindung steht.

Auf der südlichen Seite des Ganges reihen sich aneinander: Vorraum mit Kleiderablage und Abort, Schlachtraum, Impfraum, Raum für Instrumente und Utensilien, Vorratsraum mit Kleiderablage, Aerztebad, Abort und Treppe nach den Arbeitsräumen des Obergeschosses. Die Treppe nach der im Dachgeschoß liegenden Impfwärterwohnung liegt dieser Treppe diagonal gegenüber in der nordwestlichen Gebäudeecke und ist völlig abgeschlossen von den Arbeits- und Stallräumen des Erdgeschosses.

Die Türen der Ställe liegen bequem zu denen des Impfraumes. Westlich neben dem Impfraum liegt der Schlachtraum. Beide sind in den Dachraum hineingeführt und gut entlüftet. Während der Impfraum heizbar ist, wurde von einer Beheizung des Schlachtraumes abgesehen. Der Impfraum ist in reichlicher Weise durch ein großes Oberlicht- und Seitenfenster erhellt. An der südlichen Längsseite ist genügend Raum vorgesehen, damit Studierende und Aerzte der Fortbildungskurse den Tierimpfungen beiwohnen können. Für den Impfraum gilt in bezug auf die Auswahl der Baustoffe das gleiche wie für die Ställe. Impf- und Schlachtraum sind mit allen technischen Vorkehrungen ausgestattet, die eine leichte und gründliche Reinigung zulassen. Wasserzapfstellen und Waschbecken sind in der nötigen Anzahl angebracht. Für die Anbringung eines Apparates zur Sterilisierung des zum Abspülen des Impffeldes bestimmten Wassers ist Sorge getroffen worden. Die Warmwasserbereitung für Händereinigung geschieht durch Gasautomaten, die sich beim Aufdrehen



des Warmwasserhahnes entzünden und sofort warmes Wasser liefern. Für das Aerztebad wird warmes Wasser in einem besonderen Gasbadeofen erzeugt. Der Impfraum hat Platz für vier Impftische, von denen zunächst drei, ein größerer und zwei kleinere, aufgestellt und befestigt sind; der Schlachtraum bietet Platz für drei Schlachtbänke.

Die im Schlachtraum getöteten Kälber werden zur Abimpfung auf einem Schragen in den Impfraum getragen und auf dem Impftisch abgeimpft, die großen Rinder auf dem großen Impftisch mit einer Rinderpistole getötet und nach der Abimpfung auf einem niederen Tafelwagen in den Schlachtraum gefahren. Von hier aus werden die Tierkadaver auf einem im Hofe anfahrenden Transportwagen gezogen und nach dem Schlachthofe gebracht. Der Schlachtraum liegt daher mit seinem Ausgange unmittelbar am Einfahrtswege des Grundstücks.

Oestlich neben dem Impfraum befinden sich der Instrumentenraum und die Kleiderablage mit den nötigen Schränken. Ein vom Impfraum her bedienbarer, jetzt noch nicht ausgeführter Aufzug wird zur Beförderung der Lymph nach dem Kühlraum im Obergeschoß dienen.

Im Obergeschoß folgen die Räume für die eigentliche Lymphzubereitung und für wissenschaftliche Arbeiten; sie sind von den Ställen, dem Schlachtraum und dem Impfraum im Erdgeschoß vollständig abgetrennt.

Der östliche Flügel des Obergeschosses enthält das Zimmer des Anstaltsvorstandes, die Bücherei, das geräumige Arbeitszimmer (Laboratorium) und den mit Korkplatten und Luftschichten sowie einer Doppeltür abgeschlossenen und mit seitlichem Oberlicht versehenen Lymphkühlraum. Eine Dunkelkammer nebst kleinem Abstellraum und ein Abort vervollständigen die Räumlichkeiten. Im Arbeits- und im Vorstandszimmer befinden sich Waschbecken mit Warmwasserzubereitung durch einen Gasautomat, im Arbeitszimmer außerdem die nötigen Sterilisierapparate, Lymphfüllmaschinen und ein Wassermotor mit drei Lymphreibemaschinen.

Auf dem nordwestlichen Flügel des Obergeschosses liegt die aus Stube, zwei Kammern und geräumiger Küche bestehende Impfwärterwohnung, die eine gesonderte Treppe besitzt. Diese Wohnung ist völlig abgeschlossen von den mit der Lymphbereitung zusammenhängenden Räumen.

Einen Teil des Dachbodens nimmt der Futterboden ein; nach ihm wird durch ein Fenster im westlichen Giebel mit darüber angebrachtem Galgen das Futter aufgezogen. Zum Futterboden gelangt man auf der Fortsetzung der Treppe nach der Impfwärterwohnung. Aborträumlichkeiten liegen überall in bequemer erreichbarer Nähe zu den verschiedenen Raumgruppen.

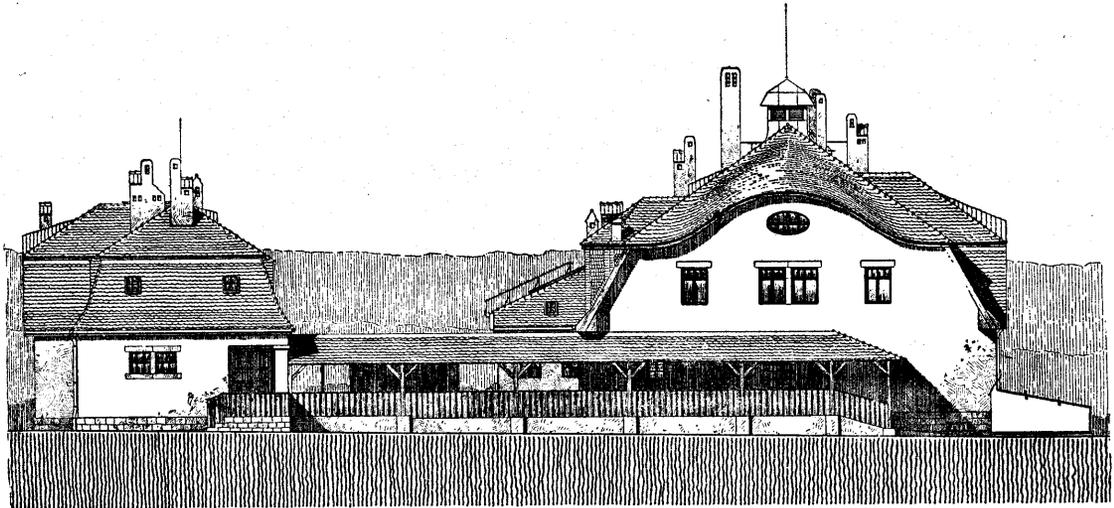
Eine gepflasterte Einfahrt vermittelt den Wagenverkehr, die Fußwege sind leicht bepfastert, die unbebaute Grundstücksfläche ist als Gartenland mit Bäumen und Sträuchern oder als umzäunter Weideplatz für das Vieh ausgestaltet.

Beobachtungsstall und Ställe der Impftiere haben Jauchen- und Düngergrube gemeinsam, ebenso ist für beide Gebäude eine gemeinsame Aschegrube vorhanden. Hof- und Gartenfläche sind in der nötigen Weise be- und entwässert und zur Feuersicherheit der Gebäude mit zwei Unterflurhydranten versehen.

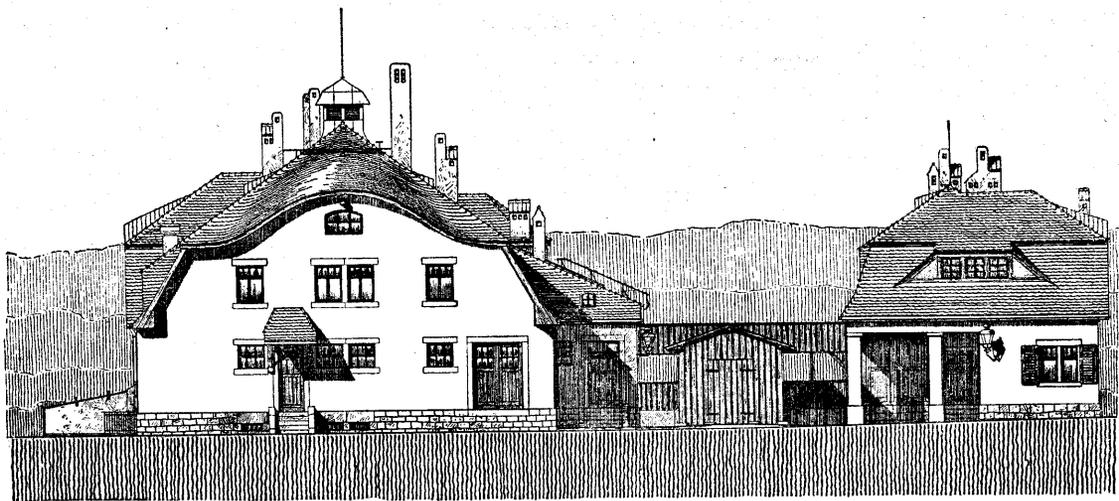
Zur Beleuchtung dient Gasglühlicht mit Anschluß an das städtische Netz. Das erforderliche Wasser liefert die städtische Wasserleitung. Die Beschleusung ist an den städtischen Flutkanal angebunden, ebenso die Abortanlagen.

Zur Heizung des Haupt- und des Pförtnergebäudes dient eine Niederdruckdampfheizung; die Wohnräume werden durch Kachelöfen geheizt.

Der Betriebsdampf von 1 Atm. Spannung wird in zwei gußeisernen Dampfkesseln von je 14,00 qm Heizfläche erzeugt. Jeder Kessel ist so groß bemessen, daß er allein imstande ist, die gesamten Wärmeverluste der angeschlossenen Räume zu decken. Die Sohle



Oestliche Schauseite.



Westliche Schauseite.

des Heizraumes liegt genügend tief, um eine Entlüftung der gesamten Anlage zu ermöglichen. Die beiden Kessel sind derartig an das Leitungsnetz angeschlossen, daß sie je nach Bedarf getrennt oder zusammen die Dampferzeugung für die Radiatoren oder für die Warmwasserbereitung des Viehbades übernehmen können.

Die Warmwasserbereitung geschieht wie folgt:

Ein im Baderaum des Pförtnergebäudes aufgestellter Gegenstromapparat mit Wassercirculation erhält Niederdruckdampf und erzeugt warmes Wasser von etwa 70° C. Dieses Wasser wird in zwei Behältern aufgespeichert, die im Dachraum über dem Bad aufgestellt sind. Diese sind, da nicht täglich warmes Wasser bereitet wird, gegen Einfrieren und Wärmeverluste gut geschützt. Die Behälter sind zur Reinigung und zur Bereitung kleinerer Mengen warmen Wassers voneinander absperrbar. Eine gemeinsame Brasenleitung führt den Wasserdunst aus den dicht abgedeckten Behältern über Dach ab. Außerdem ist eine gleichfalls gemeinsame Ueberlaufleitung mit Entleerungsleitung vorgesehen. Die Füllung der Behälter erfolgt durch ein auf gleicher Höhe stehendes Zwischengefäß von der Wasserleitung aus durch ein selbsttätiges Schwimmventil. Das den Behältern entnommene warme Wasser wird im Baderaum mit kaltem Wasser durch einen Mischapparat gemischt. Das erforderliche kalte Wasser wird dem Zwischengefäß mit Schwimmventil entnommen. Die Anheizzeit zur Bereitung des jeweilig ersten Bades beträgt einschließlich Kesselanheizen etwa 2—3 Stunden. Bei Bereitung kleinerer Mengen warmen Wassers kann diese Zeit durch Ausschaltung eines der beiden Behälter verkürzt werden. Die gesamte Warmwasserbereitung kann vom Baderaume selbst aus bedient werden.

Das Bad für ein größeres Tier erfordert etwa 3—4 cbm Wasser von 30° C.

Die Ueberführung der Leitungen für Dampf- und für Niederschlagswasser von einem Gebäude zum anderen geschieht durch einen allseitig wasserdicht abgeschlossenen bekriechbaren Kanal. Dieser Kanal mündet im Baderaum in einen besteigbaren Schrot aus. Soweit die Gebäude nicht unterkellert sind, liegen die Leitungen in Fußbodenkanälen.

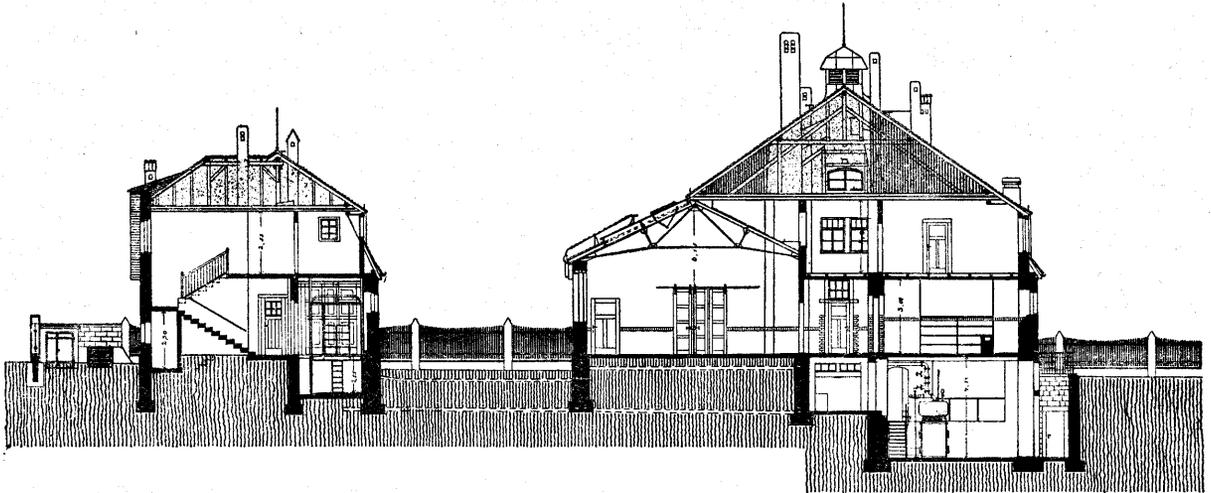
Als Heizkörper sind überall gußeiserne, zweisäulige, glatte Radiatoren mit Rücksicht auf erleichterte Reinhaltung vorgesehen; nur an der Außenwand des Impfraumes und in den Aborträumen befinden sich Rohrschlangen. Die Radiatoren sind zumeist an den Außenwänden unter den Fenstern angebracht.

Neben dem Weideplatz ist ein Kaninchenstall errichtet, der aus einem Tagesstall und einem Zuchtstall besteht. Der Tagesstall ist ein großer Raum mit Unterschlupf für die Kaninchen; den Zuchtstall bilden sieben Einzelstände: vier für Häsinnen und drei für Rammler.

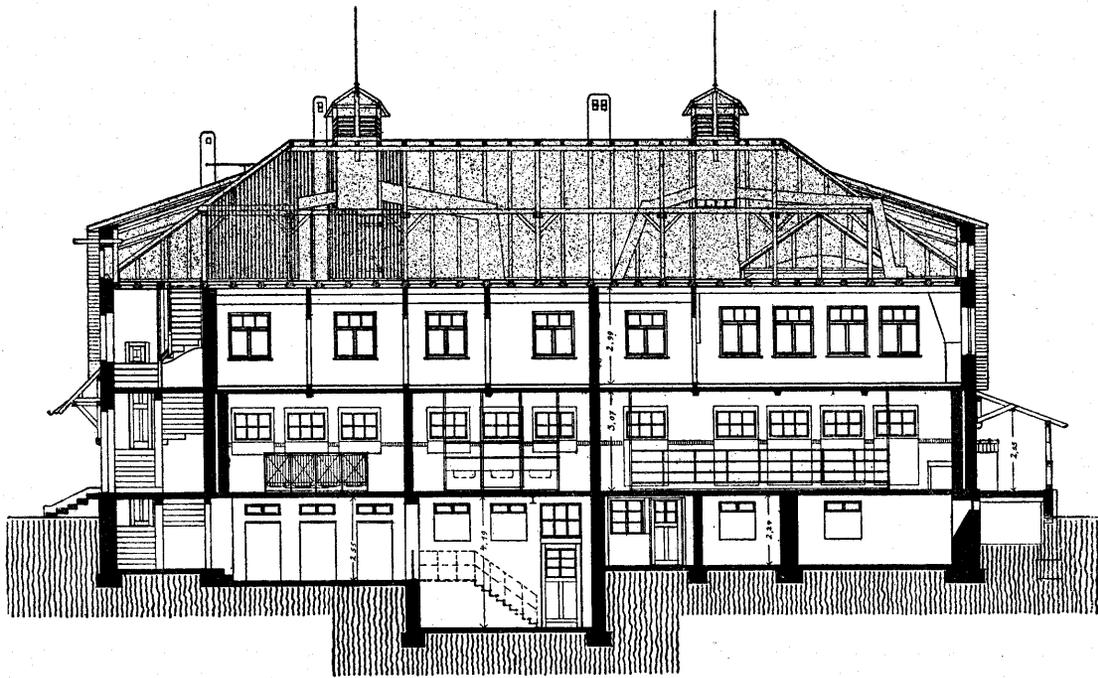
Ich habe über Bau und Einrichtung des neuen Hauses der Anstalt in der Versammlung der Vorstände der deutschen staatlichen Lymphgewinnungsanstalten einen Vortrag gehalten (Hamburg, 17. September 1908), über den die „Hygienische Rundschau“ (1909 Nr. 5) berichtet hat.

Da das Impfinstitut die Bestimmung hat, die Lymphe für die Schutzpockenimpfung der Bevölkerung zu erzeugen, nicht aber selbst die Menschenimpfungen auszuführen, so hat es seit dem Einzug in das neue Haus die Bezeichnung als „Staatliche Lymphanstalt“ erhalten.

Die Gebäude der Anstalt dienen lediglich dem Betriebe der Gewinnung und Aufbewahrung der tierischen Pockenlymphe. Für die Versendung der Lymphe besteht ein eigenes Bureau, zurzeit in der Wohnung des Anstaltsvorstandes, an der Herzogin Garten 2. Hier befindet sich auch ein Eisschrank zur Aufbewahrung der jeweilig für die Versendung nötigen Lymphmenge. Die bakteriologische Untersuchung der Impfstoffe geschieht im Laboratorium der Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in der Technischen Hochschule, Reichsstraße. Seit 1907 ist neben den städtischen öffentlichen Impfstellen auch eine eigene staatliche Impfstelle, Marschallstraße 21, für Kinderimpfungen und zur Gewinnung humanisierter Lymphe eingerichtet worden.



Durchschnitt Süd-Nord.



Impfgebäude. Durchschnitt West-Ost.

2. Das Personal der Anstalt besteht aus dem ärztlichen Vorstand, dem Hilfsarzt, dem Tierarzt, dem Impfwärter, dem Hausmann (der zugleich Hilfsimpfwärter ist) und der Geschäftsgehilfin (Expedientin).

Das Gehalt des Vorstandes beträgt 3780 Mk., des Hilfsarztes 1750 Mk. (einschließlich 400 Mk. für die Abimpfungen in der staatlichen Impfstelle und denjenigen städtischen Impfstellen, welche dem Anstaltsvorstand als städtischem Impfarzte zugeteilt sind), des Tierarztes 520 Mk., des Impfwärters 1700 Mk. nebst freier Wohnung und Heizung (auf 550 Mk. bewertet), des Hausmannes 1250 Mk. nebst freier Wohnung und Heizung, der Geschäftsgehilfin 540 Mk. Staatsdienereigenschaft und Ruhegehaltsberechtigung hat nur der Impfwärter.

Der Vorstand ist zurzeit der Verfasser dieser Schrift, Geh. San.-Rat Dr. Chalybäus, der Hilfsarzt Herr Dr. v. Einsiedel, der Tierarzt Herr Amtstierarzt Möbius, der Impfwärter Herr Fraas, der Hausmann Herr Koban, die Geschäftsgehilfin Fräulein Wittig.

### 3. Die Betriebskosten.

1. Beschaffung der Impftiere, Transport, Leihgebühr, Entschädigung für entwertete Fleischteile . . . . .	3 812 Mk. 30 Pf.
2a. Stallung, Streu, Gurte, Seile, Striegel . . . . .	237 „ 70 „
2b. Futter . . . . .	1 914 „ 80 „
3a. Hilfsdienste bei der Impfung, Fesselung, Schlachtung . . . . .	81 „ 15 „
3b. Schlachtgebühren . . . . .	311 „ 66 „
4. Verband, Instrumente, Apparate, Apothekerwaren, Eis, Impfmateriale	1 739 „ 35 „
5. Dienststücke, Hausgerät. . . . .	456 „ 58 „
6. Hausarbeit, Reinigung, Düngerabfuhr . . . . .	1 038 „ 39 „
7. Heizung, Ascheabfuhr, Beleuchtung, Wasser . . . . .	2 263 „ 20 „
8. Korrespondenz, Fernsprecher . . . . .	450 „ 40 „
9. Wissenschaftliche Bücher, Photographien . . . . .	365 „ 55 „
10. Baulichkeiten, Gebäudeinstandhaltung, Grundsteuer . . . . .	234 „ 13 „
11. Personal-Versicherung . . . . .	24 „ 68 „
12. Staatliche Impfstelle . . . . .	63 „ — „
	12 992 Mk. 89 Pf.

Hiervon fallen 1108 Mk. 73 Pf. auf Neuanschaffungen bei der Verlegung in das neue Haus. Es kommen noch dazu 95 Mk. 60 Pf. Umzugskosten.

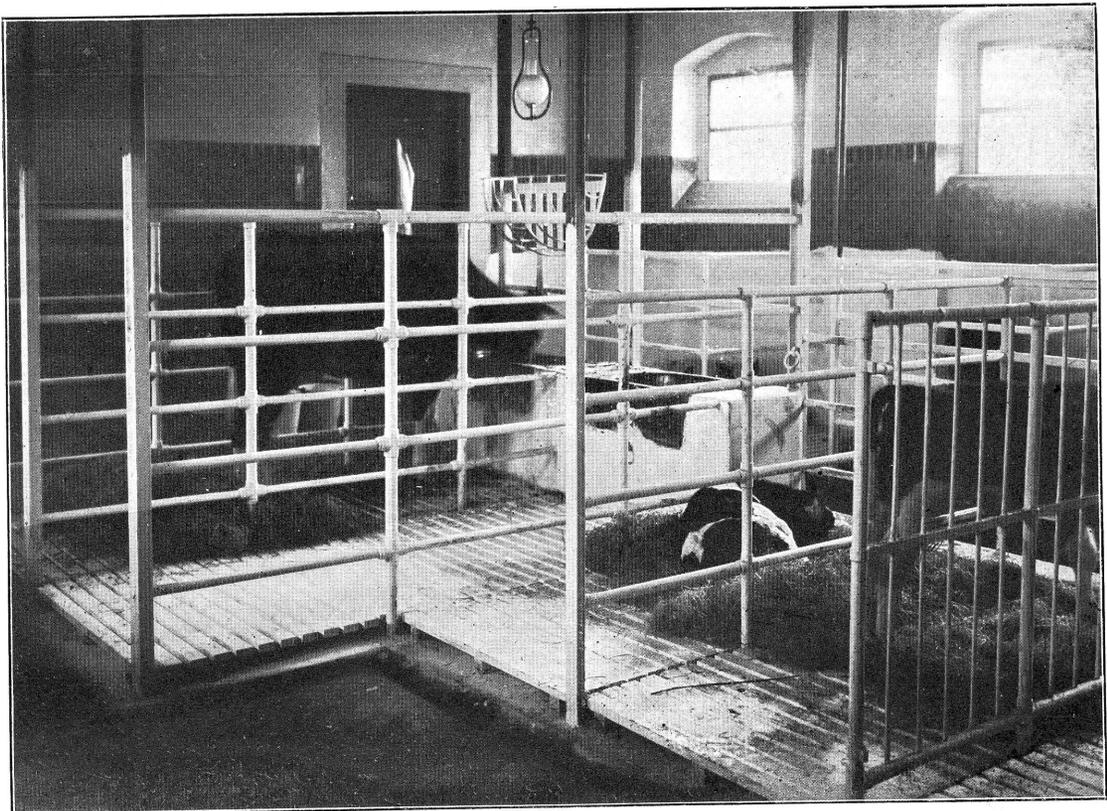
4. Die Impftiere und die Impfung. Es wurden eingestellt im Februar 19, März 10, April 22, Mai 24, Juni 19, September 10, November 1, Dezember 1, zusammen 106 Rinder, darunter 82 Kälber, 14 Bullen, 8 Kalben, 2 Kühe. Außerdem 2 Esel und 17 Kaninchen.

Von den Rindern mußten vor der Impfung zurückgegeben werden 2 Kühe wegen fieberhafter Tuberkulinreaktion, 1 Kalb wegen Durchfall; 1 Kalb starb vor der Impfung an der Perforation eines Magengeschwürs.

Die Impftiere wurden zunächst im Beobachtungshause eingestellt und erst, wenn sie sich gesund zeigten, nach einigen Tagen in das Impfhaus übergeführt. Sie wurden sofort bei der Ankunft im Tierbade gebadet, mit Schmierseife abgebürstet und dann im Stall eingestellt. Während der Zeit, in welcher das Bad wegen Bruches des Zahnrades des Aufzuges nicht betriebsfähig war, wurden die Tiere vor der Einstellung mit Seife gereinigt und mit warmem Wasser abgespritzt.



Städtische Lymphanstalt in der tierärztlichen Hochschule. Oelgemälde für die Hygiene-Ausstellung in Berlin 1883.



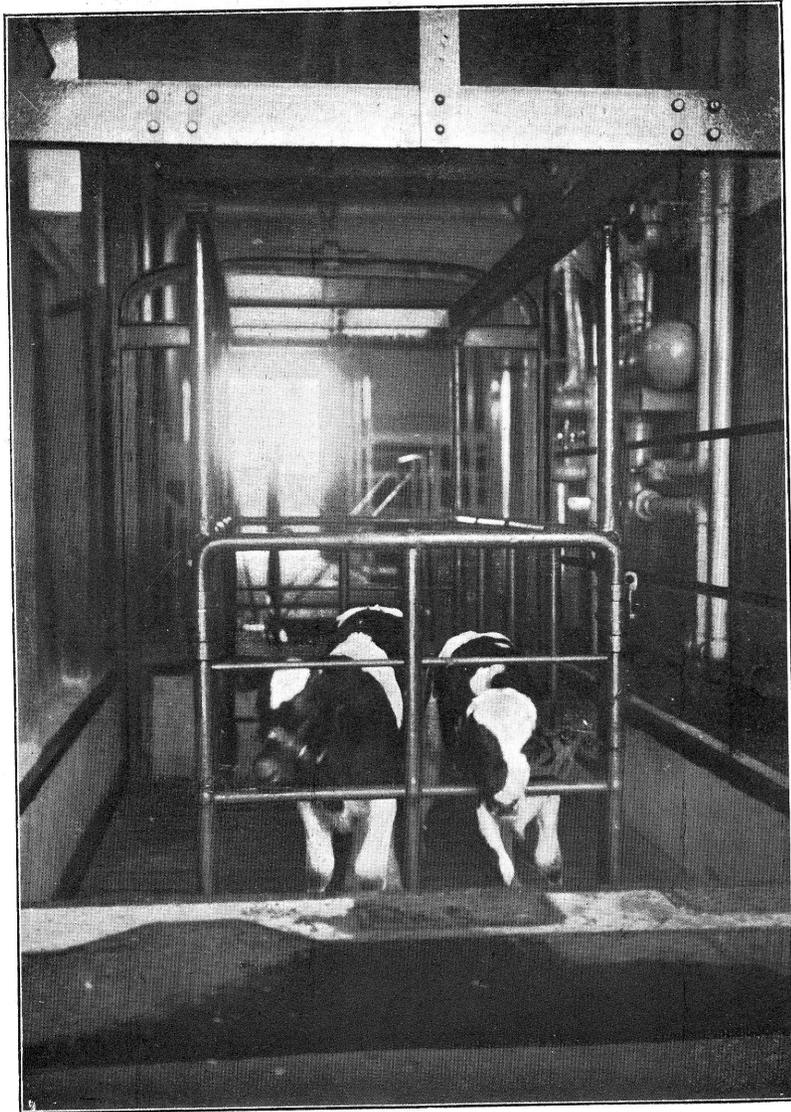
Tierstände im Beobachtungsstall.



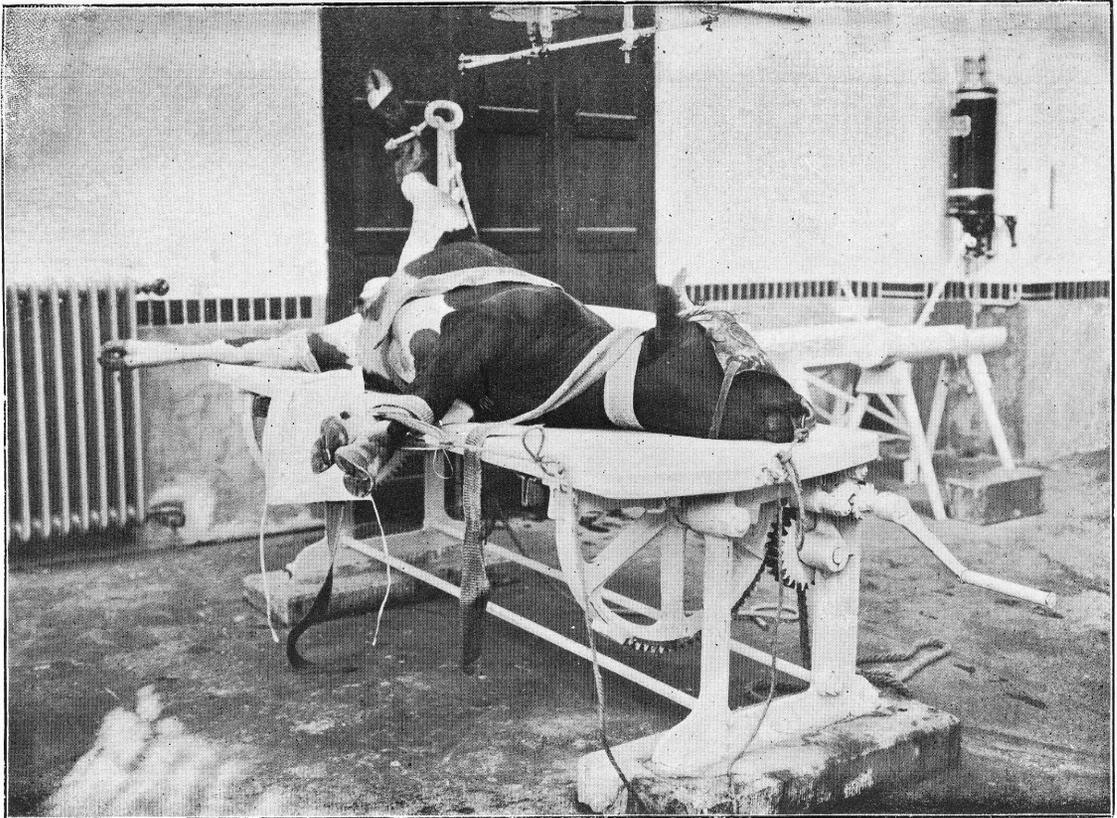
**Staatliche Lymphanstalt 1910 Dresden, Bremer Straße 16.**



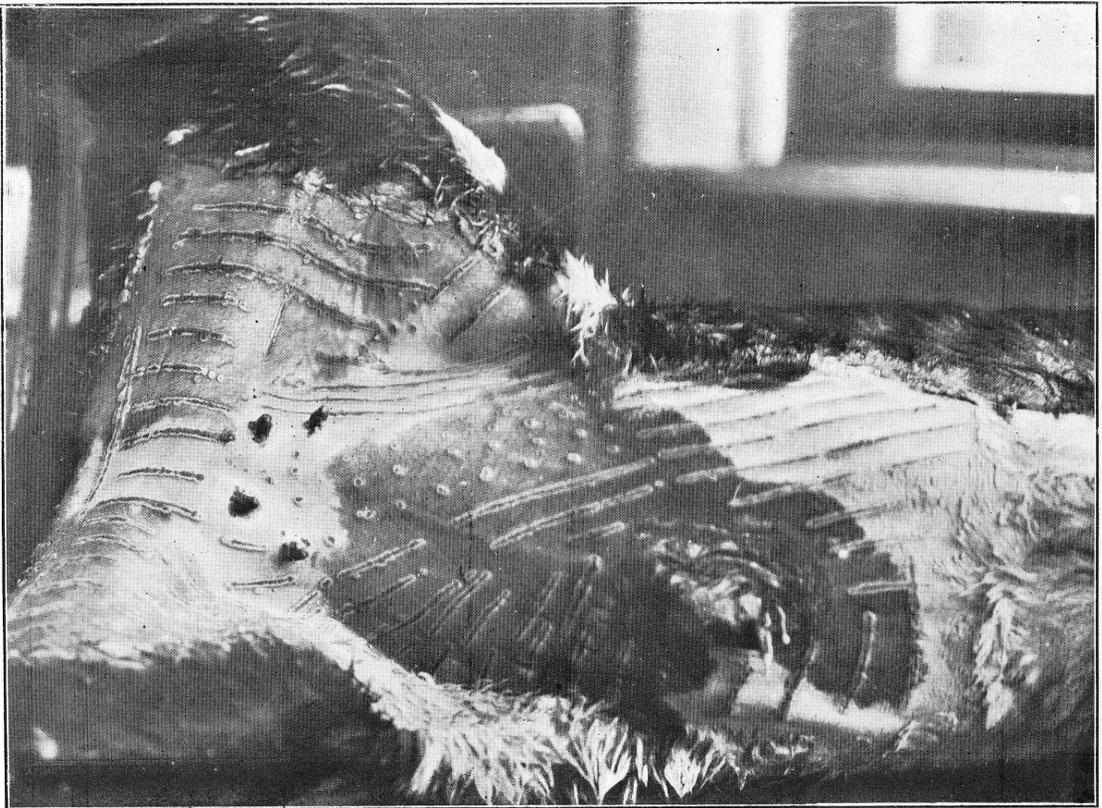
**Das Impfgebäude der staatlichen Lymphanstalt in Dresden.**



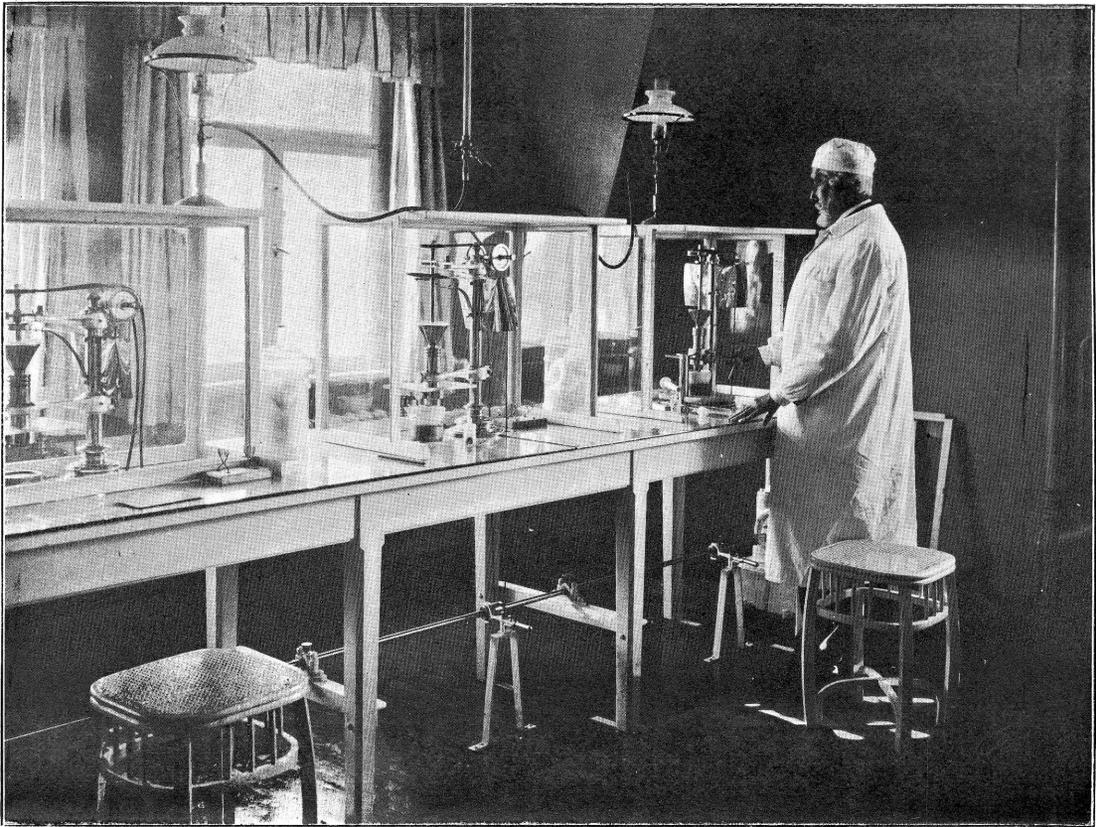
Das Tierbad der Lymphanstalt.



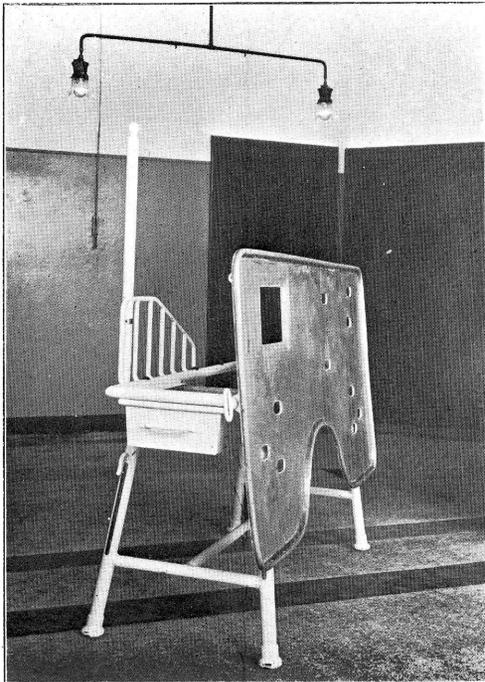
Ein Rind auf dem Impftisch.



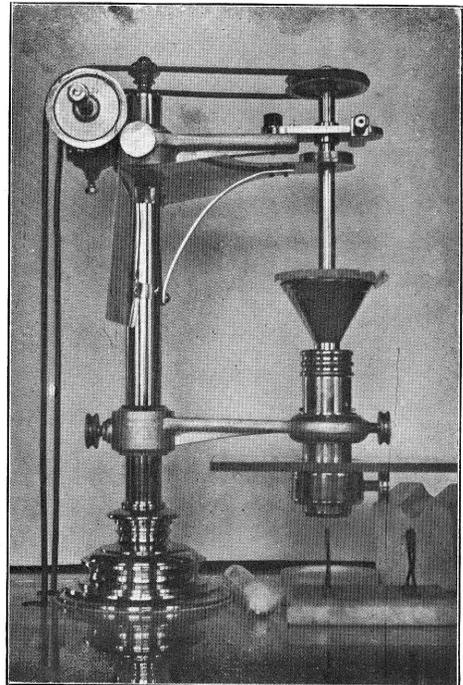
Impffeld eines Rindes, 5×24 Stunden nach der Impfung.



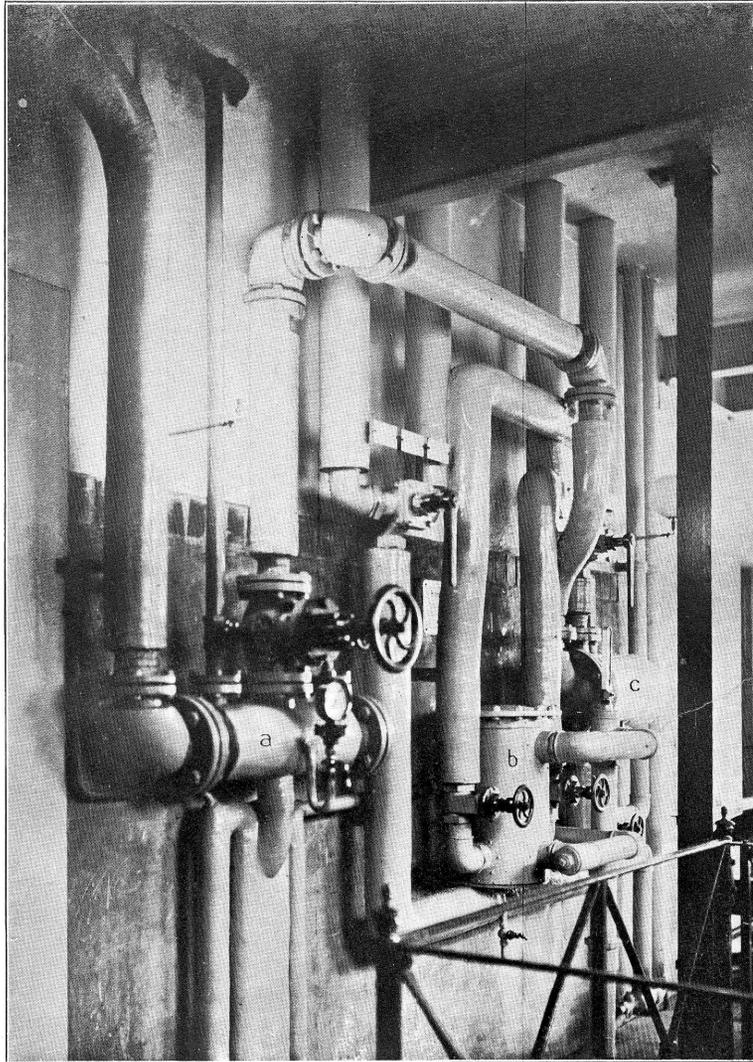
Laboratorium mit Lymphreibemaschinen.



Kälberimpftisch.



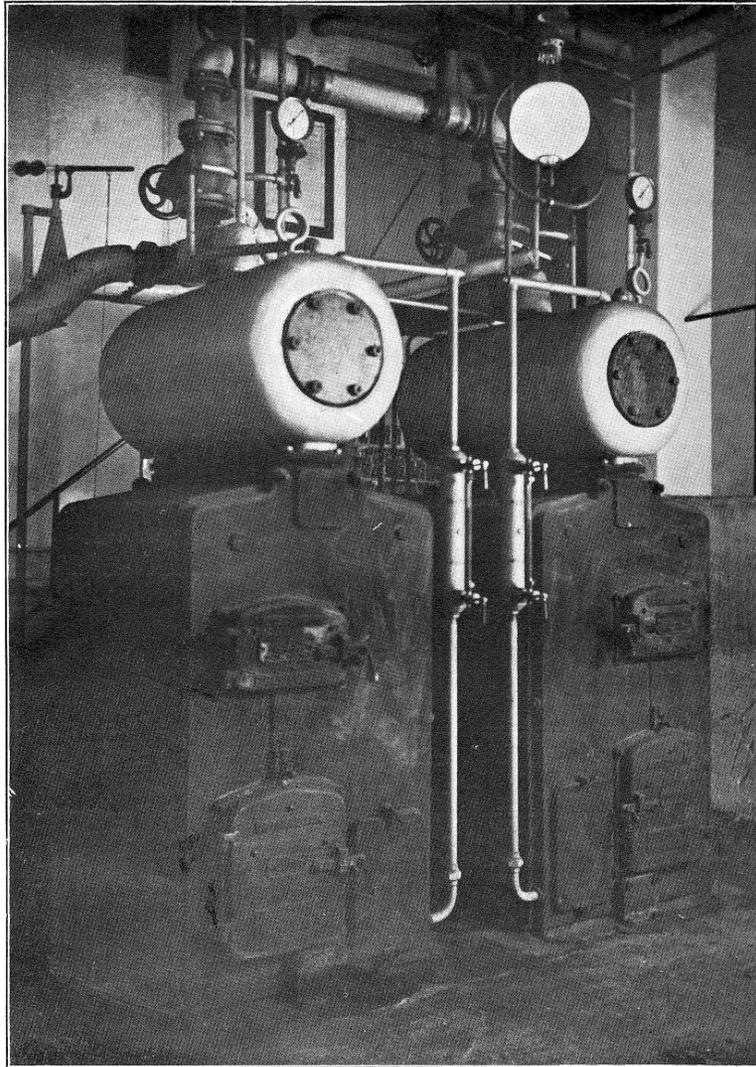
Lymphreibemaschine, System Chalybäus.



**Dampf-Warmwasserbereitung für das Viehbad.**

*a) Dampfverteiler. b) Wasser-Mischgefäß. c) Gegenstromapparat.*

Ausgeführt von **Rietschel & Henneberg, G. m. b. H., Dresden.**



**Dampfkessel - Anlage.**

Zwei Niederdruckdampfkessel.

Ausgeführt von **Rietschel & Henneberg**, G. m. b. H., Dresden.

Mit Kinderlymphe erster Ordnung wurden geimpft 15 Kälber und 3 Kalben; mit humanisierter Lymphe zweiter Ordnung (bereits durch ein Kalb gegangen) 23 Kälber, 6 Bullen, 2 Kalben; mit Stettiner Lymphe 4 Kälber, 1 Bulle; mit Casseler Lymphe 5 Kälber, 1 Bulle, 1 Kalbe.

Zur Regenerierung der Kalbslymphe wurden geimpft mit Vaccine anderer Tiergattungen und mit menschlichem Variolastoff 28 Kälber, 1 Bulle, 1 Kalbe.

Die Lymphe von 11 Tieren mußte von der Verwendung zu Kinderimpfungen ausgeschlossen werden; bei 1 Kalb, 5 Bullen, 2 Kalben, weil sich bei der Schlachtung einzelne alte (verkalkte) Tuberkelherde in Drüsen vorfanden, bei 2 Kälbern wegen Lungenentzündung, bei 1 Kalb wegen Leberentzündung.

Nach der Impfung wurde in der Regel ein Tegminwatteverband angelegt.

5. Die Abimpfung. Die Abimpfung der 61 Rinder, deren Lymphe zur Verwendung bei Kinderimpfungen geeignet war, wurde einmal  $4\frac{1}{2}$  Tage, sechsendvierzimal 5 Tage, sechsmal  $5\frac{1}{2}$  Tage, sechsmal 6 Tage, zweimal 7 Tage nach der Impfung vorgenommen. Vor der Abimpfung wurde das Impffeld mittels gläserner, mit Mull überzogener Reiber, die in Glycerin getaucht waren, gereinigt.

Die Ernte an rohem Impfstoff betrug bei 47 Kälbern 0,9—31,4, zusammen 461,95 g, im Durchschnitt 9,8 g, bei 14 großen Rindern 3,0—72,2 g, zusammen 306,4 g, im Durchschnitt 21,9 g. Im ganzen betrug die Ernte bei den 61 Rindern 768,35 g, im Durchschnitt 12,6 g.

Der gewonnene Rohstoff wurde sofort in der Lymphreibemaschine verrieben, mit Glycerin gemischt und entweder in zugeschmolzenen Glastuben im Eisschrank aufbewahrt, oder zunächst unter Zusatz von Glycerin in Deckelgläsern bis zur Verarbeitung zurückgestellt.

6. Die Versendung des Impfstoffes. Es wurden in Ausführung der eingelaufenen Aufträge versendet an:

Im Monat	Privatärzte		Oeffentliche Impfarzte		Zu Ausländer-Impfungen		Militärärzte		Ueberhaupt			Zentralstelle f. öffentl. Gesundheitspflege
	Sendungen	kleine Röhrechen	Sendungen	große Röhrechen	Sendungen	große Röhrechen	Sendungen	große Röhrechen	Sendungen	kleine Röhrechen	große Röhrechen	
Januar .	100	157	3	8	22	$67\frac{1}{2}$	—	—	125	157	$75\frac{1}{2}$	—
Februar .	83	131	2	21	25	65	—	—	110	131	86	54
März . .	153	376	1	20	74	209	4	39	232	376	268	45
April . .	276	827	174	3 137	137	299	3	24	590	827	3 460	—
Mai . . .	357	886	422	8 806	26	$41\frac{1}{2}$	—	—	805	886	8 847 $\frac{1}{2}$	99
Juni . . .	216	511	182	3 667	8	$24\frac{1}{2}$	1	3	407	511	3 694 $\frac{1}{2}$	54
Juli . . .	80	207	15	41	12	$22\frac{1}{2}$	—	—	107	207	$68\frac{1}{2}$	80
August .	121	245	30	479	12	$18\frac{1}{2}$	2	$4\frac{1}{2}$	165	245	502	26
September	335	730	65	526 $\frac{1}{2}$	13	$25\frac{1}{2}$	16	430	429	730	982	68
Oktober .	293	561	18	155	13	$30\frac{1}{2}$	34	1668 $\frac{1}{2}$	347	561	841	18
November	214	369	12	170	13	22	—	—	239	369	192	26
Dezember	115	198	1	80	16	65	—	—	132	198	145	16
Zusammen:	2343	5118	925	17 110 $\frac{1}{2}$	371	890 $\frac{1}{2}$	60	2169	3699	5198	20 170	486

Für den voraussichtlichen Bedarf mußte stets ein ausreichender Vorrat an Lymphe bereitgehalten werden. Einzelne Lymphen, welche nach den Erfolgsberichten der Impfähzte anfangen an Wirksamkeit einzubüßen, wurden alsbald vernichtet. Für die Armee mußte ständig auf einen Vorrat von 22 000 Patronen Lymphe gehalten werden. Dieser Vorrat muß stetig durch frische Lymphe ergänzt werden. Die Armeeverwaltung zahlt jährlich für 4 Kälber, die wegen dieses Vorrats mehr zu impfen sind, 70 Mk. für das Stück.

Die Kosten der Versendung betragen für

Glasröhrchen und Holzhülsen . . . . .	219,40 Mk.
Begleitkarten, Vorschriften, Briefumschläge .	143,— „
Porto . . . . .	548,50 „
	<u>910,90 Mk.</u>
Das Porto der sonstigen Korrespondenz . .	45,— „
	<u>955,90 Mk.</u>

Diese Kosten hat der Vorstand aus den Zahlungen der privaten Impfähzte für die gelieferte Lymphe (für 1 Röhrchen 50 Pf.) zu bestreiten.

7. Wirksamkeit der Lymphe. Die zur Kenntnis der Anstalt gebrachten Impferfolge gibt folgende Zusammenstellung:

Oeffentliche Impfähzte . .	{	Erstimpfungen	57 013, davon ohne Erfolg 987 = 1,71 %
		Wiederimpfungen	56 069, „ „ „ 576 = 1,02 „
Vorstand der Lymphanstalt	{	Erstimpfungen	2 535, „ „ „ 4 = 0,15 „
		Wiederimpfungen	3 311, „ „ „ 30 = 0,09 „
Private Impfähzte . . . . .	{	Erstimpfungen	3 010, „ „ „ 30 = 1,0 „
		Wiederimpfungen	1 990, „ „ „ 40 = 2,0 „
Impfungen fremdländischer Arbeiter . . . . .			2 692, „ „ „ 294 = 10,9 „
Militärimpfungen . . . . .			16 613, „ „ „ 60 = 0,36 „

Insgesamt hatten 62 578 Erstimpfungen, 1021 Fehlerfolge = 1,63 % und 61 370 Wiederimpfungen 646 Fehlerfolge = 1,05 %.

Zu berücksichtigen ist bei der Beurteilung der Erfolge, daß unter den Erst- und Wiederimpfungen auch alle zweiten und dritten Erst- und Wiederimpfungen enthalten sind. Daß auch eine mindersorgfältige Technik in der Ausführung der Impfungen (bei sehr stark besuchten Impfterminen) und eine ungenügende Aufbewahrung der Lymphe (im Sommer bei vorzeitigem Bezug der Lymphe) an Fehlerfolgen schuld ist, ergibt die Zusammenstellung der auffallenden Verschiedenheit des Erfolgs mit derselben Lymphe bei einzelnen Impfähzten. Dies zeigt sich besonders bei etwas schwächeren und älteren Lymphen. Es hatten z. B. mit 19 der versandten Lymphen a) 38 Impfähzte bei 6908 Erstimpfungen 501 Fehlerfolge = 7,25 % und b) 381 andere Impfähzte bei 24 654 Erstimpfungen — mit derselben Lymphe — 145 Fehlimpfungen = 6,6 %. Der Erfolg der Impfähzte unter a ist also zwölfmal geringer als der unter b, jene haben den Erfolg der 31 562 Erstimpfungen auf 646 Fehlerfolge herabgedrückt = 2 %. Den Einfluß der Impftechnik auf den Erfolg zeigen auch die beim Militär mit derselben Lymphe bei der Nachschau gemachten Nachimpfungen der erfolglos Geimpften; von 131 solcher Nachimpfungen blieben nur 14 wieder ohne Erfolg.

Uebrigens ist zu empfehlen, bei Wiederimpfungen die Nachschau nicht erst nach 8 Tagen, sondern schon nach 5 oder 6 Tagen vorzunehmen; bei späterer Nachschau haben sich die gebildeten Knötchen und Pustelchen oft bereits zurückgebildet und sind nicht

mehr deutlich bemerkbar. Auch in diesem Jahre sind mehrfach Fälle berichtet worden, in denen bei einzelnen der bei der Nachschau als erfolglos erstgeimpft Bezeichneten nachträglich sich noch Pusteln entwickelt haben.

Die fremdländischen Arbeiter sind fast alle früher schon geimpft oder haben die Blattern gehabt. Nicht wenige dieser Arbeiter sind auch innerhalb der letzten 10 Jahre schon geimpft worden, haben aber keinen Impfschein und müssen deshalb wiederum geimpft werden.

8. Untersuchung, Aufbewahrung und Haltbarkeit der Lymphe. Zur bakteriologischen Untersuchung der Lymphe sind an die Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege 486 Röhrrchen abgegeben worden. In jungen Lymphen wurden stets mehr oder weniger zahlreiche gelbe und weiße Kokken gefunden; mit zunehmendem Alter (Zeit der Aufbewahrung) der Lymphe nahmen beide ab, die Lymphe war nach 2 Monaten steril, d. h. frei von Nebenkeimen. Die Kokken erzeugten bei der Uebertragung auf Kaninchen und Meerschweinchen keine Erkrankung. Die Menge der Kokken in den frischen Lymphen wechselte, ohne daß in der Art der Stammlymphe, in der von der Impfung bis zur Abimpfung verflossenen Zeit und in der Größe der Impfstoffernte ein Grund hiervon zu finden war. Die einmalige Anlegung des Tegminverbandes nach der Impfung, welcher die Reifung der Pusteln mitunter etwas verzögerte, hatte auf die Keimzahl der Lymphe keinen deutlichen Einfluß.

Bei zwei Lymphen, die von Bullen stammten, welche bei der Schlachtung verkalkte Tuberkelherde in Drüsen zeigten, fanden sich keine Tuberkelbazillen, ebenso erzeugten diese Lymphen bei Kaninchen und Meerschweinchen keine Tuberkulose. Es ist hiernach wohl wert, zu erwägen, ob die Verwendung der Lymphe sonst gesunder Tiere, bei denen sich ein paar Drüsen mit obsoletter Tuberkulose finden, gestattet werden kann.

Am 4. September zeigte die mikroskopische Untersuchung bei fünf 88—96 Tage alten Lymphen — I—V — einen Ansatz von Schimmelbildung. Am 20. September fanden sich bei drei 6—7 Tage alten Lymphen — VI—VIII — Schimmelpilze; besonders viel bei Lymphe 95. Diese Lymphen I—V enthielten, als sie 104—112 Tage alt und sonst steril waren, noch Schimmelpilze. Am 1. und 7. November enthielten die 49—56 Tage alten Lymphen VI—VIII neben sehr wenig Kokken immer noch Schimmelpilze (besonders viele Lymphe 95). Am 21. November und 9. Dezember waren in diesen Lymphen immer noch Schimmelpilze (in Lymphe 95 in starker Menge).

Eine solche Schimmelpilzbildung ist bisher in der Anstalt noch nicht beobachtet worden. Der Schimmel konnte sich nur nachträglich bei der Aufbewahrung der Lymphe in dieser angesiedelt haben. Ich hatte bereits vor dem Nachweis der Schimmelbildung in der Lymphe im Juli beobachtet, daß im Kühlraum, in dem die Lymphe in einem Kühlschranks und einem Eisschranks aufbewahrt wird, eine modrige Luft herrschte. Der Raum hat zwar einen Luftschacht, wird durch diesen aber nicht gelüftet, weil er sonst dicht abgeschlossen ist. Ich habe deshalb das feste Fenster über der Doppeltür zum Aufklappen einrichten und in die Tür unten Luftlöcher einschneiden, auch den ganzen Raum mit heißem Kalk tünchen und die Schränke mit Lauge auswaschen lassen, und die Luft im Kühlraum hat seitdem den dumpfen, modrigen Geruch verloren, aber der Luftwechsel ist immer noch zu gering geblieben. Am 25. August habe ich deshalb beim Landbauamt die Herstellung einer hydraulischen Ventilationsvorrichtung beantragt, wie sie in den Ställen angebracht ist. Diese ist nunmehr ausgeführt worden.

Die Haltbarkeit der Lymphen ist eine sehr verschiedene. Einige Lymphen schwächen sich bald ab, andere, die von Anfang an sehr kräftig zu sein pflegen, behalten ihre Wirksamkeit sehr lange. So haben die Lymphen von 14 Kälbern, die in einem Alter von 165—395 Tagen verimpft wurden, bei 1259 Erstimpfungen nur 12 Fehlerfolge gezeigt. Worauf die Verschiedenheit der Haltbarkeit der einzelnen Lymphen beruht, ist noch nicht aufgeklärt; die Fortpflanzung der Lymphe von Kalb zu Kalb ergibt bald einen wenig haltbaren Impfstoff. Die Haltbarkeit wird im übrigen allgemein beeinträchtigt, wenn die Lymphe nicht kühl und dunkel aufbewahrt wird.

9. Regenerierung der Kalbslymphe, Wissenschaft der Vaccineerzeugung. Die Kalbslymphe läßt sich nicht von Kalb zu Kalb dauernd fortpflanzen. Obwohl die Pusteln dann noch wohlausgebildet sind, so verliert doch ihr Inhalt in der Regel schon in der dritten Propagation an Wirksamkeit und besonders an Haltbarkeit. Die Kalbslymphe muß deshalb immer wiederholt regeneriert werden. Es geschieht dies durch Impfung des Kalbes mit menschlicher Vaccine oder mit der Vaccine anderer Tiergattungen (Pferd, Esel, Schwein, Ziege, Schaf, Kaninchen), oder durch Uebertragung menschlicher Variola auf das Kalb bez. das Kaninchen und Fortzüchtung dieses Blatternstoffes auf Kälber, wodurch er den Charakter der Vaccine annimmt.

Der Bundesrat hatte durch Beschluß vom 28. Juni 1899 anderweite Vorschriften über die Einrichtung und den Betrieb der staatlichen Anstalten zur Gewinnung von Tierlymphe festgestellt. Das Ministerium teilte diese dem Vorstand des Instituts im Dezember 1899 zur Nachachtung bez. zur Prüfung der nötig werdenden neuen Einrichtungen mit. Ich habe im Februar 1900 über die Durchführung der erforderlichen neuen Maßnahmen Bericht erstattet und darauf hingewiesen, daß die angeordnete Probeimpfung vor der Versendung der Lymphe sich nur durchführen lasse, wenn der Lymphgewinnungsanstalt eine Kinderimpfstelle angegliedert werde, in der auch vom Januar bis mit April Impfungen stattfinden. Eine solche sei auch deshalb nötig, um die animale Lymphe, welche sich bei der Fortimpfung von Kalb zu Kalb bald abschwäche, durch die fortgesetzte Impfung der Kälber mit humanisierter, vom Kind abgenommener Lymphe zu regenerieren. Hierzu sei eine besondere Einrichtung der Impfstelle — Trennung des Impfraumes von dem Nachschauräume — und die gleichzeitige Tätigkeit zweier Aerzte (des Vorstandes und des Hilfsarztes der Anstalt) in dem Termine erforderlich.

Seit 1907 ist zum Zwecke der Gewinnung humanisierter Lymphe durch Abimpfung von Kindern der Lymphanstalt eine staatliche Impfstelle angegliedert. Auf dieser fanden statt

im	Termine	Erstimpfungen	Wiederimpfungen	Befreiungen
Februar	1	32	1	—
März	5	98	8	3
April	4	70	1	—
Mai	5	117	6	1
Juni	3	53	11	2
August	1	29	6	1
September	3	180	31	4
November	2	184	1	31
	24	763	65	42

Während der Vorstand auf dieser Impfstelle die Impfungen vornimmt, sucht der Hilfsarzt in einem gesonderten Raume von den zur Nachschau gebrachten Impflingen die zur Abimpfung geeigneten aus und impft Lymphe ab, soweit die Mütter es gestatten. Viele verweigern das allerdings von vornherein oder wollen wenigstens nicht die dazu erforderliche Zeit warten, insbesondere wenn das Kind unruhig wird. Trotzdem ist es dem Hilfsarzte gelungen, soviel Lymphe zu gewinnen, daß nach deren Verdünnung mit Glyzerin 18 Kälber ganz oder teilweise mit humanisierter Lymphe geimpft werden konnten. Von diesen sind dann weiter 31 Kälber mit humanisierter Lymphe zweiter Ordnung geimpft worden.

Von den mit humanisierter Lymphe erster Ordnung geimpften 18 Kälbern zeigte sich die gewonnene Lymphe bei den Kinderimpfungen im allgemeinen sehr wirksam, nur bei 5 Kälbern war sie etwas schwächer. Das zeigte sich insofern, als bei denjenigen Impfärzten, welche weniger sorgfältig bei der Impfung oder Lympheaufbewahrung verfahren, leichter Fehlimpfungen vorkamen. 8 Impfärzte hatten mit diesen 5 Lymphen bei 1089 Erstimpfungen 178 Fehlerfolge (16,35%), während andere 40 Impfärzte mit denselben Lymphen bei 3952 Erstimpfungen nur 19 Fehlerfolge (0,3%) hatten. Eine dieser Lymphen wurde noch im Alter von 253—269 Tagen von 9 Impfärzten bei 356 Erstimpfungen verimpft mit nur 6 Fehlimpfungen (1,7%).

Die 31 mit humanisierter Lymphe zweiter Ordnung geimpften Kälber lieferten zu meist gleichfalls eine kräftige Lymphe. Bei 11 derselben zeigte sich jedoch insofern eine gewisse Abschwächung, als eine beschränkte Anzahl von Impfärzten eine größere Zahl von Fehlimpfungen hatte. Es hatten 29 Impfärzte mit diesen Lymphen bei 4355 Erstimpfungen 335 Fehlerfolge (7,7%), während 312 andere Impfärzte bei 19 307 Erstimpfungen nur 123 Fehlerfolge (0,6%) hatten.

Von den im Jahre 1909 durch Vaccineimpfung anderer Tierarten gewonnenen Impfstoffen habe ich mit Impfstoff vom Schwein 3 Kälber geimpft, davon 1 ohne Erfolg, mit Impfstoff von Schwein und von Ziege 1 ohne Erfolg, mit Impfstoff von Esel 1, mit Impfstoff von Ziege 1, mit Impfstoff von Schwein und von Esel 1. Den von der Impfung zweier Schafe mit echter Schafpocke stammenden Impfstoff habe ich auf 5 Kälber verimpft, dreimal ohne, zweimal mit schwachem Erfolge. Im ganzen sind 28 Kälber zu den Uebertragungen von dem Impfstoff anderer Tierarten und von Variolastoff verwendet worden. Am Schluß des Jahres habe ich 2 Esel geimpft, den einen mit Löbauer Variolastoff dritter Ordnung, den anderen mit humanisierter Lymphe zweiter und dritter Ordnung. Jener ergab eine Ernte von 2,8 g, dieser von 3,6 g. Diese Lymphen werden 1911 weiter übertragen werden.

Der Lymphanstalt gingen von den Anstalten in Stettin, Kassel und Oppeln Stammlymphem zu, welche von menschlicher Variola abstammten. In Stettin war der Variolastoff zunächst auf Kaninchen und dann aufs Kalb übertragen worden. Die Kasseler Lymphe stammte von einer in der Münchner Anstalt aus Variola auf dem Kalbe erzeugten Lymphe, die in München selbst nach längerer Fortpflanzung ihre Wirksamkeit eingebüßt, in Kassel jedoch erhalten hatte. Mit der Stettiner Lymphe wurden 5, mit der Kasseler 7 Kälber geimpft, zumeist mit gutem Erfolge. Nur zeigten von jener bei 2, von dieser bei 1 Kalbe die gewonnene Lymphe eine etwas schwächere Wirksamkeit. Mit letzteren 3 Lymphen hatten 3 Impfärzte bei 430 Erstimpfungen 29 Fehlerfolge (7%), während andere 22 Impfärzte bei 1680 Erstimpfungen nur 6 Fehlerfolge (0,36%) hatten. Den Impfstoff aus Oppeln fortzuzüchten, ist mir nicht gelungen.

Am 4. Mai nachmittags erhielt ich vom Bezirksarzt Dr. von Stieglitz in Löbau telegraphisch die Nachricht, daß der 9 Wochen alte Knabe Wosniak, das Kind aus Polen zugereister Eltern, in Belwitz an Variola erkrankt sei; es stehe in Behandlung des Dr. Lobeck in Löbau. Diesen benachrichtigte ich sofort telegraphisch, daß ich am 5. Mai, vormittags 10 Uhr, in Löbau eintreffen würde, um von dem Kinde Blatternstoff abzuimpfen. Bei meiner Ankunft teilte mir Dr. Lobeck mit, daß das Kind früh 6 Uhr gestorben sei. Ich fuhr nichtsdestoweniger mit Dr. von Stieglitz nach dem Dorfe Belwitz zur Besichtigung des Kindes. Bei meiner Ankunft mittags 12 Uhr fand ich, daß das tote Kind am ganzen Körper dicht mit kleinen und größeren Blattern bedeckt war, die zum Teil eine kleine zentrale Schorfbildung zeigten. An beiden Füßen konfluieren die Blattern. Die Mutter willigte auf mein Zureden zwar ein, daß ich etwas Lymphe abnehmen dürfe, blieb aber dabei und gestattete nur leichte oberflächliche Eingriffe von kurzer Dauer. Ich konnte eine Anzahl Blattern mit der Lanzette anstechen und durch Andrücken von Glasblättchen, Elfenbeinspachteln und einigen sterilen Mulläppchen Blatternstoff gewinnen.

Diesen Variolastoff habe ich am 9. Mai auf 2 Kälber und 2 Kaninchen verimpft. Die Impfung des einen Kalbes blieb erfolglos; ich impfte es später — am 20. Mai — mit humanisierter Lymphe zweiter Ordnung und es bildeten sich nun kleine Pusteln, von denen 4 Tage nach der Impfung 0,3 g Rohstoff abgeimpft werden konnte. Das andere Kalb zeigte 8 Tage nach der Impfung ca. 50 charakteristische Pusteln, deren Ausschabung 1,3 g Stoff lieferte. Dieser ist auf 4 Kälber mit teilweisem Erfolge verimpft und von diesen wiederum auf 1 Kalb übertragen worden. Auf Kinder ist dieser Impfstoff noch nicht übertragen worden.

Von den 2 mit Variolastoff geimpften Kaninchen starb 1 10 Minuten nach der Impfung (es war vielleicht etwas Enthaarungsflüssigkeit — Lösung von Natrium sulfurosum 35:100 — in sein Maul gekommen); das andere zeigte am 11. Mai einen allgemeinen dunkelrotbraunen festen Schorf auf der Impffläche, der erweicht, abgetrennt und in der Lymphreibemaschine vermahlen wurde. Mit dieser Variolakaniymphe sind 5 Kälber geimpft worden, 1 ohne Erfolg, 2 mit geringem, rudimentärem, 2 mit ziemlich gutem Erfolge. Die Lymphe eines der letzten 2 Kälber ist auf ein anderes mit geringem Erfolge weiter verimpft worden.

Von dem Variolastoff, den ich im Jahre 1909 aus Charkow in Rußland erhalten und auf 1 Kalb mit schwachem Erfolg übertragen hatte, habe ich diesen Abkömmling in diesem Jahre auf 2 Kälber verimpft, ohne Erfolg.

Im Mai ist ein Blatternkranker in das Friedrichstädter Krankenhaus zu Dresden — ganz in der Nähe der Lymphanstalt — aufgenommen worden; dem Vorstände der Lymphanstalt ist aber keine Anzeige von diesem Falle gemacht worden, so daß diesem die Gelegenheit, hier Variolastoff zu gewinnen, verloren gegangen ist.

Ueber die Regenerierung der Kalbslymphe durch Zwischenimpfung anderer Tiergattungen, sowie über die Gewinnung kräftiger Vaccine aus der Uebertragung menschlicher Variola auf das Kalb habe ich ausführlicher berichtet in der von Chaumier und de Blasi herausgegebenen Revue internationale de la Vaccine, No. 3, 1910, in den mit Abbildungen versehenen Aufsätzen De l'augmentation de virulence du virus par la passage sur divers animaux und Transformation de la variole en vaccine obtenue en 1910 à l'institut vaccinal de Dresde.

Gegenüber den in den Lymphanstalten gemachten erfolgreichen Uebertragungen von Variolastoff auf das Tier ist der Einwand erhoben worden, daß dabei eine gleichzeitige zufällige, nicht gewollte Uebertragung von Vaccinestoff im Gange gewesen sein könne. Es könnten sich in einem Impfstalle Vaccinepocken auch auf einem Kalbe entwickeln, das nur mit Glycerin geimpft worden ist. Es wird deshalb verlangt, daß nicht nur alle bei dem Versuche benutzten Gegenstände zu sterilisieren seien, sondern auch, daß die Variolaimpfungen außerhalb der Lymphanstalt und von Personen auszuführen seien, die ohne Verbindung mit dem Betriebe der Anstalt stehen und mit Vaccine nicht in Berührung gekommen sind. Letztere Forderung ist bei meinen Versuchen nicht erfüllt worden. Das Impffeld, auf welches Variolastoff übertragen wurde, ist aber jedesmal mit dem festhaftenden Tegminverbande versehen worden, der auch erneuert wurde, sobald er sich zu lockern begann. Daß hierdurch die Uebertragung von Vaccine aus der Umgebung auf das Variolaimpfeld ausgeschlossen werden kann, beweist die Beobachtung, daß dann, wenn man Variola und Vaccine getrennt auf dasselbe Tier verimpft und den Tegminverband anlegt, beide Impfstoffe sich in der ihnen charakteristischen verschiedenen Weise entwickeln, daß die Vaccinepusteln nach 4—5 mal 24 Stunden, die Variolapusteln aber erst nach 7—8—9 mal 24 Stunden reifen.

---

## VI.

**Die Dienstordnungen.**

## I. Dienstanweisung für den Hilfsarzt der Lymphanstalt.

Der für die staatliche Lymphanstalt angenommene Hilfsarzt verpflichtet sich, mit Uebernahme dieses Amtes dem Vorstande der Anstalt in allen seinen amtlichen Dienstleistungen zur Hand zu gehen und ihn zu unterstützen, sowie ihn bei zeitweiliger Behinderung zu vertreten, insonderheit teilzunehmen an der Beschaffung, Auswahl und Untersuchung der Impftiere, an der Beobachtung ihres Gesundheitszustandes, ihrer Pflege und Ernährung, an ihrer Impfung und Abimpfung, an der Zubereitung, Verteilung, Aufbewahrung und Versendung des Impfstoffes, an der Vorsorge für Beschaffung der nötigen animalen bez. humanisierten Stammlymphe und der Gewinnung der letzteren in den öffentlichen Impfterminen der städtischen Impfanstalt, an der Korrespondenz und Buchführung, an den wissenschaftlichen und praktischen Untersuchungen des Impfstoffes und seiner Wirkungen, an der Beobachtung des Pockenverlaufs, sowie an der Ueberwachung des Impfwärters, des Hausmanns und an der Ordnung des Impfgebäudes. Er hat sich demgemäß unter Anleitung des Vorstandes der Anstalt mit allen einschlagenden Verhältnissen genau vertraut zu machen und sich eine vollständige Kenntnis der über das Impfwesen und insbesondere die Gewinnung der Tierlymphe ergangenen Gesetze und Verordnungen anzueignen.

Die Annahme eines Hilfsarztes geschieht vom Vorstande der Lymphanstalt mit Genehmigung des Ministeriums des Innern. Es bleibt sowohl dem Vorstande der Lymphanstalt als dem Hilfsarzte eine vierteljährliche, an die Vierteljahrsschlüsse gebundene Kündigung vorbehalten.

Das Gehalt des Hilfsarztes beträgt 600 Mk. jährlich und ist in vierteljährlichen Raten postnumerando bei der Kasse des Ministeriums des Innern gegen eine vom Vorstande beglaubigte Quittung zu erheben.

Bei Behinderung durch längere Krankheit oder andere Ursachen hat der Hilfsarzt für die Stellung eines geeigneten Stellvertreters selbst Sorge zu tragen.

Beabsichtigt der Hilfsarzt zu verreisen, so hat derselbe beim Vorstande der Lymphanstalt rechtzeitig um die Bewilligung einesurlaubes einzukommen; es hat dies schriftlich zu geschehen, wenn der Urlaub auf länger als 8 Tage verlangt wird.

## II. Dienstanweisung für denjenigen Hilfsarzt der Lymphanstalt, welcher bei den öffentlichen Impfungen des Vorstandes tätig ist.

Der für die staatliche Lymphanstalt angenommene Hilfsarzt verpflichtet sich, den Vorstand bei den öffentlichen Impfungen zu unterstützen. Er hat sich insbesondere unter Aufsicht und Anleitung des Vorstandes zu befeißigen, für das Institut humanisierte Lymphe

durch Abimpfung in der staatlichen Impfstelle und in den städtischen Nachschauterminen zu gewinnen; außerdem hat er gegebenenfalls einzelne, besonders geeignete Kinder, deren Abimpfung wegen noch nicht genügender Reife der Pusteln nicht im Termin selbst, wohl aber danach in der Wohnung der Impflinge ausgeführt werden kann, hier aufzusuchen.

Im übrigen haben die allgemeinen Bestimmungen der Dienstanweisung für die Hilfsärzte der Anstalt auch für diesen Hilfsarzt entsprechende Geltung.

Die Vergütung beträgt 400 Mk. jährlich und ist in vierteljährlichen Raten postnumerando bei der Kasse des Ministeriums des Innern gegen eine vom Vorstande beglaubigte Quittung zu erheben.

### III. Dienstanweisung für den Impfwärter bez. dessen Ehefrau.

1. Der Impfwärter hat die Hausordnung des Impfhauses (Hauptgebäudes) zu befolgen, insonderheit auf Ordnung und Sauberkeit in allen Räumen und Nebenräumen des Hauses und des zugehörigen Hof- und Gartenlandes zu halten. Er hat sich in- und außerhalb des Dienstes eines seiner Beamtenstellung angemessenen Verhaltens zu befleißigen.

2. Er hat nach den besonderen Anordnungen antiseptische Vorsichtsmaßregeln sowie das nötige Desinfektionsverfahren im ganzen Hause, also auch in seiner Wohnung und an seiner Person und seinen im Hause wohnenden Familienangehörigen durchzuführen.

3. Er hat die Schlüssel des Impfhauses in Gewahrsam; seinen Torschlüssel darf er nicht an andere Personen abgeben.

4. Er hat für die Instandhaltung des Impfhauses (insonderheit der Wasser-, Gas-, Heizungs-, Lüftungs- und Abwasserleitung) und des Inventars (Möbel, Geräte und Instrumente) zu sorgen.

5. Er hat für die Instand- und Reinhaltung der Waschbecken und der zuführenden Warmwasserleitung zu ihnen zu sorgen. Er hat die Klosetts reinzuhalten; er hat für die rechtzeitige Leerung der Mist- und der Aschengrube zu sorgen.

6. Ihm liegt die Bedienung und Instandhaltung der Zentralheizung sowie der Gasbeleuchtung ob. Er hat für die Herbeischaffung und Aufbewahrung des Heizmaterials zu sorgen. Er hat einen Heizlehrkursus (auf eigene Kosten) durchzumachen und ein Heizbefähigungszeugnis beizubringen. Er hat sich bei der Heizung und Beleuchtung sowohl der Anstaltsräume als auch seiner Dienstwohnung strenger Sparsamkeit zu befleißigen und jede unnütze Materialverwendung zu vermeiden.

7. Er hat für Instandhaltung des Inventars zu sorgen und die Belege aller vom Vorstand angeordneten Neuanschaffungen von Betriebsgegenständen und Gerätschaften für das Inventarverzeichnis dem Vorstande einzugeben. Mängel und Schäden an Einrichtungen und Gebrauchsgegenständen hat er dem Vorstande anzuzeigen. Ueber jede gelieferte Ware und von Handwerkern ausgeführte Arbeit hat er sofort die Rechnung dem Vorstande vorzulegen. Die Zahlungen hat er nach Auftrag des Vorstandes zu übermitteln.

8. Er hat in der Betriebszeit die Betriebsräume und Betriebsgegenstände nach jeder Benutzung zu reinigen. Er hat die Möbel und Geräte feucht und danach trocken abzuwischen, die Impftische, Schragen, Wagen mit Seife abzubürsten. Er hat die Wände, Türen und Fenster zu fegen, zu waschen, abzuspitzen, die Fußböden mit feuchten Sägespänen zu kehren und, soweit sie wasserdicht sind, mit fließendem Wasser abzuspülen. Die Wände der Räume des Impfbetriebes hat er wöchentlich einmal bis zur Höhe von 2 m abzuwaschen. Außerdem hat er jährlich dreimal (vor Beginn und nach Beendigung der Hauptimpfzeit und

im Herbst) eine gründliche Reinigung vorzunehmen. Er hat die Lüftung (Ventilation) in Gang zu halten und zu regeln und soll die Türen nicht aufstehen lassen.

9. Er hat die Geräte, die Türschlösser, die Messinghähne der Wasser- und der Gasleitung, die Zylinder und Glocken der Gasbeleuchtung zu putzen, das Reinigungs- und Befestigungszeug (Schläuche, Gurte, Becken, Eimer, Gläser), die Instrumente und das Verbandmaterial sauber zu halten, das Arbeitsgerät, Werkzeug, Schreibmaterial, die Reinigungs- und Putzmittel (auch Schmierseife und Kalkmilch) in Stand zu halten und alle Gebrauchsgegenstände an den bestimmten Plätzen (Kästen, Schränken) und Vorratsräumen aufzubewahren. Die zum Festbinden der Tiere bestimmten Gurte hat er in heißem Wasser zu säubern, die ledernen Halfter zu schmieren. Die Gasflammen hat er oberhalb des Zylinders, nicht unterhalb, zu entzünden.

10. Er hat für die Reinigung und Wäsche der im Impfbetrieb gebrauchten Handtücher, Wischtücher, Waschmäntel u. dgl. zu sorgen und kann sich hierzu der Beihilfe seiner Frau bedienen. Alle Wäschestücke sind zu zeichnen und zu numerieren. Die beschmutzten Wäschestücke sind bis zur Wäsche im Desinfektionsapparat des Vorderhauses aufzubewahren. Ueber die Wäscherei ist besonders Buch zu führen.

11. Vor dem Betreten der Impfräume sowie der Lymphherstellungsräume hat er das Schuhwerk an den Abstreichern gut zu reinigen (bez. besondere Ueberschuhe — Holzschuhe — anzuziehen), seine Oberkleider und Kopfbedeckung in den dazu bestimmten Kleiderschrank des Mittelganges abzulegen und den weißen, leinenen, waschbaren Operationsmantel und die Arbeitskappe anzulegen. Bei den täglichen Arbeiten in den Ställen hat er die blaue Arbeitsbluse anzulegen. Auch die Frau des Wärters hat bei der Beschäftigung in den Betriebsräumen die große weiße Arbeitsschürze und die leinene Haube zu tragen. Sie hat bei ihren Arbeiten für die Anstalt gleichfalls den Anordnungen des Vorstandes Folge zu leisten und sich diesem gegenüber eines angemessenen Betragens zu befleißigen.

12. Der Impfwärter hat für die regelmäßige Lieferung des Futters, der Stallstreu, der Reinigungsmittel, des Eises zu sorgen, insbesondere der Milch, des Mehles und Schrotetes, der Kleie, des Heues, des Futters für Kleinvieh, der Holzwolle, der Seife, der Schmierseife, der Kalkmilch. Er hat über die Lieferungen Buch zu führen und vor der Bestellung die Genehmigung des Vorstandes einzuholen. Bei der Abnahme der Vorräte hat er auf deren richtige Lieferung und gute Beschaffenheit zu achten. Die Vorräte hat er in den dazu bestimmten Räumen und Schränken reinlich aufzubewahren, die Milch in dem besonderen Milchkeller, aus dem sie durch den Aufzug ins Erdgeschoß gehoben wird.

13. Er hat darauf zu achten, daß in den Ställen die Temperatur (mit Hilfe der Ventilation und des Abschlusses der äußeren Wärme) im Sommer möglichst nicht  $16^{\circ}$  C übersteigt, im Winter nicht unter  $10^{\circ}$  herabgeht. Die Außen- und die Stalltemperatur sind täglich zweimal an den Minimal-Maximal-Thermometern abzulesen und aufzuzeichnen.

14. Er hat, nach jeweiligem Auftrage des Vorstandes, die Bestellung der Tiere beim Lieferanten auszuführen und für ihre vorschriftsmäßige Herzuschaffung vom Viehhof bez. ihre Abführung nach dem Schlachthof mittels des Transportwagens zu sorgen. Die erste Einstellung der Tiere in das Beobachtungshaus und deren Ueberführung von diesem in das Impfhaus liegt dem Hausmann ob. Bei der Einstellung und Ueberführung der Tiere, bei deren Reinigung im Bade und der Wägung, bei der Befestigung der Tiere auf den Impftischen und beim Rasieren der Impffläche haben der Impfwärter und der Hausmann sich gegenseitig behilflich zu sein, solange und soweit nicht das Personal des Beobachtungshauses

von dem des Impfhauses (wegen Tierkrankheiten) zeitweise streng gesondert werden muß. Die im Beobachtungsstall stehenden Tiere hat der Impfwärter nicht zu besuchen.

15. Er hat nach der Ueberführung der Tiere aus dem Beobachtungsstall in das Impfgebäude deren Gesundheit zu überwachen, täglich zweimal deren Temperatur im After zu messen und von jeder Störung in deren Befinden alsbald dem Vorstande und dem Tierarzt Anzeige zu machen und sie im Tierbuch zu vermerken.

16. Er hat die regelmäßige Besorgung der Tiere auszuführen und sich dabei einer schonenden Behandlung und der Abhaltung jeder Störung ihres Wohlbefindens zu befeißigen. Er hat die Tiere kurz anzubinden, um das Beleckten der Impffläche zu verhüten. Er hat die Tiere täglich zu putzen und zu striegeln. Als Streu hat er die dafür eingeführte mittelstarke Holzwolle auf die Lattenroste in dünner Lage auszubreiten. Jede Entleerung der Tiere hat er sofort zu beseitigen, die beschmutzte Streu aus dem Stalle zu entfernen, durch neue zu ersetzen und die beschmutzte Stelle abzuspülen bzw. mit Gipspulver zu bestreuen. Die Lattenroste der Stallstände hat er täglich morgens hochzuheben und zu reinigen, den Stallboden abzuspülen. Die Abzugsrinnen hat er stets rein zu halten. Die Stallgeräte hat er an dem dazu bestimmten Platze bzw. Schranke aufzubewahren.

17. Er hat die Tiere zu füttern. Kälber erhalten täglich zweimal  $2\frac{1}{2}$  l Milch (1 Eimer faßt 10 l); der Milch wird jedesmal  $\frac{3}{4}$ —1 Pfund Weizenschrot und Hafermehl-Abkochung zugesetzt. Des Morgens wird die Milch ungekocht gegeben, nachmittags wird sie  $\frac{1}{4}$  Stunde gekocht. Sie wird lauwarm gegeben. Größere Rinder erhalten täglich zweimal 1 Gebund Heu (zu 5 Pfund) und zweimal 5—6 Pfund Kleie in erwärmtem Wasser. Bei der Zubereitung und Zuteilung des Futters kann sich der Wärter der Hilfe seiner Frau bedienen.

Der Wärter hat die Milchsaufeimer, nachdem die Tiere gesoffen haben, alsbald aus dem Stande zu entfernen, auszuspülen und gründlich zu reinigen.

18. Für die Unterkunft und Pflege anderer Impftiere — Pferde, Esel, Ziegen, Schafe, Schweine, Kaninchen — hat er gleichfalls Sorge zu tragen. Ueber die Art der Verpflegung dieser Tiere erteilt der Vorstand besondere Vorschriften.

19. Nach dem Abgange der Tiere hat er Schmutzflecken an den Eisenstäben der Stände mit Schmierseifenlösung abzubürsten, die Stäbe und den Lattenrost abzuspritzen, diesen und den Fußboden mit heißer (2%) Sodalösung zu scheuern und frisch mit Kalkmilch anzustreichen, die Lattenroste aufzustellen.

Sobald der Stallraum einige Tage leergestanden hat, hat er den Fußboden vor neuer Belegung mit Firnis zu tränken. An den Tagen, an denen der Stall leersteht, hat er die Fliegen im Stalle auszutreiben bez. zu vernichten.

20. In den Zeiten, in denen die Tierimpfungen eingestellt werden (Juli, August) hat er wöchentlich die Räume, Gas- und Wasserleitung, Heizleitung und Ventilation zu kontrollieren und Mängel abstellen zu lassen.

21. Er hat die Tiere vor der Impfung zu rasieren. Er hat sie unmittelbar vor der Impfung auf den Impftisch zu bringen und auf ihm zu befestigen. Nach dem Aufbinden hat er sich die Hände gründlich mit Seife und Bürste zu reinigen.

Er hat bei der Reinigung des Impffeldes vor der Impfung und bei der Impfung und Abimpfung dem Vorstande bez. dem Hilfsarzte zur Hand zu gehen. Das Impffeld darf er nicht berühren. Er hat nach der Impfung die Anlegung des Impfverbandes (mit Tagnin

und Watte oder mit anderen Verbandmitteln) auszuführen. Danach hat er die Tiere in den Stall zurückzubringen.

Er hat bei der Tötung der Kälber vor der Abimpfung dem Schlächter behilflich zu sein und hat die Tötung der großen Rinder mittels der Rinderpistole auszuführen. Nach der Abimpfung hat er die Tiere auf den Transportwagen zu schaffen und den Impfraum und die Geräte sofort zu reinigen.

22. Er hat dem Vorstand und dem Hilfsarzt bei der Lymphbereitung, insbesondere der Verreibung in der Maschine, und bei der Ausführung anderer Arbeiten und Untersuchungen in der Anstalt die geforderten Handreichungen zu leisten. Er hat die Füllung der Lymphe in die Glasröhrchen mittels des Füllapparates und das Zuschmelzen der Glasröhrchen mittels des Gebläses auszuführen. Er hat diese Maschinen und Apparate sauber und in Ordnung zu halten. — Er hat die Aufbewahrung des Impfstoffes in den Gläsern und anderen Umhüllungen innerhalb des Kühlraumes zu besorgen.

Bei den Dienstverrichtungen 21 und 22 wird der Hausmann dem Impfwärter behilflich sein.

23. Der Wärter hat Buch zu führen über die Tiere, jedes einzelne genau zu bezeichnen nach der laufenden Nummer, dem Geschlecht, dem Alter, der Farbe, der Rasse. Er hat einzutragen Tag und Stunde der Ankunft und des Abganges, der Ueberführung aus dem Beobachtungshaus in den Impfstall, das Gewicht bei der Ankunft und dem Abgang, die Stunde des Rasierens, die Eigentemperatur der Tiere, die Temperatur des Stalles und der Außenluft am Morgen und am Nachmittag, die Art der Fütterung, das Befinden (Freßlust, Ausleerung). Er hat bei jedem Tiere den Namen des Lieferanten und den Preis einzutragen, den dieser bei Verlust des Tieres fordert.

24. Er hat die zum Betriebe der Anstalt gehörigen Bestellungen und Botengänge auf Geheiß des Vorstandes pünktlich auszuführen.

Er hat den Vorschriften und Anordnungen des Vorstandes bez. des Hilfsarztes in bezug auf seinen Dienst und die Hausordnung Folge zu leisten und sich ihnen gegenüber eines angemessenen Benehmens zu befleißigen.

Beschwerden über den Vorstand hat er bei dem Ministerium des Innern II. Abteilung anzubringen.

Mit dem Hausmann hat er in verträglicher Weise zu verkehren und mit ihm sich in keine Streitigkeiten einzulassen. Beschwerden über ihn hat er beim Vorstand anzubringen.

Er hat den Hausmann, wenn dieser erkrankt, beurlaubt oder sonst behindert ist, in dessen Dienst zu vertreten.

25. Er hat (so lange er nicht Staatsdiener ist) in der Ortskrankenkasse der Kranken- und der Invalidenversicherung beizutreten; ebenso seine Frau.

Erkrankt er selbst oder ein Glied seines Hausstandes, so hat er das dem Vorstand unverzüglich anzuzeigen. Ist die Krankheit übertragbar, so hat er die vorgeschriebenen Verhütungsverfahren gegen Uebertragung ausführen zu lassen und, wenn es verlangt wird, der Verlegung ins Krankenhaus sich zu fügen.

26. Er darf das Impfgebäude, solange es mit Tieren belegt ist, nicht allein lassen und hat bei kurzer vorübergehender Abwesenheit seine Frau und den Hausmann mit der Aufsicht zu betrauen.

Er hat bei jeder Abwesenheit Nachricht über seinen Aufenthalt und die Zeit seiner Rückkehr zu hinterlassen.

Urlaubsgesuche hat er beim Vorstand anzubringen, solche für länger als zwei Tage sind schriftlich einzureichen.

Er darf Nebenbeschäftigungen nur insoweit sie in keiner Weise seinen Dienst beeinträchtigen und stets nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Vorstandes ausüben.

Er darf keine Untermieter aufnehmen und ohne besondere Erlaubnis keine Haustiere halten.

Besuchende Verwandte und Bekannte darf er ebensowenig wie andere Fremde in die Betriebsräume der Anstalt eintreten lassen.

#### IV. Dienstanweisung für den Hausmann und Hilfwärter bez. dessen Ehefrau.

1. Dem Hausmanne liegen die Geschäfte als Pförtner und als Hilfwärter ob. Er hat die den Hauseigentümern nach den ortsgesetzlichen Vorschriften obliegenden Leistungen (Meldungen, Wegschaffen von Schnee, Schmutz, Sandstreuen auf der Straße u. dgl.) auszuführen.

2. Er hat die Schlüssel des Vordergebäudes (Beobachtungshauses) und des Haupteinganges in Verwahrung. Fremden darf er ohne besondere Anweisung den Eintritt in die Anstalt nicht gestatten. Dem Impfwärter und dessen Frau darf er einen Schlüssel zum Haupteingang auf jedesmalige Erlaubnis des Vorstandes zeitweise übergeben.

3. Er hat die Hausordnung im Vorderhaus zu befolgen und auf Ordnung und Sauberkeit des zugehörigen Vor- und Gartenlandes zu halten. Er hat sich in- und außerhalb des Dienstes eines seiner Beamtenstellung angemessenen Verhaltens zu befleißigen.

4. Er hat auf die Instandhaltung des Vordergebäudes (insonderheit der Wasser-, Gas-, Lüftungs- und Abwässerleitungen und der Badevorrichtung) und des Inventars zu sorgen.

5. Er hat sich mit dem Impfwärterdienst so vollständig bekannt zu machen, daß er ihn selbständig ausüben und bei Behinderung des Impfwärters für diesen eintreten kann. Er hat den Anweisungen für den Dienst des Impfwärters in entsprechender Weise im Vorderhause nachzugehen. Des Wärters Dienstvorschriften gelten allgemein auch für den Impfdienst des Hausmanns und sein dienstliches Verhalten. Auch die Bedienung der Zentralheizung hat er zu erlernen und einen Heizlehkursus durchzumachen, sowie ein Heizerbefähigungszeugnis beizubringen.

6. Er hat die Impftiere bei der Einlieferung in das Beobachtungshaus einzubringen und in dem Tierbade mit Bürste, Striegel und Seife zu reinigen. Er hat dabei auf die genügende Auffüllung des Badewassers (70 cm hoch) und dessen Wärme (35 bis 37° C) zu achten. Der Impfwärter wird ihm bei dem Baden und Reinigen der Tiere behilflich sein. Ein Badeanzug wird ihm und dem Wärter hierzu gestellt. Es können vier Kälber zusammen oder ein großes Rind in das Bad gebracht werden.

Bis zur Anbringung eines Motors wird das Niederlassen und Hochbringen des Aufzuges im Tierbad mit Hilfe von zwei für jeden einzelnen Fall an der Kurbel anzustellenden Arbeitern bewirkt werden.

7. Nach dem Bade hat er die Tiere zu wägen, sie in den Beobachtungsstall einzustellen und sie bis zur Ueberführung in den Impfstall zu füttern und zu pflegen.

8. Für die Bedienung des Eingangstores, für die Reinigung der Anstaltswäsche des Beobachtungshauses und bei der Fütterung der Tiere und der Zubereitung der Milch kann

er sich der Hilfe seiner Frau bedienen. Diese hat bei der Beschäftigung in den Betriebsräumen die große weiße Arbeitsschürze und die leinene Haube zu tragen, den Anordnungen des Vorstandes Folge zu leisten und sich ihm gegenüber eines angemessenen Benehmens zu befleißigen.

9. Der Hausmann hat Buch zu führen über die eingelieferten Tiere, solange sie im Beobachtungsstall sich befinden, sowie über die in das Beobachtungshaus abgegebene Milch, das sonstige Futter und die Streu.

10. Er hat den Desinfektionsapparat zu bedienen. Er hat, solange dieser nicht zu Desinfektionszwecken benutzt wird, darin die zurückgelegten beschmutzten Wäschestücke aufzubewahren, sie allwöchentlich an einem bestimmten Tage der Frau des Impfwärters bez. seiner Frau zur Reinigung zuzuteilen und darüber Buch zu führen.

11. Der Beitritt zur Kranken- und Invalidenversicherung in der Ortskrankenkasse ist für ihn (so lange er nicht Staatsdiener ist) und seine Frau verbindlich.

#### V. Dienstanweisung für die Geschäftsgehilfin.

1. Die Gehilfin hat die von den Aerzten des Landes beim Vorstande der Lymphanstalt eingehenden Aufträge auf Lieferung von Lymphe zu erledigen und die mit diesen Aerzten zu führende Korrespondenz zu schreiben. Sie hat sich zu diesem Zwecke werktäglich nachmittags 4 Uhr in dem Geschäftszimmer in der Wohnung des Vorstandes einzufinden. Sie hat auch die vom Vorstande bei der Kassenverwaltung einzureichenden Verlagsrechnungen zu schreiben.

2. Die zur Versendung bestimmte Lymphe, die in Glasröhrchen zu 1, 5, 10, 15, 20 Portionen enthalten ist, wird im Versandschrank in gesonderten Behältnissen aufbewahrt. Die Gehilfin hat sie bei der Verpackung und Versendung vor Erwärmung und Belichtung zu bewahren. Die Verpackung geschieht in Holzhülsen, welche die Gehilfin nach der Füllung mit einem Wattepfropf fest zu schließen hat. Vor der Verpackung hat sie die Hülsen auf ihre Unversehrtheit, die Glasröhrchen auf ihre Füllung und ihren vollständigen Verschluß (Zuschmelzung) an beiden Enden zu prüfen. Die Holzhülsen hat sie in die mit Vordruck versehenen Briefumschläge, und zwar an deren unterer Falte (damit sie durch den Poststempel nicht verletzt werden) einzulegen.

3. Die Gehilfin hat in den Briefumschlag außerdem folgende Drucksachen einzulegen: 1. die Vorschriften § 13—18, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind (Verordnung, die anderweite Ausführung des Reichsimpfgesetzes betr. vom 14. Dezember 1899, Beilage B), 2. die Verordnung des Kgl. Ministeriums des Innern vom 20. Januar 1910, 3. die Versand- und Berichtskarte.

4. Sie hat bei der Versendung auf die Bestimmungen der unter 3 Ziffer 2 genannten Verordnung zu achten, welche lauten:

Die Lymphe für die öffentlichen Impfungen wird den Impfärzten von der Lymphanstalt unentgeltlich und portofrei geliefert. Für private Impfungen ist die Lymphe bei der Bestellung mit 50 Pf. für die Portion (auch in Postmarken) zu bezahlen, andernfalls wird der Betrag durch Postnachnahme erhoben. Die Impfungen ausländischer Arbeiter gelten nur dann als öffentlich, wenn sie von der Gemeinde bezahlt werden und für die Arbeiter selbst unentgeltlich sind. Die Aufträge auf Lymphelieferung sollen in der Regel 14, wenigstens aber 8 (bei Einzelimpfungen 2) Tage vor dem Impftermin an die Anstalt

gelangen. Die Anzahl der beabsichtigten Impfungen ist dabei anzugeben. Die Aufträge sind an den Vorstand der Anstalt zu richten. Der Bericht über den Impferfolg ist von den Impfpärzten alsbald nach der Nachschau auf der der Sendung beigegebenen Begleitkarte zu erstatten.

5. Auf der Versand- und Berichtskarte ist auf der einen Seite die Adresse des Anstaltsvorstehers vorgedruckt, auf der anderen Seite ist verzeichnet der Vordruck für 1. den Namen und Wohnort des Auftraggebers, 2. die Ursprungsnummer (Tiernummer) des Impfstoffes und sein Alter (Tage seit der Abnahme vom Tiere), 3. das Datum der Absendung, 4. die Versandnummer, 5. die Zahl der Röhrechen, 6. die Zahl der Impfungen, zu der der Impfstoff ausreicht. Diese Vordrucke hat die Gehilfin auszufüllen.

Ferner sind auf dieser Seite für den Erfolgsbericht folgende Rubriken eingezeichnet: 1. Datum der Impfungen, 2. Erstimpfungen, a) insgesamt, b) davon ohne Erfolg, 3. Wiederimpfungen, a) insgesamt, b) davon ohne Erfolg, 4. Bemerkungen. Diese Rubriken sind vom Empfänger auszufüllen.

Der Begleitzettel enthält die Bemerkung:

Der Impfstoff ist unverändert (unvermischt und unverdünnt) zu verwenden und an andere Aerzte nicht weiter zu geben. Die Ausfertigung der bestellten Lymphmengen erfolgt werktätig nachmittags 4 Uhr. Die Röhrechen sind liegend (nicht stehend), dunkel und kühl aufzubewahren. Die verschlossenen Enden werden, mit einer kleinen Feile angeritzt, glatt abgebrochen.

6. Die Briefumschläge sind gummiert und mit dem Stempel der Anstalt versehen, sie werden als portopflichtige Dienstsache befördert. Die Gehilfin hat die Adresse deutlich und genau zu schreiben, den Umschlag gut zu schließen, die Sendung nach dem Gewicht genügend zu frankieren und am selben Tage zur Post zu befördern. Dabei darf sie die Sendungen nicht in einen Postbriefkasten einlegen, der von der Sonne beschienen wird. Die Nachnahme- und Einschreibe-Sendungen hat sie in das Postbuch einzutragen.

7. Sie hat die Aufträge, welche ohne Angabe des Tages der beabsichtigten Impfung eingehen, alsbald zu erledigen, diejenigen, welche den Tag des Bedarfs angeben, 3 bis 4 Tage vor diesem. Sie hat die eingegangenen Aufträge aufzubewahren, gesondert geordnet nach der Kategorie der Auftraggeber (öffentliche, Privatärzte, Militärärzte, Ausländerimpfungen). Von telephonisch gegebenen Aufträgen hat sie die schriftlichen Aufzeichnungen aufzubewahren. Bei Aufträgen, die auf den Berichtskarten erfolgen, hat sie diese nach der Erledigung dem Vorstande zu übergeben.

8. Sie hat, außer an die auftraggebenden Aerzte, monatlich 2 bis 3 mal aus dem zum Versand bestimmten Lymphvorrat von jeder Lymphsorte 1 bis 2 Röhrechen an die Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege zur bakteriologischen Untersuchung zu senden.

9. Der Lymphvorrat im Versand-Eisschrank wird immer erneuert. Die Gehilfin hat den Vorstand rechtzeitig von dem jeweiligen Bedarf zu unterrichten. Sie hat ebenso dem Vorstand davon Kenntnis zu geben, wenn sich die Nachbestellung von Briefumschlägen und Drucksachen nötig macht. Sie erhält vom Vorstande das zur Frankierung der Sendungen erforderliche Geld entweder bar oder in Postmarken.

10. Sie hat ein Versandbuch und ein Kassenbuch zu führen. Im Versandbuche sind getrennt zu verzeichnen die Sendungen a) an die öffentlichen Impfpärzte für die öffentlichen Impfungen, b) an die Privatärzte und die öffentlichen Impfpärzte für Privatimpfungen, c) für Ausländer-Impfungen, d) an die Militärärzte für die Armee (getrennt für das 12. und

das 19. Armeekorps), e) an die Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege. In jeder dieser Kategorien hat sie zu verzeichnen das Datum der Bestellung, die Versandnummer, die Namen und Wohnorte der Auftraggeber, die Zahl der Röhrechen, die Ursprungsnummer des Impfstoffes und sein Alter, das Datum der Sendung und bei den zu bezahlenden Sendungen, ob diese vorausbezahlt wurden oder mit Nachnahme versandt worden sind. Den Eingang der Nachnahme hat sie danach rot anzustreichen. Am Ende jeder Seite und am Schluß jeden Monats hat sie die Zahl der verschickten Röhrechen zusammenzurechnen. Für Aufträge, die lange Zeit vor ihrer verlangten Erfüllung eingehen, hat sie ein Beibuch (Versand-Vormerkbuch) zu führen.

In dem Kassenbuche ist einzutragen: 1. Einnahme: Datum des Empfangs, Höhe des Betrags, mit Angabe ob bar oder in Postmarken, 2. Ausgabe: Höhe des Betrags mit Datumsangabe. Am Ende jeder Seite und am Schluß jeden Monats hat sie abzurechnen.

11. Sie hat der Kranken- und Invalidenversicherung in der Ortskrankenkasse beizutreten.

12. Bei Erkrankung oder sonstiger Behinderung hat sie die Kosten für die Stellvertretung zu tragen. Urlaubsgesuche hat sie beim Vorstände anzubringen. Beschwerden über diesen hat sie an das Ministerium des Innern II. Abteilung zu richten.

---

## VII.

## Das Inventar.

## Inventar A.

## Mobiliar.

I. Pförtner- und  
Beobachtungsgebäude.

## a) Erdgeschoß.

Eingangstor A<sup>1</sup>.

- 1 eiserner Schuhabstreicher.
- 1 Außenthermometer, Min.-Max.

## Vorraum.

- 1 Spucknapf.
- 1 hydraulischer Motor für den Aufzug im Tierbade.
- 1 Heizkörper.
- 1 Gaswandlampe.

## Pförtnerstube.

- 1 Fernsprechapparat.
- 1 Heißwassererzeuger.
- 1 Waschbecken, fest an der Wand.
- 1 Handtuchhalter.
- 1 Ofen.
- 1 Kohlenkasten mit Schaufel und Feuerhaken.
- 1 Kleiderschrank, 0,70×0,50×2,0 m.
- 1 Regal, 1,10×1,20×0,75 m.
- 1 Schreibzeug.
- 1 Tisch, 1,0×0,80 m.
- 1 Ruhebank, gepolstert.
- 2 Stühle.
- 1 Thermometer.
- 1 feste Gashängelampe.
- 1 Gastischlampe mit Gasschlauch.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 2 Zuggardinen.
- 1 dergleichen, kleine.
- 1 Wasserflasche mit 3 Gläsern und Untersatzbrett.

## Klosett.

- 1 Klosettbürste mit Halter.
- 2 feste Gashängeflammen.

Steinerne Treppe zum Ober-  
geschoß.

## Auf dem Absatz:

- 1 Spucknapf.

## Desinfektionsraum.

- 1 Desinfektionsapparat, Schimmel & Co., mit 1 Thermometer.
- 1 Ablegetisch, 1,50×0,74 m.
- 1 Wäscheschrank, 1,20×0,50×2,0 m.
- 1 Holzstuhl.
- 2 Kleiderrechen.
- 1 Spucknapf.
- 1 Thermometer.
- 2 Oeljacken und 2 Oelhosen.
- 1 Hängegaslampe.
- 1 Ausgußbecken.
- 1 Wassergummischlauch.
- 1 Hydrant.
- 4 Abstellhähne.
- 3 Schraubenschlüssel.
- 1 Striegel.
- 1 Kartätsche.
- 1 Malerpinsel.
- 1 Rutenbesen
- 1 Piassavabesen
- 1 eiserner Rechen
- 2 Schaufeln
- 1 Streugabel

} im Schrank.

## Tierbad.

- 1 Aufzug mit Gittern.
- 1 Viehwage.
- 1 Gebrauchsanweisung für die Warmwasserbereitungsanlage, eingerahmt.
- 1 Thermometer.
- 1 Spucknapf.
- 2 Heizkörper.
- 2 Wandgaslampen.
- 2 hölzerne Schöpfkellen.
- 1 Meßbrett, 2,70×0,10 m.
- 2 Wurzelbürsten.

## Beobachtungsstall.

## Tierstände:

- 2 für große Rinder,
  - 4 für Kälber
- (sämtlich mit Lattenrost).

## 4 Gashängelampen.

- 1 eiserner Kastenkarren.
- 1 Gummiwasserschlauch, 10 m, mit Verschraubung, Strahlrohr und Brause.
- 1 Rutenbesen.
- 2 Piassavabesen.
- 1 eiserner Rechen.
- 2 Schaufeln.
- 1 Düngergabel.
- 1 Futterkasten.
- 2 Eimer.
- 1 Thermometer, Min.-Max.
- 2 Heizkörper.
- 1 Ventilator.

## Futterküche.

- 1 Anrichtetisch, 1,0×0,50 m.
- 1 Geräteschrank, 1,55×0,90×0,50 m.
- 1 Holzstuhl.
- 1 Kohlenkasten m. Kohlenschaufel und Feuerhaken.
- 1 eingemauerter Kochkessel mit Holzdeckel.
- 1 Gaskocher mit Gasschlauch.
- 1 Milchkocher, 4,5 l (weiß).
- 1 dergleichen, 6 l (weiß).
- 1 Gaswandlampe.

Holztreppe  
nach dem Obergeschoß.

## b) Obergeschoß.

- 1. Wohnung des Hausmannes.  
Gang.
- 1 Gaswandlampe.
- 1 Bodenleiter.
- 3 Wohngelesse.
- 2 Oefen.

## 1 Küche.

- 1 Kochherd.
- 1 Ausgußbecken.
- 1 Gashängelampe.

## 2. Waschküche.

- 4 Waschböcke.
- 2 Lattenroste.
- 2 Waschbretter.
- 1 Kohlenkasten mit Schaufel und Feuerhaken.
- 1 eingemauerter Waschkessel mit Holzdeckel.
- 1 Gaswandlampe.
- 1 Holzwanne.

## 3. Mangelkammer, Futter- und Streuraum.

- 2 Futterkisten.
- 1 Mangel.
- 1 Wäscheregal, 1,75×1,50×0,40 m.
- 1 Holzstuhl.
- 1 Spucknapf.
- 1 Wäschetisch, 1,30×0,70 m.

c) Gedeckter Verbindungsgang nach dem Impfgebäude mit Eingangstor A<sup>2</sup>.

- 1 Gaswandlaterne.
- 1 Thermometer, Min.-Max.
- 2 Anlegeholzleitern, 3 m und 7 m.
- 1 eiserner Schuhabstreicher.

## Hofraum zwischen Vorder- und Hintergebäude.

- 1 Gasuhr.
- 1 Kasten mit Feuerlöschgeräten.
- 1 Wagenschuppen: 1 Kälberwage, 1 Wassergummischlauch, 20 m, auf fahrbarem Gestell, 1 Rasenmäher, 1 Viehtransportwagen.

## Gartenland neben und hinter den Gebäuden.

- 1 Kaninchenstall mit 2 Käfigen.
- 1 dergleichen mit 1 Käfig.
- 1 Hühnervoliere, vergittert.
- 1 Kasten mit Feuerlöschgeräten.
- 1 Düngergrube.

## II. Impfgebäude.

## a) Erdgeschoß.

## Eingang B.

- 1 eiserner Schuhabstreicher.

## Vorraum.

- 1 Garderobeleiste mit 12 Haken.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Zuggardine.
- 1 Gashängelampe.

## Klosett.

- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 1 Klosettbürste mit Halter.
- 1 Handtuchhalter.

## Impfraum.

- 8 Gashängelampen mit 8 Armen.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 3 Zuggardinen.
- 1 Thermometer.
- 3 Heizkörper.
- Heizröhren an der Fensterwand.
- 1 großer Impftisch, fest mit Einschubplatte, 2,88×0,88 m.
- 1 kleinerer, fest, 2,10×0,80 m.
- 1 kleinerer, fahrbar.
- 2 Kälberschragen, einer fahrbar.
- 1 Bock.
- 1 Wäscheständer.
- 1 Tisch, 0,90×0,70 m, mit Schubfach.
- 1 Schreibzeug.
- 2 fahrbare Instrumententische, 0,65×0,45 und 0,45×0,36 m.
- 2 Sessel.
- 1 Wanduhr.
- 1 Gasheißwassererzeuger an der Wand.
- 1 Wassersterilisator (noch nicht angebracht).
- 2 Waschbecken an der Wand.
- 1 Gummiwasserschlauch, 13 m, mit Verschraubung, Strahlrohr und Brause.
- 1 Heißwasserschlauch, 7 m, mit Verschraubung.
- 1 Aufzug für Lymphge, Instrumente und Geräte nach dem Obergeschoß (noch nicht eingerichtet).

## Instrumentenraum.

- 2 Instrumentenschränke, 1,92×0,60×0,45 m, 1,92×0,92×0,45 m.
- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 2 Zuggardinen.
- 1 Heizkörper.
- 4 zusammenlegbare Bänke.
- 3 eiserne Ständer mit Seil.

## Schlachtraum.

- 1 Wandschrank für Geräte, 1,50×0,50×2,50 m.
- 1 Ablegetisch, 2,0×0,75 m.
- 2 Sessel.
- 2 Spiegel, je 0,51×0,60 m.
- 2 Waschbecken an der Wand.
- 2 Gashängelampen mit 1 Arm.
- 1 Thermometer.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Kälberbrett an der Wand, 2,50×1,50 m.
- 1 Aufzugswinde für Kälber.
- 2 Haken am Kälberbrett.
- 2 Haken an der Wand zum Anbinden der Kälber.
- 3 Zuggardinen.
- 1 Kadaverwagen für große Rinder.
- 1 Gummiwasserschlauch, 10 m, mit Schlauchverschraubung, Strahlrohr und Brause.

## Futterküche.

- 1 Anrichtetisch, 2,0×0,75 m.
- 1 Geräteschrank, 1,20×0,50×2,0 m.
- 2 Holzstühle.
- 1 Kohlenkasten mit Schaufel und Feuerhaken.
- 1 Gaskocher mit Gasschlauch.
- 2 Milchkocher, 4,5 l, weiß.
- 1 dergleichen, 6 l.
- 2 Kochtöpfe mit Deckel, blau.
- 1 Futterkiste.
- 1 Streichholzständer.
- 1 kleine Holzterrasse.
- 1 Gashängelampe.
- 1 eingemauerter Kochkessel mit Holzdeckel.

## Gang.

- 1 Wandschrank, 1,50×0,50×3,0 m.
- 1 dergleichen, 2,50×0,50×3,0 m.
- 1 kurze Holzbank.
- 3 Gashängelampen.
- 1 Gummiwasserschlauch mit Verschraubung und Strahlrohr.
- 1 Viehwage.
- 1 Heizkörper.

## Kleinviehstall.

- 4 Stände mit Lattenrosten.
- 1 Gummiwasserschlauch, 10 m, mit Verschraubung, Strahlrohr und Brause.
- 1 Kaninchenstall mit 3 Käfigen.

- 1 Rutenbesen.
- 1 Piassavabesen.
- 1 eiserner Rechen.
- 1 Thermometer, Min.-Max.
- 1 Eimer.
- 1 eiserner Kastenkarren.
- 1 Schaufel, 1 Streugabel.
- 1 Hacke, 1 Holzbank.
- 1 Gashängelampe mit 2 Armen.
- 1 Heizkörper, 1 Ventilator.

#### Rinderstall.

- 3 Ständer mit Lattenrosten.
- 1 Gummischlauch, 10 m, mit Verschraubung, Strahlrohr und Brause.
- 1 Rutenbesen.
- 1 Piassavabesen.
- 1 eiserner Rechen.
- 1 Stallschrubber.
- 1 Streugabel.
- 1 Thermometer, Min.-Max.
- 1 Heuraufe.
- 1 Bullenkette.
- 1 Kalkmilchheimer mit Bürste.
- 1 eiserner Kastenkarren.
- 2 Gashängelampen.
- 1 Heizkörper.
- 1 Ventilator.

#### Kälberstall.

- 8 Ständer mit Lattenrosten.
- 1 Gummiwasserschlauch, 15 m, mit Verschraubung, Strahlrohr und Brause.
- 4 Gashängelampen.
- 1 Rutenbesen.
- 1 Piassavabesen.
- 1 eiserner Rechen.
- 1 Schaufel.
- 2 Thermometer, Min.-Max.
- 4 Eimer.
- 1 Futterkiste.
- 1 eiserner Kastenkarren.
- 2 Heizkörper.
- 1 Ventilator.

#### Nebengang.

- 1 Aufzug für Milch vom Milch Keller.
- 1 Gashängelampe.

#### Kleiderablage u. Wäscheraum.

- 1 Kleider- und Wäscheschrank, 2,20×1,30×0,55 m.
- 1 Wäscheschrank, 2,0×0,80×0,50 m.
- 2 Stühle.

- 1 Kleider- und Schirmständer mit 12 Haken.
- 1 kleiner Kleiderrechen.
- 1 Zuggardine.
- 1 Thermometer.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Gashängelampe.
- 1 Heizkörper.

#### Badezimmer.

- 1 Ablegetischchen, 0,40×0,40 m.
- 1 Handtuchhalter.
- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 2 Stühle.
- 1 Kleiderrechen.
- 1 Lattenrost.
- 1 Kokosläufer.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Thermometer.
- 1 Zuggardine.
- 1 Gashängelampe.
- 1 Heizkörper.
- 1 Gasbadeofen „Continental“.

#### Klosett.

- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 1 Klosettbürste mit Halter.
- 1 Handtuchhalter.
- 1 feste Gaslampe.

#### Treppenhaus

##### nach dem Obergeschoß.

- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Gashängelampe.
- 1 Heizkörper.

#### b) Obergeschoß

(nördlicher und nordöstlicher Teil).

#### Vorraum.

##### (Treppenflur).

- 1 Kleiderschrank, 2,10×1,0×0,50 m.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Gashängelampe.

#### Gang.

- 1 Fernsprecher.
- 2 Gashängelampen.
- 1 Ablegetisch, 1,50×0,75 m.
- 2 Spucknapfe mit Ständern.
- 1 Heizkörper.

#### Arztzimmer.

- 1 Schreibtisch, 1,20×0,80 m.
- 1 Schreibzeug.
- 1 Sessel.
- 1 Ablegetisch, 1,0×0,50 m.

- 1 Sofa, 1,90×0,80 m.
- 1 Kleiderschrank, 0,80×0,50×2,10 m.
- 3 Stühle.
- 1 Regal, 1,45×2,0×0,40 m.
- 1 Papierkorb.
- 2 drehbare Bücherständer.
- 1 Waschbecken an der Wand.
- 1 Handtuchhalter.
- 2 Gashängelampen an 1 Arm.
- 1 Thermometer.
- 1 Außenthermometer.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Wasserflasche mit 3 Gläsern und Untersatzbrett.
- 1 Zuggardine.
- 1 Uebergardine.
- 1 Gastischlampe mit Gasschlauch.
- 1 Heizkörper.
- 8 Bilder, eingerahmt an den Wänden.

#### Klosett.

- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 1 Klosettbürste mit Halter.
- 1 Handtuchhalter.

#### Dunkelkammer.

#### Kühlraum.

- 1 Kühlschrank.
- 1 Eisschrank.

#### Bücherei.

3 Bücherschränke, je 2,50×0,85 m, oben 0,35 m, unten 0,55 m. Die Bibliothek. Sie enthält Schriften über Blattern und Impfung, berufliche Gesetze, Verordnungen, Verhandlungen, impfgegnerische Schriften; dazu einen Zettelkatalog mit 2617 Nummern. Die Bücherei ist von Dr. Chalybäus gesammelt und der Anstalt 1910 geschenkt worden.

- 1 Ablegetisch, 1,0×1,80 m.
- 1 desgleichen, 0,75×1,50 m.
- 1 Schreibtisch, 1,20×0,80 m.
- 1 Schreibzeug.
- 1 Papierkorb.
- 3 Stühle.
- 1 Treppenleiter.
- 1 Thermometer.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 1 Gastischlampe mit Gasschlauch.
- 2 Hängelampen an 1 Arm.

- 1 Zuggardine.
- 1 Heizkörper.
- 7 Bilder, eingerahmt an den Wänden.
- 1 große Mappe mit Bauplänen.

**Arbeitsraum  
für Lymphbereitung.**

(Laboratorium).

- 1 Dampfsterilisator an der Wand, mit Thermometer.
- 1 Heißluftsterilisator an der Wand, mit 2 Thermometern.
- 1 Lymphgefäßapparat an der Wand.
- 1 Waschbecken an der Wand.
- 1 Handtuchhalter.
- 1 Tisch mit Glasplatte, 1,50×0,75 m, zum Füllen der Glasröhrchen.
- 1 Wassermotor.
- 1 Tisch mit Glasplatten, 3,20×0,75 m, mit 3 Lymphreibemaschinen.
- 3 Gastischlampen und 3 Gas-schläuche.
- 3 Schutzglaskästen.
- 1 Tisch mit Glasplatte, 1,50×0,75 m, zum Lymphpräparieren.
- 2 Schutzglaskästen.
- 1 Tisch, 1,02×0,82 m, mit Gebläse, zum Zuschmelzen der Glasröhrchen.
- 1 Schutzglaskasten.
- 4 Heizkörper.
- 1 Instrumententisch, fahrbar, 0,45×0,36 m.
- 1 Instrumententisch, feststehend, 0,55×0,40 m.
- 1 Schutzglaskasten.
- 1 Gasheißwasserzeuger.
- 4 Gashängelampen an 2 Armen.
- 3 Sessel.
- 1 Drehsessel.
- 3 Stühle.
- 1 Papierkorb.
- 1 weißes Brett an der Wand für Lymphlisten.
- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 1 Thermometer.
- 1 Thermometer, Min.-Max.
- 1 Außenthermometer.
- 2 Spucknäpfe mit Ständern.
- 1 Wasserflasche mit 3 Gläsern und Untersatzbrett.

- 3 Instrumentenschranke,
- 1,91×0,60×0,45 m,
- 1,91×0,92×0,45 m,
- 1,91×0,60×0,45 m.
- 1 Linoleumläufer, 8,0×1,0 m.
- 5 Zuggardinen.

**Eingang C.**

- 1 eiserner Schuhabstreicher.

**c) Erdgeschoß, Eingang A.**

**Vorraum.**

- Treppe nach der Impfwärter-  
wohnung im Obergeschoß.
- 1 Gashängelampe.

**Am oberen Treppenabsatz.**

- 1 Spucknapf mit Ständer.

**Klosett.**

- 1 offene Gasflamme.
- 1 Bürste mit Halter.

**Treppe**

**nach dem Kellergeschoß.**

- 1 Spucknapf mit Ständer.

**Klosett am Treppenabsatz.**

- 1 Heizkörper.
- 2 offene Gasflammen.

**d) Kellergeschoß.**

**Vorraum und Gang.**

- 2 Gaswandglocken.
- 1 alter Gasofen.
- 1 Gummiwasserschlauch, 21 m, auf Gestell.
- 1 Gasschlauch m. Aufwindgestell. Gebrauchsanweisung für die Ventile der Dampfheizung, eingerahmt.
- 1 Gasuhr.

**Milchkeller.**

- 1 Lattenregal.
- 1 Gaswandlampe.
- 2 abgeschlossene Kellerräume für den Wärter und den Hausmann.

**Unterirdischer Gang  
für die Heizleitung nach dem  
Vorderhaus.**

**Heizraum.**

**a) Kohlenraum.**

- 1 Kleiderschrank, 0,70×0,50×2,0 m.
- 1 Werkzeugschrank, 1,20×0,40×2,0 m.

- 1 Tisch, 1,0×0,80 m.
- 2 Stühle.
- 1 Spiegel, 0,31×0,47 m.
- 1 Thermometer.
- 1 Spucknapf mit Ständer.
- 2 Gashängeflammen, 1 Beil.
- 1 Kohlengabel, 1 Rutenbesen.
- 1 eiserner Rechen, 1 Kohlenschaufel.

**b) Kesselraum.**

- 2 Heizkessel.
- 1 Kohlenschaufel.
- 1 Schüttkasten.
- 1 Schürhaken.
- 1 Stoßeisen.
- 1 Kratze.
- 1 Reinigungsbürste für Kessel.
- 1 Wasserschlauch zum Füllen der Kessel.
- 1 Vorschrift für die Bedienung der Kessel, eingerahmt.
- 2 Ventilschlüssel.
- 5 Mutterschlüssel.
- 1 Hahnschlüssel zur Entleerung der Kessel.
- 1 Steckschlüssel zum Nachfüllen der Standrohre.
- 2 große Aschekasten.
- 1 Koksgabel.

**Ascherraum.**

**Waschraum.**

- 4 Waschböcke.
- 2 Lattenroste.
- 2 Waschbretter.
- 1 Kohlenkasten mit Schaufel und Feuerhaken.
- 2 Holzwannen, neu.
- 2 dergleichen, alt.
- 1 hölzerne Schöpfkelle.
- 1 Gaswandlampe.
- 1 eingemauerter Waschkessel.

**Obergeschoß**

(nördlicher und westlicher Teil).

**Impfwärterwohnung.**

**Vorplatz.**

**Gang.**

- 1 Gashängelampe.
- 1 Kleiderschrank, 2,10×1,20×0,50 m.
- 1 Plättbrett mit 2 Holzböcken.
- 1 Platteisen.

**Küche.**

- 1 Kochherd.
- 1 Gaskochgummischlauch.
- 1 Gashängelampe.
- 3 Wohngefäße, in zweien je 1 Gashängelampe.

**Holzterrasse in das Dachgeschoß.****Bodenraum.**

- 1 Aufzugswinde für Streu und Heu.
- 3 mit Holzgittern abgetrennte verschließbare Räume.
- 1 Holzleiter auf das Dach.
- 1 Bockleiter.
- 1 Regal.
- 1 Schreibtischaufsatz.

**Inventar B.****Geräte und Instrumente.****Im Hauptgebäude.****Futterküche.**

- 1 Streichholzständer.
- 1 Abreißkalender.

**Gang.****Wandschrank A.**

- 1 Paket Zellstoff.
- 1 Paket Watte.
- 2 große runde Standgläser.
- 1 Kiste mit Glaskapillern.
- 1 Glastafel.
- 1 weißer Blechkasten mit Deckel. Weiße Etiketten.
- 1 Porzellanschale.
- 2 große gläserne Standflaschen mit Spiritus.
- Klosettpapier, Glühstrümpfe.
- 1 große Glasbüchse mit Deckel.

**Wandschrank B.****I.**

- 1 Wagenplane.
- 1 Kartätsche.
- 1 Strichel.
- 7 Riemen.
- 3 Kälberketten.
- 5 Gurte.
- 1 grauer Heißwasserschlauch mit Verschraubung, Strahlrohr und Brause.

**II.**

- 2 Abstellschlüssel zur Wasserleitung.
- 1 Gasanzünder.

- 1 Abstoßspachtel.
- 1 Flasche Lack.
- 1 Flasche Terpentin.
- 1 Büchse Lackfarbe.

**Impfraum.**

- 1 Glastube mit 3 Spachteln.
- 1 Marmorgestell mit Spachtelhaltern.
- 4 große Standgläser mit Deckeln.
- 1 Glyzerinflasche mit Glasdeckel.
- 1 Porzellanpistill.
- 1 Marmorpistillträger.
- 1 große Glasstandbüchse für Mullwatte (Tupfer).
- 1 Zinnblechbehälter, durchlocht.
- 1 Blechkasten mit Watte.
- 4 gläserne Reiber.
- 1 Schusterzange.
- 1 drehbares hölzernes Gefäßgestell.
- 2 Glasschalen.
- 1 Schmiege.
- 1 Schreibzeug.
- Bleistift.
- 1 Streichholzständer.
- 27 hanfne Befestigungsgurte.
- 14 starke, lange Befestigungsstricke.
- 8 Bullenseile.
- 4 lederne Fesselgamaschen.
- 1 lederne Bullenmaske.
- 2 Fesseltücher.
- 2 Handbürsten, Seife.
- 1 Abreißkalender.

**Instrumentenraum.****Schrank A.**

- 2 große Glasflaschen (Aether, Seifen-spiritus).
- 1 große Blechflasche (Petroläther).
- 1 Glasbüchse, braun (Sublimat-pastillen).
- 1 kleine Flasche Jodtinktur.
- 1 Flasche Salzsäure.
- Unten: Watte, 1 Rinderpistole.

**Schrank B.**

- 24 Rasiermesser.
- 16 Futterale dazu.
- 1 Abziehriemen.
- 3 Salbenstreichspachteln.
- 4 Impfpflanzen.
- 2 scharfe Löffel.
- 1 Schere.

- 2 Kaninchenfellschaber.
- 2 Bürsten.
- 6 Porzellanstandbüchsen mit Tegnin.
- 2 Glasschalen.
- 1 Kochtopf, emailliert mit Deckel.
- 1 Rolle Kautschukverbandstoff (Leipzig).

**Arbeitszimmer.****Schrank A.**

- 3 Glyzerinflaschen.
- 1 Tube Lanolin.
- 11 Glastuben mit Kapillaren.
- 2 Glastuben mit 15 Spachteln.
- 1 Glas mit kurzen, dicken Glasröhren mit Korkstöpseln.
- 2 Glasdeckel für die Trichter der Reibmaschine.
- 3 Lymphziehstandgefäße.
- 2 Ständer für je 5 Lymph-tuben mit Glasdeckeln.
- 1 Blechkasten mit Glasplatten.
- 1 Blechkasten m. zugeschmolzenen Konserveglastuben.
- Unten: Glastuben.

**Schrank B.**

- 2 Subkutanspritzen in Etuis.
- 1 Haarschneidemaschine.
- 1 weißer Blechkasten.
- 1 Libelle.
- 1 große Schere.
- 4 kleine Scheren.
- 4 Pinzetten.
- 1 Glasschneidemesser.
- 1 Nagelreiniger.
- 2 Hohl-nadeln.
- 4 Nadeln zu Tuberkulininjektion.
- 1 Lymphreiber.
- 1 kleines spitzes Messer mit Metallgriff.
- 1 Klemmzange.
- 5 scharfe Löffel.
- 1 Kratzer.
- 1 Impfdoppelmesser.
- 1 Kneipzange.
- 1 metallener Spatel.
- 1 Blechkasten mit Gaze.
- Unten: Pappkasten mit Etiketten und Nummern.
- 1 Glasplatte für die Reibmaschine.
- 2 Gummischläuche.

## Schrank C.

## Holzhülsen.

- 6 Marmorständer für Spachteln.
- 2 Holzständer für Pistille.
- 7 Holzuntersetzer für die Lymphreibemaschinen.
- 1 Wage.
- 2 Gewichtssatzkästen.
- 2 große Glasstandgefäße.
- 1 Glasschale (zum Ablegen von abgeschnittenen Kapillarspitzen).
- 3 Glasstandgefäße.
- 1 Streichholzständer.
- 2 durchlochete Zinnblechgefäße mit Deckeln und Henkeln.
- 6 Porzellanreibschalen, weiße mit Pistillen.
- 1 Serpentinreibschale.
- 2 Achatreibschalen mit 4 Pistillen.
- 5 Maßgläser.
- 4 gläserne runde Dosen mit Deckeln (für Etiketten).
- 3 kleine Gummiröhrchen mit Glasmundstück zum Lymphesaugen.
- 1 Glasschneidmesser.
- 1 Feile.

## Wäsche.

- Weißer Arbeitsmäntel für Männer.
  - Fraas 8,
  - Koban 4.
- Gelber Arbeitsmäntel für Männer.
  - Fraas 6,
  - Koban 6.
- Graugelber Arbeitsmäntel für Frauen.
  - Koban 4.
- Weißer Arbeitsschürzen für Frauen.
  - Fraas 3.

## Blaue Arbeitsblusen.

- Fraas 3,
- Koban 3.

## Weiße Kappen für Männer.

- Fraas 8,
- Koban 4.

## Weiße Hauben.

- Fraas 3.
- Koban —.

## Handtücher, weiß.

- Fraas 20.
- Koban 6.

## Impfschutztücher für Kälber.

- Fraas 4.

## Wischtücher, weißrot.

- Fraas 18,
- Koban 6.

## Badetücher.

- Fraas 2.

## Holzschuhe.

- 7 Paar.

## Schlüssel.

## a) Hausmann — Pförtnergebäude.

## Einfahrtstor 2 und Vorlegeschloß 2.

- Dazu 3 vom Wärter.

## Eingangspfortchen Nr. 1 4.

## Eingangspfortchen Nr. — 1.

## Haustür 3.

## Pförtnerzimmer 1.

## Klosett 1.

## Viehbad 4, Türen 4.

## Desinfektionsraum 1.

## Stall 3, Türen 2.

## Gang und Futterboden 2.

## Waschküche 1.

## Schlafstube Nr. 1 1.

## Waschkesselraum 1.

## Küche 1.

## Wohnstube 1.

## Schlafstube Nr. 2 1.

## b) Impfwärter — Hauptgebäude.

## Haustür C 2.

## Gang im Obergeschoß 2.

## Küche 1.

## Boden 1.

Kammer, Stube, Stube der Wohnung,  
6 Türen, 12.

## Klosett 1.

## Heizraum 3.

## Kochküche 2.

## Waschhaus 1.

## Schlachtraum 2.

## Eingang B 2.

## Abort 1.

## Impfraum 5.

## Gang, Erdgeschoß 1.

## Kleiderablage 1.

## Bad 1.

## Klosett 2.

## Treppenflur 1 (1 fehlt).

## Arztzimmer 1.

## Klosett 1.

## Dunkelkammer 1.

## Kühlraum 2.

## Bücherei 1.

## Arbeitsaal 2.

## Klosett an der Treppe zum Keller 1.

## Milchraum 1.

## VIII.

**Die Zentralheizung und die Warmwasserbereitung für das Tierbad.**

Die Beheizung der Gebäude, des vorderen Pförtner- und Beobachtungsgebäudes mit der Einrichtung für Viehbäder, sowie des Hauptgebäudes erfolgt gemeinsam von einer Kesselanlage aus, die im Keller des Hauptgebäudes untergebracht ist.

Mit Rücksicht auf den unterbrochenen Betrieb und eine schnelle Erwärmung der Räume, sowie auch auf die Herstellung warmen Wassers für Badezwecke wurde als Heizungsart Niederdruckdampfheizung gewählt.

Die Kessel der Heizungsanlage sind zwei gußeiserne Gliederkessel von je 14 qm Heizfläche, wie sie jetzt allgemein zur Anwendung kommen, und mit selbsttätig wirkenden Verbrennungsreglern und allen erforderlichen Armaturen ausgestattet.

Die von ihnen ausgehenden Dampfleitungen liegen an der Decke des Kellergeschosses. Eine besondere Dampfleitung liegt in einem 1,10 m hohen und 0,80 m breiten, gemauerten Kanale bis zum Vordergebäude unter dem Hofterrain und versorgt die in diesem Gebäude aufgestellten Heizkörper, sowie die zur Herstellung des warmen Wassers für das Viehbad erforderlichen Apparate mit Dampf. Das entstehende Kondensat fließt den Kesseln wieder zu. Gegen Wärmeverluste sind die Dampfleitungen mit Kieselgurmasse umhüllt und bandagiert.

Die Dampfspannung in den Kesseln beträgt  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre. Die Kessel sind so eingerichtet und mit Absperrventilen versehen, daß jeder für sich benutzt werden kann.

Ebenso sind Vorkehrungen getroffen, die Dampfleitung der Warmwasserbereitung für sich allein in Betrieb nehmen zu können, die Heizung der Gebäude also von der Warmwasserbereitung für den Sommerbetrieb auszuschalten.

Als Heizkörper sind glatte, nur vertikale Flächen aufweisende Radiatoren gewählt.

Im Schlachtraume wurde — zur Deckung der großen Abkühlung durch das Oberlicht — eine aus horizontal gelagerten Rohren hergestellte Heizschlange angewendet. Jeder Heizkörper besitzt ein Absperrventil, das so konstruiert ist, daß die Wärmeabgabe des Heizkörpers reguliert werden kann.

In der ganzen Anlage sind die zwar vielfach angewendeten, aber stets zu Störungen Anlaß gebenden Kondenswasserableiter vermieden; es sind vielmehr besondere Entwässerungsleitungen angelegt, die für sicheren und geräuschlosen Gang der Heizungsanlage sorgen. Die mit der Heizungsanlage zu erzielenden Temperaturen sind 15° C in den Ställen und im Viehbaderaume und 20° C in den Laboratorien und den übrigen Arbeitsräumen.

Ein besonderes Interesse verdient die Warmwasserbereitung für die Herstellung des warmen Wassers für das Viehbad im vorderen Gebäude. Die Einrichtung mußte so getroffen werden, daß das Viehbad, welches ein Fassungsvermögen von ca. 4 cbm besitzt, in 1 Stunde zweimal mit Wasser von 30° C gefüllt werden kann.

Zu dem Zwecke wurden auf dem Dachboden des Vordergebäudes zwei schmiedeeiserne Behälter von je 2,5 cbm Inhalt, die mittelst eines Schwimmkugelgefäßes gefüllt werden, aufgestellt.

Das Wasser wird nun in beiden Behältern vor Beginn des Badens durch einen Dampfgegenstromapparat auf 70° erwärmt. Durch Beimischen kalten Wassers ergibt sich dann das erste Bad von 30° C. Das zweite Bad wird nun dem zweiten Behälter entnommen und während der Zeit des Badens wird der Wasserinhalt des ersten Behälters wieder auf 70° gebracht. (Vergl. auch die Betriebsvorschriften auf Seite 97.)

Auf diese Weise ist es möglich, ohne allzugroße Heizfläche der Kesselanlage und ohne Ueberanstrengung der Kessel dauernd warmes Wasser für die Bäder zu entnehmen.

Es war eben die richtige Wahl eines geeigneten Dampfgegenstromapparates erforderlich, der mit der verhältnismäßig geringen Dampfspannung von nur  $\frac{1}{10}$  Atmosphäre die immerhin bedeutende Wassermenge in der kurzen Zeit zu erwärmen vermag.

Wenn auch gerade die Anlage dieser Warmwasserbereitung zuerst den Eindruck der Kompliziertheit macht, weil die Einrichtung für beide Warmwasserbehälter mit Umstellvorrichtungen ausgestattet werden mußte, so ist sie doch im Grunde so einfach, daß das Personal sich ohne weiteres in die Handhabung der Anlage hineingefunden hat.

Zur Lüftung der Ställe wurden kleine Ventilatoren von ca. 300 mm Flügel Durchmesser in die Abluftkanäle eingesetzt. — Da elektrischer Strom nicht zur Verfügung steht, so sind die Ventilatoren an die Wasserleitung angeschlossen, werden also durch Wasserkraft angetrieben. Ihre Leistung entspricht etwa einem stündlich zweimaligen Luftwechsel der Ställe.

Die Heizungs- sowie auch die Warmwasserbereitungsanlage wurden von der Firma **Rietschel & Henneberg, G. m. b. H., Dresden**, ausgeführt und erforderten — ohne die baulichen Arbeiten — einen Kostenaufwand von etwa 8000 Mk.

### A. Vorschrift zur Bedienung der Dampfniederdruckheizung.

1. Vor Beginn der Heizperiode: Der Kessel ist gründlich zu untersuchen, der Kesselraum, der Aschenfall, die Feuerzüge, der Fuchs und der Schornstein sind zu reinigen, die Reinigungsverschlüsse sind wieder einzusetzen und mit Lehm dicht zu verstreichen.

Die Roste und das Feuerungsmauerwerk sind zu untersuchen, Signalpfeifen und Manometer zu prüfen und etwaige Schäden auszubessern.

Der Wasserstand im Kessel ist festzustellen und nötigenfalls durch den Nachfüllhahn am Standrohrgefäß nachzufüllen, bis das Wasser etwa 2 cm unterhalb des oberen Wasserstandskopfes gestiegen ist.

Die Heizkörper und Verbrennungsregler sowie deren Umgebung sind gründlich vom Staub zu reinigen. Die Ventile und Hähne sind auf leichte Gangbarkeit zu prüfen und, wo erforderlich, die Packungen der Stopfbüchsen zu erneuern bez. nachzuziehen.

Die Dichtungsstellen der Kessel, Heizkörper und Rohrleitungen sind zu untersuchen und etwaige Beschädigungen der Rohrumhüllungen auszubessern.

Alle Eisenteile sind gegen Rost zu schützen, die Metallteile müssen blank gehalten werden.

Ungeschützte Teile, wie Wasserschleifen, Luftleitungen usw. sind durch Ummantelung mit Holz-

kästen, welche mit Kieselgurmasse, Torfmull oder Sägespänen ausgefüllt sein müssen, gegen Frost genügend zu schützen.

2. Vor Beginn des täglichen Heizens: Der Rost ist von Schlacken und der Aschenfall von Asche zu reinigen.

Der Wasserstand im Kessel ist zu prüfen, und zwar durch Ablesen am Wasserstandsglas, sowie durch mehrmaliges Öffnen der Wasserstandshähne.

Wenn mehrere miteinander verbundene Kessel vorhanden sind, müssen die Klappen, Schieber und Ventile richtig eingestellt werden; auch hat sich der Heizer davon zu überzeugen, daß die Vorrichtungen leicht gangbar sind.

Besonders ist darauf zu achten, daß die Absperrvorrichtungen in den Anschlußleitungen des zu heizenden Kessels vollständig geöffnet sind. Soll ein Kessel unbenutzt bleiben, so genügt es, die zugehörige Absperrvorrichtung in der Kondensleitung sowie den Rauchschieber zu schließen und den Kessel bis oben mit Wasser zu füllen.

Die Heizkörperventile müssen geöffnet werden. Etwa vorhandene Lufthähne sind so lange zu öffnen, bis Dampf aus ihnen austritt.

3. Anheizen und Betrieb: Zur Inbetriebsetzung wird auf dem Rost ein lebhaftes Holzfeuer

angezündet und zunächst nur wenig Koks aufgeschüttet. Nachdem auch letzterer in Glut geraten ist, wird der ganze Füllraum mit Koks angefüllt und der Fülldeckel geschlossen.

Als Brennmaterial ist Zechen- oder guter Gaskoks in faustgroßen Stücken, und zwar trocken zu verwenden.

Will das Feuer im Kessel beim ersten Anheizen nicht recht brennen, so ist der Schornstein und gegebenenfalls auch der Fuchs durch ein in letzterem zu entzündendes und längere Zeit zu unterhaltendes Holzfeuer tüchtig anzuwärmen. Dies hat nötigenfalls an mehreren Tagen hintereinander vor Beginn des täglichen Heizens zu geschehen.

Undichte Stellen an den Kesseln oder am Mauerwerk, aus welchen beim Anheizen Rauch austritt oder durch welche Nebenluft nach dem Rost gelangen kann, sind mit Kitt bez. Lehm dicht zu verstreichen.

Die Feuer- und Aschenfalltür, sowie bei eingemauerten Kesseln der Füllschachtverschluß, müssen während des Betriebes geschlossen bleiben. Die Zuführung der Verbrennungsluft soll lediglich durch den Verbrennungsregler bewirkt werden; der Heizer darf den Kesselraum nicht verlassen, ohne sich überzeugt zu haben, daß die Türen geschlossen und die Verbrennungsregler so eingestellt sind, daß der normale Dampfdruck nicht überschritten werden kann.

Der Verbrennungsregler ist durch Verschiebung des Gewichts am Hebel so einzustellen, daß der Druck im Kessel nicht höher steigt, als zur Erzielung der geforderten Raumtemperaturen bei den jeweiligen Witterungsverhältnissen nötig ist. An weniger kalten Tagen ist ein Dampfdruck von 0,10 Atm. ausreichend. Bei zunehmender Kälte oder starkem Winde ist entsprechend höher zu heizen und bei einer Außentemperatur von  $-20^{\circ}\text{C}$  die Kesselspannung auf 0,125 Atm. zu steigern.

Durch Verschieben des Laufgewichtes am Regulator nach außen wird eine höhere, durch Verschieben nach innen eine geringere Kesselspannung herbeigeführt.

Es empfiehlt sich, die Anlage im Winter ununterbrochen im Betrieb zu halten.

Bei kalter Witterung und besonders wenn infolge Abkühlung der Kesselräume während der Nacht zu fürchten ist, daß ein Einfrieren der Kessel, Wasserschleifen usw. eintreten könnte, muß das Feuer im Kessel jedenfalls während der Nacht unterhalten werden, wobei die Regulierventile an den Heizkörpern überall geöffnet sein müssen und der Verbrennungsregler so einzustellen ist, daß die Dampfspannung nicht unter 0,05 Atm. herabsinkt.

An weniger kalten Tagen kann der Betrieb während der Nacht unterbrochen werden; jedoch ist mit dem Anheizen am nächsten Morgen so früh zu beginnen, daß die Räume bei Beginn ihrer Benutzung ihren normalen Wärmegrad wieder erreicht haben, auch muß zu diesem Zweck die Kesselspannung während des Hochheizens auf der höchsten zulässigen Grenze gehalten werden. Bei 0,25 Atm. Druck bläst das Standrohr ab und der Dampf tritt heraus.

Da dies unter allen Umständen vermieden werden muß, gibt die Dampfpeife schon bei 0,20 Atm. ein Warnungssignal. Dies geschieht auch, wenn der Wasserstand im Kessel zu niedrig ist.

Sollte infolge Unachtsamkeit des Heizers die Dampfspannung am Kessel soweit gestiegen sein, daß das Standrohr abgeblasen hat, so sind durch Öffnen der Reinigungsplatten die Rauchzüge abzukühlen und das Feuer ist herauszureißen. Der Fülldeckel darf nur im äußersten Notfalle geöffnet werden, weil der Kessel hierbei leidet und bei schlechtem Schornsteinzug oder geschlossenem Rauchschieber giftige Gase austreten können.

Wenn das Standrohr abgeblasen hat oder der niedrigste Wasserstand im Kessel unterschritten ist, ist es vor dem Weiterheizen durch den am Standrohr befindlichen Hahn langsam nachzufüllen, solange, bis auch der Kessel wieder den richtigen Wasserstand zeigt.

Die an den Heizkörpern befindlichen Regulierventile gestatten eine Regelung der Raumtemperaturen durch Vermehrung oder Verminderung der Wärmeabgabe der Heizkörper.

Wenn möglich, soll jedoch von der Handhabung dieser Regulierventile abgesehen werden, vielmehr soll der gewünschte Wärmegrad für alle Räume gemeinsam in bequemerer Weise durch eine der jeweiligen Witterung angemessene Dampfspannung im Kessel oder durch Abkürzung der täglichen Heizdauer erfolgen.

Absperrventile oder Schieber, soweit solche für die einzelnen Gruppen in die Hauptrohrleitungen eingeschaltet sind, dienen zur Verteilung der Wärmezuführung nach den einzelnen Gebäudeteilen entsprechend deren Nutzungsdauer.

Sollen Räume von der Heizung ausgeschlossen werden, so müssen die Regulierventile der in diesen befindlichen Heizkörper vollständig geschlossen werden.

Vor jeder Beschickung des Füllraumes, also wenn der Inhalt heruntergebrannt ist, muß der Rost von Schlacken gereinigt werden; während der Reinigung ist der Rauchschieber geschlossen zu halten.

Der Ascheraum ist so oft zu leeren, daß die Verbrennungsluft stets ungehindert zu allen Teilen des Rostes gelangen kann.

Die Rauchzüge sind je nach Beschaffenheit des benutzten Brennmaterials alle 4—8 Wochen zu reinigen.

Falls nachts nicht durchgeheizt werden soll, müssen abends, wenn das Feuer heruntergebrannt ist, die Rauchschieber geschlossen werden.

Der Kesselraum ist peinlich sauber zu halten, denn hieran erkennt man schon die Zuverlässigkeit und den Ordnungssinn des Heizers.

Leicht entzündliche Stoffe dürfen im Heizraume nicht aufbewahrt werden.

Aus der Anlage darf niemals Wasser für irgend welche Gebrauchszwecke entnommen werden.

Der Wasserstand muß in den Gläsern stets deutlich sichtbar sein.

Falls mehrere Kessel in Betrieb, müssen alle gleichen Druck zeigen. Dies wird erreicht durch gleichmäßiges Beschicken der Kessel und sachgemäßes Einstellen der Rauchschieber und Regulatoren.

Sollte ein Nachfüllen des Wassers der Anlage während des Betriebes notwendig werden, so muß dies ganz langsam geschehen unter Benutzung des Nachfüllhahnes am Standrohrgefäß. Der Heizer darf, während dies geschieht, den Heizraum nicht verlassen.

## B. Vorschrift zur Bedienung der Warmwasserbereitungs- und Badeanlage.

Vor dem Beginn des Badebetriebes ist darauf zu achten, daß das Wasser in den beiden Reservoirs, welche mindestens zwei Stunden vorher gefüllt werden müssen, eine Temperatur von mindestens 70° C aufweist.

Für die beiden ersten Bäder, die ungefähr je eine halbe Stunde in Anspruch nehmen, sind ca. 1600 l Wasser von 70° C dem Reservoir I bez. II zu entnehmen und mit kaltem Wasser auf Badetemperatur von 30° C zu mischen. Diese Temperatur ist an dem am Mischapparat angebrachten Thermometer abzulesen; es sind die beiden Hähne für Warm- und Kaltwasser dementsprechend einzustellen. Für die nachfolgenden zwei Bäder kann dann der gesamte Reservoirinhalt verbraucht werden. Es sind für jedes Bad nicht mehr als 4000 l Wasser zu verwenden.

Sobald dem einen oder dem anderen Reservoir das für ein Bad erforderliche warme Wasser

Falls ein Kessel während des Betriebes ausgeschaltet werden soll, so muß zunächst das zugehörige Kondenswasserventil geschlossen werden, und dann ist das Feuer, wenn es noch nicht heruntergebrannt ist, aus dem Kessel zu entfernen, bevor Dampfventil und Rauchschieber geschlossen werden können.

Soll ein Kessel während des Betriebes eingeschaltet werden, so ist zunächst der Rauchschieber zu öffnen, hierauf Feuer anzuzünden und der Kessel durch die Wasserstandshähne zu entlüften.

Sobald das Manometer den gleichen Dampfdruck zeigt, wie die der übrigen Kessel, ist das Dampfventil langsam zu öffnen, und erst wenn der Druck sich vollständig ausgeglichen hat, darf auch das Kondenswasserventil geöffnet werden. Während dieser Zeit darf der Heizer den Kesselraum nicht verlassen.

4. Nach Schluß der Heizperiode: Aschenfall und Rost sind zu reinigen, Feuertüren, Fülldeckel und Rauchschieber sind zu schließen.

Das Wasser muß auch im Sommer in der Anlage verbleiben, es empfiehlt sich sogar, den Kessel ganz zu füllen.

Wenn infolge Nichtbenutzung des Gebäudes die Anlage während eines Winters außer Betrieb bleiben soll, so darf ausnahmsweise die Anlage ganz entleert werden.

Hierbei müssen alle Kessel- und Heizkörperventile und etwaige Lufthähne geöffnet sein.

entnommen ist, sind die beiden mit Bezeichnungsschildern versehenen Dreiweghähne an den Apparaten so einzustellen, daß sich das betreffende Reservoir wieder füllen und das Wasser durch den Gegenstromapparat zirkulieren kann.

Im ganzen dürfen in zwei Stunden vier Bäder genommen werden. Sollten weitere Bäder gebraucht werden, so ist mit der Wasserentnahme aus den Reservoirs für das fünfte Bad so lange zu warten, bis der Wasserinhalt der gefüllten Reservoirs auf 70° C erwärmt ist.

Nach Schluß der Badeperiode sind die beiden Dreiweghähne so einzustellen, daß das Wasser durch den Gegenstromapparat nicht mehr zirkulieren kann.

Das Dampfabsperrentil am Dampfverteiler darf erst nach und nach geschlossen werden, damit ein rasches Steigen des Dampfdruckes in den Kesseln und ein Ueberkochen derselben ausgeschlossen ist.

## IX.

**Die für die Internationale Hygiene-Ausstellung 1911 bestimmten Gegenstände.**

Eine Lymphreibemaschine, System Chalybäus, aus Phosphorbronze gefertigt, für hydraulischen oder elektrischen Betrieb, auch für Fußbetrieb auf Nähmaschinengestell. Sie verreibt den durch Ausschabung der Impfpocken des Kalbes gewonnenen rohen Impfstoff in kurzer Zeit zu einem feinen Brei und unter Zusatz von Glyzerin zu einer Emulsion, die sich leicht in Glaskapillaren füllen läßt.

Eine Lymphfüllmaschine, nach dem Prinzip des Bierdruckapparates gebaut; es können damit leicht 600 Kapillaren in einer Stunde gefüllt werden. Hierzu gehören luftdicht verschließbare Füllstandgläser.

Muster der Aufbewahrung und der Versendung des Impfstoffes: gefüllte, zugeschmolzene größere Glastuben und Röhrchen, Holzhülsen, Begleit- und Berichtskarten, Briefumschläge.

Impfinstrumente für Kälberimpfungen und Kinderimpfungen, darunter ein Impfbesteck nach Angabe des Dr. Chalybäus, gefertigt von Knoke & Dressler in Dresden.

Vorstehende Schrift.

Drucksachen, Bilder, Photographien in Albums.

Ein Modell der Lymphanstalt in Holz, zum Auseinandernehmen.

Ein Modell der Anstalt in Gips, zur Darstellung der Zentralheizanlage und der Warmwasserbereitung für das Tierbad, von Rietschel & Henneberg, Berlin und Dresden.

---

Der Vorstand und der Hilfsarzt der Anstalt werden während der Dauer der Hygiene-Ausstellung an festzusetzenden Tagen nach vorgängiger Anmeldung Führungen durch die Anstaltsräume und Vorträge über die Einrichtung und den Betrieb übernehmen.

---

Der Verband der Vorstände der Deutschen staatlichen Lymphgewinnungs-Anstalten wird im Jahre 1911 seine Versammlung am 28. und 29. September in Dresden abhalten.

---

# Inhalt.

	Seite
Einleitung . . . . .	3
I. Geschichte der animalen Vaccinegewinnung in Dresden 1838—1886 . . . . .	5
II. Einrichtung und Betrieb des staatlichen Impf- (Lymph- gewinnungs-) Instituts 1887 . . . . .	12
III. Der Betrieb der animalen Schutzpockenimpfung in Dresden 1888—1909 . . . . .	25
IV. Die städtischen Kinderimpfungen und die staatliche Impf- stelle in Dresden 1902—1909 . . . . .	48
V. Einrichtung und Betrieb der staatlichen Lymphanstalt 1910	54
VI. Die Dienstordnungen . . . . .	79
VII. Das Inventar . . . . .	88
VIII. Die Zentralheizung und die Warmwasserbereitung für das Tierbad . . . . .	94
IX. Die für die Internationale Hygiene-Ausstellung Dresden 1911 bestimmten Gegenstände . . . . .	98

