

brand konstatiert wird, würde die Dampfdesinfektion des Rohmaterials anzuordnen sein. Die richtige Ausführung der Desinfektion läßt sich leicht und sicher kontrollieren und würde ebenfalls durch Sanitätsbeamte zu überwachen sein. In betreff der Art und Weise, in welcher diese Kontrolle zu bewerkstelligen ist, beziehe ich mich ganz gehorsamst auf am 18. Sept. 1882 Nr. 11390 erstatteten Bericht über die Verwendung und Verarbeitung alter gebrauchter Watte, in welchem eine ausführliche Darlegung derselben gegeben ist.

Schließlich erlaube ich mir noch ganz gehorsamst dem Ermessen E. E. anheimzugeben, ob es nicht zweckmäßig sein dürfte, die eben erwähnten Maßnahmen auch auf die mit Lumpen ,alter Watte und ähnlichen infektionsverdächtigen Stoffen sich befassenden Gewerbebetriebe auszudehnen. Sowohl die Gefahren für die Gesundheit der damit beschäftigten Arbeiter, als auch die zum Schutze der Arbeiter zu ergreifenden Maßregeln sind bei diesen verschiedenen Gewerbebetrieben, wozu in erster Linie Papierfabriken und Fabriken zur Verarbeitung alter Watte zu rechnen sind, so ähnlich, daß eine gleichmäßige Regelung der notwendig erscheinenden sanitätspolizeilichen Überwachung und der im Falle der erwiesenen Schädlichkeit anzuordnenden Dampfdesinfektion des Rohmaterials im Interesse der Arbeiterhygiene sehr wünschenswert scheint.

An den Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.

Berlin, den 10. Juni 1887.

Eurer Exzellenz beehre ich mich in Erledigung der hohen br. m. Verfügung vom 1. April d. J. ad M. 761 sowie der Verfügung vom 27. Mai M. Nr. 4432 unter Rückgabe der Anlagen nachstehende gutachtliche Äußerung über den **Entwurf einer Polizeiverordnung zum Schutze der Arbeiter in Tierhaarfabriken** ganz gehorsamst vorzulegen.

Die bisherigen, durch die Angaben, welche die beiliegenden Akten enthalten, noch wesentlich ergänzten Erfahrungen bezüglich des Gesundheitszustandes der in Tierhaarfabriken beschäftigten Arbeiter lassen keinen Zweifel darüber, daß dieser Gewerbebetrieb infolge der doppelten Gefährdung durch Staubinhalation und durch Milzbrandinfektion zu den allergefährlichsten gehört und daß Maßregeln zum Schutze der beteiligten Arbeiter dringend erforderlich sind. Andererseits ist aber auch nicht zu verkennen, daß dieser Industriezweig nach den Versicherungen der Fabrikanten keine tiefer störenden Eingriffe verträgt, ohne in seiner Existenz bedroht zu werden. Es ist deswegen keine leichte Aufgabe, die Maßregeln so zu treffen, daß gleichzeitig die Interessen der zu schützenden Arbeiter und diejenigen der Arbeitgeber hinreichend gewahrt werden. In dieser Beziehung hat nun der Entwurf nach meinem Dafürhalten nicht das Richtige getroffen. Er geht in der Rücksichtnahme auf die Arbeitgeber entschieden etwas zu weit, und es erscheint mir fraglich, ob die in Vorschlag gebrachten Maßregeln auch wirklich ausreichend sein werden, um die Arbeiter vor Milzbrandinfektion zu schützen. Sollten meine in dieser Beziehung zu machenden Abänderungsvorschläge als zu weitgehend erscheinen, dann möchte ich gehorsamst anheimgen, die weniger eingreifenden und in ihrer Wirkung unsicheren Maßnahmen des Entwurfs doch nur provisorisch einzuführen, um später, wenn weitere Milzbrandinfektionen vorkommen sollten, zu den von mir für notwendig erachteten strengeren überzugehen, die übrigens nach meiner Überzeugung auch keine zu große Belastung für die Fabrikanten bilden werden.

Auch in bezug auf die Desinfektionsvorschriften, welche den jetzt gültigen An-

schauungen über Desinfektion mit Dampf und siedendem Wasser nicht ganz entsprechen, bedarf der Entwurf einiger Abänderungen.

Nach diesen Vorbemerkungen wende ich mich zu den einzelnen Paragraphen des Entwurfs.

Zu § 1. In diesem sowie in den folgenden Paragraphen sind die inländischen Tierhaare von der Desinfektion und von der Bestimmung, daß Manipulationen vor dem Desinfizieren und die Bearbeitung der nicht desinfizierten Haare in abgesonderten Räumen vorzunehmen seien, ausgenommen. Als Motiv wird angegeben, daß wegen der strengen Handhabung der Veterinärpolizei im Inlande die Haare von milzbrandigen Tieren nicht in den Verkehr gelangen könnten. Diese Annahme ist indessen nicht richtig. Obwohl bei uns die Veterinärpolizei unzweifelhaft erreicht, daß weniger Haare von milzbrandigen Tieren verwertet werden, als dies im Auslande geschieht, so vermag sie doch nicht den Verkehr ganz von milzbrandinfizierten Stoffen frei zu halten, und jeder, der mit den Milzbrandverhältnissen vertraut ist, weiß, daß noch oft genug Milzbrandkadaver verwertet werden und daß deswegen eine Desinfektion der inländischen Tierhaare keineswegs überflüssig ist. Das Ausschließen der inländischen Haare würde außerdem die ganze Desinfektion illusorisch machen, denn es gibt, wie allseitig zugegeben ist, kein sicheres Kennzeichen dafür, ob die Haare aus dem Inlande oder aus dem Auslande stammen und ob inländische mit ausländischen Haaren gemischt sind. Damit ist aber auch jede Kontrolle über die Durchführung der Desinfektion der ausländischen Haare unmöglich gemacht.

Übrigens bilden nach einer Mitteilung in dem Bericht der Königlichen Regierung zu Kassel vom 7. Dezember 1885 inländische Mähnen- und Kuhhaare nur den fünften Teil des Gesamtbedarfs. Es würde somit die Befreiung der inländischen Haare von der Desinfektion den Fabrikanten gar nicht einmal eine so wesentliche Erleichterung gewähren, daß damit das Aufgeben der Kontrolle zu rechtfertigen wäre.

Aus diesen Gründen kann ich diese Ausnahmebestimmung nicht befürworten.

Wenn meinem Vorschlage entsprechend die Desinfektion auf sämtliche Tierhaare ausgedehnt wird und wenn sie, wie es die Sicherheit der Arbeiter erfordert, vor dem Sortieren stattfindet, dann kann die Bestimmung, daß die weitere Bearbeitung in abgetrennten Räumen und unter Benutzung besonderer Kleidungsstücke zu geschehen hat, fortfallen.

Dementsprechend wäre dann auch § 11 abzuändern.

Zu § 2. Um Tierhaare mit hinreichender Sicherheit zu desinfizieren, müssen sie entweder eine halbe Stunde lang gekocht oder eine ebenso lange Zeit der Einwirkung von heißen Dämpfen ausgesetzt werden. In bezug auf die Dampfdesinfektion ist zu unterscheiden, ob dieselbe in zylindrisch geformten oder in kastenförmigen Apparaten geschieht. Im ersteren Falle kann Dampf von 100°, also ohne Überdruck verwendet werden (wie z. B. in den Apparaten von Rietschel und Henneberg oder in dem von der Stadt Göttingen benutzten Apparat); die kastenförmigen Apparate erfordern Dampf unter Druck, doch genügt ein Überdruck von $\frac{1}{10}$ Atmosphäre (z. B. im Apparat von Schimmel & Co.). Dementsprechend sind die Bestimmungen des Entwurfs zu ändern.

Das halbstündige Kochen und die halbstündige unter den angegebenen Bedingungen stattfindende Dampfdesinfektion sind von gleicher Wirkung. Daraus folgt aber, daß die Desinfektion mit Dampf ohne Spannung nicht, wie der Entwurf sagt, nur ausnahmsweise kleineren Etablissements zu gestatten ist, sondern daß es dem Fabrikanten überlassen bleiben sollte, für welches Verfahren resp. für welchen Apparat er sich entscheiden

will. Nur sollte der von ihm verwendete Apparat vor seiner Benutzung von einem Sachverständigen (vom zuständigen Medizinalbeamten) auf seine Leistungsfähigkeit geprüft und auch später gelegentlich auf richtige Handhabung kontrolliert werden. In mehreren Fabriken sind schon bisher, wie aus den Akten hervorgeht, die Kuh- und Schweinehaare vor der Bearbeitung ausgekocht. Der Fabrikant R ö d e l h e i m e r gibt sogar an, daß er alle Haare, mit Ausnahme der Pferdeschweifhaare, kochen lasse. Wenn alle Fabrikanten sich dazu entschließen könnten, diese anscheinend für die weitere Bearbeitung der Haare notwendige Behandlung vor dem Sortieren vorzunehmen, und würden die Haare mindestens eine halbe Stunde lang gekocht werden, dann wäre damit schon eine ausreichende Desinfektion gegeben, ohne daß den Fabrikanten eine außergewöhnliche Leistung zugemutet wird. Die ganze Frage würde dadurch sehr vereinfacht, und es blieben nur noch die Pferdeschweifhaare, welche eventuell eine besondere Desinfektion erforderten.

Der Entwurf nimmt auch diese letzteren von der Desinfektion aus, und zwar sowohl die inländischen als die ausländischen. Es ist dies geschehen, weil einzelne Fabrikanten behaupten, daß die Schweifhaare durch die Dampfdesinfektion beschädigt würden; sie sollten an Gewicht verlieren und sich kräuseln, so daß sie nicht mehr zu Haarsieben, Haarbüschchen usw. verarbeitet werden könnten. Diese Behauptungen sind aber keineswegs erwiesen. Denn die kontrollierenden Versuche des Gewerberats K i n d haben ergeben, daß es sich bei dem vermeintlichen Gewichtsverlust um Schwankungen in dem Gehalt von hygroskopischem Wasser handelt, der nach kurzem Liegen der Haare seine frühere Höhe wieder annimmt. Es muß auch auffallen, daß bei dem Versuch des Fabrikanten R ö d e l h e i m e r, durch welchen der Gewichtsverlust erwiesen werden sollte, die Haare nicht allein gedämpft, sondern nachträglich auch noch gewaschen und dann erst gewogen sind. Der Gewichtsverlust ist unter diesen Umständen natürlich auf die Entfernung des den Haaren anhaftenden Schmutzes durch das Waschen zu beziehen. Das Kräuseln der Haare soll bei einer Desinfektion vorgekommen sein, bei welcher Dampf von 2 Atmosphären Druck, also von einer vollen Atmosphäre Überdruck benutzt wurde. Die neueren, recht ausgiebigen Erfahrungen über Desinfektion mit Dampf von 100° ohne Überdruck oder mit Dampf von einem Überdruck, der nicht über $\frac{1}{10}$ Atmosphäre hinausgeht, haben dagegen zur Genüge bewiesen, daß Tierhaare selbst in den feinsten Geweben keinerlei Veränderungen erfahren. Die ungünstigen Resultate, welche man angeblich mit der Dampfdesinfektion der Schweifhaare erhalten hat, können demnach nur in einer nicht sachgemäßen Ausführung der Desinfektion ihren Grund haben. Wird dieselbe richtig gehandhabt, dann läßt es sich sogar erreichen, daß die Haare kaum feucht werden und daß sie nach der Desinfektion nicht noch besonders getrocknet werden müssen. Wenn die Fabrikanten aber Wert darauf legen, den an den Haaren haftenden Schmutz unverändert zu erhalten, damit sie ihr ursprüngliches Gewicht und Aussehen behalten, so würde sich auch das mit der Dampfdesinfektion vereinigen lassen. Nach meinem gehorsamsten Dafürhalten besteht also kein einziger stichhaltiger Grund, um die Schweifhaare von der Desinfektion auszunehmen. Dieselben scheinen mir im Gegenteil ganz besonders der Desinfektion zu bedürfen, da sie durch das aus dem After und den Geschlechtsteilen des Kadavers fast regelmäßig ausfließende Blut mehr als andere Haare infiziert werden und auch sonst beim Abletern besonders leicht mit Milzbrandblut in Berührung kommen.

Auch der Befreiung der amerikanischen Tierhaare von der Desinfektion kann ich nicht beistimmen, da nach den in England gemachten Erfahrungen die aus Südamerika bezogenen Haare nicht selten Milzbrandinfektion veranlaßt haben.

Zu § 4. Warum die Schweifhaare von der Reinigung von anhängendem Schmutz

ausgenommen werden, ist mir nicht ersichtlich, denn beim späteren Hecheln derselben gefährdet der Staub von Schweifhaaren, namentlich wenn sie nicht desinfiziert sein sollten, die Arbeiter ebenso wie jeder andere Staub. Der abfallende Staub müßte, wenn die Desinfektion der Haare unterbleibt, desinfiziert werden.

Zu § 5. Auch diejenigen Arbeiter, welche das Öffnen der Haarballen besorgen, sofern zwischen Öffnen und Sortieren die Desinfektion eingeschaltet wird, haben Respiratoren und Überkleider zu tragen.

Die Überkleider müssen so beschaffen sein, daß sie am Handgelenk anschließen und daß sie den Hals möglichst bedecken. Auch sollten dieselben täglich nach Beendigung der Arbeit durch heißen Dampf desinfiziert werden. Ebenso sind die Hände der betreffenden Arbeiter und namentlich die Nägel unter Benutzung von Nagelbürsten vor der Eßpause und beim Schluß der Arbeit mit einer 1⁰/₀₀ Sublimatlösung zu desinfizieren.

Die Notwendigkeit einer besonderen Desinfektion der Hände und speziell der Nägel ergibt sich daraus, daß erfahrungsgemäß die Infektion viel häufiger durch Kratzen mit infizierten Nägeln entsteht, als dadurch, daß etwa schon vorhandene Wunden infiziert werden.

Die Anwendung von Sublimat wird für diesen Fall nicht zu umgehen sein, so ungerne man sich auch zum Gebrauche dieses giftigen Mittels entschließt, weil es sich hier nur um die Abtötung von Milzbrandsporen handeln kann, die von keinem anderen bekannten Desinfektionsmittel durch einfaches Befeuchten, wie es beim Waschen geschieht, vernichtet werden.

Alle diese Schutzmaßregeln würden notwendig sein bei der Hantierung mit infektionsverdächtigen Haaren, also nicht desinfizierten inländischen, amerikanischen und Schweifhaaren. Werden dagegen alle Haare sofort nach dem Öffnen der Ballen desinfiziert, dann sind diese Maßregeln nur für diejenigen Arbeiter erforderlich, welche das Öffnen zu besorgen haben.

Das Reinigen von Staub und Schmutz sollte nur nach vorgängiger Befeuchtung geschehen.

Dem Entwurf ist noch hinzuzufügen, die Vorschrift, daß jedem Arbeiter mit der Polizeiverordnung, welche die Schutzmaßregel enthält, zugleich eine kurze und faßliche Belehrung übergeben wird über die Gefahren, denen er sich aussetzt, beim Einatmen des Haarstaubes, beim Essen mit ungewaschenen Händen und ohne vorher den Mund gespült zu haben, durch das Reiben der Kleidung am Hals und Vorderarm, durch Kratzen mit nicht desinfizierten Nägeln usw.

Ferner erscheint es notwendig, namentlich wenn die Desinfektion der Haare nur teilweise zur Ausführung kommen sollte, daß jeder unter den Arbeitern der Tierhaarfabrikation vorkommende Fall von Milzbrand, auch milzbrandverdächtige Erkrankungen, sofort der zuständigen Behörde gemeldet und vom Medizinalbeamten untersucht wird. Die Anzeigepflicht ist zwar schon im Regulativ vom 8. August 1835 vorgeschrieben, wird aber, wenn nicht von neuem ausdrücklich angeordnet (wie es z. B. im Reg.-Bez. Frankfurt a. O. 1884 durch Zirkularverfügung geschehen ist), kaum noch beachtet. Namentlich müßte dabei die Aufmerksamkeit der betreffenden Ärzte auch auf die bei uns noch weniger bekannten und wahrscheinlich bisher übersehenen Formen des Lungen-, Kehlkopf- und Darmmilzbrands gelenkt werden.

Nur durch eine derartige beständige Überwachung dieses gefährlichen Gewerbebetriebes würde die Gewißheit zu erlangen sein, daß die angeordneten Schutzmaßregeln auch ihre Wirkung tun.

An den Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.

Berlin, den 16. Februar 1888.

Eurer Exzellenz beehre ich mich über die mir mit br. m. Erlaß vom 11. Januar 1888 Nr. 7 M. zur gutachtlichen Äußerung übergebene, hierbei nebst Übersetzung und Begleitschreiben zurückerfolgende Notiz aus der „Lancet“ ganz gehorsamst zu berichten, daß der Vorschlag, von **tollen Hunden herrührende Bißwunden** vermittels eines Stiftes zu behandeln, der aus salpetersaurem Kali und Sublimat bereitet werden und welchen jedermann für alle Fälle bei sich tragen soll, weder als praktisch durchführbar noch als mit den Erfahrungen über die zweckmäßigste Behandlungsweise derartiger Wunden übereinstimmend angesehen werden kann.

Bißwunden, welche von wirklich an Tollwut erkrankten Hunden herrühren, kommen infolge der vortrefflichen veterinärpolizeilichen Maßregeln in Preußen zurzeit nur noch selten vor, wie die im Verhältnis zu anderen Ländern außerordentlich geringe Zahl von Wuterkrankungen bei Menschen beweist. Wären nun auch möglichst viele Menschen mit dem Sublimatstift versehen, so würde sich für den Gebrauch desselben doch so selten eine Gelegenheit bieten, daß das beständige Bereithalten unzweifelhaft sehr bald in Vergessenheit geraten und der Stift vielleicht gerade dann, wenn er gebraucht werden soll, nicht zur Hand sein würde.

Ein schwerer wiegendes Bedenken gegen den Vorschlag besteht ferner darin, daß die Beschaffenheit des Stiftes keine Gewähr bietet für eine gründliche Desinfektion der Bißwunde. Das darin enthaltene Sublimat ist allerdings ein sehr kräftiges Desinfektionsmittel, aber in Wunden wird seine Wirksamkeit dadurch sehr beeinträchtigt, daß es mit dem eiweißhaltigen Wundsekret eine unwirksame Verbindung eingeht; es desinfiziert daher die Wunden nur, soweit sie leicht zugänglich sind, und wenn sie mit Sublimat in wässriger Lösung reichlich gespült werden können. Bißwunden sind aber im Gegenteil mehr oder weniger tief gehende, gerissene, mit Einbuchtungen versehene und deswegen nicht in allen Teilen zugängliche Wunden. In die tieferen Teile solcher Wunden würde man mit dem Stift vielfach gar nicht eindringen, und selbst wenn dies der Fall wäre, so würden doch nicht hinreichende Mengen von Sublimat an die betreffende Stelle gelangen. Von ärztlicher Seite werden wegen der besonderen Verhältnisse, welche bei der Desinfektion von Bißwunden zu berücksichtigen sind, in erster Linie solche Mittel angewendet, die in der Wunde zerfließen, sich in alle Winkel derselben verteilen können und außerdem möglichst kräftig wirken, welche Eigenschaften z. B. dem meisten in solchen Fällen gebrauchten Ätzkali zukommen. Oder es wird die Wunde mit dem Glüh-eisen und zwar so ausgiebig ausgebrannt, daß alles etwa in die Wunde eingedrungene Gift mit Sicherheit zerstört wird. Eine von diesen beiden Behandlungsmethoden dürfte sich wohl in den allermeisten Fällen in kürzester Zeit ausführen lassen, und sei es auch nur das Ausbrennen der Wunde in der nächsten Schmiede oder Schlosserwerkstätte. Selbst eine so primitive Behandlung würde immer noch der ganz unsicheren Anwendung des Sublimatstiftes vorzuziehen sein.

Dem zurückhaltenden Urteil des Herausgebers der Lancet, daß ein Bedenken gegen die seitens des Korrespondenten in Vorschlag gebrachten Methode a priori nicht vorliege, kann ich mich unter diesen Umständen nicht anschließen, sondern würde aus den angeführten Gründen eine etwaige praktische Ausführung des Vorschlags für geradezu bedenklich halten.