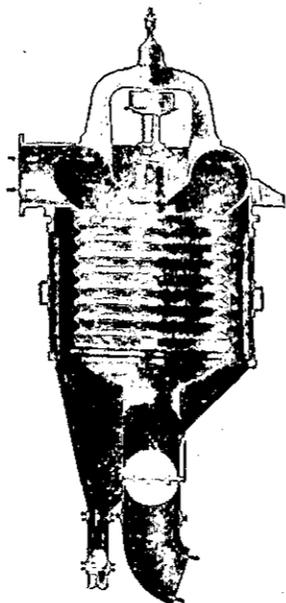
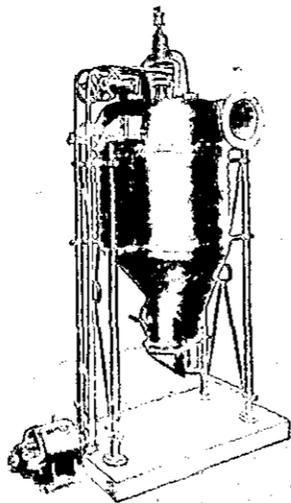


ausgeführt wird. Er wird hauptsächlich dort angewandt, wo Wert darauf gelegt wird, den abgeschiedenen Staub in unverändertem trockenem Zustand zurückzugewinnen (Braunkohlenbrikettfabriken). Etwa 80% des Staubes werden auf trockene Weise, der Rest durch eine nachgeschaltete Naßentstäubungsanlage zurückgehalten. Da dieser Zentrifugalstaubabscheider zum gleichzeitigen Fördern und Trockenentstauben von Luft, Gasen und Dämpfen besonders geeignet erscheint und daher wohl auch in anderen Betrieben als Braunkohlenbrikettfabriken mit Nutzen verwendet werden kann, sei er an Hand des Prospektes näher beschrieben.

Die zu reinigende Luft, Gase oder Dämpfe werden durch das als Ventilator wirkende Entstäuberrad (s. die Figuren) angesaugt und in der Pfeilrichtung durch den Entstäuber hindurchgedrückt. Auf diesem Wege erhalten die Staubteilchen im Entstäuberrad eine weitaus größere Zentrifugalkraft als die zu entstaubende Luft usw., so daß sie an die innere Mantelfläche des Entstäuberrades geschleudert und dort mit großer Kraft angedrückt werden. Die vorbeiströmende Luft kann deshalb die Staubteilchen nicht wieder mit fortreißen. Da der Radmantel zickzackförmig, also zur Drehachse geneigt ausgebildet ist, zerlegt sich die Zentrifugalkraft der Staubteilchen in 2 Komponenten, deren eine diese Teilchen normal an die Mantelfläche andrückt, und deren andere bewirkt, daß die Staubteilchen an der schrägen Mantelfläche entlang rutschen und durch die vorhandenen Schlitz im Radmantel in den trichterförmigen Raum unterhalb des Flügelrades gelangen, der außerhalb des Luft- oder Gasstromes liegt. Da in diesem Räume gegenüber der Atmosphäre ein Überdruck herrscht, müssen die abgeschiedenen Staubteilchen periodisch durch 2 Drosselklappen aus diesem Trichter entfernt werden. Die Betätigung dieser Klappen kann mit der Hand oder mechanisch geschehen.

Die Abscheidung des Staubes geschieht also nur mittels der Zentrifugalkraft auf vollkommen trockenem Wege. Der ausgeschiedene, oft wertvolle Staub wird in unverändertem, trockenem Zu-

stande zurückgewonnen und kann wieder verwendet werden. Deshalb kann der Entstäuber auch mit Vorteil zur Vor-entstaubung vor Naßentstaubungsanlagen verwendet werden. Da er ohne jedes Filtermaterial (Säcke, Schläuche, Siebe, Tücher usw.) arbeitet, besitzt er große Betriebssicherheit und Haltbarkeit.



Auch über Entnebelungsanlagen, die dort im Betriebe nicht entbehrt werden können, wo ungünstige Witterungsverhältnisse die Nebelbildung verursachen oder verstärken, fand sich Material durch die Firma Moritz Jahr A.-G. in Gera-Reuß, die mit dem Bau von Maschinen für Bleicherei, Färberei, Appretur und Wäscherei auch die Einrichtung zeitgemäßer Entnebelungsanlagen übernimmt.

Zuletzt sei bei den Vorrichtungen zur Reinhaltung der Atemluft auch auf den elektrischen Kesselsteinabkloppapparat Patent Devoorde für Flammrohr- und Röhrenkessel sowie zum Abklopfen von Rost, Farbe usw. hingewiesen, zumal er dazu noch erschütterungsfrei arbeitet und den Arbeiter in zweierlei Hinsicht schützt.

An Stelle der für Fabriken in hygienischer Hinsicht nur unvorteilhaften Wellblechdächer sollten mehr und mehr Holzzementdächer (A. W. Andernach, Beuel a. Rh.) treten; sie sind billig, haltbar und feuersicher, schützen im Winter gegen Kälte und im Sommer gegen Hitze und sind dazu wasserdicht, so daß sie auch mit einem Rasenbelag versehen werden können.

Zu den baulichen Maßnahmen der feuersicheren Gestaltung der Arbeitsräume gehören, wie bereits gesagt, die sachgemäße Herrichtung der Fußböden, Decken und Wände unter Verwendung besonders geeigneter Materialien, wozu auch Steinholz, Holzzement und ähnliche gehören, die ja als feuersicher anzusprechen sind. Unentbehrliche Holzteile sind aber am zweckmäßigsten von vornherein feuersicher zu gestalten, was mit Hilfe gewisser Präparate zu erreichen ist. Mit der Imprägnierung von Holz gegen Feuer befaßt sich z. B. die Bauholz-Konservierung G. m. b. H., Berlin W 35.

Daneben bleibt es aber ein Haupterfordernis, daß auch die Verbindungstüren der einzelnen gefährdeten Räume feuersicher gestaltet werden. Verschiedene Firmen hatten sich dies zur Aufgabe gestellt und feuersichere, den behördlichen Anforderungen entsprechende Türen zur Ausstellung gebracht. Genannt seien A. M. Kruse in Berlin-Pankow, Albert Geyer in Dresden-A. (rauch- und feuerdichte Türen mit elektrolytischer Kristallverglasung), Th. Eichhorn, Leipzig, Könnertstr. 80 und Kücken, Berlin N 20, Koloniestr. 89/90.

Unter den übrigen ausgestellten Türen verdiente die Elektro-Tür von Arno Höhne in Leipzig, Grimmaische Straße, besondere Beachtung, die sich durch Einschalten eines mit dem Türflügel verbundenen Elektromotors selbsttätig öffnet

und schließt. Sie dürfte im Betriebsleben dort eine Rolle spielen können, wo im Hinblick auf Betriebseigenheiten oder Betriebsgefahren auf stets geschlossene Türen gehalten werden muß. Der Arbeiter, der die gewöhnlichen Türen des öfteren benutzen muß, wird leicht verleitet, dies Gebot zu mißachten, da er die zu transportierenden Gegenstände nicht aus der Hand stellen möchte. Die Elektro-Tür erspart ihm jede Unbequemlichkeit und Zeitversäumnis, und sogar das an und für sich unhygienische Anfasseln der Türklinke kommt in Fortfall.

Die selbsttätigen Türschließer spielten daneben natürlich auch eine große Rolle, nicht nur im Hinblick auf den Feuerschutz, sondern auch zur Sicherung von Aufzugstüren und dgl. Ebenso waren Feuerlöscher verschiedener Bauarten vertreten, wie der Feuerlöschapparat „Optimus“ der Optimusapparate-Bauunternehmung in Leipzig, der Schnell-Trocken-Feuerlöscher „Total“ der Internationalen Feuerlöscher-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW 61, u. a. Auch die Einrichtungen zur gesicherten Lagerung feuer- und explosionsgefährlicher Flüssigkeiten fehlten nicht. Insbesondere waren es die Firmen Martini & Hüneke in Berlin mit der Darstellung einer absolut explosions sicheren und unverbrennlichen Benzin-Tank-Anlage und Hermann Hoffmann Apparatebau-Gesellschaft m. b. H. in Frankfurt a. M. mit einer zwangsläufig gesicherten Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten unter drucklosem Schutzgas nach eigenem System.

[Schluß folgt.]

Zur Frage der ärztlichen Überwachung und Begutachtung der Arbeiter in Bleibetrieben¹⁾.

Von

Professor Dr. Rambousek, Prag-Smichow.

Es drängt sich bei der Beurteilung der vorliegenden Frage und der darauf bezüglichen jüngsten Vorschläge zunächst das allgemeine Bedenken auf, daß es bei der Mannigfaltigkeit der „Bleibetriebe“

¹⁾ Vergleiche die zu diesen Fragen in der Sitzung des großen Rates des gewerbehygienischen Institutes in Frankfurt a. M. vom 4. Mai 1912 (Protokoll erschienen im Verlag Seydel, Berlin) durch Dozent Dr. Toloký aufgestellten Thesen.

und Bleigewerbe, deren es vielleicht etwa 200 unterschiedlichster Art gibt, wohl kaum möglich ist, in dieser Richtung einheitliche, für alle diese Industrie- und Gewerbebezüge geltende Grundsätze aufzustellen. Ich halte ein solches Beginnen zum mindesten für sehr undankbar und wahrscheinlich undurchführbar.

Wir wollen diesem Einwurf von vornherein begegnen und unsere Beurteilung nur auf den fabrikmäßigen Bleibetrieb beschränken; als solcher kommt vor allem die Bleiweiß- bzw. Bleifarbenfabrik in Betracht.

Jedenfalls stellen sich die einschlägigen Fragen in ein ganz anderes Licht, wo — wie in diesem Falle — es sich um Industrien, größere und Großbetriebe handelt, als in Gewerben, bei welchen der Arbeitsort heute da, morgen dort ist und oft oder meist mit Gelegenheits- und Saisonarbeitern gerechnet werden muß. Der industrielle Betrieb, die Fabrik, bildet ein selbständiges, organisches Ganzes und soll es bilden, in das sich auch das gesundheitliche Moment, die ärztliche und sanitäre Organisation harmonisch einfügen muß; in größeren, Betrieben geschieht dies auch durch Anstellung eines oder mehrerer eigener Ärzte, sanitärer Berater des Betriebes, die nicht nur für die Arbeitnehmer, sondern auch für den Arbeitgeber Berater in allen Sachen der Gesundheit und Hygiene sein sollen. Hier gibt sich Gelegenheit, dem schon wiederholt diskutierten Einwurf zu begegnen, daß die „Fabriksärzte“ für die ärztliche Überwachung und Begutachtung der in Bleibetrieben beschäftigten Arbeiter ungeeignet seien; ich bin in Übereinstimmung mit einer Reihe erfahrener Fachmänner der gegenteiligen Meinung und dies insbesondere für unseren Fall. Ich halte dafür, daß Ärzte, die in den Fabriksbetrieb keinen Einblick haben, denen das Tun und Lassen in der Fabrik nicht bekannt ist, für den gedachten Zweck ungeeignet sind. Naturgemäß dürfte fremden, dem Betriebe nicht zu-

auf die hier vor allem Rücksicht genommen wird; ferner stützt sich die hier vorgebrachte Beurteilung auf eine Reihe von Fachgutachten erfahrener Krankenkassenärzte, die mir dankenswerterweise zur Verfügung gestellt wurden.

gehörigen Ärzten der Eintritt und Einblick in denselben kaum ohne weiteres gestattet werden. Demgegenüber wird verlangt, man solle solchen Ärzten das Recht einräumen, die Betriebe zu inspizieren; auch dies wird wohl kaum zum Ziele führen, denn es ist für den, dem Betriebe nicht Zugehörigen nicht leicht, sich in die Einzelheiten des Verfahrens hineinzufinden, ohne daß ihm an die Hand gegangen wird; nur ein inniges Vertrautwerden mit den Betriebseinrichtungen, dem Arbeiter und der Betriebsleitung wird die richtige Erfahrungsgrundlage für zielbewußte Verbesserungsvorschläge sein. Die Inspektion der Betriebe und Überwachung der Arbeiter durch die Amtsärzte erscheint mir nicht zweckmäßig und nicht wirksam. Über solche Versuche und deren völligen Mißerfolg habe ich als Verwaltungsbeamter in Österreich genügend Erfahrung. Meine Anschauungen werden übrigens auch von anderen erfahrenen Beamten vollinhaltlich geteilt (vergleiche Amtsarzt 1912, Nr. 12, S. 537—544). Diese Versuche scheitern, weil eben auch die Amtsärzte zumeist mit der Sache viel zu wenig vertraut sind und gegebenenfalls von dem Fabriksarzt widerlegt werden. Derartige Einzelheiten können auch nicht Sache des Amtsarztes sein, dem die sanitäre Oberaufsicht über ein Territorium und die mannigfaltigen sanitären Angelegenheiten desselben zusteht. —

Hierüber folgen noch später einige Worte. Wir wollen jetzt zunächst über die

I. Erkennung, insbesondere die Frühdiagnose und die Pathologie der Bleivergiftung

sprechen. Die Frühdiagnose der Bleivergiftung, eine Frage, deren Entwicklung ich seit etwa 12 Jahren stetig mitverfolge, hat mehrere Stadien durchlaufen. Ursprünglich wurde der Bleisaum als frühes Erkennungszeichen der Bleivergiftung allgemein angesehen, dann kam der Blutbefund, das Vorhandensein basophil gekörnter Erythrozyten im Blute, und jetzt — seit neuester Zeit — ist es das Bleikolorit, das als maßgebend bezeichnet wird. Zeigt schon dieser Wandel die Ungewißheit in dieser Beziehung, so fällt überdies auf, daß die als entscheidend

geltenden Anzeichen immer weniger prägnant und charakteristisch werden. Der „Bleisaum“ ist eine für die Bleivergiftung spezifische Erscheinung, der genannte Blutbefund nicht, denn er kommt auch bei anderen Leiden und auch bei Gesunden vor. Ich halte es für vollkommen richtig, wenn Bleisaum und Blutbefund nicht als unbedingt stichhaltig erklärt werden; zahlreiche Autoren (auch ich selbst wiederholt) haben diese Anschauung vertreten. Wenn diese Erscheinungen auch wichtige Anhaltspunkte bieten, so steht doch fest, daß weder der Bleisaum noch der erwähnte Blutbefund als untrügliches Frühsymptom der gewerblichen Bleivergiftung anzusehen ist. Hierfür sprechen auch die Gutachten der Krankenkassenärzte der Bleiweißindustrie, die sich mit dieser Frage befassen. Es ist zweifellos richtig, daß eine Frühdiagnose, d. h. ein frühzeitiges Erkennen beginnender Bleivergiftung, wie bei den meisten Krankheiten, auch hier nur auf Grund von Erfahrung und zusammenfassender Betrachtung eines Symptomenkomplexes möglich ist, wovon gleichfalls die mit zu Rate gezogenen Krankenkassenärzte in Bleiweißfabriken überzeugt sind. — Ich glaube aber, daß in neuester Zeit von mehreren Seiten auf das „Bleikolorit“ ein zu großes Gewicht gelegt wird. Ich gebe zu, daß diese Hautverfärbung des Bleikranken klinisch recht charakteristisch ist, wenn es auch gewisser Übung bedarf, um sie sicher zu erkennen. Ich möchte aber doch davon abraten, dieses Symptom bei der Beurteilung des einzelnen Falles besonders in den Vordergrund zu stellen, und empfehlen, das Vorhandensein dieser Erscheinung auch nur als Hilfsbeobachtung zu verwerten, gleich wie die früher erwähnten. Das Bleikolorit an sich scheint mir als Grundlage für konkrete Verfügungen doch zu wenig objektiv und überzeugend. Ein fahles, „schlechtes“ Aussehen kann durch zu viele ursächliche Momente bedingt sein, und der Umstand, daß der Betreffende im Bleibetriebe arbeitet, kann nur zu leicht dazu verleiten, den Fall als „beginnende“ oder drohende Bleivergiftung anzusprechen und die Konsequenzen daraus zu ziehen. — In der Frage der Ver-

wertbarkeit der Hämatorporphyrinreaktion im Harn zur Sicherung der Frühdiagnose bei beginnender Bleivergiftung fehlt mir und den Krankenkassenärzten der Bleiweißfabriken, soweit deren Äußerungen mir zur Verfügung stehen, die Erfahrung. Ich möchte nur darauf hinweisen, daß Hämatorporphyrin auch normalerweise in geringen Mengen im Harn vorkommt, und daß die auf diesem Wege ausgeschiedene Hämatorporphyrinmenge auch bei anderen Vergiftungen stark gesteigert erscheint. Es ist somit auch die Hämatorporphyrinausscheidung beziehungsweise deren Steigerung für die Bleivergiftung keineswegs spezifisch; übrigens will ich dieser Frage gelegentlich experimentell näher treten.

Es fehlt uns also nach meiner Anschauung bei der beginnenden Bleivergiftung an deutlichen Erscheinungen, welche man als absolut spezifisch ansprechen könnte, und deren Eintreten man unmittelbar zur Grundlage für strenge Schutzmaßnahmen machen könnte. Man muß bedenken, daß selbst bei großer Erfahrung infolge des mannigfaltigen und verwickelten Bildes der Bleivergiftung die Stellung der Diagnose der bereits eingetretenen Bleivergiftung nicht leicht ist, da nicht nur viele der Symptome nicht charakteristisch und spezifisch sind, sondern auch fehlen können, und überdies Simulation und Dissimulation (absichtliche Verbergung des Leidens aus Furcht vor den Folgen) zu Irrtümern und Täuschungen führen kann. Um so schwieriger aber wird selbst für den sehr Geübten die sichere Vorhersage bzw. Erkennung der drohenden Bleivergiftung, d. h. jenes Grades der Bleianhäufung im Körper, der in der Folge bei Fortsetzung der Bleiarbeit sicher zur Vergiftung führt. Man muß daher schon von diesem allgemeinen Standpunkt Bedenken dagegen tragen, daß

II. Vorschläge für Schutzmaßnahmen

auf dieser Vorhersage aufgebaut werden, insbesondere dann, wenn dieselben zu streng und zu bestimmt gefaßt sind und sich in ihren Konsequenzen besonders schwerwiegend gestalten.

Hinsichtlich der ärztlichen Über-

wachung und Begutachtung der Bleiarbeiter bzw. der Arbeiter, die für den Bleibetrieb bestimmt sind, besteht, was die hier zu ergreifenden Maßnahmen anlangt, in gewissen Punkten eine fast einhellige Übereinstimmung der darin erfahrenen Faktoren.

Diese Vorschläge sind vor allem folgende:

1. Man soll Untaugliche, für Bleivergiftung Disponierte von der Bleiarbeit im vornhinein fernhalten und dies vor allem dadurch, daß man die in Bleiarbeit Eintretenden einer ärztlichen Voruntersuchung unterwirft, welche womöglich schon (bei gelernten Arbeitern) vor dem Eintritt in das Lehrverhältnis erfolgen soll. Diesen Antrag habe ich auch schon wiederholt vertreten, so u. a. in einem Vortrage auf der internationalen Konferenz zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit in Paris im Jahre 1910. Ich habe damals auf die wirtschaftlichen Schwierigkeiten bei einer ärztlichen Voruntersuchung (Assentierung) beim Eintritte schon gelernter Arbeiter hingewiesen; es steht fest, daß durch derartige und ähnliche Maßnahmen in vielen Fällen nichts Gutes erreicht, vielmehr das Heer der unfreiwillig Arbeitslosen nur noch vermehrt würde. Die Prüfung auf physische Tauglichkeit zu einem gefährlichen Beruf sollte daher im Zeitpunkte der Berufswahl stattfinden. Auch über die Krankheitsformen ist man einig, von welchen man dafür hält, daß sie zur Bleivergiftung disponieren, und auf die daher bei der Voruntersuchung ein besonderes Gewicht in der Art gelegt werden soll, daß damit Behaftete tunlichst von dem Eintritte in die Bleiarbeit ferngehalten werden. Ich brauche wohl diese Vorschläge hier nicht zu wiederholen, dieselben finden sich bereits in meiner Schrift „Die Verhütung der Bleigefahr“ (Hartleben, 1908) wiedergegeben.

2. Das gerechtfertigte Verlangen nach erhöhtem Schutz weiblicher und jugendlicher Arbeiter in Bleibetrieben hat wohl die allgemeine Zustimmung, und es bestehen bereits in Deutschland und in den übrigen Industriestaaten darauf bezügliche Anordnungen.

3. Auch die regelmäßige ärztliche Beobachtung und Untersuchung der

Arbeiter in Bleibetrieben ist bereits der Gegenstand von Verordnungen, und es erscheint deren Zweckmäßigkeit im Prinzip allgemein anerkannt und unumstritten. Nur glaube ich, daß eine wirkliche Beobachtung des Gesundheitszustandes der Arbeiter mehr oder weniger nur durch den erfahrenen Fabriksarzt erfolgen kann, der die Arbeit und die Arbeiter kennt und ein Interesse an dem Betriebe als Ganzes und dem Wohle der Gesamtheit der Betriebsangehörigen hat und haben soll, wie ich bereits anfangs ausgeführt habe; auch ist meines Erachtens die Möglichkeit des kontinuierlichen Beobachtens des Arbeiters wertvoller als die periodische Untersuchung durch betriebsfremde Ärzte, wenn dieselbe auch in noch so kurzen Intervallen erfolgen könnte. Ich brauche hier nicht zu wiederholen, daß ich dabei nur die Verhältnisse des fabriksmäßigen Betriebes in Betracht ziehe. Der erfahrene Fabriksarzt wird nach seinen Beobachtungen selbst ermitteln, wie oft er zu untersuchen hat, und weder ein vernünftiger, dem Arzte vertrauender Arbeiter noch eine einsichtsvolle Betriebsleitung wird sich den Vorschlägen des Arztes verschließen.

4. Der berechtigte Wunsch, daß der Arbeiter, der von Bleivergiftung bedroht erscheint, rechtzeitig die gefährliche Arbeit verlasse, hat nun ferner zu Vorschlägen bezüglich Ausschlußmaßnahmen solcher Arbeiter von der Bleiarbeit geführt, die von dem Urteil des Arztes über das Vorhandensein von Bleivergiftung bzw. von dem Ausspruche desselben über die drohende Gefahr der Bleivergiftung abhängig sein sollen. — In dieser Richtung nun habe ich schwerwiegende Bedenken hinsichtlich der Durchführbarkeit solcher Vorschläge, Bedenken, welche auch in den mir zu Gebote stehenden Erfahrungen der Bleiweißfabriksärzte ihren Ausdruck finden. — Die Fassung, die Teleky¹⁾ diesen allgemeinen Vorschlägen hinsichtlich der Ausschlußmaßnahmen gibt, ist folgende: Der Arzt hat bei den periodischen Untersuchungen jene Arbeiter, bei denen er den Ausbruch von Krankheitsercheinungen infolge Bleivergiftung

¹⁾ Vgl. die einleitende Fußnote.

innerhalb der bis zur nächsten Untersuchung festgesetzten Frist erwartet, von der Weiterarbeit auszuschließen. Der Autor fügt mit Recht hinzu, daß dies eine, in die wirtschaftliche Existenz des Arbeiters tief einschneidende, unter Umständen aber auch dem Arbeitgeber sehr unangenehme Maßregel ist. — Es fragt sich nun, ob wir durch diese Maßregel, welche somit von vornherein nicht unbedenklich erscheint, zum Ziel kommen. Es besteht kein Zweifel, daß wir auch in Fragen der Arbeiterwohlfahrt die Industrie als organisches Ganzes in Betracht ziehen müssen; es ist in der Tat nicht möglich, die wirtschaftlichen Fragen hier abzutrennen oder zu vernachlässigen, zumal wirtschaftliches und gesundheitliches Wohlergehen eng miteinander verbunden sind. Vom wirtschaftlichen Wohlergehen der Industrie ist indirekt auch das Wohlergehen des Arbeiters abhängig; in unserem Falle aber beeinflussen die fraglichen Maßnahmen überdies die individuelle Wirtschaft des Arbeiters unmittelbar auf das nachhaltigste.

Durch die fraglichen Ausschlußmaßnahmen wird zunächst die in Betracht kommende Industrie nicht nur wirtschaftlich geschädigt, sondern in ihrer Existenz erschüttert, denn solche Maßnahmen kommen — und dieser Anschauung sind auch die Fabriksärzte der Bleiweißindustrie — so ziemlich dem Bleiweißverbot gleich, dessen wirtschaftliche und technische Undurchführbarkeit in maßgebenden Kreisen anerkannt erscheint, worüber ich mich vor kurzem an anderer Stelle ausführlich geäußert habe. (Vgl. Chemikerzeitung 1913, S. 181.) In Übereinstimmung mit den in der Sache praktisch erfahrenen Fabriksärzten der in Betracht kommenden Betriebe bin ich der Ansicht, daß die vorgeschlagenen Ausschlußmaßnahmen zur Folge hätten, daß die Bleiweißbetriebe kaum mehr irgendwelche Arbeiter bekämen. — Doch abgesehen von diesem Umstand, der, wie gesagt, natürlich die wirtschaftliche Existenz der Betriebe und damit die aller Betriebsangehörigen im allgemeinen bedroht, wird der einzelne Arbeiter, der von den Konsequenzen solcher Vorschläge, d. h. von der ganzen Strenge des danach gefällten ärztlichen

Urteils getroffen wird, wirtschaftlich schwer geschädigt, wenn nicht vernichtet.

[Schluß folgt.]

Die Verwendung von bleifreien Rostschutzmitteln in Österreich.

Aus dem Berichte des Dipl.-Chem. Hans Tauf, k. k. Gewerbe-Ober-Insp. in Wien, an das Internationale Arbeitsamt in Basel.

Während, dank der in fast allen Kulturstaaten eingeführten gesetzlichen Schutzmaßnahmen, bei der Erzeugung und dem Verkaufe von Bleiweiß eine nennenswerte Verbesserung der Morbiditätsverhältnisse der Bleiarbeiter erzielt wurde, sind die Erkrankungen durch Bleiminium sogar häufiger geworden. Es ist diese Erscheinung in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die Verwendung von Eisen als Baumaterial und zusammenhängend der Verbrauch an Minium als derzeit bevorzugter Rostschutzanstrich außerordentlich zugenommen hat. Vornehmlich kommen hierbei in Betracht Eisenkonstruktionen (Gichtaufzüge bei Hochöfen, Krananlagen), eiserne Brücken, Apparate (Gasometer), Maschinen, Blechwaren, Eisenmöbel, Waggonen und Wagen, Lokomotiven und Schiffe.

Die gleiche Erscheinung tritt auch in den österreichischen Ländern zu Tage, und sei diesbezüglich auf die Publikationen des arbeitsstatistischen Amtes verwiesen. Dr. Teleky konstatiert in dem Berichte über die Bleivergiftung unter den Anstreichern usw. in Wien 1913, daß trotz der weiteren Zunahme der weißen Mode ein rapides Sinken der Erkrankungshäufigkeit der Bleivergiftungen zu bemerken sei und führt dies auf das Verbot des Bleiweißes zu Innenanstrichen zurück. Er bemerkt hierzu noch, daß in den Jahren

Literatur: Wiener Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin, herg. von Dr. Teleky, Privatdozent an der Universität in Wien, 4. Heft; Int. Übersicht über Gewerbekrankheiten von Dr. Ernst Brezina, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Wien, Z. f. G. H.; Teleky, Bericht über die Bleivergiftungen der Anstreicher, Maler, Lackierer in Wien (1913), Soz. Technik 1909; Teleky, gewerbliche Bleivergiftungen in Öst. Gewerbebetrieben, Denkschrift d. Verb. d. Gen.-Krankenkassen über Bleierkrankungen; „The Journal of Decorative Art“ (Jahrg. 1912) von O. M. Meißl, Öst. Wochenschrift f. d. öf. Baudienst, Heft Nr. 15, Jahrg. 1913; Flugblatt der chem. Fabrik Hruschau.

IX. Untersuchungsmethoden.

Untersuchungen über die Blutgerinnungsfähigkeit, Viskosität und Blutplättchenzahl bei Morbus maculosus Werlhof. Von Dr. Otto Steiger. (Aus der med. Universitätsklinik Zürich.) (Wiener klinische Wochenschrift 1913, Nr. 43, S. 1749.)

Nach Erörterung der gegenwärtig herrschenden theoretischen Auffassungen bringt der Verf. die Krankengeschichten zweier Fälle von Morbus maculosus Werlhof, die bezüglich der im Titel genannten Richtungen genau untersucht wurden.

Er kommt zu dem Schlusse, daß in diesen Fällen sowohl die Gerinnungsfähigkeit als auch die Viskosität des Blutes wesentlich herabgesetzt, und die Blutplättchenzahl bedeutend vermindert war. Weder durch Salzlösungen noch durch Injektion von Serum, Blut oder Pepton konnte die Gerinnung beschleunigt werden, dagegen brachten Blutplättchenextrakte in Form der Koaguline die Schleimhautblutungen, besonders die Epistaxis rasch zum Schwinden. A. Götzl (727).

X. Gewerbeaufsicht.

Über die Mitwirkung von Ärzten an der Gewerbeaufsicht. Referat, erstattet in der Hauptversammlung des Vereins der Amtsärzte in Niederösterreich am 5. Juli 1913 vom Privatdozenten Dr. Ludwig Teleky. (Der Amtsarzt, Heft 8, S. 299.)

Bezüglich der Überwachung von Gewerbebetrieben ist bis jetzt der Arzt durch den Techniker zu sehr in den Hintergrund gerückt. Durch das Gesetz vom 21. Mai 1913 (Abänderung und Ergänzung des § 74 der GO.) ist Raum geschaffen worden für einen größeren Wirkungskreis der Ärzte auf dem Gebiete des Arbeiterschutzes. Die Tätigkeit der Ärzte muß sich auf periodische Untersuchungen gefährdeter Arbeiterkategorien, auf Erstuntersuchungen, insbesondere Jugendlicher, wo Nacharbeit oder besonders anstrengende Berufstätigkeit in Frage kommt, schließlich auch auf

Besichtigungen der Fabrikbetriebe erstrecken. Es ist unerlässlich, daß eine absolute Unabhängigkeit der Ärzte, sowohl den Unternehmern wie den Arbeitern gegenüber, besteht. Da Untersuchung und Betriebsbesichtigung zweckentsprechend nur von einem Arzte vorgenommen werden sollen, so ist auch für die erstere der Amtsarzt ausersuchen, dem das Recht der Fabrikbesichtigung zusteht. Da die Unternehmer zur Fürsorge für die Gesundheit der Arbeiter gesetzlich verpflichtet sind, haben sie auch diese Untersuchungen zu honorieren. In Orten und Gegenden mit geringer Industrie kann der bisher tätige Amtsarzt diese Funktionen wohl übernehmen. In industriereichen Gegenden wären für den vorgenannten Dienst eigene Amtsärzte zu ernennen, die die spezialistischen Kenntnisse sich bald aneignen würden. A. Götzl (751).

Besondere Mitteilungen.

Wie wir hören, wurde am 15. Januar in Eberstadt bei Darmstadt ein „Landheim für Unfallverletzte und Invalide“ eröffnet — Es ist errichtet durch einen zu diesem Zweck gegründeten Verein, dessen Vorsitzender Herr Geheimer Regierungsrat Dr. jur. et med. h. c. Dietz-Darmstadt ist, dem wir schon neben vielen anderen gemeinnützigen Einrichtungen die beiden Lungenheilstätten Hessens im Odenwald und die Lupusheilstätte in Gießen zu verdanken haben.

Außer hiesigen und auswärtigen Privatpersonen gehören dem Verein bereits die Vorstände einer Reihe hessischer, badischer und preussischer Berufsgenossenschaften an. Es ist zu hoffen, daß bei der demnächst geplanten Propaganda recht zahlreiche neue Mitglieder dem Verein beitreten werden, der ausschließlich gemeinnützige Zwecke verfolgt.

Als seine Aufgabe betrachtet es der Verein, zur Sicherung des Heilverfahrens Unfallverletzten und Invaliden die Möglichkeit zu geben, ihre Erwerbsfähigkeit wirtschaftlich zu entwickeln. Das

soll erreicht werden durch eine in der Regel vorübergehende Aufnahme in dem Landheim. In ihm sollen die Aufgenommenen in solchen Tätigkeiten und Beschäftigungen ausgebildet werden, die ihren Kräften und Fähigkeiten angemessen sind und die innerhalb der in dem Landheim eingerichteten Betriebe liegen.

So befinden sich in dem „Landheim Eberstadt“ eine Reihe von Werkstätten, wie: Tischlerei, Schuhmacherei, Strickmaschinensaal usw.; daneben werden aber natürlich auch einfachere Handfertigkeitarbeiten gelehrt, die auch schwerer, durch Unfälle oder Krankheit Geschädigten noch die Möglichkeit eines kleinen Erwerbs bieten.

Die Besichtigung des Heims wird jedermann gestattet. — Hoffentlich findet das Unternehmen auch weiterhin die Unterstützung weitester Kreise.

Leiter des Heims ist Dr. Rigler-Darmstadt, Grüner Weg 80, an den alle den Verein oder das Heim betreffenden Zuschriften zu richten sind.

Verantwortlich für den medizinischen Teil: Dr. F. Curschmann, Greppin-Werke, für den technischen Teil: Regierungs- und Gewerbeamt Dr. R. Fischer, Lüneburg. — Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck der Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Franke) in Berlin und Bernau.

Zentralblatt für Gewerbehygiene

mit besonderer Berücksichtigung der Unfallverhütungstechnik und Unfallheilkunde.

April 1914.

Originalabhandlungen.

Zur Frage der ärztlichen Überwachung und Begutachtung der Arbeiter in Bleibetrieben.

Von

Professor Dr. Rambousek, Prag-Smichow.

(Schluß.)

Zunächst ist es klar, daß — wie auch in den Mitteilungen der Fabriksärzte betont wird — sich bei dem jetzigen Gesellschaftszustand die Arbeiter einer solchen Maßregel wohl kaum fügen würden; wären ja doch hierdurch die einer gesundheitlichen Gefahr ausgesetzten Arbeiter ständig überdies noch durch die Unsicherheit der wirtschaftlichen Existenz bedroht. Der Arbeiter und seine Angehörigen wären in dieser Beziehung von der Wohlmeinung und dem etwaigen Irrtum des beurteilenden Arztes unmittelbar abhängig.

Die konkrete Fassung dieser Ausschlußmaßnahmen, die der Arzt verfügen soll, ist nach den hier in Diskussion gezogenen Vorschlägen im wesentlichen folgende. Es wird beantragt:

a) Ausschluß von der Bleiarbeit (kurz der „Arbeitsausschluß“) bei Verdacht auf herannahende Bleivergiftung, insbesondere bei Vorhandensein von „Bleikolorit“.

b) Ausschluß von Arbeitern, die diese Erscheinungen zeigen, von der Aufnahme in Bleibetriebe.

c) Aufrechterhaltung dieses Arbeitsausschlusses 2—3 Wochen nach dem Schwinden dieser Symptome — im ganzen durch mindestens 6—8 Wochen.

Ad a) Zur Grundlage für den Ausschluß von der Bleiarbeit wird nach den hier besprochenen Vorschlägen das Vorhandensein von Bleikolorit, insbesondere im Zusammenhange mit dem Vorhandensein von Bleisaum gemacht, wobei ver-

langt wird, daß selbst bei der geringsten Andeutung des Kolorits, wenn außerdem Bleisaum vorhanden ist, mit Arbeitsausschluß vorzugehen sei. Wir haben hervorgehoben, daß diese Erscheinungen keineswegs absolut sichere Anzeichen von Bleivergiftung sind, und daß man hierüber so ziemlich allgemein einig ist. Nach meiner Ansicht wäre es daher wohl kaum zu verantworten, daß auf einem auf diesen nicht sicheren Anzeichen sich aufbauenden ärztlichen Ausspruch so strenge Maßnahmen basiert werden, welche eine schwere wirtschaftliche Schädigung, ja sogar die Bedrohung der wirtschaftlichen Existenz des Arbeiters im Gefolge haben können. Es ist wohl mit dem allgemeinen Ziele, den Arbeiterschutzbestrebungen im weiten Sinn des Wortes, kaum vereinbar, wenn man die Erkrankbarkeit durch Maßnahmen hintanhalten will, welche ohne Zweifel unter Umständen für den zu schützenden Arbeiter Hunger und Elend zur Folge haben können, was vor allem den gelehrten Arbeiter betrifft. Es wird für einen solchen, von der Arbeit Ausgeschlossenen schwer sein, wieder Arbeit zu finden, wenn die, von ihm gelehrte gut bezahlte Arbeit ihm verboten wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß man auch an andern Arbeitsorten zurückschrecken wird, jemanden in Arbeit zu nehmen, der deshalb entlassen wurde, weil er krank werden dürfte. Denn die Befürchtung des Ausbruches der Erkrankung bleibt ja auch dann aufrecht, wenn der Arbeiter in der Folge einer Arbeit ohne Bleigefahr obliegt. In der Tat werden Fälle von Bleierkrankung nach dem Verlassen der Bleiarbeit öfter beobachtet. Wenn aber der Ausgeschlossene keine andere Arbeit findet, so hat er nach der bisher bestehenden Auffassung und Praxis in der Judikatur der

Krankengesetzgebung auf eine Unterstützung seitens der Krankenversicherung nicht zu rechnen, da er ja noch arbeitsfähig ist und nicht der ärztlichen und medikamentösen Behandlung bedarf, somit nicht krank im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes ist. Auch glaube ich nicht, daß, wenn — wie mit Recht allgemein gewünscht wird — die Gewerbekrankheiten den Unfällen hinsichtlich der Versicherung gleichgestellt würden, dies in unserem Fall eine Abhilfe bedeuten würde, was in den in Betracht gezogenen Vorschlägen angenommen zu werden scheint. Dies hat nach meiner Ansicht mit diesen Vorschlägen wohl nichts zu tun, denn es bezieht sich eine solche Versicherung ihrer Art nach auf die länger dauernden und bleibenden Folgen hinsichtlich der Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit durch eine solche Beschädigung; hier handelt es sich aber auch um Fälle, in denen volle Erwerbsfähigkeit besteht. In diesen Fällen, glaube ich, gibt es nach der bisherigen Auffassung der sozialen Arbeiterversicherung keinen Anspruch auf Entschädigung. Ich wage es aber auch zu behaupten, daß sich kein Gesetzgeber leicht dazu verstehen würde, die Versicherungsbilanz durch eine entsprechende Verfügung zu belasten. Ein Ausweg ist hier schwer zu finden; die Vorschläge sind in ihren Folgen so hart, daß es, wie gesagt, denkbar ist, daß voll erwerbsfähige Arbeiter im Hinblick auf die drohende Gesundheitsgefahr der größten Not preisgegeben werden können. Abgesehen davon, daß die Arbeiter selbst wohl mit Recht gegen eine solche Verfügung Stellung nehmen würden, gibt es kein Gesetz, auf dessen Basis man solche verantwortungsvolle Einwürfe stellen könnte, und es dürfte sich auch kein Gesetzgeber finden, der eine solche Basis schaffen würde¹⁾.

Diese Schwierigkeiten sollen nun dadurch überwunden werden, daß der beurteilende Arzt bei der Beurteilung und Begutachtung der Arbeiter in Bleibetrieben auf die wirtschaftliche Lage des Arbeiters Rücksicht nimmt. Die Durchführung dieses Wunsches scheint mir sehr

¹⁾ Leymann hat übrigens bereits Bedenken hinsichtlich der legislativen Basisierung der fraglichen Vorschläge als erster geäußert.

schwierig, denn bei folgerichtigem Ausdenken führt dieses Verlangen zu einer Reihe von weiteren Schwierigkeiten und Bedenken. Zunächst ist es nicht klar, in welcher Weise eine solche Rücksichtnahme gedacht ist. Es ist wohl kaum möglich, daß ein Arbeiter bei Bleivergiftungsverdacht deshalb eher von der Arbeit ausgeschlossen werden soll, weil er z. B. eventuell im Vereine mit seinen Angehörigen etwas erspart hat und so wirtschaftlich sich in einer besseren Lage befindet. Und in der Tat ist es schwer, unter der gewünschten Rücksichtnahme etwas anderes zu verstehen. Ferner aber ist es sehr bedenklich, all diese Verantwortung, die ganze Macht dieser Entscheidung samt den vorhergehenden Erwägungen dem Arzte zu überlassen, der danach nicht nur ein medizinisches Fachurteil abgeben, sondern auch einen wirtschaftlich schwerwiegenden Ausspruch fällen soll. Wir haben erwähnt, daß der in diesen Vorschlägen einzig in Betracht gezogene, vom Betriebe unabhängige Arzt, und insbesondere auch der Amtsarzt keine genügende Erfahrung in solchen Dingen besitzt. Mir sind als langjähriger sanitärer Verwaltungsbeamter, wie erwähnt, solche Fragen nicht fremd, zumal ich fast 6 Jahre in Kärnten, dem Lande der österreichischen Bleiproduktion, im politischen Verwaltungsdienste stand. Ich halte es in Übereinstimmung mit dem Urteile maßgebender Beamten für ganz ausgeschlossen, Amtsärzte im allgemeinen im Sinne der fraglichen Vorschläge zu verwenden. Noch weniger aber kann man dem „praktischen“ Arzt, dem Manne der ärztlichen Praxis, der wohl vor allem sich mit dieser und höchstens nur vorübergehend mit andern Fragen befaßt, solche schwierige Erwägungen und schwerwiegende Entscheidungen wirtschaftlich rechtlicher Art überlassen. Hierzu ist er nicht geschult, er könnte höchstens einen fachlich begründeten Antrag stellen, der dann behördlich oder sonstwie rechtlich geprüft würde; aber daß das wirtschaftlich und rechtlich so eingreifende ärztliche Parere im Sinne des Ausdruckes der mehrerwähnten Vorschläge eine Entscheidung ohne Rechtsmittel und Instanzenzug wäre, könnte wohl verwaltungs- und bürgerrechtlich niemals gutgeheißen werden. Es

wäre also notwendig, diese Vorschläge auf eine verwaltungsmäßige und bürgerrechtlich richtige Basis zu stellen und in diesem Sinne auszuarbeiten. Ich glaube aber genug gesagt zu haben, um zu beweisen, daß dies kaum gelingen würde.

Es ergibt sich aber noch ein Bedenken: Wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen von Wert sein sollen, so muß der betreffende Arbeiter jedenfalls von allen Bleibetrieben ausgeschlossen bleiben; so sind die Vorschläge zweifelsohne auch gedacht. Man kann sich aber, wie durch Reflexion einleuchtet, die Durchführung in der Verwaltungspraxis auch in dieser Richtung schwer vorstellen. Man müßte die „Ausgeschlossenen“ förmlich kurrendieren, aber auch dies wäre in der Praxis kaum durchführbar. Man müßte sich also durch strenge Verfügungen bei der Aufnahme helfen. In dieser Richtung aber hängt gewiß viel von dem Bedarf an Arbeitskräften ab: wenn man Arbeiter braucht, wird man — so glaube ich — auch auf Bleivergiftung „Verdächtige“ aufnehmen. Dem soll allerdings ein Riegel durch die Maßnahmen vorgeschoben werden, die wir unter den in Betracht gezogenen Vorschlägen

a d b) angeführt haben, indem die Aufnahme in Bleibetriebe von einer jedesmaligen ärztlichen Untersuchung abhängig gemacht werden soll. Dies bedingt eine weitere große Härte, indem die hierdurch Betroffenen mehr oder weniger zu unfreiwillig Arbeitslosen werden. Es fragt sich doch zunächst, wie für solche Leute, die nicht krank sind, gesorgt werden soll, und wer bzw. welche Einrichtung hier helfend eingreifen soll. Wir haben diese Schwierigkeiten genügend erörtert und sind der Ansicht, daß vor der Lösung derselben sich keine Regierung entschließen kann, so harte Maßnahmen zu verfügen. Die Tragweite derselben würde aber durch die

a d c) angeführte Forderung nur noch bedeutend vergrößert und in ihren Folgen noch viel bedenklicher gemacht. Denn danach soll ein Arbeiter, der bereits ganz gesund ist und gar keine Krankheitsanzeichen mehr zeigt, nach Ablauf der Bleivergiftung noch durch mehrere Wochen von der Bleiarbeit ausgeschlossen bleiben, so daß er im ganzen 6—8 Wochen ausgeschlossen und wohl meist auch erwerbslos und in

einer geraumen Zeit davon ohne Einnahmen ist, da für die Ausschließungszeit nach Ablauf der Krankheit keinerlei Versicherung ersatzpflichtig erscheint. Der Verdienstentgang und der wirtschaftliche Schaden, der dem Arbeiter so auf Grund eines ärztlichen Ausspruchs erwächst, ist, wie man leicht berechnen kann, ein sehr bedeutender, und dieser wirtschaftliche Ausfall kann sich nur zu oft wiederholen, während der Mann im Bleibetriebe beschäftigt ist, denn, und dies wird ausdrücklich verlangt, seine jedesmalige Wiederbeschäftigung soll wiederum von dem Ausspruch des Arztes abhängig gemacht werden.

Wenn sich über die sozialpolitische Seite dieses Gegenstandes auch noch so manches Wichtige sagen ließe, will ich es hier bei dem Beweise bewenden lassen, daß die vorgeschlagenen Ausschlußmaßnahmen nicht zum Ziele führen — und diesen Beweis glaube ich durch meine Ausführungen genügend gestützt zu haben.

Meine Anschauungen über das mögliche und im Hinblick auf die bestehenden Gesetze und Verfügungen vorläufig auch richtige Vorgehen hinsichtlich des zur Erörterung gestellten Arbeiterschutzes in fabrikmäßigen Betrieben mit Bleifahr, insbesondere in Bleifarbenfabriken, fasse ich folgendermaßen zusammen:

Bei Aufrechterhaltung der Vorschläge hinsichtlich der Voruntersuchung (womöglich beim Eintritt in das Lehrverhältnis der Bleibetriebe) und des erhöhten Schutzes der Jugendlichen und weiblichen Hilfsarbeiter, welche wohl meist schon zu Recht besteht, verwerfe ich alle die erwähnten Ausschlußmaßnahmen, zumal ich einen Ausschluß nicht kranker, arbeitsfähiger Arbeiter von der Arbeit für wirtschaftlich und rechtlich undurchführbar halte. Dagegen trete ich für die sofortige Krankmeldung auch nur leicht kranker Arbeiter durch einen erfahrenen, die Arbeiter ständig beobachtenden und das Vertrauen aller Betriebsangehörigen genießenden Fabriksarzt ein. Hierdurch wird die Erkrankung Gegenstand der Krankenversicherung, welche wirtschaftliche Sicherung des Arbeiters noch durch die Gleichstellung der Unfälle und Gewerbekrankheiten

zu erweitern wäre, wodurch für den Fall langdauernder Erwerbsunfähigkeit oder dauernder Folgen die Erkrankung auch Gegenstand der Unfallversicherung würde. Für den Fall, daß der Fabrikarzt mit Sicherheit zu erkennen glaubt, daß einem Arbeiter, der noch nicht krank ist, Bleivergiftung droht, ist derselbe innerhalb des Betriebes bei vollem Lohne einige Zeit nach Tunlichkeit so zu beschäftigen, daß er kein Blei aufnehmen kann, vom Arzte weiter zu beobachten und nach Ablauf der Gefahr wieder in die gewohnte Arbeit einzustellen. Dem Gewerbeinspektor und dem Amtsarzte ist die Oberaufsicht über die Durchführung dieser Maßnahmen zu übertragen. — Diese Vorschläge stehen auf der Basis der dermalen bestehenden Gesetzgebung, bzw. auf nicht schwer realisierbaren Novellierungsvorschlägen der sozialen Versicherungsgesetze, zumal auf die wirtschaftliche Durchführbarkeit entsprechende Rücksicht genommen ist. Es ist ferner dabei die Stellung des Arztes als sachverständiger Freund und Berater des Arbeiters und des Betriebes zur Grundlage genommen. Es bedarf für den mit den tatsächlichen Verhältnissen Vertrauten nicht erst der Erwähnung, daß die meisten dieser Vorschläge bereits in vielen der in Betracht gezogenen Großbetriebe als soziale Einrichtungen verwirklicht sind, und daß sich dieselben bewährt haben.

Die Verwendung von bleifreien Rostschutzmitteln in Österreich.

Aus dem Berichte des Dipl.-Chem. Hans Tauß, k. k. Gewerbe-Ober-Inspr. in Wien, an das Internationale Arbeitsamt in Basel.

[Schluß.]

Rostschutzfarben müssen im allgemeinen gute physikalische Eigenschaften zeigen, Streichfähigkeit, Deckkraft, Elastizität, Trockenfähigkeit, und so zusammengesetzt sein, daß ihre metallischen Pigmente sich elektro-positiv gegen Eisen verhalten. Die Öl- oder Teerstofffarbenanstriche werden zweckmäßig mit einer dünnflüssigen Lösung überzogen, deren Verdunstungsrückstand etwaige Poren in der Farbschicht ausfüllt. Das flüchtige Lösungsmittel darf die Farbe nicht angreifen. Während man früher

angenommen hat, daß das Rosten des Eisens unter dem Einfluß der Kohlensäure eingeleitet und durch Wasser und Sauerstoff weitergeführt werde, wird das Rosten nach neueren Untersuchungen als ein elektrolytischer Vorgang aufgefaßt. Feuchtes Eisen ist bestrebt, positiv geladene Eisenionen in die wässrige Lösung zu entsenden, welche in positive Wasserstoffionen und negative Hydroxylionen dissoziiert ist. Wasserstoff wird durch anwesenden Sauerstoff fortoxydiert, so daß wieder Eisenionen in Lösung gehen und in Rost übergeführt werden können. Kohlensäure begünstigt das Rosten dadurch, daß sie die Dissoziation der Lösung erheblich steigert.

In erster Linie kommen derzeit als bleifreie Rostschutzfarben Eisenoxydverbindungen in Betracht, Eisenglimmer, verschiedene Arten Roteisenstein und sonstige Eisenerze, Eisentone, aus Ferrosulfat dargestellte gebrannte Eisenoxyde, aus den Rückständen der Vitriolödestillation oder den Kiesabbränden durch Glühen, auch Glühen mit Kochsalz, durch mit Alkalien oder Karbonat frisch gefällte, erhitzte, endlich durch Glühen von Eisenvitriol mit Magnesia hergestellte Eisenoxyde.

Weiter kommen in Betracht Zinkoxydverbindungen, Zinkoxyd, Zinksulfidweiß (Lithopone), Manganoxydverbindungen, Aluminium und ähnliche Metalloxydverbindungen.

In neuerer Zeit wurde durch Versuche festgestellt, daß Wellbleche mit 0,15 bis 0,25 % Kupfer in der freien Atmosphäre doppelt solange rostfrei blieben als kupferfreie.

Eine Umfrage bei öffentlichen Behörden, Verwaltungen, welche sich mit dem Baue und der Erhaltung von Straßen und Brücken befassen, weiter bei Eisenbahnverwaltungen, bei großen Elektrizitäts- und Gaswerken mit ausgedehntem Leitungsnetze, bei Hüttenwerken, bei Eisenkonstruktionswerkstätten, Brückenbauanstalten, Schiffswerften, Lokomotiv- und Waggonfabriken, endlich Eisenwarenfabriken ergab, daß, wie aus dem Vorherstehenden bereits hervorgeht und besonders angeführt wurde, der Ersatz des Bleiminiums durch bleifreie Rostschutzmittel in den Eisenwarenfabriken, Wag-

gonfabriken und dgl. fast allgemein durchgeführt wurde, daß bei Eisenkonstruktionen, eisernen Brücken die Deckfarben in der Regel aus bleifreien Materialien bestehen, daß jedoch die Grundierung bei diesen Objekten noch häufig mit Bleiminium durchgeführt wird. Aber auch in diesen letzteren Fällen wurden, wie aus folgenden Mitteilungen hervorgeht, vielfach und mit Erfolg Versuche unternommen, auch hier bleifreie Rostschutzmittel in Verwendung zu bringen, so daß sonach Bleifarben vom ganzen Anstriche ausgeschaltet werden.

Im nachstehenden werden die Mitteilungen, die auf die Umfrage zukamen, wiedergegeben.

Was die Staatsverwaltung anbetrifft, so hat das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten mit Erlaß vom 8. Juli 1912, Z. 30676 angeordnet, daß vom technischen Versuchsamt in großem Maßstabe Proben vorgenommen werden sollen über die Möglichkeit, das Bleiminium beim Anstrich von Eisenkonstruktionen durch andere giftfreie Farben auch beim Grundanstrich zu ersetzen.

Die Versuche sollen sich einerseits auf Probeanstriche an Brückenobjekten selbst, andererseits auf Laboratoriumsuntersuchungen und Haltbarkeitsprüfungen erstrecken.

Die Anregung zu dieser Aktion ging von der Internationalen Gesellschaft für Arbeiterschutz in Österreich aus, welche an das Handelsministerium eine Eingabe machte, in der auf die Zunahme der Bleierkrankungen beim Miniumanstriche aufmerksam gemacht wurde.

Eine ganze Reihe von Untersuchungen über die Bleihaltigkeit bzw. Giftigkeit von Rostschutzmitteln wurde bisher auch im k. k. technologischen Gewerbe-Museum vorgenommen.

Eine Reihe von Erprobungen bleifreier Anstriche auf Brückenbauten wurden auch von den k. k. Baubehörden im allgemeinen vorgenommen.

Intensiv beschäftigte sich mit der Frage des Bleiminiumanstriches der Kriegsschiffe die k. u. k. Marineverwaltung. Es wurden nicht nur Versuche gemacht, das Bleiminium beim Innenanstrich der Schiffswandungen zu ersetzen, sondern auch beim Außenanstrich

und auch bei der Grundierung. Vielfach wurden bereits bleifreie Farben, insbesondere Eisenoxydfarben im großen in Verwendung genommen und wird hierüber an anderer Stelle des Berichtes Mitteilung gemacht.

Ein vollkommen abschließendes Urteil wurde bisher von den Staatsverwaltungen nicht abgegeben, und zwar unter Hinweis darauf, daß insbesondere die Haltbarkeit der bleifreien Anstriche erprobt werden müsse, was nur in einem Zeitraum von 5 bis 8 Jahren möglich ist.

Soviel bekannt wurde, haben Versuche, insbesondere mit den bleifreien Rostschutzfarben Sorte Aminium Patent Profes, Hruschauer Eisenschwarz, mit Zonkarfarben und Siderosthen-Luberose stattgefunden.

Die k. k. Eisenbahnbaudirektion gibt bekannt, daß für die Grundanstriche der Eisenkonstruktionen derzeit noch ausschließlich Bleimennige-Farben verwendet werden, daß dagegen für die Deckanstriche der Brücken in letzterer Zeit an Stelle der früher durchweg gebräuchlichen aus Bleiweiß hergestellten grauen Ölfarben vielfach neuere, giftfreie Anstrichfarben mit sehr gutem Erfolge zur Verwendung gelangen.

Von den Bauämtern größerer Stadtgemeinden äußert sich eines derselben dahin, daß zum Anstriche von Garteneinfriedigungsgittern Siderosthen-Luberosefarbe verwendet wurde und sich gut bewährt hat, mit Ausnahme eines einzigen Falles, wo bei der Herstellung der Farbe von Seite der Arbeiter ein Fehler begangen wurde; das zweite Stadtbauamt gibt bekannt, daß aus sanitären Gründen „bleifreies Minium“¹⁾ verwendet wurde, da es sich um geringfügige Anstriche handelte, die schon aus rein mechanischen und Schönheitsgründen öfter einer Erneuerung bedürfen.

Die Verwaltung eines öffentlichen Elektrizitätswerkes schreibt, daß alle Lichtmaste des Leitungsnetzes mit Durandfarbe gestrichen sind, welche sich sehr gut bewährt hat und bleifrei ist, während zum Anstrich der schmiedeeisernen Gasrohre in Gebäuden als Schutz-

¹⁾ Eine bei Anstrichen gebräuchliche Fachzeichnung für bleifreie Rostschutzmittel als Ersatz von Bleiminium.