

Handelsgeschäfte stehen diese Einrichtungen z. Th. nicht auf der gleichen Höhe der Vollkommenheit wie in den Fabriken. Auf die Lage der Arbeiter ist es von großem Einflusse nicht nur, daß die Transporteinrichtungen immer mehr verbessert werden, sondern daß der maschinelle Transport den Handtransport immer mehr verdrängt. Als Beispiele für diese Entwicklung der letzten Zeit mögen der maschinelle Transport von Eisen und Koks auf die Höhe der Kupolöfen, der Materialien nach Schmelzöfen in chemischen Fabriken, seine Durchbildung in Cementfabriken, Oelfabriken, den Großbetrieben der keramischen Industrie u. A. dienen.

C. Die gesundheitschädigenden Einwirkungen des Betriebes und ihre Bekämpfung.

In dem hier zulässigen Rahmen der Darstellung ist es nicht möglich, ein vollständiges Bild der gesundheitschädigenden Einwirkungen der verschiedenen Betriebe zu geben, besonders da ein sehr großer Theil derselben entweder nur wenige Arbeiter betrifft, oder nur vorübergehend wirksam ist, wodurch ihre Bedeutung für die ganze Lage der Arbeiter wesentlich abgeschwächt wird. Alle einigermaßen erheblichen Einwirkungen dieser Art und die gegen dieselben ergriffenen Mittel, soweit thunlich unter Angabe ihrer Wirkung, werden aber besprochen werden. Im Allgemeinen kann schon im Voraus gesagt werden, daß gerade wie bei den Arbeitsräumen an sich das Bestreben hervortrat, sie geräumig, hell und gesund herzustellen, so ist auch mit wenig Ausnahmen bei den Arbeitgebern die Neigung vorhanden, alle Einrichtungen anzubringen, welche geeignet sind, die gesundheitschädigenden Einwirkungen des Betriebes zu beseitigen oder abzuschwächen. Wenn aus dem Nachfolgenden hervorgehen sollte, daß dies mitunter nicht in allen Anlagen derselben Art in gleichen Maße geschehen ist, so ist zu bedenken, daß ältere Anlagen hierin den neueren Anlagen gegenüber im Nachtheil sind, und daß mitunter eine allerdings mögliche Beseitigung von Mißständen nur bei Aufgabe der einmal eingeführten Verfahrensweise (besonders in chemischen Fabriken) möglich wäre, was billigerweise nicht verlangt werden kann.

Von Gefährdungen der Arbeiter durch explosibele Stoffe ist hier nur die Herstellung der Pikrinsäure zu erwähnen. Dieselbe galt bis vor nicht zu langer Zeit noch nicht als ein explosibeler Körper, da sie erhitzt, sogar geschmolzen und in Dampfform übergeführt werden kann, ohne zu explodiren. Ihre Eigenschaft, in eingeschlossenem Zustande bei starkem Drucke oder großer Hitze heftig zu explodiren, wurde erst

bekannt, nachdem sie für Zwecke der Militärverwaltung in größeren Mengen hergestellt wurde. Bei einem in einer Fabrik ausgebrochenen Brande*) in der nicht isolirt ausgeführten Trockenanlage kamen 13 Ztr. schon fest verpackter Pikrinsäure zur Explosion und zerstörten die ganze Anlage, ohne übrigens die Arbeiter, abgesehen von einigen unbedeutenden Verletzungen, weiter zu beschädigen, da dieselben sich sofort nach dem Brandausbruche entfernten. In der einzigen, z. Zt. noch in unserem Gebiete bestehenden Fabrik dieser Art sind alle Vorkehrungen getroffen, um die Wiederholung eines solchen Ereignisses zu vermeiden. Die mit Dampf geheizte Trockenanlage ist isolirt ausgeführt. In dem Packraum wird die Pikrinsäure nur in die Behälter eingefüllt, ohne daß dieselben geschlossen werden. Das Lager ist zur Hälfte unter dem Terrain, mit einem bis auf Dachhöhe reichenden Schutzdamme umgeben und so eingerichtet, daß es unter Wasser gesetzt werden kann. Auch hier wird die feste Verpackung bis möglichst kurz vor dem Transport hinausgeschoben.

Hinsichtlich der Verarbeitung feuergefährlicher Stoffe kommen für das vorliegende Gebiet nur die Gasanstalten, eine Theerdestillation und eine Nitrocellulosefabrik in Betracht. An sämtlichen Gasanstalten, den öffentlichen wie den privaten, sind die allgemein an dieselben gestellten Anforderungen erfüllt, daß der Produktions- und Reinigungsraum von einander getrennt sein müssen und keinerlei Verbindung unter einander haben dürfen, daß in dem Reinigungsraum weder Feuer noch Licht brennen dürfen, daß er von Außen zu beleuchten ist und mit einem Abzug für einen aus verschiedenen Ursachen möglichen Gasaustritt versehen sein muß. — Bei der Theerdestillation und weiteren Verarbeitung der Theeröle sind die Dispositionen der einzelnen Anlagen und die speziellen Betriebseinrichtungen mit der größten Sorgfalt so getroffen, daß die Feuergefährlichkeit der verarbeiteten Stoffe die Arbeiter und die Umgebung der Fabrik nicht schädigt. Partielle Brandausbrüche können aber bei der Natur des Materials und des Betriebes wohl kaum völlig ausgeschlossen werden, wenn sie auch seit den in den letzten Jahren besonders fortgeschrittenen Verbesserungen nicht vorgekommen sind. Eine Beschädigung der Arbeiter trat auch früher trotz der bei außergewöhnlichen Ereignissen ungemein rasch stattfindenden Ausbreitung des Feuers nicht ein. In allen Theilen ist das Gas durch Einführung der elektrischen Beleuchtung vollständig beseitigt. Der Theer befindet sich in geschlossenen Gruben und wird aus denselben durch Leitungen in die Destillationsblasen gedrückt. Die

*) Jahresbericht der Großh. Bad. Fabrikinspektion für das Jahr 1890.

Theeröle gehen nach der Condensation in geschlossenen Leitungen nach Montjus, welche wegen der Feuergefährlichkeit außerhalb der Gebäude im Boden liegen. Die Destillation der Carbonsäure geschieht ganz geschlossen, ohne irgend eine Einwirkung auf die Arbeiter, Carbonsäuregeruch ist in den Räumen nicht wahrzunehmen. Die Arbeiter tragen beim Manipuliren mit derselben beim Schleudern Gummihandschuhe gegen Brandwunden. Bei der Naphthalindestillation ist wie bei der Destillation der übrigen feuergefährlichen Stoffe die Feuerung von dem Produktionsraume vollständig getrennt. Die Destillation ist gefährlich weil das erkaltende Naphthalin leicht die Leitungen verstopft; es hat daher jeder Apparat ein leicht sich öffnendes Sicherheitsventil. — Die zur weiteren Verarbeitung zu Celluloid hergestellte Nitrocellulose wird feucht belassen und in diesem Zustande in die Celluloidfabrikation eingeführt, nachdem vor etwa 10 Jahren die Trockenanlage unter Tödtung eines gerade auf dem Dache beschäftigten Arbeiters explodirte. Es handelt sich zwar nur um Herstellung von Vinitrocellulose, welche nur sehr leicht brennbar, aber nicht eigentlich explosibel ist. Offenbar läßt sich aber die Fabrikation nicht mit Sicherheit so leiten, daß die Bildung von Schießbaumwolle (Trinitrocellulose) ausgeschlossen ist. Jetzt wird nach Beendigung der Nitrirung das Produkt nur ausgewaschen, ausgeschleudert und soweit von Feuchtigkeit befreit, als es durch Ausziehen mit Alkohol möglich ist.

Für das Arbeiten mit heißen oder ätzenden Flüssigkeiten und Dämpfen kommen hauptsächlich die Mehrzahl der chemischen Großbetriebe und eine Cellulosefabrik in Betracht. Die an allen diesen Industriezweigen so häufige Darstellung der schwefeligen Säure gibt, auch wo ihre Herstellung durch Kösten von Schwefelkies erfolgt, bei der jetzigen Konstruktion der Kiesöfen nicht mehr zu Schädigungen der Arbeiter durch diese Säuredämpfe Anlaß, und abgesehen von Reparaturen, auch nicht einmal zu nennenswerthen Geruchsbelästigungen. — Dagegen ist bei der jetzt noch ziemlich allgemein üblichen Herstellung von Sulfat ein Entweichen von Salzsäure nicht zu vermeiden, weniger wegen Undichtigkeit der Leitungen, als wegen des mitunter mangelnden Zuges in der Ableitung. Dieser Mangel rührt daher, daß bei der Regulirung des Zuges eine gewisse mäßige Grenze zur Erzielung einer vollkommenen Condensation nicht überschritten werden darf. Anderenfalls würden außer Betriebsverlusten auch Schädigungen der Umgebung durch Entweichen unzulässiger Mengen von Salzsäuredämpfen entstehen. Außer dem aus den genannten Ursachen zeitweise stattfindenden Austritt von Säuredämpfen aus den Sulfatöfen, entwickeln sich dieselben außerdem noch

durch Lagerung des heißen Sulfates, welcher Mißstand vermieden werden könnte, wenn das ausgezogene Sulfat, wie dies in anderen Ländern geschieht, bis zum Erkalten in geschlossenen, vor den Ofen anzubringenden Kästen untergebracht würde. Die unten noch weiter erwähnte chemische Fabrik Rhénania hat aber eine, hinsichtlich der Einwirkung auf die Arbeiter, durchgreifende Verbesserung in der Herstellung des Sulfates dadurch eingeführt, daß sie dasselbe durch Einengen von schwefeliger Säure, vermischt mit Luft und Dampf, mittelst eines Ventilators durch in geschlossenen Cylindern befindliches Kochsalz erzeugt. Eine Einwirkung nach außerhalb der Apparate findet hierbei kaum statt.

Durch die Herstellung des Chlorkalks in den nach Leblanc'schem System arbeitenden Sodafabriken werden die Arbeiter einer sehr intensiven Einwirkung des so schädlichen Chlorgases ausgesetzt. Hier muß der Chlorkalk, nachdem er in besonderen Kammern durch Sättigung fein pulverisirten Kalkhydrates mit Chlor entstanden ist, von Arbeitern angetragen werden, welche in die Kammern selbst hineingehen müssen. Obgleich diese Kammern vor dem Austragen sechs Stunden lang durch ein Kamin über Kalk absorbiert wurden, nachdem schon vorher die Chlorzuleitung vierundzwanzig Stunden lang abgestellt worden war, enthält ihre Luft beim Öffnen doch noch sehr viel Chlorgas, weil der Sättigungsgrad des Kalkes mit Chlor sehr hoch getrieben wird. Die Arbeiten, zu welchen nur Personen von durchaus fester Gesundheit ausgewählt werden, sind daher hier nur sechs Stunden täglich beschäftigt, womit ihre Tagesleistung bei 35 Mk. Wochenverdienst beendigt ist. Bei dieser Herstellungsmethode, welche bis vor kurzem allgemein üblich war, ist eine Beseitigung des Mißstandes nicht thunlich. Seit etwa zwei Jahren hat aber die in's vorliegende Untersuchungsgebiet ebenfalls gehörende chemische Fabrik Rhénania in Rheinau nach mehrjährigen Versuchen einen Apparat eingeführt, in welchem die zur Herstellung des Chlorkalks nöthigen Arbeiten mechanisch hergestellt werden, und dessen Bedienung, da er geschlossen ist, für die Arbeiter alle Belästigungen ausschließt. In einer Anzahl über einander liegenden Röhren wird das an einem Ende durch einen mit Regulirvorrichtung versehenen Fülltrichter zugeführte staubförmige Kalkhydrat mittelst Rührwerken durchgearbeitet und fortbewegt. Das Chlorgas macht in dem Apparate den entgegengesetzten Weg, und der fertige Chlorkalk wird am Ende jedes Apparates in derselben einfachen Weise direkt in die Packtonnen abgefüllt, wie in einer Mühle das Mehl aus den Cylindermaschinen in die Säcke abgefaßt wird. Außer dieser mit allseitig gutem Erfolge angewendeten Methode kommt für die allmähliche Beseitigung des alten Verfahrens noch in Betracht, daß man angefangen

hat, den Chlorkalk durch zu flüssigem Chlor comprimirtes Gas zu verdrängen. Auch diese Herstellung ist ohne Belästigung für die Arbeiter. Das in geschlossenen Hallen vorgenommene Ablöschen des Kalkes ist aber bei beiden Herstellungsarten des Chlorkalkes mit einer großen, die Arbeiter ohne Zweifel in ihrer Gesundheit in hohem Maaße schädigenden Staubentwicklung verknüpft, weil der Kalk während des allmählichen Ablöschens beständig von Hand gewendet werden muß, wobei er zu dem Staube zerfällt, dessen man bedarf. Alle Versuche ein mechanisches Verfahren hierfür zu konstruiren, haben bisher kein Ergebnis gehabt. — Die früher die Arbeiter wegen der Entwicklung von schwefeliger Säure nicht unerheblich belästigende Herstellung von Superphosphat hat nach dieser Richtung eine große Verbesserung erfahren. Jetzt wird Schwefelsäure und Rohphosphat in geschlossenen Apparaten gemischt und gelangt von hier in geschlossene Kammern, aus welchen die entstehenden Dämpfe, nach Passiren eines Korkthurmes mit Wasser, nach einem hohen Kamin abgezogen werden. — Bezüglich der Herstellung der Cellulose ist abgesehen von der schon erwähnten schwefeligen Säure noch zu sagen, daß die Laugebereitung in offenen hohen Hallen in geschlossenen Bottichen vor sich geht und abgesehen von Reparaturen, die aber bei der großen Zahl von Apparaten nicht gerade selten sind, zu keinen Affectionen der Arbeiter Anlaß gibt. Die hierbei verwendeten Säurepumpen sind vollkommen dicht, was anderwärts bis jetzt nur selten gelungen ist, und lassen schwefelige Säure wenig nach Außen treten. Die Kocher, deren Austragen an anderen Orten mitunter mit großen Belästigungen für die Arbeiter verbunden ist, werden nachdem die schwefelige Säure vorher abgetrieben und durch große Kühlungen geleitet ist, durch Ausblasen unter Druck in geschlossene Gefäße entleert, wobei selbstverständlich keine ungünstige Einwirkung auf die Arbeiter stattfindet. — Bei der Herstellung der schon an anderer Stelle erwähnten Nitrocellulose entstehen schon durch das Säuregemisch selbst, außerdem aber auch das Manipuliren der Cellulose in demselben, Dämpfe salpetriger Säure, welche die Arbeiter sehr angreifen. Um diese Schädigungen thunlichst zu vermindern, wird der Apparat zur Nitrirung durch ein Körting'sches Gebläse angesaugt, welches die beim Arbeitsprozeße entstehenden Säuredämpfe nach Außen abführt. Die Arbeitsöffnungen für die außerhalb der Einrichtung stehenden Arbeiter sind dabei zur Vermeidung des Austritts von Dämpfen und zur Erhöhung der Aspiration thunlichst verkleinert. Die Pressen zur Entfernung der Säure aus dem nitrirten Stoffe sind mit ähnlicher Einrichtung versehen. Sie wirkt bei hellem und kaltem Wetter gut, bei drückender Luft und großer Hitze aber nicht vollkommen genug.

Das Arbeiten mit Giften kommt nur bei der Herstellung einer Anzahl von Alkaloiden vor, welche in einer großen chemischen Fabrik als Nebenbetrieb stattfindet, und bei dem in einer anderen Fabrik in größeren Mengen dargestellten Quecksilbersublimat. Die Herstellung der giftigen Alkaloide erfolgt meist in kleinen Mengen in mit besonders fachverständiger Weise überwachten Manipulationen und unter Beobachtung der vorgeschriebenen Reinlichkeit seitens der Arbeiter. Schädigungen aus diesen Betrieben haben bis jetzt nicht konstatiert werden können. Es handelt sich hier um Produkte von theilweise außerordentlich hohem Preise, bis zu 4000 M. das kg, dem dreifachen Werthe des Goldes, und es ist einleuchtend, daß hier nur ganz geringe Mengen hergestellt werden. Sofern man die in derselben Anlage im Großen betriebene Herstellung von Chinin hierher zählen will, so wird die Erwähnung genügen, daß das Ausziehen des Chinins aus der Rinde und alle weiteren Manipulationen, selbstverständlich mit Ausnahme des Auskrystallisirens und Trocknens, in geschlossenen Apparaten unter mechanischer Bewegung der Flüssigkeit von einem Apparat zum anderen vor sich gehen, und daß ungünstige Einwirkungen auf die Arbeiter noch nicht wahrgenommen wurden. Es wird im Gegentheil behauptet, daß das unvermeidliche Einathmen kleiner Mengen von Chinin die Arbeiter widerstandsfähiger gegen Ansteckungskrankheiten mache. — Ebenso hat die Herstellung des so giftigen Quecksilbersublimates noch keine Schädigungen der Arbeiter zur Folge gehabt, was zum großen Theil mit der Beschaffenheit der Einrichtungen zusammenhängt. Schwefelsäure und Quecksilber werden in einem geschlossenen Behälter erhitzt, wobei die überschüssige schwefelige Säure in einem Kofsthurm kondensirt wird. Das entstehende schwefelsaure Quecksilberoxyd wird dann in Retorten mit Kochsalz gemischt. Die dabei entstehenden Dämpfe sublimiren in geschlossenen Steinkammern, aus welchen es leicht herauszunehmen ist, da es nicht staubt. Zur Sicherung der Arbeiter genügt daher die Beobachtung der erforderlichen Reinlichkeit. — Das Belegen von Spiegeln mit Quecksilber spielt nur noch eine ganz untergeordnete Rolle. Die große hier in Betracht kommende Spiegelmanufaktur hat diesen Betrieb ganz aufgegeben und ist zum Belegen mit Silber übergegangen. Eine andere kleinere Anlage läßt nur noch ab und zu mit Quecksilber belegen; ihre sich von Jahr zu Jahr vermindernde Produktion an solchen Spiegelgläsern beträgt zur Zeit nur noch wenige Hundert Quadratmeter. Die Anlage ist vollständig den zwischen den deutschen Regierungen auf Anregung des Herrn Reichskanzlers vereinbarten Bedingungen entsprechend eingerichtet.

Am verbreitetsten sind die Einwirkungen auf die Gesundheit der Arbeiter durch bei den Arbeitsprozessen entstehenden Staub, und es ist auf die Schaffung von Einrichtungen zu seiner Beseitigung von jeher bei der Fabrikaufsicht besondere Aufmerksamkeit verwendet worden. Von so verschiedener Art aber auch die Staub erzeugenden Betriebsvorgänge sind, so gleichförmig sind im Allgemeinen die zur Beseitigung der Mißstände angewendeten Mittel. Es handelt sich im Wesentlichen um Einschließung oder Umhüllung der Staubquellen und Abführung des Staubes aus denselben mittelst Exhaustor, und wo dies nicht zulässig ist, um Abführung der Luft in möglichst großer Nähe der Staubquelle. Ungeachtet der geringen Zahl der zur Auswahl stehenden Mittel ist aber die Anpassung derselben an die Anforderungen des Betriebes nicht immer leicht. Da hier aber dieser Punkt nicht weiter in Betracht kommt, wird es genügen die verschiedenen vorhandenen Mißstände und die dagegen getroffenen Vorkehrungen in Kürze zu erwähnen. In den Cement-Fabriken wird der bei der Natur des Materials in großen Mengen entstehende feine Staub sowohl aus dem Innern der Rohmühlen als auch der Cementmühlen abgeseugt und nach Staubkammern abgeführt. In einer großen Anlage sind lediglich für diesen Zweck sieben große Ventilatoren vorhanden. Die Steinbrecher sind ebenfalls umhüllt und werden mit besonderen Ventilatoren abgeseugt. Die Mahlgänge sind mit Filtern und Schüttelvorrichtungen versehen, für einzelne derselben ist ein besonderer durch einen Ventilator angeaugter Staubkollektor vorhanden. Staubfrei kann die Luft in derartigen Anlagen mit ihrer großen Produktion nicht werden, aber eine sehr große Verbesserung, die auch von den Arbeitern bestätigt wird, ist durch die getroffenen Einrichtungen doch erzielt worden. — Die Thonwaarenfabriken, wie sie hier in Betracht kommen, erzeugen nur wenig Staub, es ist daher in ihnen auch nichts Besonderes vorgekehrt. — In Eisengießereien athmen die Arbeiter bei dem Bestäuben der Formen mit pulverisirter Kohle bekanntlich viel Staub ein. Hiergegen gibt es kein Mittel, weil die Staubquellen den Ort zu sehr wechseln. Die Maschinen zum Zerkleinern, Mischen und Sieben des Formandes verursachen nicht viel Staub, es genügt daher fast immer sie zu umhüllen. In einer Anlage, in welcher beim Putzen der Gußwaaren viel Staub entsteht, soll eine Abführung derart eingerichtet werden, daß Oeffnungen des angeaugten Rohrnetzes nach Bedürfniß an den verschiedenen Staubquellen geöffnet werden können. In einer großen Gießerei wird der an den Schmirgelscheiben entstehende Staub, welcher allerdings von bedenklicher Natur ist, durch Exhaustoren abgeseugt. — In einer hervorragenden Fabrik landwirthschaft-

licher Maschinen entsteht an den Holzbearbeitungsmaschinen bei der Trockenheit des zur Verwendung kommenden Holzes und bei dem Umfange der Produktion, feiner Staub in großer Menge, welcher früher den ganzen Arbeitsraum erfüllte. Jetzt wird derselbe, sowie der größte Theil der Spähne an sämtlichen Holzbearbeitungsmaschinen, durch einen etwa 8 Pferdekkräfte beanspruchenden Exhaustor mittelst einer nach allen diesen Maschinen verzweigten Leitung abgeseugt, und nach einer Staubkammer bei dem Kesselhause verbracht. Damit die aus dieser Kammer austretende Luft die Nachbarschaft nicht belästigt, wird sie nach dem Durchgange durch Wasser in ein hohes Kamin abgeführt. Es ist nunmehr in dem ganzen Arbeitsraume keine Spur von Staub mehr wahrzunehmen. Auch in den chemischen Fabriken ist in dieser Beziehung schon recht viel geschehen. Erwähnt mag hier werden, daß die Mahlgänge der Knochenmühlen gute Staubabsaugungen haben. Leider wird aber hier der Erfolg dieser Einrichtungen dadurch wieder beeinträchtigt, daß durch allerlei Handmanipulationen der Arbeiter doch da und dort wieder Staub entsteht. Die Kollergänge sind in diesen Anlagen ebenfalls abgeseugt. Auch aus den Mahlgängen der Thomaschlackenmühlen wird der Staub abgeseugt. Die von dem Ablöschen des Kalkes in den Sodafabriken für die Arbeiter entstehenden großen Mißstände, gegen welche es bis jetzt kein Mittel gibt, wurden früher schon in anderem Zusammenhang besprochen. Die früher in der Chininfabrikation durch das Mahlen der Chinarinde verursachte große Staubbelästigung wurde ziemlich weitgehend dadurch beseitigt, daß die Apparate umhüllt wurden und der Transport zwischen denselben mittelst Becherwerken wie in Kunstmühlen eingerichtet wurde. Von einer Absaugung der einzelnen Apparate konnte unter die en Umständen Umgang genommen werden. — Dagegen findet eine Absaugung des Staubes aus den Reinigungsmaschinen der Saaten in einer großen Delfabrik durch einen mit einem Röhrenneze in Verbindung stehenden Ventilator statt. — In einer Asbestfabrik erhält die nach der Natur des Arbeitsprozesses sehr staubige Carderie die gebotene Beseitigung dieses Mißstandes durch möglichst anschließende Ueberdeckung der Carden und Ansaugung derselben durch einen gemeinsamen Ventilator. — In einer Gummi- und Celluloidfabrik sind die Versuche den Schleifstaub an den einzelnen Apparaten abzusaugen, mißlungen, weil die Ansammlung des leicht entzündlichen Staubes in den Kammern und Leitungen sich als feuergefährlich erwies. Einmal ist die Selbstentzündung wegen des Schwefelgehaltes der Gummivaaren und des Celluloidstaubes nicht ausgeschlossen, und dann würde durch die genannten Ablagerungen die Ausbreitung eines anderwärts entstehenden

Feuers begünstigt. Es sollen nunmehr Versuche gemacht werden, den Arbeitern für jeden Arbeitsplatz frische Luft durch ein mit einem Ventilator in Verbindung stehendes Röhrennetz zuzuführen.

In einigen Sägewerken und Holzverarbeitungsanlagen sind die Arbeitsräume durch die sehr rasch gehenden und trockenes Holz verarbeitenden Maschinen nicht unerheblich mit Staub erfüllt. Eine Abführung desselben an den Entstehungsstellen ist hier erwünscht, aber nicht ohne Schwierigkeit, und in Anlagen dieser Art bis jetzt auch nicht eingeführt. — Einrichtungen für die Staubabführung von der oben wiederholt genannten Art finden sich auch in den Mühlen und in den Federnfabriken. Hier sei zum Schluß der Besprechung dieser einförmig erscheinenden, aber äußerst wichtigen Vorkehrungen noch erwähnt, daß in einer Lumpenfortirungsanstalt die Staubabführung an den einzelnen Arbeitsstellen erst durch Aufstellung eines kleinen Motors lediglich zu diesem Zwecke ermöglicht wurde. Es ist dies der zweite derartige Fall im Lande.

Als eine ganz ausgesprochene Gesundheitschädigung ist auch anhaltender intensiver Lärm zu bezeichnen. In den großen Kesselschmieden werden z. B. die meisten Arbeiter in so hohem Grade schwerhörig, daß sie dem gewöhnlichen Sprachgebrauche nach als taub bezeichnet werden.

Die vorstehende Darstellung der Arbeitsstätten, soweit sie auf die ganze Lage der in ihnen beschäftigten Arbeiter von Einfluß sind, dürfte gezeigt haben, daß von dieser Seite eine ungünstige Einwirkung auf die Arbeiterverhältnisse im Großen und Ganzen nicht stattfindet. Die Arbeitsräume sind fast durchweg geräumig, hoch und hell. Für die Beseitigung einer zu hohen aus den Arbeitsprozessen herrührenden Temperatur ist viel geschehen. Ebenso sind die Einrichtungen nach den verschiedenen Richtungen mit thunlichster Rücksicht auf die Sicherung der Arbeiter gegen Unfälle getroffen, und werden fortlaufend vervollkommenet. Wenn hierbei einzelne Lücken sich herausstellten, so liegt die Ursache davon nicht in ungenügendem Interesse der Arbeitgeber gegen die Sicherheit ihrer Arbeiter, sondern theilweise in vorhandenen Schwierigkeiten, theilweise darin, daß die in dieser Beziehung hier ausgesprochenen Ansichten nicht überall getheilt werden. Als sehr weit vorgeschritten haben sich die Einrichtungen gezeigt, welche zur Bekämpfung der gesundheitschädigenden Einwirkungen verschiedener Betriebe nothwendig werden. Es mag sein, daß eine spätere Zeit in diesem Punkte noch weitergehende Anforderungen stellt, es muß aber konstatiert werden, daß den jetzt gestellten

Anforderungen seitens der Mannheimer Industrie in vollem Maaße Genüge geleistet wird. Weitere Vervollkommnungen kann man im Anschlusse an die jeitherigen Erfahrungen von den Fortschritten der Industrie erwarten. Daß dieselben auch für die Verbesserung der auf die Gesundheit der Arbeiter Einfluß habenden Einrichtungen Anwendung finden, dafür sorgt, soweit es nicht, wie in sehr vielen Fällen, von den Arbeitgebern selbst geschieht, ausgleichend die für die Fabrikaufsicht bestehende Organisation, nach welcher der Ersteren alle Gesuche um Neuerrichtung und Veränderung von Fabriken zur Prüfung mitzutheilen sind.
