

Sozialwissenschaftliche Studien-
bibliothek bei der Arbeiterkammer
in Wien



76



K. K. ARBEITSSTATISTISCHES AMT
IM HANDELSMINISTERIUM.

BLEIVERGIFTUNGEN

IN

HÜTTENMÄNNISCHEN UND GEWERBLICHEN
BETRIEBEN

URSACHEN UND BEKÄMPFUNG.

VIII. TEIL.

BERICHT ÜBER DIE ERHEBUNGEN
IN DER KERAMISCHEN, GLAS- UND EMAILINDUSTRIE.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300791

#443/4

Bibliothek
des Bundesinstituts
für soziale Verwaltung

Dupl. Be

III 176/8

K. K. ARBEITSSTATISTISCHES AMT IM HANDELSMINISTERIUM.

BLEIVERGIFTUNGEN

IN

HÜTTENMÄNNISCHEN UND GEWERBLICHEN BETRIEBEN.

URSACHEN UND BEKÄMPFUNG.

VIII. TEIL.

BERICHT ÜBER DIE ERHEBUNGEN IN DER KERAMISCHEN, GLAS- UND EMAILINDUSTRIE.



WIEN, 1913.

ALFRED HÖLDER,

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER,

BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN,

I., ROTENTURMSTRASSE 25.



~~III 18039~~



540103-11



300-3-118/2018

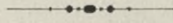
Akc. Nr.

~~438/52~~

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	V
Ergebnisse der Erhebung	1
A. Zusammenfassung der Ergebnisse der Erhebung	3
I. Keramische Industrie	3
1. Die Verwendung von Bleiverbindungen in der Tonwarenindustrie	3
2. Die bleigefährlichen Verrichtungen	6
a) Die Herstellung des Bleioxydes (Äschern)	6
b) Die Glasurbereitung	6
c) Das Glasieren	8
d) Die Dekorierung der Waren	10
3. Die hygienischen Verhältnisse der Betriebe im allgemeinen	11
4. Die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen	13
II. Glasindustrie	24
1. Die Verwendung von Bleiverbindungen in der Glasindustrie	24
2. Die bleigefährlichen Verrichtungen	24
a) Die Herstellung des Glassatzes	25
b) Die Dekorierung der Glaswaren	26
3. Die hygienischen Verhältnisse der Betriebe im allgemeinen	27
4. Die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen	28
III. Emailindustrie	32
B. Ergebnisse der Lokalerhebungen	35
I. Keramische Industrie	35
1. Klein- und Mittelbetriebe	35
2. Großbetriebe	46
3. Glasurfabriken	60
4. Kleine und mittlere Porzellanmalereien	63
5. Größere selbständige Porzellanmalereien	64
6. Malerabteilungen in Porzellanfabriken	65
II. Glasindustrie	67
1. Mit geringem Bleigehalt	67
2. Mit größerem Bleigehalt	68
3. Glasschmelzfarbenerzeugung	70
4. Glasmalerei	72
III. Emailindustrie	76
1. Blech- und Gußemail	76
2. Emaillierung von Bijouteriewaren, einschließlich der Zifferblatterzeugung	78
Normensammlung	79
Die Bekämpfung der Bleivergiftung in der keramischen, Glas- und Emailindustrie im Auslande (Gesetze, Verordnungen, Erlässe, Entwürfe etc.) und internationale Bestrebungen auf diesem Gebiete	81
A. Allgemeiner Teil (1. Belgien, 2. Deutsches Reich, 3. Frankreich, 4. Großbritannien, 5. Italien, 6. Niederlande, 7. Norwegen, 8. Schweiz, 9. Internationales)	81

	Seite
B. Texte	88
I. Belgien	88
II. Deutsches Reich	92
III. Frankreich	100
IV. Großbritannien	104
V. Italien	124
VI. Niederlande	126
VII. Norwegen	131
VIII. Internationales	132
Literatur	134
Einige Angaben zur Literatur	134



Einleitung.

Der vorliegende VIII. Teil der vom Arbeitsstatistischen Amt im k. k. Handelsministerium herausgegebenen Publikation über die „Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben“ enthält den Bericht über die Ergebnisse der vom genannten Amte gepflogenen Erhebungen und Studien über die Frage der Bleivergiftung in der keramischen, in der Glas- und in der Emailindustrie.

Erhebungsgebiet. Der ursprünglich diesen Arbeiten zugrunde liegende Gedanke war lediglich auf die Erfassung der Verhältnisse in den Hafner- und Töpferbetrieben gerichtet. Doch stellte es sich bald heraus, daß Kacheln und Geschirr gegenwärtig größtenteils nicht in Kleinbetrieben, sondern in industriellen Großbetrieben — Kachel-, Fliesen-, Geschirrfabriken u. dgl. — hergestellt werden, deren Produktion auch andere Gebiete umfaßt, welche aber speziell in dem hier in Betracht kommenden Teil ihrer Betriebstechnik ganz analoge Verhältnisse mit der Kachel- und Geschirrerzeugung aufweisen. Es erschien daher im Laufe der Untersuchungen als zweckmäßig, neben diesen Produktionszweigen auch die Fayence- und Porzellanerzeugung, sodann die Emaillierung von Metallgegenständen und die Porzellan- und Glasmalerei in die Erhebung einzubeziehen. Da ferner die genannten Betriebe die bleihaltigen Glasuren, Schmelzfarben und Emaille nur zum Teile selbst erzeugen, zum Teil aber fertig beziehen, war es im Interesse der Vollständigkeit wünschenswert, auch die Glasur-, Schmelzfarben- und Emailerzeugung zu berücksichtigen. Glasur, Schmelzfarben und Email sind nun aber ihrem Wesen nach in der Regel nichts anderes als leicht flüssige Bleigläser; es war daher eine notwendige Konsequenz, schließlich die Erhebung auch auf solche Glasfabriken auszudehnen, in welchen Bleigläser erzeugt werden. Diese allmähliche Erweiterung des Erhebungsgebietes erschien um so gebotener, als es sich vielleicht als zweckmäßig erweisen dürfte, die etwa zu erlassenden Schutzvorschriften für alle bei diesen verwandten Verrichtungen beschäftigten Arbeiter einheitlich zu gestalten.

Dauer der Erhebung. Die Erhebungen wurden im Jahre 1908 begonnen und bis in das Jahr 1912 fortgesetzt. Diese lange Dauer erklärt sich größtenteils schon aus der eben geschilderten allmählichen Erweiterung des Erhebungsgebietes, ferner daraus, daß es sich im vorliegenden Fall um zahlreiche sehr verschiedenartige Produktionszweige handelte, deren Studium in mehrfachen kommissionellen Erhebungsreisen erfolgen mußte. Die größte zusammenhängende dieser Reisen fiel bereits in das Jahr 1908, in welchem in einer einmonatlichen Reise im Oktober ca. 130 hauptsächlich Hafner- und Töpferbetriebe Böhmens, Mährens und Oberösterreichs eingehend besichtigt wurden. Die Ergebnisse dieser Erhebung bilden den Hauptteil der Publikation. Es folgten dann noch zahlreiche Einzelbesichtigungen in Wien und in einigen Orten Niederösterreichs. Um sodann aus dem Gebiete der Porzellanindustrie, die zwar nicht mit bleihaltigen Glasuren, wohl aber mit bleihaltigen Farben arbeitet, speziell die Porzellanmalerei in die Erhebungen einzubeziehen, wurde eine besondere Kommission in die Karlsbader Gegend, dem Hauptsitze der österreichischen Porzellanmalerei, entsendet. Nachdem im Laufe der letzten Jahre sich auch mehrere österreichische Fabriken mit der Erzeugung emaillierter Badewannen zu befassen begannen, eines Artikels, der bis vor kurzem fast ausschließlich vom Ausland importiert wurde, besichtigte eine Kommission derartige Betriebe in Mähren. Endlich erfolgte, mehr zu Informationszwecken, im Laufe der Arbeiten auch die Besichtigung mehrerer großer ausländischer Betriebe.

Umfang der Erhebung. Im ganzen wurden der folgenden Darstellung die Ergebnisse der Erhebungen in 143 Betrieben mit ca. 18.500 Arbeitern zugrunde gelegt, und zwar:

Keramische Industrie	}	1. Erzeugung von keramischen Tonwaren	57 Betriebe mit	7.483 Arbeitern
		2. Glasurerzeugung	4 " "	38 "
		3. Porzellanerzeugung	5 " "	3.320 "
		4. Porzellanmalerei	18 " "	350 "
Glasindustrie	}	5. Glaserzeugung	13 " "	2.306 "
		6. Erzeugung von Glas- und Emailfarben	6 " "	66 "
		7. Glasmalerei	20 " "	176 "
Emailindustrie	}	8. Blech- und Gußemailindustrie	9 " "	3.920 "
		9. Emaillierung von Bijouteriewaren	7 " "	ca. 1.290 "
		10. Zifferblätterzeugung	4 " "	ca. 12 "

Noch weniger als über die Anzahl der in Betracht kommenden Betriebe und Arbeiter konnten zahlenmäßig brauchbare krankheitsstatistische Daten auf unserem Gebiete gewonnen werden. Es haben sich zwar einzelne private Arbeiten mit dieser Frage befaßt, doch liegen sie zum Teile zeitlich zu weit zurück, zum Teile betreffen sie nur einzelne kleine Ausschnitte dieses großen Gebietes.

Um die relative Bedeutung des Umfanges der Erhebung zu würdigen, wäre es erforderlich, die angeführten Zahlen zur Gesamtzahl der Betriebe und Arbeiter, welche für die Frage der Bleivergiftung überhaupt in Betracht kommen, ins Verhältnis zu setzen. Als Anhaltspunkt dafür können nur die Ergebnisse der gewerblichen Betriebszählung vom Jahre 1902 herangezogen werden.

Die in die Erhebung einbezogenen bleigefährlichen Betriebe (s. oben sub 1—10) gehören zu folgenden Gewerbearten der Betriebszählung:

- ad 1. Erzeugung von ordinären Töpferwaren und Ofenkacheln, Hafnerei (Gewerbeart Nr. 28), Erzeugung von Fayencen, Majolika und Steingut (Gewerbeart Nr. 29), Erzeugung von Terralith, Siderolith und Terrakotta (Gewerbeart Nr. 32);
- ad 2. Massebereitung, Erzeugung von Email, Glasuren, Mörtel und gemahlene Steinen aller Art (Gewerbeart Nr. 26);
- ad 3. Erzeugung von Porzellan (Gewerbeart Nr. 30);
- ad 4. Malerei auf Porzellan und anderen Tonwaren (Gewerbeart Nr. 33);
- ad 5. Erzeugung von Hohl-, Tafel-, Spiegel- und Kristallglas (Gewerbeart Nr. 34) sowie sonstige Glasraffinerie einschließlich der Glasquincaille (Gewerbeart Nr. 38);
- ad 6. Erzeugung von Farbstoffen (Gewerbeart Nr. 230);
- ad 7. Glasmaler, Glasätzer und Glasgraveure (Gewerbeart Nr. 37);
- ad 8. Erzeugung eiserner Geschirre, geschmiedet, gepreßt, verzinkt oder emailliert (Gewerbeart Nr. 44), Erzeugung von Schlosserwaren verschiedener Art (Gewerbeart Nr. 47);
- ad 9. Metallätzer, Metallgraveure, Metallziseleure, Metallguillocheure und Metallemaillere (Gewerbeart Nr. 70);
- ad 10. Erzeugung von Uhren (Gewerbeart Nr. 88).

Schon ein flüchtiger Vergleich der Namen dieser Gewerbearten mit den früher angeführten, für die Bleivergiftung in Betracht kommenden Betrieben zeigt, daß die letztere vielfach nur eine ganz unbedeutende Spezialität innerhalb der betreffenden Gewerbeart bildet. Dies gilt namentlich von den Positionen 2, 6, 7, 8, 9 und 10. Bei ihnen ist ein Vergleich der Betriebszählungsdaten mit dem Umfange der vorliegenden Erhebung von vornherein ganz ausgeschlossen. Ähnliches gilt von der Position 5, da die meisten Glasfabriken und Glasraffinerien bleifrei arbeiten. Es bleiben daher als halbwegs vergleichbar nur die Positionen 1, 3 und 4 übrig. Für sie gelangte die gewerbliche Betriebszählung zu folgenden allgemeinen Resultaten:

Nummer der Gewerbeart	Benennung der Gewerbeart	Betriebe (Betriebsbogen und Heimarbeiterkarten)								Tätige Personen							
		überhaupt	davon mit							überhaupt	davon in Betrieben mit						
			2—5	6—10	11—20	21—50	51—100	101—300	über 300		2—5	6—10	11—20	21—50	51—100	101—300	über 300
			Personen								Personen						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
28	Töpfe etc.	4.644	1.901	204	65	33	12	3	—	12.233	5.149	1.541	933	1.112	803	327	—
29	Steingut etc.	50	12	5	2	8	3	12	4	4.127	35	37	35	303	250	1.777	1.687
32	Terrakotta etc.	13	4	1	—	3	—	2	1	889	9	6	—	103	—	291	478
	zusammen	4.707	1.917	210	67	44	15	17	5	17.249	5.193	1.584	968	1.518	1.053	2.395	2.165
30	Porzellan etc.	79	9	5	4	10	5	19	11	10.262	26	46	51	336	362	3.312	6.114
33	Tonmaler etc.	420	167	35	8	3	4	1	—	1.669	471	270	112	85	318	211	—

Nummer der Gewerbeart	Benennung der Gewerbeart	Von den tätigen Personen waren								Zusammen Unselbständige	
		B e a m t e				A r b e i t e r					
		männlich		weiblich		männlich		weiblich			untergeordnetes Dienstpersonal
		über	unter	über	unter	über	unter	über	unter		
1 6 J a h r e n											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28	Töpfe etc.	84	3	37	3	6.095	608	553	30	373	7.786
29	Steingut etc.	148	2	6	—	2.095	121	1.403	202	109	4.086
32	Terrakotta etc.	41	—	4	—	488	40	237	52	15	877
	zusammen	273	5	47	3	8.678	769	2.193	284	497	12.749
30	Porzellan etc.	357	9	20	—	5.136	273	3.338	455	580	10.168
33	Tonmaler etc.	44	—	8	4	724	72	342	35	41	1.270

Hienach würde sich ergeben, daß sich die Erhebung hinsichtlich der Erzeugung von keramischen Produkten auf mehr als 50% der hierfür in Betracht kommenden Arbeiter erstreckt hat. In Wahrheit ist die Quote aber eine noch weit größere, da in der Gewerbeart 28 eine große Anzahl von Betrieben mitgezählt ist, welche unglasierte oder bleifrei glasierte Waren (sogen. Braungeschirre, siehe S. 4) erzeugen, Betriebe, die nach der Anlage der gewerblichen Betriebszählung nicht ausgeschieden werden können. Die in die Erhebung einbezogenen Porzellanfabriken beschäftigten ungefähr 32·3% der 1902 in solchen Fabriken gezählten Arbeiter. Die untersuchten 350 Arbeiter in selbständigen Porzellanmalereien machen mehr als $\frac{1}{4}$ der im Jahre 1902 gezählten Arbeiter in solchen Betrieben aus.

Im übrigen sei schon an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht, daß die Anzahl der bleigefährdeten Arbeiter eine viel kleinere ist als die vorstehend besprochene Anzahl der in solchen Betrieben beschäftigten Personen. Das gilt schon von der Erzeugung keramischer Tonwaren; denn die Massebereiter und Former, welche an Zahl die Glasierer und Brenner weitaus übersteigen, sind in der Regel einer Bleigefahr nicht ausgesetzt. Noch in viel höherem Maß ist dies bei der Erzeugung von Porzellanwaren, bei der Glaserzeugung und bei der Erzeugung von emaillierten Metallwaren der Fall. Hier kommen nur einzelne Arbeiterkategorien mit Blei in Berührung, nämlich jene, welche bei der Dekorierung der Glas-, Porzellan- und Emailwaren, bei der Herstellung des Glas- oder Emailsatzes beschäftigt sind.

Geographische Lage der besichtigten Betriebe. Diese lagen, wie schon eingangs erwähnt, zum Teil in Wien, zum Teil in anderen Orten Niederösterreichs, ferner in Böhmen, Mähren und Oberösterreich, so daß die etwa durch die örtliche Lage verursachten Verschiedenheiten in der Darstellung zum Ausdruck gelangen. Von der Besichtigung von Betrieben in anderen Kronländern konnte deshalb abgesehen werden, weil einerseits nicht eine vollständige statistische Erfassung der Verhältnisse dieser Industrie- und Gewerbebezweige geplant war, andererseits gerade die Erzherzogtümer und die Sudetenländer Gelegenheit boten, Betriebe aller Kategorien — Groß-, Mittel- und Kleinbetriebe aller drei in Behandlung stehenden Industriezweige — kennen zu lernen.

Erhebungskommission. Die Durchführung der Lokalerhebungen erfolgte in der Regel durch eine gemischte Kommission, die indessen nicht in allen Fällen die gleiche Zusammensetzung aufwies. Der Erhebungskommission gehörten im Zuge der Arbeiten an:

die Herren Ministerialrat Otto v. Gasteiger, Sektionsrat Dr. Walter Schiff, Ministerialsekretär Dr. Richard R. v. Ehrenfeld-Pop; ferner als ärztliche Experten die Herren Dr. Josef Kratochvíle, Sektionsrat im k. k. Ministerium des Innern, und Dr. Oskar R. v. Wunschheim, Sanitätskonsulent für den Gewerbeinspektionsdienst im k. k. Handelsministerium, und als Schriftführer Herr Oberkommissär Robert Drbal.

Ferner nahmen an den Erhebungen in der Regel der jeweilig örtlich kompetente Gewerbeinspektor und — namentlich bei Erhebungen außerhalb Wiens — die örtlich zuständigen Bezirks-, bzw. Stadtärzte teil.

Art des Vorgehens. Das Adressenmaterial wurde im Wege der politischen Behörden, der einzelnen Gewerbeinspektorate und unter Zuhilfenahme der wichtigsten Fachadreßbücher beschafft und auf Grund dieses Materiales die Reiseroute festgestellt. Die Kommission informierte sich zunächst in den betreffenden Städten, bzw. Bezirken durch Rücksprache mit den politischen Behörden, dem Gewerbeinspektorat und dem Bezirks-, bzw. städtischen Arzt über die allgemeinen Verhältnisse und traf dann die definitive Auswahl der zu besichtigenden Betriebe. Die Besichtigungen erfolgten in der großen Mehrzahl der Fälle unangesagt. Die Kommission fand in der Regel bei allen Beteiligten das größte Entgegenkommen und Unternehmer wie Arbeiter beantworteten nahezu überall in dankenswertester Weise bereitwillig die an sie gestellten Fragen. Die Erhebungen an Ort und Stelle verliefen gewöhnlich so, daß sich die Kommission zunächst vom Inhaber oder Betriebsleiter über die Verhältnisse des Betriebes Aufschluß ver-

schaftte*), die erhaltenen Angaben notierte und dann einen Rundgang durch den Betrieb vornahm; bei diesem wurde nicht nur die Richtigkeit der bereits gemachten Angaben insbesondere auch durch Befragung der Arbeiter und durch den Augenschein soweit als möglich kontrolliert, sondern es wurden auch, soweit dies die Betriebsinhaber gestatteten, die gefährdeten Personen ärztlich untersucht, Lichtbilder von interessanten Räumen oder Verrichtungen aufgenommen und Proben von Glasuren, fertigen Waren, Staub u. dgl. entnommen, welche dann von der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien teils auf ihren Bleigehalt, teils auf ihre Löslichkeit untersucht wurden. Dabei wurde das Augenmerk besonders auf die verschiedenen technischen Betriebsprozesse, die allgemeinen hygienischen Verhältnisse des Betriebes und auf den Gesundheitszustand der mit gefährlichen Arbeiten beschäftigten Personen gerichtet.

In den meisten Fabriken erhielt die Kommission die Auskünfte nur mit dem Hinweis, daß die bezüglichen Angaben als Betriebsgeheimnis zu betrachten seien. Mit Rücksicht darauf konnte bei der Darstellung der Erhebungsergebnisse über eine ziemlich allgemeine Schilderung der jeweils geltenden Arbeits- und Betriebsprozesse nicht hinausgegangen werden. Insbesondere mußte aus diesem Grunde die Anführung von Rezepten für einzelne Glasuren ebenso unterbleiben wie die Angabe des Standortes des jeweiligen Betriebes, der den Betrieb häufig individuell kenntlich gemacht hätte.

Normensammlung. Eine nicht unbeträchtliche Mühe verwendete das Arbeitsstatistische Amt auch darauf, eine Sammlung der wichtigsten Maßnahmen (Gesetze, Verordnungen, Entwürfe und Vorschläge) des Auslandes zur Bekämpfung der Bleivergiftungen in den in Rede stehenden Industriezweigen zu gewinnen. Bei der Darstellung dieser Normen ist insbesondere Großbritannien, das sich mit der Frage der Bekämpfung der Bleivergiftung in der keramischen Industrie am längsten und am intensivsten befaßt hat, ein breiterer Raum gewidmet, indem hier auch auf die Genesis der bestehenden und geplanten Maßnahmen des näheren eingegangen wird.

Plan der folgenden Darstellung. Die Darstellung der Erhebungsergebnisse zerfällt in 3 Hauptabschnitte:

Der erste Teil bringt eine Zusammenfassung der Erhebungsergebnisse, und zwar geteilt nach den in Behandlung stehenden Industriezweigen, wobei für jeden Industriezweig die Verwendung von Bleiverbindungen, die bleigefährlichen Verrichtungen, die hygienischen Verhältnisse der Betriebe im allgemeinen und die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen behandelt sind.

Der zweite Teil bringt die wichtigsten Detaildaten der Lokalerhebung. Diese Detaildaten sind in der keramischen Industrie für die kleineren und mittleren Betriebe einerseits, die großen Betriebe andererseits, ferner für die Glasurfabriken, dann die kleinen und mittleren Porzellanmalereien, die größeren selbständigen Porzellanmalereien und die Malerabteilungen in Porzellanfabriken getrennt vorgeführt. Bei der Glasindustrie wurden nur die Erzeugung von Gläsern mit geringerem und jene von Gläsern mit größerem Bleigehalt, die Erzeugung von Glasschmelzfarben und die Glasmalerei unterschieden. In der Emailindustrie sind neben der Guß- und Blechemailindustrie die Betriebe, die sich mit der Emaillierung von Bijouteriewaren, und jene, die sich mit der Zifferblatterzeugung befassen, in besondere kleine Gruppen zusammengefaßt.

Der dritte Abschnitt bringt eine Zusammenstellung der wichtigsten Gesetze, Verordnungen, Entwürfe und Vorschläge des Auslandes, betreffend die Bekämpfung der Bleigefahr in den drei in Behandlung stehenden Industriezweigen, und enthält nach einer allgemeinen Zusammenfassung die bezüglichen Bestimmungen Belgiens, des Deutschen Reiches, Englands, Frankreichs, Italiens, der Niederlande und Norwegens und die von der Delegiertenversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz im Jahre 1910 zu Lugano beschlossenen und den Regierungen als Grundlage für eventuell zu erlassende Maßnahmen empfohlenen Grundsätze.

Den Abschluß bildet eine Zusammenstellung einer Reihe von Werken allgemeiner Natur, von Monographien und Aufsätzen, Zeitungs- und sonstigen Notizen, die für den in Behandlung stehenden Gegenstand teils direkt, teils indirekt von Bedeutung sind.

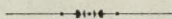
Der vorliegende von den Herren Sektionsrat Dr. Walter Schiff und Ministerialsekretär Dr. Richard R. v. Ehrenfeld-Pop verfaßte Bericht wird weiteren Beratungen in dieser Sache zur Grundlage dienen.

Zum Schlusse sei den Betriebsinhabern, welche der Kommission gelegentlich der Erhebungen und auch weiterhin bereitwilligst Auskünfte erteilten, dem Direktor der k. k. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau, Herrn Anton Willert, den Herren Professoren Dr. Friedrich Linke und Emil Adam der Kunstgewerbeschule des k. k. österreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien, welche in technischen Fragen dem Amte wiederholt bereitwilligst zur Seite standen, der Dank für ihre Unterstützung ausgesprochen.

*) Im allgemeinen wurde überall auf folgende Momente besonderes Gewicht gelegt:

Die Art des Betriebes,
die Anzahl der beschäftigten Arbeiter,
die Verwendung bleihaltiger oder bleifreier Glasuren, deren Bleigehalt, ob sie selbst erzeugt oder bezogen werden und eventuell wieviel von beiden,
den jährlichen Verbrauch von Blei oder Bleioxyden,
die Aufbewahrung der bleihaltigen Materialien,
die Personen, welche die Glasuren bereiten und die Art, wie dies geschieht, eventuell wie oft und wieviel jedesmal,
die sonstigen bleigefährdeten Arbeiten (Glasieren etc.),
die Anzahl, das Geschlecht und Alter (Jugendliche oder Erwachsene) der hiebei beschäftigten Arbeiter,
die allgemeine Beschaffenheit des Betriebes (Maschinen, Schutzmaßnahmen, Waschvorrichtungen, Kleider, Verhaltensmaßregeln etc.),
die Wahrnehmungen über Bleierkrankungen.

Ergebnisse der Erhebung.



A. Zusammenfassung der Ergebnisse der Erhebung.

I. Keramische Industrie.

In der Tonwarenindustrie werden Bleiverbindungen (Bleioxyde) hauptsächlich dazu verwendet, um leicht schmelzbare Glasuren und Farben herzustellen.

Glasur ist ein glasartiger Überzug über einen aus Erde (Ton, Kaolin u. s. w.) geformten porösen, glanzlosen Gegenstand (Scherben). Sie bezweckt, solche Gegenstände mit einem harten, auch gegen das Einsaugen von Feuchtigkeit schützenden Überzug zu versehen, die Farbe des Scherbens zu verdecken, rauhe Oberflächen glatt zu machen oder ihnen Glanz und schöneres Aussehen zu verleihen. Das Glasieren geschieht in der Regel dadurch, daß der — zumeist bereits gebrannte — Scherben mit Glassatz (Glasurmasse) bedeckt wird. Durch nachfolgendes Brennen des Gegenstandes wird der Glassatz in Glas verwandelt.

Indessen erhalten nicht alle Arten von Tonwaren eine Glasur und es enthalten auch nicht alle verwendeten Glasuren Blei. Jene Zweige der Tonwarenindustrie, in welchen die Waren entweder gar nicht oder nur bleifrei glasiert werden, sind bei der Verarbeitung der Erhebungsergebnisse von vornherein ausgeschieden worden.¹⁾

Den Gegenstand der Erhebung und Darstellung bilden:

1. jene Töpfereierzeugnisse, die in der Regel mit bleihaltigen Glasuren versehen werden. Es sind dies die meisten Tongeschirre (Töpfergeschirre einschließlich glasierter Blumentöpfe, sogenannte ordinäre Fayence, Terralith, Siderolith), die Ofenkacheln, das Steingut (sogenannte feine Fayence, Wandfliesen u. a.);

¹⁾ Es sind dies: 1. ein Teil des Tongutes, das heißt der durchlässigen, undurchsichtigen Tonwaren mit erdigem Bruch, und zwar Ziegel, Verblender, Hohlsteine, poröse Steine, Drainröhren, Bauerrakotten, sonstige feuerfeste Baumaterialien (Schamottesteine und Werkstücke, Dinassteine, Muffeln, Retorten etc.); 2. das Bunzlauergeschirr (siehe S. 4); 3. das ganze Tonzeug (das heißt undurchlässige dichte Tonwaren mit halbverglaste Bruchfläche), wie Klinker, Fußbodenplatten, Tonröhren, säurefeste Steine; 4. das Steinzeug, wie: Wannen, Trüge, chemische Gefäße, Terrakottafiguren, Wedgwoodware, Chromolith etc.; 5. das Hartporzellan.

Nur die Bemalung solcher Waren mit bleihaltigen Farben ist berücksichtigt. Siehe S. 10.

2. die Dekoration der Ton- und Porzellanwaren mit bleihaltigen Schmelz- oder Ölfarben;

3. die speziellen Glasurfabriken, in denen bleihaltige Glasuren hergestellt werden.

Im ganzen beruht die Darstellung auf Lokalerhebungen in 84 keramischen Betrieben mit insgesamt 11.191 Arbeitern. Von diesen Betrieben sind

32 kleine und mittlere Töpferei- und Hafnereibetriebe mit insgesamt 315 Arbeitern;

25 Tonwaren-, Steingut-, Ofen- und Fliesenfabriken mit insgesamt 7168 Arbeitern;

4 Glasurfabriken mit insgesamt 38 Arbeitern;

18 selbständige Porzellanmalereien mit insgesamt 350 Arbeitern;

5 Porzellanfabriken, in welchen mit Bleifarben gemalt wird, mit insgesamt 3320 Arbeitern.

Für diese 84 Betriebe enthält der Abschnitt *B* (S. 35) die wesentlichsten Ergebnisse der Besichtigung durch die Erhebungskommission und der ärztlichen Untersuchung durch den an der Erhebung teilnehmenden Amtsarzt. Diesem speziellen Teile wird im folgenden eine Zusammenfassung der allgemeinen Ergebnisse vorausgeschickt. Hier ist zunächst die Verwendung der Bleiverbindungen in der keramischen Industrie besprochen, sodann werden die einzelnen Arten von bleigefährlichen Arbeiten, ferner die allgemeinen hygienischen Verhältnisse in den Betrieben, endlich die Resultate der ärztlichen Untersuchungen dargestellt.

1. Die Verwendung von Bleiverbindungen in der Tonwarenindustrie. (Bleifreie und bleihaltige, gefrittete und ungefrittete Glasuren.)

Als Bleizusatz zu Glasuren werden verschiedene Bleiverbindungen verwendet, und zwar Bleiglätte (Silberglätte, Bleioxyd PbO), Minium (Mennige Pb_3O_4) und Bleiweiß [$\frac{1}{3}$ basisches Bleikarbonat $2PbCO_3 + Pb(OH)_2 = Pb_3(CO_3)_2(OH)_2$].

Dieser Bleizusatz erfolgt je nach Umständen in sehr verschiedenen Mengenverhältnissen und auch in verschiedenen Formen (gefrittete, ungefrittete Glasuren), Faktoren, von denen die Gefährlichkeit der Arbeit sehr wesentlich abhängt. Die Erhebung ergab mannigfache Beiträge zu den vielfach ventilierten Fragen, ob in der Praxis bleihaltige durch bleifreie, stark bleihaltige durch bleiarmer, ungefrittete durch gefrittete Glasuren ersetzt werden können.

Die Gründe, warum bei der Erzeugung der Töpferwaren der Glasur zumeist Bleioxyd in größeren oder geringeren Mengen zugesetzt wird, sind mannigfaltige, so um den Schmelzpunkt der Glasur der Beschaffenheit des Scherbens und des Brennofens anzupassen, um der Glasur die gewünschte Farbe und den gewünschten Glanz zu verleihen u. dgl.

Diese Momente sind aber nicht nur dafür entscheidend, ob mit oder ohne Bleizusatz glasiert wird, sondern auch für die weitere Frage, in welchem Maße Bleioxyd verwendet wird. Dabei mögen allerdings auch Herkommen und Gewohnheit eine Rolle spielen.

Was speziell die Erzielung einer niederen Brenntemperatur durch Zusatz von Blei zur Glasur betrifft, so können dafür verschiedene Umstände maßgebend sein.

Die Glasur darf keinen höheren Schmelzpunkt haben, als der Scherben verträgt; ist der Schmelzpunkt der Glasur im Verhältnis zu dem des Scherbens zu hoch, so sintert dieser oder er verliert seine z. B. für Ofenkacheln wichtige Eigenschaft als schlechter Wärmeleiter. Andererseits haben namentlich die kleineren Hafner- und Töpferbetriebe zumeist primitive Brennöfen (Casseler Öfen, liegende Töpferöfen u. dgl.) vorwiegend noch mit Holzfeuerung, wobei Brenntemperaturen nur von + 950, höchstens von + 1050° C erzeugt werden können. In den Großbetrieben gestatten dagegen die besser konstruierten Öfen, meist mit Kohlen- oder auch mit Gasfeuerung, die Erzielung weit höherer Temperaturen. Durch Verbesserung des Ofensystems könnte daher — sofern der Scherben dies gestattet und die sonstigen Eigenschaften der Glasur darunter nicht leiden — der Bleizusatz vermindert oder vielleicht ganz vermieden werden. Doch gestattet die Beschaffenheit des verwendeten Tonscherbens sehr häufig nicht das Brennen bei einer hohen Temperatur; und die vielfach vorgeschlagene und versuchte Ersetzung des Bleies durch andere, die Schmelztemperatur herabsetzende Mittel, wie Borax u. dgl., scheint sich im allgemeinen wegen anderer unerwünschter Nebenwirkungen nicht durchsetzen zu können.

Diesbezügliche praktische Versuche sind nach den Äußerungen der Betriebsinhaber mehrfach fehlgeschlagen. So gab z. B. der Inhaber des Betriebes Nr. 20 (Hafner- und Töpferbetrieb) der Erhebungskommission an, er habe mehrfache Versuche mit bleifreien Glasuren gemacht, dieselben seien aber mißlungen. Die Glasur sei zwar gleich nach dem Glasieren schön glänzend gewesen, aber dann bald geschwunden. Im Betriebe Nr. 27 (Hafnerei und Töpferei) äußerte der Inhaber, daß bleiarmer Glasuren sich nicht bewährt hätten, weil mit ihnen die gewünschten Farben nicht erzielt werden konnten. Im Betriebe Nr. 10 (Hafnerei und Töpferei) sollen die Versuche mit bleifreien oder bleiarmer Glasuren völlig mißlungen sein. Im Betriebe Nr. 54 (Steingutfabrik) ergaben Versuche mit bleifreien Glasuren schlechte Resultate; die Waren wurden „blind“. Der Inhaber des Betriebes Nr. 7 hat mit bezogener bleifreier Glasur für glasierte Koch- und Waschgeschirre schlechte Erfahrungen gemacht; er konnte sie seinem Scherben nicht anpassen.

In der Literatur wird allerdings vielfach darauf hingewiesen, daß in einzelnen Orten Österreichs bleifreie

Glasuren in der Töpferei, Hafnerei und Fliesenherzeugung mit Erfolg angewendet werden.

Die Erhebung hat dagegen gezeigt, daß dies speziell auch in jenen Orten nicht der Fall ist, daß dort allerdings nur gewisse Arten des sogenannten Bunzlauergereschirres (auch als Braungeschirr oder feuerfestes Kochgeschirr bezeichnet) tatsächlich ganz ohne Blei glasiert werden. Dieses Bunzlauergereschirr wird aus einem feuerbeständigeren Ton hergestellt, vielfach mit einer bleifreien Lehm- oder Spatglasur versehen und bei höherer Temperatur gebrannt; es wird aber nur in verhältnismäßig wenigen Orten der Monarchie, insbesondere in Böhmen und Mähren, erzeugt, nämlich nur dort, wo besonders feuerfester Ton vorkommt.

Davon abgesehen wurde nicht ein einziger für die Frage in Betracht kommender Betrieb gefunden, in welchem keine Bleiglasuren in Verwendung standen. Die Betriebsinhaber gaben allerdings nicht selten der Erhebungskommission an, daß ihre — selbst hergestellten oder von auswärts bezogenen — Glasuren bleifrei seien. Allein in einer Reihe von Betrieben konnte die Erhebungskommission konstatieren, daß diese bleifreien Glasuren noch vor dem Glasieren einen eigenen Bleizusatz (den sogenannten Mühlenversatz) erhalten¹⁾; fast in allen anderen Fällen ergab die nachträgliche Untersuchung der mitgenommenen Glasurproben durch die k. k. Lebensmitteluntersuchungsanstalt in Wien, daß die angeblich bleifreie Glasur Blei, und zwar zum Teil in recht erheblichen Mengen, enthielt.²⁾

Nur in einzelnen Betrieben werden neben Bleiglasuren auch bleifreie Glasuren verwendet, und zwar zumeist lediglich zum Glasieren des Inneren von ganz ordinären Töpfen, während auch in diesen Betrieben das Äußere der Töpfe stets bleihaltig glasiert wird. Nur einige wenige bleifreie Außenglasuren, und da zumeist nur für Steinzeug oder Hartsteingut, wurden aufgefunden.

Auch die Untersuchung der von den Glasurfabriken hergestellten Ofen- und Topfglasuren ergab durchaus einen größeren oder geringeren Bleigehalt, und zwar in vielen Fällen selbst dann, wenn die Glasur im Preiskurant als „garantiert bleifrei“ bezeichnet wurde (Betrieb Nr. 61). Infolgedessen sind die Inhaber keramischer Betriebe oft im besten Glauben, daß die von ihnen verwendete — tatsächlich bleihaltige — Glasur bleifrei und daher ungefährlich sei. Übrigens mag die Bezeichnung „bleifrei“ für gewisse bleihaltige, meist bleiarmer Glasuren zum Teil auch darin ihren Grund haben, daß solche Glasuren bei entsprechender Verarbeitung Erzeugnisse liefern, welche den Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes entsprechen, das heißt bei der dort vorgeschriebenen Probe kein Blei abgeben.³⁾

¹⁾ So z. B. in den Betrieben Nr. 23, 28, 39, 45, 50. Nur vereinzelt scheint ein solcher Zusatz nicht zu erfolgen (Betrieb Nr. 56), und zwar nur zur Erzeugung einer bestimmten Art weißer Kacheln.

²⁾ Im Betriebe Nr. 7 bezeichnete der Inhaber seine Glasuren als bleifrei, gab aber später an, daß er für diese Glasuren 45 „Maßeln“ (v. 100) Glätte verwendet.

³⁾ **Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und des Handels vom 13. Oktober 1897, R. G. Bl. Nr. 235.** Auf Grund des § 6 des Gesetzes vom 16. Jänner 1896, R. G. Bl. Nr. 89 ex 1897 werden vom Ministerium des Innern im Einvernehmen mit den Ministerien der Justiz und des Handels nachstehende Bestimmungen getroffen:

§ 1. Koch-, Eß- und Trinkgeschirre, Flüssigkeitsmaße, als Kinderspielzeug dienende Eßgeräte dürfen nicht:

4. mit Glasur oder Email versehen sein, die bei halbstündigem Kochen mit einem in 100 Gewichtsteilen 4 Gewichtsteile Essigsäure enthaltenden Essig an diesen Blei abgeben.

Das erwähnte Lebensmittelgesetz war auch der Anlaß zu Versuchen, an Stelle von Bleiglasuren entweder bleifreie Glasuren oder doch wenigstens solche Glasuren einzuführen, die vom Standpunkte des Konsumentenschutzes aus nicht zu beanstanden sind. Bei den Erhebungen zeigte sich, daß diese Bestrebungen hinsichtlich der Innenglasuren der Kochgeschirre hie und da von Erfolg begleitet gewesen sind (siehe S. 4). Eine große Anzahl von Hafnern und Töpfern erklärte jedoch der Erhebungskommission, daß sie nur durch kurze Zeit die ihnen empfohlenen bleiarmen Glasuren verwendet haben und bald wieder zu ihren alten Rezepten, also zu stark bleihaltigen Glasuren zurückgekehrt seien oder daß sie der bleiarmen Glasur nachträglich Blei zusetzen. Zum Teile mag dieses negative Resultat allerdings auch auf die niedere Bildungsstufe der in Betracht kommenden Unternehmer zurückzuführen sein, welche das hinsichtlich der Zubereitung des Tons und der Glasur, der Beobachtung des Brennens technisch kompliziertere Verfahren nicht zu handhaben verstehen. Wurde doch sogar ein Meister gefunden, der die Glasurbestandteile nicht mit Gewichten, sondern mit von seinen Vorfahren überkommenen Steinen von verschiedener Größe wiegt, wobei jeder Stein das Gewicht eines der Bestandteile darstellt (Betrieb Nr. 10).

Neben der Frage der Verwendung von bleifreien Glasuren mußte die Erhebungskommission auch der weiteren Frage Beachtung schenken, in welcher Menge der Bleizusatz erfolgt und ob das Blei in gefrittetem oder ungefrittetem Zustande verwendet wird. Denn diese beiden Momente beeinflussen sehr wesentlich den Grad, in welchem die mit der Bereitung oder Verwendung der Bleiglasuren beschäftigten Arbeiter gefährdet werden.

Deshalb wurden bei der Erhebung die Betriebsinhaber stets nach dem prozentuellen Bleigehalte der Glasur und nach der gesamten Menge des im Betriebe jährlich verwendeten Bleies sowie danach gefragt, ob die Glasur gefrittet ist. Die diesbezüglichen Angaben der Betriebsunternehmer sind in den einzelnen Betriebsbeschreibungen enthalten. Überdies entnahm die Kommission gelegentlich der einzelnen Betriebsbesichtigungen mit Genehmigung der Betriebsinhaber zahlreiche Proben von Glasuren (Glasuren und glasierte Scherben), die das Arbeitsstatistische Amt nachträglich von der k. k. Lebensmitteluntersuchungsanstalt in Wien auf Bleigehalt und Frittung prüfen ließ.

In den kleinen Töpfereien und Hafnerbetrieben enthalten die verwendeten Glasuren — sowohl nach den Angaben der Betriebsinhaber selbst als auch nach den Untersuchungen — in der Regel 60 bis 70% Blei. In den großen keramischen Betrieben wurden bei der Erzeugung von Töpfen und Kacheln zumeist die nämlichen Verhältnisse angetroffen, während für die Erzeugung von Fliesen vielfach Glasuren mit zum Teile wesentlich geringerem Bleigehalt — bis zu 20% und weniger — verwendet werden.

Die Untersuchung zahlreicher, aus einigen der größten Glasurfabriken entnommenen Glasurproben ergab je nach dem Verwendungszweck sehr verschiedenartigen Bleigehalt; der geringste findet sich bei einigen sogenannten bleifreien Glasuren (1—10%).

Wie schon erwähnt, spielt für die Vergiftungsgefahr auch die Frage eine Rolle, welche Form die Bleiverbindung besitzt, mit der der Arbeiter in Berührung kommt; denn von dieser Form hängt es ab, ob die Magensäure das Blei mehr oder weniger löst; je mehr dies der Fall ist, um so mehr Blei verbleibt im Körper. Erwiesenermaßen löst sich das Bleisilikat in schwacher Salzsäure — die nach ihrer Zusammensetzung der menschlichen Magensäure am nächsten kommt — viel schwerer als freies

Bleioxyd. So ergab die sogenannte Thorpe'sche-Probe¹⁾ bei den vollständig geschmolzenen Materialien, daß in der Regel nur ein sehr geringer Teil des Bleioxydes gelöst wird²⁾, während bei dem bloßen Fritten im gewöhnlichen Sinne des Wortes nahezu der ganze Bleioxydgehalt in Lösung überging.³⁾

Weitaus am gefährlichsten ist daher das Bleioxyd solange es sich entweder im reinen Zustand oder nur im mechanischen Gemenge mit anderen Stoffen befindet (Glasuren, Mühlenversatz); am wenigsten gefährlich dann, wenn ein solcher Glasurenversatz durch Schmelzen vollständig in Silikat verwandelt worden ist. Eine Mittelstufe liegt dann vor, wenn die Glasurmasse vor dem Glasieren zwar gebrannt wurde, jedoch nicht so stark, daß eine vollständige Silikatbildung erfolgt. In diesen Glasuren, welche die Praxis allgemein als Fritten oder gefrittete Glasuren bezeichnet, ist daher noch freies Bleioxyd enthalten. Die Frage, ob nur eine solche „Fritte“ oder eine vollständige Silikatbildung — gefrittete Glasur im Sinne der Lebensmitteluntersuchungsanstalt⁴⁾ — vorliegt, ist daher von großer Bedeutung. Sie spielt auch bei dem Vorschlag eine Rolle, der im Interesse des Arbeiterschutzes wiederholt gemacht wurde, es mögen allgemein oder doch in möglichst weitem Umfange die ungefriteten Glasuren durch gefrittete, respektive schwach gefrittete durch stark gefrittete Glasuren ersetzt werden. Zwar könnte auch hiebei nicht vermieden werden, daß die Arbeiter beim Fritten der Glasur mit freien Bleiverbindungen in Berührung kommen; aber die Anzahl der so stärker gefährdeten Personen wäre dadurch auf die wenigen bei der Glasurbereitung nötigen Arbeiter reduziert, während speziell das Glasieren selbst an Gefährlichkeit stark vermindert würde. Nach einem weiteren Vorschlage soll das Zubereiten der gefriteten Glasur den kleinen keramischen Betrieben gänzlich untersagt und auf die leicht zu überwachenden großen Glasurfabriken beschränkt werden, in denen weitgehende Schutzeinrichtungen gegen Bleigefahr getroffen werden könnten.

Diesen Vorschlägen stehen aber nach den Äußerungen der Betriebsinhaber namentlich in kleinen Betrieben mit geringer Arbeitsteilung und niederer Ofentemperatur gewisse, teils technische, teils ökonomische Hindernisse entgegen. So würde in Kleinbetrieben ein vorhergehendes Fritten den gewünschten sanitären Effekt kaum haben; denn ein vollständiges Fritten ist bei den hier erreichbaren niedrigen Temperaturen ausgeschlossen, durch eine nur teilweise Frittung wird aber die Menge des im Körper löslichen Bleioxydes nach dem Befunde der Lebensmitteluntersuchungsanstalt (siehe oben) nicht wesentlich vermindert; wohl aber würde hiedurch ein neuer Arbeitsprozeß mit Bleioxyd eingeschaltet, so daß der Arbeiter

¹⁾ Einstündiges Schütteln von 100 g der zu untersuchenden Materialien mit der 1000fachen Menge 0.25% ClH enthaltenden Salzsäure.

²⁾ z. B. bei einem Bleioxydgehalt von 19.9% nur 5.0%

„ „ „ „ 47.2 „ 2.6 „

„ „ „ „ 7.2 „ jedoch 4.9 „

³⁾ z. B. bei einem Bleioxydgehalt von 66.6% nicht weniger als 66.1%, bei einem Bleioxydgehalt von 49.5% nicht weniger als 44.1%.

⁴⁾ Die Frage, ob eine pulverige Glasurmasse gefrittet sei oder nicht, hat diese Anstalt derart zu entscheiden gesucht, daß einerseits die Reaktion auf Lackmus geprüft und andererseits das Pulver mikroskopisch untersucht wurde. Stark alkalische Reaktion und Aufbrausen bei Behandlung mit verdünnter Säure boten den Hinweis auf unverändertes Alkalikarbonat, welches in einer vollkommen durchgeschmolzenen Glasur (Glasuren) nicht vorhanden sein kann.

Die mikroskopische Untersuchung ließ erkennen, ob die zu untersuchende Glasur eine homogene Masse bilde, was bei erfolgter vollständiger Silikatbildung notwendig der Fall sein müßte.

Als Fritten hat die Untersuchungsanstalt daher nur solche Massen bezeichnet, welche Alkalikarbonat nicht mehr oder nur in sehr geringen Mengen enthielten, während solche Massen, welche reichlich Alkalikarbonat enthalten haben, nicht als gefrittete betrachtet wurden, wenn auch vielleicht ein Teil des Alkalikarbonates bereits umgesetzt war.

noch häufiger mit dem gefährlichen Stoff in Berührung käme.

Etwas anders steht es bei den größeren keramischen Betrieben. Die Gefährlichkeit des Mischens der Glasurmasse und des Zerkleinerns der Fritte kann hier durch entsprechende maschinelle und sonstige Vorkehrungen wesentlich herabgedrückt, die Zahl der hierbei verwendeten Arbeiter vermindert werden; es ist hier leichter möglich, entsprechende Schutzvorrichtungen anzubringen (Absaugung des Staubes u. dgl.) und einen Arbeitswechsel einzuführen, bei welchem die Arbeiter zeitweise mit ganz ungefährlichen Arbeiten beschäftigt werden. Dazu kommt, daß solche Betriebe bessere Ofeneinrichtungen besitzen, daß hier durch rationelle Verfahrensweisen bei der Bereitung des Scherbens höher gebrannte Fritten verwendbar werden u. dgl.

Auch die Frittung der Glasur in eigenen Glasurfabriken und der Bezug der Fritte durch die keramischen Betriebe hat die erwähnten hygienischen Vorteile. Doch hat sich der Bezug von Glasuren aus solchen Fabriken bisher nicht allgemein eingebürgert. Denn viele Inhaber von keramischen Betrieben bestehen darauf, sich die Glasuren selbst zu bereiten; als Grund dafür wurde teils angegeben, daß die bezogenen Glasuren mehr kosten, als die selbst bereiteten, dann auch, daß die bezogenen Glasuren dem Scherben nicht so genau angepaßt werden können, ein Moment, das naturgemäß bei den Kleinbetrieben wieder stärker ins Gewicht fällt als bei den großen.

Die gleichen Schwierigkeiten stellen sich vielfach dem Bezuge gebrauchsfertiger, ungefritteter Glasuren entgegen, der den Vorteil hätte, daß der gefährliche Mischprozeß aus den keramischen Betrieben in die Glasurfabriken verlegt werden würde.

Auch die Forderung, daß die Glasuren im Interesse einer vollständigen Bindung des Bleioxydes stark gefrittet werden sollen, stößt auf mancherlei Hindernisse. Sie kann nur durch eine Steigerung der Frittungstemperatur erfüllt werden; eine solche erfordert aber wieder andere als die gewöhnlichen, Ofeneinrichtungen, steigert die Erzeugungskosten, ändert den technischen Effekt der Glasur, unter Umständen auch die Qualität des Scherbens und damit die technische Brauchbarkeit des Produktes.¹⁾

2. Die bleigefährlichen Verrichtungen.

Bei einem großen Teile des Erzeugungsprozesses der in Rede stehenden bleiglasierten Waren kommen die Arbeiter mit Bleiverbindungen nicht in Berührung; so besonders bei der Bereitung und Formung des Scherbens, beim Transport, bei der Verpackung der fertigen Waren u. s. w. Doch unterliegen auch die mit diesen Arbeiten beschäftigten Personen einer Bleigefahr immer dann, wenn diese Arbeiten in einem Raume vorgenommen werden, in welchem auch mit bleihaltigen Verbindungen gearbeitet wird.²⁾

Aber auch bei jenen Arbeitern, welche unmittelbar mit Blei in Berührung kommen, hängt der Grad der Vergiftungsgefahr von einer ganzen Reihe verschiedenartiger Momente ab. Als solche Momente sind besonders zu nennen: die Art der Arbeit, die Menge des verarbeiteten Bleies,

¹⁾ So beruht beispielsweise die stärkere Heizkraft der sogenannten Meißneröfen gegenüber anderen darauf, daß der Scherben dieser Ofenkacheln bei einer verhältnismäßig niederen Temperatur gebrannt und dadurch zu einem schlechten Wärmeleiter wird. Durch ein Brennen bei höherer Temperatur würde aber der Scherben zu einem guten Wärmeleiter werden, wodurch die aus solchen Kacheln gebauten Öfen gerade ihre charakteristische Eigenschaft, die Wärme lang zu halten, und damit ihre gute Heizkraft verlieren würden.

²⁾ So hatte z. B. im Betriebe Nr. 35 ein Former, der seit 16 Jahren nicht glasiert hatte, Bleisaum. In diesem Betrieb erfolgt das Formen, das Glasieren und das Brennen in dem gleichen Raume.

die Art der Betriebseinrichtung, die Raum- und Lüftungsverhältnisse, das Vorhandensein und die effektive Benützung von Schutzvorrichtungen und Reinigungsbehelfen, die Reinhaltung der Betriebsräume, vor allem aber auch das Verhalten der Arbeiter selbst (Reinlichkeit, Essen, Rauchen in den Betrieben u. s. w.).

Was speziell die Arbeiten betrifft, welche den Arbeiter in unmittelbare Berührung mit Blei bringen, so sind es im wesentlichen die folgenden:

- Die Herstellung des Bleioxydes (Äschern),
- die Glasurbereitung,
- das Glasieren,
- die Dekorierung der gebrannten Ware.

a) Die Herstellung des Bleioxydes (Äschern).

Die Bleiverbindungen werden in der Regel fertig bezogen. Einzelne Hafner und Töpfer erzeugen jedoch das nötige mit Zinnoxid vermischte Bleioxyd selbst: sogenanntes Äschern. Sie beziehen zu diesem Zwecke metallisches Blei und Zinn und oxydieren es in eigenen Öfen.

Die Fig. 1—4 zeigen einige solche Äscheröfen. Sie sind gewöhnlich in den schlechtesten Räumen des Betriebes untergebracht, häufig in finsternen, engen, schlecht ventilierbaren Kellerlokalen (Fig. 3 bis 6).

Die Arbeit besteht darin, daß in die Öfen zunächst Blei und Zinn in einem bestimmten Mengenverhältnis — das zwischen 1:1 und 8:1 variiert — eingefüllt und zum Schmelzen gebracht werden. Bei gelinder Rotglut, bzw. Dunkelrotglut (+ 550 bis + 625° C) oxydiert das flüssige Metall an der Oberfläche durch den Zutritt der Luft. Dieses Oxyd („die Bleiasche oder der Bleiäsker“) wird während des ganzen Prozesses immer wieder von einem vor dem Ofen stehenden Arbeiter mit einer Krücke abgeschöpft, bzw. herausgezogen (Fig. 2), worauf sich dann neues Bleioxyd bildet.

Diese Arbeiten sind offenbar sehr gefährlich; denn bei einer Temperatur von über + 500° C können bereits Bleidämpfe entstehen und auch der vom Ofen in den Arbeitsraum führende Luftzug kann — wenn nicht für den Abzug in die Esse gesorgt ist — Bleioxydteilchen mit sich reißen, die der vor dem Ofen stehende Arbeiter einatmet oder verschluckt.

In früheren Zeiten, als das Äschern in Kleinbetrieben noch häufiger geübt wurde, sollen denn auch nach Angaben einzelner Arbeiter aus diesem Anlasse zahlreiche und schwer verlaufene Bleiintoxikationen vorgekommen sein. Die ärztlichen Untersuchungen gelegentlich der Erhebung ergaben dagegen bei den Arbeitern, welche zum Äschern verwendet werden, nahezu keine Spuren von Bleivergiftung. Dies mag dadurch verursacht sein, daß die Äscherarbeiten gewöhnlich nur ein- oder zweimal im Jahr erfolgen und auch dann immer nur von kurzer Dauer sind, ferner daß dabei in der Regel alle verfügbaren Kräfte verwendet werden, um den Aufenthalt des Einzelnen beim Ofen möglichst kurz zu gestalten.

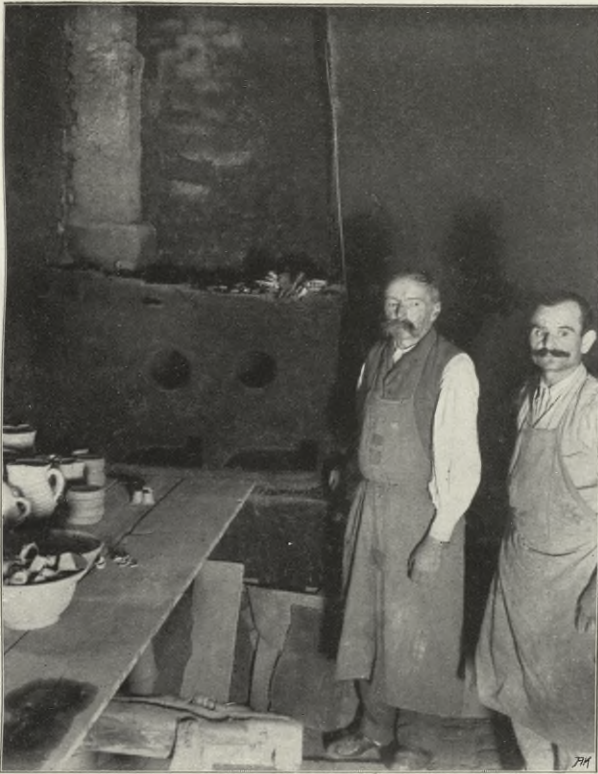
b) Die Glasurbereitung.

Die bleihaltigen Glasuren werden teils in den keramischen Betrieben selbst, teils in eigenen Glasurfabriken erzeugt. In beiden Fällen ist der Produktionsprozeß im wesentlichen der nämliche. Doch befindet sich die Erzeugung in den Glasurfabriken in der Regel technisch auf einer höheren Stufe; namentlich stehen hier in den meisten Betrieben zahlreiche Maschinen, Schutzvorkehrungen und größere Räume zur Verfügung.

Die Glasurbereitung umfaßt die Bereitung des Glasuratzes, das Fritten und das Zerkleinern der Fritte; in den Glasurfabriken sowie in keramischen Fabriken, welche

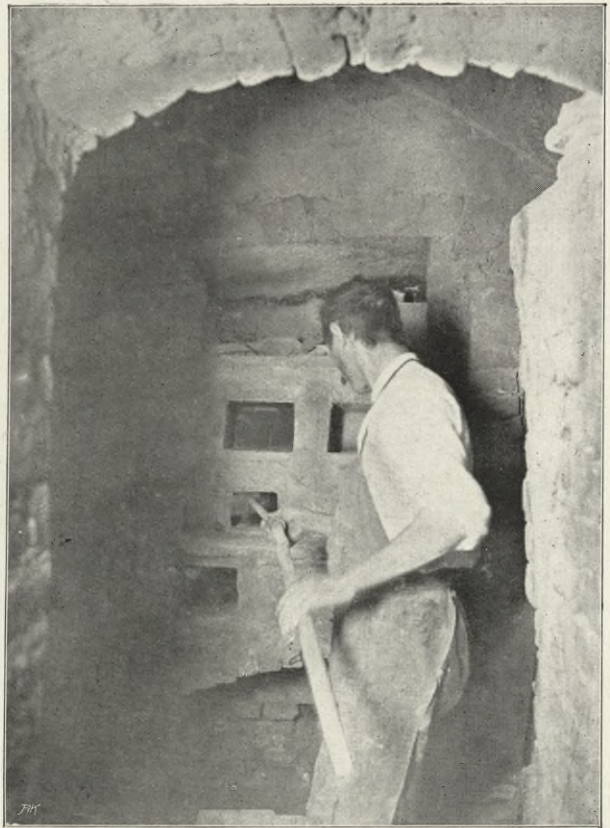
Äscheröfen.

Fig. 1.



(Betrieb Nr. 10.)

Fig. 2.



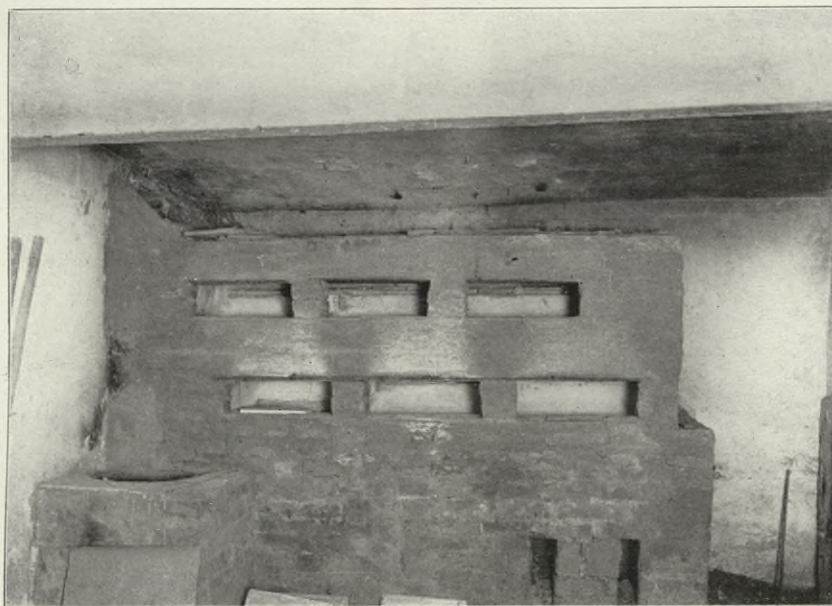
(Betrieb Nr. 21.)

Fig. 3.



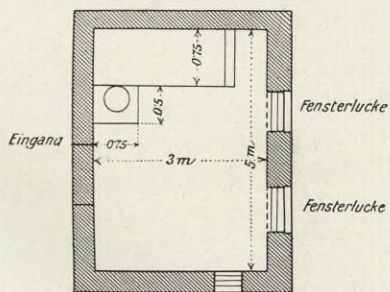
(Betrieb Nr. 27.)

Fig. 4.
Äscherofen.



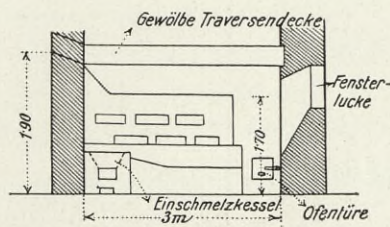
(Betrieb Nr. 30.)

Fig. 5.
Grundriß eines Äscherraumes.



(Betrieb Nr. 30.)

Fig. 6.
Aufriß eines Äscherraumes.



(Betrieb Nr. 30.)

Fig. 7.
Mühlenanlage einer Glasurfabrik.



(Betrieb Nr. 59.)

Fig. 8.

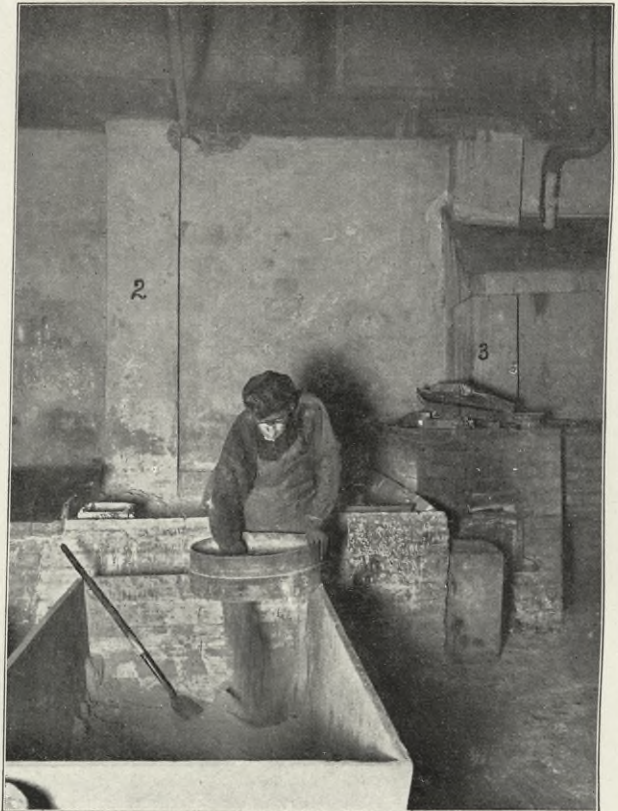
Glasurmischen im Freien.



(Betrieb Nr. 54.)

Fig. 9.

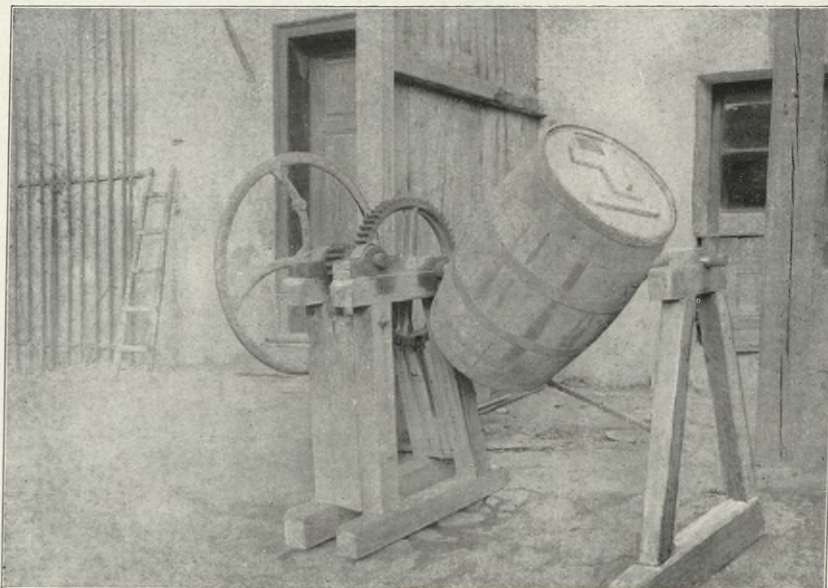
Durchsieben von Minium mit der bloßen Hand.



(Betrieb Nr. 59.)

Fig. 10.

Gut funktionierende primitive Mischmaschine.



(Betrieb Nr. 40.)

Glasuren in andere Betriebe liefern, kommt noch das Anfüllen der Fässer mit Glasur zum Versand hinzu.

Die Bereitung des Glasursatzes. Sofern das für die Glasur erforderliche Bleioxyd nicht im Betriebe selbst hergestellt wird (siehe S. 6), wird es gewöhnlich in Fässern von 50 kg bezogen. Zu deren Aufbewahrung bestehen in den großen Betrieben vielfach gesonderte, mehr oder minder geeignete Materialkammern. In den meisten Kleinbetrieben werden dagegen die Materialfässer offen in der Werkstätte, einem Gang oder einem finsternen Winkel, manchmal auch im Keller aufbewahrt; abgesonderte, geeignete lichte und sauber gehaltene Materialräume sind hier nur selten.

Zur Bereitung des Glasursatzes müssen die Bestandteile, darunter insbesondere auch das Bleioxyd, den Behältern entnommen und in dem entsprechenden Gewichts- oder Mengenverhältnisse vermischt werden.

Ersteres geschieht in Großbetrieben zumeist in den erwähnten Materialkammern mit entsprechender Sorgfalt. Hierbei muß jedoch der Arbeiter — gewöhnlich kurzstielige — Schaufeln benützen, wobei seine Hand mit dem Bleioxyd leicht in Berührung kommt. In Kleinbetrieben werden die nötigen Mengen in der Regel nicht abgewogen, sondern nach Raumteilen bestimmt und mit irgend einem Meßgefäß ohne Anwendung besonderer Sorgfalt direkt aus dem Fasse genommen. Hierbei wird häufig mit den Materialien so unvorsichtig hantiert, daß die Hände beschmutzt werden und auch ziemlich viel Bleioxyd verstaubt und verschüttet wird. Dies zeigte sich gelegentlich der Erhebung besonders deutlich dort, wo Minium verwendet wird, indem überall der Fußboden, in vielen Fällen auch die Wände, ja bisweilen sogar die Decke mit Minium über und über beschmutzt waren.

Das Mischen der Glasurbestandteile geschieht entweder auf nassem oder trockenem Wege.

Zumeist wird das Bleioxyd direkt aus dem Faß in ein mit Wasser gefülltes Gefäß, das bereits die übrigen Glasurbestandteile enthält, gegeben, so daß eine weitere Verstaubung nicht mehr stattfindet. Das Weitervermahlen des Glasursatzes geschieht in der Regel in den Betrieben selbst, ausnahmsweise in auswärtigen Glasurmühlen (z. B. Betriebe Nr. 11, 26, 29). Beim Vermahlen werden entweder Naß- oder Kugelmühlen verwendet.

Die Naßmühlen sind nach der Art der Getreidemühlen eingerichtet und enthalten in einem hölzernen Bottich den fixen Bodenstein und darauf den beweglichen Läuferstein. Das Drehen des letzteren erfolgt mit der Hand, mit elektrischer, Dampf- oder Wasserkraft.

Die Kugel- oder Trommelmühlen sind vollkommen geschlossene, motorisch betriebene Trommeln verschiedener Größe aus Metall oder aus Hartporzellan; sie enthalten im Innern Glaskugeln oder Flintsteine, die bei Rotierung der Trommel das eingefüllte Material fein vermahlen und vermengen. Der sich bildende Glasurschlamm wird durch eine Auslauföffnung in einen Behälter abgelassen, aus welchem er dann gleich zum Glasieren verwendet werden kann. Eine derartige Mühlenanlage einer Glasurfabrik zeigt Fig. 7.

Das Mischen auf trockenem Weg ist viel gefährlicher; es muß dann angewendet werden, wenn die Glasur im Wasser lösliche Bestandteile enthält. Der Glasurbereiter gibt in diesem Falle die Materialien in einen offenen Behälter ohne Wasserzusatz und verrührt sie hier — und zwar in der Mehrzahl der Fälle ohne sich eines Respirators zu bedienen — entweder mit der bloßen Hand oder mit einer Schaufel, welche oft nur einen kurzen Stiel besitzt. In einer Fabrik geschieht das Mischen zwar

mit den Armen, doch sind diese durch große, ganz deckende Gummihandschuhe geschützt (Betrieb Nr. 36).

Beim Trockenmischen entwickelt sich in der Regel viel Staub. Vereinzelt wird die hierdurch gegebene Vergiftungsgefahr dadurch verringert, daß das Mischen zur Sommerszeit ins Freie verlegt wird, wie es Fig. 8 zeigt, oder dadurch, daß mit geschlossenen Mischmaschinen gearbeitet wird. Letztere sind in Klein- und Mittelbetrieben schon wegen ihrer Kostspieligkeit nicht häufig zu finden. Einiges Interesse verdient daher eine in einem Betriebe (Nr. 40) vorgefundene Mischmaschine, welche sich der betreffende Unternehmer aus einem alten Fasse, zwei Holzböcken, einem Zahnrad und einer Kurbel um wenig Geld selbst hergestellt hat und welche, wie er sagte, ausgezeichnete Dienste leistet (Fig. 10).

Gemischt wird je nach Bedarf, manchmal auch auf Vorrat. Die Intervalle schwanken zwischen einer Woche und einem Vierteljahr, doch wird auch in einzelnen Betrieben täglich gemischt. In manchen Fällen werden die Glasurrohbestandteile vor der Vermengung oder der Weiterverarbeitung zur Erreichung eines höheren Grades von Feinheit gesiebt. Dies kann auf mehr oder weniger hygienischer Weise erfolgen. Als ganz unhygienisch, ja höchst gefährlich, muß es aber bezeichnet werden, wenn der Arbeiter das Minium mit der bloßen Hand durch die Siebmaschen durchreiben muß, wie es in einer Glasurfabrik (Betrieb Nr. 59) beobachtet wurde (Fig. 9). Wenn auch der Arbeiter in diesem Falle durch einen Respirator gegen die Staubentwicklung geschützt war, so liegt doch eine besondere Gefährdung in der intensiven Verunreinigung der Hände, die selbst durch gründliches Waschen nur äußerst schwer beseitigt werden kann.

Das Fritten. Der Glasursatz wird entweder gefrittet oder nicht gefrittet weiter verarbeitet. Unter Fritten versteht man das Zusammenschmelzen der Glasurrohmaterialien bis zur beginnenden Erweichung und dem oberflächlichen Aneinanderhaften der Teile. Die Fritte wird dann, fein vermahlen, mit oder ohne weitere Zusätze meistens in Wasser aufgeschwemmt, zum Glasieren verwendet.

Gefrittet wird hauptsächlich dann, wenn die Rohmaterialien im Wasser lösliche Bestandteile enthalten, die in eine unlösliche Form gebracht werden sollen. Daher kommt es, daß einerseits häufig nur die im Wasser löslichen Bestandteile gefrittet werden, dagegen die unlöslichen Bestandteile, zu denen auch das Bleioxyd gehört, nachträglich zugesetzt werden (Mühlenversatz, siehe S. 4), und daß man sich andererseits mit einem oberflächlichen Zusammenschmelzen begnügt, wodurch zwar die im Wasser löslichen Bestandteile gebunden werden, das in der Masse enthaltene Blei aber noch nicht durchwegs in Bleisilikat umgewandelt wird.

Der Frittprozeß erfolgt entweder in eigenen Frittöfen — Tiegel- oder Wannenöfen — oder in den gewöhnlichen Brennöfen. Der Vorgang spielt sich dabei im wesentlichen folgendermaßen ab:

Bei den Tiegelöfen werden feuerfeste Tiegel mit Glasurmaterial gefüllt und auf das Feuer gestellt. Die Tiegel haben häufig eine Ablauföffnung, aus welcher das geschmolzene Material unmittelbar in ein darunter befindliches mit Wasser gefülltes Gefäß rinnt, wo es durch die plötzliche Abkühlung in kleine Teilchen zerspringt („Abschrecken“).

Wenn die Tiegel keinen Ablauf haben, läßt man sie entweder stehen, bis ihr Inhalt zusammengeschmolzen und wieder abgekühlt ist, zerschlägt sie dann von Hand und zerkleinert die Masse, oder man gießt die noch flüssige

gefrittete Glasur ins Wasser, wobei die Masse durch das Abschrecken sich selbst zerkleinert.

Die Beschickung des Tiegelofens erfolgt entweder derart, daß man die mit Glasurmasse gefüllten Tiegel in den Ofen einsetzt, oder so, daß Arbeiter während des Schmelzprozesses das Rohmaterial mit langstieligen Löffeln in die Tiegel nachfüllen, während die geschmolzene Masse langsam abfließt. Die letztere Beschickungsart muß als äußerst unhygienisch bezeichnet werden, namentlich dann, wenn, wie es häufig der Fall ist, der Frittöfen in einem schlecht ventilierten Lokal untergebracht ist und der nachfüllende Arbeiter oberhalb der offenen Schmelztiegel zwischen dem Ofen und der ins Freie mündenden Luke stehen muß, wie dies bei der Erhebung (Betrieb Nr. 53) beobachtet wurde. Durch die Luftströmung wird dann bewirkt, daß, wenn schon nicht Bleidämpfe, so doch zumindest mitgerissene Teilchen des Bleioxydes vom Arbeiter eingeatmet, bzw. verschluckt werden.

Die Wannöfen enthalten eine oder zwei große gedeckte Wannen, in welchen die gesamte Glasurmasse auf einmal zum Schmelzen gebracht und dann durch eine kleine Öffnung in Wasser abgelassen wird. Diese Öfen scheinen sich gut zu bewähren, sind aber, offenbar wegen der verhältnismäßig größeren Herstellungskosten, weniger in Verwendung.

Häufig wird der Brennofen, der zum Einbrennen der Glasur auf die Tonwaren dient, auch zur Herstellung der Fritte mitverwendet. Man legt dann geschlossene, mit Glasurmasse gefüllte Kapseln zugleich mit der zu brennenden Ware in den Ofen, nimmt sie nach dem Brande wieder heraus, zerschlägt sie und zerkleinert die darin befindliche, mehr oder minder innig verschmolzene Masse. Wo auf diese Weise in Brennöfen gefrittet wird, geschieht dies gewöhnlich bei jedem Brande, doch wird auch manchmal ein Vorrat für längere Zeit auf einmal hergestellt. Wo eigene Frittöfen bestehen, wird in der Regel ein größeres Quantum erzeugt, so daß, sofern nicht der Bedarf ein stärkerer ist, Intervalle von 3 bis 6 Monaten stattfinden können.

Das Zerkleinern der Fritte wird auch verschieden vorgenommen; bald muß der Arbeiter die Fritte mit der Hand in großen Bronzemörsern, die nur in den seltensten Fällen entsprechend gedeckt sind, zerstoßen, bald wird die bereits grob zerschlagene Fritte in den schon erwähnten Kugel- oder Naßmühlen vermahlen. In einzelnen, allerdings schon etwas größeren Betrieben finden sich zu diesem Zwecke besondere, gewöhnlich offene Pochwerke, jedoch ohne Schutzvorrichtungen gegen die starke hiebei entstehende Verstaubung des zu zerkleinernden bleihaltigen Materiales.

Das Einfüllen der Glasuren in die Versandfässer. In den Glasurfabriken muß die fertige Glasur noch in Versandfässer eingefüllt werden, wobei je nach dem Feuchtigkeitsgehalte der Glasur und je nach den technischen Einrichtungen eine größere oder geringere Staubentwicklung stattfindet. In einem Betriebe (Nr. 59) wurden die Glasuren mittels Holzstempfen in die Fässer eingestampft, wobei sehr viel Staub entsteht.

c) Das Glasieren.

Das Glasieren umfaßt das Auftragen der Glasur auf den Gegenstand, das Abputzen der überflüssigen Glasur und das Einsetzen der Ware in den Brennofen.

Das Auftragen der Glasur. Die fertige (gefrittete oder ungefrittete) Glasurmasse muß, um verwendet zu werden, in der Regel zunächst im Wasser aufgerührt werden, wo sie sich jedoch bei Nichtgebrauch bald zu

Boden setzt. Der Arbeiter rührt sie daher unmittelbar vor dem Glasieren mit der bloßen Hand, mit einer Holzlatte oder einem sonstigen festen Gegenstande nochmals auf, um eine möglichst regelmäßige Verteilung der Glasurmasse in der Flüssigkeit zu erzielen. Dabei wird die Hand und zumeist auch der ganze Arm mit Glasur beschmutzt. Die aufgerührte Glasurflüssigkeit wird dann auf den porösen Scherben aufgebracht, der die Flüssigkeit rasch aufsaugt, wodurch die festen Bestandteile der Glasur gleichmäßig an der Oberfläche festgehalten werden. Überschüssige Glasur wird nachträglich entfernt (siehe S. 9). Bisweilen, namentlich in älteren kleinen Hafnerbetrieben, wird der Scherben vor dem eigentlichen Glasieren noch mit einer sogenannten Schwemmglassur — einem mit geringen Mengen der Glasurmasse oder mit reinem Minium versetzten Wasser — begossen oder bestrichen, um eine bessere Bindung der Glasur mit dem Scherben zu erzielen.

Das Aufbringen der Glasur auf den Scherben, also das Glasieren im engeren Sinne, geschieht auf sehr verschiedene Art. Bei Kacheln und Fliesen in der Regel durch Begießen (Fig. 11); dabei hält die eine Hand das zu glasierende Stück, die andere begießt es mittels eines Löffels oder eines Bechers mit seitlicher Handhabe, die, wie Fig. 12 zeigt, sehr kurz zu sein pflegt. Zur Anbringung einzelner Dekors, wie der Flammenmuster beim Grundener Geschirr, wird bisweilen ein sogenanntes „Hörndl“ verwendet, ein Instrument, welches einem kleinen Horn ähnelt und mittels dessen die Glasur aufgegossen wird.

Geschirre und feinere keramische Erzeugnisse werden in die Glasurflüssigkeit getaucht, wobei der betreffende Gegenstand in der Regel mit der bloßen Hand, in seltenen Fällen (siehe z. B. Betrieb Nr. 31) mit einer eisernen Zange gehalten wird. Handschuhe können, wie angegeben wird (z. B. Betrieb Nr. 36), bei dieser Arbeit nicht verwendet werden, weil der Arbeiter dabei nicht das nötige feine Gefühl in der Hand hätte. Der Gegenstand überzieht sich je nach der Dicke des Glasurbreies und je nach der Dauer des Eintauchens mit einer verschieden starken Glasurschicht.

Sowohl beim Begießen als auch beim Eintauchen werden die Hände des Arbeiters zumeist stark mit Glasurflüssigkeit beschmutzt, was eine Vergiftungsgefahr für den Arbeiter bedeutet. Außerdem ist dabei ein Verschütten und Verspritzen der Glasurmasse nicht zu vermeiden, die nach dem Eintrocknen als Glasurstaub zurückbleibt.

Sind Gegenstände zum Eintauchen in die Glasurmasse nicht geeignet oder sollen besondere Farbeffekte hergestellt werden, so trägt man manchmal die Glasurflüssigkeit mittels eines durch Druckluft betriebenen Zerstäubungsapparates, Aërographen, auf, wobei der Arbeiter das zu glasierende Gefäß auf einer drehbaren Scheibe in langsame Umdrehungen versetzt. Wird dabei der feine Sprühregen nicht sofort von einem kräftigen Exhaustor abgezogen, so verbreitet er sich am Arbeitsplatz und beschmutzt den Beschäftigten an Händen, Kleidern und im Gesicht; überdies wird die Luft von einer größeren Menge der fein zerstäubten Glasurmasse erfüllt, die der Arbeiter einatmet und dabei auch verschluckt.

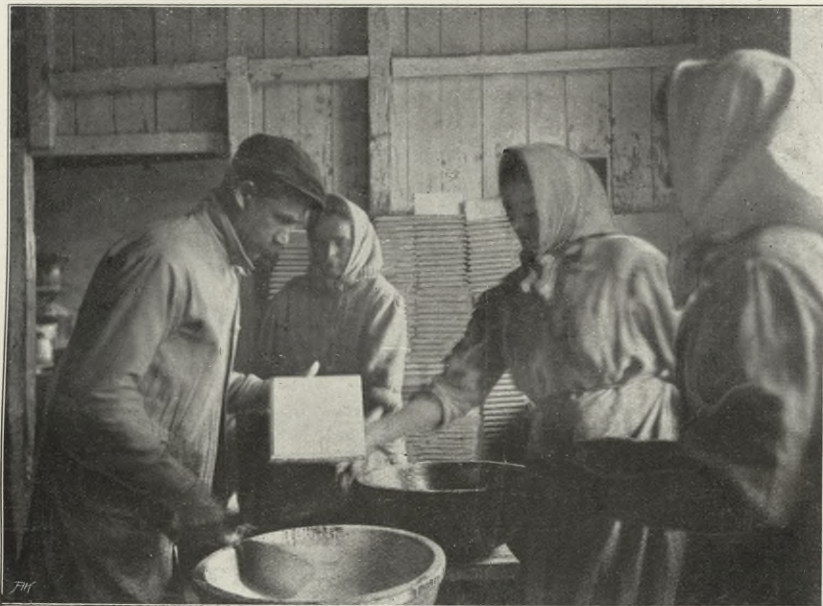
Vereinzelt wird auch die Glasur mit dem Pinsel aufgetragen.¹⁾

¹⁾ Weitere Arten des Glasierens, nämlich durch Bleidämpfe sowie durch Bestäuben (Bruno Kerls Handbuch der gesamten Tonwarenindustrie, 3. Auflage, bearbeitet von Eduard Cramer und Dr. Hermann Hecht, Braunschweig 1907, s. S. 355 u. 358), wurden bei der Erhebung nicht angetroffen.

Im ersteren Falle wird die Glasur, welche Bleioxyd enthält, zusammen mit dem Geschirr (in der Regel feines Steinzeug) in die Kapseln gebracht. Das Brennen geschieht dann bei sehr hohen Tempe-

Fig. 11.

Glasieren mittels Begießens.



(Betrieb Nr. 53.)

Fig. 12.

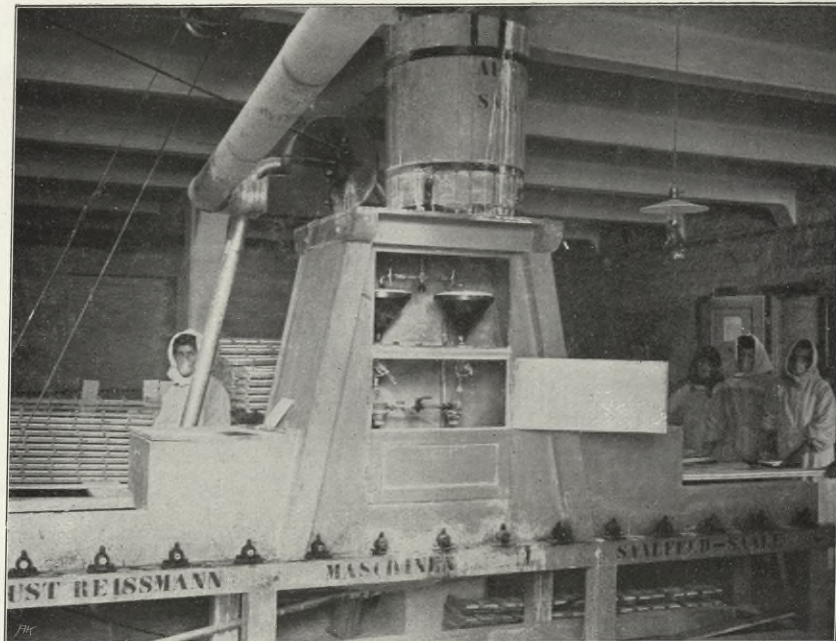
Kurzstielliger Becher zum Glasieren.



(Betrieb Nr. 45.)

Fig. 13.

Glasiermaschinen.



(Betrieb Nr. 55.)

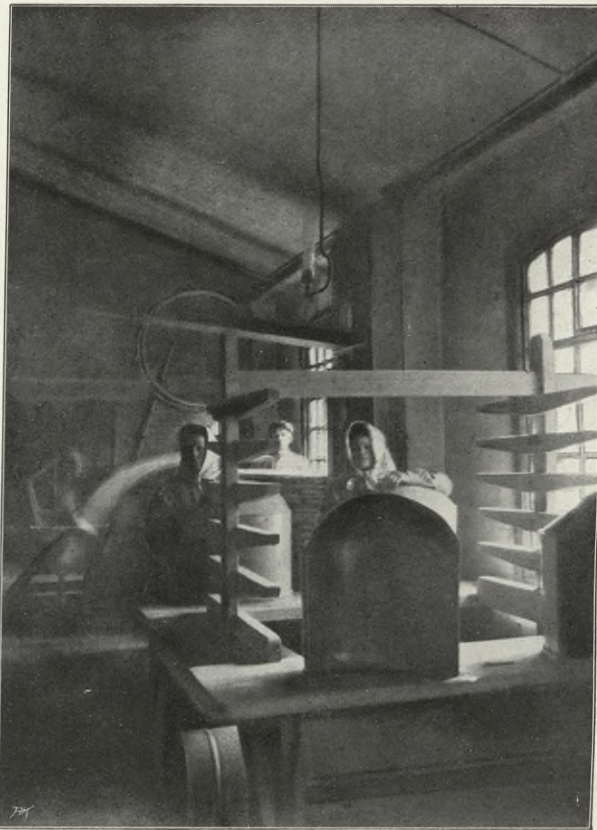
Fig. 14.



(Betrieb Nr. 53.)

Fig. 15.

Arbeitsstisch mit Staubabsaugung.



(Betrieb Nr. 53.)

In neuester Zeit werden in einigen Großbetrieben Glasiermaschinen, von welchen Fig. 13 und 14 Beispiele zeigen, verwendet¹⁾, allerdings nur für Fliesen und Platten. Die Glasur wird hier innerhalb eines dichtschießenden Glaskastens durch einen Zerstäubungsapparat als feiner Sprühregen auf die Tonwaren gebracht, die von einem Band ohne Ende durch den Glaskasten geführt werden. Dabei wird eine Beschmutzung der Arbeiter mit Glasur und das Verspritzen der Glasur im Arbeitsraume fast gänzlich vermieden. Überdies bieten diese Maschinen noch den weiteren hygienischen und wirtschaftlichen Vorteil, daß die Fliesen und Platten nur an der oberen Fläche und nicht auch an den Seiten mit Glasur bedeckt werden, so daß das sonst notwendige und gefährliche Abputzen der Ränder (siehe unten) ganz entfällt oder auf ein Minimum reduziert wird. Die in Fig. 13 abgebildete Maschine liefert nach Angabe der Betriebsleitung ca. 30.000 glasierte Fliesen in 10 Arbeitsstunden und beansprucht dabei nur ein Drittel der Arbeitskräfte, die sonst zu dieser Arbeitsleistung notwendig wären, d. h. von 30 bei Handarbeit erforderlichen Arbeitern werden 20 unnötig, was einer Ersparnis von 6000 Arbeitstagen im Jahre gleichkommt. Hienach würde sich rechnermäßig die Maschine, deren Gesamtanschaffungskosten ca. 4500 K betragen, in weniger als 1 Jahre bezahlt machen.

Das Glasieren wird in Klein- und Mittelbetrieben mehr von Männern, in Großbetrieben fast ausnahmslos von Frauen besorgt.

Mit Rücksicht auf die große Bleigefahr, welche das Glasieren in seinen verschiedenen Formen mit sich bringt, wären hier besondere Vorkehrungen erforderlich: eigene Arbeitskleider, bei gewissen Glasiermethoden Respiratoren, Waschgelegenheiten mit Reinigungsbehelfen u. s. w. Bei der Besichtigung der Betriebe wurden nur selten eigene Arbeitskleider vorgefunden; Respiratoren standen den Arbeitern beim Glasieren nur in vereinzelten Großbetrieben zur Verfügung. Im Betriebe Nr. 24 hatte der Glasierer einen in Essig getauchten Schwamm vor dem Munde, wodurch gerade der gegenteilige Effekt erzielt wird, da durch den Essig das Bleioxyd für den Magen noch leichter löslich wird.

Glasiert wird stets unmittelbar vor dem Brande, da die an der Oberfläche des Scherbens nur leicht anhaftende Glasurmasse bei längerem Stehen wieder abfallen würde. Über die Häufigkeit des Brennens und demgemäß des Glasierens siehe S. 10.

Besonderer Erwähnung bedarf hier noch das „Verwischen“ der Glasuren, namentlich bei der Erzeugung sogenannter schwedischer Öfen. Es besteht dies darin, daß Arbeiter die Glasur auf der zu glasierenden Fläche behufs vollkommen gleichmäßiger Verteilung mit der bloßen Hand verreiben oder „verwischen“.

raturen; dabei verwandelt sich das Bleioxyd in Dampf, der sich auf der Oberfläche der Gefäße verdichtet und mit den Bestandteilen des Scherbens Glasur bildet.

Das Bestäuben (Beuteln oder Pudern) besteht darin, daß feine gemahlene, trockene Glasur in einen Beutel von großmaschigem Gewebe (Strumpf) oder auf ein feines Haarsieb gebracht und auf die meist schon mit einem Beguß versehenen, noch feuchten Gefäße aufgestaubt wird. Dieses Bestäuben wird meist nur bei ordinärer Töpferware angewandt, die nicht vorgebrannt wird und daher zu weich ist, um das Eintauchen oder Begießen zu vertragen. Die Glasur besteht dann meistens aus feingemahlener Bleiglätte, Mennige oder Bleiglanz. Dieses selten angewandte Verfahren bezeichnet Kerl wegen der dabei nicht zu vermeidenden starken Entwicklung bleihaltigen Staubes als der Gesundheit im höchsten Grade nachteilig. Ein ähnlicher Prozeß findet in ausgedehnterem Maße bei der Porzellanmalerei (siehe S. 11) und in der Emailindustrie (siehe S. 34) statt.

¹⁾ Nähere Beschreibungen dieser Maschinen finden sich in dem zit. Handbuch von Kerl, woselbst auch noch einige andere derartige Maschinen, deren Konstruktion kleine Abweichungen aufweisen, beschrieben sind.

Das Abputzen überschüssiger Glasur. Bei dem Glasieren mit der Hand bleiben — wie schon oben erwähnt — die Ränder der Gegenstände nicht frei von Glasurmasse und müssen, falls sie unglasiert sein sollen, nachträglich von der anhaftenden Glasur wieder befreit werden, was vor oder nach dem Brennen erfolgen kann.

Im ersteren Falle müssen die — meist weiblichen — Arbeiter die überschüssige Glasur in der Regel mit einem hölzernen Schaber oder einem Messer von den Rändern abkratzen, seltener mit einem nassen Schwamm abwischen (Betriebe Nr. 41 und 51); manchmal geschieht dieses Abputzen auch mit Bürsten oder rauhem Papier, mit Pinseln oder mit der bloßen Hand (Betrieb Nr. 45). Selbst wenn unmittelbar nach dem Glasieren, also solange die Glasurmasse noch feucht ist, abgeputzt wird und daher eine Staubeentwicklung beim Abkratzen selbst nicht erfolgt, so trocknet doch die abgekratzte, auf den Arbeitstisch oder auf den Fußboden gefallene Glasur sehr rasch und der Glasurstaub gefährdet die Arbeiter. Deshalb haben auch einzelne größere Betriebe an den Arbeitstischen Abzugsvorrichtungen angebracht (Fig. 15), durch welche die herabfallenden Glasurteilchen sofort abgesaugt werden. Eine solche Vorrichtung bietet außer dem hygienischen auch noch den wirtschaftlichen Vorteil, daß Glasurmasse, die sonst verloren ginge, wieder verwendet werden kann.

In einem Betriebe (Nr. 40) sind eigene Abstaubapparate mit Preßluft in Verbindung mit Exhaustoren vorhanden, teils um die Rohware vor dem Glasieren von anhaftendem Staube zu befreien, teils um die überschüssige Glasur zu entfernen; doch funktionierten dieselben nicht oder doch nur mangelhaft. In einem anderen Betriebe (Nr. 46) erfolgt das Abputzen teilweise mittels einer motorisch betriebenen Bürstmaschine, der aber Vorrichtungen zur Vermeidung oder zum Absaugen des Staubes fehlen. Ein eigenes Verfahren zur Vermeidung der Notwendigkeit des Abputzens wurde im Betriebe Nr. 51 beobachtet. Die Ränder des zu glasierenden Gegenstandes werden vor dem Glasieren auf einen ölgetränkten Filz gedrückt; an den so eingefetteten Stellen haftet beim Eintauchen keine Glasur.

Das Abputzen geschieht in der Regel durch Hilfsarbeiterinnen.

Wird das Abputzen vor dem Brennen unterlassen, so muß bei Kacheln und Fliesen der glasierte Rand später mit einem Messer und einem kleinen Hammer abgeschlagen werden. Die kleinen Hafner nehmen dieses „Behauen“ der Ofenkacheln jedesmal erst beim Setzen des Ofens an Ort und Stelle vor; bei einzelnen größeren Unternehmungen besorgen es zeitweise unbeschäftigte Arbeiter, insbesondere Ofensetzer, auf einmal in größeren Quantitäten, und zwar, weil die tote Saison in die kalte Jahreszeit fällt, in geschlossenen Räumen, in denen dann die Luft von Staub erfüllt ist.

Bei der Erhebung wurden Fälle wahrgenommen, in denen diese Arbeit unter höchst ungünstigen hygienischen Verhältnissen verrichtet wurde.²⁾

Bemerkenswert ist, daß gleichwohl die ärztliche Untersuchung auf Bleivergiftung für alle hiebei beschäftigten

²⁾ So besuchte die Kommission z. B. eine Kachelbenuwerkstätte, wo in einem Raume von ca. $12 \times 5 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 4 m Höhe gleichzeitig 20 gelernte Hafnerarbeiter und 6 Lehrlinge mit dem Behauen von Kacheln beschäftigt waren, so daß auf jede Person ein Luftraum von nur $9,23 \text{ m}^3$ entfiel. Die Arbeiter saßen in 3—4 Reihen eng neben- und hintereinander, wobei der ganze Raum trotz zwei kleiner Ventilatoren und zwei geöffneter Fenster mit dichtem Staub erfüllt war, der die Arbeiter am ganzen Körper, insbesondere aber im Gesicht, an Bart und Haaren bedeckte; trotzdem wurde während der Arbeit geraucht und Bier getrunken. Einige Arbeiter trugen zur Abwehr des Staubes Wattepfropfen in der Nase.

Arbeiter durchwegs negative Resultate ergab. Dies mag vor allem daher kommen, daß der hier entstehende Staub nur zum geringsten Teile Glasurstaub, zum überwiegenden Teile hingegen Staub des Scherbens ist. Außerdem rührt der in Betracht kommende Glasurstaub nur von bereits eingebrannter, also gefritteter Glasur her und enthält demgemäß das Blei schon nur mehr in gebundener, daher minder gefährlicher Form. Endlich mag in Betracht kommen, daß diese Arbeit des Kachelbehauens im großen doch immer nur während verhältnismäßig kurzer Zeit vorgenommen wird und dann zumeist von Arbeitern, die während der ganzen übrigen Zeit des Jahres nur mit dem Ofensetzen beschäftigt sind, also mit Blei und Bleiverbindungen nicht weiter in Berührung kommen.

Das Einsetzen der mit Glasurmasse überzogenen, zu glasierenden Gegenstände in den Ofen besorgt in der Regel der Glasierer selbst, bisweilen sind in größeren Betrieben eigene Arbeiter damit betraut; vereinzelt werden dabei auch jugendliche weibliche Personen verwendet. Das häufige Angreifen der zu brennenden, mit Glasurmasse überzogenen Gegenstände verursacht eine Beschmutzung der Hände mit der nur leicht anhaftenden Glasurmasse. Die hiedurch gegebene Vergiftungsgefahr kann durch zweckmäßige Vorrichtungen wesentlich verhindert werden. So fand die Erhebungskommission in einem Großbetriebe (Nr. 55) einen großen kontinuierlichen Brennofen, bei welchem das Zu- und Wegbringen der Waren in den und aus dem Ofen, ja sogar in den und aus dem Brennraum zum größten Teil automatisch und mittels Aufzuges geschieht. Dieser Ofen besteht aus einem quadratisch angelegten, gedeckten Gange von etwa 28 m Länge, dessen Ein- und Ausgangsöffnungen in Fig. 16 sichtbar sind. Er wird, wie aus dem Bild ersichtlich ist, nur von einem einzigen Arbeiter bedient, der die zu brennenden Gegenstände auf Platten legt, die auf Kugeln leicht beweglich sind und mittels eines einfachen Hebelwerkes in der Richtung nach links in die Eingangsöffnung gebracht werden. Die Fortbewegung erfolgt in der in Fig. 17 durch die Pfeile angedeuteten Richtung. Die größte Hitze ist zwischen B und C. Sie nimmt dann auf dem Wege C—D—A konstant ab, so daß die Ware fertig und abgekühlt bei A wieder zum Vorschein kommt. Dieser Ofen, der auch zum Fritten von in Kapseln eingefüllten Glasuren verwendet wird, liefert 3000 bis 4000 Platten in 24 Stunden.

Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß in kleinen Betrieben nach dem Brennen die Hitze im Ofen abgesperrt und teils zur Erwärmung der Betriebslokalitäten, teils zum Trocknen der rohen Tonwaren in die Arbeitsräume geleitet wird. Es geschieht dies gewöhnlich 24—36 Stunden nach dem Brennen, manchmal auch früher, und zwar derart, daß der Abzug in den Rauchfang durch Einschieben einer eisernen Platte geschlossen und gleichzeitig eine Öffnung in den Arbeitsraum geschaffen wird. Eine Gefährdung der Arbeiterschaft durch diesen Vorgang scheint nach den Beobachtungen der Kommission (z. B. in den Betrieben Nr. 11, 12 und 32) nicht einzutreten, offenbar sind nach dem Brennen keine freien Bleioxydteilchen mehr im Ofen vorhanden, die in den Arbeitsraum gelangen könnten. Auch die Befragung der Arbeiter bot keinerlei Anhaltspunkte für die Annahme einer Bleige-fahr aus diesem Anlaß.

Die Intervalle, in denen gebrannt wird, sind höchst verschieden, in Klein- und Mittelbetrieben schwanken sie zwischen 1 und 4 Wochen, in Großbetrieben wird viel häufiger, oft sogar kontinuierlich gebrannt.

d) Die Dekorierung der Waren.

Keramische Erzeugnisse können — außer durch bleifreie Unterglasurfarben — durch bleihaltige Farben dekoriert werden; da solche Arbeiten daher auch in jenen Zwei-

gen der Keramik, welche mit bleifreien Glasuren arbeiten, wie z. B. bei der Porzellanherzeugung, vorkommen, so bringen sie auch in diesen die Gefahr der Bleivergiftung mit sich.

Zur Dekorierung werden verschiedene Gattungen von bleihaltigen Farben verwendet.

Die Majolika- oder Farbglasuren sind entweder Mischungen ungefritteter Glasuren mit zur Färbung notwendigen Metalloxyden (was jedoch jetzt schon seltener vorkommt) oder Mischungen von Glasurfritten mit Oxyden oder Farbpräparaten oder endlich oxydreiche Glasurfritten, die unter sich mit einem entsprechenden, vielfach ungefritteten Nachsatz vermengt zur Mühle kommen.

Die Aufglasur- und Schmelzfarben sind färbende Glasmassen, die auf bereits eingebrannte Glasurmassen aufgetragen werden, worauf der so bemalte Gegenstand noch einmal gebrannt wird. Daher müssen diese Aufglasuren immer leichter flüssig sein als die bereits eingebrannten Glasuren, da beide sonst beim Brennen ineinander verlaufen würden. Diese Glasurfarben, bei denen es auch auf schönen Glanz und Farbe ankommt, sind deshalb in der Regel stark bleihaltig.

Die insbesondere bei der Siderolith- und Terralithherzeugung verwendeten Öl- oder Lackfarben sind gewöhnlich meist stark bleihaltige Malerfarben, wie sie die Anstreicher und Maler verwenden. Mit der Zubereitung und Verarbeitung dieser Ölfarben sind in der keramischen Industrie dieselben Gefahren verbunden wie im Anstreicher-, Lackierer- und Malergewerbe¹⁾, für welche die Ministerialverordnung vom 15. April 1908, R. G. Bl. Nr. 81, erlassen worden ist.

Die Farbglasuren und Schmelzfarben werden in der Regel in besonderen Schmelzfarbenfabriken, selten in den keramischen Betrieben selbst hergestellt, und zwar im wesentlichen in der nämlichen Weise und daher unter den nämlichen Gefahren wie Glasuren überhaupt. Das oben von den Glasuren Gesagte gilt daher auch für diese Farben.

Die Dekorierung der Tonwaren geschieht entweder durch Handmalerei oder — und zwar in immer steigendem Umfange — mittels Abziehbilder, ferner mit Aërographen (Spritzmalerei) oder durch das Stempeldruckverfahren.

Bei der Handmalerei wird die Farbe mit dem Pinsel auf den zu dekorierenden Gegenstand aufgebracht, ein Verfahren, das in der Regel nur in größeren Betrieben unter hygienisch günstigen Verhältnissen ausgeübt wird und weniger Gefahren birgt als die Herstellung der Farben; denn die Farben werden nur in ganz kleinen Quantitäten im feuchten Zustande verwendet; die Malarbeit muß eine höchst sorgfältige und genaue sein. Die mit Farbglasuren oder mit Schmelzfarben dekorierten Waren müssen sodann gebrannt werden, die mit Öl- oder Lackfarben dekorierten läßt man trocknen, ohne sie zu brennen (so bei Siderolith und Terralith).

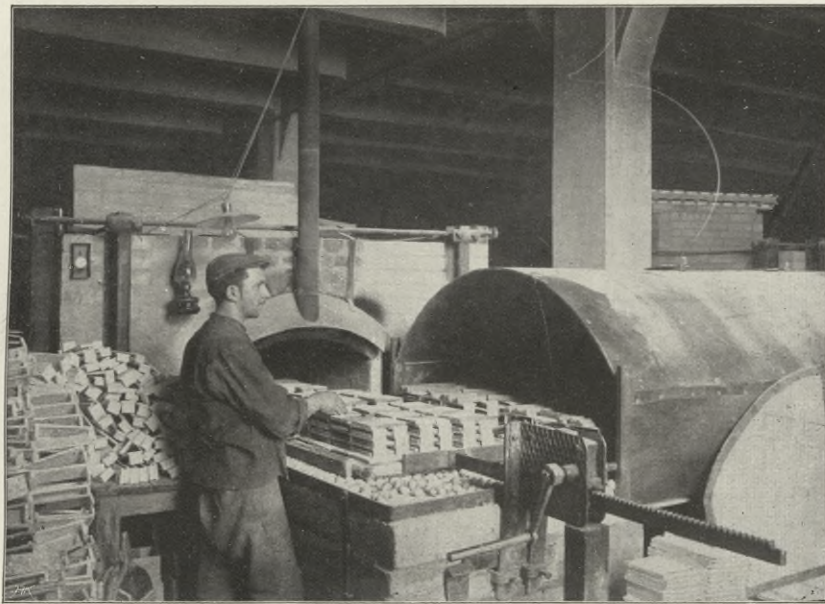
Die einzubrennenden Abziehbilder enthalten Farben derselben Zusammensetzung wie die sonst direkt aufgetragenen Schmelzfarben. Die mehrfarbigen Abziehbilder werden in der Regel in chromolithographischen Anstalten, manchmal in keramischen Betrieben auf kleinen Handpressen, ganz vereinzelt in großen Betrieben auch auf maschinell betriebenen Pressen erzeugt. Einfarbige Abziehbilder pflegen die keramischen Betriebe selbst zu erzeugen (sogenanntes Umdruckverfahren).

Die Übertragung der Abziehbilder auf die zu dekorierenden Waren muß als ganz ungefährlich bezeichnet werden, da der Arbeiter dabei mit Farben überhaupt nicht in Berührung kommt.

¹⁾ Siehe die vom k. k. Arbeitsstatistischen Amt herausgegebene Publikation „Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben etc.“ Bd. V. und VI.

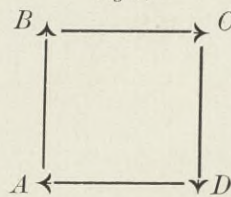
Fig. 16.

Kontinuierlicher Brennofen mit automatischer Zubringung der glasierten Waren.



(Betrieb Nr. 55.)

Fig. 17.



Über die Spritzmalerei und deren Gefahren ist bereits (siehe S. 8) gesprochen worden.

Beim Stempeldruckverfahren wird das Muster zunächst mit einer leicht klebenden Substanz durch einen Gummistempel auf die Ware gepreßt; dann wird fein gemahlene Schmelzfarbe mit einem weichen Lappen oder einer Hasenpfote u. dgl. aufgestäubt oder aufgerieben, ein wegen der damit notwendig verbundenen starken Verstaubung höchst gefährlicher Prozeß.

3. Die hygienischen Verhältnisse der Betriebe im allgemeinen.

Die Bleigefährdung der Arbeiter hängt, wie schon erwähnt, sehr wesentlich von den hygienischen Verhältnissen ab, unter welchen die Arbeiten verrichtet werden. Bei der Besichtigung der Betriebe mußte daher die Erhebungskommission diesen hygienischen Verhältnissen ein besonderes Augenmerk zuwenden und dabei namentlich die folgenden Momente beobachten: Wo sind die Arbeitsräume gelegen (Souterrain)? Wie viele Betriebsräume sind vorhanden? Sind die ungefährlichen Arbeiten (Zubereiten und Formen des Tones, Brennen und Verpacken u. s. w.) von den gefährlichen Arbeiten (Äschern, Zubereitung der Glasur, Glasieren, Dekorieren) räumlich getrennt? Sind die zuletzt genannten Arbeiten, die wieder einen verschiedenen Gefährdungsgrad besitzen, voneinander räumlich geschieden? Wo und in welcher Weise werden die bleihaltigen Materialien aufbewahrt? Wie sind die Wände und Fußböden beschaffen? Weiters mußten beachtet werden: die Belichtungs- und Luftverhältnisse (Luftraum pro Arbeiter, Ventilation u. dgl.), die Reinhaltung der Betriebsräume, die Staubabsaugung, das Vorhandensein staubdicht geschlossener Maschinen und Vorrichtungen (Glasurmischungsapparate, Glasiermaschinen, automatische Zubereitung und Transportierung der Waren u. dgl.), die Verwendung von besonderen Arbeitskleidern und Respiratoren, das Vorhandensein und die Benützung von Reinigungsbehelfen (Handtüchern, Seife, Handbürsten, Zahnbürsten u. s. w.), die Durchführung von Eß-, Trink- und Rauchverboten, das Vorhandensein von Garderoben, Wasch-, Bade- und Eßräumen, der Wechsel zwischen gefährlichen und ungefährlichen Arbeiten, die Vornahme periodischer ärztlicher Untersuchungen u. dgl.

Die hygienischen Verhältnisse sind, wie die Erhebungen zeigen, in kleinen und mittleren Betrieben wesentlich schlechter als in den Großbetrieben, aber auch innerhalb der nämlichen Betriebskategorie finden sich sehr große Unterschiede, die auf das Alter und die Lage des Betriebes, auf die persönlichen Qualitäten der Betriebsinhaber und der Arbeiter, auf die zu erzeugenden Waren und verwendeten Stoffe u. s. w. zurückzuführen sind.

So gut wie alle kleinen Hafner- und Töpferbetriebe lassen hinsichtlich der oben angeführten hygienischen Momente fast alles zu wünschen übrig. Die meisten besuchten Kleinbetriebe haben schlechte, dunkle Betriebsräume, die bei vielen Betrieben ganz oder teilweise im Souterrain liegen. Die Fußböden sind uneben, bestehen aus weichem Holz, Ziegeln u. dgl. und zeigen weite Fugen und Risse, in denen sich große Mengen bleihaltigen Staubes ansammeln; im Betriebe Nr. 11 fehlt jeder Bodenbelag und die Betriebsräume stehen auf dem nackten Erdboden. Die Wände und Decken sind in der Regel schlecht geweißt, ihr Verputz wird zum Teile jahrelang nicht erneuert. Die ungefährlichen Arbeiten sind häufig von den bleigefährlichen nicht getrennt, so daß auch jene Arbeiter, die bloß formen, einer Vergiftungsgefahr ausgesetzt sind. Auch werden die bleihaltigen Materialien in

sorgloser Weise unverschlossen in den Arbeitsräumen und in den Zugängen zu denselben aufbewahrt und es wird mit ihnen in der unvorsichtigsten Weise umgegangen. Für die Reinhaltung der Arbeitsräume wird zumeist nichts getan; Staubabsaugung, maschinelle und sonstige Vorrichtungen gegen Bleigefahr fehlen ebenso wie eigene Arbeitskleider oder Respiratoren. Waschgelegenheiten sind nur selten und in unvollkommenem Zustand anzutreffen, noch seltener entsprechende Reinigungsbehelfe. Die Arbeiter essen, trinken und rauchen in den Arbeitsräumen, greifen mit ihren von Glasur beschmutzten Händen die Speisen, Zigarren u. s. w. an und führen sie in den Mund. Wiederholt lagen bei der Besichtigung der Betriebe Speisen und sonstige Genußmittel auf den schmutzigen Arbeitstischen und Fensterbrettern. Da nicht nur eigene Wasch-, Bade- und Eßräume, sondern sogar Garderobekästen durchwegs fehlen, hängen die Straßenkleider im Arbeitsraume selbst. Entsprechender Arbeitswechsel oder zeitweilige ärztliche Untersuchungen sind bei diesen kleinen Betrieben unbekannt.

Auch manche mittlere Hafner- und Töpferbetriebe unterscheiden sich in hygienischer Beziehung nicht allzu sehr von den kleinen Betrieben und nur wenige können als hygienisch gut bezeichnet werden. Daß es aber auch in solchen Betrieben bei entsprechender Intelligenz, Fachbildung und Sorgfalt der Betriebsinhaber technisch und ökonomisch möglich ist, weitgehenden hygienischen Anforderungen gerecht zu werden, wird z. B. durch die Betriebe Nr. 27 und 31 bewiesen.

In den Tonwaren- und Glasurfabriken besteht naturgemäß in viel weitergehendem Maße die Möglichkeit, die Gefährdung der Arbeiter durch Trennung der Arbeitsräume sowie durch entsprechende maschinelle und sonstige Vorkehrungen und durch die anderen oben angeführten Momente zu vermindern. Aber von dieser Möglichkeit ist durchaus nicht immer Gebrauch gemacht. Es wurden bei der Erhebung sehr große Betriebe vorgefunden, in welchen die Gefährdung der Arbeiter infolge der schlechten hygienischen Verhältnisse eine außerordentlich starke ist (z. B. Betriebe Nr. 41, 45 und 47); damit kontrastieren andere Betriebe, die als hygienisch einwandfrei gelten können (z. B. Betriebe Nr. 54 und 55).

In den kleinen selbständigen Porzellanmalereibetrieben wurden wesentlich bessere hygienische Verhältnisse als in den kleinen Töpfereien und Hafnereien angetroffen. Zwar fehlt es auch hier zumeist an besonderen Schutzvorkehrungen für die Arbeiter; die Straßenkleider pflegen in den Betriebsräumen frei zu hängen, Trink-, Eß- und Rauchverbote sind nur in einem einzigen Betriebe angeschlagen, Waschvorrichtungen häufig nicht vorhanden u. s. w. Doch bestehen hier die Werkstätten meist aus größeren, zum Teile vielfenstrigen Arbeitsräumen, weil die großen Porzellangegenstände viel Raum zur Aufstapelung erfordern. Überdies macht die subtilere Arbeit eine größere Reinlichkeit sowohl in den Betriebsräumen als auch bei den Arbeitern selbst nötig.

Noch günstiger erscheinen die hygienischen Verhältnisse der großen selbständigen Porzellanmalereien und der Malerabteilungen der Porzellanfabriken, indem hier noch mehr auf Reinlichkeit gesehen, für Waschgelegenheiten vorgesorgt wird, zum Teil eigene Baderäume, Speiseräume bestehen, das Essen, Trinken und Rauchen zumeist verboten ist u. s. w.

Ungünstige hygienische Verhältnisse wurden in der Porzellanmalerei bei dem oben (S. 9) erwähnten, hauptsächlich von Frauen besorgten Einstauben beim Stempeldruckverfahren beobachtet, da Schutzmittel gegen die hiermit verbundene große Staubeentwicklung in der Regel nicht

vorhanden sind oder, wo dies doch der Fall ist, nicht benützt zu werden pflegen.

Die Detailbelege für das Gesagte befinden sich in den Beschreibungen der 84 besuchten Betriebe. (Siehe Seite 35.) Aus ihnen ergibt sich:

Etwa die Hälfte der großen Betriebe und $\frac{3}{4}$ aller kleinen und mittleren Betriebe sind in hygienisch schlechten Räumlichkeiten untergebracht.

Eine Trennung der gefährlichen von den ungefährlichen Arbeiten fehlt nicht nur in Klein-, sondern auch vielfach in Großbetrieben. (Siehe z. B. Betriebe Nr. 35, 49 und 53.)

Keine Waschvorrichtungen wurden in etwa der Hälfte der kleinen und mittleren Betriebe und in $\frac{1}{5}$ der großen Betriebe vorgefunden. Aber auch wo solche vorhanden waren, entsprachen sie selten den hygienischen Anforderungen. Eigene entsprechende Waschräume bestanden nur in 2 großen Betrieben (Nr. 53 und 55), nur 2 der besuchten kleinen und mittleren Betriebe und 5 große Betriebe hatten Waschvorrichtungen mit fließendem Wasser; aber auch dieses wurde in einzelnen dieser Betriebe während der Arbeitszeit abgesperrt. In einigen großen Betrieben waren Waschbecken und Waschtische aufgestellt, sonst aber waren fast durchaus nur gewöhnliche Weidlinge oder Kübel vorhanden, deren Wasser nur selten gewechselt wird, so daß die Reinigung eine höchst unvollkommene ist. Manchmal befindet sich die Waschgelegenheit auch außerhalb der Betriebsräume in Gängen oder sogar im Freien (z. B. Betriebe Nr. 7, 20, 28 und 32), was deren Benützung im Winter sehr erschwert. Die Reinigungsbehelfe waren zumeist höchst mangelhaft. Seife war in den seltensten Fällen beigelegt, oft fehlten selbst Handtücher; sehr häufig bewies deren übermäßig schmutziger Zustand, daß sie entweder in zu geringer Anzahl vorhanden waren oder nicht oft genug gewechselt wurden. Die Verwendung von Handbürsten wurde nur in ganz wenigen, die von Zahnbürsten nur in 2 Betrieben festgestellt.

In einigen Betrieben wird zum Waschen Ton verwendet (Betriebe Nr. 5, 10, 27 und 39). Die von manchen Seiten als Schutzmittel gegen Bleivergiftung empfohlene Akremninseife wurde in den besichtigten Tonwarenbetrieben nirgends in Gebrauch vorgefunden. Im Betriebe Nr. 51 war sie verwendet worden, ihre Benützung aber, wie angegeben wurde, wegen der damit verbundenen Ekzeme eingestellt worden.

Nur vereinzelte Großbetriebe besitzen eigene Badeanlagen für ihre Arbeiter; so in musterhafter Weise eine Tonwarenfabrik (Betrieb Nr. 55), in der sogar ein direkter Badeschwamm ausgeübt und den Bädern ein Zusatz von Schwefelleber beigegeben wird, ferner eine Porzellanfabrik (Betrieb Nr. 84).

Wie selten Vorsorge für den Schutz der Kleider gegen Bleistaub getroffen wird, zeigt die Tatsache, daß Kleiderkasten in keinem einzigen kleinen Betriebe, nur in 3 mittleren und in 7 großen Betrieben vorhanden waren; eigene Garderoberräume hatten nur 3 Großbetriebe.

Ähnlich steht es mit der Beistellung von Arbeitskleidern. Eine solche findet in keinem einzigen der besuchten Kleinbetriebe, nur in einem der mittleren und nur in 10 der Großbetriebe statt.

In mehr als der Hälfte aller Betriebe war weder das Essen, noch das Trinken untersagt. Noch größer ist die Zahl der Betriebe, in welchen das Rauchen gestattet war; im Betriebe Nr. 24 waren die Arbeiter der Ansicht, daß das Rauchen einen Schutz gegen Bleivergiftung biete; im Betriebe Nr. 49 wird das Rauchen den Arbeitern von der Betriebsleitung sogar empfohlen! In einer großen Anzahl von Betrieben wurden auch tatsächlich die Arbeiter

bei bleigefährlichen Arbeiten Zigarren, Zigaretten oder Pfeife rauchend angetroffen.

Ebenso konnte die Erhebungskommission beobachten, wie selbst in Großbetrieben die Arbeiter und Arbeiterinnen im Glasierraum mit ungewaschenen Händen essen; im Betriebe Nr. 45 wurde dies von dem die Kommission begleitenden Direktor nicht einmal gerügt. In anderen Betrieben werden dagegen die Arbeiter auf das nachdrücklichste davor gewarnt, in den Betriebsräumen ungewaschen zu essen.

Einige wenige Großbetriebe lassen ihren Arbeitern unentgeltlich solche Nahrungsmittel oder Getränke verabreichen, von denen wegen ihres Fettgehaltes ein Schutz gegen Bleivergiftung erwartet wird. So erhalten die Arbeiter einer Tonwarenfabrik (Betrieb Nr. 33) Lebertran, einer Tonwarenfabrik (Betrieb Nr. 55) vormittags ein Butterbrot, nachmittags $\frac{1}{2}$ l Milch und Glaubersalz, einer Glasurfabrik (Betrieb Nr. 60) vormittags und nachmittags je $\frac{1}{2}$ l Milch.

Ein Schutzmittel gegen Vergiftungsgefahr, das aber nur in Großbetrieben angewendet werden kann, liegt in der Einrichtung eines entsprechenden Arbeitswechsels, derart, daß die nämlichen Arbeiter nicht dauernd mit bleigefährlichen Verrichtungen beschäftigt werden. Eine solche Einrichtung wurde aber nur in 4 der besuchten Großbetriebe konstatiert. So sind in einer Tonwarenfabrik (Betrieb Nr. 53) die einzelnen Arbeiterpartien für das Glasieren 2fach oder selbst 3fach besetzt und jeder Arbeiter wird wenigstens die Hälfte der Zeit mit anderen Arbeiten beschäftigt. In einer anderen Tonwarenfabrik (Betrieb Nr. 49) werden die Brennhausarbeiter nach je 14 Tagen abgelöst und sind dann wieder 14 Tage mit Tonarbeiten oder beim Verladen im Hofe beschäftigt. Im Betriebe Nr. 47 findet eine ähnliche Ablösung der Glasierer alle 4 Wochen statt. Bemerkenswert ist, daß diese hygienisch vorteilhafte Einrichtung gerade in Betrieben vorgefunden wurde, die sonst keine guten hygienischen Verhältnisse aufweisen.

Eine periodische ärztliche Untersuchung ist in ganz vereinzelten Fabriken eingeführt. In völlig entsprechender Weise scheint sie aber nur in einer Tonwarenfabrik (Betrieb Nr. 55) zu funktionieren. Hier werden die mit Blei in Berührung kommenden Arbeiter vom Fabriksarzte monatlich untersucht und jeder Glasierer wird, wie die darüber geführten Vormerkungen zeigen, gegebenenfalls sofort einer anderen Abteilung zugewiesen. In einer Ofenfabrik (Betrieb Nr. 47) sollen angeblich auch monatlich ärztliche Revisionen durch den Fabriksarzt stattfinden, doch werden über die Revisionen, deren Resultate und Folgen keine Vormerkungen geführt; Personen, welche besonders zu Bleivergiftungen inkludieren, werden entlassen. Für eine Glasurfabrik (Betrieb Nr. 58) hat die Gewerbebehörde die monatliche ärztliche Untersuchung der Arbeiter durch Privatärzte angeordnet; während aber nach den letzten, kurz vor der Besichtigung erfolgten ärztlichen Eintragungen alle Arbeiter als vollkommen gesund bezeichnet worden waren, wurden bei der Besichtigung selbst 2 Arbeiter angetroffen, welche deutliche Bleisymptome aufwiesen.

Einige Betriebe machen die Aufnahme zu Bleiarbeiten von einer vorherigen ärztlichen Untersuchung abhängig (Betrieb Nr. 53) oder es werden einmal erkrankte Arbeiter überhaupt nicht mehr mit solchen Arbeiten beschäftigt (Betrieb Nr. 49) oder es werden Arbeiter mit Bleisymptomen einer anderen Beschäftigung zugewiesen (Betrieb Nr. 33); im Betriebe Nr. 39 werden nur „gesunde“ Arbeiter nach vollstreckter Militärzeit angestellt.

4. Die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen.

Um ein Bild über die Gesundheitsverhältnisse in der keramischen Industrie, bzw. bei den einzelnen gefährlichen Betriebsprozessen zu gewinnen, wurden anlässlich der Erhebungen die durch Blei gefährdeten Personen durch den der Kommission angehörenden Amtsarzt ärztlich untersucht. Als gefährdete Personen wurden aber nicht nur jene angesehen, welche stets mit Blei oder bleihaltigem Material zu arbeiten haben, sondern auch solche, welche sich immer oder häufig in Räumen aufhalten, in denen die genannten Materialien zur Verwendung gelangen. Außerdem wurden zu Vergleichs- und Kontrollzwecken öfter stichprobenweise auch solche Personen ärztlich untersucht, die der Natur ihrer Beschäftigung nach keiner der erwähnten Gefährdungen ausgesetzt sind.¹⁾

Das Ergebnis der ärztlichen Untersuchungen ist in den angeschlossenen Tabellen S. 15—23 niedergelegt, und zwar getrennt für Klein- und Mittelbetriebe sowie für Großbetriebe der keramischen Industrie, für Glasurfabriken und Porzellanmalereien. Für jede dieser Gruppen wird einerseits eine Nachweisung der untersuchten Personen gegeben, andererseits für jene Personen, bei welchen Bleisymptome konstatiert wurden, das Ergebnis der ärztlichen Untersuchung

mitgeteilt. Die Betriebe sind in diesen Nachweisen nach der Anzahl der beschäftigten Arbeiter angeordnet.

Für die Beurteilung der Gefährlichkeit eines Betriebes oder einer Betriebskategorie kommen namentlich zwei Verhältniszahlen in Betracht: das Verhältnis der Anzahl der gefährdeten Personen zur Gesamtzahl der Beschäftigten, ferner das Verhältnis jener Personen, welche bei der ärztlichen Untersuchung Symptome einer Bleivergiftung aufwiesen, zur Anzahl der gefährdeten Personen. Dabei darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß auch innerhalb der gleichen Betriebskategorien, ja sogar innerhalb des gleichen Betriebes die Gefährdung der einzelnen Personengruppen oder Personen eine verschieden große sein kann, je nach den besonderen Verhältnissen des Betriebes, der Art der Beschäftigung, dem persönlichen Verhalten der Arbeiter u. s. w.

Da anlässlich der Besichtigung der Betriebe fast alle gefährdeten Personen, welche anwesend waren, ärztlich untersucht wurden, so kann angenommen werden, daß den Ziffern der Tabellen und den sich aus diesen ergebenden Verhältniszahlen eine gewisse allgemeine Bedeutung zukommt.

Aus den erwähnten Detailtabellen ergeben sich folgende allgemeine Resultate:

Art der Betriebe	Zahl der													
	be- such- ten Be- triebe	beschäftigten Arbeiter über- haupt	untersuchten gefährdeten Personen											
			überhaupt			mit Symptomen								
						welche offenbar		welche vermutlich		welche überhaupt				
auf eine Einwirkung des Bleies zurückzuführen sein dürften														
			m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.
Keramische Klein- und Mittelbetriebe . . .	32	315	106	7	113	46	3	49	7	1	8	53	4	57
Keramische Großbetriebe	25	7168	286	126	412	67	35	102	15	9	24	82	44	126
Glasurfabriken	4	38	17	.	17	10	.	10	2	.	2	12	.	12
Porzellanmalereien	23	3670	260	233	493	4	7	11	3	.	3	7	7	14

Art der Betriebe	Von je 100 beschäftigten Personen sind gefährdet	Von je 100 gefährdeten Personen zeigen eine Einwirkung des Bleies auf den Organismus								
		überhaupt			mit offenbaren Bleisymptomen			mit vermutlichen Bleisymptomen		
		m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.
Keramische Klein- und Mittelbetriebe . . .	35·87	50·00	57·14	50·44	43·40	42·85	43·36	6·60	14·28	7·07
Keramische Großbetriebe	5·75	28·67	34·92	30·58	23·42	27·77	24·75	5·24	7·14	5·82
Glasurfabriken	44·74	70·59	.	70·59	58·82	.	58·82	11·76	.	11·76
Porzellanmalereien	13·85	2·69	3·00	2·82	1·53	3·00	2·23	1·15	.	0·60

Art der Betriebe	Zahl der Personen mit					Von je 100 Symptomen entfallen auf				
	Blei- saum	Anä- mie	frühe- rer Blei- kolik (nach An- gaben)	Radi- alisläh- mung	Tremor	Blei- saum	Anä- mie	frühere Blei- kolik (nach An- gaben)	Radi- alisläh- mung	Tremor
Keramische Klein- und Mittelbetriebe	37	34	20	6	11	34·26	31·48	18·52	5·56	10·18
Keramische Großbetriebe	74	56	62	5	16	34·75	26·19	29·11	2·34	7·51
Glasurfabriken	8	3	4	.	.	53·33	20·00	26·67	.	.
Porzellanmalereien	11	1	5	.	2	57·90	5·27	26·31	.	10·52

¹⁾ Diese stichprobeweisen Untersuchungen hatten den Zweck, eventuelle während der Erhebung vorgenommene oder kurz vorher veranlaßte Verschiebungen erkrankter Arbeiter aufzudecken.

Diese Zahlen zeigen, daß in Glasurfabriken fast die Hälfte (45%), in keramischen Klein- und Mittelbetrieben über $\frac{1}{3}$ (36%), in Porzellanmalereien ca. $\frac{1}{7}$ (14%) und in keramischen Großbetrieben über $\frac{1}{17}$ (6%) der Gesamtarbeiterzahl als gefährdet betrachtet werden können. Diese Verhältniszahlen können allerdings auch deshalb nur als Näherungswerte angesehen werden, weil die Gesamtzahl der Arbeiter eines Betriebes in der Regel nur in runden Ziffern erhoben wurde.

Fast dieselbe Reihenfolge, wie für die Quote der gefährdeten Personen, ergibt sich auch für das Verhältnis der Zahl der Personen mit Bleisymptomen zu der Gesamtanzahl der gefährdeten Personen. Auch hier stehen an erster Stelle die Glasurfabriken, in welchen ca. 71% aller Gefährdeten ausgesprochene Bleisymptome aufwiesen. Diese Zahl erhöht sich jedoch auf 100%, wenn man die als Arbeiter im eigentlichen Sinne des Wortes nicht zu rechnenden Betriebsleiter und drei in einem Betrieb erst seit ganz kurzer Zeit beschäftigte Arbeiter außer Betracht läßt. An zweiter Stelle stehen die keramischen Klein- und Mittelbetriebe, in welchen ca. 50%, an dritter Stelle die keramischen Großbetriebe, in welchen ca. 30%, und erst an letzter Stelle die Porzellanmalereien, in welchen nur ca. 3% der untersuchten gefährdeten Personen Bleisymptome aufwiesen. Dabei sind auch jene Fälle mitgerechnet, bei welchen nur die Vermutung einer Blei einwirkung vorlag, wie z. B. Anämie oder Verdauungsbeschwerden, ohne sonstige charakteristische Begleiterscheinungen. Mit Hingeweglassung jener bloßen Verdachtsfälle stellen sich die Prozentzahlen für die drei letztgenannten Gruppen auf ca. 43, 25 und 2.

Die Verschiedenheit der Gefährdung in den genannten 4 Betriebskategorien dürfte größtenteils auf jene Momente zurückzuführen sein, welche in der Darstellung der bleigefährlichen Verrichtungen hervorgehoben wurden, denn diese Betriebskategorien unterscheiden sich voneinander nicht bloß durch ihre Größe, respektive durch die Art des Erzeugnisses, sondern auch durch eine Reihe von weiteren Momenten, welche für eine Bleigefahr von maßgebendem Einfluß sind; insbesondere die Beschaffenheit und Menge des verarbeiteten Bleies im Verhältnis zur Anzahl der damit in Berührung kommenden und daher gefährdeten Personen sowie die hygienische Beschaffenheit der Betriebsräume und des Betriebsprozesses. Wie aus der oben gegebenen Darstellung der bleigefährlichen Arbeiten (siehe S. 6) und aus den Detailbeschreibungen der Betriebe (siehe S. 35) hervorgeht, verarbeiten die Glasurfabriken relativ, d. h. im Verhältnis zu der damit in Berührung kommenden Anzahl von Personen, das meiste Blei; beträgt doch hier die Menge des verarbeiteten Miniums 100—200 kg pro Kopf und Tag. Überdies ist dieses Blei in nicht gebundenem Zustande. Es folgen in der Rangordnung der Gefährlichkeit die kleinen und mittleren keramischen Betriebe. Auch in diesen ist die relative Menge des verarbeiteten Bleies groß, es ist zumeist in nicht gebundener Form. Endlich sind hier die hygienischen Verhältnisse (Reinlichkeit u. s. w.) die schlechtesten. In den keramischen Großbetrieben mag zwar die verwendete Menge des Bleies — auf den Kopf des gefährdeten Arbeiters berechnet — in vielen Fällen nicht geringer sein

als in den Klein- und Mittelbetrieben; aber es kommt hier das Blei für die Mehrzahl der Arbeiter größtenteils in gefrittetem Zustand in Betracht; überdies sind hier die sonstigen Begleitumstände (Sicherheitsvorkehrungen, Reinlichkeit u. s. w.) häufig weit günstiger. Bei der Porzellanmalerei endlich ist die Menge des verarbeiteten Bleies absolut und relativ eine sehr geringe (höchstens 1—2 kg per Kopf und Jahr). Außerdem wird hier in vielen Betrieben schon durch die Anwendung des Abziehbilderverfahrens die unmittelbare Berührung mit Blei vermieden. Auch sonst sind hier die äußeren Verhältnisse zumeist günstig, da die Porzellanmalerei an sich größte Reinlichkeit erfordert, auch überwiegend in eigenen Abteilungen der großen Porzellanfabriken und nur selten in Kleinbetrieben erfolgt. Besonders gefährlich erscheint in der Porzellanmalerei nur das sogenannte Ein- und Bestäuben beim Stempeldruckverfahren (siehe S. 11). Hier ergab sich, daß von 22 untersuchten Einstäuberinnen 7 ausgesprochene Bleisymptome hatten und daß von den Porzellanmalerinnen mit Bleisymptomen alle der Gruppe der Bestäuberinnen angehörten, während sich bei den Handmalerinnen und bei den Abziehbilderarbeiterinnen keine Symptome vorgefunden haben. Das Einstäuben spielt aber in der Porzellanmalerei eine nicht unbedeutende Rolle, denn die 22 Einstäuberinnen bilden ca. 10% sämtlicher in der Porzellanmalerei untersuchten gefährdeten weiblichen Personen.

Hinsichtlich der größeren oder geringeren Gefährdung der beiden Geschlechter ergab sich fast in allen Relationen eine etwas stärkere Gefährdung des weiblichen Geschlechtes, doch sind die bezüglichlichen Unterschiede nicht sehr bedeutend und zum Teile die zugrunde liegenden absoluten Zahlen zu klein, als daß man daraus bestimmte Schlüsse ableiten könnte.

Eine Scheidung der einzelnen Verrichtungen, wie z. B. Glasurbereitung, Glasieren, Einlegen, Brennen etc., nach ihrer Gefährlichkeit läßt sich aus den Erhebungsergebnissen nicht feststellen, da die meisten untersuchten Arbeitspersonen abwechselnd zu den verschiedenen Verrichtungen zugezogen werden. Gleichwohl wurde in der Nachweisung über die Arbeiter mit Bleisymptomen bei jedem einzelnen derselben auch die Beschäftigung hinzugefügt, welche von dem betreffenden Arbeiter als seine vorwiegende oder gewöhnliche Beschäftigung angegeben wurde, wobei allerdings Bezeichnungen wie z. B. „Gehilfe“ oder „Hilfsarbeiter“ einen Schluß auf eine bestimmte Tätigkeit nicht zulassen.

Was die einzelnen Symptome anbelangt, welche bei den ärztlichen Untersuchungen konstatiert wurden, so hatten von den 172 in keramischen Betrieben beschäftigten Personen mit Bleisymptomen 130 Bleisaum, 94 dieser Personen waren anämisch, darunter 54 in besonders hohem Grade. Bei 91 Personen konnte nach anamnesticen Angaben auf überstandene Bleikolik geschlossen werden, wobei jedoch in 24 Fällen die bezüglichlichen Angaben nicht jeden Zweifel ausschlossen. Radialislähmung wurde in 11 und Tremor in 29 Fällen konstatiert. Es ergibt sich daraus, daß als häufigste Symptome der Einwirkung von Blei auf den Organismus hier wohl Bleisaum, Anämie und Bleikolik zu betrachten sind.

1. Nachweisung der untersuchten Personen überhaupt.

Nummer des Betriebes	Gattung des Betriebes	Zahl der Arbeiter	Untersuchte Personen															Anmerkung
			überhaupt			hievon gefährdete Personen												
						insgesamt			mit ausgesprochenen Bleisymptomen			mit nicht ausgesprochenen Bleisymptomen			ohne Bleisymptome			
			m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	
A. Keramische Klein- und Mittelbetriebe.																		
1	Hafnerei und Töpferei	2	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
2	"	2	1	1	2	1	1	2	1	.	1	.	.	.	.	1	1	
3	"	3	3	.	3	3	.	3	.	.	.	1	.	1*	2	.	2	*Tremor, Anämie und Herzleiden
4	"	4	.	1	1	.	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.
5	"	4	2	.	2	2	.	2	1	.	1	.	.	.	1	.	1	
6	"	5	3	.	3	3	.	3	1	.	1	.	.	.	2	.	2	
7	"	5	4	.	4	4	.	4	3	.	3	.	.	.	1	.	1	
8	"	5	3	.	3	3	.	3	.	.	.	.	.	.	3	.	3*	*meist mit Ofensetzen beschäftigt
9	"	5	3	.	3	2	.	2	1	.	1	1	.	1*	.	.	.	*starke Anämie
10	"	5	3	1	4	3	1	4	2	1	3	.	.	.	1	.	1	
11	"	7	2	.	2	2	.	2	1	.	1	.	.	.	1	.	1	
12	"	8	4	1	5	4	1	5	.	.	.	.	.	.	4	1	5	
13	"	8	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	2*	*einer hatte vor 15 Jahren Bleikolik
14	"	8	3	.	3	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.
15	"	9	5	.	5	3	.	3	.	.	.	.	.	.	3	.	3	
16	"	9	5	.	5	5	.	5	.	.	.	.	.	.	5	.	5	
17	"	10	2	1	3	2	1	3	1	.	1	.	.	.	1	1	2	
18	"	10	5	.	5	5	.	5	3	.	3	.	.	.	2	.	2	
19	"	10	6	.	6	6	.	6	4	.	4	.	.	.	2	.	2	
20	"	11	11	.	11	4	.	4	1	.	1	.	.	.	3	.	3	
21	"	11	6	1	7	5	1	6	1	1	2	1	.	1	3	.	3	
22	"	11	6	1	7	3	1	4	1	.	1	1	1	2	1	.	1	
23	"	11	3	.	3	3	.	3	3	.	3*	.	.	.	.	.	.	*vermutlich aus früherer Zeit
24	"	12	4	.	4	3	.	3	2	.	2*	.	.	.	1	.	1	{ein ungegefährdeter Dreher auffallend anämisch
25	"	13	11	.	11	6	.	6	5	.	5	.	.	.	1	.	1	
26	"	14	7	.	7	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.
27	"	14	9	.	9	6	.	6	3	.	3	.	.	.	3	.	3	
28	"	16	3	.	3	3	.	3	1	.	1	.	.	.	2	.	2	
29	"	18	7	.	7	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.
	Fürtrag	250	124	7	131	90	7	97	41	3	44	4	1	5	45	3	48	

Nummer des Betriebes	Gattung des Betriebes	Zahl der Arbeiter	Untersuchte Personen															Anmerkung
			hievon gefährdete Personen															
			überhaupt			insgesamt			mit ausgesprochenen Bleisymptomen			mit nicht ausgesprochenen Bleisymptomen			ohne Bleisymptome			
			m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	
	Übertrag	250	124	7	131	90	7	97	41	3	44	4	1	5	45	3	48	
30	Hafnerei und Töpferei	18	12	.	12	7	.	7	1	.	1	3*	.	3	3	.	3	* etwas anämisch
31	"	22	7	1	8	4	.	4	2	.	2	.	.	.	2	.	2	
32	"	25	9	.	9	5	.	5	2	.	2	.	.	.	3	.	3*	* einer hatte vor 17 Jahren Kolik
	Gesamtsumme	315	152	8	160	106	7	113	46	3	49	7	1	8	53	3	56	

B. Keramische Großbetriebe.

33	Tonwarenfabrik	30	14	2	16	10	.	10	.	.	.	1	.	1*	9	.	9	* Glasurmüller stark anämisch
34	"	50	15	8	23	15	8	23	4	3	7	4	1	5*	7	4	11	* Anämie
35	"	50	7	.	7	6	.	6	2	.	2	.	.	.	4	.	4	
36	Fayencefabrik	50	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	2	
37	Tonwarenfabrik	80	7	.	7	7	.	7	5	.	5	.	.	.	2	.	2	
38	"	80	10	5	15*	10	5	15	2	1	3	1	.	1**	7	4	11	{ * größtenteils a.d. Majolikaabtlg. ** Anämie, leichter Tremor
39	"	90	24	.	24	15	.	15	9	.	9	.	.	.	6	.	6	
40	"	100	14	8	22	10	8	18	4	.	4	.	.	.	6	8	14	
41	"	100	42	10	52	16	3	19	7	3	10	.	.	.	9	.	9	
42	Siderolithfabrik	100	11	5	16	11	5	16	2	2	4	.	.	.	9	3	12	
43	Tonwarenfabrik	130	4	2	6	4	2	6	.	.	.	.	.	.	4	2	6	
44	"	150	12	3	15	9	3	12	2	1	3	2	.	2	5	2	7	
45	"	170	31	18	49	19	14	33	4	8	12*	.	.	.	15	6	21	* davon 6 anämisch
46	"	190	6	8	14	6	8	14	1	.	1	.	2	2*	5	6	11	* zeitweilige Magenschmerzen
47	Ofenfabrik	200	19	10	29	9	11	20	4	7	11	.	1	1*	5	3	8	* zeitweilige Magenbeschwerden
48	Terrakotta- und Fayencefabrik	200	8	1	9	8	1	9	.	.	.	.	.	.	8	1	9	
49	Tonwarenfabrik	240	23	.	23	18	.	18	7	.	7	1	.	1*	10	.	10	* öftere Magenkrämpfe
50	"	400	8	.	8	8	.	8	.	.	.	.	.	.	8	.	8	
51	Porzellanfabrik	420	12	12	24	12	12	24	2	2	4	3	3	6*	7	7	14	{ * Anämie und leichte habituelle Obstipation
52	Tonwarenfabrik	470	9	6	15	5	6	11	4	.	4	.	.	.	1	6	7	
53	"	488	8	8	16	8	8	16	3	4	7	.	.	.	5	4	9	
54	Steingut- und Porzellanwarenfabrik	500	29	.	29	29	.	29	.	.	.	.	.	.	29	.	29	
55	Tonwarenfabrik	630	33	14	47	33	14	47	4	1	5	3	2	5*	26	11	37	* Anämie, bzw. Verdauungsbeschwerden
56	"	1.000	11	8	19	11	8	19	.	.	.	.	.	.	11	8	19	
57	"	1.250	7	11	18	5	10	15	1	3	4	.	.	.	4	7	11	
	Gesamtsumme	7.168	366	139	505	286	126	412	67	35	102	15	9	24	204	82	286	

Nummer des Betriebes	Untersuchte Personen															Anmerkung	
	Zahl der Arbeiter	hievon gefährdete Personen															
		überhaupt			insgesamt			mit ausgesprochenen Bleisymptomen			mit nicht ausgesprochenen Bleisymptomen			ohne Bleisymptome			
		m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.		z.
C. Glasurfabriken.																	
58	4	4	.	4	4	.	4	2	.	2	1*	.	1	1	.	1	* Gelenksrheumatismus
59	5	5	.	5	3*	.	3	2	.	2	1**	.	1	.	.	.	* ein Hilfsarbeiter seit 8 Jahren im Betriebe
60	5	5	.	5	5	.	5	4	.	4	.	.	.	1	.	1	** nach 6wöchentlicher Arbeit Magenkrämpfe
61	24*	13	.	13	5	.	5	2	.	2	.	.	.	3**	.	3	* hierunter 19 Arbeiter, welche mit der Bereitung nicht bleihaltiger Massen beschäftigt sind
	38	27	.	27	17	.	17	10	.	10	2	.	2	5	.	5	** alle drei erst seit kurzem im Betriebe
D. Porzellanmalereien.																	
62	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
63	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
64	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
65	2	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	2	
66	2	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	2	
67	3	3	.	3	3	.	3	.	.	.	.	.	.	3	.	3	
68	3	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	2	
69	4	3	1	4	3	1	4	1	.	1*	.	.	.	2	1	3	* leichte Obstipation
70	6	6	.	6	6	.	6	.	.	.	.	.	.	6	.	6	
71	6	6	.	6	6	.	6	.	.	.	.	.	.	6	.	6	
72	6	4	.	4	4	.	4	.	.	.	.	.	.	4	.	4	
73	7	7	.	7	7	.	7	1	.	1*	.	.	.	6	.	6	* 1907—8 leichte Bleikolik
74	10	9	.	9	9	.	9	.	.	.	.	.	.	9	.	9	
75	16	9	4	13	9	4	13	1	.	1	.	.	.	8	4	12	
76	16	8	4	12	8	4	12	.	.	.	.	.	.	8	4	12	
77	26	12	4	16	12	4	16	.	.	.	.	.	.	12	4	16	
78	60	12	18	30	12	18	30	.	.	.	.	.	.	12	18	30	
79	180	15	45	60	15	45	60	.	2	2	.	.	.	15	43	58	
80	300	34	2	36	34	2	36	.	.	.	.	.	.	34	2	36	
81	450	28	23	51	28	23	51	.	.	.	2*	.	2*	26	23	49	* 2 Porzellanmaler mit Anämie und Obstipation
82	570	23	13	36	23	13	36	.	.	.	1	.	1	22	13	35	
83	600	30	24	54	30	24	54	1	2	3*	.	.	.	29	22	51	* eine Porzellanmalerin mit Magenbeschwerden
84	1.400	42	95	137	42	95	137	.	3	3	.	.	.	42	92	134	
	3.670	260	233	493	260	233	493	4	7	11	3	.	3	253	226	479	

2. Detailnachweisung der Personen mit Bleisymptomen.

Die mit † bezeichneten Arbeitspersonen sind weiblichen Geschlechtes.

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Beruf seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
A. Keramische Klein- und Mittelbetriebe.													
1	2	L. B.	42	29	Hafner (Betriebsleiter) .	1	.	.	1		.	.	
2	4	N. N. †	60	23	Gattin des Betriebsinhabers (hilft beim Glasieren)	1	.	.	.		.	.
3	5	N. N.	54	40	Hafnermeister (glasiert selbst)	1	.	.	.		.	.
4	6	N. W.	27	10	Hafnergehilfe . . . . .	.	1	.	.		.	.
5	7	A. V.	60	44	Dreher	1	.	1	.		.	.	{ Öfters Magenkrämpfe und Obstipation
6	7	J. K.	42	2	Brenner und Glasierer .	1	.	1	.		.	1	{ Seit 28 Jahren im Berufe
7	7	F. H.	38	1/6	Hafnergehilfe . . . . .	.	.	1	.		.	1	{ Seit 10 Jahren im Berufe
8	9	M. P.	45	2	Glasierer und Einsetzer .	.	1	.	1		.	.	{ Öfters Obstipation und Magenbeschwerden
9	10	N. N.	59	30	Hafnermeister (mischt und glasiert selbst) .	1	.	.	.		.	1	
10	10	A. M.	38	8	Dreher . . . . .	.	.	.	1		.	.	{ Habituelle Obstipation und Magendrücken
11	10	N. N. †	58	25	Gattin des Betriebsinhabers (hilft mit) . . .	1	.	.	.		.	.	{ Seit 24 Jahren im Berufe Öfters Magenschmerzen
12	11	N. N.	48	34	Hafnermeister (glasiert und putzt selbst) . .	.	.	1	.		.	.	
13	14	J. M.	45	30	Glasierer . . . . .	.	1	.	1*		.	1	{ Zeitweilige Magenschmerzen. - *Kachexie
14	14	J. S.	48	11	Glasierer . . . . .	.	.	.	1		.	1	
15	17	J. S.	46	21	Glasierer	1	.	.	1	wiederholt vor 18 Jahren 2—3 Wochen	.	.	
16	18	J. W.	54	10	Glasierer	1	.	.	1	1868 4 Monate	.	.	
17	18	M. O.	32	1/3	Einleger und Brenner (auch beim Bleiäschern beschäftigt) .	.	.	.	1	1898	.	.	{ Seit 18 Jahren im Berufe
18	18	J. M.	39	1/52	Hilfsarbeiter (auch beim Bleiäschern beschäftigt) . . . . .	.	.	.	.	1898	.	1	{ Seit 25 Jahren im Berufe
19	19	N. N.	37	23	Hafner- u. Töpfermeister .	.	1	1	.		.	.	
20	19	M. K.	41	1/2	Glasierer	1	.	.	.		.	.	{ Seit 27 Jahren im Berufe
21	19	J. F.	36	7	Hilfsarbeiter	1	.	1	.		.	.	
22	19	J. M.	35	8	Brenner und Einleger .	1	.	1	.		.	.	
23	20	P. H.	31	2	Brenner und Glasierer .	1	.	1	.		.	.	{ Seit 17 Jahren im Berufe
24	21	T. J. †	54	20	Ofenzuträgerin, aus-hilfsweise Glasierer-in	.	1	.	1		.	.	8 normale Partus
25	21	J. W.	43	30	Dreher und Glasierer .	.	.	.	1		.	.	

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Berufe seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
26	22	J. P.	60	32	Glasierer und Mischer .	.	1	.	1		.	.	
27	23	A. P.	20	1/52	Hilfsarbeiter, früher Glasierer . . . . .	.	.	.	.	1903	.	.	{Seit 6 Jahren im Berufe
28	23	J. F.	56	1/4	Dreher, früher Glasierer .	.	.	.	1	wiederholt zwischen 12—30 Jahren	1	1	{Kephalalgie, Alkoholismus. — Seit 44 Jahren im Berufe
29	23	J. P.	34	5	Glasierer und Ofeneinleger . . . . .	.	.	.	.		1	1	{Seit 18 Jahren im Berufe. — Habituelle Obstipation mit Koliken
30	24	J. K.	40	15	Glasierer und Brenner .	1	.	1	.		.	.	
31	24	J. S.	31	15	Dreher . . . . .	.	.	1	.		.	.	
32	25	N. N.	35	19	Hafnermeister	1	.	.	.		.	.
33	25	F. S.	30	15	Dreher	1	.	.	.		.	.
34	25	W. P.	48	35	Glasierer . . . . .	.	1	1	.		.	.	
35	25	A. M.	25	7	Brenner . . . . .	.	1	.	1		.	1	
36	25	J. N.	59	40	Hafnergehilfe	1	.	1	.		.	.	
37	26	T. F.	45	31	Brenner und Glasierer	1	.	.	.		1	.	Chronische Nephritis
38	26	L. K.	unbekannt	10	Glasierer . . . . .	.	1	.	.	vor 6 Jahren	.	.	
39	27	L. A.	31	2	Brenner	1	.	1	.		.	.	
40	27	F. B.	64	50	Glasierer	1	.	.	1*	1898 5 Wochen	.	1**	{*Kachexie. —**Chronischer Alkoholismus
41	27	M. K.	28	14	Einleger.	1	.	.	1	1900 4 Wochen	.	.	
42	28	N. N.	unbekannt	unbekannt	Glasierer . . . . .	.	.	.	1		.	1	
43	29	J. S.	62	50	Brennhausarbeiter und Glasierer . . . . .	.	1	.	1	3mal Kolik (2—4 Wochen), das letztmal vor 1 1/2 Jahren	1	.	
44	29	J. S.	35	14	Brennhausarbeiter und Glasierer	1	.	1	.	5mal Kolik vor 3 Jahren	1	.	{Hat bereits die Brennhausarbeit aufgegeben
45	30	J. Ö.	50	21	Glasierer und Brenner	1	.	.	.		1	.	Magenschmerzen
46	31	F. C.	26	6	Glasierer und Brenner	1	.	1	.		.	.	
47	31	L. P.	55	35	Brenner und Packer. .	1	.	1	.		.	.	
48	32	J. S.	44	10	Glasierer und Brenner	1	.	1	.		.	.	
49	32	F. P.	46	28	Brennhausarbeiter und Ofensetzer	1	.	.	.	Kolik * vor 12 Jahren im Betriebe Nr. 37	.	.	*Leicht

B. Keramische Großbetriebe.

50	34	W. P.	31	2	Glasierer . . . . .	.	.	.	1	1908 9 Wochen	.	1	
51	34	K. B. †	16	1	Glasiererin.	1	.	.	.		.	.
52	34	E. H. †	21	6	Malerin	1	.	.	.		.	.
53	34	M. H. †	17	unbekannt	Malerin	1	.	.	.		.	.

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Betriebe seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Trenor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
54	34	J. M.	42	1 ^{1/4}	Aërographenarbeiter . .	1	.	.	.	1908 3 Wochen		1	{Chronischer Magenkatarrh, Alkoholismus
55	34	S. A.	42	14	Maler . . . . .	.	1	.	1*	vor 10—15 Jahren und 1908 3 Wochen	.	.	* Kachexie
56	34	W. K.	63	28	Glasierer . . . . .	.	.	1	.		1*	.	{* Beiderseits, rechts schwächerer Händedruck
57	35	J. R.	41	8	Glasurmischer u. Werkführer . . . . .	.	1	1	.	1908 4 Wochen	1	1	{Muskelatrophie. — Obstipation
58	35	F. R.	35	20	Former	1	.	.	.		.	.
59	37	K. B.	29	11	Glasurmischer	1	.	1	.		.	.	
60	37	J. E.	38	16	Glasierer . . . . .	.	1	.	1		.	.	Habituelle Obstipation
61	37	S. B.	43	27	Ofeneinleger	1	.	.	.		.	.
62	37	L. K.	40	7	Glasierer und Brenner . .	.	1	1	.		.	.	Öfters Obstipation
63	37	F. D.	39	7	Glasierer, Brenner und Einleger	1	.	1	.		.	.	Habituelle Obstipation
64	38	E. G.	36	10	Brenner . . . . .	.	.	1	.	1896 16 Wochen	.	.	
65	38	F. B.	49	31	Maler	1	.	1	.		.	1	
66	38	M. A. †	33	1/2	Malerin . . . . .	.	.	.	.	1902*	.	.	* Leicht
67	39	R. M.	41	13	Ofenzuträger u. Brenner	1	.	.	.	wiederholt vor 9—10 Jahren	.	.	
68	39	A. S.	56	41	Former, früher Glasierer	.	.	.	1*	2mal im 18. Lebensjahre	.	.	* Kachexie
69	39	J. H.	41	19	Glasierer	1	.	.	.		.	1	{In der Lehrzeit oft Magenkrämpfe
70	39	J. S.	34	11	Brenner, früher Glasierer	.	.	1	.	wiederholt in der Lehrzeit	.	.	
71	39	J. H.	52	13	Blätterschneider . . . . .	.	.	.	1		.	1	
72	39	A. G.	56	45	Hilfsarbeiter . . . . .	.	.	.	.	1876 2 Wochen	.	.	
73	39	L. R.	43	10	Brenner und Glasierer . .	1	.	.	1		.	1	
74	39	J. J.	53	15	Glasierer . . . . .	.	.	.	1	1905 2mal	.	.	Kephalalgie
75	39	L. R.	43	5	Sieber bei der Glasurmühle	1	.	1	.		.	.	
76	40	J. N. I	27	1	Einleger und Abstäuber	1	.	.	.		.	.
77	40	J. N. II	35	1 ^{1/2}	Einleger und Abstäuber	1	.	1	.		.	.	
78	40	F. N.	32	6 ^{1/2}	Glasierer . . . . .	.	1	.	1		.	.	
79	40	R. N.	28	8	Former (bisher Mischer und Glasierer)	1	.	.	.	wiederholt als Lehrling	.	.	
80	41	J. S.	62	25	Glasierer . . . . .	.	1	.	1*	wiederholt vor 5—6 Jahren	1	1	{Muskelatrophie, chronischer Alkoholismus.—* Kachexie
81	41	J. N.	51	20	Ofeneinleger . . . . .	.	1	.	1	früherjährlich jedurch 3—4 Monate	1	1	{Muskelatrophie, chronischer Alkoholismus
82	41	J. C.	53	23	Glasierer	1	.	.	1	wiederholt seit 1906	.	.	{Alkoholismus, hereditäre Tuberkulose

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Beruf seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
83	41	J. H.	42	4	Ofeneinleger		1		1			1	
84	41	F. K. †	48	30	Brennhausarbeiterin . .	1			1	wiederholt vor 19 Jahren			{ 13 Kinder, 1 Abortus, Kephalalgie
85	41	J. N.	47	17	Brennhausaufseher . . .		1		1	wiederholt 1906—1908			
86	41	F. M.	39	1	Glasierer		1						
87	41	E. W. †	56	3	Ofeneinlegerin und Ab- stauberin	1							12 Kinder
88	41	J. V.	43	12	Brenner und Glasierer .	1		1					
89	41	F. K. †	39	8	Glasiererin	1		1					
90	42	R. K.	33	18	Hilfsarbeiter	1		1				1	Habituelle Obstipation
91	42	E. P.	35	20	Maler				1				{ Beiderseits schwacher Händedruck
92	42	E. E. †	28	14	Malerin	1							
93	42	A. A. †	26	12	Malerin	1							
94	44	T. D. †	60	6	Ausbesserin der glasier- ten Ware	1							
95	44	J. S.	49	12	Glasierer		1		1	vor 2½ Jahren			
96	44	W. S.	75	55	Former, früher auch Glasierer					wiederholt vor 40 Jahren 1906 8 Tage			{ Seitdem er Former ist, keinerlei Symptome
97	45	M. K. †	36	6	Glasiererin	1							
98	45	T. J. †	20	6	Glasiererin		1			1907 4 Wochen		1	
99	45	R. V.	17	2	Ofeneinleger	1							
100	45	M. S.	31	11	Brenner	1							
101	45	F. S.	45	10	Brenner	1			1	1903 6—8 Wochen			
102	45	L. K.	23	8	Ofeneinleger		1	1		1907 6 Wochen			
103	45	A. B. †	29	9	Glasiererin		1		1	wiederholt			
104	45	A. H. †	34	4	Glasiererin		1		1	1906 6 Wochen 1908			
105	45	B. T. †	39	5½	Glasiererin		1						
106	45	A. S. †	30	10	Glasiererin		1		1*				* Kachexie
107	45	A. K. †	37	1	Glasiererin		1			1908			{ Öfters Magenschmerzen und Obstipation
108	45	D. M. †	15	¼	Glasiererin	1							
109	46	J. V.	23	2½	Ofeneinleger	1		1					
110	47	M. H.	40	4½	Glasierer	1			1	1907 1 Woche			
111	47	P. M.	39	12	Glasierer, abwechselnd Magazinsarbeiter . .	1			1	3mal*, zuletzt 1904 durch 3 Wochen	1		* Schwer
112	47	F. A.	29	6	Glasierer, abwechselnd Magazinsarbeiter . .					1907 4 Wochen		1*	{ * Wahrscheinlich Alko- holismus
113	47	M. B. †	59	18	Glasiererin, abwechselnd Magazinsarbeiterin .		1		1	1904 6 Wochen *			{ Auch früher schon leichte Koliken. — * Schwer

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Berufe seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
114	47	M. F. †	43	20	Glasiererin, abwechselnd Magazinsarbeiterin	.	1	.	1		.	.	
115	47	M. V. †	45	12	Glasiererin, abwechselnd Magazinsarbeiterin	1	.	.	.	1904 2 Wochen	.	.	
116	47	A. B. †	40	18	bei den Glasurmühlen	.	1	.	.	wiederholt	.	.	
117	47	F. H. †	38	20	Ofenzuträgerin	1	.	.	.	wiederholt, das letztmal 1900	.	.	
118	47	M. T. †	37	1/2	Ofenzuträgerin	.	1	1	.		.	.	
119	47	A. S.	34	6	Brenner	.	.	.	1	wiederholt	.	.	
120	47	M. S. †	unbekannt	unbekannt	Glasiererin	.	.	.	.	1908 3 Wochen	.	.	
121	49	A. S. ₁	25	1 1/4	Hilfsarbeiter	.	.	.	.	1907 2mal	.	.	{ Zur Zeit der Koliken Bleisaum
122	49	J. H.	44	26	Glasierer	.	1	.	1*	wiederholt	.	.	{ Alkoholismus, — * Kachexie
123	49	A. M.	22	1	Glasierer	1	.	1	.		.	.	{ Mit Tuberkulose hereditär belastet
124	49	A. S. ₂	unbekannt	unbekannt	Hilfsarbeiter	.	.	.	.	1907 2mal	.	.	Fazialisparese
125	49	J. Z.	"	"	Hilfsarbeiter	.	.	.	.	1907	.	.	
126	49	F. N.	"	"	Hilfsarbeiter	.	.	.	.		.	.	{ Derzeit mit Neuritis im Krankenstand
127	49	L. V.	37	6	Brennhausarbeiter	1	.	.	.	1907 4 Wochen	.	.	{ Schwäche der unteren Extremitäten
128	51	C. W.	38	24	Maler	.	.	.	.	1892	.	.	
129	51	A. E. †	43	2	Aërographenarbeiterin	1	.	.	.		.	.
130	51	J. T.	40	25	Aërographenarbeiter	.	.	.	.	1906 1/2 Jahr	.	.	
131	51	M. K. †	45	31	Glasiererin	1	.	.	.		.	.
132	52	J. K.	32	14	Glasierer und Brenner	.	1	.	.	vor 2 1/2 Jahren 14 Monate	.	.	
133	52	W. P.	30	9	Glasierer	.	.	.	1	*	.	.	* Leicht
134	52	N. T.	48	21	Glasurzurichter	.	.	.	1	1894 2mal je 4 Wochen	.	1	
135	52	J. T.	40	10	Tonmüller, früher Glasierer	.	.	.	1	vor 3 Jahren	.	.	
136	53	M. A.	30	3	Mischen, Frittöfen, Trommelmühle	.	1	.	.		.	.
137	53	L. S.	37	13	Glasurarbeiter	.	.	.	1	1904 8 Tage	.	.	
138	53	E. H. †	43	3	Glasiererin	.	.	1	.		.	.	
139	53	A. M. †	25	3	Glasiererin	1	.	.	1	seit 2 Jahren öfters*	.	.	{ *Obstipation und Erbrechen
140	53	J. U. †	38	7	Glasiererin	1	.	.	.		.	.	{ Öfters Magenschmerzen, 3 gesunde Kinder
141	53	A. S. †	32	10	Glasiererin	.	1	1	.		.	.	Öfters Obstipation
142	53	E. J.	29	3	Ofeneinräumer	1	.	.	.		.	.
143	55	H. M.	33	1 1/2	Maler	1	.	.	.	1907 5 Tage	.	.	Seit 20 Jahren im Berufe
144	55	F. K.	26	2	bei der Mischtrommel	1	.	1	.		.	.	Magenschmerzen
145	55	J. N.	47	10	Glasierer	.	.	1	.	1903 4 Wochen	.	1	
146	55	E. R. †	16	1	Glasiererin	1	.	.	.		.	.

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Beruf seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
147	55	A. F.	18	3	Ofenzuträger	1	.	.	.		.	.
148	57	J. F.	42	12	bei der Glasurmühle	1	.	.	1		.	.	
149	57	R. K. †	40	15	Glasiererin . . . . .	.	.	1	.	1898*	.	1	* Leicht
150	57	V. C. †	50	14	Glasiererin	1	.	.	.		.	.
151	57	P. S. †	34	14	Glasiererin . . . . .	.	.	.	1	1901 7 Wochen*	.	.	* Schwer

C. Glasurfabriken.

152	58	E. F.	26	1 $\frac{1}{4}$	Mühleneinfüller	1	.	.	1		.	.	
153	58	W. J.	30	1	Schmelzer und Mühleneinfüller . . . . .	.	1	.	.	*	.	.	* Wiederholt Obstipation
154	59	W. D.	27	$\frac{3}{4}$	Sieber . . . . .	.	.	.	.	*	.	.	{ * Mit Bleikoliken bettlägerig
155	59	J. C.	56	$\frac{1}{6}$	Maschinführer (aushilfsweise auch bei den Mühlen)	1	.	.	.		.	.
156	60	J. S.	27	$\frac{1}{12}$	Glasurerzeuger	1	.	.	.		.	.
157	60	F. B.	34	$\frac{1}{12}$	Glasurerzeuger	1	.	.	.		.	.
158	60	B. K.	20	$\frac{1}{4}$	Glasurerzeuger . . . . .	.	.	1	.		.	.	
159	60	E. V.	30	1	Glasurerzeuger . . . . .	.	1	.	.	1908 3 Tage	.	.	
160	61	J. J.	39	$\frac{1}{2}$	Mischer und Brenner . . . . .	.	1	.	1		.	.	Wiederholt Obstipation
161	61	J. B.	50	2	Betriebsleiter	1	.	.	.		.	.

D. Porzellanmaler. Klein- und Mittelbetriebe.

162	69	F. S.	46	3	Porzellanmaler	1	.	.	.		.	.	{ Leichte Obstipation. — Seit 32 Jahren im Berufe
163	73	J. S.	49	36	Porzellanmaler	1	.	.	.	1907—1908 1 bis 3 Wochen*	.	1	* Leicht
164	75	J. R.	40	26	Porzellanmaler	1	.	.	.		.	.	Früher Obstipation

Großbetriebe.

165	79	A. L. †	25	3	Einstäuberin . . . . .	.	1	.	1		.	1	
166	79	A. D. †	25	$\frac{1}{5}$	Einstäuberin . . . . .	.	1	.	.		.	.
167	83	M. U. †	21	7	Einstäuberin	1	.	.	.		.	.
168	83	J. K.	53	40	Maler	1	.	.	.		.	.	{ Obstipation, Magenbeschwerden, Hämorrhoiden
169	83	E. M. †	32	9	Einstäuberin*)	1	.	.	.		.	.	* Zeitweilig
170	84	M. T. †	35	17	Einstäuberin	1	.	.	.		.	.	Süßlicher Geschmack
171	84	M. P. †	20	1	Einstäuberin	1	.	.	.		.	.	Süßlicher Geschmack
172	84	E. Z. †	33	$\frac{1}{4}$	Einstäuberin . . . . .	.	1	.	.		.	.	{ Süßlicher Geschmack, Magenbeschwerden, Appetitlosigkeit

II. Glasindustrie.

Der größte Teil der Glaserzeugung erfolgt in Österreich ohne Verwendung von Blei oder von Bleiverbindungen.¹⁾

Als Bleigläser kommen in Betracht: 1. Kristallglas; 2. optisches Glas (dessen Erzeugung in Österreich nicht konstatiert werden konnte); 3. Straß- und Buntglas (Edelsteinimitation, sogenanntes Kompositionsglas); 4. besondere Erzeugnisse, wie Eisglas, Glasgespinste, zum Teil auch Glasperlen u. dgl.; 5. Glasbirnen für elektrische Glühlampen; 6. Glasfarben (wenn sie dick aufgetragen werden, auch Glasemail genannt).

Im ganzen umfaßt die Erhebung 39 durch die Erhebungskommission besichtigte Betriebe, und zwar:

8 Glashütten, welche Gläser mit geringem Bleigehalt erzeugen;

5 Glashütten, welche Gläser mit starkem Bleigehalt erzeugen;

6 Betriebe, welche Glas- und Emailfarben erzeugen;

20 Glasmalereibetriebe (zumeist Heimarbeitsbetriebe), welche bleifreie Glaswaren mit bleihaltigen Glasfarben, insbesondere Schmelzfarben, dekorieren.

1. Die Verwendung von Bleiverbindungen in der Glasindustrie.

Der Bleizusatz erfolgt in der Glasindustrie nahezu ausschließlich in der Form von Minium. Nur ganz vereinzelt werden stark bleihaltige Gläser, Abfälle von der Erzeugung stark bleihaltiger Produkte, wie z. B. optischen Glases, dem Glassatze beigemischt, also bereits fertige Bleisilikate — analog den gefritteten Glasuren in der Keramik — verwendet.

Die Gründe, weshalb gewissen Glasarten Bleioxyde zugesetzt werden, sind ähnliche wie in der Tonwarenindustrie: Erhöhung der Lichtbrechung, also des Glanzes, Erzielung einer größeren Weichheit und daher leichtere Form- und Schleifbarkeit des Glases, überdies, speziell bei Glasfarben, Herabsetzung des Schmelzpunktes, um das Aufschmelzen der Farben auf die Glaswaren zu ermöglichen.

Im Gegensatz zur Tonwarenindustrie wird bei der Glaserzeugung der bleihaltige Glassatz stets vollkommen geschmolzen, so daß eine vollständige Silikatbildung erfolgt, bei welcher kein freies Bleioxyd in der Masse mehr vorhanden bleibt. Bemerkenswert ist es, daß — außer bei der Glasfarbenerzeugung — die Herstellung des Glassatzes und dessen Weiterverarbeitung zu Glaswaren in dem gleichen Betrieb erfolgt. Nur bei den Glasfarben bildet der in der Regel noch gar nicht oder nur höchst unvollkommen geschmolzene bleihaltige Glassatz als solcher einen Handelsgegenstand, der nicht an der Erzeugungsstelle, sondern erst bei seiner Verarbeitung im Malerbetriebe zum Schmelzen gebracht wird und hier wie dort eine Gefahrenquelle bildet. Diese Gefährdung bei der Verarbeitung wird erhöht, wenn, wie dies meist der Fall ist, die Glasmaler bei ihrer Arbeit den Glasfarben noch wei-

ters Bleioxyd teils als reines Minium, teils als sogenannten Fluß, das ist ein bleioxydreicher Glassatz, zusetzen, um die Schmelzbarkeit zu erhöhen.

Der Grad der Gefährdung der Arbeiter, welche mit bleihaltigen Glassätzen zu tun haben, hängt wesentlich von der Menge des verwendeten Bleies ab, also besonders auch von dem Mengenverhältnisse zwischen Blei und den anderen Substanzen.

Für gewisse technische Zwecke genügen bleiarmer Glassätze, in denen höchstens bis zu 10% Blei enthalten ist, während für andere Gläser Bleizusätze bis zu 60 und mehr Prozent erfolgen; so besonders für Glühbirnen, Kompositionsmassen und Schmelzfarben.

Im allgemeinen kann man sagen, daß dort, wo Bleigläser erzeugt werden, die absolute Menge des verwendeten Bleies viel größer ist, als in der Tonwarenindustrie, in welcher nicht der Gegenstand selbst aus der bleihaltigen Masse erzeugt wird, sondern die Ware nur einen ganz dünnen Überzug aus Glasfluß erhält.

2. Die bleigefährlichen Verrichtungen.

Wie in der Tonwarenindustrie, so kommt auch bei der Erzeugung von bleihaltigen Gläsern nur ein Teil der Arbeiter mit Bleiverbindungen in Berührung; der Kreis der durch Blei gefährdeten Personen ist hier verhältnismäßig ein weit kleinerer als dort.

Allerdings sind diese Personen dann in der Regel sehr stark gefährdet, weil die Bleioxydmengen, mit denen sie zu manipulieren haben, sehr bedeutend sind. So werden z. B. im Betriebe Nr. 94 1800 g Minium jährlich von jeweils 3 bis 4 Mischern verarbeitet.

Als bleigefährlich können bei der Glaserzeugung nur die Manipulationen mit dem noch nicht geschmolzenen Glassatz angesehen werden, also das Herausnehmen des Bleioxydes aus seinen Behältern, das Anfüllen der Mischtröge oder Trommeln, das Mischen selbst, endlich das Einfüllen des Glassatzes in die Öfen.

Dagegen hat die Erhebung keinerlei Anhaltspunkte dafür ergeben, daß die weiteren Erzeugungsprozesse, das Schmelzen, Blasen und die Raffineriarbeiten, eine Bleigefahr mit sich bringen. Die Vermutung, daß die an den Öfen beschäftigten Arbeiter vielleicht unter Bleidämpfen zu leiden hätten, hat sich nicht bestätigt; keine der befragten Personen machte irgendwelche Angaben, welche auf eine diesbezügliche Schädigung schließen lassen könnten, und auch bei der ärztlichen Untersuchung zeigte keiner der Ofenarbeiter irgend welche Symptome einer Bleiintoxikation. Dasselbe ergab sich bei Schleifern, Polierern etc. Es ist dies auch nicht unbegreiflich, da der Glassatz völlig geschmolzen wird, das flüssige oder feste Glas daher ein bei hoher Temperatur erzeugtes und in dem menschlichen Organismus nur in äußerst geringem Maße lösliches Bleisilikat darstellt.

Ähnliches gilt von der Erzeugung und Verwendung von Glasfarben, welche, wie oben erwähnt, nichts anderes als bleihaltige Glassätze sind, aus welchem Grunde zu den bleigefährlichen Verrichtungen auch die Dekoration der Glaswaren mit bleihaltigen Farben gehört.

Das in der Literatur noch manchmal erwähnte Polieren von Spiegelglas mit bleihaltiger Zinnsäure hat sich bei den Erhebungen als in Österreich nicht mehr üblich herausgestellt, da in allen besichtigten Betrieben

¹⁾ Es scheiden aus diesem Grunde für die Erhebung die folgenden Glasarten (soweit nicht etwa deren Dekoration in Frage kommt, siehe S. 26) gänzlich aus:

1. Wasserglas; 2. Tafelglas (Fenster-, Walzen-, Mond- und Spiegelglas); 3. die meisten Arten von Hohlglas (Flaschen-, Medizin- und Parfümerieglas, Gobeletrie, Glasröhren, chemische Geräte, Hartglas); 4. gepreßtes Glas.

Fig. 20.

Mischen des Glassatzes.



(Betrieb Nr. 86.)

Fig. 21.

Mischraum.



(Betrieb Nr. 94.)

eine Poliermasse, sogenanntes Rouge oder „Botek“, verwendet wird, welches seinen wesentlichen Bestandteilen nach aus Eisenoxyd ohne jede Beimengung von Bleioxyd besteht.¹⁾

a) Die Herstellung des Glassatzes.

Bei der Herstellung des Glassatzes — vom ersten Herausnehmen des Bleioxydes aus seinen ursprünglichen Behältern bis zum Einfüllen des fertigen Glassatzes in den Ofen — sind in jedem Betriebe ganz wenige Personen, und zwar durchaus Männer, beschäftigt. Selbst in den größten der besuchten Glashütten mit vielen hundert Arbeitern sind es nicht mehr als 10. Nach den Erfahrungen bei der Erhebung sind selbst in den großen Glashütten nur etwa 1 bis 4% der gesamten Arbeiterschaft einer Bleigefahr ausgesetzt. Größer wird diese Quote in kleineren und mittleren Betrieben, welche sogenannte Kompositionsmasse oder Schmelzfarben erzeugen; sie wächst hier bis zu 53% (19 Personen von 36) und 92% (33 Personen von 36).

Das Minium wird in den Glashütten, ähnlich wie in den keramischen Betrieben, zumeist in Fässern à 50 kg bezogen und ebenso wie dort teils in eigenen Materialkammern, teils in der Mischkammer aufbewahrt.

Aus den Fässern wird das Minium gewöhnlich mit kurzen Schaufeln in die Mischtröge eingefüllt. Schon diese Manipulation ist, da eine Verstaubung des Miniums nicht vermieden werden kann, gefährlich; gleichwohl werden dazu von einer Firma (Betriebe Nr. 85 und 86) auch Lehrlinge verwendet. Erhöht wird die Vergiftungsgefahr, wenn das Minium aus dem Behälter zunächst durch ein Sieb geschüttelt oder mit der bloßen Hand durchgerieben wird, wie dies in einer Glashütte und in einem Betriebe zur Erzeugung von Schmelzfarben beobachtet wurde. (Siehe Betriebe Nr. 97 und 99.) In einem Betriebe (Nr. 99) wird zum Teil auch das noch nicht geschmolzene Material in einem offenen Mörser zerstoßen, was den damit beschäftigten Arbeiter einer Bleigefahr aussetzt.

Eine Verminderung der Bleigefährdung beim Einfüllen in die Mischtröge kann dadurch erreicht werden, daß zuerst alle anderen Materialien durchgemischt und erst dann das Minium zugesetzt wird, wie dies im Betriebe Nr. 103 beobachtet wurde. Das Einfüllen geschieht, da das Mengenverhältnis in der Regel strenges Betriebsgeheimnis ist, meist von dem Betriebsabteilungsleiter, in kleineren Betrieben vom Inhaber selbst, bzw. unter dessen Leitung.

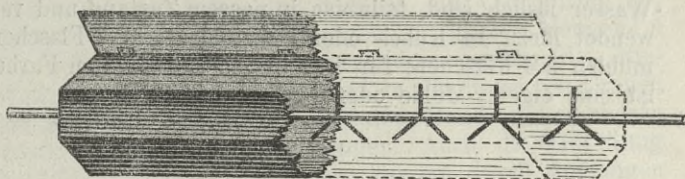
Der gefährlichste Prozeß, das Mischen, geht in den Glashütten unter wesentlich anderen Verhältnissen vor sich als in den keramischen Betrieben. Vor allem handelt es sich, wie gesagt, hier um weit größere Quantitäten an gefährlichem Rohmaterial. Weiters wird in den Glashütten immer trocken gemischt, weil hier stets im Wasser lösliche Bestandteile im Glassatz vorhanden sind.

In den besuchten Glashütten standen deshalb mechanische Mischvorrichtungen nicht in Gebrauch. Die Versuche mit Mischtrommeln scheinen fehlgeschlagen zu sein. (Siehe Betriebe Nr. 94 und 103.) Nach Angabe mehrerer Unternehmer gibt es derzeit noch keine entsprechenden Mischtrommeln, welche den Glassatz vollständig gleichmäßig durchmischen würden. Der Vorwurf, der im allgemeinen den bisher konstruierten Mischtrommeln gemacht wird, besteht darin, daß durch die größere spezifische Schwere

des Bleies und durch die verschiedene Kornfeinheit der zu mischenden Stoffe in den Mischtrommeln gerade das Gegenteil dessen bewirkt wird, was erzielt werden soll: es tritt eine Entmischung, d. h. eine Absonderung der spezifisch schwereren Bleiverbindung von den übrigen Bestandteilen ein. Diesen Mangel zeigte auch die einzige bei der Erhebung in der Glasindustrie (Betrieb Nr. 94) vorgefundene Mischtrommel (siehe Fig. 18), welche aber aus dem angeführten Grund auch nicht mehr verwendet wird.²⁾

Fig. 18.

Mischtrommel.



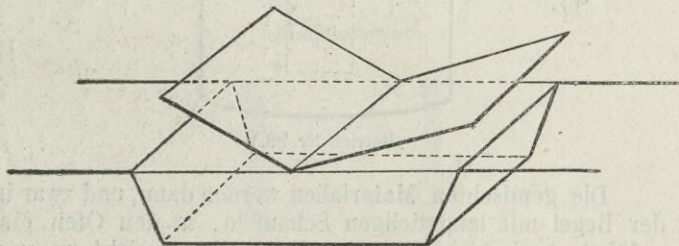
(Betrieb Nr. 94.)

Dagegen wird von technischer Seite die Anwendung der in Bäckereien üblichen Mischschnecken wenigstens für das Mischen von größeren Quantitäten empfohlen, nicht aber für geringe Quantitäten, da bei diesen die Schnecken nicht angreifen würden. Bei der Erhebung wurden jedoch solche Mischschnecken nirgends angetroffen.

In den besuchten Glashütten wird daher durchwegs in Mischtrögen von Hand gemischt (siehe Fig. 20 und 21). Diese Tröge sind in allen besuchten Glashütten offen und unverschließbar. Nur in einer Schmelzfarbenfabrik wurden Mischtröge gesehen, welche verschließbar sind (siehe Fig. 19), was aber hauptsächlich bezweckt, eine Verunreinigung des Glassatzes hintanzuhalten, und auch den Arbeiter nicht weiter schützt, weil ja während des Mischens die Tröge doch offen sein müssen.

Fig. 19.

Verschließbarer Mischtrög.



(Betrieb Nr. 103.)

Das Mischen geschieht in der Regel derart, daß ein oder zwei Arbeiter mit langen Krücken die in die Mischtröge eingefüllten Rohmaterialien hin- und herschieben, bis die Gleichmäßigkeit der Färbung die vollständige Vermengung der Rohmaterialien erkennen läßt. Damit die

²⁾ Wie sich aus den Jahresberichten der Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden des Deutschen Reiches ergibt, wurde dieser Übelstand auch in verschiedenen Glashütten des Auslandes wahrgenommen. Der Gewerbeaufsichtsbeamte des Gewerbebezirkes Liegnitz weiß allerdings bereits in seinem Berichte vom Jahre 1906 von einer technisch sehr hochstehenden Hütte zu berichten, bei welcher zur Herstellung des Gemenges eine Mischtrommel mit Erfolg eingeführt wurde, und gibt auch dortselbst eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser Maschine (siehe Jahresbericht der Aufsichtsbeamten und Bergbehörden für das Jahr 1906, Berlin 1907, Bd. I, S. 185), doch scheint diese keine weitere Verbreitung gefunden zu haben.

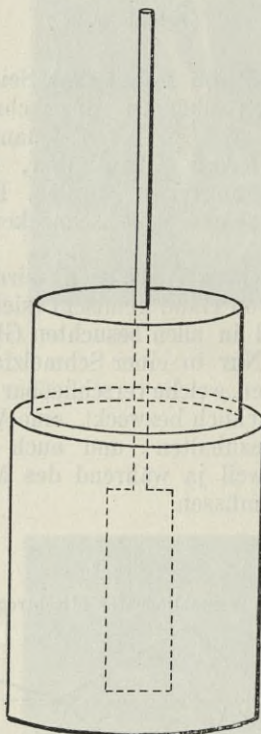
¹⁾ Die bei der Kunstglaserei vorkommenden Arbeiten mit metallischem Blei beim Erzeugen der Bleieinfassungen verschiedenfarbiger Gläser fallen aus dem Rahmen der Erhebung, deren Gegenstand lediglich die durch den chemischen Prozeß der Glasbildung gegebene Gefährdung durch Blei bildet.

Mischung gründlich erfolge, muß mit einem großen Kraftaufwand gearbeitet werden, was eine starke Staubbentwicklung verursacht. Diese bedeutet für die dabei beschäftigten Leute eine sehr starke Gefährdung, obgleich die Beschäftigung mit dem Mischen stets nur relativ kurze Zeit dauert. In keinem der besuchten Betriebe wird länger als 5 Stunden im Tag gemischt, in manchen Betrieben sogar nur eine Stunde (Betriebe Nr. 85 und 86). In kleineren Betrieben (Betrieb Nr. 89) wird nur an einigen Tagen der Woche gemischt.

Anders liegen die Verhältnisse zum Teil bei der Erzeugung von Schmelzfarben. So mischt eine Schmelzfarnefabrik (Betrieb Nr. 98) jene Materialien, welche nicht im Wasser löslich sind, teilweise in nassem Zustand und verwendet hiezu 14 Kübel- oder Faßmühlen und 7 Flaschenmühlen à 4 Flaschen; für jede der zu erzeugenden Farben ist eine eigene Mühle oder Flasche bestimmt.

Fig. 22.

Mörser mit Kappe.



(Betrieb Nr. 99.)

Die gemischten Materialien werden dann, und zwar in der Regel mit langstieligen Schaufeln, in den Ofen eingeführt. Auch hiebei ist eine Verstaubung nicht zu vermeiden.

Erkrankungen von Personen, welche mit dem Einfüllen der gemischten Materialien in die Öfen beschäftigt sind, konnten gelegentlich der Erhebungen nicht beobachtet werden, weil gerade diese Leute in den Betrieben nicht angetroffen wurden.¹⁾

¹⁾ Daß jedoch auch bei solchen Arbeitern Vergiftungen vorkommen, zeigt der Jahresbericht des Gewerbeinspektors für den 2. Aufsichtsbezirk in Wien vom Jahre 1911, wonach in einer Glashütte von den Zurichtern — qualifizierten Arbeitern, welche das Gemenge herstellen — und Einlegern — Tagelöhnern, welche die Öfen mit dem Gemenge beschießen — 8 Personen erkrankten; die Einleger wurden von der Vergiftung besonders heftig befallen, weil in dem mit Petroleumfeuerung eingerichteten Schmelzofen im Gegensatz zu den Gasöfen ein schwacher Überdruck herrschte, der ihnen bei der Arbeit den feinsten Teil des Gemengestaubes in das Gesicht blies. (Bericht der k. k. Gewerbeinspektoren über ihre Amtstätigkeit im Jahre 1911, Wien 1912, Seite CXXXII und 27.)

In der Regel ist das einmal geschmolzene und erstarrte Glas auch das fertige Produkt; nur ausnahmsweise, und zwar insbesondere bei der Schmelzfarbenerzeugung, muß es zur weiteren Verarbeitung neuerlich zerkleinert werden. Diese Zerkleinerung geschieht, ähnlich wie die der Fritte in keramischen Betrieben, entweder in Mühlen oder aber vereinzelt auch in Mörsern. Im letzteren Falle tritt nun allerdings eine starke Verstaubung ein, wenn diese nicht, wie es z. B. im Betriebe Nr. 99 beobachtet wurde, durch eine Kappe vermieden wird (Fig. 22).

b) Die Dekorierung der Glaswaren.

Die Dekorierung der Glaswaren erfolgt in der Mehrheit der Fälle durch Schmelzfarben, sogenannte Schmelzmalerei oder Brennmalerei, seltener durch (gleichfalls bleihaltige) Ölfarben, sogenannte Kaltmalerei. Verwandt der Schmelzmalerei ist die Anbringung von Schriften, Schildern oder Mustern auf Glasflaschen (z. B. Apothekerflaschen) oder auf Glasscheiben (z. B. Musselglas), das Einbrennen von Marken in Glaswaren u. dgl., verwandt der Kaltmalerei die Färbung von Hohlglasperlen.

Die Schmelzmalerei erfolgt zumeist mit leicht schmelzbaren, in der Regel mit Metalloxyden gefärbten Glasflüssen, die auf die Glasware mit dem Pinsel aufgetragen und dann eingebrannt werden.

Diese Glasmalerei wird, soweit bei den Erhebungen konstatiert werden konnte, nahezu ausschließlich in eigenen Kleinbetrieben vorgenommen, und zwar größtenteils durch Heimarbeiter. Diese erhalten Glaswaren von den Fabrikanten oder Verlegern zum Bemalen und liefern sie nach erfolgter Dekorierung an ihre Auftraggeber wieder ab. Die in der Glasmalerei verwendeten Schmelzfarben bestehen aus einem fein gemahlenden, stark miniumhaltigen Pulver. Die besondere Gefährlichkeit dieses Farbpulvers wird dadurch bedingt, daß das Bleioxyd entweder gar nicht oder doch nur wenig gebunden ist. Die chemische Untersuchung einer größeren Anzahl von solchen Farben ergab einen Bleigehalt von ca. 70% mit einer Löslichkeit nach Thorpe²⁾ von 53.6—66.1%. Die Farben kommen fast ausnahmslos in trockener Form in sogenannten Malerbriefchen nach Art der Apothekerpäckchen (für Arzneypulver) in den Handel. Schon beim Öffnen dieser Briefe ist, und zwar selbst bei großer Vorsicht, eine Verstaubung des Inhaltes nicht zu vermeiden.

Das Pulver bringt sodann der Glasmaler trocken auf eine Glasplatte oder Palette und reibt es mittelst einer kleinen Spachtel mit Terpentinöl an, wobei wieder Staub entwickelt wird. Wenn auch jedesmal nur verhältnismäßig geringe Quantitäten angerieben werden, so ist doch infolge der steten Wiederholung eine große Vergiftungsgefahr gegeben. Diesem Übelstande könnte vorgebeugt werden, wenn die Farben schon in angeriebenem Zustand in den Handel gebracht würden. Dem stehen aber, wie der Erhebungskommission gegenüber geäußert wurde, bedeutende Hindernisse im Wege. Das Anreiben mit Terpentin kann nämlich nur unmittelbar vor dem Gebrauch erfolgen, weil sich sonst das Terpentin mit dem verwendeten Metalloxyde verbindet, „verharzt“, und die Farbe unbrauchbar wird. Außerdem muß jeder Maler die Farben seinem Brennofen, bzw. dessen Brenntemperatur anpassen; deshalb erzeugt er in der Regel die feineren Nuancen, die er gerade braucht, durch Mischung selbst, denn es wäre nicht möglich, sämtliche Abstufungen in Farben und Schmelztemperaturen in den Handel zu bringen. Diese Gefährdung durch Verstauben der bleihaltigen Farben betrifft in der Glasmalerei so gut wie sämtliche in den Betrieben beschäftigten Personen.

²⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 5.

Das Malen selbst ist nicht gefährlich, wohl aber die verbreitete üble Gewohnheit der Maler, hiebei den Pinsel oder zugespitzten Pinselstiel, den sie zur Vornahme von Korrekturen verwenden, zeitweise in den Mund zu nehmen, wodurch das Gift direkt in den Körper gelangt. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß diese Gewohnheit in letzter Zeit wesentlich nachgelassen hat, da allmählich das Verständnis für die Bleigefahr, insbesondere auch infolge der Belehrung der jüngeren Leute in den Fachschulen, wächst.

Verwandt der Schmelzmalerei ist, wie schon erwähnt (siehe S. 26), die Verfertigung von Schildern auf Apothekerflaschen (Betrieb Nr. 122) und die Erzeugung von sogenanntem Musselglas. Hier wird nämlich auf dem durchsichtigen Glas zunächst mit einem Pinsel eine Schichte weißen undurchsichtigen, sehr leicht schmelzbaren und zu diesem Zwecke stark bleihaltigen Glassatzes (häufig *Email* genannt) aufgetragen. Auf die weiße Fläche wird dann eine Schablone gelegt, welche der gewünschten Zeichnung — also dem Schild der Apothekerflasche, der Aufschrift oder dem gitterartigen Muster — entspricht. Sodann wird das durch die Schablone nicht bedeckte Email durch Wegwischen mit den Fingern oder durch Wegbürsten entfernt, wodurch diese Teile des Glases durchsichtig bleiben. Nach Wegnahme der Schablone wird die verbleibende Zeichnung eingebrannt.

Das Wegwischen des Glassatzes mit den Fingern bringt eine starke Beschmutzung der Finger mit dem sehr bleihaltigen Glassatz, das Bürsten eine starke Verstaubung mit sich. An Stelle dieser Art der Erzeugung des Musselglases wurde gelegentlich der Erhebung die Herstellung solcher Gläser mittels Sandstrahlgebläses beobachtet¹⁾, bei welchem Verfahren durch eine aufgelegte Schablone die durchsichtig bleibenden Stellen verdeckt und die Zwischenräume durch den Sandstrahl matt und undurchsichtig gemacht werden.

In anderer Weise erfolgt das Einbrennen von Marken oder Bezeichnungen in Glaswaren (Betriebe Nr. 85 und 86). Es sind hiebei junge Mädchen in mehreren Partien beschäftigt. Hiebei trägt eine Arbeiterin das gewünschte Dessin mittels eines feuchten Gummistempels auf die betreffende Ware auf, eine andere hat auf ihrem Arbeitstische vor sich ein kleines Häufchen mit etwas Ton vermengten Minimpulvers aufgeschüttet, nimmt mit einem Wattebauschen davon ein wenig und fährt damit über die vorgedruckte Stelle, wobei das Pulver an den klebrigen Stellen haften bleibt; eine dritte Arbeiterin wischt das überflüssige Material auch wieder mittels eines Wattebauschens ab. Das Dessin wird dann mit einer Stichflamme eingebrannt. Dieses Verfahren, das dem Stempeldruck und Einstaubverfahren in der Porzellanmalerei (siehe S. 11) ähnlich ist, wird aber nur vereinzelt geübt. Die hiebei in Betracht kommenden Miniummengen sind nicht bedeutend.

Von der Kaltmalerei gilt im wesentlichen, was oben (siehe S. 10) bereits bei Besprechung dieser Dekorationsmethode in der keramischen Industrie gesagt wurde.

Besonderer Erwähnung bedarf die Färbung von Hohlglasperlen, bei der sich im Laufe der letzten Jahre einige schwere Bleivergiftungen, teilweise sogar mit tödlichem Ausgang, ereignet haben. Bei der Erzeugung dieser Perlen wird in das Innere von durchsichtigen weißen Glasperlen mittelst eines ca. 12 mm weiten, am unteren Ende je nach der Größe der Perle mit einer $\frac{1}{4}$ —1 mm weiten Zuspitzung versehenen Röhrchens, sofern es sich um die Erzeugung

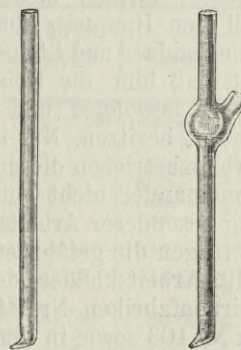
imitierter Muschelperlen handelt, eine Essenz von Fischschuppenglanz, sofern es sich aber um färbige Perlen handelt, ein Farbstoff eingeführt, welcher die Innenwand der Hohlperle mit einer ganz dünnen Schichte bedeckt. Da nun aber die verwendeten Farbstoffe nicht genügend decken, so daß bisweilen der Faden, auf welchen die Perlen dann aufgefädelt werden, durch die Färbung durchscheint, muß auf die Farbe innen noch ein Deckmittel aufgetragen werden. Als solches wurde nun in jenem Betriebe (Nr. 123), in welchem sich die Vergiftungen ereigneten, Bleiweiß verwendet.

Dieses wurde auch mit einem der erwähnten Röhrchen eingefüllt. Um ein zu rasches Einfließen des Farbstoffes in die Perlen und dadurch ein Verschütten des Farbstoffes oder das Eindringen zu großer Mengen in das Innere der Perle zu vermeiden, mußten die Einfüllerinnen — diese Arbeit wird in der Regel von Frauen und Mädchen verrichtet — mit dem Mund an dem oberen Rande der Röhre etwas ansaugen. Auch die Einfüllung der Röhrchen geschah bis vor kurzem durch Aufsaugen der Füllmittel. Erfolgte dies zu stark oder war das Röhrchen bei einer Unterbrechung der Arbeit statt in vertikaler in horizontaler Lage weggelegt worden, wobei sich sein Inhalt auch in den oberen Teil der Röhre verlief und diesen beschmutzte, so kam der Einfüllerin bei weiterem Gebrauche des Röhrchens das Bleiweiß direkt in den Mund. Um dieser Gefahr vorzubeugen, werden seit jenem Vorfall in dem betreffenden Betriebe statt der bisher verwendeten Glasröhrchen (Fig. 23) solche mit einer kleinen Reservoirkugel im oberen Drittel des Röhrchens (Fig. 24) verwendet, in welche einerseits das Füllmaterial bei einer seitlichen Öffnung eingeführt werden kann, während andererseits bei horizontalem Weglegen des Röhrchens das Füllmaterial nicht über die Reservoirkugel hinauf gelangt. Außerdem wird anstatt Bleiweiß jetzt ein anderes Deckmittel, so insbesondere kohlen-saures Magnesium und Lithopone, verwendet. Auch für einen zweiten gleichartigen Betrieb wurde amtlich festgestellt, daß daselbst Bleiweiß nicht mehr in Verwendung steht.

Fig. 23.

Fig. 24.

Einfüllröhrchen.



(Betrieb Nr. 123.)

3. Die hygienischen Verhältnisse der Betriebe im allgemeinen.

In der Glasindustrie sind vom technologischen Standpunkte, wie schon aus dem Vorgesagten hervorgeht, vier wesentlich voneinander verschiedene Gruppen von Betrieben zu unterscheiden:

¹⁾ In einem Betriebe, der mangels Verwendung von Blei nicht in die Betriebsbeschreibung aufgenommen wurde.

1. Hütten, welche bleifreies oder nur bleiarms Glas erzeugen; hieher gehört in Österreich die Mehrzahl aller Betriebe, es sind fast durchwegs Großbetriebe;

2. Hütten, welche Bleigläser erzeugen, hieher gehören insbesondere die Glühbirnenerzeugung (zumeist Großbetriebe) und die Erzeugung von sogenanntem Kompositionsglas (vorwiegend kleine und mittlere Betriebe);

3. die Erzeugung von Glasschmelzfarben (kleine und mittlere Betriebe);

4. Glasmalerei und verwandte Arbeiten (Erzeugung von Schildern auf Apothekerflaschen, Glasperlenfärbung u. dgl.), die zumeist in kleinen Betrieben, ja sogar Heimarbeitsbetrieben, nur vereinzelt in mittleren und Großbetrieben erfolgen.

Auch für diese Betriebe kamen die oben auf S. 11 angeführten Fragen in Betracht. Dabei ergab sich für alle erwähnten vier Betriebsgruppen, daß hier im allgemeinen die hygienischen Verhältnisse bedeutend besser sind wie in den keramischen Betrieben. So wurden z. B. nirgends auch in den schlechtesten und kleinsten Betrieben im Souterrain gelegene Arbeitsräume vorgefunden. Auch die Arbeitsräume waren mit einer einzigen Ausnahme, einer kleinen Kompositionsbrennerei (Betrieb Nr. 96), als gut zu bezeichnen; sie waren fast ausnahmslos groß, licht und luftig. In der Regel waren Vorratskammern, Mischkammern und sonstige Arbeitsräume voneinander getrennt, nur in wenigen Fällen (Betriebe Nr. 96, 98) wurde in der dafür hygienisch nicht entsprechenden Materialkammer auch gemischt.

Die große Menge des zu mischenden Materiales bedingt ausgedehnte Räume, die auch fast überall vorgefunden wurden. Die Fußböden der Mischräume bestehen meist aus Zement oder Beton und sind in der Regel rein gehalten. Vereinzelt (Betrieb Nr. 98) ist der Betonfußboden im Mischraume gegen den Abfluß leicht geneigt, so daß er täglich durch Begießen abgespült werden kann. In den meisten Betrieben werden die Mischräume häufig naß gereinigt.

Dort, wo weniger die Quantität als die Qualität der Erzeugnisse wegen ihres besonders hohen Bleigehaltes für die Bleigefahr eine Rolle spielt, wie z. B. bei den Schmelzfarbenfabriken und bei den Kompositionsbrennereien, ist Reinlichkeit in Betrieben nahezu notwendige Voraussetzung der Arbeit.

Auch die Glasmaler haben fast überall, sogar in Kleinbetrieben, große, lichte, luftige, mehrfenstrige Arbeitsräume. Was speziell den Hauptsitz der österreichischen Glasmaler betrifft, die Haidauer und Steinschönauer Gegend, so wurde beobachtet, daß hier die Heimarbeiter zumeist das Häuschen, das sie bewohnen und in dem sie auch arbeiten, zum Eigentum besitzen. Nur in einigen wenigen ganz kleinen Heimarbeitsbetrieben dieser Art sind Arbeits- und Wohnräume voneinander nicht getrennt.

Die Verwendung besonderer Arbeitskleider ist selten; nur ganz vereinzelt tragen die gefährdeten Arbeiter ihnen zur Verfügung gestellte Arbeitskleider oder Arbeitsschürzen, z. B. in den Glühbirnenfabriken Nr. 94 und 96, in der Schmelzfarbenfabrik Nr. 103 sowie in dem Betriebe zur Erzeugung von Apothekerflaschen Nr. 122. Nur in äußerst seltenen Fällen ist eine besondere Vorsorge hinsichtlich der während der Arbeit abgelegten Straßenkleider beobachtet worden; diese hingen in der Regel ungeschützt im Arbeitsraum. An entsprechenden Waschgelegenheiten, zum Teil mit fließendem Wasser, Seife, Handtüchern, Hand- und Zahnbürsten war in den meisten besichtigten Großbetrieben kein Mangel; in einem Betriebe (Nr. 95) war sogar für eine Badegelegenheit der Arbeiter vorgesorgt. Mehrfach wurde beobachtet, daß Schutzmittel gegen das Eindringen von Staub in Nase und Mund (Respiratoren

u. dgl.) zwar beigelegt, aber von den Arbeitern nicht gerne benützt wurden. Einem Eß-, Trink- und Rauchverbote begegnete die Kommission ziemlich selten (Betriebe Nr. 94, 99, 102, 103, 122), ganz vereinzelt fanden sich eigene Speiseräume (Betriebe Nr. 94, 99, 102). Hinsichtlich der Werksvorrichtungen wurde bereits (siehe S. 25) gelegentlich der technischen Beschreibung darauf hingewiesen, daß geeignete Mischtrommeln, welche ein staubfreies Mischen der bleihaltigen Materialien ermöglichen würden, noch keine Verbreitung gefunden haben. Ferner wurde bereits erwähnt, daß beim Zerstoßen der Glasmasse Mörser in Anwendung kommen, die nicht immer mit Schutzvorrichtungen gegen Verstaubung versehen sind.

Da in den Glashütten die gefährliche Arbeit des Mischens fast ausnahmslos in besonderen Mischräumen vor sich geht, sind hier die gefährdeten und die nicht gefährdeten Arbeiter in der Regel vollkommen getrennt. Vielfach suchen die Unternehmungen die besonders gefährdeten Mischer dadurch vor Erkrankungen zu schützen, daß sie sie nur fallweise oder nur während verhältnismäßig kurzer Zeit im Tage diese Arbeit verrichten lassen. So mischen im Betriebe Nr. 94, welcher einen Jahreskonsum von 1800 q Minium hat, den Tagesbedarf 3—4 Mischer, die alle 2 bis 3 Wochen abgelöst werden und in der Zwischenzeit zu Arbeiten im Hof oder in den Magazinen verwendet werden; auch werden dort zum Mischen von Fall zu Fall fremde Tagelöhner aufgenommen. Im Betriebe Nr. 95, welcher einen jährlichen Miniumverbrauch von 1000 q aufweist, wird dagegen dieses Quantum von nur einem ständig hiezu bestellten Arbeiter, dem alle 14 Tage abwechselnd ein anderer Arbeiter hilft, gemischt; diese Arbeit dauert täglich 5 Stunden; außerdem wird von der Betriebsleitung darauf gesehen, daß der ständige Mischer nicht in den an die Hütte angrenzenden Arbeiterhäusern, sondern weiter entfernt wohnt, „damit er genötigt sei, täglich einen größeren Weg zurückzulegen,“ was sich bestens bewährt haben soll.

4. Die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchungen.

Über die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiterschaft geben die durchgeführten ärztlichen Untersuchungen Aufschluß, deren Ergebnis in den angeschlossenen Tabellen (S. 30—32) enthalten ist. Hiezu sei bemerkt, daß hinsichtlich jener Gruppe von Betrieben, welche nur bleifreie oder bleiarms Gläser erzeugen, die Anzahl der angetroffenen und untersuchten Arbeiter eine so geringfügige war, daß sie ganz außer Betracht gelassen werden konnte.

Hinsichtlich der drei übrigen Gruppen von Betrieben fällt bei der Betrachtung der Gesundheitsverhältnisse der Arbeiterschaft in der Glasindustrie vor allem die geringe Anzahl der mit gefährlichen Arbeiten beschäftigten weiblichen Personen sowie der Umstand auf, daß die Zahl der gefährdeten Personen auch in den Bleiglas erzeugenden Großbetrieben verhältnismäßig noch kleiner ist als bei der keramischen Industrie, da selbst in Betrieben mit mehreren hundert Arbeitern nur einige wenige gefährliche Arbeiten zu verrichten haben, so im Betriebe Nr. 93 unter den in den besichtigten Betriebsabteilungen beschäftigten ca. 200 Arbeitern 8, im Betriebe Nr. 94 unter 300 Arbeitern ebenfalls nur 8 und im Betriebe Nr. 95 bei 200 nur 3, also ca. 1·5—4% der Gesamtarbeiterschaft. Bedeutend größer ist diese Prozentzahl bei den kleinen und mittleren Betrieben zur Erzeugung von Kompositionsmasse und von Schmelzfarben; in der Glasmalerei endlich

müssen beinahe sämtliche Personen als gefährdet bezeichnet werden, da hier fast alle Personen entweder mit bleihaltigen Materialien oder doch in Räumen arbeiten, in welchen mit solchen Materialien manipuliert wird. Da jedoch in der Glasmalerei nur verhältnismäßig kleine Quantitäten solcher Materialien verwendet werden, ist hier der Gefährdungsgrad ein bedeutend geringerer als in solchen Glashütten, in welchen stark bleihaltiges Glas erzeugt wird und in denen es sich stets um absolut und relativ große Quantitäten von Bleiverbindungen handelt. Dies kommt in dem Verhältnisse der untersuchten Personen mit offenbaren Bleisymptomen zur Zahl der gefährdeten Personen deutlich zum Ausdruck. In der Glasmalerei zeigten von 39 gefährdeten Personen 13 (33%) Symptome einer Bleivergiftung, in den Hütten mit Bleiglaszerzeugung dagegen von 57 gefährdeten Personen 25 (44%).

In den in die Erhebung einbezogenen Betrieben, welche sich mit der Perlenfüllung, bzw. -färbung befassen, wurde zur Zeit, als die Besichtigungen stattfanden, zwar

kein Bleiweiß mehr verwendet, doch scheint bei dieser Arbeit der Gebrauch desselben bis vor kurzem üblich gewesen zu sein. In einem solchen Betriebe (Nr. 123) zeigten alle seinerzeit hiemit beschäftigt gewesenen Personen entweder noch Symptome einer Bleivergiftung oder machten Angaben, welche mit großer Wahrscheinlichkeit darauf schließen lassen, daß sie zur Zeit der Verwendung von Bleiweiß Vergiftungserscheinungen gezeigt haben.

Das Ergebnis der ärztlichen Untersuchungen in den Glasbetrieben wurde in Tabellen zusammengefaßt (S. 30—32). Dabei sind unter die Glasmalereien nur Kleinbetriebe und insbesondere Heimarbeitsbetriebe in die Tabellen aufgenommen worden, während einzelne Betriebe, wie ein Glasmalereigrößbetrieb (Nr. 121), ferner ein Betrieb, welcher sich mit der Erzeugung von Apothekerflaschen befaßt (Nr. 122), und ein Perlenfüllbetrieb (Nr. 123), mit Rücksicht auf die vollkommen verschiedenartigen Betriebsverhältnisse dort nicht berücksichtigt wurden. Aus diesen Tabellen ergibt sich folgende allgemeine Übersicht:

Gegenstand der Erzeugung	Zahl der														
	besuchten Betriebe	beschäftigten Arbeiter überhaupt	untersuchten gefährdeten Personen												
			überhaupt									mit Symptomen			
						welche offenbar			welche vermutlich			welche überhaupt			
			auf eine Einwirkung des Bleies zurückzuführen sein dürften												
m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	
Bleigläser	3	700	19	.	19	12	.	12	.	.	.	12	.	12	
Kompositionsmassen . .	2	21	15	.	15	4	.	4	.	.	.	4	.	4	
Schmelzfarben	6	66	23	.	23	9	.	9	.	.	.	9	.	9	
Zusammen	11	787	57	.	57	25	.	25	.	.	.	25	.	25	
Glasmalereien	17	41 ¹⁾	34	5	39	12	1	13	7	1	8	19	2	21	

Gegenstand der Erzeugung	Von je 100 beschäftigten Personen waren gefährdet	Von je 100 gefährdeten Personen zeigten eine Einwirkung des Bleies auf den Organismus								
		überhaupt			mit offenbaren Bleisymptomen			mit vermutlichen Bleisymptomen		
		m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.
Bleigläser	2·70	63·16	.	63·16	63·16	.	63·16	.	.	.
Kompositionsmassen . . .	71·40	26·67	.	26·67	26·67	.	26·67	.	.	.
Schmelzfarben	34·85	39·13	.	39·13	39·13	.	39·13	.	.	.
Zusammen	7·24	43·86	.	43·86	43·86	.	43·86	.	.	.
Glasmalereien	100·00	55·88	40·00	53·85	35·29	20·00	33·33	20·59	20·00	20·51

Gegenstand der Erzeugung	Zahl der Personen mit					Von je 100 Symptomen entfielen auf				
	Bleisaum	Anämie	früherer Bleikolik (nach Angaben)	Radialislähmung	Tremor	Bleisaum	Anämie	frühere Bleikolik (nach Angaben)	Radialislähmung	Tremor
Bleigläser	7	7	2	1	.	41·18	41·18	11·76	5·88	.
Kompositionsmassen . . .	3	3	2	.	.	37·50	37·50	25·00	.	.
Schmelzfarben	8	8	3	1	.	40·00	40·00	15·00	5·00	.
Zusammen	18	18	7	2	.	40·00	40·00	15·56	4·44	.
Glasmalereien	11	8	5	3	3	36·67	26·67	16·66	10·00	10·00

Was die Symptome anbelangt, die bei 38 Personen auf das Vorhandensein einer Bleivergiftung schließen ließen, so ist zu bemerken, daß Bleisaum mit 29 und Anämie mit 26 Fällen an der Spitze stehen. In 12 Fällen konnte nach anamnestic Angaben mit ziemlicher Sicherheit auf überstan-

dene Bleikoliken geschlossen werden, in weiteren 8 Fällen war dies zweifelhaft. Radialislähmungen fanden sich in 5, Tremor in 3, Muskelatrophie in 2, Kephalalgien in 3 Fällen vor. Auch hier waren demnach die häufigsten Erscheinungsformen der Bleivergiftung Bleisaum, Anämie und Kolik

¹⁾ Davon waren zur Zeit der Untersuchung 2 Arbeiter abwesend.

1. Nachweisung der untersuchten Personen überhaupt.

Nummer des Betriebes	Gegenstand der Erzeugung	Zahl der Arbeiter	Untersuchte Personen												Anmerkung			
			überhaupt			hievon gefährdete Personen												
						insgesamt			mit ausgesprochenen Bleisymptomen			mit nicht ausgesprochenen Bleisymptomen				ohne Bleisymptome		
			m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.	m.	w.	z.		m.	w.	z.
Hütten, welche Bleiglas erzeugen.																		
93	Bleigläser	200	22	.	22	8	.	8	5	.	5	.	.	.	3	.	3	
94	"	300	15	.	15	8*	.	8	4	.	4	.	.	.	4	.	4	* Mit dem Betriebsingenieur
95	"	200	6	1	7	3	.	3	3	.	3	.	.	.	.	.	.
96	{ Kompositions- massen }	6	4	.	4	4	.	4	1	.	1	.	.	.	3	.	3	
97	"	15	15	.	15	11*	.	11	3	.	3	.	.	.	8	.	8	{ * Darunter 5 mindergefährdete Glasmaler (Schmelzer)
98	Schmelzfarben	30	4	8	12	2	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	2	
99	"	5	5	.	5	5	.	5	3	.	3	.	.	.	2	.	2	
100	"	3	3	.	3	3*	.	3	.	.	.	.	.	.	3	.	3	{ * Mindergefährdete (mehr Händ- ler als Erzeuger)
101	"	2	1*	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	{ * Mindergefährdete (mehr Händ- ler als Erzeuger)
102	"	20	9	.	9	9	.	9	4	.	4	.	.	.	5	.	5	
103	"	6	3	.	3	3	.	3	2	.	2	.	.	.	1	.	1	
	Zusammen . .	787	87	9	96	57	.	57	25	.	25	.	.	.	32	.	32	
Glasmalereien (Heimarbeitsbetriebe).																		
104	Glasmalereien	3	3	.	3	3	.	3	2	.	2	.	.	.	1	.	1	
105	"	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
106	"	4	3*	.	3*	3	.	3	1	.	1	.	.	.	2	.	2	{ * Ein Hilfsarbeiter war zur Zeit der Untersuchung abwesend
107	"	3	3	.	3	3	.	3	1	.	1	1*	.	1*	1	.	1	* 14tägige Obstipation
108	"	2	2	.	2	2	.	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.
109	"	3	1	2	3	1	2	3	1	1	2	.	.	.	.	1	1	
110	"	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.
111	"	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	1*	.	1*	.	.	.	* Anämie, chron. Obstipation
112	"	3	3	.	3	3	.	3	1	.	1	1*	.	1*	1	.	1	* Habituelle Obstipation
113	"	2	2	.	2	2	.	2	1	.	1	.	.	.	1	.	1	
114	"	5	5	.	5	5	.	5	1	.	1	3*	.	3*	1	.	1	* Wiederholte Obstipation
115	"	5	4*	.	4*	4	.	4	.	.	.	.	.	.	4	.	4	{ * 1 Arbeiter war zur Zeit der Untersuchung abwesend
116	"	2	1	1	2	1	1	2	.	.	.	.	.	.	1	1	2	
117	"	2	1	1	2	1	1	2	.	.	.	1*	1*	2*	.	.	.	* Anämie, zeitweise Obstipation
118	"	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	
119	"	2	1	1	2	1	1	2	.	.	.	.	.	.	1	1	2	
120	"	1	1	.	1	1	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.
	Zusammen . .	41	34	5	39	34	5	39	12	1	13	7	1	8	15	3	18	

2. Detailnachweisung der Personen mit Bleisymptomen.

Die mit † bezeichneten Arbeitspersonen sind weiblichen Geschlechtes.

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Berufsjahre seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
Erzeugung von Bleigläsern.													
173	93	H. P.	37	10	Mischer . . . . .	.	.	1	.	.	1*	.	* Rechts
174	93	R. H.	31	2	Mischer . . . . .	.	.	1	.	.	.	.
175	93	C. R.	40	8	Mischer . . . . .	.	.	.	1	.	.	.	Rheumatismus
176	93	H. K.	34	1/2	Mischer . . . . .	.	1	.	1	.	.	.	
177	93	F. W.	46	6	Mischer . . . . .	.	.	.	1	.	.	.	
178	94	J. K.	41	1/4	Mischer	1	.	.	.	.	.	.
179	94	G. S.	41	2	Mischer . . . . .	.	1	1	.	.	.	.
180	94	F. T.	25	1	Mischer . . . . .	.	1	.	1	.	.	.	
181	94	F. D.	57	7	Mischer . . . . .	.	1	.	.	.	.	.	{ Schwäche der unteren Extremitäten
182	95	N. N.	unbekannt	unbekannt	Fabrikdirektor . . . . .	.	.	.	.	vor 4 Jahren wiederholt	.	.	
183	95	J. S.	32	unbekannt	Mischer	1	.	.	.	.	.	.	Subikterische Skleren
184	95	A. Z.	45	2	Mischer	1	.	.	.	vor 3 Monaten*	.	.	* Leicht
Erzeugung von Kompositionsmasse.													
185	96	E. H.	36	9	Schmelzer und Zieher	1	.	.	1	1907 4 Wochen	.	.	
186	97	J. K.	33	1 3/4	Mischer	1	.	1	.	.	.	.
187	97	C. L.	50	1	Mischer, Sieber (auch Heizer) . . . . .	.	.	1	.	1905 zweimal	.	.	
188	97	W. K.	33	1	Brenner und Mischer	1	.	.	.	.	.	.
Erzeugung von Schmelzfarben.													
189	99	N. N.	29	3	Betriebsleiter . . . . .	.	1	.	1	*	1**	.	{ * Öfters Obstipation ** Rechts
190	99	F. G.	64	5	Arbeiter bei der Mühle und beim Stoßen der Emailmasse im Mörser . . . . .	.	1	.	1	1904	1*	.	{ * Rechts schwächerer Händedruck
191	99	J. P.	34	6	Mischer u. Farbenreiber	1	.	.	1	1907	.	.	
192	102	F. G.	30	1 1/4	Mischer u. Farbenreiber . . . . .	.	1	.	1	1908 14 Tage*	.	.	{ * Schwer. — Wiederholte Obstipation
193	102	R. O.	27	1 1/2	Farbenreiber . . . . .	.	.	.	1	*	.	.	* Habituelle Obstipation

Fortlaufende Zahl	Nummer des Betriebes	Name der Arbeitsperson	Alter	Im Betriebe, bzw. im Betriebe seit Jahren	Beschäftigungsart	Bleisaum		Anämie		Bleikolik (Jahr, bzw. Dauer der Erkrankung)	Radialislähmung	Tremor	Anmerkung
						leicht	deutlich	leicht	schwer				
194	102	A. B.	39	1	Mischer		1	1		*			* Habituelle Obstipation
195	102	N. N.	unbekannt	unbekannt	Betriebsleiter	1							
196	103	J. K.	36	1½	Mischer	1		1		*			* Magenschmerzen und Brechreiz
197	103	J. V.	47	1½	Mischer	1		1					

Erzeugung von Glasmalereien.

198	104	F. K.	42	27	Lampenschirmmaler	1				*			* Öfters Obstipation
199	104	A. W.	39	25	Malergehilfe	1			1	seit 1902 jährlich durch 3 Wochen	1*	1	* Rechts
200	106	J. P.	37	23	Maler	1			1	*			* Periodische Obstipation
201	107	J. W.	41	27	Maler, Betriebsinhaber	1				*			* Öfters Obstipation
202	108	W. P.	57	43	Maler					1907/1908			
203	108	K. S.	32	18	Malergehilfe		1	1		vor 9 Jahren wiederholt, 6—8 Wochen		1*	{* Oft Kephalgie, Schwäche beider Hände
204	109	J. P.	50	36	Malermmeister	1			1				Kephalgie
205	109	L. K. †	37	23	Emailfarbenaufträgerin	1			1	*			{* Verdacht auf Kolik, Kephalgie, 2 Fehlgeburten
206	110	K. S.	36	22	Malermmeister		1		1				
207	112	J. S.	30	16	Malergehilfe	1		1					{Schwere Muskelatrophie, Ödem der Beine
208	113	R. P.	50	36	Malermmeister				1	seit 20 Jahren	1	1*	* Hände, Zunge
209	114	J. F.	34	20	Maler	1							
210	120	J. D.	48	34	Kaltmalermmeister		1		1*	seit 20 Jahren wiederholt	1**		{ Muskelatrophie, Gicht. * Kachexie ** links

III. Emailindustrie.

Email im engeren Sinne nennt man auf Metall (Gold, Silber, Kupfer, Eisen etc.) aufgeschmolzene, durch Metalloxyde gefärbte, undurchsichtige Glasmassen. Das Email dient hierbei einerseits als schützender Überzug gegen zerstörende Einflüsse auf das Metall (Oxydation, Korrosion durch Säuren etc.), andererseits zur Verschönerung von Schmuckgegenständen etc. Die Kunst, Metallgegenstände zur Erzeugung von Wirtschafts- und anderen Geräten mit farbigen glasartigen Überzügen — Email — zu versehen, ist seit ungefähr 60 Jahren fortwährend im Aufschwunge begriffen, so daß heute schon eine wesentliche Zurückdrängung der

Hafner- und Töpferwaren durch emaillierte Metallwaren konstatiert werden kann. Die Frage der Bleigefahr spielt bei der Herstellung dieser Waren jedoch eine wesentlich geringere Rolle als in der keramischen Industrie, da Metall-email in der Mehrzahl der Fälle bleifrei ist. Namentlich haben die gesetzlichen Bestimmungen, die hinsichtlich der Erzeugung von Kochgeschirr¹⁾ zum Schutze der Konsumenten erlassen worden sind, eine Einschränkung der Bleiverwen-

¹⁾ Verordnung der Ministerien des Innern, der Justiz und des Handels vom 13. Oktober 1897, R. G. Bl. Nr. 235 (siehe Anmerkung 3, pag. 4.)

dingung zur Folge gehabt. Es hat nämlich die Schwierigkeit, bleihaltiges Kochgeschirr derart zu erzeugen, daß es den genannten Forderungen entspricht, die Industrie veranlaßt, bei der Erzeugung von Kochgeschirr Blei überhaupt nicht zu verwenden. Dies war um so leichter möglich, als es beim Kochgeschirr und einer Reihe ähnlicher Erzeugnisse weniger auf besondere Schönheit und Glanz der Farben, als vielmehr auf Brauchbarkeit und Billigkeit ankommt, zu welchem Zwecke die Flußmittel Borax und Feldspat mit Erfolg verwendet werden. Da es andererseits gewisse Schwierigkeiten bietet, in einem und demselben Betriebe stark bleihaltige und bleiarmer oder ganz bleifreie emaillierte Waren herzustellen, so ist infolgedessen eine Spezialisierung der Erzeugung eingetreten, indem gegenwärtig Betriebe, welche Kochgeschirr erzeugen, sich zumeist auf solche Waren beschränken, welche bleifrei emailliert werden. Die Anzahl dieser Waren nimmt in der Gegenwart zu und nur hinsichtlich einzelner Gegenstände ist für das Blei in der Schmelzmischung noch kein voller Ersatz gefunden worden, und zwar besonders dann, wenn es auf besonderen Glanz ankommt, wie bei der Erzeugung gewisser emaillierter Öfen, Schilder, Wandbekleidungsplatten u. dgl., von Bijouterieemail und von Zifferblättern.

Bis vor kurzem unentbehrlich war aber das Blei auch dann, wenn ein Glasfluß bei einer verhältnismäßig niedrigen Temperatur eingebrannt werden mußte, wie bei der Dekorierung der Emailgegenstände mit Schmelzfarben analog der Schmelzmalerei auf Erzeugnissen der keramischen und der Glasindustrie. Doch dekoriert, wie sich bei der Erhebung ergab, eine große Fabrik ihre Blechemailwaren schon seit ca. 12 Jahren mit bleifreien, selbst hergestellten Schmelzfarben. Es bringen seit einiger Zeit auch Farbenfabriken bleifreie Schmelzfarben in den Handel.

Im folgenden sollen nun die hinsichtlich der Frage der Bleivergiftung für die Technik wesentlichsten Momente der einzelnen Zweige der Emailindustrie in Kürze besprochen werden:

Es sind dies die Erzeugung von Blech-, Guß-, Kunst- und Bijouterieemailwaren, zu welchen letzteren man auch die Erzeugung von emaillierten Zifferblättern zählen kann; dazu kommt noch die Dekorierung von Blech- und Gußemailwaren.

Bei den Blechemailwaren besteht der zu emaillierende Gegenstand aus Eisen-, resp. Stahlblech; hieher gehören vor allem das Emailgeschirr, dann Verkleidungen eiserner Öfen, Wandverkleidungen in der Art der keramischen Fliesen und Kacheln, Schilder, Plakate u. dgl., in neuerer Zeit auch emaillierte Stahlblechbadewannen. Gußeisen kommt als Grundlage für emaillierte Waren hauptsächlich für Wasserleitungsmuscheln und Badewannen in Verwendung. Die Kunst- und Bijouteriewaren sind metallische Gegenstände des Kunstgewerbes, meist aus Edelmetall oder Halbedelmetallen.

Im allgemeinen ist zu sagen, daß das zur Verwendung gelangende Email bei Blech- und Gußemailwaren in den Betrieben selbst hergestellt, für Bijouterieemailwaren dagegen bereits in geschmolzenem Zustande bezogen wird.

Zur Herstellung der Emailmasse werden die Bestandteile ganz analog wie in der keramischen Industrie zunächst in dem bestimmten Gewichtsverhältnisse gemischt, sodann zumindest gefrittet, zumeist vollständig geschmolzen, pulverisiert und entweder naß oder trocken auf die Waren aufgetragen. In den Fabriken für Blech- und Gußemailwaren — ausnahmslos Großbetriebe — findet dieser ganze Prozeß durch speziell dafür bestimmte

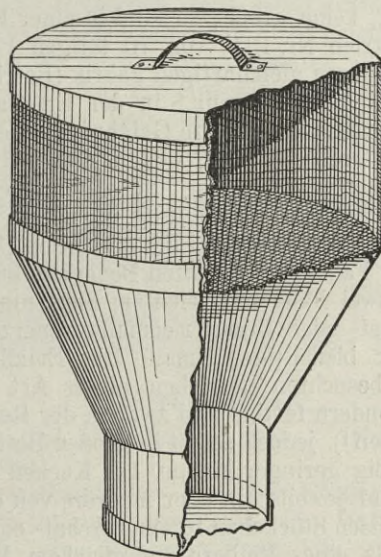
Arbeiter innerhalb des Betriebes statt. Bei der Erzeugung von Bijouteriewaren erfolgt nur die Verkleinerung und das Auftragen der bereits geschmolzen bezogenen Emailmassen innerhalb des Betriebes, und zwar gleichfalls durch eigene Arbeiter.

Für Blechemailwaren, besonders für Geschirre, wird, wie schon erwähnt, zum allergrößten Teil bleifreies Boraxemail verwendet. Auch die erwähnten Stahlblechbadewannen werden in Österreich bleifrei hergestellt. Für Gußemailwaren wird dagegen zumeist bleihaltiges Email verwendet. Doch fand die Kommission bei der Erhebung einen Großbetrieb, welcher sogar gußeiserne Badewannen bleifrei herstellt.

Das Verfahren beim Emaillieren ist bei Blech- wie bei Gußemailwaren im wesentlichen dasselbe. Die starke Verschiedenheit des Ausdehnungskoeffizienten des den Grund bildenden Metalles und des aufzutragenden Emails machen es notwendig, gewöhnlich mindestens zwei Emailschichten nacheinander aufzuschmelzen: eine streng flüssigere Grundmasse, deren Ausdehnungskoeffizient sich jenem der Unterlage möglichst nähert und welche nur aufschmilzt, ohne dünnflüssig zu werden, und darüber die leichter schmelzbare Deckmasse.

Die Herstellung des Emails erfolgt im wesentlichen ganz ähnlich wie die der Glasur. Die gemahlene Materialien werden gemischt, gefrittet oder geschmolzen, trocken oder naß gemahlen und dann trocken oder in Wasser suspendiert aufbewahrt und verwendet. Da die Mischung eine besonders sorgfältige sein muß, werden in manchen Fällen die Rohmaterialien vor dem Fritten noch gesiebt. In dem Betriebe Nr. 132 fand sich ein äußerst praktisch geschlossenes Handsieb (Fig. 25), das aus einem gewöhn-

Fig. 25.



(Betrieb Nr. 132.)

lichen Holzsieb mit einem Deckel und einem Fangtrichter aus Zinkblech besteht; das durchgesiebte Material wird hier durch Entfernung der unteren Verschlußklappe aus dem Fangtrichter in offene Schaffe geleert und in diesen zum Schmelzofen gebracht; hiedurch ist eine Verstaubung bei diesem ganzen Prozesse vollkommen vermieden.

Das Zerkleinern knollig gewordener Rohmaterialien und das Mischen erfolgt, soweit beobachtet werden konnte, maschinell unter fast vollständiger Vermeidung einer Staubentwicklung, indem die Materialien eine staubdicht ver-

geschlossene Schleudermühle passieren und von da durch einen luftdicht angeschlossenen Sack in eine exzentrisch drehbare Mischtrommel fallen, welche innen mit kreuz und quer angebrachten Eisenstäben versehen ist. Durch die exzentrische Drehung im Vereine mit diesen Stäben wird eine sehr innige Mischung in kurzer Zeit erzielt und Verstaubung durch dichten Verschluss der Trommel und Entleeren mittels eines angehängten Sackes vermieden.

Das Email wird, und zwar Grund- und Deckmasse, hie und da mit dem Aërographen oder mittels Preßluft, manchmal mittels Bürsten, meist durch Eintauchen und Schwenken auf die Gegenstände aufgetragen, bis diese überall mit Email bedeckt sind. Speziell bei Gußwaren kommt daneben noch das sogenannte Pudern (Aufstauben, Aufsieben) vor. Dieses Verfahren ist ganz analog dem bereits bei der Keramik erwähnten gleichnamigen Vorgang und besteht darin, daß die feinvermahlene, zumeist bleihaltige Emailmasse durch ein feines Sieb über den zu emailierenden Gegenstand verteilt wird. Der Gegenstand ist dabei entweder kalt und, um das Email besser haften zu lassen, vorher mit einem klebrigen Überzug versehen (Betrieb Nr. 132) oder aber glühend, so daß das aufgestreute Email sofort aufschmilzt (Betrieb Nr. 131).

Gebrannt wird die emailierte Ware in Muffelöfen, und zwar wegen der sonst eventuell erfolgenden Verunreinigung durch Aschenteilchen sowie wegen der reduzierenden Wirkung der Feuergase.

Eine Bleivergiftungsgefahr besteht, da in der Mehrzahl der Betriebe bleifrei emailiert wird, zumeist überhaupt nicht. Wo Bleiemail zur Verwendung gelangt, sind jene Arbeiter einer Bleigefahr ausgesetzt, welchen die Herstellung der Emailmasse obliegt, und, sofern diese Masse nicht vollständig geschmolzen ist, auch diejenigen, welche das Email auf den Gegenstand aufbringen. Die Anzahl der so gefährdeten Arbeiter ist, soweit die Erhebung reicht, keine große; so sind in einer Fabrik eiserner Öfen (Betrieb Nr. 131) von 70 tätigen Personen nur 4, in einer anderen gleichartigen Fabrik (Betrieb Nr. 132) von 120—170 Arbeitern nur 8 in der Emailabteilung beschäftigt. Überdies scheint die Gefährdung dieser Arbeiter deshalb keine große zu sein, weil in diesen Großbetrieben die hygienischen Verhältnisse im allgemeinen gute sind (siehe unten) und die Verarbeitung im nassen Zustand erfolgt; es wurden denn auch bei der ärztlichen Untersuchung kein einziger Fall einer direkten Bleierkrankung und im ganzen nur zwei Fälle mit leichtem Bleisaum konstatiert.

Die Kunst- oder Bijouterieemailwarenerzeugung verwendet stark bleihaltiges Email. Die Emailmasse wird aber in den besuchten Betrieben dieser Art nicht selbst hergestellt, sondern fertig, und zwar in der Regel in festen Kuchen bezogen¹⁾, jedoch selbst in großen Betrieben nur in verhältnismäßig geringer Menge. Die Kuchen werden grob zerkleinert und jeweils ein oder mehrere von den sich hierdurch ergebenden Stückchen in einer Achat- oder Porzellan- schale mittels eines Reibers aus gleichem Materiale naß zu feinem Pulver verrieben. Dieses feine Pulver wird durch Schwemmen von den eventuell anhaftenden Verunreinigungen befreit, zu welchem Zwecke man das Pulver mehrmals in einer größeren Wassermenge sich absetzen läßt, bis das abgessene Wasser ganz klar ist. Die Emailmasse ist dann zum Auftragen geeignet und wird in kleinen

¹⁾ Siehe die Beschreibung des Betriebes Nr. 36 auf Seite 47.

Porzellannäpfchen feucht bis zum Gebrauch aufbewahrt. Das Email wird mit einem beiderseits zugespitzten Stäbchen im nassen Zustand aufgetragen, der überflüssige Wassergehalt mit einem feinen Leinwandläppchen entfernt und das aufgetragene Email in der Regel in einer Muffel, bisweilen auch vor der Lötlampe eingebrannt.

Die Arbeiten sind so fein und es wird eine so geringe Quantität bleihaltigen und durchgeschmolzenen angefeuchteten Materiales verwendet, daß die Vergiftungsgefahr äußerst gering erscheint. Tatsächlich haben sich auch gelegentlich der Erhebungen in mehreren Betrieben nicht die geringsten Anhaltspunkte für das Bestehen einer Bleigefahr gezeigt; die ärztlichen Untersuchungen haben daselbst durchaus negatives Ergebnis gehabt.

Zu der Bijouterieemailwarenerzeugung kann man auch die wenigen in Österreich bestehenden Betriebe der Uhrblatt- oder Zifferblattschmelzerei zählen. Es dürften höchstens 10 Betriebe mit kaum 20 tätigen Personen mit solchen Arbeiten beschäftigt sein.

Das Auftragen des Emails geschieht hier in der Regel durch Aufstäuben mittels eines kleinen, feinen Haarsiebes, seltener durch Aufstreichen mit einem feinen Pinsel oder durch Eintauchen; das Aufschmelzen wird in Muffelöfen vorgenommen. Auch die Uhrblattschmelzer beziehen das Email fertig und in geschmolzenem Zustand, und zwar zum Teile bleifrei, zum Teile bleihaltig. Die Untersuchung einzelner Proben ergab einen Bleigehalt von nahezu 50%.

Da es sich auch hier gewöhnlich um eine ziemlich feine Arbeit handelt, so werden nur verhältnismäßig kleine Mengen ganz langsam durchgeseiht, so daß eine Verstaubung nur in unbedeutendem Maße stattfindet. Außerdem ist dieses Email in der Regel vollständig durchgeschmolzen. Bei Vornahme der Thorpe'schen Probe²⁾ an verschiedenen, ca. 50% PbO enthaltenden Emailmassen gingen jeweils nur 0.51%, bzw. 0.52%, in einem Falle sogar nur 0.15% in Lösung über. Auch hier scheint somit nur eine sehr geringe Bleigefahr zu bestehen und es wurden Symptome einer Bleivergiftung bei den betreffenden Arbeitern nicht konstatiert.

Die Dekorierung der Blech- und Gußemailwaren geschieht in gleicher Weise wie in der keramischen und Glasindustrie teils durch Handmalerei, teils durch Abziehbilder (Umdruckverfahren), teils durch Spritzmalerei; bezüglich dieser Verfahren kann auf die früheren Ausführungen verwiesen werden (siehe S. 10); doch ist hervorzuheben, daß — da meist die Erzeugung von Massenartikeln in Betracht kommt — das gefahrlose Umdruckverfahren überwiegt und daß dort, wo mit Handmalerei oder mit Aërographen dekoriert wird, dabei die nötige Sorgfalt und größte Reinlichkeit beobachtet wird. Die Werkstätten sind hier zum größten Teil in großen, lichten, gut eingerichteten und gut gereinigten Räumen untergebracht. Die Fußböden waren in vielen der besichtigten Betriebe aus Beton hergestellt. Als Waschgelegenheiten fanden sich in vielen Fällen Wasserausläufe in den Arbeitsräumen, seltener in eigenen Waschräumen. Auch die Beistellung von Respiratoren, Arbeitskleidern oder wenigstens Schürzen aus Sackleinwand wurde mehrfach beobachtet. In vielen Betrieben besteht ein Eß-, Trink- und Rauchverbot. In der Regel sind auch gesonderte Mischräume und Materialkammern vorhanden.

²⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 5.

B. Ergebnisse der Lokalerhebungen.

I. Keramische Industrie.

1. Klein- und Mittelbetriebe.

Betrieb Nr. 1.

Hafner- und Töpferbetrieb.

Im Betrieb arbeiten nur Vater und Sohn; erzeugt wird nur ordinäres grünes Kochgeschirr. Die Glasur wird selbst erzeugt und nicht gefrittet. Sie besteht laut Angabe zu ungefähr gleichen Raumteilen aus Bleiglätte und Sand; sie enthält nach der chemischen Untersuchung zu 56,3% PbO. Der Lehm wird in der Nähe auf eigenem Grunde gewonnen. Jahreskonsum an Bleiglätte ca. 4 q.

Die Glasur wird auf einer sogenannten Naßmühle (einfacher Stein mit Welle) unter Wasserzusatz gemahlen. Zur Bearbeitung des Tons dient eine eigene Quetschmaschine; ein Elektromotor um einen Anschaffungspreis von ca. 415 K wurde zur Zeit der Besichtigung aufgestellt.

Ohne daß ein besonderes Verbot angeschlagen ist, da ja, wie erwähnt, nur Vater und Sohn arbeiten, wird in den Arbeitsräumen weder gegessen, noch getrunken noch geraucht. Auch bedienen sich die beiden einer besonderen Arbeitskleidung. Zum Waschen in der Werkstätte dient ein Weidling, doch waschen sich die Beiden zumeist in der anstoßenden Wohnung.

Anwesend war nur der Sohn des Betriebsinhabers. Er zeigte keine Symptome einer Bleivergiftung.

Betrieb Nr. 2.

Hafner- und Töpferbetrieb.

Im Betriebe sind nur die Betriebsinhaberin und ein Gehilfe (ihr Geschäftsführer) tätig. Verwendet werden für das Innere gewisser Kochgeschirre angeblich bleifreie (Kaolin, Feldspat, Quarz und Borax), sonst bleihaltige Glasuren, welche teils gefrittet, teils nicht gefrittet, entweder selbst erzeugt oder bezogen werden.

Zur Herstellung bleihaltiger Glasuren wird Bleiglätte, Quarz und etwas Lehm verwendet. Jahreskonsum an Bleiglätte ca. 3 q. Außerdem werden jährlich ca. 5 q fertige Glasur aus den Betrieben Nr. 58 und 61 bezogen. Die chemische Untersuchung der selbst erzeugten Innenglasur für Kochgeschirre ergab jedoch, daß dieselbe nicht gefrittet und zu 21,3% bleihaltig war. Gefrittet wird nur bleifreie Glasur, und zwar bei jedem Brand, also ca. alle 14 Tage einmal; es wird nur soviel gefrittet, als für das Glasieren der frischen Ware in der Zwischenzeit zwischen je 2 Bränden gebraucht wird, d. i. 3—4 kg. Ein eigener Frittofen ist nicht vorhanden, sondern es erfolgt das Fritten in dem für das Brennen von Geschirr verwendeten Rundofen. Die Rohmaterialien werden vom Geschäftsführer gemischt, in einen mit Kaolin ausgeschmierten Topf gefüllt und in diesem in dem erwähnten Rundofen bei ca. + 970° C zum Schmelzen gebracht. Nach

dem Erkalten des Ofens wird der Topf mit der inzwischen hart gewordenen Masse herausgenommen, die Masse gestoßen und auf der Glasurmühle fein gemahlen.

Die Betriebsstätte besteht lediglich aus 2 Räumen. Der Brennofen ist in einem vollkommen dunklen Raum untergebracht. Eine Waschorrangement ist nicht vorhanden. Arbeitskleider werden nicht getragen, sondern nur Schürzen, welche Eigentum der Arbeiter sind; das Verbot des Essens und Trinkens während der Arbeit ist angeschlagen, das Rauchverbot nicht.

Die Betriebsinhaberin zeigt keine Bleisymptome und war angeblich bisher stets gesund.

Der Betriebsleiter L. B. (42 Jahre, seit 29 Jahren bei der Töpferei) hat leichten Bleisaum und starke Anämie.

Betrieb Nr. 3.

Hafnerbetrieb, beschäftigt einen Hilfsarbeiter und einen Lehrling.

Verwendet bleihaltige, teils selbst erzeugte, angeblich mit 70% PbO nach Raumteilen nicht gefrittete, teils aus dem Betriebe Nr. 59 bezogene Glasuren. Jahresverbrauch an Minium ca. 2—3 q. Ein einziger schlechter, schmutziger Raum mit defektem Holzfußboden bildet die Betriebswerkstätte. Keine eigenen Arbeitskleider. Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht.

Der Betriebsinhaber (38 Jahre) hat leichten Tremor der Zunge und Hände, schwächeren Händedruck rechterseits und ausgesprochen krankhaftes anämisches Aussehen.

Der Hilfsarbeiter J. T. (37 Jahre, seit 3 Jahren im Betriebe) ist etwas anämisch.

Der 15jährige Lehrling A. K. zeigt keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 4.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 2 Arbeitern (1 Dreher, 1 Brenner).

Der Betriebsinhaber und der Glasierer waren zur Zeit der Besichtigung abwesend. Die Gattin des Erstgenannten — eine 60jährige Frau, die seit 23 Jahren beim Glasieren der Waren mithilft — gab an, daß sämtliche Glasuren für ihre Waren, auch für die Kochgeschirre zu ca. $\frac{2}{3}$ aus Glätte und $\frac{1}{3}$ aus Quarz mit einem geringen Zusatz von Kaolin beständen. Gefrittet wird nicht. Ihr Mann sei schon wiederholt wegen schlecht glasierter Waren bestraft worden. Eine als Probe entnommene Tonkasserole entsprach dem Lebensmittelgesetz.¹⁾

Die Betriebsanlage umfaßt 2 Arbeitsräume, von denen jener, in welchem das Geschirr erzeugt und auch glasiert wird, einen Bretterfußboden besitzt, ca. 3 m hoch und durch 3 Fenster ausreichend belichtet ist. Der anschließende Ofenraum ist, wie die eigentliche Werkstätte, hinreichend

¹⁾ Siehe Anmerkung 3, pag. 4.

groß, jedoch finster. In der Werstätte befindet sich eine Waschvorrichtung samt Handtuch. Arbeitskleider wurden nicht getragen, sondern nur Schürzen, welche den Arbeitern gehören. Eß- und Trinkverbot ist in der Werkstätte angeschlagen, Rauchverbot nicht.

Die Frau zeigt leichten Bleisaum.

Betrieb Nr. 5.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 3 Gehilfen. Erzeugt vornehmlich Milchgeschirr mit „bleifreier“ Glasur, welche nach Angabe nur 10 kg Borax, 5 kg Feldspat und $\frac{1}{4}$ kg Eisenoxyd enthält, jedoch bei der chemischen Untersuchung auch Spuren von Blei aufwies, was jedoch auch auf die Flüchtigkeit des Bleies anderer Glasuren zurückzuführen sein kann.¹⁾

Daneben werden auch Ofenkacheln und Gmundner Geschirr erzeugt mit Glasuren, die ca. 55–60% (Gewichtsteile) Glätte, oder selbst erzeugte Bleiasche enthalten. An Bleiasche (Blei und Zinn im Verhältnis von 8 : 1) wird alle zwei Monate jedesmal ca. 1 q in 12 Stunden erzeugt, wobei alle im Betriebe tätigen Personen abwechselnd mithelfen. Der Äscherofen ist ein Plattenofen von 2 m Höhe und 1,5 m Breite; die drei Kammern haben Abzüge in den Rauchfang. Er reicht bis zur Decke des kleinen, engen, finsternen Raumes, in dem er aufgestellt ist.

Der Jahresverbrauch beträgt an Glätte 1,5 q, an Bleiasche 6 q, andere Bleioxyde werden angeblich nicht verwendet.

Die Bestandteile der Glasuren werden von Hand aus in einem Holztrog gemischt und dann in kleineren Tontiegeln gefrittet. Die Fritten werden in eine nahe gelegene Mühle gebracht und dort mit Wasser vermahlen. Zur Aufbewahrung dienen mit Holzdeckel verschlossene Tongefäße, welche in der Glasurwerkstätte aufgestellt sind. Die Aufbewahrung erfolgt im nassen Zustande. Zur Verwendung kommen hauptsächlich die Glasuren für das Gmundner Geschirr (weiß und grün), braune Glasuren für die Außenflächen und bleifreie Boraxglasuren für die Innenflächen des braunen Kochgeschirrs. Das Glasieren geschieht durch Tunken, Aufgießen und Auftragen der Masse in dünnen Streifen (Schmelzglasuren).

Im Souterrain des Wohngebäudes befindet sich links vom Stiegenhaus die Formerei, rechts davon die Glasiererei (Bodenfläche ca. 45 m², lichte Höhe ca. 2,8 m), welche gleichzeitig auch Schürraum für den Freifeuerofen ist. Senkrecht zu ihrer Längenausdehnung ist der Ofen eingebaut, dessen Nebenraum mit der Glasiererei durch eine Türe in Verbindung steht und als Trocknerei sowie zum Brennen der Bleiasche dient. Im Parterre ist die Ofenwerkstätte untergebracht. Als Waschvorrichtungen dienen Tongefäße, als Waschmittel Wasser und Ton. Jeder Arbeiter erhält wöchentlich ein Handtuch beige gestellt. Eigene Arbeitskleider sind nicht vorhanden, desgleichen fehlt das Eß-, Trink- und Rauchverbot.

Der Betriebsinhaber (54 Jahre, seit 40 Jahren bei der Hafnerei, glasiert meist selbst) hat Bleisaum.

Der einzige im Betrieb anwesende Hilfsarbeiter F. E. (42 Jahre, seit 18 Jahren Hafner), beim Brennen, Einlegen und Glasieren, früher auch in Ybbs, Perg etc. vielfach mit Glasieren beschäftigt, ist etwas anämisch, sonst vollkommen gesund.

Betrieb Nr. 6.

Töpferbetrieb mit vier Arbeitern, davon zwei Söhne des Betriebsinhabers. Erzeugt wird hauptsächlich unglasiertes Garten- und glasiertes Küchengeschirr.

¹⁾ Siehe „Über die Flüchtigkeit des Bleies in Steingutglasuren“. Sprechsaal 1905, S. 687.

Für die Außenseite der Küchengeschirre wird selbst erzeugte bleihaltige, ungefrittete Glasur, laut Angabe bestehend aus ungefähr 1 Raumteil Glätte und 3 Raumteilen Sand, verwendet. Der Konsum an Bleiglätte beträgt jährlich ca. 5 q. Für die Innenseite der Kochgeschirre werden jährlich ca. 0,5 q einer angeblich bleifreien Glasur aus dem Betriebe Nr. 37 bezogen.

Die Glasurbestandteile werden mit „Maßeln“ zusammen gemessen und dann auf einer offenen Steinmühle mit Stangenbetrieb unter Wasserzusatz vermahlen. Die in festen Stücken bezogene Glasur muß erst in einem Mörser zerstoßen werden. Das Auftragen geschieht durch Begießen. Glasiert und gebrannt wird ca. alle 10 Tage. Ein Abputzen oder Verwischen der Glasur vor dem Brennen geschieht nicht. Sämtliche Glasur- und Brennarbeiten verrichtet der Meister mit seinen zwei Söhnen.

Der zum Mischen und Glasieren bestimmte Raum mit einer Bodenfläche von 8×5 m² und einer Höhe von 4 m ist gewölbt, hat eine ganz verrußte Decke und einen Ziegelfußboden. Hier befindet sich auch die Anfeuerung des Ofens. Der größte Teil des Raumes ist voll Scherben und Ton, Glättefässer stehen darin. Eß-, Trink- und Rauchverbote bestehen nicht; Waschgelegenheiten fehlen.

Die Leute arbeiten in alten abgetragenen Kleidern und haben ihre Straßenkleider ungeschützt im Form- und Glasierraum hängen.

Der Meister erklärt, daß ihn das Arbeiten mit der Glasur, die den Anforderungen des Lebensmittelgesetzes entspricht, schwer schädige. Die neuen Glasuren, die er beziehen müsse, seien zweimal so teuer als die selbst erzeugten, so koste 1 kg bezogen: K 1,60, 1 kg selbst erzeugt: K 0,65, und außerdem flößen sie nicht gut.

Einer der Söhne (27 Jahre, seit 10 Jahren im Berufe) hat leichten, aber deutlichen Bleisaum.

Dieser Betrieb hat übrigens noch vor der Drucklegung dieses Berichtes bereits zu bestehen aufgehört.

Betrieb Nr. 7.

Töpferbetrieb mit vier Arbeitern, darunter einem Lehrling, erzeugt glasiertes Koch- und Waschgeschirr sowie unglasiertes Gartengeschirr.

Der Inhaber erzeugt sämtliche Glasuren selbst und erklärt, teils mit bleihaltiger, teils mit bleifreier Glasur zu arbeiten. Zur bleihaltigen Glasur nehme er je 50 „Maßeln“ Glätte und Sand, zur bleifreien²⁾ 45 „Maßeln“ Glätte und 55 „Maßeln“ Sand. Jahreskonsum an Rotglätte 26 q. Mit bezogener bleifreier Glasur habe er schlechte Erfahrungen gemacht, er konnte sie seinem Scherben nicht anpassen.

Die Glasur bereitet der Meister selbst derart, daß er Glätte und Kies in einem Weidling durch 5 Minuten trocken mischt. Das Gemenge wird auf einer Steinmühle mit Stangenbetrieb unter Wasserzusatz gemahlen. Die Glasur wird nicht gefrittet. Das Glasieren durch Begießen besorgt der Meister mit einem Gehilfen, das Einsetzen der glasierten Waren in den Ofen der Lehrling. Die Glasurbereitung erfolgt im finsternen Keller, das Glasieren im Ofenraum mit einer Bodenfläche von ca. 10×6 m² und einer Höhe von ca. 3½ m; mehr als die Hälfte des Raumes wird jedoch vom Brennofen ausgefüllt. Der Fußboden besteht aus Ziegeln, die Belichtung ist ausreichend, die Reinhaltung mäßig. Die Straßenkleider der Arbeiter hängen ungeschützt im Glasurraum. Ein Wasserauslauf ist im Freien (Hof). Handtücher stellt der Meister bei. Eß-, Trink- und Rauchverbote bestehen nicht.

²⁾ Der Inhaber dieses Betriebes wurde übrigens seither, da seine Kochgeschirre dem Lebensmittelgesetz nicht entsprachen, gerichtlich bestraft und hat auch seinen Betrieb eingestellt.

Der Meister teilt mit, daß er sich beim Mengen gewöhnlich einen nassen Schwamm vor den Mund binde, doch wurde derselbe nicht vorgefunden. Der alte Schwamm war angeblich gerade zugrunde gegangen und der neue noch nicht angeschafft.

Der Meister selbst (42 Jahre, seit 10½ Jahren im Beruf) zeigt keinerlei Bleisymptome. Der Dreher A. V. (60 Jahre, seit 44 Jahren im Beruf) und der Glasierer und Brenner J. K. (42 Jahre, seit 28 Jahren im Beruf, seit 2 Jahren im Betrieb) haben leichten Bleisaum und sind schwach anämisch, ersterer hat auch bereits öfters an Obstipation und Magenkrämpfen gelitten, letzterer hat auch leichten Tremor der Hände, war aber angeblich nie krank.

Auch der Gehilfe („Zurichter“) F. H. (38 Jahre, seit 10 Jahren im Beruf, seit 2 Monaten im Betrieb) ist schwach anämisch und hat Tremor der Hände. Er hat auch angeblich bereits zweimal Bleikolikolen gehabt. Leichte Muskeltrophie an beiden Händen. Er hat in der Lehrzeit und auch später wiederholt glasiert.

Betrieb Nr. 8.

Hafnerbetrieb mit ca. 5 Arbeitern. Erzeugung von Kachelöfen.

Elendes Kellerlokal ohne Licht- und Luftzufuhr. Es werden ausschließlich ungefrittete, selbst zubereitete Glasuren verwendet. Diese enthalten nach Angaben etwa die Hälfte an Raumteilen Bleioxyd. Jahresverbrauch an Bleiglätte ca. 3·5 q, an Minium ca. 1 q. Der Glasursatz wird trocken und offen vermischt und auf 2 Glasurmühlen fein vermahlen. Wegen schlechter Geschäftskonjunktur wird nur zweimal in 3 Monaten gebrannt; das Glasieren geschieht in einem dunklen Raume, der mittels Petroleumlampe notdürftig beleuchtet wird.

Von den 5 Arbeitern wurden 3 angetroffen, welche trotz der desolaten hygienischen Verhältnisse keinerlei Bleisymptome aufwiesen und angaben, nie bleikrank gewesen zu sein. Diese Hilfsarbeiter werden indessen meist nur beim Ofensetzen und mit Reparaturen auswärts beschäftigt und sind bei der sehr beschränkten Kachelerzeugung nur innerhalb kurzer Perioden der Gefahr einer Bleiintoxikation ausgesetzt.

Betrieb Nr. 9.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 4 Hilfsarbeitern.

Der Meister wurde nicht angetroffen. Nach Angabe eines alten Arbeiters wird die Glasur für Kochgeschirre zum größten Teil aus dem Betriebe Nr. 61 bezogen, zum kleineren Teile selbst erzeugt. Die Glasur für anderes Geschirr und Ofenkacheln wird durchwegs im Betrieb erzeugt, enthält angeblich 50% nach Raumteilen Bleioxyd und wird nicht gefrittet. Jährlicher Glättekonsum ca. 18 q. Auch die für Kochgeschirr bestimmte, im Betrieb erzeugte Glasur enthält etwas Bleiglätte, jedoch „stark übersetzt“ mit Quarz, Kaolin und Borax (4 Raumteile Glätte und 15 Raumteile andere Bestandteile). Seither werden, wie bei einer einige Zeit nach der Erhebung vorgenommenen ergänzungsweisen Befragung festgestellt wurde, auch Glasuren für Ofenkacheln, und zwar ca. 1—2 q jährlich, aus dem Betriebe Nr. 58 bezogen.

Nach Angabe der Gattin des Betriebsinhabers ist derselbe in den letzten Jahren mehrfach wegen Verkaufes bleiabgebender Geschirre gerichtlich verfolgt und auch abgestraft worden.

Die Arbeitsräume sind schlecht, die Fußböden höchst defekt, der Brennofen steht in einem völlig dunklen Raume.

Im Sommer wird gewöhnlich im Hof, im Winter in der gemeinsamen Werkstätte glasiert. Eine Menge leerer und voller Glättefäßchen stehen in den Arbeitsräumen frei herum. In der Werkstätte befindet sich eine Waschvorrichtung mit Handtuch. Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeschlagen. Besondere Arbeitskleider werden nicht getragen, sondern nur Schürzen, welche den Arbeitern gehören.

Von den anwesenden 3 Hilfsarbeitern zeigte der Dreher E. einen negativen Befund.

Der Glasierer und Ofenbediener M. P. (45 Jahre, im Betriebe seit 2 Jahren) hat deutlichen Bleisaum und Anämie; er soll öfters an Magenbeschwerden und Obstipation leiden.

Der zweite Hilfsarbeiter A. T. (35 Jahre, im Betriebe seit 7 Jahren, früher auch anderwärts als Glasierer beschäftigt) ist stark anämisch.

Betrieb Nr. 10.

Hafner- und Töpferbetrieb. Der Meister arbeitet mit 2 Gehilfen und 1 Tagelöhner. Auch die Frau des Meisters hilft mit. Erzeugt wird hauptsächlich unglasiertes Gartengeschirr, aber auch braunes Milchgeschirr und sogenanntes Gmundner Geschirr.

Für das braune Milchgeschirr wird eine angeblich bleifreie Lehmglaser, für das Gmundner Geschirr wird stark bleihaltige Glasur erzeugt. Versuche mit bleifreien oder bleiärmeren Glasuren seien vollkommen mißglückt. Die jetzt verwendete Glasur nach uralten Rezepten besteht zum größten Teil aus Bleiasche, welcher nur wenig Salz und Quarz beigemischt wird; aber auch Glätte wird verwendet (ca. 1 q jährlich).

Die Bleiasche wird jedes Vierteljahr aus 2 q Blei und 0·25 q Zinn in eigenem Äscherofen (sogenannten Krugofen, siehe Fig. 1) hergestellt. Dieser Prozeß dauert gewöhnlich von 12 Uhr mittags bis 6 oder 7 Uhr früh. Dabei helfen alle mit, so daß jeder höchstens eine Stunde ununterbrochen beim Ofen steht. Der Meister würde gerne diese Bleiasche fertig beziehen, doch ist dieselbe angeblich nicht erhältlich.

Das Wiegen der Glasurbestandteile erfolgt noch mit von den Urvätern ererbten Steinen verschiedener Größe, deren jeder das Gewicht eines Glasurbestandteiles darstellt. Die Bedeutung der Steine kennt derzeit nur die Frau des Meisters. Die Glasurrohmaterialien werden auf einem flachen Tisch zusammengemischt und dann in Tiegeln im Brennofen gefrittet. Das gefrittete Material kommt auf eine mit Wasserkraft betriebene Glasurmühle an dem in der Nähe befindlichen Flusse. Das gemahlene Material wird mit Wasser angerührt und in Trögen aufbewahrt. Glasiert wird durch Begießen, zum Teile mittels Pinsels.

Die Lokalitäten sind in schlechtem Zustande, beengt und finster, der Äscherofen in einem kleinen finsternen Winkel des im Souterrain gelegenen Brennraumes. Ein Eß-, Trink- oder Rauchverbot besteht nicht. Als Waschvorrichtung dient ein größeres Tongefäß, als Waschmittel Wasser und Ton. Drei Arbeiter erhalten wöchentlich zwei Handtücher beigegeben. Eigene Arbeitskleider sind nicht vorhanden.

Der Betriebsinhaber (59 Jahre, seit 30 Jahren Hafner) zeigt leichten Bleisaum und namentlich linkerseits leichten Tremor der Hände.

Der Dreher A. M. (38 Jahre, seit 24 Jahren beim Gewerbe) ist hochgradig anämisch, ohne Bleisaum; leidet an habitueller Stuhlverstopfung und Magendrücken ohne eigentliche Kolikanfälle.

Die Gattin des Betriebsinhabers (58 Jahre, hilft seit 25 Jahren im Betrieb aus) hat leichten Bleisaum und zeitweilige Magenschmerzen.

Betrieb Nr. 11.

Hafner- und Töpferbetrieb mit ca. 7 Arbeitern und 1 Lehrling. Erzeugung von unglasierten Blumentöpfen, Kacheln und glasiertem ordinärem Geschirr. Die Ofen-
glasuren sind durchaus bleihaltig. Ungefähr 75 kg derselben werden jährlich mit ca. 50% (nach Gewichtsteilen) Glättegehalt selbst erzeugt, ca. 2 g Schmelzglasur für weiße Öfen aus Betrieb Nr. 61 angeblich gefrittet bezogen. Die Glasuren für Kochgeschirr sind bleifrei (Borax, Feldspat, Kies, Lehm) und werden auch selbst erzeugt.

Die Glasuren werden vom Meister zusammengemessen, dann auswärts in eine Glasurmühle zum Mahlen geschickt und nicht gefrittet. Der Meister und sein Kompagnon besorgen die weitere Arbeit aus Sparsamkeit und Mißtrauen größtenteils selbst, und zwar das Begießen mit der Schwemmglassur (sehr dünne Glasurflüssigkeiten mit Zusatz von etwas Minium, Jahresverbrauch an Minium für diesen Zweck ca. 5 kg), das Glasieren mit der eigentlichen Glasur und schließlich bei einigen Waren (sogenannte schwedische Öfen) die gleichmäßige Verteilung der aufgetragenen Glasur (sogenanntes Verwischen) mit den Fingern. Diese Arbeiten erfolgen in demselben Raume wie die übrigen Arbeiten.

Die Hilfsarbeiter sind vorwiegend lediglich mit Tonarbeiten beschäftigt.

Der Betrieb befindet sich in einem alten Hause. Die ebenerdigen Räume sind sehr verfallend, unsauber, winkelig und dunkel, die Wände ohne Verputz, das Gewölbe durch Pfosten gestützt, der Fußboden ist der nackte Erdboden. Alte eigene Kleider dienen als Arbeitskleider.

Der Brennofen ist sehr geräumig und faßt ca. 16 Kachelöfen. Nach dem Brennen wird der Kamin abgesperrt und während 2—3 Tagen zum Trocknen der rohen Tonwaren durch Luken die Hitze aus dem Ofen in die Arbeitsräume gelassen. Die Arbeiter wußten über nachteilige Folgen dieses Vorganges keine Angaben zu machen.

Bleierkrankungen haben sich in diesem Betrieb angeblich niemals ereignet.

Der Meister (48 Jahre, seit 34 Jahren im Berufe tätig) ist zwar etwas anämisch, zeigt aber sonst ebenso wie der Glasierer und Brenner J. U. (60 Jahre, seit 43 Jahren im Beruf, seit 9 Jahren im Betrieb) keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 12.

Hafnerbetrieb mit 7 Arbeitern, darunter 2 Söhne, 2 Lehrlinge und 2 Hilfsarbeiter; die Frau des Meisters hilft im Betriebe mit. Der Meister hat früher in Deutschland gearbeitet, die Söhne haben eine Fachschule besucht.

Die Glasuren sind ausnahmslos bleihaltig und enthalten nach Angabe der Meisterin gewöhnlich 8 Raumteile Sand, 10 Raumteile Glätte, nach der chemischen Untersuchung 76.6% Blei.

Die Glasur wird im Betrieb etwa alle 3 Wochen erzeugt und ist nicht gefrittet. Jahresmenge der erzeugten Glasur ca. 10 g, der verwendeten Bleiglätte ca. 5 g. Zum Mischen der Glasuren ist eine Mischtrommel mit elektromotorischem Antriebe vorhanden. Das Mahlen erfolgt naß, das Glasieren durch Begießen. Die Ränder werden vor dem Brennen nicht abgekratzt. Gebrannt wird bei + 930° bis + 980° C (Segerkegel 010—011), geheizt mit Braunkohlen.

Die Werkstätte (Bodenfläche ca. 6 × 4 m², Höhe ca. 4 m), in welcher alle Arbeiten vorgenommen werden, hat einen schlechten Holzfußboden und geweißte schadhafte Wände. Die Materialfässer stehen zugedeckt in der Werk-

stätte. Als Waschvorkehrung dient lediglich eine im Arbeitsraume befindliche Waschkübel (Weidling) und ein Handtuch. Eß-, Trink- und Rauchverbot ist zwar angeschlagen, trotzdem wird aber während des Glasierens geraucht. Im Winter wird nach dem Brennen die Hitze des Ofens in die Werkstätte abgeleitet; nachteilige Folgen dieses Vorganges wurden nicht beobachtet.

Von den 9 im Betriebe beschäftigten Personen wurden 4 untersucht, wiesen jedoch keine verdächtigen Symptome auf. Auch wurden von ihnen Wahrnehmungen über Bleivergiftungen bisher niemals gemacht.

Betrieb Nr. 13.

Hafnerbetrieb mit ca. 8 Arbeitern.

Verwendet werden nur bleihaltige Glasuren, teils nicht gefrittete, selbst erzeugte, mit einem Gehalte von 50% PbO nach Raumteilen, teils angeblich gefrittete aus Betrieb Nr. 59. Jahresverbrauch an Bleiglätte ca. 40 g, an Minium ca. 4—5 g.

Der Betriebsinhaber wiegt und mengt den Satz in einer Kammer im Hofe selbst zusammen. Dieses Gemenge wird dann in 5 im Souterrain gelegenen Mischtrommeln vermahlen und vermischt. Bei der Beschickung derselben werden angeblich die übrigen Glasurbestandteile zuerst und das Minium zuletzt eingefüllt. Das Mischen geschieht im nassen Zustande. Die Glasurarbeiten werden in üblicher Weise vom Bruder des Meisters und einem Hilfsarbeiter durch Begießen vorgenommen. Gebrannt wird ca. alle 2—3 Wochen in 2 mit Kohle beheizten Brennöfen.

Der ganze Betrieb ist höchst ungünstig untergebracht, zum größten Teil im Souterrain. Die Räume sind eng, finster, winkelig und sehr unrein, überall ist verschmiertes und verspritztes Minium zu sehen. Die Straßenkleider der Arbeiter hängen frei im Glasurbereitungsraum, in dem auch die Tonlager und mehrere Tonaufbereitmäschinen sowie der Gasmotor sich befinden. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht; die Waschvorrichtungen sind mangelhaft, so daß sich die Arbeiter meist nur beim Ausfluhahn der Wasserleitung waschen.

Im Betriebe wurden nur der Bruder des Betriebsinhabers sowie ein alter Arbeiter, F. M., ärztlich untersucht, und zwar mit negativem Befunde. Der Bruder (49 Jahre und seit 34 Jahren als Hafner tätig) war nach seinen Angaben vor ca. 10 Jahren mit Bleikolik und Obstipation in ärztlicher Behandlung.

Betrieb Nr. 14.

Hafnerbetrieb mit 18 Arbeitern, hievon in der Hafnerabteilung 8: 2 Glasierer, 1 Brenner, 2 Jugendliche als Handlanger, 3 Former und Setzer, in der Schamotte- und Steingutabteilung 10. Es werden Tonöfen, Schamotte- und Steingutwaren, hauptsächlich weiße Kacheln erzeugt. Die hier erzeugten weißen Kacheln werden derart hergestellt, daß der Scherben zuerst mit einem weißen sächsischen Begußton und dann mit einer durchsichtigen Glasur überzogen wird. Diese Glasur wird selbst erzeugt, in der Regel nicht gefrittet und enthält laut Angaben zu $\frac{3}{4}$ Raumteilen Minium. Jahresverbrauch an Minium ca. 12 g. Außerdem werden noch an fertigen färbigen, angeblich gefritteten Glasuren ca. 7—8 g aus dem Betriebe Nr. 61 bezogen. Einige wenige Glasuren werden auch im Betrieb im gewöhnlichen Brennofen in Kapseln gefrittet.

Die Glasurbereitung und das Glasieren erfolgt auf die allgemein übliche Art. Nur eine blaue, angeblich bleifreie Kobaltspritzglasur (jährlich ca. 1 g) wird durch Aufspritzen mittels gewöhnlicher Bürste aufgetragen. Die

Ränder der Kacheln werden vor dem Brennen nicht abgeputzt, sondern erst bei dem Setzen an Ort und Stelle abgerieben oder abgehauen.

Der Betrieb ist in letzter Zeit wegen schlechten Geschäftsganges wesentlich eingeschränkt worden und macht den Eindruck größter Vernachlässigung und Unreinlichkeit. Der bei der Arbeit angetroffene Glasierer ist von oben bis unten mit Minium beschmutzt, Hand, Gesicht und Kleider sind ganz rot, ebenso auch sein Arbeitsplatz. Dieser Glasierer wäscht sich, trotz vorhandener, allerdings mangelhafter Waschorrichtung (ein alter eiserner Waschtisch) die Hände in einem Schaff, und zwar in einem Wasser, das selbst schon vom Minium ganz intensiv rot gefärbt ist. Besondere Arbeitskleider werden nicht getragen. Ein Eß-, Trink- oder Rauchverbot besteht nicht.

Dieser Glasierer J. M. (45 Jahre, seit 30 Jahren im Betriebe) hat dunklen Bleisaum, hochgradige Anämie, die an Kachexie grenzt, und Zittern der Hände; er gibt an, hie und da nur an Magenbeschwerden, nicht aber an Koliken gelitten zu haben.

Der zweite Glasierer J. S. (48 Jahre) zeigt Zittern der Hände und Anämie.

Der Former J. S. (68 Jahre, 54 Jahre beim Gewerbe, 30 Jahre davon als Glasierer, in der Jugend auch beim Äschern beschäftigt) will niemals krank gewesen sein und weist auch keine Bleisymptome auf.

Betrieb Nr. 15.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 8 Arbeitern und 1 Lehrling, erzeugt braune und grüne Öfen und nur wenig Geschirr.

Die Glasur ist durchwegs bleihaltig. Da der Meister im Begriff ist, sein Geschäft aufzulösen, erzeugt er die Glasur jetzt nicht mehr selbst, wie früher (damals $\frac{1}{2}$ Silberglätte, $\frac{1}{2}$ Sand), sondern bezieht aus Betrieb Nr. 61 jährlich ca. 4 q, deren Bleigehalt ihm nicht bekannt ist.

Mit dem Glasieren durch Begießen und mit dem Brennen sind 1 Glasierer, 1 Brenner und 2 Tagelöhner beschäftigt.

Glasiererei und Formerei sind nicht getrennt und befinden sich in einem finsternen Souterrainraum. Bodenfläche ca. $5 \times 6 m^2$, Höhe 4 m, Ziegelfußboden, Zugang über eine ganz finstere Stiege.

Während der Arbeit abgelegte Straßenkleider hängen offen in den Arbeitsräumen herum.

Wasserleitungsauslauf im Nebenraum, Handtücher werden wöchentlich gewechselt.

Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht und es wird auch tatsächlich bei der Arbeit geraucht.

Die ärztlich untersuchten Arbeiter, die Former, Glasierer und Ofensetzer zugleich sind, T. T. (55 Jahre, seit 40 Jahren im Berufe tätig), J. P. (40 Jahre, seit 10 Jahren im Betrieb) und der Ofenzuträger J. S. (24 Jahre, seit 4 Jahren im Betrieb), ebenso zwei stichprobenweise untersuchte Arbeiter ungefährdeter Kategorien (Ofensetzer und Former) zeigen keinerlei Spuren einer Bleiintoxikation.

Betrieb Nr. 16.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 6 Hilfsarbeitern und 2 Lehrlingen.

Verwendet für das Innere von Kochgeschirren bleifreie Glasur, bestehend angeblich aus 4 kg Borax, 2 kg Feldspat und 1 kg Lehm (Brenntemperatur ca. + 900° C), dagegen für das Äußere von Kochgeschirren, für andere Geschirre überhaupt und für Ofenkacheln reichlich bleihaltige, nicht gefrittete Glasuren, die er teils von verschiedenen Firmen (ca. 2 q jährlich) bezieht, teils, und zwar

aus je einem Raumteil Glätte und Quarz, selbst erzeugt. Jahreskonsum an Glätte ca. 3 q. Die chemische Untersuchung einer aus Betrieb Nr. 61 bezogenen Glasur ergab, daß dieselbe nicht gefrittet war und 46,8% PbO enthielt. Eine andere Glasur aus demselben Betriebe sowie eine aus dem Betriebe Nr. 60 bezogene erwiesen sich ebenfalls als nicht gefrittet und enthielten auch reichliche Mengen Blei.

Der Betrieb besteht schon seit 300 Jahren, ist in einem alten Haus untergebracht, die Räume lassen in hygienischer Beziehung manches zu wünschen übrig. Sie sind eng, finster, haben schlechte Fußböden und die Trennung der einzelnen Verrichtungen ist nur mangelhaft durchgeführt. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht. Die Arbeiter besitzen sogenannte Latzschürzen, aber keine eigenen Arbeitskleider. Als Waschorrichtungen dienen größere Tongefäße. Jeder Arbeiter erhält wöchentlich ein reines Handtuch.

Trotz dieser keineswegs günstigen Betriebsverhältnisse zeigten der Meister (72 Jahre, seit 45 Jahren bei der Hafnerei), 3 Hilfsarbeiter, darunter auch der 60 Jahre alte Glasierer F. O. (seit 44 Jahren bei der Hafnerei), und ein Lehrling keinerlei Bleisymptome. Der Meister, der leichtes, offenbar auf sein hohes Alter zurückzuführendes Zittern der Hände hat, gibt an, im 30. Lebensjahr als Glasierer einer Ofenfabrik heftige, 8 Tage dauernde Bleikolik überstanden zu haben, die sich damals im Lauf eines halben Jahres noch dreimal wiederholte; seitdem war der frisch aussehende alte Mann niemals mehr krank.

Betrieb Nr. 17.

Ofenfabrik in Liquidation, der Betrieb wird nur mit einigen wenigen Arbeitern in sehr beschränktem Umfang aufrecht erhalten.

Der Glasur wird ca. 55% Minium zugesetzt. Das Vermischen erfolgt in geschlossener Trommel. Die Glasuren werden nicht gefrittet.

Die geräumigen, entsprechend hohen Räume des Parterregebäudes sind in baulicher Hinsicht (Fußböden, Fenster) stark vernachlässigt.

Von den anwesenden 3 Arbeitern hat der Glasierer J. S. (46 Jahre alt) leichten Bleisaum und Anämie. Er hat vor 18 Jahren wiederholt Bleikoliken von 2—3wöchentlicher Dauer überstanden, seit 8 Jahren soll diesbezüglich völliger Stillstand eingetreten sein.

Die Glasiererin A. S. (69 Jahre, seit 18 Jahren im Betrieb) und der Betriebsleiter G. T. (21 Jahre, seit 3 Jahren im Betriebe) bieten einen völlig negativen Befund und waren angeblich niemals krank.

Betrieb Nr. 18.

Hafner- und Töpferbetrieb mit insgesamt 9—10 Arbeitern.

Die Glasuren sind alle bleihaltig und werden zumeist selbst erzeugt und nicht gefrittet, zum kleineren Teile von auswärts angeblich gefrittet bezogen. Die selbsterzeugte sogenannte „bleifreie“ Glasur für Kochgeschirr enthält laut Angabe des Meisters 9 „Maßeln“ Sand und 10—11 „Maßeln“ Glätte. Zur Verwendung kommen meist farblose sowie gefärbte, bleihaltige Kachelglasuren, ferner eine bleifreie Boraxglasur für die Innenflächen des braunen Geschirrs.

An Glätte werden jährlich ungefähr 0,5 q, an Minium 1,5 q verbraucht. Fertig bezogen werden ungefähr 2,2 q Glasuren, wovon 1,5 q auf bleifreie Boraxglasuren entfallen.

Die farblose Glasur und namentlich die braune Geschirraußenglasur werden im Betriebe von Hand aus ge-

mischt und in einer Mühle außer Haus gemahlen. Das Glasieren erfolgt in der üblichen Weise durch Aufgießen der mit Wasser angerührten Glasuren. Die angemachten Glasuren werden in Tongefäßen in der Glasiererei, die übrigen sowie die Rohprodukte in Holzgebänden in einem hierfür bestimmten kleinen Nebenraum aufbewahrt. Die chemische Untersuchung mehrerer verwendeter Glasuren ergab, daß dieselben nicht gefrittet und reichlich bleihaltig sind. Ein untersuchter Tontopf entsprach den Anforderungen des Lebensmittelgesetzes. Ein angeblich bleifreies Tontöpfchen erwies sich auch bei der chemischen Untersuchung als solches.

Der Betrieb ist in einem älteren Haus, einem Hofgebäude mit einem Stockwerk, untergebracht; an den Ofen- und Trockenraum (2 Öfen für Holzfeuerung) reiht sich die Glasiererei; neben derselben befindet sich ein Raum zur mechanischen Tonaufbereitung. Im ersten Stockwerke, das sowohl vom Wohnhaus als auch durch eine eigene Steinstiege von der Glasiererei aus zugänglich ist, liegen die Ofenwerkstätten (2 Räume), die Tonplattenerzeugung und Trockenräume. Ein Raum von ca. $38 m^2$ Bodenfläche und $3 m$ lichte Höhe dient als Glasiererei und zugleich auch als Formerei.

Ein Eß-, Trink- oder Rauchverbot ist nicht verlautbart. Die Arbeiter wollen sich namentlich das Rauchen während der Arbeit nicht abgewöhnen.

Der Glasierer besitzt einen eigenen Mantel; vom Unternehmer werden keine Arbeitskleider beigelegt. Als Waschvorrichtungen dienen größere Tongefäße, als Waschmittel Wasser und Ton. Jeder Arbeiter erhält wöchentlich ein reines Handtuch.

Hilfsarbeiter J. W. (54 Jahre, seit 10 Jahren im Betriebe, seit 3 Jahren Glasierer) hat leichten Bleisaum bei stark anämischem Aussehen; er hatte als Lehrjunge im Jahre 1868 in Hall eine schwere Bleikolik in der Dauer von 16 Wochen.

Auch der Ofenzuträger M. O. (32 Jahre, im Betriebe seit 4 Monaten, seit 18 Jahren beim Gewerbe) ist stark anämisch, hat jedoch keinen Bleisaum; er war (1898) im Betriebe Nr. 30 während des Bleiäscherns an Bleikolik erkrankt. Das Äschern wurde dort im dunklen Kellerraum vorgenommen, wobei die Arbeiter während der 12stündigen Brenndauer viel Bleidämpfe einatmen mußten. Im Jahre 1907 stand M. O. durch 2 Monate mit „Magengeschwür“ in Spitalbehandlung.

Der Hilfsarbeiter J. M. (39 Jahre, im Berufe 25 Jahre, im Betriebe seit 1 Woche) ist im Jahre 1898 in dem erwähnten Betriebe Nr. 30 während des Äscherns erkrankt und hat durch 3 Wochen an Obstipation, Erbrechen etc. gelitten. Er zeigte bei der Erhebung leichten Tremor der Hände und Zunge, aber keinen Bleisaum.

Betrieb Nr. 19.

Hafner- und Töpferbetrieb mit ca. 10 Arbeitern.

Zur Verwendung kommen hauptsächlich die üblichen farblosen und gefärbten Bleiglasuren für Ofenkacheln, braune bleihaltige Glasuren für die Außenflächen und bleifreie Boraxglasuren für die Innenflächen des braunen Geschirres. Im Betriebe werden farblose, grüne und braune Glasuren erzeugt. Die Borax- und die anders gefärbten Glasuren werden zumeist fertig bezogen. Gefrittet wird nicht.

Die für Kochgeschirr mit Erfolg verwendete bleifreie Glasur enthält angeblich 10 Raumteile Borax, 5 Teile Kies und $\frac{3}{4}$ Teile Kaolin. Die chemische Untersuchung eines Topfes ergab, daß derselbe dem Lebensmittelgesetz entsprach. Die selbst erzeugte Ofenglasur besteht aus 9 „Maßeln“ Glätte, 7 „Maßeln“ Kies und $\frac{1}{2}$ „Maßel“ Kaolin und wird nicht gefrittet. Jahresverbrauch an Glätte

ca. $3 q$. Außerdem werden noch ca. $2\frac{1}{2} q$ verschiedener Glasuren bezogen.

Die Bestandteile der Glasuren werden von Hand aus gemischt und auf dem Glasurstein (Mahlgang für Handbetrieb) mit Wasser angerieben und in mit Holzdeckel versehenen Tongefäßen in der Glasiererei aufbewahrt. Das Glasieren der Gegenstände erfolgt durch Aufgießen der verdünnten Glasur in der üblichen Weise. Die Rohprodukte befinden sich meist in Holzgebänden, die teils in der Glasurwerkstätte, teils in den Lagerräumen aufgestellt sind.

Beim Glasieren ist nur der Werkführer beschäftigt, das Einsetzen in den Ofen besorgt ein Tagelöhner. Gebrannt wird einmal wöchentlich durch 14 Stunden mit Holzfeuerung.

Als Betriebsgebäude dient ein ungefähr $30 m$ langer Hoftrakt des Wohngebäudes, eines alten Hauses. Im Parterre desselben, anschließend an das Wohnhaus, befindet sich der für gewöhnlich benützte Brennofen (Freifeuerofen), dessen Nebenraum als Trockenstube in Verwendung steht. Daran reiht sich die Glasiererei, an diese das Stiegenhaus und in weiterer Folge zwei Lagerräume und ein kleiner Brennofen, der aber nur äußerst selten in Betrieb gesetzt wird. Im ersten Stocke befindet sich über dem größeren Brennofen eine Trockenstube, über der Glasiererei und den erwähnten Lagerräumen je eine Ofenwerkstätte. Die Kellerräume des Gebäudes dienen zur Toneinlagerung. Der Raum, in welchem glasiert wird, besitzt eine Bodenfläche von ungefähr $45 m^2$ und eine lichte Höhe von $2.1 m$. Dasselbst ist auch die Glasurmühle, die Tonaufbereitung und die Formerei untergebracht.

Die Betriebsräume sind im allgemeinen ziemlich entsprechend, die Fußböden durchwegs mangelhaft.

Der Betriebsleiter (37 Jahre, seit 23 Jahren beim Gewerbe), der Hilfsarbeiter J. F. (36 Jahre, seit 7 Jahren im Betriebe), der Brenner und Einleger J. M. (35 Jahre, seit 8 Jahren im Betriebe) sowie der Hilfsarbeiter M. K. (41 Jahre, in diesem Betriebe seit 5 Monaten, früher anderwärts beim Glasieren und Äschern beschäftigt) haben Bleisaum. Die drei erstgenannten sind außerdem anämisch.

Betrieb Nr. 20.

Hafner- und Töpferbetrieb mit ca. 10 Arbeitern und 1 Lehrling, erzeugt Öfen aller Art, insbesondere schwedische, ferner etwas ordinäres Geschirr; verwendet nur bleihaltige Glasur, welche zumeist im Betrieb erzeugt wird. Mehrfache Versuche mit bleifreien Glasuren nach eigenen und fremden Rezepten sind mißlungen; die Glasuren, die gleich nach dem Glasieren schön glänzend waren, sind nach kurzem Gebrauche der Gegenstände „geschwunden“. Bis vor kurzem wurde auch Zinn- und Bleiasche selbst erzeugt.

Die selbst erzeugte Glasur enthält nach Angabe des Betriebsinhabers nach Raumteilen ca. 50% Bleiglätte und wird nicht gefrittet. Bezogen werden jährlich aus Betrieb Nr. 61 ca. $5 q$ gefrittete zinn- und bleiaschehaltige weiße Schmelzglasur und nur $3 q$ nicht gefrittete gewöhnliche braune und grüne Ofenkachelglasur mit einem Glättegehalt von mehr als 50% (nach Gewichtsteilen); ferner wird jährlich $1 q$ Minium für die Schwemmglassur bezogen. Der Äscherofen war zur Zeit der Besichtigung bereits abgerissen und hätte durch einen neuen ersetzt werden sollen. Es wurde jedoch, wie nachträglich festgestellt wurde, hievon abgesehen und das Selbstäschern ganz eingestellt. Der Meister besorgt, das Zusammenwiegen, der Hausknecht das Vermahlen in einer einfachen, im Hof befindlichen Glasurmühle (Steinmühle) unter Wasserzusatz, ein Hilfsarbeiter (Glasierer), dem gelegentlich noch ein zweiter

Arbeiter hilft, das Glasieren, Einsetzen und Brennen. Glasiert wird durch Begießen.

Der Brennraum ist geräumig, hoch und licht, hat Ziegelfußboden und ist rein gehalten. Die Arbeiter benützen eigene alte Kleider als Arbeitskleider. Die Straßenkleider hängen an Wandhaken im Brennraum. Zum Waschen dient der Wasserauslauf, der sich aber ungedeckt im Freien (Hof) befindet, was die Benützung im Winter wohl beeinträchtigen dürfte. In den Glasierräumen waschen sich die Arbeiter in Weidlingen. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht.

Der Brenner und Glasierer P. H. (31 Jahre, im Berufe seit 17, im Betriebe seit 2 Jahren tätig) ist von schwächlichem Körperbau, hat leichten, kaum angedeuteten Bleisaum und ist leicht anämisch, hat aber bisher noch niemals Bleikoliken oder sonstige Bleivergiftungserscheinungen gehabt.

Der Brennhausarbeiter (Ofeneinsetzer) J. B. (21 Jahre, seit 5 Jahren im Betriebe), ebenso der Dreher F. W. (26 Jahre, seit 12 Jahren im Beruf und seit 7 Jahren im Betriebe tätig), der auch als Ofeneinsetzer Verwendung findet, und der Lehrling F. B. (15 Jahre, seit 1 Jahr im Betriebe) sind gesund.

Die ärztliche Untersuchung 7 weiterer Arbeiter ungefährdeter Kategorien, wie Ofensetzer, Former, Überschlager¹⁾ etc., ergab ein absolut negatives Resultat; nur der Überschlager C. B. (67 Jahre, seit 52 Jahren im Berufe tätig) leidet etwas an habitueller Obstipation.

Betrieb Nr. 21.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 3 Drehern, 3 Glasierern (zugleich Brennern) und 3 Tagelöhnern, davon 2 zeitweilig beim Äschern; erzeugt ordinäre Tonwaren (Kacheln, Geschirr etc.).

Die Glasuren sind nicht gefrittet und enthalten laut Angabe ca. 50% Glätte (nach Raumteilen), zum Teil auch Blei- und Zinnasche. Jahreskonsum an Glätte ca. 16—17 *q*. Für braune Töpfe wird eine bleifreie Lehmglasure verwendet. Die in einem eigenen Äscherofen (siehe Fig. 2) selbst erzeugte Zinnasche enthält 5 *kg* metallisches Blei und 1 *kg* Zinn. Diese sogenannte „Zinnasche“ wird mit Sand und Kochsalz in Schüsseln zusammengeschmolzen (gefrittet) und sodann zu feinem Pulver zerstoßen. Die Betriebsinhaberin erklärte, daß sie die von den Konsumenten gewünschte graue Farbe der von ihr erzeugten Nachgeschirre (!) nur nach diesem Rezept, welches sie bereits von ihrem Vater übernommen, herstellen könne. Die von verschiedenen Geschäftsreisenden ihr bisher angebotenen Glasuren hätten sich hierfür nicht bewährt.

Das Glasieren geschieht durch Begießen, nur die kleinen Töpfe werden von einer Tagelöhnerin mittels Pinsels bestrichen.

Die Betriebsräume sind klein, licht und ziemlich ordentlich gehalten. In den Räumen der Dreher wird mit Bleiglasuren nicht gearbeitet. Zur Ersparung von Arbeitskräften ist die Aufstellung eines Elektromotors in Aussicht genommen. In dem Brennhaus, in welchem glasiert wird, befinden sich eine Waschschißel und ein Handtuch. Der Glasierer trägt bei der Arbeit ein altes abgetragenes Gewand, besondere Arbeitskleider werden nicht beigelegt. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeblich mündlich eingeschärft. Der Glasierer raucht aber bei der Arbeit.

Bei den 6 beim Glasieren beschäftigten Personen ergab die ärztliche Untersuchung: die Ofenzuträgerin T. J. (54 Jahre alt, seit 20 Jahren beschäftigt), welche

¹⁾ Überschlager heißt jener Arbeiter, der mit dem Bau der Öfen in nassem Zustande beschäftigt ist.

beim Glasieren hilft, hat deutlichen Bleisaum und vorgeschrittene Anämie, der Dreher und Glasierer I. W. (43 Jahre alt) hochgradige Anämie; dessen Bruder F. W. ist im Jahre 1905 nach wiederholten Kolikanfällen im 36. Lebensjahr im Spital an chronischer Schrumpfnieren gestorben. Der Glasierer K. K. (32 Jahre alt, seit 18 Jahren als Glasierer tätig) bietet das Bild eines frühzeitig gealterten Mannes, doch ohne ausgesprochene Symptome einer Bleiintoxikation. Die übrigen untersuchten Personen zeigten keinerlei Vergiftungssymptome.

Betrieb Nr. 22.

Hafnerbetrieb mit 10 Arbeitern.

Die verwendete Glasur wird zum größten Teile selbst erzeugt, zum kleineren Teil aus Deutschland bezogen. Die selbst erzeugte Glasur besteht laut Angabe zu $\frac{2}{3}$ Raumteilen aus Glätte und wird nicht gefrittet. Die Glasurbereitung und die sonstigen Glasurarbeiten besorgt der Meister selbst mit 2 Hilfsarbeitern und 1 Hilfsarbeiterin.

Das Zusammensetzen der Glasuren sowie das Auftragen derselben in flüssigem Zustand auf die Kacheln besorgt der Betriebsinhaber selbst. Das Mischen der einzelnen Glasurbestandteile (Ton- und Kiesmehl, Bleiglätte und Metalloxyde) erfolgt in geschlossenen Mischtrommeln, deren Beaufsichtigung einem Hilfsarbeiter obliegt. Der Jahresverbrauch an Bleiglätte beträgt ca. 10—12 *q* Minium; Bleiweiß und Bleiasche werden nicht verwendet. Die Räume sind groß, licht, reinlich und in Ordnung.

Als Waschgelegenheit dient ein Auslauf der Wasserleitung. Seife und Handtücher sind vorhanden. In dem Mischraum ist eine Tafel angebracht, durch welche das Essen, Trinken und Rauchen in diesem Raume verboten wird. Besondere Arbeitskleider werden von den Hilfsarbeitern nicht getragen.

Von den 3 mit Glasierarbeiten beschäftigten Personen hat J. P. (60 Jahre, seit 32 Jahren im Berufe tätig) deutlichen Bleisaum und starke Anämie, der Arbeiter W. B. (25 Jahre, seit 17 Monaten im Betriebe) leichte Anämie; die Arbeiterin A. F. (23 Jahre, seit 7 Monaten im Betriebe) ist hochgradig anämisch. Die 4 zur Kontrolle untersuchten Dreher zeigten negativen Befund, nur der Dreher B. M., welcher seit 3 Jahren in analogen Betrieben beschäftigt ist, erschien anämisch.

Betrieb Nr. 23.

Hafner- und Töpferbetrieb mit ca. 11 Hilfsarbeitern, von denen jedoch die meisten beim Ofensetzen und bei Ofenreparaturen abwesend waren.

Bezieht fast ausnahmslos fertige ungefrittete Glasuren aus Sachsen und aus Betrieb Nr. 61. Zur Erzielung gewisser Farben wird hie und da noch Minium zugesetzt. Im Betriebe hergestellte Glasuren werden nicht gefrittet. Jährlicher Konsum an bezogenen Glasuren ca. 5 *q*, an Minium ca. 1 *q*.

Die chemische Untersuchung der gefritteten, angeblich bleifreien Glasuren für Kochgeschirr ergab Spuren von Blei, deren Ursprung entweder in einem geringen Zusatz oder in der Verflüchtigung von Blei anderer bleihaltiger Glasuren in dem gleichen Brennofen gelegen sein mag.²⁾ Ein untersuchter Tontopf entsprach den Anforderungen des Lebensmittelgesetzes.

Zur Verwendung kommen angeblich hauptsächlich farblose, grüne und braune Bleiglasuren für Ofenkacheln und Geschirr und in geringerem Maße Boraxglasuren für die Innenflächen des braunen Geschirres.

²⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 36.

Im Betriebe wird hauptsächlich die farblose Glasur für Kacheln hergestellt. Die Bestandteile werden von Hand in einem offenen Behälter gemischt. Ihre Vermahlung erfolgt außer Haus und ohne Verwendung der eigenen Hilfsarbeiter. Die angemachten Glasuren werden in der Glasierwerkstätte in mit Deckel versehenen Tongefäßen, die Rohprodukte und fertig bezogenen Glasuren im Vorhaus in Holzgebinden aufbewahrt.

Die Glasuren werden in Tongefäßen mit Wasser angemacht und gewöhnlich mittels eines Löffels auf die zu glasierenden Gegenstände aufgegossen.

Glasiert wird ca. alle 2—3 Wochen durch je 2 Tage, dann wird 18 Stunden gebrannt. Die Seitenteile der Kacheln werden gleich nach dem Glasieren ohne besondere Schutzvorrichtung abgewischt.

Der Betrieb wird in einem rechtwinkeligen Parterregebäude ausgeübt. Rechts vom Eingange liegen zwei Räume für die Ofenmacher, links davon die Glasiererei (ca. 35 m² Bodenfläche und 3 m Höhe). An die Glasiererei reiht sich der für Holzfeuerung eingerichtete Brennofen. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot war angeblich einmal angeschlagen. Diese Anschläge waren jedoch zur Zeit der Erhebung nicht mehr vorhanden. Eigene Arbeitskleider fehlen. Waschvorrichtungen sind vorhanden; jeder Arbeiter bekommt wöchentlich ein Handtuch.

Von den anwesenden 3 Arbeitern war A. P. (20 Jahre, seit 6 Jahren beim Gewerbe) erst seit 8 Tagen im Betriebe beschäftigt. Er hat keinen Bleisaum, gab jedoch an, in der Lehrzeit im Betrieb Nr. 18 viel glasiert zu haben und hiebei vor 5 Jahren an Bleikolik mit Obstipation und Krämpfen erkrankt gewesen zu sein. Der Hilfsarbeiter J. F. (56 Jahre, seit 44 Jahren beim Gewerbe) war ebenfalls im Betrieb Nr. 18 in der Lehre und bereits in seinem 12. Lebensjahre an Bleikolik erkrankt. Die Anfälle wiederholten sich bis zum 30. Jahre, wobei die Arbeitsunfähigkeit bis 3 Monate andauerte. Auch kephalalgische Symptome machten sich geltend. Dermalen ist J. F. als Former beschäftigt und gibt an, sofort Übelkeiten zu bekommen, wenn er beim Glasieren aushilft. Der früher angeblich vorhandene Bleisaum ist geschwunden, doch ist der Arbeiter anämisch und zeigt beiderseits schwächeren Händedruck ohne ausgesprochene Radialisparese. Das leichte Zittern der Hände und der Zunge kann auch auf den übermäßigen Alkoholgenuß zurückgeführt werden. Er ist jetzt seit 17 Jahren als Geschirrdreher beschäftigt, wird aber aushilfsweise zu Glasierarbeiten verwendet.

Der Glasierer und Ofeneinleger J. P. (34 Jahre, seit 18 Jahren Hafner, im Betriebe seit 5 Jahren) zeigte keinen Bleisaum; rechts etwas schwächeren Händedruck und weniger prompte Überstreckung (Extensorenparese). Starker Tremor der Zunge, öfters Obstipation mit Appetitlosigkeit.

Alle drei vorerwähnten Fälle datieren ätiologisch wohl aus früherer Zeit.

Betrieb Nr. 24.

Hafnerbetrieb mit ca. 12 Arbeitern.

Die Glasuren sind durchwegs stark bleihaltig und werden teils selbst erzeugt, teils bezogen. Die selbst erzeugten (25—30 g jährlich) enthalten laut Angabe 20 Raumteile Minium, 5 Raumteile Kies und 2 Raumteile Feldspat und werden nicht gefrittet. Jahresbedarf an Minium ca. 5—6 g. An bezogenen Glasuren werden 2—3 g aus Betrieb Nr. 61 und 15—16 g aus Betrieb Nr. 59, und zwar angeblich gefrittet, geliefert.

Der Satz für die selbst bereiteten Glasuren wird allwöchentlich in einer engen und finsternen Mischkammer

von dem Betriebsinhaber allein zusammengemengt, in einer Kugelmühle mit motorischem Antrieb vermahlen und gemischt.

Das Glasieren und Brennen (Einsetzen, Ausnehmen etc.) wird von 2 Arbeitern und einem Lehrling in einem anderen Raum als die Tonarbeiten vorgenommen. Die überschüssige Glasur wird nicht abgekratzt.

Sämtliche Räume sind äußerst eng, winkelig, finster und mit Rohmaterial, darunter Fässern mit angemachter Glasur und Minium, sowie mit fertiger Ware überfüllt. Der Fußboden des Glasurzubereitungsraumes ist aus Holz, Wände und Decke sind schlecht geweißt, der Fußboden des im Keller gelegenen Glasierraumes besteht aus Steinplatten. Als Waschvorrichtung dienen Ausläufe der in die Werkstätten eingeführten Wasserleitung. Besondere Arbeitskleider werden den Arbeitern nicht beigestellt. Eß-, Trink- und Rauchverbot ist mündlich erlassen, wird aber von den Arbeitern nicht befolgt. Diese essen und rauchen in den Arbeitsräumen nach Belieben, namentlich in Abwesenheit des Betriebsinhabers, und sind der Ansicht, daß gerade das Rauchen sie vor Bleivergiftungen schützt.

Um sich gegen Bleivergiftungen zu schützen, nehmen sie beim Begießen der Ofenkacheln mit Glasur einen in Essig getauchten Schwamm in den Mund und leisten gerade dadurch der Überführung der Bleioxyde in eine lösliche Form und ihrer Aufnahme von den Verdauungsorganen nur Vorschub.

Von den 4 ärztlich untersuchten Arbeitern hat J. K. (40 Jahre, seit 15 Jahren im Betriebe als Glasierer, Brenner und Ofenzuträger) einen kaum angedeuteten Bleisaum und leichte Anämie.

Der Dreher J. S. ist auffallend anämisch. Bei den übrigen war der Befund negativ.

Betrieb Nr. 25.

Hafner und Töpfer mit 13 bis 14 Arbeitern.

Für Öfen, Kacheln und für das Äußere der Geschirre wird eine Glasur verwendet, welche aus 6 Raumteilen Glätte, 5 Teilen Quarz und 1 Teil Braunstein besteht. Für das Innere von Kochgeschirr wird eine angeblich bleifreie, nur aus Borax, Quarz, Feldspat, Kaolin und Lehm bestehende Glasur verwendet, die sich gut bewährt hat. Nach der chemischen Untersuchung ist dieselbe wohl gefrittet, enthält aber 2·1% Bleioxyd. Jahreskonsum an Bleiglätte ca. 20 g. Glasuren werden auch fertig aus Sachsen (gefrittet 7·2% Blei, Löslichkeit nach Thorpe 4·9%) bezogen.

Die selbst erzeugte Glasur bereitet der Meister zu. Gefrittet wird im Brennofen. Das Glasieren geschieht durch Begießen mit langstieligen Löffeln. Von den im Betriebe beschäftigten 14 Arbeitern werden zu Glasurarbeiten nur 2 Glasierer sowie ein Brenner (zugleich Einleger) herangezogen.

Die erst seit 3 Jahren bestehende Betriebsstätte ist im eigenen Hause des Betriebsinhabers untergebracht, schön und rein gehalten, Glasier- und Tonaufbereitungsräume sind von einander getrennt.

In den lichten Arbeitsräumen sind verschiedene Anschläge zur Warnung der Arbeiter vorhanden, z. B.: „Achtung! Mahlzeiten dürfen in den Werkstätten nicht eingenommen werden! Zähne und Nägel sind vor dem Verlassen der Werkstätte mit Bürste und Seife zu reinigen!“ Auch das Rauchen ist im Betriebe verboten. Waschvorrichtungen samt Handtüchern und Zahnbürsten befinden sich in allen drei Werkstätten, in welchen Öfen und Geschirr erzeugt werden.

Der Betriebsinhaber (35 Jahre, beim Gewerbe seit 19 Jahren) zeigt deutlichen Bleisaum.

Von den anwesenden 10 Hilfsarbeitern zeigt F. S. (30 Jahre, seit 15 Jahren beim Gewerbe) leichten Bleisaum. Der Glasierer W. P. (48 Jahre, seit 35 Jahren im Gewerbe und seit 18 Jahren Glasierer) hat dunklen Bleisaum, etwas Anämie. Der Ofenbrenner A. M. (25 Jahre, seit 7 Jahren beim Gewerbe) hat dunklen Bleisaum, starke Anämie und leichten Tremor der Hand. Der Hafnergehilfe J. N. (59 Jahre, seit 40 Jahren Hafner) hat leichten Bleisaum, etwas anämisches Aussehen.

Betrieb Nr. 26.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 12 Arbeitern und 2 Lehrlingen; erzeugt Ofenkacheln und unglasiertes Gartengeschirr.

Die Glasur ist durchwegs bleihaltig und wird teils (4—5 q) selbst erzeugt (ungefrittet), teils (ca. 2 q) bezogen (angeblich gefrittet), und zwar hauptsächlich aus Betrieb Nr. 61. Die selbst erzeugte Glasur enthält laut Angabe ca. 50% Raumteile Bleiglätte. Der Jahreskonsum an Präbramer Rotglätte beträgt ca. 2—2,5 q, an Minium zur Erzeugung der Schwemmglassur höchstens 5 kg. Die Glasurbereitung erfolgt nur jedes Vierteljahr einmal, und zwar durch den Meister selbst. Hierbei werden die Glasurbestandteile in einen offenen Trog im Hofe zusammengewogen und dann in eine Glasurmühle zum Mahlen geschickt. Glasiert wird durch Begießen mit metallenen Schöpflöffeln.

Vor dem Auftragen der eigentlichen Glasur wird eine sogenannte Schwemmglassur aufgetragen, ein mit geringen Mengen von Minium versetztes Wasser.

Beim Glasieren sind außer dem Meister noch 1 Glasierer und 1 Brenner beschäftigt. Das Verwischen der Glasur (siehe S. 9) bei den schwedischen Öfen besorgt der Meister selbst.

Die Betriebsräume sind schön, die Glasierräume licht, hoch und rein, der Fußboden im Brennraum besteht aus Ziegeln, in den übrigen Betriebsräumen aus Brettern. Die Arbeiter benützen eigene alte Kleider als Arbeitskleider und waschen sich in Weidlingen; Wasserzulauf fehlt. Ein Brunnen befindet sich im Hof. Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht.

Der Brennhausarbeiter T. F. (45 Jahre, seit 31 Jahren im Betriebe) hatte leichte Extensorenparese rechts, chronische Nephritis, Bleisaum; er hatte angeblich niemals eine Kolik, jedoch vor ca. 20 Jahren eine Lähmung beider Hände, welche ca. 1/2 Jahr dauerte.

Der zweite Brennhausarbeiter L. K. (seit 10 Jahren im Betriebe) hatte Bleisaum und angeblich vor ca. 6 Jahren eine Bleikolik.

Betrieb Nr. 27.

Hafner- und Töpferbetrieb mit einem Werkführer, 9 Gehilfen und 4 Hilfsarbeitern, erzeugt teilweise auch kunstkeramische Produkte.

Nur zu braunem Geschirr, zu welchem ein in der Nähe gefundener Ton genommen wird, wird eine bleifreie Boraxglasur genommen, für alle anderen Waren selbst erzeugte Glasuren, welche laut Angabe fast durchwegs ca. 50% Blei enthalten, und zwar in der Form von Glätte, Minium oder Bleizinnasche. Versuche mit weniger bleihaltigen Glasuren sollen sich nicht bewährt haben, da

mit diesen nicht die gewünschten Farben erzielt werden konnten. Die Bleizinnasche wird bald im Verhältnis von 1:1, bald im Verhältnis von 5:1 im Betriebe selbst erzeugt. Die chemische Untersuchung eines fertigen Geschirres ergab, daß es den Anforderungen des Lebensmittelgesetzes entspricht.

Die Glasuren bereitet der Meister mit einem Gehilfen. Das Zusammenwiegen erfolgt trocken in einen Weidling. Glasuren ohne im Wasser lösliche Bestandteile kommen gleich auf die Naßmühle, sonst werden sie vorerst in offenen Tiegeln im Brennofen gefrittet. Das Glasieren durch Begießen mit Löffeln oder einem sogenannten Hörndl besorgen der Werkführer und 1 Gehilfe, das Einsetzen 1 Brenner und 1 Hilfsarbeiter. Bei dem ca. alle 2 Monate in einem sogenannten Krugofen (siehe Fig. 3) erfolgenden Bleiäschern sind 1 Glasierer und 1 Gehilfe beschäftigt, wobei jedesmal ca. 6 Zollentner (à 56 kg) Bleizinnasche erzeugt werden. Jahresverbrauch an Bleiglätte ca. 2 q, an Minium ca. 1,5 q, an Bleiasche ca. 20 q, an gefritteten Glasurfarben für feinkeramische Erzeugnisse ca. 1 q.

Die Lokalitäten sind mit Ausnahme des Äscherhauses¹⁾, eines engen, finsternen, schlecht ventilierten Kellerlokals (siehe Fig. 3), hygienisch einwandfrei, licht, geräumig, elektrisch beleuchtet und rein gehalten. Die Stampfen, Naßmühlen, Mischtrommeln etc. werden elektrisch angetrieben. Als Waschorrichtungen dienen Wasserleitungsbecken, als Waschmittel Seife und Wasser, bzw. Ton. In der Formerei erhalten je drei Leute zwei Handtücher, in den übrigen Abteilungen jeder Arbeiter ein Handtuch wöchentlich beige gestellt. Eß- und Rauchverbot und die Arbeitsordnung sind angeschlagen, ebenso nachstehende Vorschriften:

„1. Die Arbeitsräume müssen stets rein gehalten werden, und insbesondere die Fußböden durch feuchtes Abwischen oder Abwaschen von dem sich ansammelnden Staube gereinigt werden.

2. Die Glasuren sind mehrmals wöchentlich gut aufzurühren und in jeder ersten Woche des Monats das alte Wasser abzuschöpfen und neues aufzugießen. Jede Verunreinigung ist fernzuhalten.

3. Bei jedesmaligem Gebrauch ist vor dem Auführen das Gefäß immer mit dem Pinsel abzuwaschen, ebenso sind Deckel, Weidlinge, Glasurlöffel und Siebe sowie die Wasserhäfen rein zu halten.

4. Für die hellen Glasuren, als Elfenbeinfluß, Chamoirs, ist ein eigener Weidling, desgleichen ein Sieb, Wasserbehälter und Löffel bestimmt. Nach dem Gebrauche von Glasur ist diese sofort in den Kübel etc. zu geben und dürfen volle Weidlinge nicht frei herumstehen.

5. Ober jedem Glasurgefäß, eventuell an demselben ist die Glasurgattung deutlich sichtbar aufzuschreiben.

6. Die zum Ausbessern bestimmten Pinsel dürfen nicht auf den Sesseln herumliegen, sondern sind in glasierte Gefäße zu geben.

7. Mit Rücksicht auf die eigene Gesundheit der Glasierer haben dieselben beim Glasieren den Fabrikarbeitskittel zu verwenden. Nach Beendigung der Glasurarbeit ist das Gesicht, die Hände, letztere unter Verwendung einer Bürste, zu waschen und auch der Mund auszuspülen und zu gurgeln. Besonders ist auch darauf zu achten, daß mit glasurverschmutzten Händen keine Eßwaren zu sich genommen werden.

¹⁾ Seit Vornahme der Erhebungen ist der Betrieb vom Vater auf den Sohn übergegangen. Der neue Firmainhaber hat anlässlich einer späteren Revision des Betriebes angegeben, daß er die Blei-, bzw. Zinnaschebrennerei aufgelassen hat und den Bedarf an Zinn-, bzw. Bleiasche jetzt durch Kauf deckt.

8. Während des Glasierens ist das Einnehmen von Mahlzeiten zu unterlassen. Das Rauchen, Kauen und Schnupfen von Tabak ist verboten.

9. Die gewöhnlichen Kleider müssen an dem im Vorhaus bestimmten Platze abgelegt und aufbewahrt werden und dürfen in den Glasurraum nicht mitgenommen werden.“

Der Betriebsleiter L. S. (28 Jahre, früher auch als Glasierer tätig) ist anämisch, war jedoch sonst stets gesund.

Der Arbeiter F. B. (64 Jahre, seit 50 Jahren im Betriebe, seit 18 Jahren als Glasierer beschäftigt) ist Alkoholiker, hochgradig kachektisch, zeigt Bleisaum und Tremor der Hände, er hatte bereits wiederholt Bleikoliken.

Der Ofenarbeiter M. K. (28 Jahre, seit 14 Jahren im Gewerbe, früher als Glasierer beschäftigt) hat Bleisaum und Anämie; war vor 8 Jahren (1900) als Glasierer an Bleikolik erkrankt, fühlt sich dermalen vollkommen gesund.

Der Brenner L. A. (31 Jahre, seit 2 Jahren im Betriebe) zeigt Bleisaum und Anämie.

Betrieb Nr. 28.

Hafnerbetrieb mit 15 Arbeitern (darunter 1 Mischer, 2 Glasierer), erzeugt zumeist Kachel- und schwedische Öfen.

Die Glasuren sind bleihaltig und werden vollkommen gebrauchsfähig aus Betrieb Nr. 61 bezogen. Von zwei untersuchten Proben erwies sich eine als nicht gefrittet; die gefrittete zeigte bei Vornahme der Thorpe'schen Probe eine Löslichkeit von 16,9%. Sie enthalten angeblich 50—75% Blei. Außerdem wird jedoch, um sie noch leichter schmelzbar zu machen, im Betriebe selbst etwas Minium zugesetzt.

Die Glasuren werden zwar in pulverisiertem Zustande bezogen, müssen jedoch, um gebrauchsfähig zu werden, noch durch eine Mühle gelassen werden. Dies geschieht auf feuchtem Wege. Gefrittet wird nicht.

Die zu glasierenden Stücke werden vorerst mittels eines Pinsels mit einer aus dünner Glasurflüssigkeit der nämlichen Glasur bestehenden Schwemmgasur bestrichen, dann mit der eigentlichen Glasur begossen. Dies besorgt ein Glasierer, im Bedarfsfalle unter Zuziehung eines anderen Hilfsarbeiters. Die weiße Schmelzglasur auf den schwedischen Öfen wird mit den Fingern verwischt. Zumeist wird im Brennraum gearbeitet, im sogenannten Glasierraum wird nur abgeputzt („abgebürstelt“).

Der Brennraum hat eine Bodenfläche von $5 \times 20 m^2$, eine Höhe von ca. 3 m und Ziegelfußboden. Der Glasierraum ist von gleicher Höhe und hat eine Bodenfläche von $5 \times 5 m^2$. Diese Räume sind licht und rein gehalten. Zur Reinigung der Hände dienen mehrere Kübel, in welche früh, mittags und abends frisches Wasser eingefüllt wird. Wasserleitungsauslauf im Hof. Handtücher stellt der Meister bei. Die Straßenkleider hängen ungeschützt im Glasierraum. Eß-, Trink- und Rauchverbote bestehen nicht.

Ein Glasierer ist sehr anämisch, zeigt ein leichtes Zittern der Finger.

Betrieb Nr. 29.

Erzeugung von Tonwaren aller Art, insbesondere Kachelöfen. 5 Meister, 10 Gehilfen, 2 Tagelöhner, 1 Lehrling.

Verwendet ausschließlich bleihaltige Glasuren, teils selbst erzeugte (ca. 18 q jährlich), teils aus Deutschland bezogene ($2-2\frac{1}{2} q$ jährlich). Die ersteren für grüne und braune Öfen sind ungefrittet und enthalten laut Angabe ca. 60% Bleiglätte nach Gewichtsteilen, die letzteren, für weiße Öfen, sind angeblich gefrittet und zu ca. 50%

bleihaltig. Jährlicher Konsum an Glätte ca. 12 q, an Minium ca. 1 q.

Die Glasurbereitung erfolgt alle 6 Wochen, hiebei werden die einzelnen Glasurbestandteile vom Werkführer und von einem der Meister im Hofe oberflächlich zusammengemischt und dann in eine Glasurmühle zum Vermahlen geschickt. Die Bestimmung der notwendigen Mengen geschieht nach Raumteilen mit „Maßeln“. Das Glasieren durch Begießen besorgt ein Hilfsarbeiter, das Einsetzen und Herausnehmen ein zweiter, das Entfernen der überschüssigen Glasur nach dem Brennen, das sogenannte Behauen, 2 weitere Arbeiter. Dieses Behauen der Kacheln geschieht im Sommer im Freien, im Winter in einem Ofendepotraum.

Die Betriebsräume sind sehr schlecht und 23 Jahre alt. Glasiert wird in einem schmalen Gange, bzw. einer Ecke des Brennraumes. Alle Räume sind eng, finster und unrein, der Fußboden ist mit schlechten Brettern belegt, die Reinigung und Ordnung der Werkstätte soll durch den Lehrling und die Tagelöhner erfolgen, läßt aber viel zu wünschen übrig: Die Glasuren stehen offen im Brennraum.

Die Arbeiter bedienen sich während der Arbeit alter Kleider, die Straßenkleider hängen trotz vorhandener Kleiderkasten ungeschützt an der Wand. Zum Waschen dienen Kübel. Wasserzulauf ist nicht im Arbeitsraum, wohl aber in der Nähe. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeblich mündlich erfolgt, wird aber nicht befolgt.

Der Brennhausarbeiter J. S. (62 Jahre, seit 50 Jahren im Betriebe, seit 16 Jahren Brennhausarbeiter und Glasierer) hat deutlichen Bleisaum und ist schwer anämisch. Er hat beiderseitige leichte Parese der Streckmuskeln und hat bereits wiederholt an Koliken gelitten.

Sein Sohn J. S. (35 Jahre, seit 14 Jahren im Betriebe), der früher ebenfalls Brennhausarbeiter war, hat schwachen Bleisaum und ist leicht anämisch. Auch er hat bereits mehrere Koliken gehabt, die letzte vor 3 Jahren. Seit damals hat er die Brennhausarbeit aufgegeben, arbeitet nur mehr im Freien im Hof und ist auch seither von weiteren Anfällen verschont geblieben.

Betrieb Nr. 30.

Größerer Hafnerbetrieb mit ca. 20 Arbeitern, davon 12 gelernte Hilfsarbeiter, die übrigen Tagelöhner. Geschirr wird nur in ganz geringfügigem Umfange erzeugt.

Die Glasur ist für das Innere von Kochgeschirren bleifrei (angeblich 4 kg Borax, 2 kg Feldspat und 1 kg Lehm oder Kaolin) und entsprach bei der Untersuchung dem Lebensmittelgesetz, für das Äußere von Kochgeschirren sowie für sonstiges Geschirr und Ofenkacheln bleihaltig und wird zum größten Teil im Betriebe selbst erzeugt und nur für gewisse, schwer herzustellende Farben (ca. 1,5 q jährlich) bezogen.

Die selbst erzeugten bleihaltigen Glasuren bestehen bald zur einen Hälfte aus Blei, Bleiglätte oder selbst erzeugter Bleiasche und zur anderen Hälfte aus Sand, bald bis zu $\frac{2}{3}$ aus Bleiverbindungen und nur zu $\frac{1}{3}$ aus Sand. Jahreskonsum an Glätte ca. 15 q, an metallischem Blei ca. 2 q, an metallischem Zinn ca. 0,5 q.

Der Äscherofen (sogenannter Krugofen, siehe Fig. 4) befindet sich in einem engen, ganz finsternen Kellerlokale. Die nähere Situation im Raume veranschaulichen die Fig. 5 und 6.

Der Betriebsinhaber würde das Verbot des Äscherns begrüßen, er brauche dazu viel Brennmaterial und müsse den Leuten viel zahlen. Die selbst erzeugte Bleiasche komme ebenso teuer oder teurer als gekaufte; aber er erzeuge

sie selbst, weil er die Garantie habe, daß sie mit größter Sorgfalt bereitet sei. So könne z. B. gekaufte Bleiasche manchmal mit Kobalt¹⁾ verunreinigt sein, was sehr unangenehme Folgen habe, da ganz andere als die gewünschten Farben entstünden. Früher sei der Bleiofen in einem ebenerdigen Lokale des Hauses aufgestellt gewesen; damals sei jedesmal beim Äschern der „Bleigeruch“²⁾ im ganzen Hause fühlbar gewesen, jetzt sei dies durch die Verlegung des Ofens in den Keller vermieden, da die Dämpfe durch die Kellerluken direkt ins Freie entweichen könnten und der Rauch durch den hohen Rauchfang abgezogen werde. Geäschert wird nur einmal im Jahre durch 12 Stunden, und zwar jeweils in 2 Partien zu je 3 Leuten, die anfangs stündlich, später halbstündlich abwechseln.

Die meisten der erzeugten Glasuren werden nur gemischt und nicht besonders gerieben, gemahlen oder gesiebt, nur eine einzige Sorte (höchstens $3\frac{1}{2}$ q jährlich) wird, da im Wasser lösliche Bestandteile zugesetzt werden, gefrittet, und zwar in offenen Tiegeln im Brennofen. Zum Vermahlen der Glasuren sind mehrere Naßmühlen vorhanden, zum Zerstoßen der gefritteten Glasuren, insbesondere jener, welche zu zwei Drittel Bleiasche enthalten, sowie des Kieses ein abgedont untergebrachtes, elektrisch betriebenes Pochwerk, bei dem jede Schutzvorkehrung gegen die starke Verstaubung des Materials fehlt. Das gepochte Material wird offen gesiebt.

Der Betrieb ist in einem großen, weitläufigen, ebenerdigen Gebäude untergebracht, doch lassen auch hier die Lokalitäten an Licht und Reinlichkeit zu wünschen übrig.

Über seine Erfahrungen mit bleifreien Glasuren befragt, gab der Betriebsinhaber an, daß die von ihm verwendete Mischung sich für die Erzeugung im Großen nicht sehr eignet, da sie „nicht verlässlich“ sei. Für das Gmundner Geschirr sei sie überhaupt nicht zu gebrauchen, weil der dort verwendete Ton zu kalkhältig sei und nicht bei höherer Temperatur gebrannt werden könne. Dort müsse selbst für innen Blei verwendet werden, weil sonst zu viel Ausschuß wäre und man Farbe und Glanz ohne Blei nicht erzielen könne. Die bleifreie Glasur könne überhaupt nur auf dem reinen Scherben und nicht über irgend einen Begußton verwendet werden, da sie sich sonst abblättere.

Von den 12 ärztlich untersuchten Arbeitern hatte nur der Glasierer und Brenner J. Ö. (50 Jahre, seit 21 Jahren im Betriebe) leichten Bleisaum und Tremor beider Hände, auch klagte er über häufige Magenbeschwerden, insbesondere „Windkoliken“, die ihn stets durch mehrere Tage arbeitsunfähig machen.

Die Ofenarbeiter J. A. (27 Jahre), F. P. (22 Jahre) und T. S. (55 Jahre) sind etwas anämisch, ohne anderweitige Bleisymptome.

Der 62 Jahre alte Ofenarbeiter J. B. (seit 40 Jahren im Betriebe, früher auch vielfach als Glasierer verwendet) zeigte Zittern der Zunge und gichtische Veränderungen, jedoch keinen Bleisaum.

Betrieb Nr. 31.

Hafner- und Töpferbetrieb mit 22 Arbeitern, davon 12 Dreher und Former, 3 Tagelöhner beim Schlemmen des Tons, 5 Tagelöhner beim Glasieren und Brennen,

¹⁾ Nach Brömse (Die Ofen- und Glasurfabrikation. Weimar 1896) enthält ungereinigtes Goslarer Blei Kobalt und liefert daher eine hellblau gefärbte Glasur. Gewisse englische Bleisorten ergeben eine bläuliche Glasur. Englisch-Lammzinn färbt etwas bläulich und auch australisches Zinn liefert einen geringen bläulichen Schein (Bruno Kerl, Handbuch der Tonwarenindustrie, 3. Auflage, S. 1083 und 1084).

²⁾ Hier dürfte wohl der typische süßliche Geschmack der Bleidämpfe oder aber der infolge Verbrennung der dem metallischen Blei anhaftenden Verunreinigungen entstehende üble Geruch gemeint sein.

2 Graveurinnen³⁾; außerdem arbeitet noch der Betriebsleiter (Absolvent der Fachschule).


Die Glasuren sind nicht gefrittet und bestehen laut Angabe ca. zur Hälfte nach Raumteilen aus Glätte; Jahresverbrauch an Glätte ca. 25—30 q. Das Zusammenwiegen der Rohmaterialien erfolgt in ein mit Wasser gefülltes Schaff, ohne jede Staubeentwicklung. In einem schönen abgesonderten Raum sind eine Farbmühle und zwei Glasurmühlen, ferner mehrere Naßmühlen mit elektrischem Antrieb aufgestellt.

Glasiert wird teils durch Bestreichen mit Pinseln, teils durch Eintauchen, wobei die zu glasierenden Gegenstände nicht mit der bloßen Hand, sondern mit Zangen gehalten werden. Gebrannt wird ca. 2—3mal wöchentlich durch je 20—22 Stunden (Holzfeuerung). Hierbei wechseln die Arbeiter in 6stündigen Schichten.

Die Misch- und Glasierräume sind von den übrigen Betriebsräumen getrennt, groß, licht und sehr rein gehalten, der Fußboden besteht in der Materialkammer aus Klinkerplatten, im Glasierraum aus Ziegeln; Wände und Decke sind geweißt, der Kalkanstrich wird 2—3mal im Jahre erneuert. Die Glättfässer im Materialraum sind zugedeckt. An den Wänden der Arbeitsräume hängen:

1. ein Anschlag (in der Größe von 40×45 cm²) folgenden Wortlautes:

Zur strengsten Darnach-Achtung!

Sämtliche im Betriebe beschäftigten Arbeiter werden angewiesen, sich  mehrmals im Tage, insbesondere vor den Arbeitspausen und vor dem Verlassen der Arbeit gründlichst zu waschen, um Bleierkrankungen vorzubeugen.

2. ein Exemplar der Verordnung vom 15. April 1908, R. G. Bl. Nr. 81,

3. eine Belehrung der Schweizer Fabriksinspektoren⁴⁾,

4. die Arbeitsordnung.

Den Arbeitern stehen gute, geräumige Kleiderkasten zur Verfügung. Im Glasierraum steht ein schöner, gut funktionierender Steingutwaschtisch mit fließendem Wasser, Seife und Handtüchern. Arbeitskittel werden vom Betriebsinhaber beigegeben. Essen während der Arbeit ist verboten, Rauchen erlaubt.

8 Personen wurden untersucht, davon 4 durch Blei nicht gefährdete.

Die Brenner C. und P. (6, resp. 35 Jahre im Betriebe, und zwar der erstgenannte auch als Glasierer) zeigen leichten Bleisaum und ausgesprochene Anämie. Keiner der Arbeiter hatte den Angaben nach jemals Bleikoliken überstanden.

³⁾ Diese ritzen mit einem Metallinstrumente die Muster in die noch nicht gebrannte unglasierte Ware.

⁴⁾ Diese Belehrung enthält eine ausführliche Darstellung der Bleifahren und gipfelt in einigen, die Reinlichkeit betreffenden Verhaltensmaßregeln. (Den Wortlaut siehe bei Dr. Julius Landmann: *Die Arbeiterschutzgesetzgebung der Schweiz*, Basel 1904, S. 19.)

J. T. (seit 15 Jahren Glasierer) ist gesund und kräftig, ohne Bleisymptome.

Der Betriebsinhaber, welcher stets an allen Betriebsverrichtungen teilnimmt, ist bisher stets vollkommen gesund geblieben.

Die Untersuchung von 3 Formern und einer Graveurin ergab gleichfalls völlig negativen Befund.

Betrieb Nr. 32.

Ofenfabrik mit ca. 20—30 Arbeitern und 7 Lehrlingen. Verwendet durchwegs ca. 50% (nach Gewichtsteilen) bleihaltige, selbst erzeugte Glasuren. Auch Bleiasche wird selbst erzeugt. Jahreskonsum an metallischem Blei ca. 1 q, an Bleiglätte 2—30 q. Die Glasuren sind mit Ausnahme jener für weiße Kacheln nicht gefrittet.

Alle Glasurarbeiten werden im Brennhaushaus vorgenommen, die Tonarbeiten in anderen Räumen. Bei den Glasurarbeiten sind beschäftigt: 1 Mann bei den Glasurmühlen, 1 Glasierer und Schmelzer, 1 Hilfsarbeiter und 1 Lehrling, beim Äschern 3 Hilfsarbeiter. Glasuren werden einmal wöchentlich, Blei-Zinnasche je 5 q (1 Teil Blei: ca. 3 $\frac{1}{2}$ Teile Zinn) alle 1 $\frac{1}{2}$ bis 2 Jahre bereitet. Das Äschern dauert 24 Stunden, während welcher sich die Arbeiter alle $\frac{5}{4}$ Stunden ablösen.

Der Äscherofen (Krugofen) ist im Keller und besteht aus 3 übereinander geschichteten Reihen horizontal liegender Krüge, aus welchen das sich bildende Oxyd mittels eiserner Krücken abgezogen wird.

Die Glasurmühlen befinden sich in einem finsternen, nur durch ein Petroleumlämpchen spärlich beleuchteten Seitengang des Maschinenhauses. Im Verbindungsgange zur Maschine stehen die Glättefässer. Das Wägen und Mischen der Glasurbestandteile besorgt der Werkführer. Gefrittet wird im Brennofen, die Fritte wird dann grob verkleinert und hierauf naß vermahlen.

Die weißen Kacheln werden zuerst mittels eines Pinsels mit der Schwemmglassur bestrichen und dann gebrannt. Die glasierten Stücke werden dann von einem Lehrlinge im Ofenraum auf einem Fensterbrett mit Schmirgelpapier abgeputzt, worauf erst die eigentliche Glasur durch Beießen mittels kurzstielliger Schöpflöffel aufgetragen wird. Das Ausbessern, Putzen und Glätten der Glasurmasse, das sogenannte Verwischen, bei den schwedischen Öfen besorgt der Glasierer mit der bloßen Hand ohne jedwede Staubabsaug- oder sonstige Schutzvorrichtung. Das Einsetzen und Ausnehmen besorgt der oberwähnte Hilfsarbeiter.

Das Brennhaus ist geräumig, hoch und licht mit Ausnahme des schon oben erwähnten Glasurmahlraumes. Der Fußboden aus Ziegeln ist rein gehalten. Zum Waschen dienen für den Glasurmüller ein im Hof befindlicher Wasserauslauf (der Mahlraum mündet in den Hof), in den übrigen Räumen Waschtische. Handtücher stellt die Fabrik bei. Respiratoren werden nicht benützt. Mitnehmen und Zutragen von Branntwein ist strengstens verboten, Einnehmen von Mahlzeiten nur in den Arbeitspausen erlaubt. Rauchen ist gestattet. Der Brenner ist ein starker Raucher und raucht auch beim Glasieren bald Pfeife, bald Zigaretten.

Die Hitze des Ofens wird nach dem Brennen durch Abschließen des Abzugs und Öffnen des Ofens in die Werkstätte geleitet und hält sich dort bis zu 8 Tagen. Nachteilige Wirkungen dieses Vorganges wurden seitens der Arbeiter nicht bemerkt. Das Kachelbehauen erfolgt nicht auf einmal, sondern jeweils an Ort und Stelle.

Der Glasierer und Brenner J. S. (44 Jahre, seit 30 Jahren im Berufe, seit 10 Jahren im Betriebe) hat

Bleisaum, ist anämisch und leidet angeblich etwas an habitueller Obstipation, hatte aber niemals eine Kolik.

Ein anderer Brennhausarbeiter und früherer Glasierer F. P. (46 Jahre, seit 28 Jahren im Berufe) hat ebenfalls Bleisaum und hatte angeblich vor ca. 12 Jahren leichte Bleikolikfälle, derzeit ist er mehr mit Ofensetzen beschäftigt.

Der Werkführer J. P. (56 Jahre, seit 23 Jahren im Berufe) zeigt bei sehr gesundem Aussehen keinerlei Bleisymptome und gibt an, nie krank gewesen zu sein.

Ebenso zeigt auch der Lehrling J. V. (16 Jahre, seit 1 $\frac{3}{4}$ Jahren im Berufe), der auch beim Glasieren mithilft, keine Intoxikationserscheinungen.

Desgleichen der bei den Glasurmühlen aushelfende Ofensetzer O. W. (43 Jahre, seit 29 Jahren im Berufe), welcher mit 20 Jahren angeblich eine leichte, ca. 14 Tage dauernde Bleikolik überstanden hat, seither jedoch stets gesund ist und auch niemals an Obstipationen leidet.

2. Großbetriebe.

Betrieb Nr. 33.

Tonwaren-, Terrakotta-, Siderolith- und Majolikafabrik, beschäftigt wegen der Krisis nur ca. 30 Arbeiter.

Die Glasuren sind ungefrittet und haben angeblich einen Bleiglättegehalt bis zu 55%. Jahreskonsum an Glätte ca. 50—60 q, Jahresmenge der erzeugten Glasuren ca. 100—120 q.

Der Mischprozeß erfolgt derart, daß der Sand in Holztrögen mit Wasser angerührt, die übrigen Materialien hinzugesetzt und zum Schlusse Bleiglätte — angeblich staubfrei — beigemischt wird. Die so angerührte Masse kommt sodann auf die Glasurmühlen.

Gefrittet wird in Schamottekapseln 2mal jährlich je ca. 2 q, während je 12 Stunden. Das Brennhaus ist ein hoher, luftiger Raum.

Zum Halten der Gegenstände beim Glasieren werden Eisenzangen verwendet, wodurch die Beschmutzung der Hände mit Glasur vermieden wird.

Waschvorrichtungen sind vorhanden. Arbeitsschürzen werden beigegeben. Die Arbeiter werden stets zur Reinlichkeit angehalten. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeschlagen. Die Glasurarbeiter erhalten unentgeltlich Lebertran. Arbeitern, die die geringsten Symptome einer Bleierkrankung (Magendrücken etc.) aufweisen, wird ungesäumt eine andere Beschäftigung zugewiesen.

5 Arbeiter, 4 männliche und 1 weiblicher, welche seit Jahren beim Glasieren teils ständig, teils aushilfsweise in Verwendung stehen, boten bei der ärztlichen Untersuchung einen völlig negativen Befund dar, desgleichen 3 Maler, 1 Malerin und 6 Formier.

Der bei der Glasurmühle beschäftigte Arbeiter J. M. (29 Jahre) war auffallend anämisch.

Betrieb Nr. 34.

Der Betrieb besteht aus zwei, auch lokal getrennten Abteilungen für Siderolith- und Majolika-Fabrikation. Die Siderolithherzeugung war zur Zeit der Besichtigung eingestellt. Der Jahreskonsum an Bleiweiß soll in dieser Abteilung ca. 10 q betragen. Ein bestimmter Arbeiter reibt die Farben; ca. 50 Personen streichen die Gefäße und Figuren an. Das Bemalen geschieht im Majolikabetriebe mittels Aërographen.

In der Majolikaabteilung waren ca. 120 Arbeiter beschäftigt (bei gutem Geschäftsgange über 200). Die

Glasuren enthalten nach Angabe des Betriebsinhabers ca. 50% Blei, werden selbst erzeugt und gefrittet. Jahresverbrauch an Minium ca. 60—70 g.

Täglich werden ca. 30 kg Glasur in einem offenen Troge mit einer Schaufel trocken gemischt und in einem besonderen Frittöfen gefrittet.

In der Malabteilung dienen 6 Aërographen zum Auftragen von Glasuren und sogenannten kalten, in der Regel stark bleihaltigen Farben (Ölfarben, welche nicht eingebrannt werden). — Bleiweißverbrauch jährlich ca. 10 g. — Diese Apparate sind mit Abzugsvorrichtungen versehen, die aber nicht gut funktionieren; die Apparate sowie die bei ihnen arbeitenden männlichen Hilfsarbeiter waren über und über mit Farbe beschmutzt. Einzelne Waren werden auch mit Goldbronze vergoldet; ein dabei beschäftigtes Mädchen wurde beobachtet, wie sie das überschüssige Gold jedesmal mit dem Finger abwischte und diesen dann stets am Munde befeuchtete.

Waschvorrichtungen sind in den einzelnen Arbeitsräumen vorhanden. Arbeitskleider werden seitens der Unternehmung nicht beigegeben. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot ist in den Arbeitslokalen nicht verlaublich.

Der Betrieb ist sanitär sehr vernachlässigt. Die Nachweisung der Bezirkskrankenkasse ergab, daß hier namentlich früher, aber auch noch kürzlich schwere Bleiintoxikationen vorgekommen sind.

So wurden im 1. Halbjahr 1908 3 Arbeitspersonen, R. D., M. S. (weiblich) und W. P., mit Bleivergiftung im Krankenstande geführt; doch konnte gelegentlich der Besichtigung nur der W. P. ärztlich untersucht werden, da die beiden erstgenannten Personen abwesend waren.

Dieser W. P. (31 Jahre, seit 1 Jahre beim Glasieren, früher 1 Jahr beim Aërographen) stand vor ca. 1/2 Jahre wegen Koliken, Krämpfen und Tremor durch 9 Wochen in kassenärztlicher Behandlung. Dermalen zeigt derselbe ausgesprochene Anämie und Zittern der Hände.

Die Malerinnen E. H. (21 Jahre) und M. H. (17 Jahre) sowie die Glasiererin K. B. (16 Jahre) zeigten leichten Bleisaum. Einige andere untersuchte Malerinnen und Glasierinnen waren auffallend anämisch, klagten über Magendrücken, öfteren Kopfschmerz etc., ohne sonstige objektive Symptome einer Bleivergiftung.

Der Aërographenarbeiter J. M. (42 Jahre, erst seit 1 1/4 Jahren im Betriebe) überstand vor einem Monate eine 3 Wochen anhaltende Bleikolik mit Obstipation, Krämpfen und Erbrechen grüner Massen. Er hat schwachen Bleisaum, Tremor der Hände und Zunge. Der Mann litt früher an chronischem Magenleiden und ist Alkoholiker.

Maler S. A. (42 Jahre, seit 14 Jahren Maler) zeigt deutlichen Bleisaum, hochgradige Anämie; er hat vor 10—15 Jahren wiederholt an Bleikoliken gelitten und stand vor kurzem durch 3 Wochen mit ähnlichen Beschwerden in spitalärztlicher Behandlung.

Die 4 Arbeiter S. (beim Fritten beschäftigt), W. (mit Abziehbildern beschäftigt), K. (Maler) und F. (Aërographenarbeiter) sind leicht anämisch, ebenso die erst 16jährige Malerin S. Der 63jährige Glasierer W. K. hat ausgesprochene beiderseitige Parese des Nervus radialis. Sein Handdruck rechterseits auffallend schwächer, die unteren Extremitäten frei.

Insgesamt wurden im Betriebe 23 Arbeitspersonen ärztlich untersucht und es ist wohl anzunehmen, daß sich unter dem übrigen Arbeitspersonale dieses arg vernachlässigten Betriebes noch mancher Intoxikationsfall ergeben hätte, doch mußte die Untersuchung, die ohnehin dadurch sehr erschwert wurde, daß der Betriebsinhaber der Kommission scheinbar mit großem Mißtrauen begegnete, wegen vorgerückter Zeit abgebrochen werden.

Betrieb Nr. 35.

Ziegel-, Klinkerstein-, Schamotte- und (nur zum geringsten Teile) Ofenerzeugung.

Insgesamt ca. 50 Arbeiter, davon in der Hafnerei 3 Former, 1 Werkführer (Ziegelglasierer und Einsetzer), 1 Tagelöhner als Hilfe für den Werkführer und ein Lehrling. Alle Glasuren enthalten angeblich ca. 50% Blei, sind ungefrittet, werden zum größten Teile selbst erzeugt und nur in ganz geringer Menge probeweise aus den Betrieben Nr. 59 (zufolge der chemischen Untersuchung nicht gefrittet, mit einem Bleigehalt von 67.9 und 70.5% PbO) und Nr. 61 sowie aus Sachsen bezogen. Jahresverbrauch an Minium und Glätte ca. 12 g.

Die Rohmaterialien und fertigen Glasuren werden in einem besonderen Raum aufbewahrt. In diesem werden auch die einzelnen Glasurbestandteile vom Betriebsleiter gewogen und vom Werkführer in 4 geschlossene elektromotorische Trommelmühlen verschiedener Größe eingefüllt, naß vermischt, vermahlen und schließlich durch ein Drahtsieb trocken gesiebt.

Glasiert wird durch Begießen und die überschüssige Glasur gleicht beim Glasieren mit dem Finger abgewischt. Das Formen, Glasieren und Brennen geschieht im selben Raume und sind daher alle hier Beschäftigten der Bleigefahr ausgesetzt.

Die 3 chemisch untersuchten Proben von selbst-erzeugter Glasur enthalten 26.7, 57.6 und 63% PbO und sind nicht gefrittet. Die 2 Proben bezogener Glasur enthalten 67.9 und 70.5% PbO und sind ebenfalls nicht gefrittet.

Der Materialaufbewahrungs- und Mischraum hat eine Bodenfläche von 5 × 6 m² und ist ca. 3 1/2 m hoch. Der Fußboden besteht aus Klinkerplatten. Die Wände sind teils aus Mauerwerk und geweißt, teils aus Holz. Die Fenster haben Ventilationsklappen. In diesen in der Regel abgesperrten Raum hat nur der Werkführer Zutritt.

An Waschvorrichtungen sind ein Waschbecken mit Seife und Handtuch vorhanden. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot ist nicht angeschlagen, angeblich aber mündlich erteilt, soll jedoch in Hinkunft auch angeschlagen werden. Der Glasierer trägt während der Arbeit einen langen Zwilchmantel.

Tatsächlich hat auch der Former F. R. (35 Jahre, seit 20 Jahren Hafner) Bleisaum, obwohl er nach seinen Angaben seit der Lehrzeit keine Glasurarbeiten mehr verrichtet hat.

Von den übrigen Arbeitern zeigt noch der Betriebsleiter und Glasurmischer J. R. Bleisaum und beiderseitige Radialisparese mit vorgeschrittener Muskelatrophie (rechts kräftiger, links bedeutend schwächerer Händedruck), starken Tremor der Hände und der Zunge. Die Radialisparese hat sich vor 6 Jahren langsam ausgebildet und soll dermalen wieder wesentlich zurückgegangen sein. J. R. stand auch im Jahre 1908 durch 4 Wochen mit Bleikolik und 4—5tägiger Obstipation in ärztlicher Behandlung und leidet jetzt noch an habitueller Stuhlverstopfung.

Betrieb Nr. 36.

Fabrik zur Erzeugung kunstkeramischer Artikel (Fayencen) und von Email für den Handel mit ca. 50 Arbeitern. Von diesen kommen nur 5 ständig mit Blei, Bleiglasur oder Bleiemail in Berührung. Die Glasuren und Emailmassen sind nahezu alle mehr oder minder bleihaltig (Emailmasse für weiße Aufschrifttafeln bis zu 50%). Jahreskonsum an Minium ca. 50 g. Die Erzeugung der Glasuren unterscheidet sich nicht wesentlich von

jener der Emailmasse. Das Mischen der Materialien geschieht in größeren Quantitäten in einem offenen Troge vor einem großen, kräftigen Ventilator, und zwar mit den Armen, welche durch große, ganz deckende Gummihandschuhe (à 40 K, Haltbarkeitsdauer ca. $\frac{3}{4}$ —1 Jahr) vor Verunreinigung geschützt sind. Dann werden die Materialien noch trocken durchgeseibt. Der Arbeiter soll bei diesen Manipulationen einen Respirator tragen. Die fertig gemischte Masse wird mittels langstieliger Schöpflöffel in Schmelztiegel eingefüllt. Da der Schmelzofen keine Abzugshaube hat, können Bleidämpfe in den Arbeitsraum gelangen, auch wird das einzufüllende, fein pulverisierte Material leicht von dem starken Luftzuge über dem Ofen im Raum verweht.

Als Betriebsraum dient eine zur Werkstätte adaptierte sehr große, lichte, hohe und gut ventilierte Halle, in welcher im ganzen nur 5 Leute beschäftigt sind, so daß die Gefährlichkeit der Arbeit durch diese verhältnismäßig günstigen örtlichen Verhältnisse wesentlich gemildert erscheint. Die geschmolzene Emailmasse wird in flache, unter einem großen Abzuge aufgestellte Metallschalen behufs Abkühlung entleert. Die erkaltete Masse wird entweder in ganzen Stücken (sogenannte Kuchen) oder gepulvert in den Handel gebracht. Das Pulvern geschieht in einer geschlossenen Kugelmühle ohne jede Staubeentwicklung. Die zum Mahlen in der Kugelmühle verwendeten Flintsteine wie die Kugelmühlen selbst werden nach, bzw. vor jeder Vermahlung mit Wasser vollkommen gereinigt.

Glasiert wird ausschließlich durch Eintauchen mit der bloßen Hand. Handschuhe können bei dieser Arbeit angeblich nicht verwendet werden, da der Arbeiter sonst nicht das nötige feine Gefühl in der Hand hätte.

Vereinzelt sollen Bleierkrankungen vorgekommen sein, und zwar insbesondere beim Mischen und Schmelzen. In solchen Fällen erhalten die Arbeiter einen Erholungsurlaub.

Alle Arbeiter bedienen sich während der Arbeit besonderer Arbeitskleider. In der erwähnten Halle sind Auszüge angebracht, welche bestimmte Verhaltensmaßregeln, insbesondere das Eß- und Rauchverbot enthalten. Diese Vorschriften werden jedoch angeblich nicht streng eingehalten.

Die zwei zur Zeit der Erhebung allein anwesenden, bei der Emailerzeugung beschäftigten Arbeiter P. E. (27 Jahre, seit 2 Jahren im Betriebe) und F. H. (30 Jahre, seit $6\frac{1}{2}$ Jahren im Betriebe) zeigen keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 37.

Tonöfenfabrik mit ca. 80 Arbeitern. Verwendet zum größten Teile 60—80% bleihaltige, selbsterzeugte, nicht gefrittete Glasuren. Eine entnommene Probe zeigte bei der chemischen Untersuchung, daß sie nicht gefrittet war und einen Gehalt von 70·9% PbO hatte. Nur ausnahmsweise wird für bestimmte weiße Kacheln durch Beisetzen von Borax und Feldspat eine im Schmelzpunkt niedriger gestellte bleifreie Porzellanglasur verwendet, welche ihren Schmelzpunkt angeblich erst bei einer Temperatur von + 1400 bis + 1600° C hat.

Bis vor ca. $1\frac{1}{2}$ Jahren wurde hier eine für den Handel bestimmte bleifreie „Borax-“ und „Feldspat“glasur (mit dem Schmelzpunkt bei ca. + 900°) für kleine Töpfer und Hafner erzeugt. Diese Erzeugung wurde jedoch mangels Nachfrage wieder eingestellt.

Jahreskonsum an Minium und Glätte zusammen ca. 36 g. an Bleiweiß für Glasurfarben ca. 5 kg. Die Glasuren bereitet der Betriebsinhaber mit Hilfe eines Hilfsarbeiters in der abgesonderten, licht und rein gehaltenen

Materialkammer in der Art, daß die Materialien abgewogen und direkt in eine Trommelmühle eingefüllt werden, in welcher sie durch 24—36 Stunden naß vermahlen werden. Die Bereitung von je 2—3 g Glasur nimmt wöchentlich ca. 3—4 Stunden in Anspruch.

Zur Herstellung von Bleizinnasche dient ein praktisch konstruierter Äscher-(Platten-)ofen, mit gutem Abzug, welcher in der schon erwähnten, lichten, ebenerdigen Materialkammer untergebracht ist. Das Äschern von je ca. 2 g. erfolgt jedoch angeblich nur in großen Intervallen (1— $1\frac{1}{2}$ Jahren).

Beim Glasieren, welches täglich erfolgt, sind 4 Hilfsarbeiter beschäftigt, welche zeitweise auch die glasierte Ware in die Öfen einsetzen. Frauen und Jugendliche werden beim Glasieren nicht verwendet, die letzteren wohl aber zum Einsetzen in die Öfen.

Glasiert wird teils in einem besonderen, teils im unmittelbar anstoßenden Raume, in welchem auch geformt wird; die Glasurbottiche und Fässer stehen offen herum. Während der Mittagspause wurden die Glasierer in diesem Raume beim Essen angetroffen.

Von den 7 gefährdeten Personen zeigten nur der Betriebsinhaber (39 Jahre, seit 20 Jahren im Betriebe tätig) und der Brenner J. L. (34 Jahre, seit 5 Jahren im Betriebe) keinerlei Bleisymptome, während sämtliche 5 mit den Glasurarbeiten Beschäftigten solche aufwiesen, und zwar: K. B. (29 Jahre, seit 11 Jahren im Betriebe), Glasurmischer und Einfüller in die Kugelmühlen (seit 6 Jahren): Bleisaum, Anämie; J. E. (38 Jahre, seit 16 Jahren im Betriebe), Glasierer: Bleisaum, starke Anämie, habituelle Stuhlverstopfung; S. B. (43 Jahre, seit 27 Jahren im Betrieb), Ofeneinleger: Bleisaum; L. K. (40 Jahre, seit 7 Jahren im Betrieb) und F. D. (39 Jahre, seit 7 Jahren im Betrieb), beide Glasierer und Brenner, letzterer auch Einleger: Bleisaum, Anämie und habituelle Stuhlverstopfung.

Betrieb Nr. 38.¹⁾

Siderolith- und Majolikafabrik mit ca. 80 Arbeitern. Vorwiegend werden hier Siderolith- und nur im kleineren Ausmaße Majolikawaren erzeugt. Bei der Erzeugung der letzteren sind im ganzen nur 10 bis 15 Personen beschäftigt.

Zum Bemalen der Siderolithwaren dienen angeblich bleifreie Lackfarben, zum Glasieren der Majolikawaren selbstgefrittete Glasuren mit angeblich 5—20% igem Bleigehalt. Jährlicher Miniumverbrauch ca. 10 g.

Der Betrieb macht den Eindruck größter Ordnung und Reinlichkeit.

Von den 15 untersuchten Arbeitspersonen, darunter Glasierer, Farbenreiber, Brenner, Ofenzuträger, Maler und Malerinnen, ist der Brenner E. G. (36 Jahre, seit 10 Jahren im Betriebe) leicht anämisch; er hat vor 12 Jahren, zur Zeit seiner Beschäftigung als Farbensmelzer in einer Fabrik keramischer Farben, eine Bleikrankheit überstanden. Er war damals angeblich durch 16 Wochen an hartnäckiger Obstipation und Krämpfen der oberen Extremitäten krank und durch 3 Tage sogar bewußtlos; das Zittern der Hände soll noch lange nachher angehalten haben.

Der Brenner F. K. (45 Jahre, im Betriebe seit 28 Jahren) zeigt auffallende Blässe und Tremor der Hände, war jedoch angeblich stets gesund.

Der Maler F. B. (49 Jahre, seit 31 Jahre im Betriebe) hat Bleisaum, Anämie und leichten Tremor der Hände.

¹⁾ Dieser Betrieb ist seither aufgelassen worden.

Die Malerin A. M. (33 Jahre, seit $\frac{1}{2}$ Jahre im Betriebe) war vor 6 Jahren während ihrer Beschäftigung in der Fabrik keramischer Farben, in welcher auch der obgenannte Brenner E. G. sich die Bleivergiftung zugezogen hatte, an leichter Bleikolik erkrankt.

Betrieb Nr. 39.

Tonwarenfabrik mit ca. 90 Arbeitern, erzeugt Öfen, Fliesen und Geschirr. Die teils gefritteten, teils ungefritteten Glasuren werden durchwegs selbst erzeugt und sind sämtlich bleihaltig. Die Glasuren für Ofenkacheln, Fliesen u. dgl. enthalten laut Angabe ca. zur Hälfte (nach Gewichtsteilen) Minium, zur anderen Hälfte Sand mit etwas Kaolin. Die sogenannten „bleifreien“ Glasuren bestehen aus einer bleifreien Fritte, welcher noch ca. 10—12% Glätte ungefrittet als Mühlenversatz (siehe S. 5) zugesetzt wird. Die Fritte wird auf einem im Freien befindlichen Pochwerk zerkleinert.

Die Glasurbestandteile werden teils in offenen Trögen mit der bloßen Hand zusammengemischt, teils ungemischt nach dem Zusammenwiegen direkt auf die Trommelmühlen gebracht.

Als Bleioxyd kommt Minium (ca. 6 q jährlich), Glätte (ca. 4 q jährlich) und selbst erzeugte Bleiasche in Verwendung. Zur Herstellung der letzteren wird jährlich ca. 4 q metallisches Blei verbraucht.

Das Äschern erfolgt in einem von der königlichen Porzellan-Manufaktur in Charlottenburg bezogenen Äscherofen (Plattenofen), bei welchem angeblich ein Ausströmen von Bleidämpfen in den Arbeitsraum nicht stattfindet.

Die Materialkammern und Arbeitsräume befinden sich durchwegs in hygienisch musterhaftem Zustande, sind groß, licht, luftig und rein gehalten. Der Glasierraum hat große Oberlicht-Platten, eine Bodenfläche von ca. $30 \times 8 m^2$, eine Höhe von ca. 6 m und guten Ziegelfußboden. In der Materialkammer sind die bleihaltigen Materialien abge-sondert und zugedeckt aufbewahrt.

Die gefährdeten Arbeiter tragen Arbeitskleider und Respiratoren.

Früher war arbeitsteiliges Verfahren eingeführt, so daß einzelne Leute ausschließlich glasierten, einzelne einlegten u. s. w. Seit ca. 10 Jahren ist jedoch jedem Mann ein Ofen zugewiesen. Es sind an 9 Öfen 9—10 Arbeiter, darunter eine Glasiererin beschäftigt; jeder von ihnen hat sämtliche Arbeiten vom Anfange bis zum Ende selbst durchzuführen. Also z. B. vormittags glasieren, dann einsetzen und schließlich brennen; so hat jetzt zwar jeder der Brennhausarbeiter, aber dafür nur durch verhältnismäßig kurze Zeit, mit Glasuren zu arbeiten. Als Brennhausarbeiter werden nur gesunde Arbeiter nach vollstreckter Militärdienstzeit aufgenommen.

Als Waschvorrichtungen dienen Becken mit Wasserbehältern und Auslaufhähnen, als Waschmittel Wasser, Ton und Bürsten. Handtücher werden beige gestellt und wöchentlich ausgewechselt.

Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht und wird angeblich auch eingehalten.

Von den untersuchten Brennarbeitern zeigt der Werkmeister M. R. (55 Jahre, seit 44 Jahren im Betriebe), welcher sich nahezu den ganzen Tag in der Glasurstube aufhält, keinerlei Bleisymptome und war angeblich stets gesund.

Der Arbeiter R. M. (41 Jahre, seit 13 Jahren im Betriebe) hat leichten Bleisaum; er war früher Glasierer und hat vor 10 Jahren wiederholt an leichten Bleikoliken gelitten.

J. H. (41 Jahre, seit 19 Jahren im Betriebe) zeigt leichten Bleisaum sowie Zittern der Hände und der Zunge;

er hat in den ersten Jahren seiner Lehrzeit öfters an Magenkrämpfen gelitten.

J. S. (34 Jahre alt, seit 11 Jahren im Betriebe) zeigt bloß leichte Anämie und hat gleichfalls in den Lehrjahren öfters an leichten Bleikoliken gelitten.

L. R. (43 Jahre, seit 10 Jahren im Betriebe) ist stark anämisch, hat leichten Bleisaum sowie Tremor der Hände und der Zunge, jedoch keinerlei Koliken oder Magenbeschwerden.

Der früher beim Blei- und Zinnäschern oft durch 18 Stunden ununterbrochen beschäftigte J. H. (52 Jahre, seit 13 Jahren im Betriebe, jetzt Blätterschneider) ist auffallend anämisch und hat Tremor der Hände.

Der frühere Glasierer, jetzt als Former beschäftigte A. S. (56 Jahre, seit 41 Jahren im Betriebe) ist kachektisch, jedoch ohne Bleisaum, Tremor der Hände. Er hat im 18. Lebensjahre 2 schwere Kolikanfälle überstanden und litt auch späterhin an Obstipation.

Der frühere Glasierer J. J. (53 Jahre, im Betriebe seit 15 Jahren) ist vor 2 Jahren zweimal an Bleikolik erkrankt; derselbe ist stark anämisch, ohne Bleisaum und klagt über periodische Kopfschmerzen.

Der Hilfsarbeiter A. G. (56 Jahre, im Betriebe seit 45 Jahren) zeigt dermalen keine Bleisymptome, hat jedoch 1876 einen typischen Bleikolikfall von 2wöchentlicher Dauer überstanden.

L. R. (43 Jahre, seit 5 Jahren Sieber bei den Glasurmühlen) ist etwas anämisch und hat auch einen leicht angedeuteten Bleisaum, jedoch subjektiv keinerlei Beschwerden. Er hat zu Beginn seiner Verwendung als Sieber etwas Magendrücken verspürt.

5 weitere gefährdete Arbeiter sowie 9 ungefährdete (1 Hilfsarbeiter beim Kollergang, 2 Former, 5 Dreher und 1 Lehrling) zeigen keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 40.

Ofen- und Majolikawarenfabrik mit ca. 100 Arbeitern. Die Lokalitäten für die zwei verschiedenen Erzeugnisse sind von einander vollkommen getrennt.

In beiden Betrieben werden stark (angeblich meist zu 50%) bleihaltige Glasuren verwendet. Diese und die notwendigen stets bleihaltigen Schmelzfarben werden zum größten Teile selbst erzeugt und gefrittet, zum kleineren Teile fertig bezogen. Jahreskonsum an Glätte ca. 100 q, an bezogener Glasur ca. 135 q, an bezogenen bleihaltigen Glasurfarben ca. 15 q.

Die chemische Untersuchung zweier angeblich gefritteter Glasuren ergab bei der einen bleihaltigen Steingutglasur einen Bleigehalt von 19·9%, bei der anderen Glasur einen solchen von 43·7%. Erstere zeigte bei Vornahme der Thorpe'schen Probe eine Löslichkeit von 5%.

Die Rohmaterialien sind in einem besonderen Raume mit gutem Betonfußboden, geweißten Wänden und ebensolcher Decke aufbewahrt.

Nach dem Zusammenwiegen werden die Glasuren in einer sehr einfach, aber praktisch aus einem alten Fasse konstruierten Mischtrommel (mit Handbetrieb) mit einem Fassungsraume von ca. 3 q gemischt, siehe Fig. 10.

Diese steht im Freien, kann geschlossen werden und soll nahezu gar nicht stauben. Die Frittung erfolgt in einem von dem Betriebsinhaber konstruierten Frittofen (Kosten ca. 2000 K) mit 2 Wannen. In einer Wanne werden die härteren Glasuren, in der zweiten durch Abhitze die

weicheren Glasuren gefrittet. Die Glasurmasse wird oben eingeschüttet, die gefrittete Glasur läuft durch einen Ablauf direkt ins Wasser, kommt noch feucht auf einen Kollergang, wo sie unter weiterem Wasserzulauf ohne jede Verstaubung fein vermahlen wird. Außerdem dienen zum Vermahlen der Glasuren noch 10 verschieden große geschlossene Mischtrommeln. Gefrittet wird 2mal jährlich von 2 Brennern abwechselnd in 10 Stundenschichten je durch 4 Tage.

Beschäftigt waren in der Majolikaabteilung 3 Glasierer, 3 Brenner, 8 Mädchen zum Abstauben der Waren und zum Glasieren sowie 7 Malerinnen (in Zeiten guten Geschäftsganges 8 Brenner, 15 Mädchen und 30 Malerinnen), bei der Ofenerzeugung 2—3 Glasierer, 2 Brenner, 2 Tagelöhner und 3—4 männliche jugendliche Handlanger. Zum Abstauben der Waren vor dem Glasieren sowie zum Wegnehmen der überschüssigen Glasur sind eigene Abstaubapparate mit Preßluft in Verbindung mit Exhaustoren vorhanden, doch funktionieren dieselben mangelhaft; zum Teile waren sie sogar derart mit Waren verstellt, daß ihre Benützung gar nicht möglich war. Das Glasieren geschieht durch Begießen und Eintauchen, in der Majolikaabteilung auch durch Aërographen mit kräftig ziehenden Exhaustoren.

Im Arbeitsraum der Ofenfabrik sind Waschvorrichtungen mit Auslaufhähnen vorhanden, doch wird das Wasser nur in den Pausen zugelassen, sonst aber abgesperrt, damit „nicht zu viel gepantscht wird“.

Die Leute essen und rauchen während der Arbeit entgegen dem erlassenen Verbote. Ebenso hängen die Kleider offen im Arbeitsraume, obwohl Kleiderkasten vorhanden sind.

Der ganze Betrieb ist trotz mancher moderner maschineller Einrichtungen mit Rücksicht auf das Gesagte als hygienisch rückständig zu bezeichnen.

Die Einleger und Abstauber J. N. I und J. N. II (seit 1, resp. 1½ Jahren beschäftigt) haben leichten Bleisaum.

F. N. (seit 6½ Jahren Glasierer) zeigt deutlichen Bleisaum und ausgesprochene Anämie.

Auch der Former R. N. (28 Jahre) hat Bleisaum. R. N. war als Lehrling beim Vermischen des Glasursatzes beschäftigt und hatte damals wiederholt an Bleikoliken gelitten.

Der seit 49 Jahren mit der Bedienung der Mischtrommel beschäftigte Arbeiter zeigt keinerlei Bleierscheinungen.

Die untersuchten 7 Malerinnen sind insgesamt gesund.

Die beim Abstauben der Ware seit 20 Jahren beschäftigte Arbeiterin L. S. klagt über Bauchbeschwerden (jedoch anscheinend gynäkologischen Ursprungs).

Bei weiteren 5 stichprobeweise untersuchten nicht gefährdeten Personen¹⁾ wurden keinerlei Bleierscheinungen wahrgenommen.

Betrieb Nr. 41.

Tonwarenfabrik mit ca. 100 Arbeitern. Erzeugt Kochgeschirr, Kinderspielwaren (Geschirr), Nippes, Kunsttöpfe und billige Exportsachen.

Die Glasur wird selbst erzeugt, ist laut Angabe ca. zur Hälfte nach Raumteilen (4 Teile Glätte und 3 Teile andere Bestandteile), laut chemischer Untersuchung zu 61% bleihaltig und wird nicht gefrittet. Jahreskonsum an Glätte ca. 120—150 q.

Das Abwiegen der Glasurbestandteile besorgen die beiden Betriebsinhaber, das Mischen 1 Tagelöhner, das Glasieren (durch Eintauchen) 2—3 Tagelöhner (manchmal auch

Frauen), das Einsetzen in die Öfen 2—3 Tagelöhner. Diese Verrichtungen geschehen täglich, da täglich in einem der 4 Öfen gebrannt wird. Die Glasurrohmaterialien werden im Kesselhaus aufbewahrt, gemischt und zu Glasuren verarbeitet. Dieser Raum ist klein, dunkel und durch den Dampfmotor, 3 Glasurmühlen, 3 Farbmühlen sowie die herumstehenden Materialfässer nahezu ganz ausgefüllt. Das Vermischen erfolgt trocken in Holzkübeln mit Blechlöffeln unter Zusatz von Wasser, und zwar in der Regel von dem alten, schwere Intoxikationserscheinungen zeigenden Arbeiter J. S.

Das Glasieren geschieht größtenteils durch Eintauchen in die Glasurflüssigkeit im Brennhaus, einem Raume mit einer Höhe von 5 m und einer Bodenfläche von 10 × 36 m², dessen Luftraum zum größten Teile von den 4 großen Brennöfen und Tonmaterialien absorbiert wird. Das Entfernen der Glasur von den unteren Rändern besorgen 2 Arbeiter durch Wischen mit nassen Schwämmen. Der Fußboden ist teils aus Stein, teils aus Holzbrettern, in sehr schlechtem Zustande und wird angeblich vor und nach dem Brennen feucht gekehrt. Decke und Wände sind vor längerer Zeit geweißt worden.

Waschvorrichtungen und Kleiderkasten sind im primitivsten Zustande vorhanden. Der ganze Betrieb, der von dem Sitze der Sanitäts- und Gewerbebehörden sehr entfernt gelegen ist, macht den Eindruck größter Unreinlichkeit und Vernachlässigung. Dem Betriebsinhaber wurde wegen Nichtbeachtung behördlicher Aufträge zur Sanierung des Betriebes bereits wiederholt die Sperrung der Fabrik angedroht. Die Arbeiter wurden rauchend und essend im Glaserraum angetroffen, ohne daß der Betriebsinhaber diese Übelstände rügte. Nach dessen eigenen Angaben werden die Vorschriften von der Arbeiterschaft nur zum geringsten Teile befolgt, alles Reden und Predigen sei zwecklos.

Der seit 25 Jahren als Glasierer beschäftigte oberwähnte J. S. (62 Jahre) zeigt schwarzen Bleisaum, hochgradige Kachexie und beiderseitige Radialislähmung mit folgender schwerer Muskelatrophie, starken Tremor der Hände und Zunge, außerdem Zeichen von chronischem Alkoholismus. Die Sensibilität im Bereiche des Nervus radialis war nahezu aufgehoben. Derselbe litt bereits wiederholt an schweren Bleikoliken.

Der frühere Glasierer, nunmehr im Brennhause beschäftigte Ofeneinsetzer J. N. (51 Jahre, seit 20 Jahren im Betriebe) zeigt deutlichen Bleisaum, hochgradige Anämie, beiderseitige Radialislähmung mit Muskelatrophie, herabgesetzte Sensibilität, mäßigen Tremor. Er war früher nahezu alljährlich durch 3—4 Monate mit Bleikolik anfällen bettlägerig. Die Koliken setzten mit anstrengendem Erbrechen grüner Massen und einer bis 8 Tage andauernden, hartnäckigen Obstipation ein. Er wurde zuletzt im Jahre 1908 von März bis Mai mit Bleikolik im Krankenstande geführt. Chronischer Alkoholismus.

Der Glasierer J. C. (53 Jahre) und der Ofeneinsetzer J. H. (42 Jahre) wiesen schwere Anämie und Bleisaum auf; der Erstgenannte hat seit 1906 wiederholt Bleikoliken überstanden und leidet außerdem an chronischem Alkoholismus und hereditärer Tuberkulose.

Die Brennhausarbeiterin, früher auch Glasierer F. K. (48 Jahre) und der Brennhausaufseher J. N. (47 Jahre) haben namentlich in früheren Jahren wiederholte Kolikanfälle überstanden; beide zeigten vorgeschrittene Anämie und deutlichen Bleisaum. Die Erstgenannte hat trotz chronischer Bleiintoxikation 13 Kinder geboren, von denen 8 leben. Abortus trat nur einmal ein. Überdies zeigten 4 Arbeitspersonen, meist Glasierer, bei sonst negativem Befunde deutlichen Bleisaum.

¹⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 13.

Betrieb Nr. 42.

Terrakotta- und Siderolithfabrik mit ca. 100 Arbeitern. In dem teils ein-, teils zweistöckigen Gebäude ist im Parterre die Tonzubereitung und Brennerei, im I. Stocke die Farbmühle und die Malerei untergebracht, wofür letztere sich zum Teil auch im II. Stocke befindet. Außer dem Brennofen für die Rohware werden in dem Betriebe noch Tonschneider, Farb- und Trommelmühlen und diverse Rührwerke benützt.

Glasuren- und Schmelzfarben werden nicht verwendet; es kommen nur Öl-, Firnis- und Schellackfarben, die zum größten Teil als Tubenfarben bezogen werden, zur Verarbeitung.

Von bleihaltigen Substanzen werden in dem genannten Betriebe Kremserweiß und Chromgelb, bzw. Orange in verhältnismäßig kleiner Menge verarbeitet.

Diese Substanzen sind im Farbmühlraum in der Originalpackung (Holzfässer, bzw. Pakete) aufbewahrt, werden nach jeweiligem Bedarf vom Obermaler herausgegeben und über dessen Auftrag von einem Hilfsarbeiter zum Gebrauch in der Malerei vorgerichtet, bzw. angemacht. Außer in der Farbmühle und in der Malerei werden in dem Betriebe keine bleigefährlichen Arbeiten verrichtet.

Der Jahresverbrauch an bleihaltigen Farben ist je nach der Art der erzeugten Ware, bzw. der hiezu notwendigen Dekors sehr schwankend, doch kann angenommen werden, daß im Jahre höchstens 2 g Kremserweiß, bzw. 0,5 g Chromgelb aufgearbeitet werden.

In den Arbeitsräumen, in denen fallweise mit bleihaltigen Substanzen gearbeitet wird (Farbmühle und Malerei), sind derzeit 3 männliche und 6 weibliche jugendliche sowie 10 männliche und 11 weibliche erwachsene Arbeiter beschäftigt.

In diesen Abteilungen sind eigene Waschgelegenheiten aufgestellt. Die Arbeiter tragen daselbst Arbeitskittel, bzw. Schürzen und das Eßverbot ist angeschlagen.

Die Bleigefahr ist hier ganz analog wie in Maler- und Anstreicherbetrieben hauptsächlich in der Zubereitung und Verwendung bleihaltiger Ölfarben gelegen.¹⁾

Unter 16 Untersuchten wiesen 4 ausgesprochene Bleisymptome auf.

Der seit 18 Jahren im Betriebe beschäftigte R. K. (33 Jahre alt) zeigt neben deutlichem Bleisaum und Anämie einen starken Tremor der Hände; er war angeblich nie krank, hat jedoch öfters an habitueller Obstipation gelitten.

Der Maler E. P. (35 Jahre, seit 20 Jahren im Betriebe) ist hochgradig anämisch und zeigt beiderseits schwächeren Händedruck; an Koliken hat er bisher niemals gelitten.

Die Malerinnen E. E. (28 Jahre, seit 14 Jahren im Betriebe) und A. A. (26 Jahre, seit 12 Jahren im Betriebe) zeigen leichten Bleisaum bei sonst negativem Befunde.

Die übrigen Arbeiter, darunter Glasierer, Dreher, Maler und 1 Arbeiter bei der Trommelmühle sowie 3 Lehrlinge zeigen keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 43.

Fabrik von Mosaik, Pflasterplatten, Schamotteziegeln und Wandfliesen mit ca. 130 Arbeitern.

Glasiert werden nur die Wandfliesen.

Von den 5 großen Brennöfen dient nur einer mit 4 Muffeln zum Brennen glasierter Waren, und zwar derart, daß jeden Tag in einer Muffel gebrannt wird. Nach Angabe des Betriebsleiters faßt eine solche Muffel ca.

2000 Stück Fliesen, wofür ca. 20 bis 25 kg Glasur notwendig sind. Der Gesamtjahreskonsum an Glasur wurde jedoch vom Betriebsleiter schätzungsweise mit nur 10 g angegeben.

Die Glasuren werden zum Teil aus Betrieb Nr. 58, zum Teile von verschiedenen englischen Firmen bezogen und sollen angeblich gefrittet und bleifrei sein. Auch hier war zufolge der chemischen Untersuchung eine Probe der Glasur aus Betrieb Nr. 58 ungefrittet und stark bleihaltig, eine andere englischer Provenienz zwar gefrittet, aber ebenfalls, wenn auch nur in geringem Grade, bleihaltig.

Der Glasurraum ist groß und licht (Bodenfläche ca. $8 \times 3\frac{1}{2} m^2$, Höhe ca. 5 m), der Fußboden mit Fliesen ausgelegt, Wände und Decke sind geweißt.

Der Raum enthält auch ein Waschbecken mit fließendem Wasser. Die Reinigung desselben erfolgt wöchentlich durch die Glasiererin.

Das Glasieren mittels Eintauchens der Oberfläche besorgt eine einzige Arbeiterin, das Abputzen unmittelbar nach dem Glasieren eine andere. Außerdem sind hiebei noch 1 Hilfsarbeiter und 2 Arbeiterinnen, letztere speziell mit dem Zu- und Abtragen der Waren und dem Einsetzen derselben in die Öfen beschäftigt.

Keine dieser 5 Personen zeigte Bleisymptome, obgleich sie zu diesen Arbeiten bereits längere Zeit, in einem Falle (A. K.) durch 10 Jahre herangezogen werden. Auch eine in einem Nebenraum mit dem Abstauben der Fliesen beschäftigte Arbeiterin R. J. wurde vollkommen gesund befunden. Nach Angabe des Betriebsleiters sind seit Jahren keine Bleivergiftungen vorgekommen.

Betrieb Nr. 44.

Tonwarenfabrik mit ca. 150 Arbeitern, von welchen 70—80 bei der Ofenfabrikation und Glasurerzeugung beschäftigt sind.

An Glasuren werden jährlich 75 g erzeugt, und zwar nichtgefrittete mit $\frac{2}{3}$ Glättegehalt; ca. 30 g, angeblich gefrittete, werden aus dem Auslande bezogen. Die chemische Untersuchung der Probe einer aus Deutschland bezogenen Glasur ergab, daß dieselbe tatsächlich gefrittet ist und 50,1% PbO enthält. Jahreskonsum an Glätte ca. 50 g.

Die Rohmaterialien werden in einem lichten und rein gehaltenen Glasurraum (Bodenfläche $16 \times 7 m^2$, Höhe ca. 3 m) mit Steinfußboden und geweißten Wänden aufbewahrt und verarbeitet. Die Rohmaterialien sowie die fertigen Glasuren stehen in gedeckten Fässern.

Der Werkführer wiegt die Rohmaterialien zusammen, ein Hilfsarbeiter füllt sie noch trocken in die Trommelmühlen, wo sie naß vermahlen werden. Ein Hilfsarbeiter und eine Hilfsarbeiterin glasieren durch Begießen mit Hilfe kurzstieliger Löffel. Die überschüssige Glasur wird gleich beim Begießen mit den Fingern abgewischt.

Gebrannt wird in einem kontinuierlich brennenden Gaskalenderofen, in welchen 2 Hilfsarbeiter mit 2 Lehrlingen als Zuträgern die Ware einsetzen.

Die Glasuren werden auf den ungebrannten Scherben aufgetragen, die Ware also nur einmal, und zwar bei einer Temperatur von ca. + 1000° gebrannt. Der Gasofen würde zwar eine höhere Temperatur erzielen lassen, jedoch der Scherben eine solche nicht vertragen. Eine besondere Zubereitung des Scherbens für eine höhere Temperatur käme aus Konkurrenzrücksicht viel zu teuer.

In einem Vorraum zum Glasierzimmer steht ein Waschapparat mit fließendem Wasser. Seife und Handtücher sind vorhanden. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot wurde angeblich mündlich aufgetragen, soll jedoch in Hinkunft auch angeschlagen werden. Die zwei ständigen Hilfsarbeiter der

¹⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 10.

Glasiererei tragen als Arbeitskleider lange Zwilchmäntel. In Zukunft sollen auch jene Personen, welche mit glasierten ungebrannten Ofenkacheln hantieren müssen, Zwilchüberkleider tragen.

Von den untersuchten 12 Arbeitern der gefährdeten Kategorie zeigen nur 2, und zwar die T. D. (60 Jahre, seit 6 Jahren im Betriebe), welche die glasierte Ware mit dem Pinsel ausbessert, sowie der Glasierer J. S. (49 Jahre, seit 12 Jahren im Betriebe) Bleisaum; letzterer hat bereits wiederholt Bleikoliken überstanden und ist auch anämisch. Die 10 anderen Arbeitspersonen, von welchen 4 erst seit Kurzem im Betriebe beschäftigt sind, zeigen derzeit keinerlei Bleisymptome. Unter ihnen befindet sich auch der älteste Arbeiter dieser Fabrik, der derzeit als Former beschäftigte W. S. (75 Jahre, seit 55 Jahren im Betriebe). Derselbe hat wohl in seinen jüngeren Jahren als Glasierer und Bleibrenner wiederholt Kolikanfälle überstanden, hat jedoch, seit er zur Formerei übergegangen ist, keinerlei Beschwerden mehr empfunden.

Auch 3 alte Former, welche in ihrer Jugend Glasierarbeiten verrichtet haben, zeigen derzeit keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 45.

Ofen- und Fliesenfabrik mit 167 (bei gutem Geschäftsgange ca. 300) Arbeitern.

Die Glasuren sind nahezu alle mehr oder minder stark bleihaltig. Jahreskonsum an Minium 200 g. Ein Teil der Glasuren wird in einem Schwesterbetriebe (siehe Betrieb Nr. 57) hergestellt, und zwar tatsächlich zum großen Teile gefrittet und, wie die chemische Untersuchung bestätigte, bleifrei: doch werden zu dieser Fritte vor dem Gebrauche noch ca. 10—12% Minium zugesetzt. Das Mischen der Glasuren geschieht in einem kleinen engen Raume (Bodenfläche ca. $3\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} m^2$, Höhe ca. 2·80 m), dessen größter Teil von einem darin befindlichen Frittofen von 2 m Länge, $1\frac{1}{2} m$ Breite und 1·60 m Höhe absorbiert wird. Gemischt wird in offenen Trögen ohne besonderen Schutz gegen Verstaubung. Glasiert wird durch Begießen mittels Becher (siehe Fig. 12) mit seitlicher Handhabe.

Die überflüssige Glasur wird unter ziemlich großer Staubentwicklung mit Pinseln und mit bloßer Hand entfernt. Diese Arbeit erfolgt teils an Tischen, ohne besondere Schutzvorkehrungen, teils an solchen mit Staubabsaugvorrichtungen und Schutzhauben. Die Absaugvorrichtungen leiten den Glasurstaub in einen Staubkasten, der ca. alle drei Monate vom Maschinenmeister ohne vorherige Anfeuchtung des Staubes gereinigt wird.

Bei den Glasurarbeiten sind nahezu ausschließlich Frauen in Verwendung, teils ständig, teils in einzelnen Partien abwechselnd. Die Räume der einstöckigen, sehr ausgedehnten Fabrikanlage sind meist luftig und licht, die Ordnung und Reinlichkeit wenig zufriedenstellend.

Auf ein hygienisches Verhalten der Arbeiterschaft wird von der Betriebsleitung wenig geachtet; so fand sich z. B. gelegentlich der Besichtigung im Glasurraume neben den Glasiertöpfen ein Eßgeschirr mit einer Gabel; auch wurde während der Pause ein Lehrling im Bleiglasiererraum essend angetroffen — alles, ohne daß dies von dem die Kommission begleitenden Direktor abgestellt worden wäre. Der Zementfußboden in dem Glasiererraum soll angeblich nach jedem Glasieren mit Wasser abgeschwemmt werden, war aber zur Zeit der Besichtigung so dicht mit Glasurstaub bedeckt, daß an der Wahrheit dieser Behauptung zu zweifeln war. Arbeitskleider standen zur Zeit der Besichtigung den Arbeitern nicht zur Verfügung. Doch soll dies seither

geschehen sein. Waschvorkehrungen sind in allen Arbeitsräumen, auch für die Glasurarbeiter, in reichlicher Anzahl vorhanden.

In den letzten Jahren sind wiederholt Bleiintoxikationen in diesem Betriebe zur behördlichen Kenntnis gelangt. Die Krankenkassa hatte 1906 noch 14 Bleivergiftungen in Evidenz; am 12. Februar 1906 soll ein jugendlicher Arbeiter F. S. ($16\frac{3}{4}$ Jahre, durch $\frac{1}{2}$ Jahr in der Fabrik als Glasierer beschäftigt) unter Erscheinungen der Bleikolik im Krankenhause gestorben sein. Die Einsicht in die Formulare II der Krankheitsstatistik ergab folgendes Resultat:

Jahr	Mineralgifte	Neuralgien	Chron. Magenkatarrh	Chron. Darmkatarrh	Nierenentzündung	
					akut	chron.
1900	16(250) ¹⁾	59(850)	8(200)	2(16)	1(12)	2(37)
1901	11(283)	66(694)	12(187)	1(10)	0(0)	1(124) ²⁾
1902	11(209)	55(811)	13(240)	3(37)	1(5)	0(0)
1903	3(40)	46(426)	12(301)	1(11)	2(31) ²⁾	0(0)
1904	8(51)	59(707)	21(517)	0(0)	0(0)	2(140)
1905	11(143)	90(1201)	19(280)	2(19)	0(0)	0(0)
1906	14(251) ²⁾	71(1081)	22(295) ²⁾	1(7)	2(63)	0(0)

¹⁾ Die Ziffern in den Klammern bedeuten die Anzahl der Krankheitstage.

²⁾ Ein Todesfall.

Die 74 Vergiftungsfälle mit „mineralischen Giften“ sind wohl fast ausschließlich auf Blei zurückzuführen, größtenteils vermutlich aber auch die 574 weiteren Erkrankungen an Neuralgien, Magen- und Darmkatarrhen und Nierenentzündungen.

Im Jahre 1908 hatte die Krankenkassa aus dieser Fabrik bis zum Oktober 12 Arbeiter mit Neuralgien, 3 mit Magen- und Darmkatarrh, 1 mit Anämie und 3 mit Bleikolik, respektive Vergiftung mit mineralischen Giften im Stande.

Die ärztliche Untersuchung gelegentlich der Besichtigung erstreckte sich insgesamt auf 49 Arbeiter (18 weibliche und 31 männliche); bei 12 (8 weiblichen, 4 männlichen) Arbeitern wurden mehr oder minder schwere Bleisymptome festgestellt.

Von den 4 Glasiererinnen für farbige, sogenannte deutsche Kacheln (Glasiertische ohne jede Staubabsaugung) zeigt M. K. (36 Jahre, im Betriebe seit 6 Jahren) leichten Bleisaum. Sie hat vor 2 Jahren eine 8 Tage dauernde Bleikolik überstanden.

T. S. (20 Jahre alt, im Betriebe seit 6 Jahren) war 1907 durch 4 Wochen mit Bleikolik und Zittern der Hände in Spitalsbehandlung, zeigt bei ziemlich gutem Aussehen dunklen Bleisaum.

Die beiden anderen hatten keine Bleisymptome.

Von den 16 untersuchten Brennern und Ofeneinlegern weisen der Ofeneinleger R. V. (17 Jahre alt, im Betriebe seit 2 Jahren) und der Brenner W. S. (31 Jahre, im Betriebe seit 11 Jahren) leichten Bleisaum, der Brenner F. S. (45 Jahre, im Betriebe seit 10 Jahren) überdies deutliche Anämie auf; letzterer hat auch bereits im Jahre 1903 6—8 Wochen andauernde Bleikoliken mit hartnäckiger Obstipation und Erbrechen grüner Massen überstanden.

Drei weitere Arbeiter dieser Gruppe sind auffallend anämisch ohne andere Symptome.

Der Ofeneinleger L. K. (23 Jahre, im Betriebe seit 8 Jahren) hat deutlichen Bleisaum und leichte Anämie, er stand 1907 durch 6 Wochen mit Obstipation, Erbrechen und Kolikschmerzen in Spitalsbehandlung.

Von den 5 in der sogenannten weißen Glasierstube beschäftigten Arbeiterinnen zeigte die Glasiererin A. B. (29 Jahre, im Betriebe seit 9 Jahren) ganz dunklen

Bleisaum und ausgesprochene Anämie; sie hat schon öfters an Magenschmerzen mit Obstipation und Erbrechen gelitten.

Die Glasiererin A. H. (34 Jahre, im Betriebe seit 4 Jahren) hat auch schon wiederholt Koliken mit Erbrechen überstanden. Die 3 übrigen Arbeiterinnen zeigen trotz 2-, 9-, resp. 10jähriger gleichartiger Beschäftigung keine Bleisymptome.

Von den 5 mit „Elfenbeinglasuren“ beschäftigten Arbeiterinnen haben die Glasiererinnen B. T. (39 Jahre, im Betriebe seit 5½ Jahren) und A. S. (30 Jahre, im Betriebe seit 10 Jahren) deutlichen Bleisaum, letztere auch nahezu kachektisches Aussehen.

Die seit einem Jahr als Glasiererin beschäftigte A. K. (37 Jahre) hat deutlichen Bleisaum, stand vor 3 Wochen durch 5 Tage mit Obstipation und heftigen Bauchschmerzen in ärztlicher Behandlung.

Die jugendliche D. M. (15 Jahre, seit 3 Monaten in der Glasurstube) zeigt trotz der erst kurzen Verwendungsdauer bereits eine Andeutung von Bleisaum. In dieser Glasierstube sind wohl am Glasiertische Absaugvorrichtungen installiert, doch scheint ihre Funktionierung nicht entsprechend überwacht und auch der Belehrung und Reinlichkeitspflege der Glasiererinnen nicht die erforderliche Sorgfalt zugewendet zu werden.

Von 5 Malern war nur der Maler A. S. (46 Jahre), der seit längerer Zeit an Hämorrhoiden und Obstipation leidet, etwas anämisch; der Aufdrucker W. E. (32 Jahre, im Betriebe seit 7 Jahren) zeigt leichtes Zittern der Hände, ist körperlich heruntergekommen und im hohen Maße tuberkulös (Hämoptye).

Der beim Frittofen und in den Naßmühlen beschäftigte Arbeiter J. B. (39 Jahre, im Betriebe seit 12 Jahren) ist anämisch, ohne Bleisaum.

Überdies wurden noch 5 Tonpresser, 5 Former, 3 Modelleure und 3 sonstige Hilfsarbeiterinnen auf Symptome der Bleivergiftung, jedoch mit negativem Ergebnis untersucht.

Betrieb Nr. 46.

Fabrikation von Tonwaren, hauptsächlich von Röhren, Fliesen, Badeeinrichtungen, Klosettschalen u. dgl. (keine Kacheln oder Geschirr). In der keramischen Abteilung sind ca. 186 Arbeiter beschäftigt.

Für die braunen Tonwaren, wie Röhren u. dgl., werden bleifreie Salzglasuren (aus Lehm, Soda und Salz) selbst erzeugt. Von den Schmelzglasuren für andere Tonwaren werden jährlich ca. 30—35 q aus Deutschland und England angeblich bleifrei und gefrittet bezogen. Diese Angaben wurden bei einem Teile der Proben durch die nachträgliche chemische Untersuchung bestätigt. Bei einem anderen Teile jedoch ergab sich, daß die bezogenen Glasuren ungefrittet und bleihaltig waren; auch der von einem Arbeitstische genommene Staub zeigte reichlichen Bleigehalt allerdings gefritteter Glasuren.

Das Glasieren geschieht durch Begießen, die Abnahme der überschüssigen Glasur zunächst mit Messern, dann mittels Bürste über Zeitungspapier ohne besondere Schutzvorrichtung; bei dem Abkratzen der noch feuchten Glasur unmittelbar nach dem Glasieren wurde eine Staubentwicklung nicht beobachtet, wohl aber bei dem nachträglichen Abbürsten.

Dem Abbürsten dient auch eine motorisch betriebene Bürstmaschine, der aber gleichfalls Vorrichtungen zur Staubvermeidung oder Staubabsaugung fehlen.

Glasurarbeiten verrichten nur ca. 20 Personen: 3 Brenner, 3 Glasierer, 2 männliche Hilfsarbeiter und 4 Mädchen, welche die glasierten Waren in die Öfen einsetzen, ferner 4 Abputzerinnen und 5 Malerinnen, doch

helfen die Einsetzerinnen und Abputzerinnen auch beim Glasieren mit.

Die Räume sind groß, licht, luftig und rein. Respiratoren für staubende Arbeiten sind zwar vorhanden, werden aber von den betreffenden Arbeitern nicht getragen.

Wohlfahrtseinrichtungen bestehen keine.

Von den ärztlich untersuchten 8 beim Glasieren tätigen Personen klagten 2 Glasiererinnen über zeitweilig auftretende Magenschmerzen.

Bei den Öfen wurden 5 Zuträger untersucht und bei dem Arbeiter J. V. (23 Jahre, seit 2½ Jahren im Betriebe) leichter Bleisaum neben etwas anämischem Aussehen gefunden.

Betrieb Nr. 47.

Ofenfabrik mit ca. 200 Arbeitern.

Die Glasuren werden selbst erzeugt, und zwar ca. $\frac{1}{3}$ gefrittet, $\frac{2}{3}$ ungefrittet. Sie sind angeblich ca. zur Hälfte (nach Raumteilen) bleihaltig. An Bleioxyden — teils Glätte, teils Minium — werden jährlich beiläufig 150 q konsumiert.

Das Abwiegen der Glasuren besorgen die 2 Betriebsinhaber und 1 Werkführer, manchmal hilft hiebei noch eine Arbeiterin. Die Glasurbestandteile werden in ein Faß oder einen Trog trocken zusammengewogen, kommen, ohne vorher gemischt zu werden, für 36—40 Stunden auf eine Naßmühle und werden dann, sofern sie nicht gefrittet werden, direkt zum Glasieren verwendet. Gefrittet wird 1—2mal monatlich durch je ca. 12 Stunden (von einem Mann) in einem eigenen Frittofen (Tiegelofen mit Ablauf ins Wasser), und zwar jedesmal ca. 20 q.

Das Glasieren — durch Begießen mit Hilfe kurzstieliger Löffel — geschieht durch 3 Partien zu je 4 Personen (1 Glasierer und 3 Glasiererinnen), welche alle 4 Wochen von anderen Partien abgelöst und dann zu Magazins- oder sonstigen bleifreien Arbeiten verwendet werden. Das Zu- und Abtragen der unglasierten, bzw. glasierten Ware bei jeder Partie besorgen je ca. 7 Arbeiter, also insgesamt ca. 20—21 Personen. Die überschüssige Glasur wird unmittelbar nach dem Glasieren, solange die Glasur noch etwas feucht ist, von den Glasiererinnen ohne weitere Schutzvorkehrung abgeputzt.

Die Betriebslokalitäten sind in hygienischer Beziehung wenig entsprechend, auch auf ein hygienisches Verhalten der Arbeiter wird hier kein Einfluß genommen. So wurde der Glasiermeister während der Arbeit Zigarren rauchend angetroffen.

In den Lokalitäten der Glasurmühle, ferner vor den Brennöfen, wo die Kacheln mit Glasur begossen werden, und noch an anderen Stellen sind von der Fabrikswasserleitung gespeiste Abflußhähne angebracht, unter denen einfache hölzerne Bottiche aufgestellt sind. An einer Stelle wurde eine Wandwascheinrichtung aus Blech mit Wasser gefüllt vorgefunden. Seife sowie Handtücher waren nicht vorhanden. Nach Angabe des Fabrikmitbesitzers sind alle Versuche, das Verschleppen dieses Waschzubehöres zu verhindern, resultatlos geblieben, weshalb von deren weiteren Bestellung abgesehen wurde.

Arbeitskleider und Respiratoren werden nicht verwendet. Andererseits sollen jedoch angeblich allmonatlich durch einen Fabriksarzt ärztliche Revisionen stattfinden, ohne daß jedoch hierüber Vormerke geführt werden. Personen, welche besonders zur Bleivergiftung inklinieren, werden angeblich entlassen.

Während in früheren Jahren unter der im Betriebe beschäftigten Arbeiterschaft immer wieder Bleivergiftungsfälle vorgekommen und zur behördlichen Kenntnis gelangt sind, haben sich die Verhältnisse in letzter Zeit wesentlich

gebessert. Dieser Erfolg wird vom Betriebsinhaber namentlich auf die erwähnte Einführung eines 4wöchentlichen Turnus für die mit Glasurarbeiten Beschäftigten zurückgeführt.

Immerhin ergab die ärztliche Untersuchung der Arbeiterschaft gelegentlich der Erhebung in diesem Betriebe noch eine große Anzahl von Bleisymptomen bei den gefährdeten Personen.

Der Betriebsinhaber (30 Jahre), welcher beim Mischen der Glasursätze regelmäßig anwesend ist, ebenso der Werkführer J. M. (56 Jahre, durch 27 Jahre im Betriebe) zeigen keinerlei Bleisymptome.

Der Brenner H. M. (40 Jahre, im Betriebe seit $4\frac{1}{2}$ Jahren) ist auffallend anämisch und hat leichten Bleisaum; er hat im Herbst 1907 einen leichten, 8 Tage dauernden Kolikanfall, begleitet von schmerzhaften Krämpfen überstanden.

Der abwechselnd als Glasierer und Magazinarbeiter beschäftigte P. M. (39 Jahre, im Betriebe seit 12 Jahren) ist schwer anämisch, mit Bleisaum und leichter rechtsseitiger Radialisparese. Er hat bereits dreimal, das letztmal 1904 (durch 3 Wochen) schwere Bleikoliken überstanden.

Der seit 6 Jahren in gleicher Verwendung stehende F. A. (29 Jahre) hat im Winter 1907 durch 4 Wochen an schweren, mit Krämpfen, Brechreiz etc. einhergehenden Koliken gelitten. Dermalen zeigt derselbe keine Bleisymptome; der Tremor der Hände dürfte wohl auf Alkoholismus zurückzuführen sein.

Die Glasiererinnen M. B. (59 Jahre, seit 18 Jahren im Betriebe, seit 5 Jahren Glasierarbeiterin) und M. F. (43 Jahre, im Betriebe seit 20 Jahren) haben dunklen Bleisaum und schwere Anämie. Erstere hat vor 4 Jahren, zu Beginn ihrer Verwendung in der Glasierstube, eine schwere, 6 Wochen dauernde Bleikolik überstanden und auch früher 2mal an leichteren Kolikanfällen mit Erbrechen gelitten.

Die durch 12 Jahre mit Glasierarbeiten beschäftigte M. V. (45 Jahre alt) zeigte bei sonst gesundem Aussehen leichten Bleisaum; sie stand vor 4 Jahren (1904) durch 14 Tage mit Bleikolik in ärztlicher Behandlung.

Die Arbeiterin A. B. (40 Jahre), welche bereits seit 18 Jahren die Glasurmühlen bedient (Abwiegen und Einfüllen), zeigt deutlichen Bleisaum und hat bereits öfter an langdauernden Magenkrämpfen, an Erbrechen und Obstipation gelitten.

Die Glasierer T. Z. (23 Jahre, im Betriebe seit 2 Jahren) gibt an, daß sich bei ihr gegen Ende der 4wöchentlichen Glasierperiode Magendrücken und Appetitlosigkeit einstellen, daß jedoch diese Erscheinungen während der nachfolgenden Verwendung in den Magazinen wieder schwinden. Stuhlverstopfung soll niemals bestanden haben.

Die Ofenzuträgerin F. H. (38 Jahre, im Betriebe seit 20 Jahren) hat leichten Bleisaum; dieselbe hat in früheren Jahren — das letztmal im Jahre 1900 — wiederholt Koliken mit Obstipation und Krämpfen überstanden.

Die Ofenzuträgerin M. T. (37 Jahre, im Betriebe erst seit einem halben Jahre) zeigt bereits deutlichen Bleisaum und Anämie. Die erst seit 5 Monaten beschäftigte Ofenzuträgerin H. H. (42 Jahre) zeigt keinerlei Bleisymptome.

Der Brenner A. S. (34 Jahre, im Betriebe seit 6 Jahren) ist auffallend anämisch; er hat in den letzten Jahren mehrmals, das letztmal erst vor 3 Monaten, an Koliken mit Krämpfen, Erbrechen und Obstipation gelitten.

Der Brenner und Hausmaurer A. S. (32 Jahre, seit 12 Jahren im Betriebe) zeigt keinen Bleisaum, gibt an, gesund zu sein und nur zeitweilig an Rheumatismus zu leiden.

Die am Erhebungstage abwesende Glasierer M. S. ist im Jahre 1908 durch 3 Wochen mit chronischer Bleivergiftung in Spitalsbehandlung gestanden.

Von 2 Malern zeigt nur der Maler C. L. (39 Jahre alt), welcher früher im Auslande in Emailierwerken und keramischen Betrieben beschäftigt war, leichte Anämie.

Zwei Malerinnen waren am Revisionstage abwesend, sollen jedoch stets gesund gewesen sein.

Überdies wurde noch eine größere Anzahl von Personen in verschiedenen nicht bleigefährdeten Abteilungen stichprobenweise untersucht.¹⁾ Die Untersuchungen ergaben durchwegs ein negatives Resultat.

Betrieb Nr. 48.

Terrakotta- und Fayencefabrik mit ca. 160—200 Arbeitern.

Verwendet zur Dekorierung der Waren einerseits Glasuren, andererseits Ölfarben, letztere für unglasierte Terrakotten. Die Glasuren sind teils bleihaltig, teils bleifrei. Die bleihaltigen, ca. 20 g jährlich, werden aus dem Ausland bezogen — bei der chemischen Untersuchung erwies sich eine Probe derselben als gefrittet und zu 42,8% miniumhaltig —, die bleifreien, ca. 5 g jährlich, im Betriebe selbst erzeugt.

Die Farben und Lacke für die sogenannte Kaltmalerei sind zumeist bleihaltig; erstere werden im Betriebe selbst angerieben. An Bleiweiß werden zu diesem Zweck jährlich ca. 2,5 g (neben ca. 1,75 g Zinkweiß), an bleihaltigen Chromfarben jährlich ca. 10 bis 20 kg und an bleihaltigen Lacken jährlich ca. 4 g verbraucht. Das Anreiben der Ölfarben für die Kaltmalerei geschieht ohne jede Schutzvorkehrung in einem dunklen, schmutzigen Raum, wo auch Ton zubereitet wird, so daß auch die Tonarbeiter dem bleihaltigen Staube ausgesetzt sind.

Für Maler sind eigene Räume mit Waschtischen ohne Ablauf vorhanden (1 für je 4—5 Personen). Bei der Besichtigung enthielten die Lavoirs größtenteils sehr schmutziges Wasser. Die Einrichtung von Waschvorrichtungen mit ständigem Wasserzufluß soll in Vorbereitung sein. Auch sollen den Malern eigene Arbeitskleider beige gestellt werden.

Die bezogenen bleihaltigen Glasuren werden in fein vermahlenem Zustande, angeblich gefrittet, in Fässern geliefert. Als Aufbewahrungsort der Glasuren dient eine kleine, finstere Kammer, auch der Glasierraum selbst ist ziemlich dunkel und schmutzig. Aus den Fässern wird das feine Pulver mittels eines Schöpflöffels in mit Wasser gefüllte Wannen gebracht; trotz der dabei stattfindenden Verstaubung sind keine Schutzvorkehrungen getroffen. Glasiert wird durch Eintauchen mit der bloßen Hand. Die Glasurflüssigkeit wird vor dem Gebrauch mittels langer Stangen aufgeführt. Beim Glasieren sind nur der Werkführer und 1 Arbeiter beschäftigt. Zur Reinigung steht ihnen ein Waschtisch, Seife und Handtuch zur Verfügung. Der Betrieb ist trotz seiner Ausdehnung gerade in jenen Teilen, in welchen bleigefährliche Arbeiten vorgenommen werden, in hygienischer Beziehung minderwertig. Gleichwohl erklären sowohl der Betriebsinhaber als auch die befragten Arbeiter, keinerlei Wahrnehmungen über Bleierkrankungen gemacht zu haben.

Auch die ärztliche Untersuchung des Werkführers und Glasierers J. K. (40 Jahre, seit 6 Jahren im Betriebe), der Glasierer E. K. (40 Jahre, seit $\frac{1}{2}$ Jahre im Betriebe) sowie von 7 Malern ergab ein negatives Resultat.

¹⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 13.

Betrieb Nr. 49.

Tonofenfabrik, Schamotteziegelei und Tongruben mit ca. 240 Arbeitern.

Verwendet nur bleihaltige Glasuren, von welchen ca. 160 *g* selbst erzeugt werden; dieselben enthalten angeblich zur Hälfte (nach Raumteilen) PbO und sind nicht gefrittet. Die chemische Untersuchung einer derselben ergab einen Bleioxydgehalt von 61,3%. Jahreskonsum an Minium und Glätte ca. 80 *g*. Aus Sachsen werden ungefähr 10 *g* angeblich gefrittete Glasuren bezogen. Nach Angaben des Betriebsleiters würde bleifreie Glasur auf dem Ton aus der hiesigen Gegend nicht haften; von weiter hergebrachter Ton würde das Produkt derart verteuern, daß es nicht mehr konkurrenzfähig bliebe.

Das Zusammenwiegen der Rohmaterialien für die Glasurmasse besorgt der Betriebsleiter. Die Glasurmasse wird in 5 gedeckten Glasurmühlen, in welche sie mittels Trichters feucht eingefüllt werden, vermahlen. Glasiert wird von 2 Männern durch Begießen. Die überschüssige Glasur an den Rändern wird erst mit einem Messer, dann mittels Pinsels trocken entfernt. Sämtliche Arbeitsräume des Betriebes sind geräumig, licht und rein. Die Glasurarbeit erfolgt von den sonstigen Arbeiten getrennt im sogenannten Brennhause (jene Betriebsabteilung, in welcher sich der Brennofen befindet). Im Glasierraum befinden sich Waschvorrichtungen mit fließendem Wasser. Der Holzfußboden des Glasierraumes wird täglich von den Glasierern oder dem jugendlichen Handlanger feucht gereinigt.

Angeblich werden die Brennhausarbeiter (Glasierer und Brenner) nach je 14 Tagen abgelöst und sind dann wieder 14 Tage mit Tonarbeiten in einem großen luftigen Raume oder beim Verladen im Hofe beschäftigt. Einmal erkrankte Arbeiter werden überhaupt nicht mehr im Brennhause verwendet. Beim Auftreten leichter Symptome einer Blei- oder sonstigen Erkrankung wird der Arbeiter durch ca. 1/2 Jahr zu leichter Arbeit außerhalb des Brennhauses verwendet.

Proben vom Staub in der Glasierstube, vom Fußboden und von einem Tisch im Brennhaus erwiesen sich bei der chemischen Untersuchung naturgemäß als reichlich bleihaltig.

Besondere Arbeitskleider werden nicht verwendet. Die mit Glasurarbeiten beschäftigten Personen wurden rauchend angetroffen und gaben an, daß ihnen das Rauchen seitens der Betriebsleitung empfohlen wurde.

Von dem seit 4 Jahren im Betriebe angestellten Kassenarzte wurden 6 Personen namhaft gemacht, die im Jahre 1907/08 mit bleiverdächtigen Erscheinungen bei ihm in kassenärztlicher Behandlung gestanden sind. Zwei dieser Arbeiter, A. S. und J. Z., sind inzwischen ausgetreten. A. S. (25 Jahre, 1 1/4 Jahre im Betriebe) hat im Jahre 1907 zweimal Bleikoliken überstanden.

F. N. ist dermalen mit Neuritis noch im Krankenstande; bei L. V., welcher bereits wieder in Arbeit steht, wurde leichter Bleisaum und Schwäche der Beine konstatiert.

Der Glasierer J. H. (44 Jahre, seit 26 Jahren Glasierer) zeigt deutlichen Bleisaum, Kachexie und hat wiederholt an Koliken mit hartnäckiger Obstipation gelitten.

Der Arbeiter A. M. (22 Jahre, seit 1 Jahr mit Abwischen glasierter Tonwaren beschäftigt) hat leichten Bleisaum und Anämie.

Der Former J. K. leidet oft an Magenkrämpfen.

Betrieb Nr. 50.

Steingut- und Tonwarenfabrik mit ca. 400 Arbeitern.

Nach der Art der Erzeugnisse sind 3 Betriebsabteilungen zu unterscheiden, und zwar: Abteilung A) für

Sanitäts- und Wasserleitungsgegenstände aus Hartsteingut, wie Klosetts, Urinaris, Bidets, Waschtische und Becken, Wandbrunnen, Ausgußbecken etc.; Abteilung B) für Dekorationsgegenstände aus Majolika und Fayence, wie: Figuren, Vasen, Gardinieren u. dgl.; Abteilung C) für eigentliches Steingut, aus dem Waschgarnituren und Küchenartikel hergestellt werden. In der Abteilung A) (Hartsteingut) wird ausschließlich bleifreie Glasur (Porzellanglasur) verwendet. Auf diese Abteilung entfallen derzeit ca. 70% der Gesamtproduktion des Betriebes. In den Abteilungen B) und C) kommen bleihaltige Glasuren zur Verarbeitung, auf diese Abteilungen entfallen 20, bzw. 10% der erzeugten Ware.

Nach Angabe der Betriebsleitung schwankt der Bleigehalt der Glasuren zwischen 18 und 25%, wobei hervorzuheben ist, daß ein Teil des Bleis ungefrittet als „Nachsatz“ beigemischt wird. Für die Gegenstände beider Abteilungen wird ein und dieselbe Fritte, bei der in 100 Teilen Satz 26 Teile Bleiglätte, bzw. die äquivalente Menge Minium enthalten sind, verwendet. Zur Herstellung der eigentlichen Glasursätze werden zu dieser Fritte 25 bis 50% ungefritteter „Nachsatz“ (Mühlenversatz) beigemischt. Der Mühlenversatz für die Gegenstände der Abteilung B) enthält gegen 15%, jener der Abteilung C) 12% Bleioxyd.

Die erforderliche Glasur wird zur Gänze in dem Betriebe selbst erzeugt. Jahreskonsum ca. 180 *g*. Jahresbedarf an Minium ca. 20 *g*, an Bleiglätte ca. 30 *g*. Die bleihaltigen Materialien werden in der Gemengekammer der Glasurmühle in den Originalversandfässern aufbewahrt. Mit der Bereitung der Glasur ist ein Laborant, dem ein Hilfsarbeiter beigegeben wird, betraut. Die für den zu frittenden Teil des Glasursatzes benötigten Rohmaterialien werden in gepulvertem Zustande bezogen, in einem gewöhnlichen Holztroge gemengt und durch Handsiebe gesiebt.

Zum Fritten wird ein eigener Frittofen benützt, der bloß überdacht frei im Fabrikshofe aufgestellt und als Flammofen konstruiert ist. Das Beschießen erfolgt durch eine im Deckengewölbe befindliche Öffnung und das Fritten auf einer besonders bereiteten Stelle der Herdsole des Ofens. Der Abstich der geschmolzenen Fritte findet durch eine Öffnung statt, die sich an der unteren Stelle der einen Längsseite befindet, und die flüssige Fritte fließt dann in den vorgestellten Wasserbehälter. Die Fritte wird einmal in 2 1/2—3 Monaten, und zwar jedesmal in einer Menge von 50 *g* hergestellt. Der Frittofen steht während der Benützung 3 Tage und 2 Nächte in ununterbrochenem Betrieb. Die Frittemperatur beträgt ca. + 800 bis + 1000° C. Zu Beginn werden in den Ofen 5 *g* des Glasurgemisches eingeschüttet und nach stattgefundenem Niederschmelzen und Abfließen erfolgt das Eintragen der weiteren Chargenmengen in einem Gewicht von je 5 *g*. Der erste Abstich der Fritte findet nach 14—16 Stunden, die übrigen in immer kürzeren Intervallen statt. Die in den Wasserbehälter abgelassene, abgeschreckte und erkaltete Fritte wird dann in eigenen Holzgefäßen aufbewahrt, um nach Bedarf in Trommelnaßmühlen mit dem Mühlenversatz gemeinsam vermahlen zu werden. Die Beschickung des Ofens, die Bereitung des Glasurgemisches und die Herstellung der Fritte sowie ihre Weiterverarbeitung hat der schon erwähnte Laborant mit dem ihm zur Verfügung gestellten Hilfsarbeiter zu besorgen. In der Glasurmühle werden der Laborant und sein Hilfsarbeiter beschäftigt.

Das Glasieren mit bleifreien und bleihaltigen Glasuren findet in demselben Raume statt, doch sind die beiden Glasierabteilungen durch einen breiten Verkehrsgang voneinander getrennt. In der Glasierabteilung für

bleihaltige Glasuren sind 3 männliche und 4 weibliche erwachsene Arbeiter beschäftigt. In der Malerei und Druckerei werden 2 jugendliche und 22 erwachsene männliche sowie 15 jugendliche und 61 erwachsene weibliche Personen verwendet.

Die Fabriksanlage besteht aus 4 voneinander räumlich getrennten Gebäudetrakten. In dem im Hofe gelegenen Gebäude befinden sich das Kessel- und Maschinenhaus, die Schlammerei sowie die Masse- und Glasurmühle nebst der Gemengestube. Nur der Teil, in dem die Schlammerei liegt, ist einstöckig. Das zweistöckige Hauptgebäude enthält zwei Brennhäuser mit 10 Brennöfen, die Gießerei, Dreherei und die Glasurstuben. An dieses Gebäude schließt sich das zweite Hauptgebäude an, in dem die Schmelze, Malerei und Druckerei untergebracht sind. Im vierten Gebäudetrakt befinden sich außer den Kontorräumen die Lager-, Sortier- und Packlokale. Sämtliche Arbeitsräume sind hoch, licht, mittels Kippflügel ventilierbar und besitzen feuersichere Ausgänge. An Werkseinrichtungen sind zu erwähnen: im Kesselhaus ein Röhrendampfkessel mit $63,8 m^3$ und 8 Atm. Betriebsspannung, im Maschinenhaus eine liegende Dampfmaschine mit 50 HP, 1 Dynamomaschine, 1 Schalttafel, 1 Luftpumpe für die Aërographen und für die Abstaubung im Brennhaus. In der Masse- und Glasurmühle befinden sich 1 großer Kollergang, ein kleiner Kollergang, 1 großer und 1 kleiner Tonschneider, 2 große und 5 kleine Trommelmühlen. In der Schlammerei sind 4 mechanische Quirlen, 2 große Tonschneider, 6 Membranpumpen und 2 Trommelmühlen aufgestellt. In den Brennhäusern sind außer den schon erwähnten Brennöfen 1 Schleifmaschine, 1 mechanische Kapseldrehscheibe und 2 Warenaufzüge eingerichtet. In der Schmelze sind mehrere einfache Brennmuffeln für periodischen Betrieb eingebaut. In der Dreherei sind außer den gewöhnlichen für Fußantrieb eingerichteten Drehscheiben auch 18 mechanische Drehscheiben aufgestellt. In der Malerei stehen 5 Aërographen im Betrieb. Im Magazin ist ein Warenaufzug eingebaut.

Den vom Standpunkt der Unfallsverhütung notwendigen Schutzmaßnahmen wird Rechnung getragen. Von den sonstigen Schutzmaßnahmen wären zu erwähnen: Die Absaugungsvorrichtung bei den Aërographen, die Verwendung gepreßter Luft zum Abstauben der Rohware, die Beistellung von Respiratoren an die in der Glasurmühle und Gemengekammer beschäftigten Personen und die Einrichtung von Waschvorrichtungen und Kleiderkästen in den Arbeitsräumen. Arbeitskleider werden nur an jene Personen ausgegeben, die in der Glasurstube, wo mit bleihaltigen Glasuren gearbeitet wird, beschäftigt sind. In diesem Lokal ist auch das Eß-, Trink- und Rauchverbot angeschlagen, während es in den übrigen Lokalen nicht vorgefunden wurde.

Die 7 ärztlich untersuchten Glasierer und Mischer sowie der bei den Naßmühlen durch 10 Jahre beschäftigte Arbeiter boten durchwegs negativen Befund dar.

Betrieb Nr. 51.

Fayence- und Porzellanfabrik mit ca. 420, bei gutem Geschäftsgange bis 550 Arbeitern.

Die Porzellan Glasuren sind nach Angabe bleifrei. Die Glasuren für Majolika und Fayence enthalten ca. 33% Gewichtsteile Blei, manchmal auch bedeutend mehr. Die Glasurfarben sind ebenfalls stark bleihaltig. Jahresverbrauch an Minium ca. 20 g; außerdem ca. 2 g Bleiweiß bei der Erzeugung der Ölfarben für die Kaltmalerei.

Die Glasuren werden ca. zur Hälfte gekauft, zur anderen Hälfte selbst erzeugt und gefrittet. Die Bereitung

der Fritte erfolgt 4mal im Jahre, und zwar werden jedesmal 10 g des gemischten Glasursatzes in Kapseln ohne Benützung eines eigenen Frittofens in den vorhandenen Glattbrandöfen bei einer Temperatur von + 920 bis + 1020° gefrittet. In 400 Teilen des Satzes sind bis 144 Teile Minium enthalten. Die Bereitung des Glasursatzes, das Füllen und Einsetzen der Kapseln in den Ofen, das Überwachen des Brandes und Herausnehmen der Kapseln aus dem Ofenraum sowie die übrigen Arbeiten bei der Herstellung der Glasur werden von den Laboranten besorgt. Die fertigen Glasurfritten (Vorschmelz) werden nach der Entnahme aus der Kapsel mit dem berechneten Mühlenversatz auf der Trommel-Naßmühle gemahlen und in Bottichen naß aufbewahrt.

Das Glasieren geschieht durch Tauchen, und zwar bei Verwendung der bleifreien Feldspatglasuren mit der bloßen Hand, bei Verwendung der bleihaltigen Glasuren mit einer Zange. Die überschüssige Glasur wird mit einem Stäbchen und der flachen Hand abgeputzt. Diese Beschäftigung obliegt in der Regel jungen Mädchen. Das Abwischen der Ränder geschieht mittels nassen Schwammes. Bei der Erzeugung größerer Quantitäten auf einmal werden die Ränder vor dem Eintauchen durch Aufdrücken des betreffenden Gegenstandes auf einen ölgetränkten Filz gefettet, wodurch an diesen Stellen Glasur beim Eintauchen nicht haften bleibt.

In der Malabteilung, in welcher insgesamt ca. 180 Personen, darunter viele weibliche, beschäftigt sind, stehen 13 Aërographen in Verwendung, alle mit gut funktionierenden Abzugsvorrichtungen. Die hiebei in Anwendung kommenden Farben sind laut Angaben, welche in Glasur- und Glasurfarbenfabriken gemacht wurden, fast durchwegs mehr oder minder bleihaltig und enthalten das Blei (in der Regel Minium) in nicht gebundener Form.

Die Räume sind groß, luftig, licht und rein. Besondere Verhaltensmaßregeln, mit Ausnahme eines Verbotes, frei auszuspucken, bestehen nicht, so insbesondere kein Eß- und Rauchverbot. Im Glasiererraum wurde ein Arbeiter angetroffen, welcher sein Jausenbrot auf einer staubigen Stellage neben sich liegen hatte. Arbeitskleider werden nur in der Glasurstube, in der mit bleihaltiger Glasur gearbeitet wird, beige stellt.

Von dem Arbeitspersonale wurden insgesamt 24 Personen ärztlich untersucht. Unter diesen waren manche 20—30 Jahre im Betriebe beschäftigt, ohne jemals unter Bleisymptomen erkrankt gewesen zu sein. Bei einigen wurde anämisches Aussehen konstatiert, manche klagten über zeitweilig auftretende Magenschmerzen, Stuhlverstopfung etc.

Unter den Malern zeigte C. W. (38 Jahre), der vor 16 Jahren, während er bei der Glasmalerei in Haida beschäftigt war, mit Obstipation, leichten Bleikoliken und Schwäche der Hände erkrankt war, dermalen völlig negativen Befund.

Desgleichen die Maler F., S. und M., die seit mehr als 30 Jahren im Betriebe beschäftigt sind.

Von den im Aërographensaal bei 13 Apparaten beschäftigten, meist jüngeren Arbeiterinnen zeigt nur die A. E. (43 Jahre, seit 2 Jahren in Verwendung) einen leichten Bleisaum.

Der seit 5 Jahren beim Spritzen von Bleiglasuren beschäftigte I. T. (40 Jahre, seit 25 Jahren Maler), im Jahre 1906 durch $\frac{1}{2}$ Jahr mit Bleikolik erkrankt, zeigt gegenwärtig keine Bleisymptome.

Im Fayencesaal, wo zwar mit Bleiglasuren, jedoch sehr reinlich gearbeitet wird, hat nur die Glasiererin M. K. (45 Jahre, seit 31 Jahren in der Fabrik) leichten Bleisaum.

Betrieb Nr. 52.

Schamotte- und Tonwarenfabrik mit ca. 470 Arbeitern. Bei der Ofenerzeugung sind nur 15 Personen beschäftigt, und zwar 5 Former und 10 Glasierer (4 männliche, 6 weibliche).

Die Glasuren werden bis auf geringe Farbzusätze zum größten Teile (ca. 30 g) aus Betrieb Nr. 61, zum geringeren Teile (ca. 3—4 g) aus dem Auslande fertig bezogen. Die chemische Untersuchung ergab bei einer angeblich gefritteten Glasur aus dem Betriebe Nr. 61 einen nicht gefritteten Bleigehalt von 44,9%, bei den aus dem Auslande bezogenen, von welchen eine ausdrücklich als bleifrei bezeichnet ist, daß dieselben gefrittet sind, jedoch zu 28, 28,9 und 29,2% PbO enthalten.

Die verschiedenen bezogenen Glasuren werden vor dem Gebrauche miteinander oder mit Farbzusätzen vermischt; dabei sind nur der Glasurmeister (Abwiegen) und ein Hilfsarbeiter (Füllen und Mischen) beschäftigt.

Die Glasurvorräte sind in einem ganz abgesonderten Raum aufbewahrt. Die Vermischung erfolgt wöchentlich.

Glasiert wird teils im Brennraum, teils in einem anstoßenden Ofenmagazin, bei günstigem Wetter auch im Freien, und zwar durch Begießen mit Hilfe langstieliger Löffel. Die überschüssige Glasur wird gleich beim Glasieren mit dem Finger abgewischt, der Rest mit einer feuchten Bürste abgerieben.

Im Glasurraum stehen den Arbeitern eine Wasserleitung, Waschbecken, 5—6 Handtücher, Seife und Bürste, sowie ein Kleiderkasten zur Verfügung. Die Glasiererinnen tragen bei der Arbeit selbst beige gestellte Schürzen, die Männer eigene alte Kleider. Ein besonderes Eß-, Trink- oder Rauchverbot besteht nicht.

Von den 4 männlichen und 6 weiblichen bei den Glasierarbeiten beschäftigten Personen zeigen 3 männliche Arbeiter Bleisymptome, und zwar:

J. K. (32 Jahre, im Betriebe seit 14 Jahren), Glasierer und Brenner, hat Bleisaum und hatte vor 2½ Jahren einen Kolikanfall.

W. P. (30 Jahre, im Betriebe seit 9 Jahren), Glasierer, ist stark anämisch und hat ebenfalls vor einiger Zeit einen Bleikolikfall überstanden.

N. T. (48 Jahre, im Betriebe seit 21 Jahren), Glasurzurichter, früher Glasierer, zeigt leichten Tremor der Hände, ist stark anämisch und hatte vor 15 Jahren zwei länger andauernde Bleikolikfälle.

Die übrigen, darunter der 70 Jahre alte und seit 45 Jahren im Betriebe beschäftigte Glasurmeister und Werkführer J. S. sowie die sämtlichen Glasiererinnen sind vollkommen gesund, ohne jedwede Bleivergiftungserscheinung.

Der derzeit bei der Trommelmühle beschäftigte frühere Glasierer J. T. (40 Jahre, im Betriebe seit 10 Jahren) ist auffallend anämisch und hatte vor 3 Jahren einen Bleikolikfall, aus welchem Grunde er von den Glasurarbeiten zu Tonarbeiten versetzt wurde.

Betrieb Nr. 53.

Tonwarenfabrik; erzeugt Platten, Fliesen, Kacheln, Terrakotta-, Steinzeug- und Schamottewaren; beschäftigt ca. 500 Arbeiter, davon bei der Fliesenfabrikation eine Partie von 9, bei der Ofenfabrikation von 7, bei der Glasurfabrikation von 2 Leuten, doch sind laut Angabe der Betriebsleitung diese Partien mehrfach besetzt, um einen Arbeitswechsel zu ermöglichen.

Verwendet ausschließlich Glasur mit einem Bleigehalte von angeblich 15—40%. Jährlich werden ca. 150 g Gla-

suren selbst erzeugt und gefrittet, ca. 80 g gefrittet bezogen. Der Jahreskonsum an Bleioxyden (Minium und Glätte) beträgt ca. 50 g.

Die Glasurmaterialien werden im Glasuraufbewahrungsraum, einem sonst nicht benützten finsternen Souterainraum, vom Glasurmeister trocken zusammengewogen und dann von 2 Hilfsarbeitern zuerst in etwas feuchtem Zustande mit Holzschaukeln in offenen Trögen oberflächlich gemischt, wobei die Arbeiter Staubmantel und Respirator benutzen sollen. Dieses Gemenge wird dann im Frittofen geschmolzen und schließlich auf der Trommelmühle naß gemahlen. Das Mischen nimmt täglich angeblich kaum 10 Minuten in Anspruch. Gefrittet wird 2—3mal wöchentlich von 4 Arbeitern (2 Schichten zu je 2 Arbeitern). Der Frittofen, welcher in einem anstoßenden engen finsternen Raum untergebracht ist und dessen hygienische Bedenklichkeit bereits erwähnt wurde (siehe S. 8), soll nach Angabe der Betriebsleitung ungefährlich sein, da er durch die Beschickungslöcher Luft einzieht und diese sowie eventuelle Bleidämpfe durch die Esse entweichen.

Glasiert wird in Partien, und zwar bei der Fliesenfabrikation von einem Arbeiter und 8 Frauen, bei der Ofenfabrikation von einem Arbeiter und 6 Frauen. Diese Partien sind zweifach, selbst dreifach besetzt, so daß ein regelmäßiger Arbeitswechsel der bleigefährdeten Arbeiter (Mischer und Glasierer) stattfinden kann, eine hygienische Maßnahme, die sich angeblich bisher aufs beste bewährt haben soll.

Glasiert wird, soweit es nicht mittels einer Glasiermaschine (siehe Fig. 14) geschieht, durch Begießen (siehe Fig. 11), und zwar nicht in einem besonderen Glasierraum, sondern abwechselnd in verschiedenen Teilen des Betriebes. Die überschüssigen Glasuren werden gleich nach dem Glasieren, so lange die Glasur noch feucht ist, entfernt, und zwar zum Teile an Tischen ohne, zum Teile an solchen mit Abzugsvorrichtungen (siehe Fig. 15). Die Glasierer besorgen auch das Einsetzen in die Öfen und haben das Brennen zu überwachen.

Das Malen (2 Männer, 2 Frauen) spielt hier eine untergeordnete Rolle.

Für die Glasurarbeiter bestehen besondere Garderoberräume mit Waschvorrichtungen, ferner ein eigener Waschraum mit Seife, Handtüchern und Kleiderhaken sowie ein separater Eßraum. Sie erhalten auch besondere Arbeitskleider. Es bestehen besondere Vorschriften, betreffend die Reinlichkeit der Personen, der Kleider und der Arbeitsräume, den Gebrauch der Respiratoren und das Eßverbot. Nach Angabe der Betriebsleitung zeigen die Arbeiter keinerlei Interesse für die Schutzmaßnahmen und es muß deren Einhaltung streng überwacht werden, was aber nicht stets tunlich ist.

Trotz dieser Einrichtungen läßt der Betrieb in hygienischer Hinsicht, namentlich was die Reinlichkeit bei den bleigefährlichen Arbeiten betrifft, manches zu wünschen übrig. Zu bemerken wäre noch, daß die Firma angeblich jene Arbeiter, welche mit Blei zu arbeiten haben, vor der Aufnahme ärztlich untersuchen läßt.

Nach Angabe des Betriebsdirektors ist im Laufe der letzten Jahre nur ein einziger leichter Fall einer Bleierkrankung vorgekommen.

Der beim Mischen, beim Frittofen und bei den Glasurtrommelmühlen beschäftigte M. A. (30 Jahre, seit 3 Jahren im Betriebe) hat Bleisaum, war aber angeblich sonst niemals krank.

Der Glasurarbeiter L. S. (37 Jahre, seit 13 Jahren im Betrieb) ist stark anämisch und war im Jahre 1904 angeblich mit Magenschmerzen ca. 8 Tage im Spital.

Die Glasiererin E. H. (43 Jahre, seit 3 Jahren im Betrieb) ist lediglich leicht anämisch.

Die Glasiererin A. M. (25 Jahre, seit 3 Jahren im Betrieb) hat Bleisaum, starke Anämie und seit 2 Jahren öfters mit Obstipation und Erbrechen verbundene, vom Nabel ausstrahlende kolikartige Schmerzen, also charakteristische Bleikoliken.

Auch die Glasiererin J. U. (38 Jahre, seit 7 Jahren im Betrieb) hat Bleisaum und öfters „Magenkatarrhe“. Sie hat aber 3 gesunde Kinder und niemals abortiert.

Die Glasiererin A. S. (32 Jahre, seit 10 Jahren im Betrieb) hat Bleisaum und Anämie, öfters Obstipation mit charakteristischen Koliken. Zwei Kinder sind ihr im Alter von 1, resp. 3 Jahren gestorben, sie hat aber niemals abortiert.

Der Ofeneinräumer E. J. (29 Jahre, seit 3 Jahren im Betrieb) hat leichten Bleisaum.

Der Glasurmeister E. G. (50 Jahre, seit 15 Jahren im Betrieb), der Glasurmeister und Schmelzer V. J. (22 Jahre, seit 6 Jahren im Betrieb) und die Zuträger glasierter Waren F. S. (15½ Jahre, seit 1½ Jahren im Betrieb), J. S. (14½ Jahre, seit ½ Jahre im Betrieb), M. L. (23 Jahre, seit 3 Monaten im Betrieb) sowie 4 untersuchte Malerinnen zeigten keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 54.

Steingut- und Porzellanwarenfabrik mit 400—600 Arbeitern, davon bei Glasurarbeiten ca. 40.

Die Glasuren werden selbst erzeugt und gefrittet und haben angeblich einen Bleigehalt von ca. 12—15%. Die chemische Untersuchung einer der verwendeten Glasuren ergab indes, daß dieselbe nicht vollständig gefrittet ist und einen Bleigehalt von 26·7% aufweist, und bei einer der Glasuren, deren Bleigehalt ausdrücklich mit ca. 10 bis 12% angegeben wurde, zeigte sich, daß dieselbe wohl gefrittet ist, jedoch 29·9% PbO enthält. Vor einigen Jahren wurden laut Angabe an Wasserleitungsartikeln Versuche mit bleifreien Glasuren gemacht, aber ohne Erfolg; die Ergebnisse waren zumeist „blind“. Jahreskonsum an Minium — andere Bleiverbindungen kommen hier nicht zur Verwendung — ca. 50—60 g. 4mal im Jahr werden je ca. 30 bis 40 g Glasuren gefrittet. Vor jedem Fritten wird der Satz von 3—4 Mann in ungefähr 4 Tagen in einem offenen Schuppen mittels langer Krücken in einem ziemlich tiefen Holztroge (siehe Fig. 8) trocken zusammengemischt. Die Arbeiter tragen dabei Respiratoren. Das Vermahlen der Fritte geschieht in 20 verschiedenen großen Porzellantopfmöhlen und 3 eisernen, innen mit Porzellanbelag ausgestatteten Trommelmöhlen.

Das Glasieren geschieht durch Eintauchen, in der Regel durch 6 Männer (manchmal auch durch Frauen). Einzelne farbige Glasuren werden mittels eines Aërographen (ohne Abzugsvorrichtung) aufgetragen, doch soll der Arbeiter hiebei einen Respirator tragen. Bei der unangemeldeten Besichtigung der Fabrik wurden alle Arbeiter in den Mühlenlokalen oder sonst bei Staub entwickelnden Vorrichtungen mit Respiratoren angetroffen.

Von hygienischen, einwandfreien Einrichtungen sind insbesondere die gut funktionierenden Staubabzugsvorrichtungen überall dort, wo staubende Arbeiten verrichtet werden, hervorzuheben; außerdem bestehen noch Garderoben und eine Wärmeküche.

Die durchwegs hohen, lichten und geräumigen Betriebsräume mit Waschvorrichtungen und Kleiderkasten sind sehr rein gehalten.

Ca. 25 Arbeiter der verschiedenen Betriebsabteilungen einschließlich der 4 beim Mischen beschäftigten Personen wurden stichprobenweise ärztlich untersucht, und zwar mit durchwegs negativem Erfolge; nach Angabe der Be-

triebsleitung soll seit Jahren niemand mit Bleivergiftung im Krankenstande geführt worden sein.

Auch nach Angabe des Stadtphysikates ist in den letzten Jahren kein Arbeiter dieser Fabrik im Krankenhaus mit Bleisymptomen zur Aufnahme gelangt.

Betrieb Nr. 55.

Tonwarenfabrik mit 627 Arbeitern.

Die vorwiegend bleihältigen, zumeist nicht gefritteten Glasuren werden teils selbst erzeugt, angeblich ca. 100 g jährlich mit ca. 70% Bleigehalt (eine Probe wies bei chemischer Untersuchung 61·5% PbO auf), teils aus Deutschland und England bezogen. Jahreskonsum an Minium ca. ein Waggon (= 100 q). Die chemische Untersuchung einiger mitgenommener Proben ergab bei einer aus England bezogenen Glasur, daß dieselbe nicht gefrittet und reichlich bleihaltig, bei einer angeblich gefritteten bleihaltigen Glasur gleicher Provenienz, daß dieselbe nicht gefrittet war und 43·5% Blei enthielt, und bei einer bezogenen weißen, angeblich bleifreien Glasur, daß dieselbe zwar gefrittet, jedoch zu 0·68% bleihaltig war.

Das Mischen der bleihaltigen Materialien geschieht in einer eigenen Mischkammer. Zum Vermischen und Vermahlen dienen mehrere Trommelmöhlen verschiedener Größe, welche innen behufs Ermöglichung gründlicher Reinigung Porzellanauskleidung haben. Gefrittet wird trotz eines vorhandenen Frittofens mit 3 Schmelztiegeln zumeist in Kapseln in dem Brennofen.

Das Glasieren geschieht teils durch Begießen mit Hilfe langstieliger Löffel, teils mit der bereits auf Seite 9 (siehe Fig. 13) besprochenen Glasiermaschine. Diese Arbeit verrichten hauptsächlich Mädchen. Das Brennen erfolgt in dem auf Seite 10 (siehe Fig. 16) besprochenen kontinuierlichen Brennofen, zu dessen Bedienung (Einsetzen, Ausnehmen), wie schon oben erwähnt, nur eine einzige Person nötig ist, wodurch die Anzahl der hiebei gefährdeten Personen auf das Mindestmaß eingeschränkt ist. Einen großen Vorteil bietet dieser Ofen dadurch, daß in demselben binnen 24 Stunden 3000—4000 Platten lieferungsfähig hergestellt werden können.

Sämtliche Räume sind groß, licht, rein und luftig, die zwei je ca. 12 m breiten, 17 m langen und 5 m hohen Glasierräume sind höchstens für je ca. 16 Arbeitspersonen bestimmt; zur Zeit der Besichtigung waren infolge schlechteren Geschäftsganges sogar nur je 7 Personen dort beschäftigt.

Anstoßend an die Glasierräume befinden sich Garderoberräume mit Zementfußboden, mit Waschvorrichtungen und Trinkwasserauslauf.

Die mit Glasierarbeiten beschäftigten Personen tragen die Unterkleider vollkommen deckende Arbeitsmäntel, welche wöchentlich, sowie Respiratoren, deren Wattebäuschchen täglich unter strenger Kontrolle ausgewechselt werden. Diese Schutzbehelfe werden den Arbeitern kostenlos beigegeben. Die Reinigung der Arbeitskleider ist den Arbeitern überlassen und geschieht im Arbeiterhaushalt. Ein Mantel kostet ca. 5 K. Die in Verwendung stehenden Mäntel wurden den Arbeitern vor ca. einem Jahr ausgefolgt und befinden sich derzeit noch in sehr gutem Zustande. In den Arbeitsräumen stehen Spucknapfe auf erhöhtem Untergestell.

In den bleigefährdeten Abteilungen sind 20 Glasierer und 29 Glasiererinnen, mit den Hilfsarbeiten beim Brennen ca. 50 männliche, beim Einkapseln der Ware 13 weibliche Personen beschäftigt.

Diese Arbeiter werden monatlich vom Fabriksarzte — gegen eine Entschädigung von 10 K monatlich — ein-

gehend untersucht; nach den Vormerken werden Arbeitspersonen, bei denen auch nur die leichtesten Bleisymptome wahrgenommen werden, über ärztlichen Antrag ungesäumt anderen Abteilungen zugewiesen.

Für die bleibedrohten Arbeiter steht eine Anlage von Bädern (7 Duschen und 1 Wannenbad) zur Verfügung. Diese ist mit Ventilationen, elektrischer Beleuchtung, ölgestrichenen, bis zu Manneshöhe mit Fliesen ausgelegten Wänden, mit Zementfußboden und eigenen Klosetts ausgestattet.

Besonderen gesundheitlichen Wert gewinnt diese Anlage durch Einführung des Badewanges; die Glasierer müssen alle 8 Tage, die übrigen Arbeiter alle 14 Tage baden. Die Badeeinteilung ist in den Arbeitsräumen plakatiert und deren Einhaltung wird streng kontrolliert.

Die mit Bleiglasuren beschäftigten Personen bekommen zum Bade noch einen Zusatz von Schwefelleber. Überdies wird an dieselben vormittags Glaubersalz, nachmittags Butterbrot und ein halber Liter Milch verabfolgt.

Auch wird seitens der Betriebsleitung strenge darauf gesehen, daß in der Fabrikskantine nahrhafte Speisen zubereitet und nur einwandfreie Lebensmittel zu mäßigen Preisen feilgehalten werden.

Im ganzen Fabriksrayon besteht Rauchverbot, für die Glasierräume überdies absolutes Eßverbot. Den Arbeitern stehen zurzeit 6 Familienwohnhäuser zur Verfügung, eine Reihe weiterer Arbeiterhäuser ist im Bau begriffen.

Von der im Betriebe beschäftigten Arbeiterschaft wurden gelegentlich der Erhebung 47 Personen der bleigefährdeten Kategorie der ärztlichen Untersuchung unterzogen, deren Ergebnis im einzelnen folgendes ist:

9 jugendliche Arbeiterinnen der Glasierstube zeigen negativen Befund und frisches Aussehen; nur 2 derselben waren etwas anämisch, jedoch ohne Magen- und Stuhlbeschwerden.

Der in der Glasierstube untergebrachte Aërographenarbeiter A. S. (29 Jahre, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren im Betrieb) ist vollkommen gesund, ebenso 13 untersuchte Maler und 3 Malerlehrlinge.

Der Maler H. M. (33 Jahre, seit ca. 20 Jahren im Berufe, seit $1\frac{1}{2}$ Jahre in diesem Betriebe tätig) zeigte leichten Bleisaum, hat 1907 eine 5tägige Kolik überstanden und bereits im Jahre 1893 während seiner Beschäftigung in Belgien an Magenkrämpfen gelitten.

Der Maler J. B. (23 Jahre, seit $\frac{1}{2}$ Jahre im Betrieb) ist etwas anämisch.

Von den Brennern und Ofenzuträgern (3 männl. und 2 weibl.) beklagte sich nur der Brenner C. K. (25 Jahre, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren im Betriebe) darüber, daß er vor einem halben Jahre durch eine Woche mit Obstipation, Magendrücken und Erbrechen erkrankt war.

Von den bei den Mischtrommeln beschäftigten 2 Arbeitern ist V. K. (38 Jahre, seit 7 Jahren im Betrieb) etwas anämisch; F. K. (26 Jahre, seit 2 Jahren bei dieser Beschäftigung) zeigt leichten Bleisaum, ist anämisch und hat vor 3 Monaten einige Tage hindurch Magenschmerzen gehabt.

Von den 7 Arbeitern und 3 Arbeiterinnen in der Glasiererei der Ofenabteilung ist der Glasierer J. N. (47 Jahre), welcher vor 5 Jahren durch etwa 4 Wochen an Bleikolik gelitten hat, gegenwärtig etwas anämisch und zeigt leichten Tremor der Hände.

Die Arbeiterin E. R. (16 Jahre, seit 1 Jahr in der Glasierstube in Verwendung) zeigt leichten Bleisaum, desgleichen der Ofenzuträger A. F. (18 Jahre, seit 3 Jahren im Betriebe).

Die beiden Betriebsleiter J. J. (42 Jahre alt) und W. L. (52 Jahre alt), von denen der letztere bereits 32

Jahre im Betrieb in Verwendung steht und sich den ganzen Tag über in den Glasier- und Brennräumen aufhält, zeigten keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 56.

Großbetrieb mit ca. 1000 Arbeitern; ca. 150 Arbeiter sind bei der Erzeugung von glasierten Fliesen und Ofenkacheln beschäftigt. Es werden nur gekaufte Glasuren verwendet, und zwar werden jährlich ca. 100 q angeblich gefritteter und bleifreier Glasuren teils aus Deutschland, teils aus dem Betriebe Nr. 61 bezogen. Bleiverbindungen als solche werden nicht gekauft.

Die Glasuren sind in einem besonderen Raume aufbewahrt, der jedoch an Qualität des Fußbodens und der Wände, sowie an Reinlichkeit in hygienischer Beziehung manches zu wünschen übrig läßt. Dasselbe gilt auch von dem Raume, in welchem glasiert wird. Zum Glasieren werden vornehmlich weibliche Arbeitskräfte verwendet. Zum Bemalen der Fliesen sind derzeit auch zwei Aërographen probeweise angestellt.

Die chemische Untersuchung einer mitgenommenen Probe vom Staub eines Arbeitstisches, auf welchem Glasur abgekratzt wurde, hat die Angabe, daß gefrittete und bleifreie Glasuren verwendet werden, zum mindesten nicht als unrichtig erkennen lassen. Dagegen ergab die Untersuchung einer anderen aus Deutschland bezogenen Probe, daß diese nicht gefrittet und reichlich bleihaltig war.

Die untersuchten 19 Arbeitspersonen aus der Kategorie der gefährdeten Arbeiter der Fliesenabteilung, darunter Malerinnen, der Glasurmeister, mehrere in der Glasierstube beschäftigte Personen, Kachelputzer und Ausbesserinnen, auch Brenner und Ofenzuträger zeigten insgesamt völlig negativen Befund.

Betrieb Nr. 57.

Großbetrieb mit insgesamt ca. 1250 Arbeitern. Von diesen werden jedoch nur ca. 100 Personen bei der Geschirrerzeugung, ca. 10—12 bei der Glasurerzeugung verwendet, der übrige Teil des Unternehmens ist der Fabrikation von Erzeugnissen ganz anderer Gattung gewidmet.

Hier wird auch ein großer Teil der im Betriebe Nr. 45 derselben Firma verwendeten Glasuren erzeugt. Bleihaltig ist angeblich nur eine einzige Glasur für Fayenceware; Gesamtjahresverbrauch an Minium ca. 10 q. Zum Vermischen des Glasursatzes dienen große, motorisch betriebene Mischtrommeln. Das Minium wird dem Satze zuletzt beigegeben. Die zusammengewogenen Rohmaterialien kommen dann auf eine Naßmühle.

Ein großer Teil der Glasuren, insbesondere solcher für Geschirr, welches keinem stärkeren Brande mehr ausgesetzt werden darf, wird gefrittet; die laut Angabe bleifreie Fritte wird auf einem offenen Pochwerke ohne jedwede Schutzvorkehrung zerkleinert.

Glasiert wird durch Tauchen mit der bloßen Hand, das Abschaben der überflüssigen, angeblich bleifreien Glasur erfolgt trocken mit einer Bürste oder einem Messer unter starker Staubeentwicklung.

Die Betriebslokalitäten sind groß, rein, licht, elektrisch beleuchtet, luftig, besitzen Zementfußböden und sind sehr rein gehalten.

In den Glasierräumen ist folgender Anschlag angebracht:

„Das Essen während der Frühstücks- und Jausenpause ist nur nach dem Waschen des Gesichtes, Reinigen der Hände und Ausspülen des Mundes erlaubt. Zuwiderhandelnde werden strenge bestraft.“

Den Arbeitern stehen Waschgelegenheiten, Kleiderkasten und Schutzbrillen zur Verfügung.

Der bei den Glasurmühlen beschäftigte J. F. (42 Jahre, seit 12 Jahren im Betriebe) ist stark anämisch und zeigt leichten Bleisaum, hat aber angeblich niemals an Koliken oder Obstipation gelitten.

Der Arbeiter A. S. (58 Jahre, seit 34 Jahren im Betriebe) zeigt trotz seiner langjährigen Verwendung bei den Mühlen, abgesehen von leichter Anämie, keinerlei Bleisymptome.

Der Mischer F. S. (46 Jahre), der beim Pochwerk erst seit 4 Wochen beschäftigte W. J. (22 Jahre) und der Betriebsleiter M. K. (53 Jahre) zeigen keinerlei Bleisymptome.

Von den untersuchten 8 Glasiererinnen und 3 Malerinnen ist die R. K. (40 Jahre, seit 15 Jahren im Betrieb) etwas anämisch und zeigt leichten Tremor der Hände; sie hat vor 10 Jahren einen leichten, mit Magenschmerzen und Brechreiz einhergehenden Kolikanfall überstanden.

Die V. C. (50 Jahre, seit 14 Jahren im Betriebe) hat leichten Bleisaum, die P. S. (34 Jahre, seit 14 Jahren im Betriebe) hochgradige Anämie; die letztgenannte Arbeiterin ist im Jahre 1901 mit schwerer Bleikolik durch 7 Wochen in häuslicher Pflege gestanden, hat aber fünf Kinder geboren und niemals abortiert.

Die übrigen Arbeiterinnen ebenso wie zwei stichprobenweise untersuchte Arbeiter anderer Abteilungen sind gesund.

3. Glasurfabriken.

Betrieb Nr. 58.

Erzeugung von Glasuren und keramischen Farben; 4 Arbeiter.

Die Hälfte der erzeugten Glasuren wird angeblich gefrittet, die Hälfte ungefrittet in den Handel gebracht. Als Kunden für gefrittete Glasuren figurieren meist nur größere Fabriksbetriebe, zum geringsten Teile kleine Ofen- oder Tonwarenerzeuger.

Jahreskonsum an Bleioxyden ca. 600 q, und zwar ca. 480 q Minium und Glätte und ca. 120 q Bleiweiß. Bleiasche oder Zinnasche wird nicht erzeugt und an deren Stelle bezogenes, nahezu technisch reines Zinnoxid verwendet.

Die Hafnerglasuren enthalten ca. 35—60% Bleioxyd; die billigen sind stark bleihaltig (ca. 60%) und ungefrittet.

Ein Durchsieben der Rohmaterialien, insbesondere der Bleioxyde mit der Hand findet nicht statt. Das Mischen und Mahlen der Rohbestandteile für die ungefritteten Glasuren wird in vier großen Glasurmühlen mit einem Fassungsraum von je 3 q und ca. 30 Kugelmühlen mit einem solchen von je 0,5 q vorgenommen. Das Material wird portionenweise abgewogen und, ohne vorher vermischt zu werden, auf die Naßmühlen gebracht; nach 24—36stündigem Mahlen wird es mittels eines Auslaufhahnes aus der Mühle in einen Topf gelassen. Die zu frittenden Materialien, welche nicht naß gemahlen werden dürfen, werden in einer hölzernen, gut verschleißbaren Mischtrommel trocken vermischt und vermahlen. Beim Ein- und Ausfüllen sollen Respiratoren getragen werden.

Zum Fritten dient ein Ofen mit 2 Tiegeln und Ablauf in einen mit Wasser gefüllten Behälter. Gefrittet wird jede Woche einmal und zwar je 24—36 Stunden, wobei jedesmal 1—2 q Fritte mit einem Bleigehalt von 40 bis 60% erzeugt wird.

Hervorzuheben ist, daß hier (im Gegensatz zu dem im folgenden besprochenen Betriebe Nr. 59) die Glasursätze

zur Entwässerung nach dem Mahlen in Filtersäcken zunächst in eine Filterpresse und dann erst in den Trockenofen kommen. Von dort werden sie fertig in die Fässer eingefüllt und noch feucht verschickt.

Die Betriebsräume sind hygienisch entsprechend. Eine Vergrößerung der Anlage ist ins Auge gefaßt.

In der Garderobe befinden sich Waschvorrichtungen mit fließendem Wasser, Zahn- und Nagelbürsten; Arbeitskleider werden den Arbeitern von der Firma beige stellt. Ein Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeschlagen.

Von den 4 im Betriebe beschäftigten Personen hat der Mühleneinfüller E. F. (26 Jahre, seit 1¼ Jahren im Betriebe) leichten Bleisaum und Anämie.

Der Schmelzer und Einfüller W. J. (30 Jahre, seit dem laufenden Jahr im Betriebe) hat deutlichen Bleisaum und hatte bereits wiederholt an hartnäckiger Obstipation zu leiden.

Der beim Füllen und Entleeren der Trockenkammern beschäftigte J. J. (27 Jahre, seit 5 Monaten im Betriebe) leidet an Gelenksrheumatismus und ist anämisch.

Der Betriebsleiter F. M. (im Betriebe seit 1½ Jahren, in gleichartigen Betrieben seit 35 Jahren) zeigt keinerlei Bleisymptome und ist auch niemals bleikrank gewesen. Er gibt an, immer peinlichste Reinlichkeit beobachtet zu haben.

Im Betriebe wird seit 1. August 1907 über Verlangen der Gewerbebehörde eine allmonatliche ärztliche Untersuchung der Arbeiter durch Privatärzte vorgenommen.

Diese Untersuchungen scheinen jedoch nicht mit der notwendigen Gründlichkeit zu erfolgen, da beispielsweise die Bleisymptome aufweisenden Arbeiter E. F. und W. J. in der im letzten Monate stattgehabten ärztlichen Eintragung als „vollkommen gesund“ bezeichnet wurden.

Betrieb Nr. 59.

Glasurerzeugung mit einem Werkführer und 3 Hilfsarbeitern für alle Arten von Glasuren. Als Flußmittel kommen Glätte, Minium, Borax, Soda, Pottasche und Salpeter in Verwendung.

Der Jahresverbrauch an Bleiverbindungen beträgt nach den gelegentlich der Erhebung gemachten Angaben der Betriebsleitung ca. 200 q¹⁾, die Menge der jährlich erzeugten ungefritteten Glasuren ca. 300 q mit einem Bleigehalte von insgesamt ca. 200 q, jene der gefritteten Glasuren ca. 20 q mit einem Bleigehalte von insgesamt ca. 6 q. Auffallend ist hierbei, daß nur 1/16 der Gesamtproduktion gefrittet wird, daß somit das Gros der an die kleinen Hafner verkauften Glasuren ungefrittet ist.

Die Materialien, darunter auch das Minium, werden zuerst mit der bloßen Hand (siehe Fig. 9) von einem mit einem Respiator versehenen Arbeiter unter ziemlich großer Staubentwicklung durch ein Sieb gerieben. Hierauf wird das trockene Material, ohne vorher gemischt zu werden, gewogen und mittels kurzer Schaufeln durch einen Trichter in die motorisch betriebenen Trommelmühlen (2 große und 27 kleinere) eingefüllt, auf welchen es durch 4—14 Tage naß vermahlen wird.

Das Abwiegen der Materialien erfolgt im Mühlenraum (siehe Fig. 7), einem entsprechend großen, lichten, elektrisch zu beleuchtenden Lokale mit Zementfußboden; die weiteren Prozeduren geschehen in einem anstoßenden, weniger schönen, schuppenartigen Raume.

Nach dem Vermahlen werden die Materialien in Trockenöfen getrocknet, wo das zum Mahlen beige setzte

¹⁾ Laut einer späteren, ergänzungsweise eingeholten Auskunft ca. 500—600 q Bleiglätte und ca. 50 q Minium.

Wasser abgedampft wird. Die Temperatur dieser Trockenöfen ist gerade nur so hoch, daß der Wassergehalt verdunstet; Bleidämpfe bilden sich daher hier nicht. Die sonstigen Dämpfe werden direkt in den Kamin abgeleitet.

Der vorhandene Frittofen ist äußerst primitiv und schadhaf¹⁾ und es dürfte seine Bedienung nicht ohne Gesundheitsgefahren erfolgen. Er hat 3 unter einer Dunsthaube stehende Tiegel mit je einer Abflußöffnung zum Abfließen der geschmolzenen Fritte in eine mit Wasser gefüllte Wanne. Die Beschickung der Tiegel erfolgt mittels einer Schaufel. Frittemperatur ca. + 1200° C.

Eine besonders gefährliche Manipulation bildet das Einstampfen der fertigen Glasuren in die Versandfässer mittels Holzstempfen, da sich dabei viel Staub entwickelt und jegliche Schutzvorkehrung fehlt. Laut Angaben der Betriebsleitung ist das Tragen besonderer Arbeitskleider vorgeschrieben, ohne daß jedoch solche den Arbeitern beigelegt werden; doch tragen die Arbeiter, wie sich bei der Besichtigung zeigte, keine besonderen Arbeitskleider. Kleiderkasten stehen den Leuten zur Verfügung. Auch das Essen, Trinken und Rauchen im Arbeitsraume ist angeblich verboten, doch wurden diesbezügliche Anschläge seitens der Erhebungskommission nicht bemerkt. Waschanrichtungen sind vorhanden.

Der Sieber und Mischer W. D. (27 Jahre) lag zur Zeit der Erhebung nach 8monatlicher Verwendung im Betriebe mit schwerer Bleikolik krank darnieder.

Der Arbeiter K. H.₁ (28 Jahre, seit sechs Wochen im Betrieb) ist nach 14tägiger Verwendung mit Magenkrämpfen erkrankt. Zurzeit zeigt er keinerlei Bleisymptome, doch dürften die erwähnten Magenbeschwerden als Initialsymptome der Bleiaufnahme in den Organismus zu deuten sein.

Der Arbeiter K. H.₂ (21 Jahre) ist erst seit einer Woche im Betriebe und zeigt negativen Befund.

Der aushilfsweise auch bei den Mühlen beschäftigte Maschinenwärter J. C. (56 Jahre alt, seit 8—9 Wochen im Betriebe) hat deutlichen Bleisaum. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, daß die Verbindungstüre zwischen dem Maschinenraum und dem Mühlenraume meist offen steht und so das Eindringen des Bleistaubes ermöglicht.

Der Betriebsleiter R. S., Absolvent einer keramischen Fachschule, war früher in einer Porzellanfabrik tätig und ist erst seit 14 Tagen im Betrieb angestellt; er scheint gesund zu sein.

Betrieb Nr. 60.

Glasurerzeugung mit 4 Arbeitern.

Den Gegenstand der Erzeugung bilden vorwiegend ungefrittete Bleiglasuren, von denen im Jahre ca. 1000 q mit einem Bleioxydgehalt von annähernd 65%, dann gefrittete Glasuren, von denen im Jahre etwa 150 q mit einem Bleioxydgehalt von durchschnittlich 40%, und auch bleifreie Porzellanglasuren, von denen im Jahre etwa 120 q, mit Borax und Alkalien als Flußmittel erzeugt werden. Nebstdem werden auch Unterglasurfarben hergestellt.

Der Jahreskonsum an Bleioxyden beträgt somit ca. 700 q und zwar 650 q Bleiglätte für die nicht gefritteten und ca. 50 q Minium für die gefritteten Glasuren. Eine nachträglich vorgenommene chemische Untersuchung ergab bei einer als bleifrei bezeichneten Glasur Spuren von Blei, die Untersuchung einer als gefrittet bezeichneten Glasur, daß dieselbe nicht gefrittet und zu 50·5% bleihaltig, und einer anderen mit der Bezeichnung „gefrittet,

¹⁾ Dieser Ofen wurde übrigens seither aufgelassen und durch einen Wannenofen ersetzt.

kein freies Bleioxyd enthaltend“, daß dieselbe ebenfalls nicht gefrittet und zu 25·7% bleihaltig war; eine andere als gefrittet bezeichnete Bleiglasur erwies sich tatsächlich als gefrittet, wobei trotz eines Bleigehaltes von 47·2% bei der Thorpe'schen Probe nur 2·6% Blei in Lösung übergang.

Der Betrieb ist in einem einstöckigen Hofgebäude untergebracht, dessen Räumlichkeiten genügend groß, licht und luftig sind. Die Rohmaterialien werden in einem eigenen schuppenartigen Gebäude aufbewahrt. Im Parterre des Fabrikgebäudes befinden sich der Mühlenraum mit einem Kollergang, 12 Kugelmühlen, 4 kleinen Probemühlen und 2 Farbenreibmaschinen, anschließend daran der Motorraum mit einem Benzinmotor von 8 HP, dann der Ofenraum mit einem Wannenfrittofen, einem Muffelofen und einem Kapselofen für Unterglasurfarben und endlich die Trockenstube. Der erste Stock, wo auch das Laboratorium untergebracht ist, dient als Lager- und Manipulationsraum und ist mit den Parterreräumen durch einen Aufzug verbunden.

Die Bereitung der ungefritteten Glasuren geschieht auf nassem Weg, indem die Rohmaterialien unter entsprechendem Wasserzusatz in die Kugelmühlen eingefüllt, dort bis zu vollständig homogenem Schlamm vermahlen, dann von dem überschüssigen Wasser durch Filtrieren befreit und auf einem offenen Herdofen unter zeitweiligem Umrühren der Masse getrocknet werden.

Bei der Erzeugung der gefritteten Glasur werden die Rohmaterialien im trockenen Zustande in einem Trog im Freien mit einer Krücke gemischt und dann in den angeheizten Frittofen eingetragen. Dieses Eintragen geschieht in Säcken zu ca. 100 kg, die in eigene oben an den Ofen angebrachte Fülltrichter entleert werden. Der zum Fritten benützte Wannenofen wird so mit 600 bis 1000 kg des Glasurgemisches auf einmal beschickt und ununterbrochen 5—6 Tage im Betriebe erhalten. Die Schmelzdauer einer Charge bei einer Temperatur von ca. + 1200° C beträgt annähernd 6 Stunden. Nach beendetem Schmelzprozeß wird der Inhalt in einen mit Wasser gefüllten Trog ausgelassen. Die so granulierten Fritte wird naß in Kugelmühlen gemahlen und ähnlich wie die rohe Glasur nach dem Abfiltrieren getrocknet.

Die fertigen Glasuren werden unter starker Staubentwicklung eingestampft und so aufbewahrt, auch in Fäßchen oder Kisten verschickt. Sie finden in der Töpferei und bei der Erzeugung von Kachelöfen sowie von Schamottesteinen Verwendung, wobei die ungefritteten Glasuren, welche einen wesentlich niedrigeren Schmelzpunkt aufweisen als die gefritteten, zum Glasieren der gewöhnlichen Töpfergeschirre und der minderen Ofenkacheln genommen werden. Die gefritteten Glasuren dienen zur Erzeugung von Schamotte- oder Halbschamotteöfen und von höher gebrannten Tonwaren.

Die im Betrieb angetroffenen Arbeiter tragen allwöchentlich zu wechselnde Überkleider und bei besonders staubenden Verrichtungen auch Respiratoren.

Das Essen in den Arbeitsräumen ist verboten, eine Waschgelegenheit vorhanden. (Akremninseife hat sich angeblich wegen Hervorrufens von Ekzemen nicht bewährt.)

Den Arbeitern wird vor- und nachmittags je ein halber Liter Milch unentgeltlich verabreicht.

Die Lokalitäten und Arbeitskleider sind mit Minium stark beschmutzt; bestimmte Vorschriften für die Reinigung und Aufbewahrung dieser Arbeitskleider bestehen nicht.

Alle vier beschäftigten Arbeiter zeigen, obwohl sie erst 1—3 Monate in Verwendung stehen, bereits wahrnehmbare Symptome von Bleiintoxikation.

Die Arbeiter J. S. (27 Jahre) und F. B. (34 Jahre), beide seit einem Monate im Betriebe, haben Bleisaum.

Der Arbeiter B. K. (20 Jahre, seit 3 Monaten im Betriebe) ist anämisch.

Der Arbeiter E. V. (30 Jahre, seit einem Jahr im Betriebe) hat Bleisaum und erst vor 3 Monaten eine leichte, doch charakteristische, durch 3 Tage andauernde Bleikolik mit hartnäckiger Obstipation überstanden.

Der Betriebsinhaber selbst, welcher bereits über zehn Jahre im Betriebe tätig ist und bei allen Manipulationen die äußerste Vorsicht beobachtet, zeigt keinerlei Symptome einer Bleiintoxikation.

Betrieb Nr. 61.

Glasurfabrik mit ca. 24 Arbeitern.

Die Glasuren sind laut Angabe der Betriebsleitung teils bleifrei, teils bleihaltig, letztere mit einem Bleigehalt von 25%. Bezogen wird Minium, Bleiweiß und Glätte, zusammen jährlich ca. 10 Waggons (1000 q). Von diesen Bleiverbindungen werden jährlich ca. 260 q Glätte und 120 q Minium im Betriebe verarbeitet, die übrigen werden unverarbeitet verkauft. Die Glasuren kommen unter den verschiedensten Bezeichnungen zum Teil ausdrücklich als gefrittet und bleifrei in den Handel.

Über die objektive Richtigkeit und Verlässlichkeit dieser Angaben gibt die nachträglich vorgenommene chemische Untersuchung einer ganzen Reihe von Glasuren ein Bild.

Das Ergebnis der chemischen Untersuchung war folgendes:

Bezeichnung	Beschaffenheit	Bleigehalt berechnet als Bleioxyd (PbO)
Gefrittete, bleihaltige Steingutglasur	nicht gefrittet	reichlich
Ofenglasur, grau	" "	"
Gefrittete, garantiert bleifreie grüne Ziegelglasur .	" "	0.7%
Gefrittete Ofenglasur, rosa	" "	45.9%
Garantiert bleifreie blaue Ziegelglasur	" "	4.4%
Ofenglasur, silbergrau . . .	" "	45.9%
Gefrittete bleihaltige Majolikaglasur	" "	"
Gefrittete, bleihaltige blaue Ziegelglasur	gefrittet	"
Gefrittete, bleihaltige grüne Ziegelglasur	nicht gefrittet	44.1%
Ungefrittete bleihaltige schwarze Ziegelglasur . . .	" "	58.4%
Ofenglasur, braun	" "	reichlich
Garantiert bleifreie, gefrittete gelbe Ziegelglasur	" "	9.2%
Garantiert bleifreie Bohemiasglasur für Harttöpferei . .	" "	—
Garantiert bleifreie, gefrittete braune Ziegelglasur	" "	4.5%
Bleiarne, gefrittete Verblendsteinglasur	" "	41.3%
Ofenglasur, steingrau	" "	68.1%
Ofenglasur, oliv	" "	63.9%
Gefrittete Ofenglasur	" "	38.3%
Garantiert bleifreie Verblendsteinglasur	gefrittet	geringe Menge
Gefrittete, zinnhaltige blaue Herdkachelglasur . .	nicht gefrittet	24.6%
Ofenglasur, grün	" "	reichlich

Dieses Ergebnis dürfte, wie schon angeführt (S. 5), seine Erklärung darin finden, daß die Untersuchungsanstalt für Lebensmittel, welche die chemische Untersuchung vorzunehmen hatte, als gefrittet nur jene Glasuren ansah, bei welchen das enthaltene Blei vollständig in Silikatform gebunden war. Besondere Beachtung verdient jedoch, daß die meisten der besprochenen Betriebe, welche angaben, bezogene gefrittete Glasuren zu verwenden, diese Firma als Bezugsquelle angegeben haben.

Das Mischen und Mahlen erfolgt wie in den anderen Betrieben.

Zum Fritten dienen zwei Wannenfrittöfen, bei welchen 2 Mischer beschäftigt sind. Im großen Ofen werden alle 14 Tage ca. 20 q, im kleineren Ofen allwöchentlich ca. 8 q Glasuren gefrittet, also in 14 Tagen ca. 36 q, daher im Laufe eines Jahres ca. 936 q, wobei ca. 380 q Bleioxyd verarbeitet werden. Der Prozeß dauert jeweils 24—48 Stunden, während welcher die mit dem Beschicken der Öfen beschäftigten Arbeiter während 24—48 Stunden über den Füllöffnungen der Öfen stehen.

Die Fritte wird dann im nassen Zustande vermahlen. Das Eintrocknen (Eindampfen) der Bleiglasuren geschieht in einem abgesonderten Raume in 2 Becken, jedoch nur soweit, daß die zum Versand bestimmten Glasuren, um ein zu starkes Verstauben zu vermeiden, noch immer einen Wassergehalt von ca. 10% aufweisen.

Der Betrieb ist trotz seiner Größe in hygienischer Beziehung ziemlich primitiv. So sind z. B. die Kollergänge für Feldspat etc. vollkommen offen und die dabei beschäftigten Arbeiter ständig einer großen Staubeentwicklung ausgesetzt. Auch beim Stoßen des Materiales in offenen Mörsern entwickelt sich viel Staub, den Arbeitern stehen jedoch hiebei Respiratoren zur Verfügung. Fraglich ist es, ob deren Benützung auch seitens der Betriebsleitung überwacht wird.

Der beengte Waschraum mit 4 Wasserausläufen und Kleiderrechen ist unzulänglich. Die vom Gewerbeinspektorat wiederholt geforderte Badegelegenheit für Arbeiter ist seitens der Firma immer noch nicht beigestellt.

Die Arbeiterschaft wird über gewerbebehördlichen Auftrag seit November 1903 etwa 2—5mal im Jahre durch den Kassenarzt auf Bleisymptome untersucht und es werden hierüber Vormerke geführt. In den Jahren 1904—1908 wurden auf diese Weise angeblich nur in 5 Fällen leichte Bleisymptome (Bleisaum, Magenbeschwerden) konstatiert; seit dem Jahre 1906 soll keine Bleiintoxikation mehr festgestellt worden sein.

Bei der ärztlichen Untersuchung gelegentlich der Erhebung wurden aber bei 2 (von 5) bei der Glasurbereitung beschäftigten Arbeitern Bleisymptome festgestellt.

Der Arbeiter J. J. (39 Jahre, seit 1/2 Jahr im Betriebe) hat deutlichen Bleisaum und Anämie, und hat auch bereits vor 4 Wochen an hartnäckiger Obstipation gelitten.

Der Betriebsleiter J. B. (50 Jahre, seit 2 Jahren im Betriebe) hat leichten Bleisaum.

Die 3 übrigen bei der Glasurbereitung beschäftigten Arbeiter zeigten keinerlei Bleisymptome, doch muß darauf hingewiesen werden, daß diese erst 3—4 Monate im Betriebe tätig waren.

Außerdem wurden noch 8 nicht gefährdete Arbeiter (7 Feldspatmaler und 1 Schlosser) mit negativem Erfolge untersucht.

4. Kleine und mittlere Porzellanmalereien.

Betrieb Nr. 62.

Porzellanmaler und Antiquitätenrestaurator. Arbeitet allein, besitzt zwar eine große, lichte Wohnung, bestehend aus einem großen Schlafzimmer und einem ebensolchen Wohnzimmer mit je 2 Fenstern, arbeitet aber im Schlafzimmer. Fußboden mit Linoleumbelag, Wand und Plafond gemalt. Er ist 66 Jahre alt, 42 Jahre im Berufe tätig und war stets gesund.

Betrieb Nr. 63.

Porzellanmaler (gelernter Glasmaler, 50 Jahre alt, seit 38 Jahren in seinem Berufe), arbeitet allein in seinem Schlafzimmer, obwohl ihm noch ein zweiter Wohnraum zur Verfügung steht; jenes ist ein schöner, zweifenstriger Raum, dessen Fußboden mit Linoleum belegt ist. Er ist gesund.

Betrieb Nr. 64.

Porzellanmaler, arbeitet allein und nur mit Pinsel. Der Arbeitsraum hat $3 \times 4 m^2$ Bodenfläche und $3 m$ Höhe, 4 Fenster. Wände und Plafond geweißt, Holzfußboden, mäßig rein gehalten. Er ist bereits 62 Jahre alt, 48 Jahre im Berufe tätig, zeigt keinerlei Bleisymptome und gibt an, immer gesund gewesen zu sein.

Betrieb Nr. 65.

Zwei selbständige Porzellanmaler. Sie arbeiten zusammen in einem schönen, reingehaltenen zweifenstrigen Zimmer von ca. $3 \times 4 m^2$ Bodenfläche und $3\frac{1}{2} m$ Höhe. Der eine ist 53 Jahre alt und seit 41 Jahren im Berufe, der andere 49 Jahre alt und seit 34 Jahren im Berufe. Beide sind gesund.

Betrieb Nr. 66.

Porzellanmaler, malt allein, beschäftigt aber einen Lehrling. Schönes, großes, vierfenstriges Eckzimmer. $4 \times 4\frac{1}{2} m^2$ Bodenfläche, $3\frac{1}{2} m$ Höhe, gestrichener weicher Fußboden. Gesamtjahresverbrauch an Farben ca. $2 kg$. Der Meister, 43 Jahre, seit 29 Jahren im Berufe und der Lehrling, 18 Jahre, seit 4 Jahren im Berufe, sind gesund.

Betrieb Nr. 67.

Porzellanmaler, arbeitet mit 2 Gehilfen in einem ebenerdigen, zweifenstrigen, lichten und sehr sauberen Zimmer von $4 \times 4 m^2$ Bodenfläche und $3\frac{1}{2} m$ Höhe. Der Meister selbst ist schon 70 Jahre alt und 47 Jahre im Berufe, sein erster Gehilfe 66 Jahre und 52 Jahre im Berufe, sein zweiter Gehilfe 36 Jahre und seit 22 Jahren im Berufe. Alle drei sind vollkommen gesund.

Betrieb Nr. 68.

Porzellanmaler mit 2 Gehilfen. Der Arbeitsraum hat $4 \times 4 m^2$ Bodenfläche und $2\cdot 2 m$ Höhe, 2 Fenster, Holzfußboden. Wände und Plafond geweißt. Keine Waschgelegenheit, kein Eß-, Trink- und Rauchverbot. Der Betriebsinhaber (53 Jahre alt, seit 40 Jahren im Berufe) und der Gehilfe F. S. (40 Jahre alt, seit 26 Jahren im Berufe) sind gesund. Der andere Gehilfe war zur Zeit der Erhebung nicht anwesend.

Betrieb Nr. 69.

Beschäftigt 3 Porzellanmaler, 1 Mädchen bei Abziehbildern. Kleine Werkstätte eines großen Porzellanwaren-

geschäftes, wo nur einzelne kleine besondere Bestellungen ausgeführt werden. Jahresverbrauch an Farben, welche alle trocken bezogen werden, höchstens $6 kg$. Jeder Arbeiter bereitet sich die Farbe, die er benötigt, in ganz kleinen Quantitäten selbst zu. Arbeitsraum von $4 \times 5 m^2$ Bodenfläche und $4 m$ Höhe. Ein großes Doppelfenster. Die Straßenkleider hängen in einer Ecke des Arbeitsraumes. Der mäßig reine Holzfußboden wird wöchentlich am Samstag von dem sonst mit den Abziehbildern beschäftigten Mädchen aufgewaschen. Waschvorrichtung im Nebenraume, der auch als Magazin dient.

Nur der Porzellanmaler F. S. (46 Jahre, 32 Jahre im Berufe, 3 Jahre im Betriebe) hat leichten Bleisaum und zeitweise leichte Obstipation. Die zwei anderen Porzellanmaler, E. K. (18 Jahre, 1 Jahr im Betrieb) und J. E. (20 Jahre, 3 Jahre im Betrieb), und die Abzieherin A. F. (20 Jahre, 3 Jahre im Betriebe) sind gesund.

Betrieb Nr. 70.

Porzellanmaler, beschäftigt fünf Arbeiter in zwei schönen, großen, lichten Zimmern mit zusammen 5 Fenstern. Brettelboden. Bodenfläche je ca. $5 \times 6 m^2$, Höhe ca. $3\frac{1}{2} m$. Die Straßenkleider hängen im Arbeitsraum. Waschvorrichtungen mit Seife und Handtuch im Vorzimmer. Die Handtücher werden nach Bedarf gewechselt. Jahreskonsum an Farben ca. $10 kg$. 6 ärztlich untersuchte Porzellanmaler, welche alle ca. 30 Jahre im Berufe tätig sind, sind gesund.

Betrieb Nr. 71.

Porzellanmalerei mit 6 Arbeitern. Arbeitet in einem lichten großen Zimmer mit 5 Fenstern. $3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} m^2$ Bodenfläche und $3\frac{1}{2} m$ Höhe. Mit Stauböl eingelassener Parkettboden in mäßig gutem Zustande. Das Stauböl wird im Jahre 4—5mal erneuert. Gesamter Jahreskonsum an Farben ca. $4—5 kg$. Sämtliche untersuchten 5 Arbeiter und der Lehrling sind trotz langer Arbeit im Berufe vollkommen gesund.

Betrieb Nr. 72.

Porzellanmalerei mit 5 Arbeitern (2 Maler, 2 Drucker, 1 Druckerin), erzeugt auch farbige keramische Abziehbilder für eigenen Gebrauch und zum Verkauf. Die Steindruckpresse steht in einem sehr kleinen engen Raum. Keine Waschvorrichtungen, kein Eß-, Trink- und Rauchverbot. Keine Arbeitskleider. Ärztlich untersucht wurden die 2 Maler und die 2 anwesenden Drucker. Sämtliche sind gesund. Der eine Drucker A. T. (39 Jahre, 25 Jahre im Beruf tätig) gibt an, vor ca. 3 Jahren, als er im Betrieb Nr. 57 ebenfalls bei einer, in einem sehr kleinen Raum untergebrachten Drucker- und Einstaubmaschine beschäftigt war, Bleikolik gehabt zu haben.¹⁾

Betrieb Nr. 73.

Porzellanmalerei, beschäftigt 6 Arbeiter, die Werkstätte ist ebenerdig, ein langer schmaler Raum mit Holzfußboden, Bodenfläche ca. $7 \times 4 m^2$, Höhe ca. $3\cdot 60 m$, vier Fenster. Wand und Plafond schlecht geweißt. Es besteht zwar kein Eß-, Trink- und Rauchverbot, aber geraucht wird nicht. Als Waschvorrichtung dient ein Lavoir. Das Wasser muß vom Brunnen im Hof zugetragen werden. Handtücher und Seife werden nach Bedarf beigelegt, Arbeitskleider nicht. Die Arbeiter legen für gewöhnlich nur ihren Rock ab. Die Straßenkleider hängen frei

¹⁾ Bei der in diesem Betriebe vorgenommenen Erhebung wurde diese Maschine nicht gesehen; entweder besteht sie nicht mehr oder sie wurde nicht gezeigt.

im Arbeitsraum. Jahresverbrauch an Farben und an Glanzgold ca. 1 kg. Von 7 durchwegs schon länger beschäftigten Arbeitern hatte nur der Porzellanmaler J. S., 49 Jahre alt, seit 36 Jahren im Beruf, einen schwachen Bleisaum. Derselbe hat aber früher durch ca. 10 Jahre in einer sehr unrein gehaltenen Ofenfabrik in Lemberg gearbeitet, woselbst er bereits an Kolik und an einer leichten Parese am rechten Arm gelitten hat. Die Kolik hat sich auch später, zuletzt vor 2 Jahren wiederholt.

Betrieb Nr. 74.

Porzellanmalerei mit 9—10 Arbeitern, beschäftigt auch Heimarbeiterinnen als Goldpoliererinnen. Jahresverbrauch an Farben, darunter insbesondere Goldfarben, ca. 4 kg, welche jedoch angeblich einen Wert von ca. 10.000 K repräsentieren. Die 2 Arbeitsräume liegen im Souterrain, sind jedoch gut, teilweise durch Oberlicht beleuchtet. Der eine Raum hat ca. $8 \times 4 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 3 m Höhe. In diesem sind 4 Arbeiter, in einem etwas kleineren Nebenraum weitere 5 Arbeiter beschäftigt. Holzfußboden, geweißte Wände und Plafond. Waschrührungen mit fließendem Wasser, aber ohne Ausguß. Handtücher und Seife erhalten die Arbeiter nach Bedarf. Die Arbeiter tragen zwar keine besonderen Arbeitskleider, aber gewöhnlich irgend einen alten Rock. Straßenkleider hängen frei im Arbeitsraum. Über Bleierkrankungen wurden in diesem Betriebe niemals irgendwelche Wahrnehmungen gemacht. 9 ärztlich untersuchte Porzellanmaler, von denen die meisten schon über 20, einzelne schon über 40 Jahre im Berufe tätig sind, zeigten keinerlei Spuren einer Bleiintoxikation.

5. Größere selbständige Porzellanmalereien.

Betrieb Nr. 75.

Porzellanmalerei mit 16 Arbeitern, darunter 9 Maler, 4 Malerinnen, 3 Hilfsarbeiter. Nur Handmalerei und Abziehbilder, kein Aërograph und kein Einstauben. Ein Malraum mit $4 \times 7 \text{ m}^2$ Bodenfläche, 2,5 m Höhe und 5 Fenstern, ein anderer mit $14 \times 4 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 3,2 m Höhe. Holzfußboden, mäßig rein gehalten. Kein Eß-, Trink- und Rauchverbot. Keine Waschgelegenheit. Keine Arbeitskleider. Einzelne Straßenkleidungsstücke hängen frei im Arbeitsraum herum. Von den ärztlich untersuchten 9 Malern und 4 Malerinnen, welche alle schon weit über 10, manche über 20 und 40 Jahre im Berufe tätig sind, hat nur der Maler J. R. (40 Jahre, 26 Jahre im Berufe tätig) einen leichten Bleisaum. Derselbe gibt an, vor 4 Jahren mit Rheumatismus in Spitalspflege gestanden zu sein und damals auch einen leichten Bleisaum gehabt zu haben, auch habe er früher öfters an Obstipation gelitten.

Betrieb Nr. 76.

Porzellanmalerei mit 16 Arbeitern (6 Maler, 4 Malerinnen, 1 Drucker, 4 Hilfsmädchen, 1 Schmelzer). Pinselmalerei und Abziehbilderarbeit, kein Aërograph, kein Bestäuben. Der Malraum für 10 Personen hat $4 \times 12 \text{ m}^2$ Bodenfläche, 4 m Höhe und 8 Fenster; der Druckraum $4 \times 4 \text{ m}^2$ Bodenfläche, 4 m Höhe und 2 Fenster. In diesem Raume sind 1 Druckerin, 1 Malerin und 1 Hilfsarbeiterin, letztere mit dem Lackieren der Abziehbilder beschäftigt. Keine Waschgelegenheit, Wasserauslauf bei dem Ziehbrunnen im Hof, keine Arbeitskleider, kein Eß-, Trink- und Rauchverbot.

Die 12 untersuchten Maler (8 männliche, 4 weibliche) sind alle gesund.

Betrieb Nr. 77.

Porzellanmalerei mit 26 Arbeitern, davon ca. 15 Handmaler, die übrigen Buntdruck- und Hilfsarbeiter.

1 Malraum ist groß und licht, hat eine Bodenfläche von ca. $8 \times 8 \text{ m}^2$ und eine Höhe von 3,2 m, 11 Fenster, Holzfußboden, geweißte Wände und ebensolchen Plafond. 1 Druckraum, in welchem 4 Mädchen arbeiten, hat $4 \times 4 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 3,2 m Höhe, ist mit Waren sehr angeräumt und ziemlich schmutzig. Er hat zwar 4 Fenster, diese sind jedoch alle geschlossen.

Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht. Arbeitskleider sind nicht vorhanden. Die Überkleider hängen teils in einem offenen Verschlag, teils an Haken frei im Arbeitsraum. Zum Waschen kann nur ein im Keller befindlicher Wasserauslauf benutzt werden. Ein Lavoir soll angeblich immer im Arbeitsraum sein, ist aber zur Zeit der Besichtigung nicht dort.

Trotz dieser hygienisch nicht einwandfreien Beschaffenheit zeigten 16 untersuchte Personen (12 Maler, 2 Malerinnen, 1 Abziehbilderarbeiterin und 1 Druckerin) keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 78.

Porzellanmalerei mit ca. 60 Arbeitern. Angewendete Verfahren: Pinselmalerei, Abziehbilderarbeit, Bestauben.

Große, lichte, verhältnismäßig schwach besetzte Arbeitsräume. Das Handmalen, die Abziehbilderarbeit, das Vergolden und das Einstauben geschieht in getrennten Lokalen. Die 4 Mädchen, welche die Fabrikmarke einstauben, werden aus Gründen der Hygiene hiebei nur einen halben Tag, den anderen halben Tag im Hof beim Verladen von Waren beschäftigt. Das Bestauben geschieht hier auch nur mit kleinen Quantitäten Farbe und kleinen Wattebauschen. Auch das Einstauben einzelner Konturen geschieht in einem besonderen Raume. Zum Waschen dient in jedem Arbeitsraum je ein Lavoir mit Krug ohne Wasserzu- und -ablauf. Kein Eß-, Trink- und Rauchverbot. Keine Arbeitskleider. Abgelegte Straßenkleider hängen frei im Arbeitsraum. Ventilation durch die Oberfenster.

30 untersuchte Arbeiter, und zwar 15 Maler (11 männl., 4 weibl.), 8 Abziehbilderarbeiterinnen und 7 Drucker (1 männl., 6 weibl.), sind vollkommen gesund. Ein Maler J. K. (45 Jahre, 20 Jahre im Berufe) klagt zwar über zeitweise Obstipation und eine Einstauberin M. K. (28 Jahre, 14 Jahre im Berufe) über süßlichen Geschmack, jedoch können mangels sonstiger Anzeichen diese Angaben allein nicht hinreichen, um auf eine Bleiintoxikation zu schließen.

Betrieb Nr. 79.

Porzellanmalerei mit insgesamt ca. 180 Arbeitern. Die Malerei wird mit dem Pinsel, mit Aërographen, mittels Gummistempel und nachträglichen Bestäubens mit trockener Farbe und schließlich mittels Abziehbilder hergestellt.

Beschäftigt sind ca. 70 Handmaler, ca. 100 Druckerinnen, ca. 10 Arbeiterinnen beim Bestäuben (2 Partien zu je 2 Bestäuberinnen und 3 Putzerinnen, welche monatlich wechseln). Dieses Bestäuben hat gewisse Ähnlichkeit mit dem Vorgang des Bronzierens in Druckereien. Die Bestäuberin hat vor sich eine große Schale mit trockener, feingepulverter Farbe und einen großen Wattebausch, mit welchem sie die Farbe auf die Porzellangegegenstände aufträgt. Sie tragen zur Zeit der Besichtigung Respiratoren und arbeiteten vor Absaugvorrichtungen. Letztere funktionierten aber nicht und von den Respiratoren hatte der eine gar keine Watteeinlage, obwohl eine solche hinein-

gehörte. In dem anderen war zwar eine dünne Wattenlage, dieselbe war jedoch, obwohl die Besichtigung nachmittags erfolgte, also nachdem der Apparat schon beinahe einen ganzen Arbeitstag in Gebrauch war, ganz rein, so daß auch hier die Vermutung nicht von der Hand zu weisen war, daß er nur für die Erhebungskommission zusammengestellt wurde und nicht regelmäßig benützt wird.

Die Arbeitsräume sind groß und licht, haben Holzfußböden, geweißte Wände und Plafonds. In einem Arbeitsraume mit einer Bodenfläche von $8 \times 15 m^2$, einer Höhe von $3 m$ und 10 Fenstern arbeiten 40 Mädchen mit dem Stempeldruckverfahren. In einem zweiten ebenfalls sehr großen Raume arbeiten 9 Arbeiterinnen, in einem dritten 2 Arbeiter. Arbeitskleider werden nicht getragen. Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht; in allen Arbeitsräumen befinden sich Waschtische, allerdings in dem Arbeitsraume, in welchem die 40 Mädchen arbeiten, nur ein einziger.

Ärztlich untersucht wurden 22 Porzellanmaler (12 männliche und 10 weibliche), 5 Mädchen bei der Abziehbilderarbeit, 10 Farbenstemplerinnen, 19 Goldstemplerinnen, 3 Brenner und 1 Hilfsarbeiterin im Brennhaase. Von allen diesen zeigten nur die zwei mit Farbstempelarbeit, und zwar speziell die mit dem Einstauben beschäftigten Arbeiterinnen A. D. (25 Jahre, erst seit 10 Wochen bei dieser Arbeit) und A. L. (25 Jahre, seit 3 Jahren ununterbrochen mit Druckstempelarbeit beschäftigt) einen Bleisaum, letztere auch Anämie und Tremor.

6. Malerabteilungen in Porzellanfabriken.

Betrieb Nr. 80.

Porzellanfabrik mit ca. 300 Arbeitern, davon in der Malerei ca. 80 (darunter wieder ca. 50 Handmaler und 16 Lehrlinge). Hier wird mit der Hand (Pinsel) gemalt und mit Abziehbildern gearbeitet und teils auch eingestaubt. Alle Arbeitsräume sind sehr groß und licht und verhältnismäßig schwach besetzt. Im Hauptstahldrucksaale, wo auch abgezogen und eingestaubt wird ($15 \times 9 m^2$ Bodenfläche und $4 m$ Höhe, 12 Fenster), sind im ganzen ca. 15 Mädchen mit dem Abziehen und einzelne von ihnen mit dem Einstauben beschäftigt. Das Einstauben geschieht hier insoferne praktischer als anderwärts, als immer nur ganz kleine Quantitäten Farbe mit kleinen Wattebauschen aufgetragen werden, wodurch eine überflüssige Staubentwicklung vermieden wird.

Die ärztlich untersuchten 24 Maler, 9 Abziehbilderarbeiterinnen und 3 Druckerinnen und Bestauberinnen sind vollkommen gesund.

Betrieb Nr. 81.

Porzellanfabrik mit ca. 450 Arbeitern, davon in der Malerei ca. 80. Die Farben werden teils aus dem Inlande, teils aus dem Auslande bezogen, vielfach jedoch noch mit Minium versetzt. Jahresverbrauch an Minium ca. $6 q$. Der Obermaler hat die Farben unter Verschluss und gibt sie an die einzelnen Maler in Briefchen trocken ab. Jeder Arbeiter hebt sich dann diese Briefchen in oder auf seinem Arbeitstische auf und macht sie sich selbst in ganz kleinen Quantitäten gebrauchsfertig.

Es wird teils mit dem Pinsel gemalt, etwas mit Aërographen, größtenteils aber mit Abziehbildern gearbeitet. Letztere Arbeit obliegt hauptsächlich weiblichen Arbeitskräften.

Die in Verwendung stehenden 2 Aërographen sind motorisch betrieben und besitzen gute Abzugvorrichtungen, welche den dabei beschäftigten Arbeiter vor Beschmutzung sichern. Der eine Apparat dient dem Obermaler zu Versuchen, der andere wird ständig von einem Arbeiter bedient. Dieser Arbeiter raucht während der Arbeit seine Pfeife.

Der Raum, in welchem diese beiden Apparate stehen, hat $6 \times 3 m^2$ Bodenfläche und $3,5 m$ Höhe, 4 Fenster und 2 Türen, Holzfußboden.

Eine Abteilung von 7 Arbeitern beschäftigt sich mit der Glanzgoldmalerei (ohne jedes Blei). Auch dieser Raum ist groß, licht, gut geweißt, hat Holzfußboden und 9 Fenster.

In einem großen lichten Malraum mit 13 Fenstern, ebenfalls von guter Beschaffenheit, arbeiten 12—15 männliche Arbeiter (Pinselmaler). In einem folgenden ungefähr gleichen Raume arbeiten ca. 25 Leute, davon die meisten mit Abziehbildern. Hier arbeiten auch 6 Lehrlinge.

In einem weiteren ebensolchen Raume sind ca. 25 weibliche Arbeitskräfte mit der Herstellung von Abziehbildern mittels Stahldruckverfahrens beschäftigt.

Die Arbeiter tragen keine eigenen Arbeitskleider, legen aber die Oberröcke ihrer Straßenkleider vielfach ab, welche dann frei im Arbeitsraume herumhängen. Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht. Besondere Waschvorrichtungen sind nicht vorhanden, in den Arbeitsräumen stehen einzelne Lavoirs mit sehr schmutzigem Wasser herum. Handtücher fehlen.

Ärztlich untersucht wurden 27 Maler, 10 Malerinnen, 7 Abziehbilderarbeiterinnen, 6 Stahldruckerinnen und 1 Farbenreiber. Alle, trotz vielfach über 20- und 30jähriger Beschäftigung im Beruf mit negativem Ergebnis. Nur die Maler A. H. (44 Jahre, 30 Jahre im Beruf) und R. S. (36 Jahre, 22 Jahre im Beruf) sind etwas anämisch und klagen über öftere Obstipation, Anzeichen, die zumindest als verdächtig zu bezeichnen sind. Der Maler J. Z. (46 Jahre, 32 Jahre im Beruf und die ganze Zeit im selben Betriebe), der stets mit bleihaltigen Scharffeuerfarben arbeitet, hat angeblich vor 3 Jahren an Magengeschwüren gelitten; er war damals 9 Wochen krank (mit Bluterbrechen), leidet öfters an Obstipation und zeigt leichten Tremor der Hände. Auch hier kann höchstens von einem leisen Verdacht einer Bleiintoxikation gesprochen werden.

Betrieb Nr. 82.

Porzellanfabrik mit ca. 570 Arbeitern, davon in der Malerei ca. 50, und zwar ca. 25 männliche und ebenso viele weibliche Arbeiter. Hier wird nur mit dem Pinsel und mit Abziehbildern gearbeitet; kein Aërograph, kein Stempeldruckverfahren mit Einstauben. Die Farben werden fertig bezogen, und zwar größtenteils aus einer Schwesterfabrik, woselbst jährlich ca. $4 q$ Minium zur Deckung des Jahresbedarfes an Farben für diese beiden Fabriken verarbeitet werden. Die Temperatur, bei welcher die Farben eingebrannt werden, ist ca. $+900^\circ C$. Die Aufbewahrung und Herausgabe der Farben an die einzelnen Maler und Malerinnen geschieht, wie allgemein üblich, durch den Obermaler. Das letzte Anreiben der Farben mit Firnis muß sich jeder Arbeiter, bzw. jede Arbeiterin selbst besorgen und es geschieht dies in ganz kleinen Quantitäten auf einer Glasplatte mittels eines Glasläufers. Die Arbeitsräume sind groß, licht und luftig; so hat der Arbeitsraum für Abziehbilderarbeit, in welchem nur fünf Mädchen arbeiten, $8 \times 6 m^2$ Bodenfläche, $3,5 m$ Höhe und 9 Doppelfenster.

4 weitere Malräume mit je ca. 7—12 Arbeitern sind in ähnlich großen Dimensionen gehalten, in einem derselben, einem 14fenstrigen Raum von ca. $9 \times 7 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 3,5 m Höhe, arbeiten derzeit 7, wenn alle Arbeitsplätze besetzt sind, 11 Mädchen.

Die Räume haben geweißte Wände und Plafonds und Holzfußböden. Zum Waschen dient in den einzelnen Arbeitsräumen ein Waschtisch mit Lavoir und Krug, aber ohne Wasserzu- und -ablauf. Seifen und Handbürsten werden vom Betrieb beigelegt, Handtücher nicht, ebenso auch keine Arbeitskleider. Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht. Einzelne abgelegte Straßenkleider hängen frei in den Arbeitsräumen herum.

36 ärztlich untersuchte Arbeiter, und zwar 30 Maler (22 männl., 8 weibl.), darunter 4 Lehrlinge, 4 Abziehbilderarbeiterinnen, 1 bei der Erzeugung von Abziehbildern mittels Stahlruck beschäftigte Arbeiterin und 1 Brenner zeigen keinerlei Spuren einer Bleiintoxikation.

Betrieb Nr. 83.

Porzellanfabrik mit ca. 600 Arbeitern, davon ca. 180 in der Malerei. Hier wird mit dem Pinsel, mit Abziehbildern und mit Stempeldruckverfahren gearbeitet. Das Bestauben besorgen hier immer dieselben Mädchen, und zwar stets ohne jede Schutzvorrichtung. (Akkordverdienst dieser Mädchen ca. 8—12 K wöchentlich.) Auch hier sind die Arbeitssäle sehr groß, mehrere haben bis zu 13 Fenstern. Die Anzahl der in denselben beschäftigten Arbeiter und Arbeiterinnen ist wie überall in der Porzellanmalerei eine verhältnismäßig geringe. Als Waschvorrichtung dienen in jedem Arbeitsraume ein Lavoir mit Krug ohne Wasserzu- und -ablauf. Keine Arbeitskleider. Straßenüberkleider hängen frei im Arbeitsraum. Kein Eß-, Trink- und Rauchverbot.

Die ärztliche Untersuchung, welche 54 Personen, und zwar 28 Maler, 20 Abziehbilderarbeiterinnen und 6 (2 männl. und 4 weibl.) beim Drucken, bzw. Einstauben beschäftigte Personen umfaßte, ergab nur bei 2 Einstauberinnen, und zwar der M. U. (21 Jahre, 7 Jahre im Beruf) und der E. M. (32 Jahre, 9 Jahre im Beruf) Bleisaum ohne sonstige Beschwerden, beim Maler J. K. (53 Jahre, 40 Jahre im Beruf) Bleisaum, angeblich mit Obstipation und mäßigen Beschwerden (hat auch Hämorrhoiden).

Betrieb Nr. 84.

Porzellanfabrik mit ca. 1400 Arbeitern, darunter ca. 100 Maler, ca. 140 Malerinnen und ca. 160 Druckerinnen. Die Farben sind hier wie überall in der Porzellanmalerei bleihaltig und werden teils aus dem Inlande, teils aus dem Auslande fertig bezogen. Auch hier wird mit Pinsel, mit Aërograph, mittels Bestäubens und mit Abziehbildern gearbeitet.

In drei großen Sälen mit einer Bodenfläche von ca. $12 \times 14 \text{ m}^2$ und 3,5 m Höhe mit je ca. 12 Fenstern, Klappflügelventilation und Saugvorrichtungen, Holzfußboden, geweißten Wänden, arbeiten je ca. 30—35 junge Mädchen mit Abziehbildern. Die arbeitenden Mädchen sitzen an Tischen bei den Fenstern, die Mitte des großen Raumes wird stets durch die noch nicht oder schon fertig bemalte Ware ausgefüllt. In einem an den Arbeitssaal angrenzenden Raume befindet sich eine Waschvorrichtung mit ständigem Wasserzulauf. Arbeitskleider werden nicht getragen. Eß-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht. Im Aërographensaal ($21 \times 8 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 3,8 m Höhe) stehen 12 Aërographen. Jeder Apparat wird von einem Maler und einem Zuträger oder einer Zuträgerin bedient.

Hier sitzen außerdem auch noch 2—4 Handmaler. Die Aërographenarbeiter bedienen sich alle der Respiratoren. Anschlag im Aërographensaal: „Das Arbeiten ohne Respirator wird mit sofortiger Entlassung bestraft.“ Die Abzugvorrichtungen der Aërographen funktionieren sehr stark und gut. Das abgesaugte Material wird wieder verwendet.

Für die Handmaler sind zwei große Säle bestimmt, in dem einen arbeiten 40—50, in dem anderen 20 bis 25 Mädchen.

Ein besonderer Saal ist für die Steindruckerei eingerichtet. Dort arbeiten 5 Gruppen zu je 4—5 Personen (immer ein Steindrucker, 1—2 Malerinnen, 1 Einstauberin, 1 Aufreiberin). Die zum Steindrucken notwendigen Farben werden trocken fertig bezogen und vom Oberdrucker mit Firnis zubereitet. Das Einstauben geschieht so, wie es bei Betrieb Nr. 79 besprochen wurde. Ein Arbeitswechsel ist hier für die Arbeiter nicht vorgesehen. Absaugvorrichtungen keine. Arbeitskleider keine. Besondere Waschvorrichtungen keine, soferne man nicht ein im Raume befindliches Lavoir mit schmutzigem Wasser als solche bezeichnen will. Es ist zwar ein Wasserzulauf im Raume, dieser wird aber nur für Arbeitszwecke benützt. Handtücher keine.

Die Straßenkleider hängen, soweit sie abgelegt werden, frei im Arbeitsraum. Die Arbeitsräume haben alle Holzfußböden. Die Fabrik hat eine eigene Badeanstalt, bestehend aus 10 Kabinen, Wannen mit Duschen und es hängt der im nachstehenden abgedruckte Anschlag in deutlicher, weithin lesbarer Ausfertigung in allen Fabrikräumen.

„Bade-Anstalt.

Bäder werden unentgeltlich verabreicht und ist die Badezeit

an Wochentagen	von 12—1 Uhr	mittags,
	6—8	abends,
an Samstagen	„ 5—8	„ „
an Sonntagen	„ 8—12	„ mittags.

Die Badedauer ist $\frac{1}{2}$ Stunde und darf nicht überschritten werden, die Kabinen, Wannen etc. sind reinlich und sauber zu halten.

Anmeldungen zum Baden werden täglich nur im Hauptbureau von 1—2 Uhr mittags entgegengenommen, der Badende erhält als Legitimation ein Billett, welches bei Benützung des Bades abzugeben und nicht übertragbar ist.

Bäder werden ausnahmslos nur an in der Fabrik beschäftigte Personen verabreicht.

Auswahl der Badezeit kann nicht stattfinden, ausgenommen, daß für die gewünschte Zeit Wannen frei sind.

Benützung der Bäder zu anderer Zeit, als oben gesagt, ist Brennern und Kohleklopfern nach Beendigung der Arbeit, ferner Kranken und Rekonvaleszenten auf Anordnung des Arztes gestattet.

Spezielle Badewäsche wird auf Verlangen verabfolgt und sind für die Benützung 10 Heller zu entrichten, die Wäsche ist beim Verlassen des Bades der Wärterin zurückzugeben.“

Außerdem besteht ein großer Speisesaal von ca. $25 \times 12 \text{ m}^2$ Bodenfläche und 3,5 m Höhe mit 24 Fenstern, elektrischer Beleuchtung, Betonfußboden und Dampfheizung. Neben dem Speisesaal sind eine Küche zum Kochen und Wärmen mitgebrachter Speisen und Waschvorrichtungen vorhanden; alles ist tadellos rein.

Ärztlich untersucht wurden 137 Personen, darunter 48 Porzellanmaler (31 männliche und 17 weibliche), 44 Ab-

ziehbilderarbeiterinnen, 1 Steindruckerkund 16 Steindruckerrinnen, 10 männliche und 7 weibliche Aërographenarbeiter und außerdem stichprobenweise 11 Kartonnagearbeiter. Auch hier hatten lediglich 3 Bestauberinnen, und zwar die M. T. (35 Jahre, 17 Jahre im Betriebe), die M. P. (20 Jahre,

1 Jahr im Beruf) und die E. Z. (33 Jahre, erst $\frac{1}{4}$ Jahr im Beruf) Bleisaum, wobei sämtliche sich auch über zeitweise süßlichen Geschmack im Munde beklagten, letztere außerdem über Magenbeschwerden, Übeligkeiten und Appetitlosigkeit.

II. Glasindustrie.

1. Mit geringem Bleigehalt.

Betrieb Nr. 85 und 86.

Zwei Hohlglashütten der nämlichen Firma mit ca. 220, bzw. 160 Arbeitern. Das erzeugte Hohlglas ist meist schwach bleihaltig, laut Angabe beträgt der Bleigehalt des Glassatzes in der einen Hütte ca. 4%, in der anderen ca. 1,3%. Diese Angaben fanden auch durch die chemische Untersuchung einzelner Proben eine Bestätigung. Der Jahresverbrauch an Bleioxyden muß nach dem erwähnten prozentuellen Gehalt des Glassatzes an Blei im Zusammenhalte mit der Gesamtjahresproduktion dieser Betriebe auf ca. 250 g geschätzt werden, beträgt aber nach Angabe der Betriebsleitung bedeutend weniger, da an Stelle des Miniums auch Natronsalpeter verwendet wird. Mit der Verarbeitung der Bleimaterialien, bzw. mit dem Mischen des Satzes sind in der einen Hütte 4, in der anderen 2 Arbeiter beschäftigt, wobei im ersteren Falle an der Wage sowie beim Zuführen der Materialien noch 2 Lehrlinge mithelfen. Die Glassätze werden in offenen, mit Blech ausgeschlagenen Trögen ohne Schutzvorkehrung gegen die nicht unbeträchtliche Staubeentwicklung vermischt. Das Mischen eines Troges dauert ca. 4—5 Minuten, so daß z. B. in der zweiten Hütte, wo nur zwei Arbeiter mischen, die 16—18 Tröge, welche den Tagesbedarf darstellen, in ca. 1 Stunde verarbeitet sind.

In diesen Betrieben erfolgt auch das Einbrennen der Geschäftsmarken mit Minium in der im Allgemeinen Teil (S. 34) beschriebenen Art und Weise, wobei im Ganzen ca. 10 junge Mädchen beschäftigt sind. 5—6 Arbeiterinnen bilden zusammen eine „Tafel“, u. zw. eine Meisterin, eine Stauberin und 3—4 Putzerinnen; ihre Arbeitszeit beträgt vormittags 6 Stunden, nachmittags 5 Stunden mit je 20 Minuten Pause. Laut Angabe könnte an Stelle des Miniums auch Chryolith oder Flußspat verwendet werden, welche Mittel sogar billiger sind. Das Minium wird jedoch wegen seiner roten leicht sichtbaren Farbe vorgezogen.

Die allgemeine Beschaffenheit dieser beiden Betriebe in hygienischer Beziehung läßt manches zu wünschen übrig (keine Arbeitskleider, keine Garderobe- und Waschräume, keine Speisegelegenheiten, mangelhafte Fußböden und Wände, teilweise mangelhafte Belichtung, Nichtbenützung der zwar vorhandenen Respiratoren, Mangel an sonstigen Schutzvorkehrungen gegen Verstaubung bleihaltiger Materialien).

Was die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter anbelangt, ist zu bemerken, daß die ärztliche Untersuchung der mit Blei gefährdeten Arbeiten beschäftigten 8 männlichen und 12 weiblichen Personen, d. s. die Mischer und die mit dem Einbrennen von Geschäftsmarken beschäftigten Mädchen, durchwegs negative Resultate ergab. Dies mag jedoch teilweise auch darauf zurückzuführen sein, daß die meisten dieser Personen zur Zeit der Erhebung erst verhältnismäßig kurze Zeit mit den betreffenden Arbeiten beschäftigt waren.

Betrieb Nr. 87.

Hohl- und Preßglashütten mit ca. 250 Arbeitern, davon beim Mischen des Glassatzes ca. 5—6. Blei wird

nur zu einzelnen Erzeugnissen und da nur in unbedeutender Menge (laut Angabe 0,33—0,66%, nach chemischer Untersuchung 0,7%) verwendet. Den Gesamtjahresverbrauch an Minium schätzt die Betriebsleitung auf ca. 6 g. Die Mischung und Aufbewahrung des Glassatzes erfolgt in 3 Gemengekammern. Das Minium wird aus den Fässern, welche teils gar nicht, teils mit zerbrochenen Deckeln zugedeckt sind, auf offenen Tellern in Quantitäten von ca. $\frac{1}{2}$ kg zugewogen und dem übrigen Satz dann beigemischt. Gemischt wird in offenen Trögen mit durchlöchernten Krücken. Versuche mit einer Mischmaschine hätten sich nicht bewährt.¹⁾ Sonstige bleigefährliche Arbeiten kommen hier nicht vor. Das Markieren der Zylinder erfolgt durch Mädchen, aber nicht mittelst Miniums, sondern mittelst eines vom Auslande bezogenen Ätzzalzes auf kaltem und trockenem Wege. Der Betrieb ist im allgemeinen als hygienisch günstig zu bezeichnen. Die Betriebsräume sind in einem soliden ebenerdigen Gebäude mit hohen, lichten Arbeitsräumen, elektrischer Beleuchtung und guter Ventilation.

Die ärztliche Untersuchung ergab bei 2 Mischern F. Z. (44 J., seit 26 J. im Betriebe, mischt angeblich immer nur bleifreie Sätze) und J. K. (42 J., seit 15 J. im Betriebe) ein negatives Resultat. Der Mischer W. W., welcher angeblich seit 22 Jahren täglich Minium mischt, war zur Zeit der Erhebung nicht anwesend, da er wegen der vorausgegangenen Nacharbeit zu dieser Zeit schlief; er soll immer gesund gewesen sein.

Betrieb Nr. 88.

Glashütte zur Erzeugung ordinären grünen und weißen Flaschenglases mit ca. 200 Arbeitern, darunter 4 Schmelzern, die auch zugleich mischen. Minium wird nach Angabe des Betriebsleiters gar nicht verwendet, nach Angabe eines Arbeiters nur dem weißen Glas und diesem nur in äußerst geringen Quantitäten (ca. 0,25%) zugesetzt. Die Materialien sind beim Betriebsleiter verwahrt und werden von diesem selbst herausgegeben. Täglich werden von zwei erwachsenen männlichen Arbeitern ca. 20—24 Tröge à 2 q mit Krücken offen gemischt, wobei sich die Arbeiter zum Schutze gegen den Staub reine Mundschwämme vorbinden. Die Mischkammer ist ein schöner, großer, ca. 10 m langer, 5 m breiter und 5 m hoher Raum mit geweißten Wänden und etwas defektem Fußboden, die Fenster haben Klappflügel, das Lokal ist elektrisch beleuchtet, Waschvorrichtungen und Kleiderkästen sind vorhanden, trotzdem hängen die Kleider der Arbeiter frei im Arbeitsraume. Die 2 ärztlich untersuchten Mischer A. D. (31 J., seit $2\frac{1}{2}$ J. Mischer) und St. K. (27 J., seit $6\frac{1}{2}$ J. Mischer) zeigen keinerlei Spuren einer Bleivergiftung.

Betrieb Nr. 89.

Glashütte mit ca. 60 Arbeitern. Erzeugt vorwiegend feine farbige Gläser, welche in Stangen oder sogenannten „Bangels“ in den Handel kommen. Laut Mitteilung der Betriebsleitung wird nur wenig bleihaltiges Glas erzeugt, das angeblich auf 2 q nur 3 kg Minium enthält. Der

¹⁾ Siehe Betrieb Nr. 94 der nämlichen Firma.

Jahreskonsum an Minium wird mit 10 g angegeben. Die Herausgabe der Bleioxyde besorgt der Hüttenmeister.

Gemischt wird in primitiver Weise trocken in offenen Holztrögen mit verhältnismäßig sehr kurzen Krücken (ca. $\frac{1}{2}$ m). Diese Arbeit obliegt dem Schmelzer und seinem Gehilfen, welche sich angeblich hiebei eines Respirators bedienen und welche auch das Beschicken der Öfen mittels langstieliger Schaufeln besorgen.

In dem Mischraume ist wohl eine Waschorrangement aufgestellt, doch konnte aus ihrem Aussehen geschlossen werden, daß sie schon seit geraumer Zeit nicht benützt wird. Seife und Handtücher fehlen. Besondere Arbeitskleider stehen den Arbeitern nicht zur Verfügung; sie tragen nur gewöhnliche Arbeitsschürzen, welche sie auch mit nach Hause nehmen. Eß-, Trink- und Rauchverbot ist in keinem der Betriebsräume angeschlagen, doch gab der Hüttenmeister die Versicherung, daß dieses Verbot den Arbeitern des öfteren mündlich erteilt wird.

An den vorhandenen drei Öfen arbeiten höchstens drei Schmelzer und drei Gehilfen; zur Zeit der Erhebung war nur ein Brennofen, der von einem Schmelzer und einem Gehilfen bedient wurde, in Betrieb.

Es konnten daher nur diese beiden Leute ärztlich untersucht werden.

Der Mischer R. C. (32 Jahre alt, seit 3 Jahren im Betrieb) hat erst im Vorjahre eine Bleikolik überstanden, obgleich er beim Mischen stets den ihm zur Verfügung gestellten Respirator trägt.

Der in der Mischkammer beschäftigte F. S. (41 Jahre alt, seit 1 Jahr im Betrieb) ist auffallend anämisch und hat bereits wiederholt an Bleikoliken gelitten.

Betrieb Nr. 90.¹⁾

Hohl- und Krystallglashütte mit ca. 320 Arbeitern. Der Glassatz enthält ca. 0.4% Miniumzusatz. Jahreskonsum an Minium 20 g. Das Minium wird in der Gemengkammer verwahrt. Wenn der Schmelzer abwesend ist, ist die Kammer versperrt. Den Glassatz bereiten 2 Schmelzer mit 2 Gehilfen, wobei täglich ca. 6 kg Minium zur Verarbeitung gelangen. Gemischt wird von Hand in Trögen. Allgemeine Betriebsbeschaffenheit gut. Über Bleierkrankungen wurden in diesem Betriebe angeblich keine Wahrnehmungen gemacht.

Betrieb Nr. 91.¹⁾

Glashütte mit ca. 125 Arbeitern. Hohlglas-, Vasen- und Luxusglaserzeugung. Nur der zur Erzeugung des Rubin- und Luxusglases bestimmte Glassatz enthält einen Bleizusatz von ca. 5—10%. Jahreskonsum an Minium ca. 9—10 g. Die Fässer stehen in der Gemengestube. Wenn der Schmelzer abwesend ist, ist diese versperrt. 2 Schmelzer und 2 Gehilfen bereiten wöchentlich 1—2mal den Glassatz. Handmischung in Trögen. Allgemeine Betriebsbeschaffenheit gut. Über Bleierkrankungen wurden keine Wahrnehmungen gemacht.

Betrieb Nr. 92.¹⁾

Glashütte mit ca. 250 Arbeitern. Hohlglas, Vasen-, Luxusglas und Gebrauchsartikel. Der Glassatz erhält einen Zusatz von ca. 2.2% Minium. Jahreskonsum an Minium ca. 100 g. Die Fässer stehen in der Gemengestube, die versperrt ist, wenn der Schmelzer abwesend ist. Den Glassatz bereitet ein Gemengemacher täglich. Allgemeine Betriebsbeschaffenheit weniger gut. Wahrnehmungen über Bleierkrankungen wurden keine gemacht.

¹⁾ Die Erhebung erfolgte ohne Zuziehung des Arztes.

2. Mit größerem Bleigehalt.

Betrieb Nr. 93.

Großbetrieb, bestehend aus mehreren Glashütten, davon die besichtigten mit ca. 200 Arbeitern. Erzeugt Hohlglas, Preßglas, Stangenglas, Perlenglas und Glas für Spreng- oder geschnittene Perlen, sogenannte „venezianische Perlen“. Namentlich zu den letzterwähnten Gegenständen wird ein Glassatz mit einem 30%igen Miniumgehalt verwendet. Der Jahreskonsum an Minium beträgt laut Angabe ca. 800—1000 g, so daß täglich ca. 3 g zur Verarbeitung gelangen. Außerdem wird auch in gewissen Fällen noch stark bleihaltiges Jenaerglas pulverisiert und dem Glassatze beigemischt; Jahresverbrauch an Jenaerglas ca. 500 g jährlich. Die chemische Untersuchung dieses Jenaerglases ergab, daß dasselbe 77.3% PbO enthält.

Der Bleizusatz ist, abgesehen von der Rücksicht auf Farbe und auf Lichtbrechung in manchen Fällen notwendig, um die Plastizität des zu formenden Glases zu erhöhen, in anderen wieder um ein gut „rondierfähiges“ Glas zu erhalten. Das Rondieren besteht darin, daß die von den Glasröhrchen abgesprengten Perlen — um das Zusammenbacken derselben zu vermeiden, in feinem Sand gelagert — noch einmal geglüht werden, wodurch sich die scharfkantigen Ränder abrunden.

Gemischt werden die Glassätze mittels langstieliger Krücken in offenen Mischtrögen in den Mischkammern, großen, lichten, luftigen Hallen, jedoch mit mehr oder minder defekten Fußböden. Die Arbeit in den Mischkammern obliegt Männern, welche bei ihrer staubreichen Arbeit keine Respiratoren tragen. Das Beschicken der Öfen erfolgt mit langstieligen offenen Schaufeln.

Eigene Garderobe-, Wasch- oder Speiseräume sind nicht vorhanden. Die Kleider hängen in den Arbeitsräumen frei herum.

Die Untersuchung der 8 männlichen Arbeiter der Mischkammer ergab:

H. P., 37 Jahre, seit 10 Jahren Mischer:	Anämie und rechtsseitige Radialisparese;
H. K., 34 Jahre, seit $\frac{1}{2}$ Jahre Mischer:	Bleisaum und schwere Anämie;
C. R., 40 Jahre, seit 8 Jahren Mischer	} schwere Anämie;
F. W., 46 „ „ 6 „ „	
R. H., 31 „ „ 2 „ „		leichte Anämie.

Alle diese Arbeiter erklären übereinstimmend, daß sie „stets vollkommen gesund waren“. Überdies wurden 5 Arbeiter, die beim Abschmelzen der geschnittenen Perlen beschäftigt sind, 3 Arbeitspersonen, die bei dem Sieben und Polieren der Perlen mitwirken, sowie 6 Schleifer ärztlich mit negativem Resultat untersucht.

Betrieb Nr. 94.

Glashütte mit ca. 300 Arbeitern, erzeugt hauptsächlich Glasbirnen für Glühlampen, aber auch Schirmgläser und chemische Geräte.

Das Glas für die Birnen ist stark bleihaltig, die chemische Untersuchung einer Glühbirne ergab einen Gehalt von 19.4% Pb_3O_4 . Jahreskonsum an Minium 1800 g. Die Rohmaterialien sind in einer besonderen Materialkammer aufbewahrt; Bodenfläche 25×7 m², Höhe ca. 2 m bis zu den Sparrenaufgaben des offenen Dachraumes. Betonboden, gemauerte, getünchte Wände, durch Holzwände abgeteilt in einen Sandlagerraum mit Trockenofen und einen Raum für sonstiges Material, wie Flußspat, Pott-

asche, Minium in Fässern etc. Ventilation durch 2 Dachsätze. Jedes Abteil hat 3 Fenster.

Anstoßend befindet sich ein kleiner Holzverschlag als Garderobe- und Umkleidezimmer für die Arbeiter.

Die Zubereitung des Glassatzes erfolgt in einem besonderen Mischraume (siehe Fig. 21); Bodenfläche $16,3 \times 11,4 m^2$, vergleichene Höhe $4,5 m$, offenes Sparrendach, Betonfußboden, Wände bis zur Höhe von $2 m$ mit Öl-anstrich. Ventilation: 3 Fenster und offene Dachreiter.

Die Rohmaterialien werden auf einer Wage in offene Tröge zusammengewogen und mit langen Krücken vermischt. Ein Versuch mit einer Seckigen Mischtrommel (siehe Fig. 18) aus Holz, in deren Mitte eine Querstange mit senkrecht daraufstehenden Spreizen angebracht ist, hat sich laut Angabe nicht bewährt; das Gemenge habe sich infolge der verschiedenen spezifischen Gewichte entmischt; überdies habe dieser Apparat noch immer nicht staubdicht geschlossen.¹⁾

Es werden täglich ca. 20 Gemenge hergestellt, und zwar von 3—4 Mischern, welche nach je 2—3 Wochen einander ablösen und in der Zwischenzeit zu Arbeiten im Hofe oder in den Magazinen verwendet werden. Vielfach werden auch zum Mischen von Fall zu Fall fremde Tagelöhner aufgenommen.

Gegen die Staubinhalation stehen den Arbeitern Respiratoren zur Verfügung, welche im Innern eine Gazeinlage und eine stets zu erneuernde Watteeinlage haben.

In der Gemengekammer müssen die Arbeiter ihnen zur Verfügung gestellte Arbeitskleider tragen, deren Reinigung sie selbst, und zwar außerhalb des Betriebes zu besorgen haben.

In der Gemengekammer sind folgende Maueranschlüge in großer, leicht leserlicher Ausführung an stark in die Augen fallenden Stellen angeschlagen:

I. Essen, Trinken und Rauchen ist in diesem Raume bei Entlassung verboten.

II. In der Gemengekammer darf nur in den hiezu bestimmten Arbeitskleidern gearbeitet werden.

III. Vor dem Verlassen des Arbeitsraumes sind die Hände gründlich zu reinigen.

Waschvorrichtungen mit Hand- und Zahnbürsten, Seife und Handtüchern stehen den Arbeitern zur Verfügung.

Ein abgesondertes Speiselokal mit 2 Holztischen und Bänken ist vorhanden.

Das Beschicken der Öfen mit den hiezu bereiteten Glassätzen besorgen 2 Schmelzer und 2 Schmelzergehilfen bei Nacht. Sie bedienen sich zu diesem Zwecke sehr langstieliger Schaufeln.

Die ärztliche Untersuchung von 7 Mischern, bzw. solchen Arbeitern, welche auch nur zeitweise zum Mischen herangezogen werden, ergab:

I. K., 41 Jahre (seit $2\frac{1}{2}$ Monaten Mischer): Bleisaum.

G. S., 41 Jahre (seit 2 Jahren im Betriebe, wird alle 4 Wochen abwechselnd in der Mischkammer und als Maurer im Hof verwendet): Bleisaum, Anämie; er ist nach seiner Angabe bisher stets gesund gewesen.

F. T., 25 Jahre (seit 1 Jahr im Betriebe, war bereits 3mal als Mischer durch je 4 Wochen in der Gemengekammer beschäftigt und arbeitet sonst im Hof): Bleisaum, Anämie.

F. D., 57 Jahre (seit 7 Jahren im Betriebe. Derselbe wird 2—3mal im Jahre durch je 4 Wochen als Mischer verwendet): Bleisaum. Am Ende der 4wöchentlichen Mischperiode stellen sich bei ihm gewöhnlich Leibscherzen und auch Schwäche der unteren Extremitäten ein, Erscheinungen, die bei der Arbeit im Freien wieder vergehen.

A. P., 20 Jahre (seit 16 Monaten im Betriebe abwechselnd Mischer und Schirmschleifer). Keine ausgesprochenen Bleisymptome, etwas blaß.

J. K., 18 Jahre (seit 3 Monaten im Betriebe, war bisher nur einmal durch 4 Wochen beim Mischen beschäftigt und arbeitet sonst bei der Häfenerzeugung): Keine Bleisymptome.

J. R., 52 Jahre (seit $2\frac{1}{2}$ Jahren im Betriebe, war als Mischer nur einmal durch 4 Wochen beschäftigt; zur Zeit der Erhebung arbeitete er im Hofe): Keine Bleisymptome.

Im Betriebe finden übrigens seit 1908 regelmäßige ärztliche Untersuchungen der den Bleigefahren ausgesetzten Arbeiter in 14tägigen Zwischenräumen statt, doch lauten alle Revisionsbefunde vom 11. Juli 1908 bis 25. Juni 1909 negativ.

Betrieb Nr. 95.

Glashütte mit ca. 200 Arbeitern. Erzeugt Glasbirnen für elektrische Glühlampen, Medizinalgäser und chemisches Geräteglas. Nur das Glas für die Glühlampen ist laut Angabe bleihaltig. Die chemische Untersuchung einer fertigen Glühbirne ergab einen Gehalt von $24,8\%$ $Pb_3 O_4$. Der jährliche Miniumverbrauch beträgt ca. 1000 q.

Der Betrieb verfügt über zwei räumlich vollkommen getrennte Gemengekammern. Die eine für Bereitung des Bleiglasses ist ein liches, ca. $3\frac{1}{2} m$ hohes Parterrelokal; Bodenfläche ca. $8 \times 9 m^2$, die Wände werden ca. alle $1\frac{1}{2}$ Jahre frisch geweißt; Zementfußboden, Klappflügel, Deckenventilation und elektrische Beleuchtung. In diesem Raume werden täglich ca. 20 Tröge Bleiglas etc. mittels langstieliger Krücken vermischt. In die Mischtröge wird das Minium aus den Fässern mittels gewöhnlicher eiserner Schaufeln eingefüllt. Die Wände sind bis hoch hinauf mit Minium gerötet. In dieser Kammer befindet sich ein Holzkasten mit Respiratoren, Watte, Akremninseife, Lederhandschuhen (unbenützt).

Das Mischen des Satzes für Bleiglas besorgt ständig ein besonderer Mischer, dem alle 14 Tage abwechselnd ein anderer Hilfsarbeiter hilft, mittels der üblichen langen Krücken. Der Mischer hat täglich nur ca. 5 Stunden zu mischen und ist im übrigen frei. Seitens der Betriebsleitung wird darauf gesehen, daß er nicht in den unmittelbar an die Hütte anstoßenden Arbeiterwohnhäusern, sondern weiter entfernt wohnt, damit er genötigt sei, täglich einen größeren Weg zurückzulegen, was sich in hygienischer Beziehung bisher bestens bewährt haben soll.

Das Beschicken der Öfen besorgt der Schmelzer mit dem Schmelzergehilfen mittels langstieliger offener Schaufeln.

Obgleich die Betriebsleitung verlangt, daß die alten Miniumfässer verbrannt werden, finden sich in verschiedenen Zweigen des Betriebes, in der Sortiererei, Schleiferei etc., alte Miniumfässer zur Aufbewahrung von Gläsern, wodurch Arbeiter mit Minium in Berührung gebracht werden, welche ihrer gewöhnlichen Beschäftigung nach mit demselben nichts zu tun hätten.

Im Betriebe ist auch eine aus 3 Duschen und einem Vorraume zum An- und Ausziehen bestehende Badeanlage. Sie steht den Arbeitern jederzeit zur Verfügung, wird jedoch mehr von den Glasmachern benützt; gerade der Mischer soll laut Angabe der Betriebsleitung von derselben nur selten Gebrauch machen. Arbeitskleider, ein Eß-, Trink- und Rauchverbot bestehen nicht.

Nach Angaben des Direktors sollen vor dem Bau der schönen Mischkammer mehrere Fälle von Bleivergiftungen vorgekommen sein, seither jedoch nicht mehr.

¹⁾ Siehe Betrieb Nr. 87 der nämlichen Firma.

Der Direktor selbst war früher 3mal, das letztmal vor 4 Jahren, mit leichter Bleikolik erkrankt, dormalen zeigt er keine Bleisymptome.

Der ständige Mischer war zur Zeit der Besichtigung nicht anwesend.

J. S. (zeitweise Mischergehilfe, schon öfters durch 2—4 Wochen in der Mischkammer beschäftigt): Bleisaum, die Skleren etwas subikterisch.

A. Z. (Mischergehilfe, im Betriebe seit 2 Jahren periodisch durch 2—3 Wochen in der Mischkammer beschäftigt): Bleisaum; er stand vor ca. 3 Monaten mit einem mehrtägigen Kolikanfall durch 3 Wochen in ärztlicher Behandlung.

Betrieb Nr. 96.

Kompositionsbrennerei mit 6 Arbeitern. Erzeugt verschiedenfarbige volle oder hohle Glasstangen für Edelsteinimitation.

Die Gläser enthalten ca. 70% Minium. Jahreskonsum an Minium ca. 80—100 g.

Die Materialien werden in einer besonderen Kammer aufbewahrt und vermischt. Diese ist ein kleiner Raum mit Lehm Boden, welcher lediglich durch zwei kleine Fenster und die offen stehende Tür beleuchtet und ventiliert wird. Die Materialien werden vom Betriebsinhaber abgewogen und von einem alten Arbeiter in einem offenen Trog mit einer Krücke unter ziemlich großer Staubeentwicklung vermischt. Jedesmal ca. 30—40 kg Glassatz. Der Arbeiter verwendet dabei keinen Respirator und keine Arbeitskleider — lediglich ein einfacher Schurz soll die Reinhaltung des Gewandes bewirken. Der kleine enge Raum ist stark mit Minium beschmutzt.

Die Glasmasse wird in irdenen Tiegeln zusammenschmolzen, die Tiegel dann abgeschlagen und das zusammenschmolzene Material durch Zerstoßen zerkleinert. Derzeit wird wegen der Geschäftskrise nur einmal, bei gutem Geschäftsgange aber 3—4mal wöchentlich gemischt und geschmolzen.

Bei der ärztlichen Untersuchung zeigte der Betriebsinhaber selbst, trotzdem er seit langen Jahren bei der Zubereitung des Glassatzes mithilft, und ebenso der alte Mischer J. M. (69 Jahre alt, seit 15 Jahren Mischer) keinerlei Bleisymptome. Der Schmelzer E. H. (36 Jahre alt, seit 9 Jahren im Betriebe) hat Bleisaum und starke Anämie und hat im Jahre 1907 durch 4 Wochen an einer heftigen Bleikolik gelitten.

Betrieb Nr. 97.

Kompositionsbrennerei mit 15 Arbeitern. Erzeugt Kompositionsmassen zur Edelsteinimitation.

Moderner Betrieb mit vierteiligem Ofen neuester Konstruktion in einem schönen großen Raume, mit eigener Materialkammer und eigenem Wag- und Mischraum.

Das Glas ist stark bleihaltig. Jahreskonsum an Minium ca. 100 g.

Das Material wird in ein Sieb hineingewogen, Quarz und Minium zugleich mit der bloßen Hand unter starker Staubeentwicklung durchgerieben und vermischt. Etwa jeden zweiten Tag werden je ca. 300 kg Glassatz hergestellt. Davon sind ca. 150 kg neuer Satz, ca. 150 kg alte Glascherben.

Von sämtlichen Arbeitern sind nur zwei mit Sieben und Mischen und vier mit Schmelzen beschäftigt. Alle Betriebsräume sind groß, licht und luftig, haben Zementfußböden und sind durchwegs höchst ordentlich und rein gehalten.

Trotzdem zeigten bei der ärztlichen Untersuchung sämtliche mit dem Mischen beschäftigten Personen Spuren der Bleieinwirkung:

J. K. (Mischer, 33 Jahre alt, seit 1³/₄ Jahren im Betriebe): Bleisaum und Anämie.

C. L. (Mischer und Sieber, 50 Jahre alt, seit 1 Jahre im Betriebe): Anämisch, hat vor 3 Jahren in einem anderen Betriebe einen starken, 4 Wochen andauernden Kolikanfall überstanden.

W. K. (Brenner, 33 Jahre alt, seit 1 Jahre im Betriebe, aushilfsweise auch Mischer): Bleisaum.

Die beiden Betriebsinhaber (45 Jahre alt und seit 20 Jahren im Betriebe, bzw. 43 Jahre alt und seit 13 Jahren im Betriebe) zeigen keine Bleisymptome.

3. Glasschmelzfarbenerzeugung.

Betrieb Nr. 98.

Emailfarbenerzeugung und Glasperlenvergoldung mit ca. 30 Arbeitern. Die Emailfarben sind stark bleihaltig; die chemische Untersuchung von 2 Proben ergab einen Bleioxydgehalt von 60·5 und 68·9% Blei.

Zur Farbenerzeugung wird Minium verwendet, und zwar nach Angabe des Betriebsleiters nur ca. 1 g jährlich; es wurde jedoch festgestellt, daß bei einer anderen Gelegenheit der Jahreskonsum an Minium mit 30 g angegeben wurde, welche Ziffer bei dem großen Betrieb den tatsächlichen Verhältnissen näher kommen dürfte. Die Rohmaterialien sind in einem kleinen Raume mit 2 Fenstern aufbewahrt und werden in demselben Raume abgewogen und gemischt. In der Regel sind in dieser Mischkammer 3 Arbeiter beschäftigt, zur Zeit der Besichtigung jedoch vorübergehend nur 2.

Nachdem die einzelnen Farbenbestandteile abgewogen sind, werden sie zum Teile naß auf Mühlen und unter Verschuß gemischt und vermahlen, zum Teile trocken, gewöhnlich in Portionen zu je 10 kg von den in der Mischkammer beschäftigten Arbeitern in Holztrögen mittels Krücken von Hand vermischt. Dann werden sie mehrmals geschmolzen und neuerlich vermahlen. Zuletzt wird das im Mahlgut beim Ablassen verbleibende Wasser in verschlossenen Trockenöfen abgedampft.

Die Trockenöfen sind zweiteilige Kasten mit Glastüren und guten Abzügen; sie werden von Heizrippen durchzogen und auf eine Temperatur von ca. + 90° R. gebracht. Eine Verflüchtigung des Bleis kann daher bei den Trockenöfen nicht erfolgen. Für jede Farbe stehen besondere Mühlen und Siebe zur Verfügung, da eine vollkommene Reinigung dieser Gegenstände nicht möglich wäre und jeder noch so geringe Rest einer früheren Farbe die spätere wesentlich verändern würde. Alle Räume sind licht, groß und rein. Der Betonfußboden im Mischraum ist gegen einen Abfluß leicht geneigt, so daß er leicht alle Tage durch Begießen naß gereinigt werden kann.

Im Hauptarbeitsraum ist für reichlichen, ständigen Wasserzufluß gesorgt. Außerdem steht den Arbeitern ein besonderes, mit Seife und Handtüchern ausgestattetes Waschlokal zur Verfügung.

Der Betrieb besteht im allgemeinen aus zwar älteren, aber im besten baulichen Zustande befindlichen Gebäuden. Die Arbeitsräume sind hoch, geräumig und licht.

Ein Ess-, Trink- und Rauchverbot besteht nicht.

Die ärztlich untersuchten, in der Mischkammer beschäftigten Arbeiter E. R. (31 Jahre alt, seit 18 Jahren im Betriebe, seit 1 Jahre Mischer) und F. F. (48 Jahre alt, seit

13 Jahren Mischer) zeigen keinerlei Bleisymptome. Letzterer gab jedoch an, vor ca. 7—8 Jahren wiederholt an hartnäckigen, 3—4 Tage andauernden Obstipationen gelitten zu haben.

Betrieb Nr. 99.

Erzeugung von Email- und Schmelzfarben, darunter auch feines Glasmehl für das sogenannte Eisglas. Beschäftigt sind im Betriebe 1 Betriebsleiter, 4 Hilfsarbeiter (zum Abwiegen, Mischen, Mahlen und Zerstoßen) und 1 Maler zur Herstellung der Muster.

Die Farben enthalten 30—50% Minium. Es werden täglich 10—15 Portionen à ca. 6 kg zusammengemischt. Jahreskonsum an Minium laut Angabe ca. 75 g.

Das Mischen erfolgt so, daß die zusammengewogenen Materialien durch ein offenes Sieb geschüttelt werden, im Sieb verbleibende größere Brocken werden mit einer Schaufel und nicht mit der bloßen Hand durchgerieben. Der Arbeiter trägt hierbei einen Respirator und statt eines eigenen Arbeitskleides ein altes Gewand. Zum Zerstoßen des festen, auch bleihaltigen Materials teils vor, teils nach dem Schmelzen dient ein großer Mörser, der zur Vermeidung größerer Verstaubung mit einer Lederhaube abgeschlossen ist (siehe Fig. 22). Die Mühle zum Mahlen des feinen Glasmehls-(Eis) ist mit einer besonderen Vorrichtung zur Entfernung des allerfeinsten Staubes versehen. Dies ist deshalb sehr wichtig, weil Glasmehl hauptsächlich in der Hausindustrie zur Erzeugung des „Eisglases“ verwendet wird, wobei es mit kleinen Löffeln auf die betreffenden Stellen aufgestreut und dann eingebrannt wird, wodurch ein rauhes durchsichtiges Glas entsteht. Würde der feine Staub nicht vorher entfernt werden, so wäre diese ohnehin höchst gesundheitsschädliche Arbeit noch gefährlicher und die damit Beschäftigten unnötigerweise größerer Staubentwicklung ausgesetzt.

Das Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeschlagen und ein eigener Raum zum Einnehmen der Speisen vorhanden. Einfache Waschgelegenheiten sind vorhanden. Arbeitskleider werden nicht beigestellt.

Die ärztliche Untersuchung ergab:

H. F. (Betriebsleiter, 29 Jahre, Absolvent einer keramischen Fachschule, seit 3 Jahren im Betriebe): Bleisaum, starke Anämie, leichte rechtsseitige Radialisparese und ständige Stuhlbeschwerden, obgleich er nach seinen Angaben sich stets der größten Reinlichkeit befleißt (ständige Benützung von Akremminseife).

F. G. (64 Jahre, seit 5 Jahren bei der Farbmühle und mit dem Zerstoßen von Materialien beschäftigt): dunkler Bleisaum, hochgradige Anämie, rechtsseitige Radialisparese; hat bereits zweimal an Bleikolik gelitten.

J. P. (Mischer und Farbenreiber, 34 Jahre, seit 6 Jahren im Betriebe): Bleisaum, Anämie und hat bereits eine Bleikolik überstanden.

Zwei Arbeiter im Alter von 21, bzw. 19 Jahren, die seit 2, resp. 1½ Jahren im Betriebe sind und nur aus hilfswise als Mischer verwendet werden, zeigen keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 100.

Erzeugt nur eine einzige Farbe, sogenanntes „Goldpurpur“, im übrigen beschränken sich die im Betriebe tätigen 3 Brüder auf den Glasfarbhandel. Nach ihrer Angabe enthalten alle auf Lager befindlichen Farben ca. 70—80% Minium, da sie bereits bei einer Temperatur

von ca. 300° C schmelzen müssen. Sogenanntes „Relief“ enthält ca. 75% Blei, 25% Kies.

Die Beschäftigung der 3 Brüder besteht, abgesehen von der Bereitung der einen Farbe, hauptsächlich in der Abteilung der Farben in die sogenannten Malerbriefchen und im Verkaufe derselben. Sie halten sich alle sehr rein und zeigen auch keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 101.

Beschäftigt nur 2 Brüder und ist im Wesen Glasfarbhandlung. Auch hier wird als einzige Farbe „Goldpurpur“ selbst erzeugt. Im übrigen werden im Betriebe nur die Farben abgeteilt. Die Mörser zum Zerstoßen der Materialien sind gedeckt. Respiratoren und Arbeitsmittel werden verwendet. Die beiden Brüder beobachten stets die größte Reinlichkeit (häufiges Händewaschen, Nägelputzen, Mund-ausspülen) und zeigen keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 102.

Beschäftigt ca. 20 Arbeiter, erzeugt Glas-, Porzellan- und Emailfarben, sogenanntes „Relief“ und „Fluß“. Sämtliche Farben sind zu 30—50 und mehr % miniumhaltig. Jahreskonsum an Minium ca. 80 g. Die Farben werden vom Betriebsleiter abgewogen, von 3 Hilfsarbeitern gemischt und von 2 Hilfsarbeitern an den Mühlen gemahlen.

Nach einmaligem Schmelzen werden die Farben mittels Walzen verkleinert. Gesiebt wird in einem geschlossenen Siebkasten. Für jede Farbe ist ein besonderes Sieb vorhanden.

Bei den staubenden Vorrichtungen trägt der Arbeiter einen Respirator. Die Respiratoren sind zweckmäßige Schwammrespiratoren. In Verwendung steht eine Akremminseife eines Apothekers in Pointen, welche sich angeblich sehr gut bewährt, da sie sich auch an der Luft nur langsam zersetzt und billig ist.

Das Eß-, Trink- und Rauchverbot ist angeschlagen und ein eigener Raum zur Einnahme der Speisen vorhanden. Im Betriebe sind einfache Waschgelegenheiten vorgesehen. Arbeitskleider werden von der Firma nicht beigestellt.

A. B. (Mischer, 39 Jahre, seit 1 Jahr im Betriebe): dunkler Bleisaum, Anämie; leidet seit Beginn seiner Verwendung als Mischer an Obstipation; scheint wenig auf Reinlichkeit zu achten.

F. G. (Mischer, früher Glasmaler, 30 Jahre, seit 1¼ Jahren im Betriebe): dunkler Bleisaum, Anämie; hat im Erhebungsjahre bereits einen 14tägigen Bleikolikfall überstanden und leidet auch wiederholt an Obstipation.

R. O. (Farbenreiber, 27 Jahre, seit 1½ Jahren im Betriebe): auffallend anämisch, klagt über häufige Obstipation.

Der Betriebsleiter hat leichten Bleisaum.

Weitere 5 untersuchte Arbeiter zeigen keine Bleisymptome.

Betrieb Nr. 103.

Erzeugung von Porzellan-, Glas- und Emailfarben mit ca. 6 Arbeitern (1 Heizer, 1 Maler und 4 Hilfsarbeiter).

Die Porzellanfarben enthalten in gebundener Form ca. 14%, die Glasfarben mindestens 20% und die Emailfarben 50—70% Minium. Jährlicher Verbrauch an Minium ca. 40 g.

Große, lichte, für die verschiedenen Produktionsprozesse getrennte Arbeitslokale: 1 Material- und Siebkammer, 1 separierter Misch- und Mühraum, 1 separierter Malraum zur Anfertigung der Proben u. dgl. Der Frittofen steht im Hof. Die Betriebsräume haben Betonfußböden, der Siebraum Linoleumbelag. Die Wände sind schön ge-weißt. Sämtliche Räume sind peinlich sauber gehalten. Der große Arbeitsraum wird jeden zweiten Tag mit Wasser abgespritzt.

An den Wänden hängen das Bleimerkblatt des deutschen Reichsgesundheitsamtes, das sächsische Bleimerkblatt, ferner das Verbot des freien Ausspuckens und Anschläge, betreffend die Tuberkulose.

Grobkörnige Materialien werden in einem geschlossenen Fasse (Inhalt ca. 35—40 kg), feinkörnige, wie insbesondere Minium, in offenen Trögen trocken gemischt, da die geschlossenen Fässer nach dem Mischen von Minium nicht vollkommen gereinigt werden können und auch der geringste Rückstand spätere Mischungen ungünstig beeinflussen würde. Die Mischtröge haben Klappdeckel (siehe Fig. 19), einerseits um das in ihnen aufgemischte und aufbewahrte Material vor Verunreinigung zu schützen, andererseits aber auch um ein späteres übreilüssiges Verstauben zu vermeiden.

Aus dem letzteren Grunde erfolgt auch das Vermischen der miniumhaltigen Glassätze derart, daß zuerst alle anderen Bestandteile und dann erst das Minium zugesetzt wird.

Eine vor einigen Jahren angeschaffte Sieb- und Mischmaschine, welche eigentlich für die Zementindustrie bestimmt war, hat sich nicht bewährt, da sie stark staubte und nicht gut mischte. Mischschnecken, wie sie die Bäckereien verwenden, können angeblich ebenfalls nicht verwendet werden, da vielfach ganz kleine Quantitäten vermischt werden müssen, für welche sich solche Maschinen nicht eignen.

Das gemahlene und in einem besonderen Ofen getrocknete Material wird dann noch mittels Glasläufers oder einer Spachtel zerrieben und dann mittels eines Pinsels durch ein feines Sieb durchgedrückt, was wegen der dabei unvermeidlichen starken Verstaubung jedenfalls zu den gefährlichsten Arbeiten dieses Betriebes gehören dürfte.

Die beim Farbenmischen beschäftigten Hilfsarbeiter tragen bei dieser Arbeit Schwämme vor Nase und Mund und eigene Arbeitskleider. Sie erhalten täglich je einen Liter Vollmilch; in letzter Zeit wurde diese Zuwendung in ein Geldrelutum umgewandelt.

Die zwei Mischer I. K. (36 Jahre) und I. V. (47 Jahre), beide seit ca. 1½ Jahren im Betriebe, haben Bleisaum und sind anämisch. Ersterer beklagt sich überdies über öftere Magenschmerzen und Brechreiz. Der mit der Anfertigung von Proben beschäftigte Maler zeigt keine Bleisymptome.

Die chemische Untersuchung einer ganzen Reihe von Farben dieses Betriebes (Porzellan-, Glas- und Emailfarben) ergab, daß das Zusammenschmelzen („Fritten“) der Glasfarben auch hier ebenso wie bei der Glasurerzeugung in der keramischen Industrie vom Gesichtspunkte der Bleigefahr aus nur ein höchst unvollkommenes ist; es liegt lediglich ein Zusammensintern vor, aber nicht eine vollkommene Umsetzung der Elemente, keineswegs eine vollständige Silikatbildung. Dies zeigte sich insbesondere darin, daß bei Vornahme der Thorpe'schen Probe nahezu der ganze Bleigehalt der untersuchten Farben in Lösung überging.

4. Glasmalerei.

(Einschließlich der Erzeugung von Schildern auf Apothekerflaschen und der Färbung von Glashohlperlen.)

Betrieb Nr. 104.

Glasmaler F. K. beschäftigt zwei Hilfsarbeiter. Der Meister arbeitet mit den beiden Gehilfen in einem schönen lichten Raume; überall herrscht peinlichste Ordnung. Es werden zumeist Lampenschirme gemalt. Wohnraum und Werkstätte sind voneinander getrennt.

Der Meister selbst (42 Jahre, seit dem 15. Lebensjahre Maler) hat Bleisaum und leidet öfters an Obstipation, so daß er bereits wiederholt ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mußte.

Viel schwerere Intoxikationserscheinungen wurden bei dem Hilfsarbeiter A. W. (39 Jahre, seit 25 Jahren Maler) konstatiert: Bleisaum, ausgesprochene Anämie, Tremor der Hände sowie eine leichte rechtseitige Radialisparese. Er war vor 6 Jahren zum ersten Male mit Bleikolik (Obstipation, Magendrücken, Erbrechen) erkrankt; die Anfälle sollen sich seither alljährlich — gewöhnlich mit Ende der Winterperiode, zur Osterzeit — einstellen, mit Appetitlosigkeit und Obstipation beginnen und annähernd drei Wochen andauern. Es ist naheliegend, daß hier unter dem Einflusse der unzureichenden Ventilation des Arbeitslokales während der Winterperiode sowie wegen eingeschränkter Bewegung im Freien infolge schlechteren Stoffwechsels eine Kumulierung des Giftes eintritt, so daß sich trotz Vorsicht, Reinlichkeit und Ordnung zeitweise auch schwerere Intoxikationserscheinungen einstellen.

Betrieb Nr. 105.

Glasmaler A. H., 44 Jahre alt, arbeitet allein, verwendet meist Goldfarben („Goldfeinmalerei“), nur wenig Emailfarben.

Die Arbeiten, welche zur Zeit der Erhebung wegen der im Gewerbe herrschenden Krise soweit eingeschränkt waren, daß bei jedem Brande kaum ein Drittel des Ofens mit Glaswaren belegt ist, werden in einer sehr rein gehaltenen Wohnstube ausgeführt.

Aus technischen Gründen ist die peinlichste Reinlichkeit Bedingung der Goldmalerei, demgemäß wurden auch bei diesem Heimarbeiter keine Bleisymptome konstatiert.

Betrieb Nr. 106.

Gold- und Eisglasmaler F. P. verwendet monatlich ca. 1 kg Bleiweiß insbesondere zu sogenannter Reliefmasse, als Flußmittel sogenanntes Glasweiß, und zwar 5—10 g wöchentlich aus Betrieb Nr. 100. Laut Angaben, welche dort vom Inhaber gemacht wurden, ist dieses Glasweiß ein Boraxfluß, welcher arsensaures Natron enthält. Im Betriebe sind Vater, Sohn und zwei Maler beschäftigt.

Der Sohn I. P., 37 Jahre alt, welcher, wie die meisten Maler dieser Gegend, seit dem 14. Lebensjahre bei der Glasmalerei beschäftigt ist, hat Bleisaum und ausgesprochene Anämie. Er beklagt sich auch darüber, daß er periodisch (etwa vierteljährig) mit „Kneifen“ im Bauch und Stuhlverstopfung zu tun habe.

Der Vater des Vorgenannten sowie der eine anwesende Hilfsarbeiter zeigen keine Bleisymptome und waren angeblich stets gesund.

Betrieb Nr. 107.

Glasmaler I. W. (41 Jahre alt) arbeitet mit zwei Gehilfen, welche jedoch derzeit wegen Mangels an Arbeit nur 2—3 Tage in der Woche beschäftigt sind; an den anderen Tagen müssen sie dann Verdienst als Tagelöhner suchen.

Der Meister hat Bleisaum, in den Wintermonaten angeblich auch öfter Stuhlverstopfung, verbunden mit Arbeitsunfähigkeit von 8—14 Tagen.

Die beiden Hilfsarbeiter zeigen keine Bleisymptome; der eine derselben, I. K. (26 Jahre alt), soll jedoch letzten Winter durch 2 Wochen wegen Stuhlverstopfung in ärztlicher Behandlung gestanden sein.

Wohnung und Arbeitsraum sind außerordentlich rein und nett.

Betrieb Nr. 108.

Glasmaler W. P. (57 Jahre) — seit dem 14. Lebensjahre Maler — war im Winter 1907/08 mit heftigen Leibschmerzen 1½ Monate bettlägerig; später traten die Schmerzen nur mehr in etwa 14tägigen Intervallen und leichter auf. Da sonst alle Bleiintoxikationssymptome mangeln, muß es offen bleiben, ob diese Krankheitserscheinungen auf eine Bleivergiftung zurückzuführen waren.

Ausgesprochene Bleisymptome bot der Hilfsarbeiter K. S. (32 Jahre) dar, welcher seit seinem 14. Lebensjahre sehr viel mit Bleifarben beschäftigt war: Bleisaum, Anämie, Zittern der Hände, häufig auftretende heftige Kopfschmerzen. Er litt bereits während der Lehrzeit an Koliken, die namentlich vor 9 Jahren sehr heftig auftraten und ihn durch 6—8 Wochen arbeitsunfähig machten. Der Kolikanfall ging mit hartnäckiger Obstipation, Erbrechen grüner Massen und heftigen, auch 12 Stunden andauernden, bis zur Bewußtlosigkeit gesteigerten Krämpfen einher; ähnliche, jedoch etwas schwächere Anfälle sollen sich auch noch im Winter vor 2—3 Jahren wiederholt haben.

Betrieb Nr. 109.

Der Glasmaler I. P. (50 Jahre alt, seit seinem 14. Lebensjahre im Malergewerbe beschäftigt), verarbeitet ca. 50—100 kg Bleifarben jährlich. Das Häuschen ist hier wie in den meisten der bisher besprochenen Betriebe Eigentum des Meisters. Wohnräume und Arbeitsräume sind vollkommen getrennt. Die Malerstube wird rein und in Ordnung gehalten. Gebrannt wird 4—5mal in der Woche.

Der Meister hat Bleisaum, ist anämisch und beklagt sich über periodische Kopfschmerzen. P. will auch bereits leichtere Bleikolikfälle überstanden haben, die jedoch seiner Schilderung nach nicht mit Sicherheit als solche anzusehen sind. Die Frau desselben, die auch bei der Arbeit hilft, war stets gesund.

Die im Betriebe als Emailaufträgerin¹⁾ beschäftigte L. K. (37 Jahre, seit dem 14. Lebensjahre im Malergewerbe beschäftigt) hat gleichfalls Bleisaum und Anämie und beklagt sich über häufige Kopfschmerzen; sie hat bisher keine ausgesprochenen Bleikoliken überstanden. Von zwei zur Welt gebrachten Kindern war eines eine Fehlgeburt, das zweite ist im ersten Lebensjahre gestorben.

Betrieb Nr. 110.

Der Emailmaler¹⁾ K. S. (36 Jahre) hat Bleisaum und hochgradige Anämie. Er leidet seit Jahren auch an Lungentuberkulose und einem Herzfehler und stand deshalb bereits wiederholt im Spital in Behandlung; Bleikoliken haben sich bei ihm noch niemals eingestellt.

¹⁾ Emailmalerei ist eine Glasmalerei, bei der die Farben dicker aufgetragen werden.

Betrieb Nr. 111.

Der 50 Jahre alte Glasmaler I. P. war zur Zeit der Erhebungen ohne Beschäftigung. Er ist anämisch, klagt über chronische Obstipation, und gebraucht deshalb immer Abführmittel, hat jedoch bisher niemals unter Koliken zu leiden gehabt und weist auch keinen Bleisaum auf.

Das Haus, in dem er wohnt, ist sein Eigentum. Sein Sohn studiert Jus.

Betrieb Nr. 112.

Der Glasmaler E. K. verfügt über zwei schöne Malersäle, doch werden daselbst wegen der Krise in der Glasmalerei dermalen bloß zwei Gehilfen beschäftigt.

Der Meister arbeitet namentlich sogenannte Reliefmalerei (mit stark bleihaltigem Relief).

K. selbst bot bei der Untersuchung einen völlig negativen Befund und beklagte sich nur über habituelle Obstipation, die er jedoch stets mit Hausmitteln, ohne ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, behebt.

Der Malergehilfe R. S. klagt über öfteres Magendrücken, der Gehilfe I. S. (30 Jahre, seit 16 Jahren im Malergewerbe beschäftigt) hat Bleisaum und Anämie, negiert jedoch ausdrücklich jede Art von Magen- oder Stuhlbeschwerden.

Betrieb Nr. 113.

Glasmaler R. P. (50 Jahre) ist auffallend anämisch, hat bedeutendes ataktisches Schleudern der Hände und Füße sowie Tremor der Zunge und Lippen.

Er hat sich in der Jugend durch 2 Jahre mit der Eismalerei beschäftigt und den ersten, 4 Wochen dauernden, heftigen Bleikolikfall im 30. Lebensjahre erlitten. Gleichzeitig mit diesem Kolikanfall stellte sich eine vollkommene beiderseitige Radialislähmung sowie eine vollständige Ataxie der beiden unteren Extremitäten ein, so daß sich P. durch 6 Jahre dann nicht fortbewegen konnte. Rechts sind die ataktischen Bewegungen auch noch dermalen stärker ausgeprägt, auch der Patellarreflex ist rechts lebhafter als links. Die Muskelatrophien im Bereiche des Radialis sind bei vollkommen erhaltener Sensibilität deutlich ausgesprochen.

Der Kranke hatte lange Jahre unter intensiven Kopfschmerzen zu leiden, doch blieb das Bewußtsein stets ungestört.²⁾

Der Malergehilfe R. F. (35 Jahre) zeigt keine Bleisymptome.

Betrieb Nr. 114.

Glasmaler R. T. arbeitet mit 4 Hilfsarbeitern und einem Lehrling (der auch die Fachschule besucht). Er ist der einzige im Orte, der sich die Farben selbst zubereitet. Er hat zu diesem Zwecke einen Elektromotor (2 HP), einen kleinen Schmelztiegelofen mit herabziehbaren Dunsthauben

²⁾ Der Sohn des R. P., derzeit 19 Jahre alt, kam zur Welt, als der Vater bereits bleikrank war. Als Kind litt er im 2. Lebensjahre an Fraisen, lernte in der Schule mit gutem Erfolge, bekam jedoch später epileptiforme Krämpfe, die sich ungemein häufig — an manchen Tagen 3—4mal — einstellten. Den Krämpfen, die sich nach längeren Zeitperioden wiederholten, ging gewöhnlich starkes Schwindelgefühl voraus.

Die Mutter des Knaben ist bei der zweiten Entbindung gestorben.

Inwieweit die Bleierkrankung des Vaters oder vielleicht nicht näher eruierbare hereditäre Belastungsverhältnisse hier eine Rolle gespielt haben, mag dahingestellt bleiben.

und mehrere Kugelmöhlen. Auch steht hier abweichend von den sonstigen erhobenen Betrieben dieser Gegend ein Aërograph mit 2 Arbeitsplätzen und sehr kräftig wirkender, elektrisch betriebener Absaugvorrichtung in Verwendung. Die Farben haben einen Miniumgehalt von ca. 50—60%. Jahresverbrauch an Minium ca. 3 q. Zum Brennen der Waren dient ein Ofen mit 3 Muffeln. Beim Anreiben der Farben werden Respiratoren getragen. Der Malraum ist ziemlich groß und licht, die übrigen Räume ziemlich niedrig und eng, jedoch durchwegs in peinlichster Ordnung gehalten. Auch die Hilfsarbeiter halten sich sehr rein und putzen ihre Zähne vor dem Essen mit Salz (Chlornatrium).

Von den untersuchten 4 Malern wies nur der Maler I. F. (34 Jahre, seit 20 Jahren Maler) einen leichten Bleisaum auf. Doch klagten der Betriebsinhaber sowie zwei seiner Maler über zeitweilige Stuhlverstopfung und Magendrücken, ohne daß es jedoch jemals zu den ihnen wohlbekannten Symptomen einer Bleikolik gekommen wäre.

Betriebe Nr. 115—120.

Da in diesen Betrieben sowohl die Technik der Arbeit als auch das wirtschaftliche Milieu von der allgemeinen, bereits wiederholt geschilderten Form in Glasmalereibetrieben nicht abweicht, so wird im folgenden hauptsächlich nur das Ergebnis der ärztlichen Untersuchung wiedergegeben.

Betrieb 115. Maler W. S. betreibt mit seinem Sohne und 3 Gehilfen vorwiegend die gesundheitsgefährliche Eismalerei in einer sehr rein gehaltenen Werkstätte, welche wöchentlich einmal gründlich gereinigt wird und ergaben sich bei diesen Personen keine Bleisymptome.

Betrieb 116. Maler W. K., welcher chronisch magenleidend ist, verwendet seine Frau als Hilfskraft bei der Arbeit und wurden bei der ärztlichen Untersuchung beider keinerlei Symptome einer Bleiintoxikation gefunden.

Betrieb 117. Maler W. G. und seine Schwägerin, welche an der Arbeit teilnimmt, sind beide anämisch, leiden zeitweilig an Obstipation und gebrauchen daher immer Abführmittel. Er arbeitete früher mit einem Gehilfen, zur Zeit der Erhebung ohne einen solchen. Er hat sich in den letzten 5 Jahren 4400 K erspart und sich damit das Häuschen gekauft, in dem er wohnt.

Betrieb 118. Maler O. G. zeigt keine Symptome einer Bleiintoxikation.

Betrieb 119. Kaltmaler F. B., 43 Jahre alt, arbeitet viel mit stark bleihaltigen Ölfarben, wie Chromgelb, Kremserweiß etc.

Dieser sowie seine Frau, welche ihm bei der Arbeit hilft, zeigen keinerlei Bleisymptome.

Betrieb 120. Kaltmaler I. D. (48 Jahre alt); derselbe hat sich in der Jugend viel mit der gefährlichen Eismalerei beschäftigt. Er hat bereits seit 20 Jahren wiederholt an schweren Bleikoliken gelitten, die ihn einmal durch ein volles Jahr ans Bett fesselten. Objektiv konnten eine linksseitige Radialisparese mit deutlich ausgesprochener Muskelatrophie sowie leichtes Ödem der Beine konstatiert werden; im allgemeinen ein Bild schwerer Bleikachexie.

Betrieb Nr. 121.

Glasmalerei und Ätzerei. Erzeugung von Kirchenfenstern, altdeutschen Butzenscheiben und ähnlichen Glasmalereien, welche durch Verbindung farbiger Gläser mittels Bleischienen hergestellt werden. 45 Arbeiter, davon sind 16 Glaser, Bleiarbeiter und Zuschneider, einer der-

selben auch Brenner, 4 Figurenmaler, 12 Ornamentenmaler, 3 Zeichner, 1 Drucker, 9 Hilfsarbeiter. Von diesen werden 2 auch zum Bleiziehen, die übrigen nur zum Putzen und ähnlichem verwendet.

Wenn auch die Bildwirkung im allgemeinen durch Zusammenstellung und Verbindung verschiedenfarbiger fertig bezogener Gläser gewonnen wird, so müssen doch Konturen und Schattierungen noch mit Farben gemalt werden, wobei dann das „Abbürsteln“ gewisser Stellen, welche von Farben frei bleiben sollen, eine staubende und daher gewiß gefährliche Arbeit bedeutet. Die Farben sind wie alle Glasfarben bleihaltig, doch ist der Gesamtverbrauch an Farben nur ein unbedeutender. So werden von der am meisten verbrauchten braunen Konturfarbe jährlich im Ganzen nur 15 kg benötigt. Diese Farben enthalten laut Ergebnis der chemischen Untersuchung 48,2% Minium und es ist das Minium nicht mitgefrittet. Die Farben werden vom Betriebsinhaber selbst in einem stets verschlossenen Kasten aufbewahrt und nur jeweils nach Bedarf an die Maler in kleinen Glasfläschchen ausgefolgt. Das Anreiben der Farben besorgt immer ein und derselbe Arbeiter, und zwar derart, daß die trockenen Farben auf einer Glasplatte mittels eines Glasreibers mit Wasser oder Öl verrieben werden. Soweit sie dann nicht ohnehin schon gebrauchsfertig sind, bereitet sich jeder Arbeiter seine Farben selbst zu. Hierzu wird aber nicht reines Minium, sondern nur sogenannter Fluß verwendet. „Fluß“ nennt man feingemahlene, meist schwach gefrittete, etwas alkalihaltige und in der Regel ca. 70% Blei enthaltende Tonerde. Laut Angabe reicht hier 1 kg Fluß für 5 Jahre.

Von großer Bedeutung für die Bleigefahr ist in diesem Betriebe die Arbeit mit dem metallischen Blei, welches zur Einfassung und Verbindung der farbigen Gläser verwendet wird. Wöchentlich dreimal werden durch je 6 Stunden Bleischienen gegossen. Jahreskonsum an metallischem Blei 60—70 q, an altem Zinn ca. 5—6 q.

Die Maler und Zeichner befinden sich in einem großen Saal und jeder derselben hat für sich eine verschlagartige Abteilung in der Größe eines kleinen Zimmers als Atelier. Alles ist peinlich sauber und nett. Die Glaserer, d. s. diejenigen, welche das Glas mit den Bleischienen zusammensetzen, und die Bleizieher, welche die Bleischienen herstellen, arbeiten in einem großen, ca. 20 m langen, 6 m breiten und 4 m hohen, schönen, lichten Raum. Abweichend von den äußerst günstigen hygienischen Verhältnissen des ganzen Betriebes steht jedoch gerade der Bleischmelzofen, ein kleiner offener Herd, in einem im Souterrain unter dem Stiegenaufgange gelegenen engen Raum von nur ca. 2 m Länge, 2 m Höhe und ca. 1 m Breite. Über den Herd kommt während des Schmelzens eine Abzugshaube, die Ventilation erfolgt in unzureichender Weise durch die Kellerluken. Eine Gasflamme beleuchtet spärlich diesen kleinen Winkel. Das Schmelzen besorgt immer ein und derselbe Arbeiter.

In jedem Stockwerke befindet sich eine Waschrichtung, Arbeitskleider werden nicht beigelegt. Kleiderkästen sind zwar vorhanden, die Maler hängen aber vielfach ihre abgelegten Röcke frei neben ihrem Arbeitsplatz auf. Besondere Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Bleierkrankungen sind von der Betriebsleitung nicht angeordnet, da Wahrnehmungen von Vergiftungen in diesem Betriebe niemals gemacht wurden.

Die ärztliche Untersuchung ergab bei 9 Malern, einem Brenner, 4 Kunstgläsern, 3 Bleiziehern und dem Betriebsinhaber, der mit dem Herausgeben der Farben zu tun hat, ein vollständig negatives Resultat, obwohl mehrere der Maler bereits nahe an 70 Jahre alt und seit 30 bis 40, einer seit nahezu 50 Jahren im Betrieb tätig sind.

Nur der Bleischmelzer A. C. (56 Jahre alt, seit 24 Jahren im Betriebe, davon seit 7 Jahren beim Bleiofen in Verwendung) und der Bleifarbenreiber E. N. (47 Jahre alt, im Betriebe seit 7 Jahren, beim Farbenreiben seit 3 Jahren) sind, und zwar ersterer mehr, letzterer weniger anämisch. A. C. dürfte nach seinen Angaben vor ca. 5 Jahren eine Bleikolik überstanden haben.

Betrieb Nr. 122.

Erzeugung von Schildern auf Apothekerflaschen.

Beschäftigt im Ganzen ca. 70 Arbeiter, eine Abteilung von ca. 24 Arbeitern ist speziell mit Glas- und Porzellanmalerei beschäftigt. Hier kommt stark bleihaltiges Email zur Verwendung. Laut einer vom Betriebsinhaber veranlaßten chemischen Untersuchung sind dieselben ungefrittet und enthalten zwischen 60 und 70% Gewichtsteile Bleioxyd. Dieses Email wird fertig bezogen. Jahreskonsum ca. 2 q. Die schwarze Farbe, von ähnlicher Zusammensetzung wie die weiße, ist noch leichtflüssiger und dürfte daher noch bleihaltiger sein als erstere. Von dieser werden jährlich ca. 1—2 kg verwendet. Diese Materialien werden im Arbeitsraume, jedoch in geschlossenen Glasbehältern in Mengen von ca. 10 kg aufbewahrt. Bei der Weißemalierung sind 3, beim Schwarzmalen ca. 14 Arbeiter beschäftigt. In der Weißemaliererei verarbeitet jeder Arbeiter im Tage ca. $\frac{2}{3}$ kg Email. Die einzelnen Arbeitsmanipulationen dabei sind folgende: Zunächst wird das Email trocken aus dem Aufbewahrungsbehältnis herausgenommen, dann mit Terpentin vermischt, durchgeseibt und in dünnflüssigem Zustande mit einem Pinsel aufgetragen. Hierauf wird die Zeichnung nach einer Schablone „aufgerissen“, was derart geschieht, daß über das aufgestrichene und bereits verlaufene und getrocknete Email eine Schablone aufgelegt und mit einem spitzen Instrument deren Konturen eingeritzt werden. Der über die Kontur hinausreichende, somit überflüssige Teil der aufgetragenen Email wird dann entweder mit den Fingern oder mit einer Bürste abgeputzt; letzterer Vorgang ist mit einer größeren Staubentwicklung verbunden.

Einer der hier beschäftigten Arbeiter, der mit den bloßen Fingern abputzt, verfertigt täglich ca. 100—120 Flaschen und verarbeitet hiebei ca. $\frac{2}{3}$ kg Material; er verdient in der Woche hiebei im Akkord durchschnittlich ca. 50 K.

Ein anderer, der mit der Bürste arbeitet, verfertigt täglich nur ca. 70 Flaschen und verdient sich im Akkord nur ca. 30—35 K. Der Grund, warum nicht auch dieser die weniger gefährliche Manipulation, die doch scheinbar einträglicher ist, vorzieht, liegt darin, daß ihm zu ersterer Arbeit die persönliche Geschicklichkeit mangelt, während er bei der letztbeschriebenen — seit Jahren gewohnten — Arbeitsweise sich immerhin mehr verdient, als bei jeder anderen Arbeit. Das aufgetragene weiße Email wird eingebrannt und dann kommt erst die sogenannte Schwarzmalerei, d. h. das Aufmalen der Schrift und des Dessins mit schwarzem Email. Beim Einsetzen in die Öfen wird die bleihaltige Masse von den Arbeitern mit der Hand nicht mehr berührt.

Die Arbeit des Weißemalierens darf hier über Verbot des Gewerbeinspektorates von Lehrlingen nicht verrichtet werden. Frauen werden bei dieser Arbeit nur zu Zeiten starken Geschäftsganges aushilfsweise beschäftigt. Der Weißemaliererraum, in dem 3 Leute beschäftigt werden, hat eine Bodenfläche von ca. $8 \times 6 m^2$ und eine Höhe von ca. 5 m. Die Wände werden angeblich alle 1—2 Jahre schön geweißt und sind in sehr gutem Zustande. Guter Zementfußboden. Die Arbeitstische sind mit Blechplatten

belegt. Waschvorrichtungen mit fließendem Wasser, Nagelbürste, Seife und Handtücher sind vorhanden. Jeder der Arbeiter erhält wöchentlich 4 Staubtücher und 1 Handtuch. Die Reinigung der Wäsche wird durch eine Mietwäscheunternehmung besorgt. Respiratoren sind zwar vorhanden, werden aber von den Leuten nicht benützt. Bei der Weißemalierung tragen die Leute weiße Arbeitskittel, welche sie selbst beistellen. Die Straßenkleider hängen in einem besonderen Garderoberraum.

Seit Erlassung der Ministerialverordnung vom 15. April 1908, R. G. Bl. Nr. 81 (Anstreicherverordnung) hält der Betriebsinhaber die in der Weißemaliererei Beschäftigten an, sich von Zeit zu Zeit von dem Krankenkassenarzte auf Zeichen einer eventuellen Bleivergiftung untersuchen zu lassen. An den Wänden sind in deutlicher, weithin lesbarer Schrift folgende Anschläge angebracht:

Behördliche Vorschrift: Das Essen und Rauchen ist in diesen Räumen verboten.

Größte Reinlichkeit wird allen dringendst anempfohlen.

Hände waschen!

Mund ausspülen!

Die Malräume für Schwarzmalerei sind von jenen der Weißemalierung getrennt. Der eine hat eine Bodenfläche von $5 \times 4 m^2$ und eine Höhe von $3\frac{1}{2} m$, der andere bei gleicher Höhe eine Bodenfläche von $7\frac{1}{2} \times 5 m^2$. Im ersten sind 6, im zweiten 8 Maler, darunter 3 Lehrlinge beschäftigt. Wände und Plafonds sind gemalt, aber nicht in so gutem Zustande wie in der Weißemaliererei. Der Holzfußboden wird wöchentlich zweimal von einer Hilfsarbeiterin außerhalb der Arbeitszeit gerieben.

In der Schwarzmalerei tragen nicht alle Arbeiter besondere Arbeitskittel. Einzelne abgelegte Straßenkleider hängen frei im Arbeitsraum. Die Arbeit bei der Schwarzmalerei ist in der Regel ohne jede Staubentwicklung und ungefährlich, da hier ja lediglich die Schrift auf die schon eingebrannten weißen Schilder gemalt wird. Nur ausnahmsweise für besonders starke Gifte werden die Schilder hier ähnlich angefertigt wie bei der Weißemalierung, nämlich derart, daß das Schild zuerst ganz schwarz gemalt und dann die Schrift trocken herausradiert wird. Das Anreiben der Farben besorgt sich jeder Maler selbst, aber immer nur in ganz kleinen Quantitäten. In den Schwarzmalräumen ist das Rauch- und Eßverbot nicht besonders angeschlagen, ist aber in der in allen Räumen affichierten Fabriksordnung enthalten und wird auch befolgt. Auch das der Anstreicherverordnung beigegebene Bleimerkblatt ist angeschlagen. Die Schwarzmalerei lassen sich nicht periodisch vom Arzt untersuchen. Auch für die Schwarzmalerei ist ein besonderer, jedoch nicht heizbarer Waschraum mit fließendem Wasser, Seife und Handtüchern vorhanden.

Von Interesse ist auch folgendes seitens des chemischen Laboratoriums der k. k. Fachschule Haida an den Betriebsinhaber über eine bezügliche Anfrage gerichtetes Schreiben:

„In Beantwortung Ihrer geehrten Zuschrift teile ich Ihnen mit, daß es am einfachsten ist, eine Bleivergiftung hintanzuhalten, wenn Sie das Email gleich so auftragen lassen, daß ein nachheriges Abbürsten unnötig wird. In der hiesigen Gegend, wo im Jahre Millionen solcher Emailschilder auf Becher gemalt werden, schwemmt man das Email, mit Terpentinöl und Lack

angerieben, gleich ordentlich auf, wodurch man das Abbürsten von Email erspart und auch Emailstaub vermeidet. Wenn Sie das Abstauben nicht vermeiden können, dann muß diese Operation unter einem Abzugkasten erfolgen, welcher mit einem Ventilator in Verbindung ist, der den entstehenden Staub absaugt. Der betreffende Arbeiter ist aber auch dann noch mit einem Respirator, welcher Mund und Nase deckt, zu versehen. Der Arbeiter ist auch dazu zu verhalten, daß er sich vor dem Essen die Hände wäscht und den Mund ausspült. Die Vergiftung mit Email ist keine reine Bleivergiftung, sondern auch eine Arsenvergiftung, da die Emaille auch arsensaures Blei enthält.

Glasemaille ohne Blei gibt es nicht. Um Ihnen den Bleigehalt der Emaille angeben zu können, mußte derselbe in den Emailen bestimmt werden.

Email Nr. 5 $\frac{1}{2}$ enthält . . .	74%	Bleioxyd
„ „ 5/2 „ . . .	70%	„
„ „ 2h „ . . .	61%	„
„ „ 2/9 „ . . .	60%	„

Der Staub des Emails Nr. 5 $\frac{1}{2}$ wird am leichtesten eine Bleivergiftung hervorrufen.

Ein Mittel, um die Wirkung der Bleivergiftung zu verringern, ist das regelmäßige Trinken von warmer Milch.“

Ärztlich untersucht wurden 16 Maler. Von den drei Weißmalern haben zwei deutliche Zeichen einer Bleiintoxikation, und zwar F. H. (48 Jahre, 15 Jahre im Betriebe) und F. C. (45 Jahre, seit 11 Jahren im Betriebe) Bleisaum, letzterer auch schwere Anämie (Kachexie). Beide haben angeblich bereits wiederholt Koliken gehabt. Der dritte Weißmaler, H. M. (25 Jahre, seit 3 Jahren im Betriebe), ist vollkommen gesund. Von den Schwarzmalern hat C. K. (35 Jahre, seit 21 Jahren im Berufe und seit 12 Jahren im Betriebe) Bleisaum und Anämie (hatte auch bereits wiederholt Koliken), R. K. (22 Jahre, seit 8 Jahren im Betriebe), Bleisaum ohne sonstige Erscheinungen, J. T. (25 Jahre, seit 10 Jahren im Betriebe) und L. R. (28 Jahre, seit 14 Jahren im Betriebe) Anämie mit angeblicher habitueller Obstipation, E. L. (30 Jahre, seit 16 Jahren im Betriebe) lediglich Anämie; letzterer ist übrigens tuberkulös, die übrigen 8 Schwarzmalern zeigten keinerlei Bleisymptome.

Betrieb Nr. 123.

Färbung von Hohlglasperlen mit nur 7 Arbeitern (sonst bei gutem Geschäftsgange mit 16—20 Arbeitern). Die Arbeit besteht darin, daß die fertigen Glasperlen mit einer Masse gefüllt werden, welche ihnen Farbe und Glanz ähnlich der echten Muschelperle gibt.

Die Arbeiterschaft besteht hier nahezu ausschließlich aus Mädchen; insbesondere mit dem Einfüllen der Farbstoffe sind nur solche betraut.

Das Einfüllen der färbenden Substanzen in die Glasperlen geschieht mittels Glasröhrchen, welche derzeit die Form haben, wie sie Fig. 24 zeigt bis vor kurzem war die Form so, wie in Fig. 23 ersichtlich ist.

Das einzufüllende Material, früher vorwiegend Kremserweiß (reinstes Bleiweiß), wurde zuerst in die Röhrchen mit dem Munde aufgesaugt, dann durch das zugespitzte Ende in die Perlen eingeblasen und durch Schütteln in denselben gleichmäßig verteilt. Nachdem sich hierbei jedoch vor einiger Zeit mehrere schwere Bleivergiftungsfälle, darunter einer mit tödlichem Verlauf, ereigneten, was auch die gerichtliche Verurteilung des Betriebsinhabers zur Folge hatte, wurde für die Röhrchen über Anraten des Gewerbeinspektors die jetzige Form gewählt, bei welcher die Farbflüssigkeit nicht mehr mit dem Munde aufgesaugt wird, sondern seitlich bei der Trichteröffnung eingefüllt werden kann. Außerdem bildet die kugelförmig aufgeblasene Stelle im oberen Drittel der Röhre ein Reservoir für den Farbstoff, so daß dieser nicht mehr so leicht wie früher in den Mund der Arbeiterin gelangt. Bei Pausen werden die Röhrchen schräg abgelegt. Früher lief auch bei dieser Gelegenheit der giftige Farbstoff im Innern des Röhrchens bis hinauf, so daß dann auch das obere Ende, welches in den Mund genommen wird, damit beschmutzt war. Jetzt ist durch das Kugelreservoir auch diesem Übelstand abgeholfen.

Seit dem erwähnten Unglücksfalle wird übrigens laut Angabe des Betriebsinhabers zur Perlenfärbung statt Kremserweiß eine Mischung von kohlensaurem Magnesium und Schneeweiß (Zinkoxyd) sowie Lithopone gebraucht. Der Betriebsinhaber sprach die Vermutung aus, daß andere gleichartige Betriebe noch Bleiweiß verwenden.¹⁾ Die chemische Untersuchung der neuen Mischung bestätigte die gemachten Angaben hinsichtlich der Bleifreiheit des verwendeten Farbstoffes.

Der Arbeitsraum, ein 4fenstriger Hofraum (Bodenfläche 8 × 5 m², Höhe ca. 3 $\frac{1}{2}$ m), hat geweißte Wände und Linoleumfußbodenbelag. Er enthält 4 Arbeitsplätze für je 4 Personen und 3 Waschvorrichtungen (hölzerne Gestelle mit Lavoir, warmem Wasser, Seife und Handtuch). Lüftung und Beleuchtung sind entsprechend.

Die Untersuchung der 6 Einfüllerinnen und 2 männlichen Hilfsarbeiter hatte folgendes Ergebnis:

Die Einfüllerinnen M. S. (23 Jahre, im Betriebe seit 8 Jahren) und T. L. (33 Jahre, im Betriebe seit 17 Jahren) zeigen derzeit keine Bleisymptome, doch hat erstere im Jahre 1908, letztere in den Jahren 1907 und 1908 Bleikolik überstanden.

E. R. (27 Jahre, seit 2 $\frac{1}{2}$ Jahren im Betriebe) ist anämisch.

3 weitere Arbeiterinnen zeigen keine Bleisymptome und waren auch stets gesund.

Der Hilfsarbeiter J. S. (42 Jahre, seit 7 Jahren im Betriebe) ist anämisch und hat im Vorjahre eine Bleikolik überstanden. Der Hilfsarbeiter A. B. (38 Jahre, seit 4 Jahren im Betriebe) ist ebenfalls anämisch, war jedoch früher bereits in anderen bleigefährlichen Betrieben (Schilderzeugung für Standgefäße) beschäftigt und hatte schon in jener Zeit an habitueller Obstipation und Cephalalgie zu leiden.

III. Emailindustrie.

1. Blech- und Gußemail.

Betriebe Nr. 124—130.

(Betriebe ohne Blei.)

Diese Betriebe, die durchwegs Großbetriebe mit mehreren hundert Arbeitern sind und insgesamt ca. 3700 Arbeiter beschäftigen, verwenden laut Angabe der Betriebs-

inhaber, bzw. -leiter für ihre Erzeugnisse — vorwiegend Kochgeschirre, aber auch Reklameschilder, Wasserleitungsmuscheln und ähnliches — ganz bleifreies Email. Diese Aussagen erwiesen sich durch chemische Untersuchung

¹⁾ Ein Betrieb, auf welchen von dem Betriebsinhaber ausdrücklich hingewiesen wurde, verwendet jedoch, wie festgestellt wurde, kein Bleiweiß.

mehrfacher Proben als richtig. Auch sind nach Angaben der Betriebsleitungen, welche zum Teil auch durch Mitteilungen der städtischen, bzw. Landessanitätsbehörden bestätigt wurden, Bleierkrankungen bisher in diesen Betrieben nicht vorgekommen.

Betrieb Nr. 131.

Fabrik eiserner Öfen mit Emailverkleidung mit rund 70 Arbeitern. Von diesen sind nur 4, nämlich 1 Meister und 3 erwachsene männliche Hilfsarbeiter, in der Emailiererei tätig.

Die zur Verwendung gelangende sogenannte Majolikaglasur enthält, wie in der Fabrik mitgeteilt wurde, 20, früher sogar bis 80% Blei und werden hiefür jährlich 3 g Minium und 0,5—1 g Kristallglas verbraucht. Die Rohstoffe sind in einer schönen, lichten Materialkammer, die zugleich als Laboratorium dient, verwahrt. Sie werden vom Meister zugewogen und, wenn sie bleihaltig sind, mit Holzlöffeln, sonst mit der bloßen Hand vermengt, dann gefrittet und auf geschlossenen Porzellan- und eisernen Trommelmühlen vermahlen. Die Blechwaren werden in der Regel mit flüssiger Glasur begossen, Gußwaren, bei welchen die nasse Glasur ablaufen würde, in glühendem Zustande „gepudert“, indem das Email durch ein feines Sieb aufgestreut wird.

Den Arbeitern stehen für alle staubenden Arbeiten, wie Glasurmischen, Pudern etc. zwar Respiratoren, aber keine Arbeitskleider zur Verfügung.

Alle Arbeitsräume des noch neuen Fabriksgebäudes haben Betonfußböden und sind hoch, licht und luftig. In jedem Arbeitsraum ist ein Auslauf der Wasserleitung. Der ganze Betrieb ist durchwegs rein gehalten. Wahrnehmungen über Bleierkrankungen wurden seitens der Betriebsleitung bisher nicht gemacht.

Die 4 mit Emailierungsarbeiten beschäftigten Personen J. C. (33 Jahre, seit 20 Jahren im Berufe, seit 3 Jahren im Betriebe), der Emailierer J. D. (44 Jahre, 30 Jahre im Berufe, 1½ Jahre im Betriebe), der Maler C. D. (35 Jahre, 17 Jahre im Berufe, 3 Jahre im Betriebe) und der Brenner J. Z. (55 Jahre, 40 Jahre im Berufe, seit 2 Jahren im Betriebe) wurden ärztlich untersucht und zeigten keinerlei Bleisymptome, nur der Emailierer J. D. ist leicht anämisch. Er war früher im Betriebe Nr. 54 beschäftigt und hat dort, wie er mitteilte, im Jahre 1895 durch ein halbes Jahr an Bleikolik gelitten. Die 3 anderen Arbeiter sollen auch früher niemals krank gewesen sein.

Betrieb Nr. 132.

Erzeugung eiserner emailierter Öfen mit 120—170 Arbeitern, davon in der Emailabteilung ca. 8, und zwar 1 Werkmeister, 2 Brenner, 2 Hilfsarbeiter, 1 Emailaufträger, 1 Maler, der auch einstaubt, und eine Frau beim Abbeizen. Verwendet wird teils bleifreies, teils bleihaltiges Email. $\frac{4}{5}$ der Produktion sind weiße, bleifreie Ofenmäntel aus Blechemail, $\frac{1}{5}$ Gußemail und färbige Blechmantelteile, bei welchen die Deckglasur bleihaltig ist. Das bleihaltige Email enthält nach Angabe rund 25 Gewichtsteile Minium und es soll der Jahresverbrauch an Minium 1 g betragen.

Die Rohstoffe werden in einer eigenen Materialkammer (5 × 3 m² Bodenfläche, 4 m Höhe), welche zugleich als Laboratorium dient, aufbewahrt und 2mal im Monate von dem Betriebsinhaber selbst unter Beihilfe des Werkmeisters zusammengewogen, vermischt und zur weiteren

Verarbeitung herausgegeben. Während der übrigen Zeit ist diese Kammer stets versperrt. Gemischt wird mit kurzen Schaufeln in Porzellanschalen. Das derart zusammen-gemischte Rohmaterial wird dann, sofern es bleihaltig ist, in verschließbaren Sieben (siehe Fig. 25) durch Schütteln mit der Hand gesiebt. Diese Siebe bestehen aus einem gewöhnlichen Holzsieb mit einem Deckel und Fangtrichter aus Zinkblech, wodurch ein Verstauben bei diesem Prozesse vollkommen vermieden wird. Für bleifreie Materialien sind motorisch betriebene Schüttelsiebe in Verwendung.

Das durchgesiebte Material wird durch Entfernen der unteren Verschlußklappe aus dem Fangtrichter in offene Schaffe geleert und in diesen zum Schmelzofen gebracht. Der Schmelzofen ist ein Tiegelofen; die einzelnen Tiegel haben unten eine Öffnung, durch welche das geschmolzene Material direkt in Wasser abläuft.

Die Beschickung dieser (hessischen) Tiegel aus den Schaffen erfolgt mittels flacher Schaufeln mit einem Stiele von ca. 1 m Länge. Über der Öffnung der Tiegel ist ein Dunstabzug. Die Arbeiter tragen daher auch keine Respiratoren, da schädliche Dämpfe und Staub in die Essen abgezogen werden. Geschmolzen wird zweimal wöchentlich immer von demselben Arbeiter, aber nur bei Tag und jedesmal durch ca. 9—10 Stunden.

Das einmal gefrittete Material kommt auf 2 mit Dampf betriebene Granitstampfen mit Eisendeckeln und Filzdichtungen. Der Stempel geht außerdem durch eine mit Werg gedichtete Stopfbüchse, wodurch jede Verstaubung vermieden wird. Das gestampfte Material wird dann mit einem muschelartigen Kratzer herausgenommen und, um die großen Stücke auszuschneiden, gesiebt. Das übrige Material kommt auf 2 motorisch betriebene Naßmühlen (offene Mühlsteine mit Wasserzulauf) und ist nach dem Mahlen zur Auftragung reif. Die Grundglasur wird meist durch Tauchen, die Deckglasur durch Begießen mit Löffeln aufgetragen, nur das Email für Gußeisen wird aufgestäubt. Dies geschieht derart, daß das feine Emailpulver durch ein Sieb auf die kalte, vorher mit einem Firnißüberzug versehene Ware aufgestreut wird. Nach dem Aufstreuen wird das überflüssige Material abgeklopft und die Ware mit der Hand zum und teilweise auch in den Ofen gebracht. Letzteres geschieht zum Teil auch automatisch.

Das Aufstreuen oder -sieben besorgen der Werkmeister und ein sonst auch als Maler verwendeter Hilfsarbeiter 2mal wöchentlich während höchstens je eines ganzen Tages, wobei sie sich der ihnen beigestellten Respiratoren bedienen. Diese Arbeit erfolgt in einem großen 6fenstrigen Raum (ca. 12 × 8 m² Bodenfläche und ca. 4 m Höhe), in welchem nur diese 2 Personen beschäftigt sind. Der eine Arbeitsplatz, an welchem hauptsächlich gearbeitet wird, befindet sich außerdem in einem nach oben offenen Verschlage, um eine größere Verstaubung im Raume zu vermeiden.

Während die übrigen Arbeitsräume der Emailiererei ziemlich gut erhaltene Betonfußböden haben, hat gerade dieser Arbeitsraum einen alten, minder guten Holzfußboden. In den Betriebsräumen besteht wohl ein mündliches Rauchverbot, aber kein Eß- und Trinkverbot. Zum Waschen dienen mehrere Wasserausläufe in den Arbeitsräumen. Die Arbeiter erhalten zwar keine eigenen Arbeitskleider, wohl aber Schürzen aus Sackleinwand. Respiratoren werden von dem Unternehmer beigestellt und angeblich auch von den Arbeitern stets benützt. Besondere Anschläge sind nirgends angebracht.

Nach Angabe des Betriebsinhabers ereignete sich im Laufe der letzten 30 Jahre in seinem Betrieb ein ein-

ziger Fall von Bleikolik. Der betreffende Arbeiter erhielt dann eine andere Beschäftigung zugewiesen.

Bei der ärztlichen Untersuchung zeigten der beim Mischen und Aufstäuben mittätige Werkmeister H. M. (51 Jahre, seit 33 Jahren im Betriebe) und der Hilfsarbeiter M. H. (46 Jahre, seit 2 Jahren im Betriebe, früher Eisengießer), der hauptsächlich mit dem Verreiben des Emails beschäftigt ist, leichten Bleisaum ohne sonstige Vergiftungserscheinungen. Ihrer Angabe nach haben sie jedoch sonst keinerlei Beschwerden und ist auch ihre Verdauung eine normale. Die übrigen untersuchten Arbeiter, der Maler und Aufstäuber W. F. (57 Jahre, seit 22 Jahren im Betriebe) und der Emaillierer P. L. (38 Jahre, seit 5 Jahren im Betriebe), der aber nur zeitweilig mit dieser Arbeit beschäftigt ist, der Emaillierer V. Z. (39 Jahre, seit 1 Monat im Betriebe, früher 2 Jahre im Betriebe Nr. 129) und der Betriebsinhaber selbst (34 Jahre, seit 11 Jahren im Beruf tätig), welche letzterer 2mal monatlich die Rohbestandteile herausgibt und zuwiegt, erwiesen sich als vollkommen gesund ohne jedes Bleisymptom.

2. Emaillierung von Bijouteriewaren, einschließlich der Zifferblatterzeugung.

Betriebe Nr. 133—139.

(Emaillierung von Bijouteriewaren.)

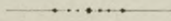
Der hier beobachtete technische Vorgang ist durchwegs wie er in der Allgemeinen Zusammenfassung (siehe S. 41) der Erhebungsergebnisse beschrieben wurde. Zahlreiche ärztliche Untersuchungen von mit Emaillieren beschäftigten Arbeitern und Arbeiterinnen ergaben durchwegs negative Resultate.

Betriebe Nr. 140—143.

(Zifferblatterzeugung.)

Durchwegs kleine Betriebe mit 1—4 Arbeitern. In allen diesen Betrieben spielt sich der technische Prozeß in gleicher Weise ab, wie er im Allgemeinen Teile (siehe S. 41) dargestellt wurde. Die verwendete Emailmasse ist stark bleihaltig, doch stets mindestens gefrittet; bei den Arbeitern wurden keine Symptome einer Bleivergiftung festgestellt.

Normensammlung.



Die Bekämpfung der Bleivergiftung in der keramischen, Glas- und Emailindustrie im Auslande (Gesetze, Verordnungen, Erlässe, Entwürfe etc.) und internationale Bestrebungen auf diesem Gebiete.

A. Allgemeiner Teil.

Im folgenden sind in Kürze die wesentlichsten Normen Belgiens, Deutschlands, Frankreichs, Großbritanniens, Italiens, der Niederlande, Norwegens und der Schweiz, welche die Bekämpfung der Bleivergiftung in den in Rede stehenden Industrien und Gewerbebezügen teils direkt bezwecken, teils indirekt zur Folge haben, dargestellt. Anschließend daran gelangen die internationalen Bestrebungen der VI. und VII. Delegiertenversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz zur Besprechung.

In **Belgien** dürfen zufolge des kgl. Erlasses vom 29. Jänner 1863¹⁾ gewisse Betriebe wegen ihrer Gefährlichkeit, Gesundheitsschädlichkeit oder Lästigkeit nur auf Grund einer administrativen Genehmigung errichtet werden. Zu diesen Betrieben gehören zufolge des kgl. Erlasses vom 31. Mai 1887 und späterer Ergänzungen desselben²⁾ insbesondere auch die Fayence- und Porzellanfabrikation, die Erzeugung von Bleiasche, von Glas- und Kristallwaren, die Emailfabrikation und das Emailieren. Das Gesetz vom 13. Dezember 1889³⁾ verbietet für diese Betriebe: die Beschäftigung von Kindern unter 12 Jahren, die Beschäftigung von Jugendlichen unter 16 Jahren und von Frauen unter 21 Jahren zwischen 9 Uhr abends und 5 Uhr früh und durch mehr als 12 Stunden, welche durch Ruhepausen von zusammen 1½ Stunden unterbrochen sein müssen; ferner, wie auch sonst in Fabriken und Werkstätten, die Beschäftigung von Frauen 4 Wochen nach ihrer Niederkunft. Weitergehende Einschränkungen der Arbeit von Kindern und Frauen sind der Verordnungsgewalt überlassen.

Solche Einschränkungen sind insbesondere auch für Töpfereien und Fayencefabriken⁴⁾, ferner⁵⁾ für Porzellan- und Tonpfeifenfabriken, für Fabriken von feuerfesten Erzeugnissen, für die Spiegel- und Tafelglasindustrie, die Kristall- und Hohlglaserzeugung, die Fensterglaserzeugung

und die Erzeugung emaillierter Produkte publiziert worden. Alle diese inhaltlich im wesentlichen gleichen Erlässe enthalten ausschließlich Bestimmungen über die Arbeitszeit und Arbeitspausen, zum Teil auch über die Nacharbeit und Sonntagsruhe von Kindern, Jugendlichen und Frauen. Für Kinder zwischen 12 und 14 Jahren, Jugendliche zwischen 14 und 16 Jahren und für Mädchen und Frauen zwischen 16 und 21 Jahren wird der 10stündige Maximalarbeitsstag normiert.

Weiters ist verboten⁶⁾: die Anwesenheit und die Arbeit von Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren in jenen Lokalen der Glashütten, in welchen der Glassatz hergestellt wird, und in jenen Lokalen der Fayence- und Porzellanerzeugung, in welchen sich der beim Quetschen und Beuteln (Aufsieben) bildende Staub ungehindert entwickelt; ferner die Anwesenheit von Kindern unter 14 Jahren in jenen Glasschneidereien, in welchen das Polieren mit Hilfe eines bleihaltigen Metallstaubes (*potée à base de plombe*) vorgenommen wird. Überdies hat⁷⁾ die Arbeitsordnung in allen Betrieben, wo mit Hilfe eines durch Elementarkraft betriebenen Motors gearbeitet wird, ferner in einer Reihe namentlich angeführter Betriebe, unter welchen insbesondere die Erzeugungsstätten von Bleiweiß, Glätte, Minium oder anderen Bleiverbindungen und verschiedene Betriebszweige der Glasindustrie aufgezählt sind, jene besonderen Vorsichtsmaßnahmen anzuordnen, welche das Personal im Hinblick auf seine Gesundheit befolgen muß.

Außerdem⁸⁾ bestehen zum Schutze der Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter noch allgemeine Bestimmungen über die Ausdehnung der Arbeitsräume, deren Reinhaltung und Lüftung, die Beistellung von Ankleideräumen und Arbeitskleidern und das Verbot des Mitnehmens von Speisen und alkoholischen Getränken in die Arbeitsräume.

Ein Erlaß⁹⁾ macht die Verwendung von Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen zu anderen als zu Anstreicherarbeiten, also gegebenenfalls zur Glasbereitung, von einer auf Zeit und Widerruf erteilten Genehmigung abhängig; Voraussetzung für die Erteilung

¹⁾ Siehe *Lois et Règlements concernant la Police du Travail et le Régime des Etablissements classés*. Brüssel 1909, S. 179.

²⁾ Siehe I. c. S. 189 und 210 ff.

³⁾ Siehe S. 88.

⁴⁾ Kgl. Erlaß vom 26. Dezember 1892. (Siehe S. 88.)

⁵⁾ Kgl. Erlässe vom 22. September 1899, 25. Februar 1901, 26. Dezember 1892, 31. Dezember 1892 und 29. November 1898. (Siehe I. c. S. 32, 33, 38, 46, 49 ff.)

⁶⁾ Kgl. Erlaß vom 19. Februar 1895. (Siehe I. c. S. 68.)

⁷⁾ Gesetz vom 15. Juni 1896 und kgl. Erlaß vom 4. September 1896. (Siehe I. c. S. 103 und 109.)

⁸⁾ Generalreglement vom 30. März 1905. (Siehe S. 89.)

⁹⁾ Kgl. Erlaß vom 20. Juli 1910. (Siehe S. 90.)

dieser Genehmigung ist, daß jene Bedingungen beobachtet werden, welche vom Minister für Industrie und Arbeit zur Verhütung der von der Manipulation zu besorgenden Gefahren und Nachteile für notwendig erachtet werden.¹⁾

*

Im **Deutschen Reich** dürfen Kinder mit dem Mischen und Mahlen von Farben in Töpferwerkstätten, in Werkstätten der Glasbläser, -ätzer, -schleifer oder -mattierer und in Werkstätten, in denen Blei, Kupfer, Zink oder deren Legierungen bearbeitet oder verarbeitet werden, nicht beschäftigt werden.²⁾

Ferner ist in Glashütten, Glasschleifereien und Glasbeizereien sowie in Sandbläsereien die Beschäftigung von weiblichen und jugendlichen Arbeitern teils ganz verboten, teils nur auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses darüber gestattet, daß ihre körperliche Entwicklung die Beschäftigung ohne Gefährdung für die Gesundheit zuläßt.³⁾

An territorial beschränkteren Normen sind hervorzuheben:

In Sachsen haben die Polizeibehörden, Bezirksärzte und Gewerbeinspektionen denjenigen gewerblichen Betrieben, welche die Arbeiter einer Bleivergiftungsgefahr aussetzen, besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und die Durchführung gewisser Forderungen zu verlangen, wie das Verbot der Vornahme von Arbeiten, bei welchen Blei oder Bleipräparate zur Verwendung gelangen, in Wohn- oder Schlafräumen, die Reinhaltung und Lüftung der Arbeitsräume, die Beistellung von Garderoberräumen mit Waschelegenheiten, von Arbeitskleidern und eigenen Speiserräumen, das Rauchverbot, die Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter durch regelmäßige ärztliche Untersuchungen, deren Ergebnis auch die gänzliche oder teilweise Ausschließung von der Arbeit zur Folge haben kann, ferner die Belehrung der Arbeiter über die Gefahr der Bleivergiftung und die Anzeigepflicht von Bleivergiftungen bei Krankenkassenmitgliedern durch die Kassenärzte.⁴⁾

Erwähnenswert sind auch die seitens des Berliner Polizeipräsidenten für die Veltner Ofenfabriken erlassenen Bestimmungen.⁵⁾

Im Jahre 1906 entwarf das Reichsamt des Innern Grundzüge für Vorschriften zum Schutze der Arbeiter in der keramischen Industrie, welchem Entwurfe der Verband keramischer Gewerke einen Gegenentwurf entgegenstellte.⁶⁾ Beide Entwürfe⁷⁾ enthalten allgemeine hygienische Vorschriften, ferner solche über die Beschäftigung von Arbeitern und Arbeiterinnen, über Waschelegenheiten, über die Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter, über Arbeitskleider etc.

*

In **Frankreich** enthalten schon die allgemeinen gewerblichen Schutzvorschriften eine Reihe detaillierter Normen, welche speziell auch für die Verhütung von Bleivergiftungen von besonderer Bedeutung sein können⁸⁾; so ins-

¹⁾ Das Formular für eine solche Genehmigungserteilung siehe S. 90.

²⁾ Gesetz vom 30. März 1903, R. G. Bl. S. 113, betreffend die Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben. (Siehe S. 92.)

³⁾ Kundmachung vom 9. März 1913, R. G. Bl. S. 129, wirksam bis 31. März 1918. (Siehe S. 92.)

⁴⁾ Verordnung des kgl. sächsischen Ministeriums des Innern vom 27. Juni 1901. (Siehe S. 93.)

⁵⁾ Verordnung des Berliner Polizeipräsidenten vom 22. Jänner 1888. (Siehe S. 94.)

⁶⁾ Eingabe des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland an den Staatssekretär des Reichsamtes des Innern vom 26. August 1906.

⁷⁾ Siehe S. 94.

⁸⁾ Dekret vom 29. November 1904. (Siehe S. 100.)

besondere Vorschriften über die Reinigung der Arbeitsräume, über den Minimalluftraum, die Lüftung der Arbeitsräume, über die Entfernung des Staubes an der Entstehungsstelle, über die Anordnung, daß die Pulverisierung von giftigen Materialien und andere Manipulationen mit denselben (Durchsieben, Verpacken) nur auf mechanischem Weg und mittels geschlossener Apparate vorgenommen werden darf, endlich das Verbot der Einnahme von Mahlzeiten in den Arbeitsräumen, die Verpflichtung der Unternehmer, Einrichtungen zur körperlichen Reinigung, Ankleideräume, Waschapparate und gutes Trinkwasser zur Verfügung zu stellen.

Besondere hygienische Vorschriften⁹⁾ bestehen für jene Industrien, in welchen das Personal der Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt ist, wie für die Erzeugung und Verarbeitung von Kristallglas, die Herstellung und Verwendung von bleihaltigem Email, die Töpferwarenerzeugung, die Porzellan- und Fayencemalerei, die keramische Chromolithographie. Diese Vorschriften betreffen einerseits die Reinlichkeit des Betriebes, der Werkstätten und der Arbeiter, andererseits das Verbot, einen Arbeiter zu arbeiten, welche einer Bleivergiftung aussetzen, heranzuziehen, wenn er nicht mit einem vom Betriebsarzt ausgestellten Zeugnisse versehen ist, wonach er weder ein Symptom einer Bleivergiftung, noch einer anderen Krankheit aufweist, die ihn für eine Bleivergiftung besonders empfänglich machen würde.¹⁰⁾ Die Kosten der ärztlichen Untersuchung hat der Betriebsinhaber zu tragen.

Weitere Normen¹¹⁾ beschränken die Verwendung von Jugendlichen unter 18 Jahren, von Frauen und von minderjährigen Mädchen. Diesen geschützten Personen ist verboten:

- a) unbedingt der Zutritt in jene Räume, in welchen erfolgt: das Trockenpolieren von Kristallglas, das Abkratzen der Emailschiene bei der Erzeugung von Musselglas, das Schmelzen und Strecken von Blei in der Buntglasverarbeitung, bei welcher die einzelnen verschiedenfarbigen Gläser durch dünne Bleischiene miteinander verbunden werden;
- b) die bedingte Verwendung, d. h. nur wenn sich hiebei in den Werkstätten Staub entwickelt, beim Aufstauben trockener Farben und beim Aufblasen von Farben in der keramischen Chromolithographie;
- c) die bedingte Verwendung (siehe sub b) jedoch nur von Jugendlichen unter 18 Jahren bei der Erzeugung von Tabakpfeifen, ferner in Porzellanfabriken und bei der Erzeugung von Töpferwaren mit Öfen ohne Rauchverzehrung;
- d) die Beschäftigung in einzelnen Werkstätten, in denen eine besonders starke Staubeentwicklung stattfindet (Emaillierung von Metallen, Erzeugung von Email in Öfen ohne Rauchverzehrung, in Glashütten bei der Erzeugung von Kristall- und Spiegelglas), in anderen Werkstätten wieder (so in Fayence- und Porzellanfabriken) bloß die Beschäftigung von Jugendlichen auch mit anderen Arbeiten.

*

In **Großbritannien**¹²⁾ bestehen derzeit für die keramische, Glas- und Emailindustrie die allgemeinen Gesund-

⁹⁾ Dekret vom 23. April 1908. (Siehe S. 101.)

¹⁰⁾ Dekret vom 28. Dezember 1909. (Siehe S. 102.)

¹¹⁾ Dekret vom 13. Mai 1893. (Siehe S. 102.)

¹²⁾ Report of the Departmental Committee appointed to inquire into the dangers attendant on the use of lead and the danger or injury to health arising from dust and other causes in the manufacture of earthenware and china and in the processes incidental thereto, including the making of lithographic transfers. Vol. I—III. Cd. 5219, 5278 und 5385. London 1910.

heitsschutzvorschriften des Fabrikgesetzes von 1901, welches zum Teil auch schon Spezialbestimmungen für diese drei Produktionszweige enthält. Auf Grund dieses Gesetzes ist bisher eine allgemeine Verordnung (Regulation) nur für die Emailindustrie erlassen worden, während für die keramische Industrie eine solche in Beratung steht. Für die Glasindustrie sind noch keine Spezialvorschriften erlassen worden; es gelten für diese vorläufig nur die allgemeinen, im folgenden (siehe S. 93) näher besprochenen Bestimmungen des Fabrikgesetzes von 1901.

Dagegen sind gegenwärtig für eine große Anzahl von keramischen Betrieben mehrere verschiedene Spezialvorschriften in Kraft, welche auf Grund der Fabrikgesetze von 1878, 1891 und 1895 erlassen worden sind.

Mit Rücksicht auf die Kompliziertheit dieser Regulationsweise, auf Grund welcher — wie eben erwähnt — eine Reihe von verschiedenen Bestimmungen nebeneinander in Kraft stehen, und die Bedeutung, welche jedoch jeder einzelnen dieser Vorschriften zukommt, soll im folgenden der Bekämpfung der Bleivergiftung in der keramischen Industrie Englands ein weiterer Raum gewidmet werden. Hierbei wird auch der Entwicklungsgang der bezüglichen Arbeiten zur Darstellung gebracht werden.

a) Grundlagen der Spezialvorschriften für die keramischen Betriebe.

Das erste Fabrikgesetz „Factory and Workshop Act“ vom Jahre 1802 sowie alle in den folgenden 60 Jahren hiezu erlassenen Novellen hatten sich ausschließlich auf die Textilindustrie bezogen. Erst eine im Jahre 1862 eingesetzte königliche Kommission zur Untersuchung der Arbeitsverhältnisse der Kinder, Jugendlichen und Frauenpersonen überhaupt veranlaßte das Gesetz vom Jahre 1864, in welchem zum erstenmal auch die Tonwarenfabriken jeder Art der Aufsicht unterstellt wurden. Dieses Gesetz schrieb als Hauptmaßnahmen das periodische Tünchen der Arbeitsräume, deren Versorgung mit frischer Luft, für die oben genannten Personen die Beschränkung der Arbeitszeit auf höchstens 12 Stunden mit Abrechnung der Pausen zum Einnehmen der Mahlzeiten, schließlich die Fabriksinspektion sowie den Schutz bei Maschinen vor. Gleichzeitig wurde im Gesetze die Erlassung von „Special Rules“ (Spezialvorschriften) vorgesehen und jeder Unternehmer ermächtigt, solche Vorschriften dem Staatssekretär zur Genehmigung vorzulegen, welche gegebenenfalls approbiert und in Kraft gesetzt werden können.

Da diese Spezialvorschriften den Arbeitnehmern, nicht aber den Arbeitgebern Pflichten auferlegten, so veranlaßten viele führende Firmen derartige Vorschriften.

Eine für die damaligen Verhältnisse typische Schutzvorschrift aus dem Jahre 1864 bestimmte z. B., daß die vom Unternehmer ergriffenen Maßregeln zur Ventilation der Arbeitsräume von den Arbeitern nicht eigenmächtig gestört werden dürfen, daß bestimmte Arbeitsräume täglich, andere wieder wöchentlich, ebenso die Werkische, Stiegen und Treppen von den Arbeitern jeder Abteilung im Turnus zu waschen, zu kehren und reinzuhalten seien, daß ferner das Rauchen während der Arbeit untersagt sei und daß schließlich für jede Übertretung dieser Vorschriften im Falle der Unmöglichkeit, den Schuldigen auszuforschen, alle Arbeiter der betreffenden Abteilung Strafen unterlägen, welche zumindest 1 s¹⁾, maximal aber 5 s betragen sollten. Solche Special Rules trugen die Unterschrift des Fabrikeigentümers sowie des zuständigen Fabriksinspektors.

Die untere Altersgrenze für die Beschäftigung von Kindern, welche seit 1864 das 8. Lebensjahr gewesen war, wurde 1875 mit 9 und später mit 10 Jahren festgesetzt.

¹⁾ 1 s = ca. 1·20 K; 1 £ = ca. 24 K.

b) Fabrikgesetze von 1878 und 1891 und auf Grund derselben erlassene Spezialvorschriften.

Die Factory Act vom Jahre 1878 hob formell alle früheren Gesetze auf; materiell aber erneuerte sie zumeist die früheren Vorschriften, enthielt aber auch neue Vorschriften über die Entfernung von Gasen, Dämpfen und Staub und schrieb die Ergreifung von Maßregeln in allen Fällen vor, in denen sich für die Gesundheit der Arbeiter schädliche Einflüsse bemerkbar machen würden. In solchen Fällen konnte der Gewerbeinspektor unmittelbar bestimmte Vorschriften erlassen. Außerdem wurde die Einnahme der Mahlzeiten in bestimmten Abteilungen verboten. Die oben beschriebene Institution der Spezialvorschriften wurde beseitigt.

Das Fabrikgesetz vom Jahre 1891 ermächtigte den Staatssekretär, bestimmte Betriebsprozesse als gefährlich oder gesundheitsschädlich zu erklären. Auf Grund einer solchen Erklärung konnte der „Chief Inspector of Factories“²⁾ Spezialvorschriften (Special Rules) erlassen, welche, falls nicht binnen 21 Tagen dagegen Einspruch erhoben wurde, endgültig in Kraft traten. Im Fall eines Einspruches und der Unmöglichkeit, ein gütliches Einvernehmen zu erzielen, wurde ein schiedsgerichtliches Urteil (arbitration) gefällt. Das Verfahren hierbei bestimmt das Fabrikgesetz vom Jahre 1891, wie folgt: Die beiden Parteien, der Unternehmer und der „Chief Inspector of Factories“ in Vertretung des Staatssekretärs, haben innerhalb von 14 Tagen je einen Schiedsrichter zu bestellen; unterläßt dies eine Partei, so kann der andere bestellte Schiedsrichter endgültig urteilen. Bei Meinungsverschiedenheit der Schiedsrichter soll ein von beiden gemeinsam bestellter dritter Schiedsrichter dirimieren. Alle Schiedsrichter haben das Recht, die Parteien und die von ihnen geführten Zeugen unter Eid einzuvernehmen und ihnen dienlich erscheinende Personen, wie Ingenieure oder Gelehrte, als Sachverständige zu hören.

Auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmung und nach langwierigen Beratungen wurden im Jahre 1894 Spezialvorschriften (Special Rules) für die Tonwarenindustrie³⁾ erlassen; diesen wie auch den später erlassenen Special Rules kommt keine allgemeine Gültigkeit, sondern nur eine solche für jene Betriebe zu, für welche sie speziell vom Staatssekretär erlassen worden sind. Die Spezialvorschriften sind auch durch die späteren Fabrikgesetze nicht in ihrem Bestande berührt worden, so daß sie für jene Betriebe, für welche sie erlassen wurden, auch heute noch in Kraft stehen, sofern sie nicht durch neue Vorschriften abgeändert worden sind. Die im Jahre 1894 erlassenen Vorschriften waren anfangs 1908 noch für 43 Betriebe in Kraft.

c) Fabrikgesetz von 1895 und auf Grund desselben erlassene Spezialvorschriften von 1898 und 1899.

Das Fabrikgesetz vom Jahre 1895 hebt das Gesetz vom Jahre 1891 nicht auf, sondern schreibt die Heranziehung der Arbeiter bei der Herausgabe von Spezialvorschriften vor und ermöglicht die Erlassung von Spezialvorschriften für alle als gefährlich erklärten Verrichtungen. Das Gesetz ordnet ferner zum erstenmal an, daß für Waschgelegenheiten überall, wo Arbeiter Blei, Arsen und andere giftige Stoffe verwenden, Vorsorge zu treffen sei und daß alle Fälle gewerblicher Vergiftungen, welche durch Ärzte festgestellt werden, von diesen der Behörde angezeigt werden.

²⁾ Hauptgewerbeinspektor.

³⁾ Special Rules vom Jahre 1894. (Siehe S. 104.)

Eine vom Staatssekretär am 7. Mai 1898 erlassene Bekanntmachung erklärte die Erzeugung und die Ausschmückung von Tonwaren und Porzellan als ein gesundheitsschädliches Gewerbe im Sinne des Fabrikgesetzes vom Jahre 1891. Auf Grund dieser Erklärung wurden im Mai 1898 für 576 im Ministerium des Innern (Home Office) als Töpfereien registrierte Fabriken neue Spezialvorschriften herausgegeben.¹⁾ Diese wurden von 476 Firmen ohne Widerspruch angenommen. Die übrigen 100 Firmen jedoch erhoben Einspruch, so daß es für sie zu einem Schiedsspruche kam, dessen Resultat die Spezialvorschriften vom Oktober 1898 darstellen.²⁾ Diese Spezialvorschriften vom Mai und Oktober 1898 besaßen am 1. Jänner 1908 noch für 23 Betriebe Geltung. Sie hatten einen sehr bemerkenswerten Erfolg: Die Anzahl der Bleivergiftungen fiel in den nächsten Jahren in ganz England von 249 im Jahre 1899, auf 200 im Jahre 1900 und auf 106 im Jahre 1901, und zwar bei einer Gesamtanzahl von ca. 6700 der hier in Betracht kommenden, durch Blei gefährdeten Arbeiter, eine günstige Wirkung, die vorwiegend der monatlichen ärztlichen Untersuchung der Frauen und Jugendlichen sowie der Anwendung von Exhaustoren bei stauberzeugenden Prozessen zugeschrieben wird.

Wesentlich gleiche Bestimmungen, wie jene der beiden vorerwähnten Spezialvorschriften wurden im Jänner 1899 für die Herstellung von Abziehbildern für Tonwaren und Porzellan erlassen.³⁾

d) Die Spezialvorschriften von 1903.

Vom Jahre 1899 bis zum Jahre 1901 wurde der Frage, ob der Gebrauch von reinem Blei gänzlich zu verbieten oder nur einzuschränken sei, große Aufmerksamkeit geschenkt; namentlich von manchen Seiten wurde angestrebt, daß das Blei mit soviel Silizium gefrittet werden müsse, daß es zum größten Teil unschädlich wird.

Schon im Jahre 1893 hatte man bedeutende Firmen gefunden, welche gefrittetes Blei verwendeten; auch hatte der Chemiker Mr. A. P. Laurie eine Serie von Versuchen angestellt, die feststellen sollten, wann gefrittetes Blei im Magen unlöslich und demgemäß vermutlich auch unschädlich sei. Er gelangte zu dem Schlusse, daß gefrittetes Blei sicher weniger gesundheitsschädlich als rohes Blei sei, daß aber die Fritten selbst hinsichtlich ihrer Löslichkeit in Säuren untereinander sehr differieren.

Einschlägige amtliche Untersuchungen stellten sodann im Jahre 1898 Dr. Thorpe und Dr. Oliver an; sie äußerten sich in ihrem im Jahre 1899 erschienenen Berichte⁴⁾ dahin, daß einerseits das Fritten den giftigen Charakter der Glasur wohl herabsetze, keineswegs aber vollkommen aufhebe, daß andererseits aber für die meisten Töpferwaren die Verwendung bleifreier Glasuren möglich sei. Sie empfahlen unter anderem den Ausschluß der Frauen und Jugendlichen von bestimmten Arbeitsprozessen sowie die Verwendung von Gummihandschuhen bei der Arbeit. Bei der Herstellung von Majolika und gewisser schwarzer, bzw. brauner Tonwaren (Jet und Rockingham etc.), bei deren Erzeugung Blei in großen Mengen verwendet wird, erschien den Untersuchenden die Mög-

lichkeit der Verwendung bleifreier Glasuren zweifelhaft, doch empfahlen sie in diesem Falle das Fritten des Bleies.

Am 26. April 1899 gaben die hervorragendsten Vertreter der keramischen Industrie eine Erklärung zu dem Berichte von Thorpe und Oliver ab. Sie schilderten in nachdrücklicher Weise die Nachteile für die Industrie, wenn die Verwendung von Blei bei der Erzeugung von Porzellan und von Tonwaren allgemein verboten würde. Sie erklärten jedoch ausdrücklich, in Zukunft auf die Verwendung von gefrittetem Blei übergehen zu wollen, wenn ihnen zu den nötigen Versuchen Zeit und die Unterstützung der staatlichen Laboratorien zugesichert werden würde; hingegen protestierten sie insgesamt gegen eine eventuelle Begrenzung der von ihnen zu verwendenden Bleimengen.

Im Jahre 1900 veröffentlichte das Ministerium des Innern den Entwurf neuer Spezialvorschriften, worin einerseits gefordert wurde, daß bei gewissen Prozessen Blei nur in gefrittetem Zustande verwendet werde, andererseits auch für diese gefritteten Glasuren eine Grenze für den Gehalt an löslichem Blei fixiert wurde; als solche bestimmte der Entwurf 2% des Trockengewichtes einer Glasurmasse bei einem gewissen Verfahren. Dem gegenüber machten sich die Vertreter der Fabrikanten erbötig, ihren Berufsgenossen die Annahme der Fixierung einer 5% nicht übersteigenden Löslichkeit für weiße und leicht gefärbte Glasuren zu empfehlen, welchen Vorschlag das Ministerium des Innern aber nicht annahm. Im Jänner 1901 wurde den Fabrikanten ein neuer Entwurf von Spezialvorschriften übermittelt, welcher gewissen Wünschen der Industrie entgegenkam, jedoch die Grenze von 2% beibehielt und Ausnahmen nur hinsichtlich der farbigen Glasuren gestattete. Gegen diesen Entwurf erhoben fast alle in Betracht kommenden Betriebsinhaber Einwendungen. Das nun folgende schiedsgerichtliche Verfahren (Oberschiedsrichter Lord James of Hereford) führte zu neuen Spezialvorschriften, die teils am 30. Dezember 1901, teils im Dezember 1903 erlassen wurden. Erstere standen am 1. Jänner 1908 noch für 3, letztere noch für 481 Betriebe in Kraft.

Die Spezialvorschriften des Jahres 1903⁵⁾, welche demnach für die große Mehrzahl der keramischen Betriebe derzeit noch Geltung besitzen, enthalten insbesondere die folgenden Vorschriften:

Nach dem 1. Februar 1904 soll in der Regel keine Glasur zur Anwendung kommen, welche an verdünnte Salzsäure bei einer genau vorgeschriebenen Methode mehr als 5% ihres Trockengewichtes als lösliche Bleiverbindung abgibt. Es kann jedoch von dieser Regel abgegangen werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Es sind dies namentlich die folgenden:

Alle bei bestimmten, in einer eigenen Liste aufgezählten gefährlichen Verrichtungen beschäftigten Personen müssen in der Regel vor dem Beginn ihrer Anstellung und weiterhin monatlich von einem Distriktsarzt untersucht werden; dieser kann jederzeit die Enthebung einer Person von einer dieser Arbeiten verlangen, wenn er der Meinung ist, daß diese Person durch fortgesetztes Arbeiten mit Blei einer besonderen Vergiftungsgefahr ausgesetzt ist; ohne Tauglichkeitszeugnis kann keine derartige Person mehr zu den in der Liste bezeichneten Verfahren verwendet werden.

Beim Vorkommen einer Bleivergiftung bei diesen Arbeiten hat der Unternehmer für den Fall einer teilweisen oder vollständigen Arbeitsunfähigkeit sowie für den Todesfall eine bestimmte Entschädigung nach einem den

¹⁾ Special Rules vom Mai 1898. (Siehe S. 105.)

²⁾ Special Rules vom Oktober 1898. (Siehe S. 106.)

³⁾ Special Rules vom Jänner 1899. (Siehe S. 106.)

⁴⁾ Report to H. M. Principal Secretary of State for the Home Department on the employment of Compounds of lead in the manufacture of pottery, their influence upon the health of the workpeople, with suggestions as to the means which might be adopted to counteract their evil effects. By Prof. T. E. Thorpe and Prof. Thomas Oliver. Cd. 9207. London 1899.

⁵⁾ Special Rules vom Dezember 1903. (Siehe S. 107.)

Vorschriften beigegebenen Schema zu leisten.¹⁾ Der Staatssekretär kann aber trotzdem auch in einem solchen Fall unter gewissen Voraussetzungen die Verwendung von Blei untersagen oder an gewisse von ihm vorzuschreibende Bedingungen knüpfen, wenn er infolge des Vorkommens von Bleivergiftungen der Ansicht ist, daß die betreffende Fabrik sich in unbefriedigendem Zustande befindet, oder wenn der Arbeitgeber die Entschädigungsvorschriften nicht in gehöriger Weise erfüllt.

Frauen und Jugendliche dürfen beim Mischen ungefritteter Bleiverbindungen, bei der Herstellung von Fritten, Glasuren oder Farben nicht verwendet werden. Noch weitergehende Beschränkungen gelten für Kinder unter 15 Jahren.

Den bei Bleiarbeiten verwendeten Frauen und Jugendlichen hat der Unternehmer zweckentsprechende Arbeitskleider und Kopfbedeckungen beizustellen und für deren Instandhaltung und wöchentliche Reinigung zu sorgen. Zur Aufbewahrung der Straßenkleider hat der Unternehmer eigene Garderoberräume beizustellen.

Detaillierte Vorschriften betreffen die Beistellung von Waschvorrichtungen, die Vermeidung der Staubentwicklung und Verbreitung und die Ventilation.

Die Reinigung der Arbeitsräume hat außerhalb der Arbeitszeit und, sofern es sich um Reinigungsarbeiten in Töpferwerkstätten, Öfen und Räumen handelt, in denen die Tonwaren in die Glasur eingetaucht werden und die Majolikabemalung hergestellt wird, nur durch erwachsene männliche Arbeiter zu erfolgen.

Den Arbeitern ist das Zubereiten und Genießen von Nahrungsmitteln, Getränken oder Tabak sowie auch der bloße Aufenthalt während der Essenspausen in den Arbeitsräumen, in welchen Bleiarbeiten verrichtet werden, verboten; der Unternehmer hat die hiedurch nötigen Vorkehrungen zu treffen.

Für einzelne Betriebe der Porzellan- und Tonwarenindustrie, in welchen laut schriftlichen Versprechens des Unternehmers weder Blei noch sonstige giftige Materialien verwendet werden, können vom Fabriksinspektor Ausnahmen von den Bestimmungen über die Beschäftigung von Frauen, Jugendlichen und Kindern, deren ärztliche Untersuchung, die Beistellung von Arbeitskleidern und die wöchentliche Reinigung der Werkstätten und Arbeits-tische bewilligt werden. Bei der Anwendung dieser Bestimmungen sollen Substanzen, die nicht mehr als 1% Blei enthalten, als bleifrei betrachtet werden. Desgleichen sind auch Ausnahmen von den Bestimmungen über die Verwendung von Ventilatoren und anderen Staubabsaugvorrichtungen vorgesehen, wenn der Betriebsinhaber erklärt, daß keine Glasuren mit mehr als 5% löslichen Bleies verwendet und Waren nur auf feuchtem Wege gereinigt werden. Für jene Fälle, in welchen Glasuren zur Verwendung gelangen, welche nicht mehr als 2% löslichen Bleies enthalten, wurde auch die Altersgrenze der bei den

bleigefährlichen Verfahren zur Verwendung gelangenden Personen von 15 auf 14 Jahren herabgesetzt.

e) *Das Fabriks- und Werkstättengesetz vom Jahre 1901 und der Verordnungsentwurf vom Jahre 1910.*

Das Fabriks- und Werkstättengesetz vom Jahre 1901 (Factory and Workshop Act, 1901) enthält im IV. Teile Vorschriften, betreffend gefährliche und gesundheitsschädliche Betriebe, welche zum Teil aus den früheren Fabriks-gesetzen von 1878, 1891 und 1895 übernommen sind, zum Teile neue Bestimmungen darstellen. Diese Vorschriften betreffen die Anzeigepflicht für einzelne Gewerbekrankheiten, unter welchen insbesondere auch die Bleivergiftungen angeführt sind, die Lüftungseinrichtungen, die Waschgelegenheiten, das Verbot der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter und Kinder in bestimmten Fabriken und Werkstätten, das Verbot der Einnahme von Mahlzeiten in bestimmten Teilen von Fabriken und Werkstätten.

Sehr bedeutsam ist es, daß nunmehr der Staatssekretär befugt ist, allgemein verbindliche Normen (Regulations) für die Sicherheit der in gefährlichen Betrieben beschäftigten Personen zu erlassen. Der Umfang dieser Normen, das Verfahren bei deren Aufstellung, ihre Anwendung und die Folgen von Zuwiderhandlungen sind genau geregelt.²⁾ Derartige Regulations gelten automatisch für alle Betriebe gleicher Kategorie, im Gegensatz zu den bis dahin erlassenen Special Rules, die, wie erwähnt, nur für jene Betriebe Geltung haben, für welche sie erlassen wurden, und die bei Einspruch des Unternehmers ein langwieriges, schiedsgerichtliches Verfahren erforderten. Doch läßt auch das neue Gesetz die bestehenden Spezialvorschriften bis auf weiteres in Kraft.

Auf Grund dieses Gesetzes traf die Regierung im Jahre 1908 Vorbereitungen zum Erlaß einer Verordnung für die Herstellung und Ausschmückung von Tonwaren und Porzellan sowie für auf lithographischem Wege hergestellte Abziehbilder für Zwecke dieser Industrie und veranstaltete aus diesem Anlaß eine Enquete. Im Juni 1910 erstattete das von der Regierung dafür eingesetzte Komitee sein Gutachten.³⁾ Dieses kommt einstimmig zu dem Ergebnisse, daß der bestehende Zustand, wonach für 550 Unternehmungen verschiedene Spezialvorschriften aus den Jahren 1894, 1898, 1901 und 1903 gelten, nicht haltbar sei. Galten doch am 1. Jänner 1908 nebeneinander Spezialvorschriften

vom Jahre 1894 für	43	Betriebe
„ „ 1898 „	23	„
„ „ 1901 „	3	„
„ „ 1903 „	481	„

Es wurde daher von dem Komitee die Erlassung einer allgemein gültigen Verordnung (Regulation) unter Aufhebung aller vorhergehenden Regelungen dringend empfohlen und der Entwurf einer solchen Verordnung für die Herstellung und Ausschmückung von Tonwaren und Porzellan sowie für die Erzeugung von Abziehbildern für keramische Zwecke⁴⁾ vorgelegt.

Dieser Entwurf enthält nach Erklärungen der verschiedenen einschlägigen Begriffe im ersten Teile Vor-

²⁾ Fabriks- und Werkstättengesetz von 1901. (Siehe S. 112.)

³⁾ Dieser Bericht (siehe Anmerkung 12, pag. 82) füllt zwei Bände von zusammen ca. 280 Seiten, wozu noch das 600 Seiten umfassende stenographische Protokoll der Enquete kommt. Das Komitee hat über 60 bedeutende Betriebe besucht, ist an 92 Tagen zusammengetreten und hat außerdem durch seinen Geschäftsführer 114 Konferenzen mit dem Ministerium abgehalten.

⁴⁾ Siehe S. 114.

¹⁾ Diese Bestimmungen, betreffend die Entschädigung im Falle der gewerblichen Erkrankung, wurden übrigens durch das Gesetz vom 21. Dezember 1906 zur Konsolidierung und Abänderung des Gesetzes über die Entschädigung für Verletzungen, von welchen Arbeiter im Lauf ihrer Beschäftigung betroffen worden sind (Workmen's Compensation Act 1906), überholt und zum großen Teil überflüssig gemacht. Nach diesem Gesetze werden verschiedene Berufskrankheiten, unter diesen auch Bleivergiftungen, welche sich ein Arbeiter im Betriebe zuzieht, wie entschädigungspflichtige Unfälle behandelt. Eine Entschädigung wird nur dann nicht bezahlt, wenn der Arbeiter bei seinem Eintritt in eine Stellung eine vorhandene Krankheit verheimlicht. Entschädigungspflichtig ist derjenige Unternehmer, bei dem der Arbeiter zur Zeit des Ausbruches der Krankheit in Stellung war; kann dies nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden, so haftet derjenige Unternehmer, bei dem der Erkrankte zuletzt in Arbeit war.

schriften für die Arbeitgeber über die Beschäftigung von Frauen, Jugendlichen und Kindern, über deren ärztliche Untersuchung, die Führung eines Registers über die Ergebnisse dieser Untersuchung, die Beistellung von entsprechenden Arbeitskleidern und Kopfbedeckungen durch die Unternehmer und deren Obsorge für die Instandhaltung derselben sowie die Beistellung von Garderobe- und Speiseräumen; ferner führt der Entwurf jene Verfahren an, welche nur unter Gebrauch ausreichender Staubabsaugungsapparate ausgeführt werden dürfen. Weitere Bestimmungen beziehen sich auf die Instandhaltung der Arbeitsräume und deren Einrichtung zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter. Der zweite Teil enthält analoge Vorschriften für die Arbeiter. Das Komitee schlug aber weiters vor, für Betriebe, welche nicht alle in dieser Verordnung zusammengefaßten Betriebszweige in sich schließen, vereinfachte Verordnungen herauszugeben, welche nur jene Bestimmungen enthalten sollen, die sich auf das Spezialgebiet des betreffenden Betriebes erstrecken. So hat es beispielsweise einen Auszug der eben besprochenen Verordnung als Entwurf einer Verordnung für solche Betriebe, welche sich ausschließlich mit der Herstellung lithographischer Abziehbilder für Töpfereibetriebe befassen, ausgearbeitet. Von den 10 Mitgliedern des Komitees hat lediglich ein Mitglied, Fräulein Gertrude M. Tuckwell, dieses Gutachten des Komitees nicht mitunterschieden und sich zur Abgabe eines Minoritätsvotums in Form eines besonderen Memorandums veranlaßt gesehen. Sie findet die Vorschläge des Komitees, soweit sie sich auf die Verwendung von Blei beziehen, unzulänglich. Sie verlangt unter anderem die Sperrung aller Töpfereien mit schlechter oder verwahrloster Einrichtung, die Erweiterung der Haftpflichtbestimmungen dahin, daß dort, wo Bleiglasuren mit einem höheren als einem 5%igen Löslichkeitsgrad verarbeitet werden, der Arbeiter im Fall einer Bleivergiftung eine Entschädigung bis zum Betrage des letzten vollen Lohnes erhalten soll. Sie verlangt weiters die Aufstellung einer Liste jener Gegenstände, welche nur bleifrei erzeugt werden dürfen, und deren sukzessive Ergänzung durch das Ministerium des Innern bis zur völligen Verdrängung des Bleies. Auch empfiehlt sie, den Import bleiglasierter Waren zu verbieten und bei der Ausschreibung öffentlicher Lieferungen allen Behörden zur Pflicht zu machen, nur bleifrei glasierte Waren zu verlangen.

* * *

Für das Emaillieren von Eisenblech, Hohlwaren aus Eisen und Metall sowie von Kochgeräten unter Verwendung von Blei oder Arsen bestanden bis zum Jahre 1908 ebenfalls mehrere Spezialvorschriften.¹⁾ An Stelle dieser Spezialvorschriften trat aber mit 18. Dezember 1908 auf Grund des Fabriks- und Werkstättengesetzes vom Jahre 1901 eine neue Verordnung.²⁾

Diese enthält Bestimmungen über die Beschaffenheit und Reinhaltung der Arbeitsräume, über Vorkehrungen zur Vermeidung der Entwicklung von Staub oder schädlichen Gasen, ferner das Verbot der Beschäftigung von Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren bei Emaillierverfahren; weiters enthält diese Verordnung Vorschriften, betreffend die Beistellung von Arbeitskleidern und Kopfbedeckungen, von Speise-, Ankleide- und Waschräumen. Gefordert wird auch die Führung von Gesundheitsregistern, die regelmäßige ärztliche Untersuchung und die Suspen-

dierung kranker Arbeiter von der Arbeit. Überdies hat der Betriebsinhaber jedem Fabriksinspektor zu gestatten, jederzeit hinreichende Proben von den zum Emaillieren verwendeten Materialien für Zwecke der Analyse zu entnehmen.

*

In **Italien** ist die Verwendung von minderjährigen Frauen und von unter 15 Jahre alten Kindern in einzelnen Arbeitsräumen der Glas- und Kristallwaren-, Email-, Scheiben-, Musselglasfabriken, in Glasperlenfabriken und in keramischen Fabriken, in welchen bestimmte gesundheitsgefährliche Arbeiten verrichtet werden, untersagt; weiters bestehen Normen über die Beschaffenheit und Reinhaltung der Arbeitsräume, über die den Aufsichtsbeamten zustehende Befugnis zur Zulassung von Frauen und Kindern während der Ruhezeit in Arbeitsräume, über die periodisch vorzunehmenden ärztlichen Untersuchungen und über die auf Grund der Ergebnisse derselben auszusprechende Suspendierung.³⁾

*

In den **Niederlanden** besteht eine Reihe von Bestimmungen⁴⁾ zum Schutze jugendlicher Personen und von Frauen, wobei noch Unterscheidungen gemacht werden zwischen jugendlichen Personen unter 17 und solchen unter 18 Jahren, ferner bei den Frauen, ob sie verheiratet sind oder nicht. So ist unter anderem verboten: die Beschäftigung von Personen unter 18 Jahren und von Frauen überhaupt zu Arbeiten in Räumen, in denen Bleiasche gebrannt oder Email mit mehr als 1/2% Bleigehalt (Trockengewicht) zur Fabrikation emaillierter Gegenstände erzeugt oder verarbeitet wird; ferner ist die Verwendung von Personen unter 17 Jahren und von Frauen bei Arbeiten in Räumen, in denen die Luft durch giftigen Staub verunreinigt werden kann; in denen in der Regel giftige Farben angemacht, bearbeitet oder gebraucht werden, oder in denen Glas mit bleihaltigem Material poliert wird, an bestimmte Bedingungen geknüpft. Diese Bedingungen sind: In jedem geschlossenen Arbeitsraume muß ein genügender, nach der jeweiligen Höhe des Arbeitsraumes genau bestimmter, freier Luftraum vorhanden sein; jede beschäftigte jugendliche oder Frauensperson muß ein ärztliches Zeugnis besitzen, aus welchem hervorgeht, daß die betreffende Arbeit für sie keine Gefährdung der Gesundheit in sich birgt; gegen Vergiftungsgefahr müssen zweckentsprechende Maßnahmen getroffen werden; jeder jugendlichen Person oder Frau müssen Überkleider, die jede Woche zu wechseln sind, zur Verfügung gestellt werden. Es müssen geeignete Garderoberräume, ferner Waschvorrichtungen mit genügender Anzahl von Handtüchern, Seife und reinem Wasser in ausreichender Menge vorhanden sein. Der Fußboden der Arbeitsräume muß wöchentlich wenigstens einmal gescheuert oder gewaschen, die Wände und Decken je nach ihrer Beschaffenheit mindestens einmal alle 15 Monate gehörig geweißt, abgewaschen oder auf andere Weise gereinigt werden.

Sehr detaillierte Bestimmungen regeln die Verwendung von Frauen und jugendlichen Personen in keramischen Betrieben. Jugendliche unter 16 Jahren und Frauen dürfen mit der Glasur- oder Farbenbereitung, mit dem Glasieren oder mit dem Dekorieren, sofern letzteres auf gefährliche Weise vorgenommen wird, Jugendliche und

¹⁾ Siehe Abraham: *The Law relating to Factories and Workshops*, London 1908, S. 407 ff.

²⁾ Regulations vom 18. Dezember 1908. (Siehe S. 122.)

³⁾ Durchführungsverordnung zum Gesetze, betreffend die Frauen- und Kinderarbeit, vom Jahre 1902, bzw. 1907 und 1910. (Siehe S. 124.)

⁴⁾ Arbeitsgesetz vom 5. Mai 1889 (mehrfach abgeändert) und Erlaß vom 6. Dezember 1911, Staatsblad Nr. 352. (Siehe S. 126 und 127.)

verheiratete Frauen auch nicht zu gewissen Hilfsarbeiten beim Glasieren, erstere auch nicht zu gewissen Hilfsarbeiten beim Brennen verwendet werden. Zu gewissen Hilfsarbeiten beim Brennen dürfen Frauen über 16 Jahren, ferner zum Dekorieren und zu Arbeiten überhaupt in Räumen, in denen gefährliche Arbeiten stattfinden, jugendliche Personen und unverheiratete Frauen nur unter besonderen Voraussetzungen verwendet werden.

Von allgemeinen Bestimmungen ist lediglich die obligatorische ärztliche Anzeigepflicht bei allen Fällen von Bleivergiftung hervorzuheben.¹⁾

*

Das **norwegische** Fabriksgesetz vom 10. September 1909²⁾ sieht zwar im § 29 für einzelne Anlagen, Beschäftigungen sowie für ganze Betriebsklassen, die mit besonderer Gefahr für Gesundheit, Leib und Leben verbunden sind oder die leicht eine Überanstrengung bewirken können, die Erlassung besonderer Bestimmungen vor, und zwar über spezielle Vorsichtsmaßregeln, über die Arbeitszeit, die Beschäftigung von Kindern, Jugendlichen und von schwangeren Frauen, über den Ausschluß von anstrengenden oder gefährlichen Arbeiten, über die zeitweise Beschäftigung mit leichteren oder weniger gefährlichen Arbeiten, über das Eßverbot in Arbeitsräumen und die Beistellung von besonderen Speiseräumen. Bisher wurden jedoch auf Grund dieses Gesetzes noch keine solchen besonderen Bestimmungen erlassen.

*

In der **Schweiz** bestehen³⁾ an einschlägigen Spezialnormen nur das Verbot, schwangere Frauen in Fabriken bei der Verarbeitung von Blei und bleihaltigen Gemischen,

¹⁾ Erlaß vom 6. Dezember 1911, Staatsblad Nr. 357. (Siehe S. 130.)

²⁾ Fabriksgesetz vom 10. September 1909. (Siehe S. 131.)

³⁾ Bundesratsbeschluß vom 13. Dezember 1897. (Siehe Dr. Julius Landmann: *Die Arbeiterschutzgesetzgebung der Schweiz*. Basel 1904, S. 69.)

beim Glasieren mit ungefrühteten Bleiglasuren und beim Auftragen von bleihaltigem Email, Jugendliche vor vollendetem 16. Lebensjahre bei der Herstellung bleihaltiger Glasuren, beim Glasieren mit ungefrühteten Bleiglasuren und beim Auftragen von bleihaltigem Email zu verwenden. Dieses Verbot gilt jedoch nicht für Lehrlinge mit mehrjähriger, vertraglich geregelter Lehrzeit in Berufen, bei denen eine solche allgemein üblich ist.

Bemerkenswert sind übrigens die Haftpflichtbestimmungen des Fabriksgesetzes, welche durch das Bundesgesetz, betreffend die Haftpflicht aus Fabrikbetrieb, vom 25. Brachmonat 1881⁴⁾ ihre weitere Ausführung erhalten haben. Danach haftet der Betriebsinhaber u. a. in solchen Industrien, in welchen Blei, seine Verbindungen und Legierungen verwendet werden⁵⁾, für den durch Krankheit eines Angestellten oder eines Arbeiters entstandenen Schaden, wenn die Erkrankung erwiesenermaßen und ausschließlich durch den Betrieb der Fabrik erfolgt ist.

*

Schließlich sei noch erwähnt, daß die **Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz** auf der VI. Delegiertenversammlung zu Lugano vom 26. bis 28. September 1910 beschlossen hat, im Weg einer Petition des Bureaus der Vereinigung den Staatsregierungen Grundzüge für die Regelung der hygienischen Verhältnisse in keramischen Betrieben zu empfehlen.⁶⁾ Auf der VII. Delegiertenversammlung zu Zürich vom 10. bis 12. September 1912 wurden die Landessektionen ersucht, über die bei der Anwendung dieser Grundzüge gemachten Erfahrungen zu berichten, im Hinblick auf den Abschluß einer internationalen Übereinkunft, betreffend die Einschränkung des Bleies in der keramischen Industrie.⁷⁾

⁴⁾ Siehe l. c. S. 107.

⁵⁾ Bundesratsbeschluß vom 18. Jänner 1901. (Siehe l. c. S. 43.)

⁶⁾ Siehe S. 132.

⁷⁾ *Schriften der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz*, Nr. 8, S. 71. Jena 1913.

B. Texte.

I. Belgien.

1. Gesetz vom 13. Dezember 1889,

betreffend die Arbeit von Frauen, jugendlichen Personen und Kindern in gewerblichen Unternehmungen.

Art. 1. Den Anordnungen des gegenwärtigen Gesetzes unterliegt die Arbeit, welche verrichtet wird

2. in Hüttenwerken, Werkstätten und Fabriken;

3. in den Betrieben, welche als gefährlich, gesundheitsschädlich oder lästig erklärt sind, ebenso wie in denen, wo die Arbeit mit Hilfe von Dampf oder mechanischer Triebkraft geschieht;

Die Bestimmungen des Gesetzes finden auf öffentliche ebenso wie auf private Unternehmungen Anwendung auch dann, wenn sie den Charakter einer gewerblichen Unterrichts- oder einer Wohltätigkeitsanstalt tragen.

Ausgenommen sind:

Die Arbeiten, welche in Unternehmungen verrichtet werden, wo nur Familienmitglieder unter der Leitung des Vaters, der Mutter oder des Vormundes beschäftigt sind, vorausgesetzt, daß diese Betriebe nicht als gefährlich, gesundheitsschädlich oder lästig klassifiziert sind oder daß die Arbeit in ihnen nicht mit Hilfe von Dampf oder mechanischer Triebkraft geschieht.

Art. 2. Es ist verboten, Kinder unter 12 Jahren zur Arbeit zu verwenden.

Art. 3. Der König kann unter Beobachtung des im Art. 8 bestimmten Verfahrens verbieten, daß Kinder oder jugendliche Personen unter 16 Jahren sowie Mädchen oder Frauen von über 16 und unter 21 Jahren mit Arbeiten beschäftigt werden, die ihre Kräfte übersteigen oder von ihnen nur unter Gefahren verrichtet werden können.

Desgleichen kann er in derselben Weise die Verwendung von Kindern oder jugendlichen Personen unter 16 Jahren sowie von Mädchen oder Frauen über 16 und unter 21 Jahren zu Arbeiten, die als gesundheitsschädlich erkannt werden, verbieten oder nur für eine gewisse Zahl von Stunden täglich und für eine gewisse Anzahl von Tagen oder unter gewissen Voraussetzungen gestatten.

Art. 4. Innerhalb dreier Jahre von der Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes an wird der König die Dauer des Arbeitstages sowie die Dauer und die Bedingungen der Ruhepausen regeln, soweit Kinder und jugendliche Personen unter 16 Jahren sowie Mädchen oder Frauen von über 16 und unter 21 Jahren in Betracht kommen, dies alles dem Wesen der Beschäftigungen entsprechend, zu denen sie verwendet werden, und im Einklange mit den Bedürfnissen der Industrie und des Gewerbes.

Kinder und jugendliche Personen unter 16 Jahren sowie Mädchen oder Frauen von über 16 und unter 21 Jahren dürfen

täglich nicht länger als 12 Stunden beschäftigt werden; diese Arbeitszeit ist durch Ruhepausen zu unterbrechen, deren Gesamtdauer wenigstens anderthalb Stunden betragen soll.

Art. 6. Kinder und jugendliche Personen unter 16 Jahren sowie Mädchen oder Frauen von über 16 und unter 21 Jahren dürfen nach 9 Uhr abends und vor 5 Uhr morgens nicht beschäftigt werden.

Der König kann ohne weiters oder unter gewissen Voraussetzungen die Verwendung von jugendlichen Personen über 14 Jahren sowie von Mädchen oder Frauen von über 16 und unter 21 Jahren nach 9 Uhr abends und vor 5 Uhr morgens zu Arbeiten, welche ihrem Wesen zufolge nicht unterbrochen oder aufgeschoben oder nur an bestimmten Stunden verrichtet werden können, gestatten.

*

2. Königlicher Erlaß vom 26. Dezember 1892,

betreffend Töpfereien und Fayencefabriken, auf Grund der Artikel 4 und 6 des Gesetzes vom 13. Dezember 1889.¹⁾

Art. 1. In Töpfereien und Fayencefabriken gelten für die durch das Gesetz vom 13. Dezember 1889 geschützten Arbeiterkategorien folgende Bestimmungen:

Arbeitsdauer und Arbeitspausen.

Art. 2. Die effektive Arbeitszeit für Kinder und jugendliche Arbeiter unter 16 Jahren ebenso für Mädchen und Frauen über 16 und unter 21 Jahren darf 10 Stunden täglich nicht übersteigen.

Art. 3. Die tägliche Arbeitszeit muß durch mindestens 3 Arbeitspausen unterbrochen werden, deren Gesamtdauer nicht weniger als 1½ Stunden betragen darf. Die Mittagspause muß mindestens 1 Stunde betragen.

Anschläge.

Art. 4. Die Betriebsinhaber, Arbeitgeber oder Geschäftsführer sind verpflichtet, in ihren Werkstätten an leicht sichtbarer Stelle Beginn und Ende der Arbeitszeit und der Arbeitspausen anzuschlagen.

Ein Duplikat dieses Anschlages ist dem Minister für Ackerbau, Industrie und öffentliche Arbeiten zu unterbreiten.

Jede Änderung dieser Bestimmungen hat besonders kundgemacht zu werden und den Gegenstand einer ähnlichen Anzeige wie des ursprünglichen Anschlages zu bilden.

*

¹⁾ Diesem Erlasse wurden mit Dekret vom 22. September 1899 die Porzellanfabriken und mit Dekret vom 25. Februar 1901 die Tonpfeifenfabriken unterstellt.

Die Erlässe vom 29. November 1898, 26. und 31. Dezember 1892 enthalten analoge Vorschriften für Fabriken von feuerfesten Erzeugnissen, für die Spiegel- und Tafelglas-, Kristall-, Hohlglas- und Fensterglaserzeugung und für die Erzeugung emaillierter Produkte.

3. Generalreglement vom 30. März 1905,

betreffend die zum Schutze der Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter zu beobachtenden Maßnahmen in den dem Gesetze vom 24. Dezember 1903 unterstellten industriellen und Handelsunternehmungen.

Mit Bezug auf das Gesetz vom 2. Juli 1899, namentlich mit Bezug auf den Art. 1, Abs. 1, welcher lautet:

„Die Regierung ist ermächtigt, jene Maßnahmen vorzuschreiben, welche geeignet sind, die Hygiene der Betriebsstätten oder der Arbeit und die Sicherheit der Arbeiter in den industriellen und Handelsunternehmungen, deren Betrieb Gefahren in sich birgt, selbst wenn sie nicht als gefährlich, ungesund oder lästig klassifiziert sind, zu sichern. Diese Maßnahmen können sowohl den Arbeitern als auch, wenn dies nötig sein sollte, den Arbeitgebern oder Betriebsleitern auferlegt werden“;

von der Erwägung ausgehend, daß Grund vorhanden ist, diese gesetzliche Bestimmung auf die dem Gesetze vom 24. Dezember 1903 unterstellten Kategorien von industriellen und Handelsunternehmungen hinsichtlich der Entschädigung des aus Arbeitsunfällen hervorgehenden Schadens anzuwenden, da alle das Geltungsgebiet dieses Gesetzes bildenden Unternehmungen als solche betrachtet worden sind, welche ernste Gefahren in sich bergen;

nach Einsichtnahme in den kgl. Erlaß vom 21. September 1894, welcher jene Maßnahmen vorschreibt, die in den als gefährlich, ungesund oder lästig klassifizierten Unternehmungen zu beobachten sind, um die Hygiene der Betriebsstätten sowie den Schutz der Arbeiter gegen Betriebsunfälle zu sichern;

mit Bezug auf die Gutachten der kompetenten Abteilungen des Industrie- und des Arbeitsrates und der permanenten Deputationen der Provinzialräte;

mit Bezug auf das Gutachten des höheren Arbeitsrates; über Vorschlag Unseres Ministers für Industrie und Arbeit haben Wir angeordnet und ordnen Wir an:

Art. 1. Dieses Generalreglement findet in dem Maß, als die Arbeitsbedingungen es gestatten, auf alle dem Gesetze vom 24. Dezember 1903, betreffend Schadenersatz bei Arbeitsunfällen, unterstellten industriellen und Handelsbetriebe, mit Ausnahme der Bergwerke, Gruben und Steinbrüche, die besonderen Verordnungen unterworfen sind, Anwendung.

Ausgenommen sind, übereinstimmend mit dem letzten Absatze des Art. 1 des Gesetzes vom 2. Juli 1899, diejenigen Unternehmungen, in welchen der Arbeitgeber nur mit Familienmitgliedern, die bei ihm wohnen, mit Dienstboten oder mit Hausbewohnern arbeitet.

I. Abschnitt. Vorschriften für die Arbeitgeber oder Betriebsleiter.

Gesundheitspflege.

Art. 3. In geschlossenen Arbeitsräumen sollen auf jeden Arbeiter mindestens $10 m^3$ Luftraum entfallen.

Die Räume sollen eine Höhe von wenigstens $2:50 m$ haben; sie müssen jederzeit gut gelüftet sein; zu diesem Zwecke sind Anordnungen zu treffen, die es ermöglichen, frische Luft ein- und verdorbene Luft wegzuführen im Maßstab von wenigstens $30 m^3$ pro Stunde und Arbeiter. In Betriebsräumen, wo die Arbeit besonders ungesund ist, muß die Lufterneuerung wenigstens $60 m^3$ pro Stunde und Arbeiter betragen. Die Lüftung soll so geschehen, daß aus derselben keine Belästigung für die Arbeiter entstehen kann.

Unternehmungen, die beim Erlaß dieses Beschlusses schon im Betriebe waren, deren Räume nicht vorschriftsmäßig abgeändert werden können, dürfen so weiter bestehen unter Vorbehalt:

1. daß Maßregeln getroffen werden, um die Lufterneuerung zu möglichst günstigen Bedingungen zu sichern;

2. daß die Zahl der daselbst beschäftigten Arbeiter nicht erhöht wird;

3. daß daselbst nicht mit giftigen Stoffen gehandhabt wird und daß sie auch sonst keinen die Gesundheit ernstlich bedrohenden Charakter haben.

Außerdem sind die Betriebsleiter gehalten, in dem der Veröffentlichung dieses Beschlusses folgenden Jahre den Betriebsinspektoren eine schriftliche Erklärung abzugeben, die über die Art und den Ort des Betriebes sowie über die Zahl der beschäftigten Arbeiter Auskunft gibt.

Diese Vergünstigung findet auf die schon in Betrieb stehenden klassifizierten Unternehmungen nur bis zum gegenwärtigen Entscheid der maßgebenden Behörde Anwendung.

Art. 4. Während der Arbeitspausen soll, wenn die Verhältnisse es gestatten, die Luft der Arbeitsräume mittels Ventilation erneuert werden.

Art. 5. Es sind die durch die Umstände gebotenen Maßnahmen zu ergreifen, um die Verbreitung von schädlichen Niederschlägen, Dämpfen, Gasen und Staub in den Arbeitsräumen zu hindern.

Art. 10. Sowohl die Arbeitsräume als auch deren Nebengebäude sollen in gutem und reinlichem Zustande gehalten werden.

Art. 11. Abfälle, Fabrikationsreste, Ausschuß von Rohmaterial, Kehrriecht und überhaupt alle Abgänge, die gären, sich zersetzen oder auf irgend eine Weise gesundheitsschädlich wirken können, sollen täglich aus den Arbeitsräumen entfernt, beiseite gebracht und regelmäßig geleert, verbrannt oder vergraben werden, damit sie nicht schädlich wirken können.

Art. 12. Die Reinigung der Arbeitsräume hat derart zu geschehen, daß Staubbildung vermieden wird; zudem möglichst außerhalb der Arbeitszeit.

Art. 14. In denjenigen Räumen, in welchen gesundheits-schädliche Arbeiten ausgeführt werden, sollen die Arbeiter besondere Arbeitskleider tragen, die sie vor Verlassen der Fabrik wieder ablegen.

Ein Ankleideraum mit Wascheinrichtungen soll den Arbeitern zur Verfügung gestellt werden.

Die Arbeitgeber und Betriebsleiter sollen ihren Arbeitern die Mitnahme von Nahrungsmitteln in Räume, wo giftige Stoffe bearbeitet werden, verbieten.

Art. 17. Dem Personal soll gutes Trinkwasser oder, wo solches nicht vorhanden, ein gesunder Aufguß zur Verfügung gestellt werden.

Art. 18. Das zum Bespritzen oder Begießen verwendete Wasser darf nicht verunreinigt sein.

Verbot alkoholischer Getränke.

Art. 46. Das Einführen und Mitbringen gebrannter, geistiger Getränke in die Arbeitsräume und auf die Arbeitsplätze und ihre Nebengebäude ist verboten.

II. Abschnitt. Vorschriften für die Arbeiter.

Art. 47. Arbeiter, welche in besonders ungesunden Arbeitsräumen oder bei besonders ungesunden Arbeiten beschäftigt sind, sollen Arbeitskleider tragen, die sie vor dem Verlassen der Fabrik ablegen. Es ist ihnen verboten, in Räumen, die zur Verarbeitung giftiger Stoffe dienen, Nahrung zu sich zu nehmen.

Art. 52. Den Arbeitern ist ferner untersagt:

N. Gebrannte geistige Getränke in die Werkstätten, Arbeitsplätze und deren Nebengebäude einzuführen.

*

4. Königlicher Erlaß vom 20. Juli 1910,

betreffend den Verkauf, Transport und die Verwendung von Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen zu anderen als zu Anstreicherarbeiten.

Art. 1. Der Verkauf, Transport und die Verwendung von Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen ist folgenden Bestimmungen unterworfen:

Art. 2. Verkauf. Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen, lieferbar in Belgien, darf nur auf Bestellung eines zur Verwendung dieses Produktes ermächtigten Käufers nach Maßgabe des Art. 8 dieser Verordnung verkauft werden.

Die Bestellung erfolgt schriftlich in einer durch Ministerialerlaß bestimmten Form. Es muß insbesondere bescheinigt sein, daß das bestellte Bleiweiß nicht zu Malarbeiten (travaux de peinture) bestimmt ist.

Art. 3. Außerhalb der Räume zur Erzeugung und Zerkleinerung darf das Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen nur in solchen Behältern transportiert werden, daß jeder Abgang an Material während der Manipulation vermieden wird.

Die Behälter müssen im allgemeinen mit einer Marke des Lieferanten versiegelt sein. Das Brutto- und Nettogewicht sowie die Aufschrift „Bleiweiß in Pulver“ (bzw. „in Stücken“ oder „in Kuchen“) müssen ersichtlich sein.

Für direkt ins Ausland befördertes Bleiweiß können besonders vereinbarte, dem Minister für Industrie und Arbeit vorher bekanntzugebende Verschlussmarken an Stelle der mit der Marke des Lieferanten versehenen Siegel zur Verwendung gelangen.

Art. 4. Transport. Jeder Transport von Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen nach einem der Betriebe, in welchen die Verwendung gestattet ist, muß von einem Passierschein begleitet sein, welchen der Absender (Lieferant) nach einem vom Minister für Industrie und Arbeit festzusetzenden Muster auszufüllen hat.

Art. 5. Einfuhr. Nach Belgien eingeführtes Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen muß beim Einfuhrzollamt so lange deponiert bleiben, bis der für den Transport in Belgien erforderliche Passierschein über Ansuchen des Adressaten von dem seitens des Ministers für Industrie und Arbeit hierzu beorderten Beamten abgefertigt ist.

Art. 6. Ausfuhr. Das von Belgien ausgeführte Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen muß bis zum Ausfuhrzollamt von dem im Art. 4 vorgesehenen Passierschein begleitet sein. Dieser vor Ausfuhr aus dem belgischen Zollgebiete von der Zollbehörde zu viduierende Passierschein muß von dieser Behörde dem Minister für Industrie und Arbeit übersendet werden.

Art. 7. Durchfuhr. Für die Beförderung von Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen in direkter Durchfuhr unter zollamtlicher Begleitung ist kein näherer Ausweis erforderlich. In diesem Fall ist es ohne spezielle Bewilligung des Ministers für Arbeit und Industrie unzulässig, die Transitbestimmung (régime du transit) zwecks Überführung der Provenienzen in den Konsum abzuändern.

Art. 8. Bewilligung. Jedermann, welcher den Nachweis erbringt, daß er Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen verwenden muß, kann vom Minister für Industrie und Arbeit die hierzu notwendige Genehmigung erhalten. Diese auf Zeit und Widerruf erteilte Genehmigung ist

von der Beobachtung jener Bedingungen abhängig, welche zur Verhütung der von der Manipulation zu besorgenden Gefahren und Nachteile für notwendig erachtet werden.

Art. 9. Strafen. Übertretungen der Bestimmungen dieses Erlasses werden mit den durch das Gesetz vom 20. August 1909¹⁾ bestimmten Strafen geahndet, vorbehaltlich der allfälligen wegen Übertretungen der Zollbestimmungen zu verhängenden Strafen.

Art. 10. Die Arbeitsinspektoren der Regierung sind berechtigt, die Übertretungen protokollarisch festzustellen, denen bis zum erbrachten Beweis des Gegenteiles volle Beweiskraft zukommt.

Eine Abschrift des Protokolles ist der beanstandeten Partei binnen 48 Stunden bei sonstiger Nichtigkeit zuzustellen.

Art. 11. Der Minister für Industrie und Arbeit ist mit der Durchführung dieser am 2. September 1910 in Kraft tretenden Verordnung betraut.

*

5. Formular

für die Genehmigungserteilung zum Bezuge von Bleiweiß im Sinne des Art. 8 des kgl. Erlasses vom 20. Juli 1910.

Der Minister für Industrie und Arbeit

trifft auf Grund des Art. 8 des königlichen Erlasses vom 20. Juli 1910, betreffend den Verkauf, Transport und die Verwendung von Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen, welcher lautet:

„Art. 8. Jedermann, welcher den Nachweis erbringt, daß er Bleiweiß in Form von Pulver, Stücken oder Kuchen verwenden muß, kann vom Minister für Industrie und Arbeit die hierzu notwendige Genehmigung erhalten. Diese auf Zeit und Widerruf erteilte Genehmigung ist von der Beobachtung jener Bedingungen abhängig, welche zur Verhütung der von der Manipulation zu besorgenden Gefahren und Nachteile für notwendig erachtet werden“

und auf Grund des Ansuchens vom, mit welchem um die Erlaubnis der Verwendung von Bleiweiß in ansucht, sowie auf Grund eines Gutachtens des Zentralbureaus der Arbeitsinspektion folgende

Anordnung:

Art. I. ist ermächtigt zur, unter dem Vorbehalt der strikten Befolgung nachstehend angeführter Bedingungen:

1. Alle Manipulationen mit bleihaltigen Verbindungen sind in geräumigen, durch direktes Tageslicht gut belichteten und ausreichend ventilierten Räumen vorzunehmen.

2. Die Fußböden sollen wasserundurchlässig und glatt sein und sind stets in gutem Zustande zu erhalten. In den Stockwerken sind dieselben auf genügend starken Trägern zu fundieren, um zu vermeiden, daß die Arbeitsverrichtungen Erschütterungen hervorrufen.

3. Täglich unmittelbar nach Beendigung der Arbeit sind Fußboden, Apparate und Werkgerätschaften gründlich mit reichlichem Wasser zu reinigen. Am Wochenende sind die Mauern, hölzernen Verkleidungen und überhaupt alle jene Winkel zu waschen, wo sich bleihaltiger Staub abgelagert haben könnte. Jede Reinigung auf trockenem Weg ist strengstens verboten.

4. Die Handhaben der Werkzeuge und alle jene Objekte, mit welchen die Arbeiter zu manipulieren gezwungen sind, müssen stets in tadellos reinem Zustande erhalten werden.

5. Die Staubkammer ist derart zu sichern, daß die durch die Ventilatoren angesaugte Luft in das Freie entweicht.

¹⁾ Siehe *Soziale Rundschau*, 1909, II. Bd., S. 548.

6. Den Arbeitern ist, ohne daß dafür Vergütung beansprucht werden darf, ein Arbeitskleid zur Verfügung zu stellen, welches aus einer langen Bluse, die um den Hals und die Handgelenke gut schließt, sowie einer Kopfbedeckung zu bestehen hat, die den Kopf in entsprechender Weise bedeckt.

Die Arbeitskleider sind unter der Verantwortung des Betriebsleiters in gutem Zustande zu erhalten und mindestens einmal in der Woche zu waschen.

7. Ein bestimmter Raum der Werkstätte hat als Garderoberraum zu dienen. Jedem Arbeiter sind in diesem Raume zwei Kleiderhaken zur Verfügung zu stellen, von welchen der eine für die Straßenkleider, der andere für die Arbeitskleider bestimmt ist.

8. In demselben oder einem damit in Verbindung stehenden Raume sind Waschgefäße mit reinem Wasser beizustellen.

Dort sind für die Arbeiter Seife, Nagelbürsten, tonhaltiger Sand und reine Handtücher bereitzuhalten.

Die Einrichtung hat aus je einem nummerierten Trinkglas und Handtuch pro Arbeiter, einem Waschgefäß für je zwei Arbeiter und einem mit den nötigen Zutaten versehenen Duschbad für je fünf Arbeiter zu bestehen.

Der Betriebsleiter hat die nötigen Vorkehrungen zu treffen, daß seine Arbeiter vor jeder Mahlzeit und vor jedesmaligem Verlassen des Betriebes ihre Arbeitskleider ablegen, sich ausreichend Hände und Gesicht waschen, den Mund spülen, den Staub aus ihren Haaren entfernen und außerdem am Abend vor dem Verlassen des Betriebes ein laues Duschbad nehmen.

9. Ein als Speiseraum dienendes Lokal ist jenen Arbeitern zur Verfügung zu stellen, welche ihre Mahlzeiten im Betrieb einnehmen. Der hiezu bestimmte Raum hat Tische, Stühle und einen Apparat zu enthalten, welcher zum Wärmen der Speisen benützt werden kann.

10. Die in den voranstehenden Punkten 7, 8 und 9 erwähnten Einrichtungen sind stets sauber, in gutem Zustande, gut ventiliert und auf einer Temperatur von mindestens 18° zu erhalten.

11. Es ist untersagt: a) Arbeiter zu beschäftigen, welche der Trunksucht ergeben sind; b) gebrannte geistige Getränke in die Fabrik bringen zu lassen und c) zu gestatten, daß in anderen Räumen als im Speisesaal gegessen oder getrunken wird oder Lebensmittel aufbewahrt werden.

12. Im Verlauf aller Handhabungen von bleihaltigen Verbindungen sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um sowohl zu vermeiden, daß die Hände in Berührung mit diesen Produkten kommen, als auch daß diese Materialien verstreut werden.

13. Das mit der Verarbeitung von bleihaltigen Verbindungen beschäftigte Personal ist in Zwischenräumen von 3 Monaten durch einen vom Minister für Industrie und Arbeit bestätigten Arzt zu untersuchen.

Die Kosten dieser Untersuchungen, wie sie durch die Ministerialverordnung vom 18. November 1902¹⁾ tarifiert sind, fallen dem Betriebsinhaber oder Leiter zur Last.

Die an chronischem Saturnismus leidenden Arbeiter sowie jene Arbeiter, welche Anzeichen akuter Bleivergiftung aufweisen, sind definitiv von jenen Arbeiten zu entfernen, welche sie einer neuerlichen Vergiftung aussetzen.

Jene, deren allgemeiner Gesundheitszustand zur Zeit der Untersuchung ein schlechter war, sind zeitweise auszuschließen.

Es ist ein dem von der Verwaltungsbehörde herausgegebenen Muster entsprechendes besonderes Register zu führen, in welches der Amtsarzt die im Verlaufe seiner Untersuchungen gemachten Wahrnehmungen einzutragen hat. Dieses Register ist dem Amtsorgan auf jedesmaliges Verlangen vorzuweisen.

14. Die Arbeiter dürfen ihre Kleidungsstücke nur in der Garderobe verwahren und müssen von den ihnen zur Verfügung gestellten Arbeitskleidern Gebrauch machen.

15. Die Arbeiter müssen vor jeder Mahlzeit, ob sie nun im Betrieb oder außerhalb desselben eingenommen wird, ihre Arbeitskleider ablegen, sich ausreichend Gesicht und Hände waschen, den Mund spülen und den Staub aus ihren Haaren entfernen. Sie müssen außerdem abends vor dem Verlassen der Fabrik ein lauwarmes Duschbad nehmen.

16. Die Arbeiter dürfen, außer im Speisesaal, im Betriebe weder essen noch trinken, noch Nahrungsmittel aufbewahren.

17. Es ist den Arbeitern verboten, gebrannte geistige Getränke in den Betrieb mitzunehmen oder daselbst zu sich zu nehmen.

18. Die Arbeiter sind verhalten, sich den im Punkte 13 dieses Artikels vorgeschriebenen Untersuchungen zu unterziehen.

Art. II. — Die vorstehende Bewilligung gilt bis zum

Art. III. — Der Gesuchsteller ist verhalten, sich allen Vorschriftsmaßregeln und Überwachungen zu fügen, welche die Regierung vorzuschreiben für zweckmäßig erachten wird.

Art. IV. — Die Ermächtigung wird zurückgezogen, wenn der Gesuchsteller sich nicht den vorstehenden oder solchen Bedingungen fügt, die ihm etwa noch später aufgetragen werden.

Brüssel, am

Der Minister für Industrie und Arbeit

* * *

¹⁾ Der einzige Artikel dieser Ministerialverordnung lautet:

„Die Honorare für die staatlich genehmigten Ärzte, welche mit den ärztlichen Feststellungen und Anzeigen betraut sind, die durch das Reglement, betreffend die Überwachung der als gefährlich, ungesund oder lästig bezeichneten Betriebe, vorgeschrieben wurden, sind nach folgendem Tarif zu berechnen:

5 Fr für die regelmäßige periodische Untersuchung der ersten 10 Arbeiter;

1 Fr für die Untersuchung jeder weiteren Gruppe von 10 Arbeitern oder auch eines Bruchteiles einer solchen Gruppe.“

II. Deutsches Reich.

1. Gesetz vom 30. März 1903, R. G. Bl. S. 113, betreffend Kinderarbeit in gewerblichen Betrieben.

I. Einleitende Bestimmungen.

§ 2. *Kinder im Sinne dieses Gesetzes.* Als Kinder im Sinne dieses Gesetzes gelten Knaben und Mädchen unter 13 Jahren sowie solche Knaben und Mädchen über 13 Jahren, welche noch zum Besuche der Volksschule verpflichtet sind.

§ 3. *Eigene, fremde Kinder.* Im Sinne dieses Gesetzes gelten als eigene Kinder:

1. Kinder, die mit demjenigen, welcher sie beschäftigt, oder mit dessen Ehegatten bis zum 3. Grade verwandt sind;
2. Kinder, die von demjenigen, welcher sie beschäftigt, oder dessen Ehegatten an Kindes Statt angenommen oder bevormundet sind;
3. Kinder, die demjenigen, welcher zugleich Kinder der unter 1. und 2. bezeichneten Art beschäftigt, zur gesetzlichen Zwangserziehung (Fürsorgeerziehung) überwiesen sind,

sofern die Kinder zu dem Hausstande desjenigen gehören, welcher sie beschäftigt.

Kinder, welche hienach nicht als eigene Kinder anzusehen sind, gelten als fremde Kinder.

Die Vorschriften über die Beschäftigung eigener Kinder gelten auch für die Beschäftigung von Kindern, welche in der Wohnung oder Werkstätte einer Person, zu der sie in einem der im Abs. 1 bezeichneten Verhältnisse stehen und zu deren Hausstande sie gehören, für Dritte beschäftigt werden.

II. Beschäftigung fremder Kinder.

§ 4. *Verbotene Beschäftigungsarten.* . . . im Betriebe der im anliegenden Verzeichnisse aufgeführten Werkstätten sowie beim . . . Mischen und Mahlen von Farben dürfen Kinder nicht beschäftigt werden.

Das anliegende Verzeichnis bezeichnet als solche Werkstätten u. a. die Werkstätten der Töpfer, ferner der Glasbläser, -ätzer, -schleifer oder -mattierer, mit Ausnahme von Werkstätten der Glasbläser, in denen ausschließlich vor der Lampe geblasen wird, und jene Werkstätten, in denen Blei, Kupfer, Zink oder Legierungen dieser Metalle bearbeitet oder verarbeitet werden.

III. Beschäftigung eigener Kinder.

§ 12. *Verbotene Beschäftigungsarten.* In Betrieben, in denen gemäß § 4 fremde Kinder nicht beschäftigt werden dürfen . . . , ist auch die Beschäftigung eigener Kinder untersagt.

V. Strafbestimmungen.

§ 23. Mit Geldstrafe bis zu 2000 M¹⁾ wird bestraft, wer den §§ 4—8 zuwiderhandelt.

¹⁾ 1 M = ca. 1·17 K.

Im Falle gewohnheitsmäßiger Zuwiderhandlung kann auf Gefängnisstrafe bis zu 6 Monaten erkannt werden.

§ 25. Mit Geldstrafe bis zu 150 M wird bestraft:

1. wer den §§ 12—16, . . . zuwiderhandelt.

Im Falle gewohnheitsmäßiger Zuwiderhandlung kann auf Haft erkannt werden.

*

2. Kundmachung vom 9. März 1913, R. G. Bl. S. 129,

betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Glashütten, Glasschleifereien und Glasbeizereien sowie Sandbläsereien.

Auf Grund der §§ 120 e²⁾, 139 a³⁾ der Gewerbeordnung hat der Bundesrat die nachstehenden Bestimmungen, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Glashütten, Glasschleifereien und Glasbeizereien sowie Sandbläsereien, erlassen:

Art. I. Die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Glashütten, Glasschleifereien und Glasbeizereien sowie Sandbläsereien unterliegt folgenden Beschränkungen:

1. In solchen Räumen, in denen vor dem Ofen (Schmelz-, Kühl-, Glüh-, Streckofen) gearbeitet wird, und in solchen Räumen, in denen eine außergewöhnlich hohe Wärme herrscht (Häfenkammern u. dgl.), darf Knaben unter 14 Jahren und Arbeiterinnen eine Beschäftigung nicht gewährt und der Aufenthalt nicht gestattet werden. Ausnahmen hievon kann der Bundesrat zulassen.

2. In solchen Räumen, in denen Rohstoffe oder Glasabfälle zerkleinert oder gemischt werden, oder in denen mit flüssigem Fluorwasserstoffe gearbeitet wird, darf Arbeitern unter 16 Jahren und Arbeiterinnen eine Beschäftigung nicht gewährt und der Aufenthalt nicht gestattet werden.

3. Mit Arbeiten am Sandstrahlgebläse dürfen Arbeiter unter 16 Jahren und Arbeiterinnen nicht beschäftigt werden.

4. Mit Schleifarbeiten dürfen Knaben unter 14 Jahren und Arbeiterinnen unter 16 Jahren nicht beschäftigt werden. Mit denjenigen Schleifarbeiten, bei welchen die Glaswaren trocken geschliffen werden oder das Schleifrad nicht durch mechanische Kraft angetrieben wird, dürfen auch Arbeiterinnen über 16 Jahren nicht beschäftigt werden. Ausnahmen von ihrer Verwendung beim Trockenschleifen kann die höhere Verwaltungsbehörde auf Antrag des Arbeitgebers gestatten, sofern durch zweckentsprechende Betriebsanlagen für eine ständige wirksame Absaugung des entstehenden Staubes gesorgt ist.

5. Junge Leute männlichen Geschlechtes zwischen 14 und 16 Jahren dürfen, soweit deren Beschäftigung nach diesen

²⁾ § 120 e der Gewerbeordnung ermächtigt den Bundesrat zur Erlassung von Vorschriften zum Schutze des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit der Arbeiter für bestimmte Arten von Anlagen.

³⁾ § 139 a der Gewerbeordnung ermächtigt den Bundesrat, die Verwendung von Arbeiterinnen sowie von jugendlichen Arbeitern für gewisse Gewerbebezüge, die mit besonderen Gefahren für die Gesundheit oder Sittlichkeit verbunden sind, gänzlich zu untersagen oder von besonderen Bedingungen abhängig zu machen.

Bestimmungen zulässig ist, nur beschäftigt werden, wenn durch ein Zeugnis eines von der höheren Verwaltungsbehörde zur Ausstellung solcher Zeugnisse ermächtigten Arztes dargetan wird, daß die körperliche Entwicklung des Arbeiters eine Beschäftigung ohne Gefahr für die Gesundheit zuläßt.

Das ärztliche Zeugnis ist vor Beginn der Beschäftigung dem Arbeitgeber auszuhändigen, welcher damit wie mit dem Arbeitsbuche (§ 107¹) der Gew. O.) zu verfahren hat.

Unberührt durch die vorstehenden Bestimmungen bleibt die Befugnis der zuständigen Behörden, im Wege der Verfügung für einzelne Anlagen gemäß § 120 *d*, § 120 *f*, Abs. 2, der Gewerbeordnung weitergehende Anordnungen zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter, besonders der jugendlichen Arbeiter, zu treffen.

Art. VI. In Glashütten, Glasschleifereien und Glasbeizeereien sowie in Sandbläsereien muß an einer in die Augen fallenden Stelle eine Tafel ausgehängt werden, welche in deutlicher Schrift die Bestimmungen unter I wiedergibt.

Art. VII. Die vorstehenden Bestimmungen treten am 1. April 1913 in Kraft und an Stelle der Bekanntmachung vom 5. März 1902, R. G. Bl. S. 65. Sie haben für fünf Jahre Giltigkeit.

*

3. Verordnung des königlich sächsischen Ministeriums des Innern vom 27. Juni 1901,

betreffend die Verhütung von Bleierkrankungen gewerblicher Arbeiter.

In Erfolg der Ergebnisse, welche die Erörterungen über das in neuerer Zeit häufigere Vorkommen von Bleierkrankungen gewerblicher Arbeiter geliefert haben, wird der Kreishauptmannschaft nach Gehör des Landes-Medizinalkollegiums folgendes eröffnet:

Nach den angestellten Erhebungen kommen dergleichen Bleierkrankungen namentlich in Töpfereien, Porzellan-, Steingut-, Kunstziegel- und Ofenfabriken, in Werkstätten der Anstreicher und Lackierer, in Schriftgießereien und Buchdruckereien, in Metallgießereien, Feilhauereien, Gürtlereien, Akkumulatoren-, Blechspielwaren-, Wachstuch-, Maßstab-, Glas- und Farbenfabriken, in Bleihütten sowie in Fabriken zur Herstellung elektrischer Glühlampen und von Flaschenbierverschlüssen vor. Weiter sind erfahrungsgemäß die Arbeiter in Fabriken zur Herstellung von Bleiverbindungen und Bleifarben, ferner von Bleiplatten, Bleiröhren und Bleiwaren aller Art, sowie die in Lack- und Firnisfabriken beschäftigten Personen durch Umgang mit Blei- und bleihaltigen Stoffen der Gefahr der Bleivergiftung ausgesetzt. Auch ist die letztere, abgesehen von den vorstehend angeführten Betrieben, da zu befürchten, wo die Arbeiter mit metallischem Blei, mit Bleifarben oder Bleipräparaten zu tun haben.

Die Bleivergiftungen erfolgen bei den hier in Betracht kommenden Personen in der Hauptsache in der Weise, daß Bleipartikelchen mit den Speisen und Getränken oder auf sonstige Weise, wie namentlich durch die mit Bleifarbe, bleihaltigem Staub u. s. w. verunreinigten Hände in den Mund und von da in den Magen gelangen oder daß Bleidämpfe, beziehentlich der beim Pulvern, Sieben, Mischen, Verpacken und Verarbeiten bleihaltiger Stoffe, beim Feilen, Bürsten,

¹) § 107 der Gewerbeordnung besagt, daß der Arbeitgeber verpflichtet ist, das ärztliche Zeugnis zu verwahren, auf amtliches Verlangen vorzulegen und nach rechtmäßiger Lösung des Arbeitsverhältnisses dem Arbeiter selbst oder dessen gesetzlichen Vertreter wieder auszuhändigen.

Schleifen von Bleiwaren oder beim Zertreten und Aufwirbeln auf dem Fußboden abgelagerter, Blei enthaltender Stoffe sich entwickelnde Staub eingeatmet wird, oder auch dadurch, daß Blei durch die Poren der Haut in den Körper eindringt. Das auf diesen Wegen in den Organismus aufgenommene Gift ruft alsdann je nach der Menge und der Dauer der Zuführung desselben und nach der Widerstandsfähigkeit des Körpers früher oder später mehr oder weniger schwere Krankheitszustände hervor.

Unter Bezugnahme hierauf wird die Kreishauptmannschaft veranlaßt, die Polizeibehörden, Bezirksärzte und Gewerbeinspektionen ihres Regierungsbezirkes anzuweisen, denjenigen gewerblichen Betrieben, in welchen die Arbeiter der Gefahr der Bleivergiftung ausgesetzt sind, besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Nächstdem ist rücksichtlich dieser Betriebe, soweit nicht von Seiten des Bundesrates zur Bekämpfung der Bleivergiftungsgefahr besondere Vorschriften erlassen sind, zur Durchführung der in den §§ 120 *a* bis 120 *c* der Gewerbeordnung enthaltenen Grundsätze nach den Vorschlägen des Landes-Medizinalkollegiums folgendes zu verlangen:

1. Arbeiten, bei denen Blei und Bleipräparate zur Verwendung kommen, dürfen nicht in Wohn- oder Schlafräumen — sofern es sich nicht um eine Instandsetzung solcher Räume durch Maler u. s. w. handelt — vorgenommen werden.

2. Die Arbeitsräume müssen stets möglichst rein gehalten und insbesondere die Fußböden durch tägliches Aufwaschen oder feuchtes Abwischen von dem sich ablagernden Bleistaub und sonstigen Bleiabfällen gereinigt werden. Auch sind die Räume täglich gründlich zu lüften.

3. Für die Arbeiter müssen genügende Wascheinrichtungen sowie ein geeigneter Raum zum Ablegen und Aufbewahren ihrer gewöhnlichen Kleider vorhanden sein.

4. Die Arbeiter haben bei der Arbeit besondere Arbeitskleider zu tragen.

5. Das Tabakrauchen und Tabakkauen ist während der Arbeit zu unterlassen.

6. In den Arbeitsräumen dürfen Speisen und Getränke nicht aufbewahrt und nicht genossen werden.

7. Ihre Mahlzeiten haben die Arbeiter in einem hiezu besonders bestimmten, von den Arbeitsräumen vollständig getrennten Raum einzunehmen. Vor dem Essen müssen dieselben die Arbeitskleider ablegen, sich den Mund durch Ausspülen und Gurgeln mit reinem Wasser reinigen und Hände und Gesicht mit heißem Wasser und Seife, und zwar die Hände unter Verwendung einer Bürste sorgfältig waschen.

8. In gleicher Weise haben sich die Arbeiter vor dem Verlassen der Arbeitsstätte gründlich zu reinigen.

Ferner ist da, wo sich dies als besonders notwendig erweist, die Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter durch regelmäßige in bestimmten Zeiträumen zu wiederholende ärztliche Untersuchungen, die Ausschließung nicht völlig gesunder Personen, beziehentlich jugendlicher Arbeiter und Frauen von der Beschäftigung in dem betreffenden Gewerbebetrieb überhaupt oder von bestimmten Arbeiten, sowie sofortige Ausschließung Erscheinungen von Bleikrankheit zeigender Arbeiter von der bisherigen Beschäftigung bis zum Eintritt völliger Genesung ins Auge zu fassen.

Auch werden die Unternehmer solcher Betriebe, bei welchen die Arbeiter der Gefahr der Bleivergiftung ausgesetzt sind, anzuhalten sein, die von ihnen beschäftigten Personen, insbesondere die neu eintretenden Arbeiter, über die mit der Beschäftigung verbundene Gefahr und deren Verhütung entsprechend zu belehren.

Endlich wird im Hinblick darauf, daß die Polizeibehörden wie auch die Bezirksärzte und Gewerbeinspektionen in nicht genügendem Maße Kenntnis von vorgekommenen Bleivergiftungen gewerblicher Arbeiter erhalten, in Erwägung zu ziehen sein, die Krankenkassenärzte, beziehungsweise Kassen-

vorstände zur Anzeigerstattung über Bleivergiftungen bei Kassenmitgliedern zu verpflichten. Damit diese Verpflichtung von den Ärzten nicht als eine Belästigung angesehen werde, könnte die Anzeigerstattung in der Weise erfolgen, daß der Kassenarzt auf dem Krankenschein, den er ohnehin unter Angabe der betreffenden Krankheit auszustellen hat, nur noch den besonderen Vermerk „Bleikrankheit“ anbringt.

Von dem Kassenvorstand würde dann der Erkrankungsfall der Polizeibehörde zu melden sein.

*

4. Verordnung des Berliner Polizei-Präsidenten vom 22. Jänner 1888,

betreffend die Verhütung von Bleivergiftungen der Arbeiter in Ofenfabriken.

§ 1. Es dürfen nur sogenannte verkuchte Glasuren, in denen das Bleioxyd an Kieselsäure gebunden ist und mit dieser kieselsaures Bleioxyd bildet, dargestellt und verwendet werden.

§ 2. Äschermuffeln und Frittöfen müssen so eingerichtet sein, daß die sich darin entwickelnden bleihaltigen Dämpfe nicht in den vor denselben befindlichen Arbeitsraum entweichen können, sondern entweder mit den Feuergasen unmittelbar in den Rauchfang oder durch einen besonderen,

vor oder über der Muffel anzubringenden Dämpffang in denselben abgezogen werden.

§ 3. Das Feinmahlen bleihaltiger Glasuren darf zur vollständigen Vermeidung von Staub nur unter Anfeuchtung der Masse vorgenommen werden.

§ 4. Alle mit dem Zerkleinern, Sieben und Mischen bleihaltiger Glasuren, namentlich auch die mit dem Abputzen der angetrockneten Glasuren beschäftigten Arbeiter müssen Nase und Mund mit einem eigens zugeschnittenen Schwamme bedecken. Dieser Schwamm ist mindestens dreimal täglich in zur Hälfte mit Essig gemischtem reinen Wasser auszuwaschen und immer rein zu halten. Für die Durchführung dieser Maßregel ist der Arbeitgeber mitverantwortlich.

§ 5. Die Räume, in denen die Glasur hergestellt wird, und die Räume, in welchen die trockene Glasur abgeputzt wird, müssen gut gelüftet gehalten werden und so liegen, bzw. eingerichtet sein, daß frische Luft in reichlicher Menge eintreten und die schlechte Luft abgeführt werden kann. Kellerräume sind ungeeignet.

§ 6. Es ist seitens der Arbeitgeber für Vorkehrungen zu sorgen, welche das häufige Waschen der Arbeiter unter Anwendung von Seife, ebenso das Mundausspülen und Reinigen der Zähne wie das Reinigen der Kleider ermöglichen.

§ 7. In den Arbeitsräumen dürfen feste und flüssige Nahrungs- oder Genußmittel einschließlich des Wassers, nicht aufbewahrt noch verzehrt werden.

*

5. Regierungsentwurf.

Grundzüge

für den Entwurf von Vorschriften, betreffend die Bekämpfung der Bleigefahr in Anlagen zur Herstellung oder Bearbeitung von Tonwaren.

§ 1.

Die nachstehenden Vorschriften finden Anwendung auf Anlagen, in denen im Haupt- oder Nebenbetriebe Töpfergeschirr, Ofenkacheln, Terrakotten, lackierte Tonwaren, Steinzeug, Steingut, Fayence- oder Porzellanwaren unter Verwendung bleihaltiger Stoffe hergestellt oder durch Auftragen bleihaltiger Farben verziert werden (Porzellanmalereien, Anlagen zur Herstellung von Aufschriften auf Flaschenverschlußknöpfe u. dgl.).

A. Allgemeine Vorschriften.

§ 2.

Räume, in denen nachstehende Arbeiten verrichtet werden:

- a) die Herstellung von Glasuren, Schmelzfarben oder Bestandteilen von solchen,
- b) das Zerkleinern, Sieben, Mischen von Glasuren, Schmelzfarben oder Bestandteilen von solchen auf trockenem Wege,
- c) das Auftragen von Glasurmasse und Schmelzfarben durch Begießen, Eintauchen, Aufbürsten, Aufspritzen oder Aufstäuben (Pudern),

5 a. Gegenentwurf des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland.

Grundzüge

für den Entwurf von Vorschriften, betreffend die Verhütung von Bleierkrankungen in Anlagen zur Herstellung oder Bearbeitung von Tonwaren.

§ 1.

Die nachstehenden Vorschriften finden Anwendung auf Anlagen, in denen im Haupt- oder Nebenbetriebe Töpfergeschirr, Ofenkacheln, Ziegelwaren, Terrakotten, lackierte Tonwaren, Steinzeug, Steingut, Porzellanwaren, **kurz Tonwaren aller Art** unter Verwendung bleihaltiger Stoffe **mit Ausnahme von Schwefelblei (Bleiglanz, Bleierz)** hergestellt oder durch Auftragen bleihaltiger Farben verziert werden (Porzellan-, **Steingut-, Emaille- und Glas-Malereien**, Anlagen zur Herstellung von Aufschriften auf Flaschenverschlußknöpfe, **sowie von keramischen Abziehbildern** u. dgl.).

A. Allgemeine Vorschriften.

§ 2.

Räume, in denen nachstehende Arbeiten verrichtet werden:

- a) die Herstellung von Glasuren, **Begüssen, Emailen**, Schmelzfarben oder Bestandteilen von solchen,
- b) das Zerkleinern, Sieben, Mischen **der unter a) genannten Stoffe** auf trockenem Wege,
- c) das Auftragen **der unter a) genannten Stoffe** durch Begießen, Eintauchen, Aufbürsten, Aufspritzen oder Aufstäuben (Pudern),

- d) das Entfernen überschüssiger Teile von Glasur- oder Farbüberzügen oder andere stauberzeugende Nacharbeiten,
 e) das Einsetzen der Erzeugnisse in Kapseln,

müssen, sofern dabei bleihältige Stoffe Verwendung finden (a, b, c), oder sofern es sich um Erzeugnisse handelt, die aus bleihaltigen Stoffen hergestellt sind (d, e), den folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Sie dürfen mit ihrem Fußboden nicht unter dem ihn umgebenden Erdboden liegen,
2. sie müssen mindestens 3 Meter hoch sein,
3. sie müssen so eingerichtet sein, daß in ihnen ausreichender Luftwechsel stattfindet,
4. sie müssen mit einem festen und ebenen Fußboden versehen sein, der eine leichte Beseitigung des Staubes auf feuchtem Wege gestattet,
5. die Wände müssen eine glatte Oberfläche haben und entweder mit Kalk gestrichen oder mit einer abwaschbaren Bekleidung oder mit einem abwaschbaren Anstrich versehen sein.

§ 3.

Der Fußboden der Räume ist an jedem Tag, an welchem Arbeiten der im § 2 bezeichneten Art vorgenommen werden, mindestens einmal feucht zu reinigen.

Die Wände müssen mindestens einmal jährlich entweder frisch mit Kalk gestrichen oder gründlich abgewaschen werden. Die zu den Räumen führenden Treppen und Flure sind wöchentlich mindestens einmal feucht zu reinigen.

Die Platten der Arbeitstische, an denen Arbeiten der im § 2 bezeichneten Art vorgenommen werden, müssen täglich mindestens einmal feucht gereinigt werden. Durch geeignete Einrichtungen muß dafür Sorge getragen werden, daß die bei jenen Arbeiten entstehenden Abfälle nicht auf dem Fußboden verstreut werden. Behälter zum Sammeln der Abfälle sind täglich nach der Arbeitszeit unter tunlichster Vermeidung von Staubentwicklung zu entleeren.

§ 4.

Das Äschern von Blei- oder Bleilegierungen darf nur in Öfen vorgenommen werden, die mit einer wirksamen Abzugsvorrichtung für die entweichenden Dämpfe und Gase und den entstehenden Staub versehen sind.

§ 5.

Die Schmelz- und Frittöfen müssen mit einer wirksamen Abzugsvorrichtung für die sich entwickelnden Dämpfe versehen sein.

Die Verwendung offener Schmelztiegel ist nur für die Herstellung kleiner Mengen von Schmelzfarben gestattet.

§ 6.

Trockene bleihältige Materialien in pulverförmigem Zustande dürfen innerhalb der Arbeitsräume nur in dichter Umschließung aufbewahrt werden.

§ 7.

Das Eintreten bleihaltigen Staubes sowie bleihaltiger Gase und Dämpfe in die Arbeitsräume muß durch geeignete Vorrichtungen möglichst verhindert werden. Insbesondere ist durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, daß die Arbeiter beim Entleeren der Äscheröfen, beim Beschieken und Entleeren der Schmelzöfen sowie beim Aufstäuben bleihaltiger Stoffe und dem Verputzen der mit bleihaltiger Glasur überzogenen Waren vor der Einwirkung von Staub möglichst geschützt sind.

- d) das Entfernen überschüssiger Teile von Glasur- oder Farbüberzügen oder andere stauberzeugende Nacharbeiten,
 e) das Einsetzen der Erzeugnisse in Kapseln, **falls dies nicht im Brennhaus geschieht,**

müssen, sofern dabei bleihältige Stoffe **in Frage kommen**, den folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Sie dürfen mit ihrem Fußboden nicht unter dem ihn umgebenden Erdboden liegen,
2. sie müssen mindestens 3 Meter hoch sein,
3. sie müssen so eingerichtet sein, daß in ihnen **stündlich mindestens ein Luftwechsel von 60 cm³ für den Kopf stattfindet,**
4. sie müssen mit einem festen und ebenen Fußboden versehen sein, der eine leichte Beseitigung des Staubes auf feuchtem Wege gestattet,
5. die Wände müssen eine glatte **oder glatt verputzte** Oberfläche haben und entweder mit Kalk gestrichen oder mit einer abwaschbaren Bekleidung oder einem abwaschbaren Anstrich versehen sein.

§ 3.

Der Fußboden der Räume ist an jedem Tag, an welchem Arbeiten der im § 2 bezeichneten Art **länger als 1 Stunde** vorgenommen werden, mindestens einmal feucht zu reinigen.

Die Wände müssen mindestens einmal jährlich entweder frisch mit Kalk gestrichen oder gründlich abgewaschen werden. Die zu den Räumen führenden Treppen und Flure sind wöchentlich mindestens einmal feucht zu reinigen.

Die Platten der Arbeitstische, an denen Arbeiten der im § 2 bezeichneten Art vorgenommen werden, müssen täglich mindestens einmal feucht gereinigt werden. Durch geeignete Einrichtungen muß dafür Sorge getragen werden, daß die bei jenen Arbeiten entstehenden Abfälle nicht auf dem Fußboden verstreut werden. Behälter zum Sammeln der Abfälle sind täglich nach Schluß der Arbeitszeit unter tunlichster Vermeidung von Staubentwicklung zu entleeren.

§ 4.

Das Äschern von Blei oder Bleilegierungen darf nur in Öfen vorgenommen werden, die mit einer wirksamen Abzugsvorrichtung für die entweichenden Dämpfe und Gase und den entstehenden Staub versehen sind.

§ 5.

Die **Glasur**schmelz- und Frittöfen müssen mit einer wirksamen Abzugsvorrichtung für die sich entwickelnden Dämpfe versehen sein.

Die Verwendung offener Schmelztiegel ist nur für die Herstellung kleiner Mengen von **bleihaltigen** Farben gestattet.

§ 6.

Trockene bleihältige **Stoffe** in pulverförmigem Zustande dürfen innerhalb der Arbeitsräume nur in dichter Umschließung aufbewahrt werden.

§ 7.

Das Eintreten bleihaltigen Staubes sowie bleihaltiger Gase und Dämpfe in die Arbeitsräume muß durch geeignete Vorrichtungen möglichst verhindert werden. Insbesondere ist durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, daß die Arbeiter beim Entleeren der Äscheröfen, beim Beschieken und Entleeren der Schmelzöfen sowie beim Aufstäuben bleihaltiger Stoffe und dem Verputzen der mit bleihaltiger Glasur überzogenen Waren vor der Einwirkung von Staub möglichst geschützt sind.

§ 8.

Durch geeignete Vorkehrungen ist ferner dafür Sorge zu tragen, daß die Arbeiter bei den Arbeiten mit bleihaltiger, in Flüssigkeit suspendierter Glasur- oder Farbmasse, insbesondere bei dem Aufspritzen, vor dem Einatmen verspritzter Bestandteile geschützt sind.

B. Beschäftigung von Arbeitern und Arbeiterinnen.

§ 9.

Arbeiterinnen und jugendliche Arbeiter dürfen nicht beschäftigt werden:

- a) bei der Bereitung der Äschermasse,
- b) bei der Herstellung oder Verwendung von bleihaltigen Glasuren und Farben, abgesehen von dem Auftragen mit Flüssigkeit angerührter bleihaltiger Farben im Wege der Handmalerei oder des Umdruckverfahrens sowie von dem Auftragen fertiger Abziehbilder auf die Erzeugnisse,
- c) beim Verputzen von Erzeugnissen, die mit bleihaltiger Glasur versehen sind.

Jugendliche Arbeiter dürfen außerdem nicht verwendet werden bei der Reinigung von Räumen, welche ausschließlich oder vorwiegend der Verarbeitung bleihaltiger Stoffe dienen.

In Räumen, in denen Arbeiten vorgenommen werden, zu welchen Arbeiterinnen oder jugendliche Arbeiter nicht verwendet werden dürfen, darf diesen Personen während der Dauer der Arbeiten der Aufenthalt nicht gestattet werden.

§ 10.

Bei der Bereitung von Äschermassen sowie bei der Herstellung bleihaltiger Glasuren oder Schmelzfarben dürfen männliche Arbeiter zwischen 16 und 18 Jahren nicht beschäftigt werden. Im übrigen dürfen Arbeiter, welche bei ihrer Beschäftigung mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, innerhalb eines Zeitraumes von 24 Stunden, ausschließlich der Pausen, nicht länger als 10 Stunden beschäftigt werden.

C. Waschgelegenheit, Überwachung des Gesundheitszustandes, Arbeitskleider u. dgl.

§ 11.

In den Arbeitsräumen oder in deren unmittelbarer Nähe ist den mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeitern an staubfreier Stelle Gelegenheit zum Waschen und zur sauberen Aufbewahrung ihrer Kleidungsstücke zu geben. Auch sind ihnen Seife und Handtücher, Bürsten zum Reinigen der Hände und Nägel sowie Gefäße zum Mundspülen zur Verfügung zu stellen.

§ 12.

Der Arbeitgeber hat die Arbeiter, welche mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, auf die ihnen drohenden Gesundheitsgefahren hinzuweisen, ihnen bei Antritt des Arbeitsverhältnisses oder, sofern ein solches bereits besteht, unverzüglich nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung das nachstehende Merkblatt (§ 18) einzuhändigen und sie zur Befolgung der darin verzeichneten Vorsichtsmaßregeln anzuhalten.

§ 13.

Der Arbeitgeber hat alle Arbeiter, die bei der Bereitung von Äschermasse, bei der Herstellung oder Verwendung bleihaltiger Glasuren sowie beim Verputzen von

§ 8.

Durch geeignete Vorkehrungen ist ferner dafür Sorge zu tragen, daß die Arbeiter bei den Arbeiten mit bleihaltiger, in Flüssigkeit **verteilter** Glasur- oder Farbmasse, insbesondere bei dem Aufspritzen, vor dem Einatmen verspritzter Bestandteile geschützt sind.

B. Beschäftigung von Arbeitern und Arbeiterinnen.

§ 9.

Arbeiterinnen und jugendliche Arbeiter dürfen nicht beschäftigt werden:

- a) bei der Bereitung der Äschermasse,
- b) bei der Herstellung von bleihaltigen Glasuren und Farben.

Jugendliche Arbeiter dürfen außerdem nicht verwendet werden bei der Reinigung von Räumen, welche ausschließlich oder vorwiegend der Verarbeitung bleihaltiger Stoffe dienen.

In Räumen, in denen Arbeiten vorgenommen werden, zu welchen Arbeiterinnen oder jugendliche Arbeiter nicht verwendet werden dürfen, darf diesen Personen während der Dauer der Arbeiten der Aufenthalt nicht gestattet werden.

§ 10.

Bei der Bereitung von Äschermassen sowie bei der Herstellung bleihaltiger Glasuren, Begüsse, Emaille oder Schmelzfarben dürfen männliche Arbeiter zwischen 16 und 18 Jahren nicht beschäftigt werden. Im übrigen dürfen Arbeiter, welche bei ihrer Beschäftigung mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, innerhalb eines Zeitraumes von 24 Stunden, ausschließlich der Pausen, nicht länger als 10 Stunden beschäftigt werden.

C. Waschgelegenheit, Überwachung des Gesundheitszustandes, Arbeitskleider u. dgl.

§ 11.

In den Arbeitsräumen oder in deren unmittelbarer Nähe ist den mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeitern an staubfreier Stelle Gelegenheit zum Waschen und zur sauberen Aufbewahrung ihrer Kleidungsstücke zu geben. Auch sind ihnen Seife und Handtücher, Bürsten zum Reinigen der Hände und Nägel sowie Gefäße zum Mundspülen zur Verfügung zu stellen.

§ 12.

Der Arbeitgeber hat den Arbeitern, welche mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, das nachstehende Merkblatt (§ 18) einzuhändigen und sie zur Befolgung der darin verzeichneten Vorsichtsmaßregeln anzuhalten. **Die Arbeiter haben sich durch Unterschrift zu verpflichten, diese Maßregeln zu befolgen.**

§ 13.

Der Arbeitgeber hat alle Arbeiter, die bei der Bereitung von Äschermasse, bei der Herstellung oder Verwendung bleihaltiger Glasuren sowie beim Verputzen von

Erzeugnissen beschäftigt werden, die mit bleihaltiger Glasur versehen sind, mit vollständig deckenden Arbeitsanzügen und einer Kopfbedeckung zu versehen. Er hat dafür Sorge zu tragen, daß die Arbeitskleider stets nur von denjenigen Arbeitern benützt werden, denen sie zugewiesen sind, daß sie wöchentlich mindestens einmal gereinigt und daß sie während der Zeit, wo sie sich nicht im Gebrauche befinden, an dem für sie bestimmten Platz aufbewahrt werden.

§ 14.

Für solche Anlagen, in denen in der Regel zehn oder mehr Arbeiter mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, gelten **außer** den vorstehenden Bestimmungen die Vorschriften der §§ 15 bis 19.

§ 15.

Abs. 1. In einem staubfreien Teile der Anlage muß für die Arbeiter ein Wasch- und Ankleideraum, für die mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter getrennt davon ein Speiseraum vorhanden sein. Die Räume müssen sauber und staubfrei gehalten und während der kalten Jahreszeit geheizt sein.

Abs. 2. In dem Wasch- und Ankleideraum müssen für die mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter Einrichtungen zur getrennten Verwahrung der Arbeitskleider und derjenigen Kleidungsstücke, welche vor Beginn der Arbeit abgelegt werden, in ausreichender Menge vorhanden sein.

Abs. 3. Der Arbeitgeber hat den bei der Herstellung oder Verwendung bleihaltiger Glasuren oder Farben beschäftigten Personen mindestens einmal wöchentlich, den bei der Bereitung der Äscher- masse beschäftigten Arbeitern während der Dauer der Äscherarbeiten täglich Gelegenheit zu geben, ein warmes Bad zu nehmen.

Die Vorschriften der Absätze 2 und 3 finden keine Anwendung auf Personen, welche mit dem Auftragen in Flüssigkeit angerührter, bleihaltiger Farben im Wege der Handmalerei oder des Umdruckverfahrens oder mit dem Auftragen fertiger Abziehbilder beschäftigt werden.

§ 16.

Der Arbeitgeber hat die Überwachung des Gesundheitszustandes der mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter einem von der höheren Verwaltungsbehörde hiezu ermächtigten approbierten Arzte zu übertragen, der die Arbeiter mindestens einmal im Monat im Betrieb auf die Anzeichen etwa vorhandener Bleierkrankungen zu untersuchen hat.

Der Arbeitgeber darf Arbeiter, die einer Bleierkrankung verdächtig sind, zu Beschäftigungen, bei welchen sie mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, bis zu ihrer völligen Genesung nicht zulassen; solche Arbeiter, die sich den Einwirkungen bleihaltiger Stoffe gegenüber besonders empfindlich erweisen, sind dauernd von der Beschäftigung hiemit auszuschließen.

§ 17.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, zur Kontrolle über den Wechsel und Bestand sowie über den Gesundheitszustand der ärztlich zu untersuchenden Personen (§ 16) ein Buch zu führen oder durch einen Betriebsbeamten

Erzeugnissen beschäftigt werden, die mit bleihaltiger Glasur versehen sind, mit vollständig deckenden Arbeitsanzügen und einer Kopfbedeckung zu versehen. Er hat dafür Sorge zu tragen, daß die Arbeitskleider stets nur von denjenigen Arbeitern benützt werden, denen sie zugewiesen sind, daß sie wöchentlich mindestens einmal gereinigt und daß sie während der Zeit, wo sie sich nicht im Gebrauche befinden, an dem für sie bestimmten Platz aufbewahrt werden.

§ 14.

Für solche Anlagen, in denen in der Regel **zwanzig** oder mehr Arbeiter mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, gelten **außer** den vorstehenden Bestimmungen die Vorschriften der §§ 15 bis 19.

§ 15.

Abs. 1. In einem staubfreien Teile der Anlage muß für die Arbeiter ein Wasch- und Ankleideraum, für die mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter getrennt davon ein Speiseraum vorhanden sein. Die Räume müssen sauber und staubfrei gehalten und während der kalten Jahreszeit geheizt sein.

Abs. 2. In dem Wasch- und Ankleideraum müssen für die mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter Einrichtungen zur getrennten Verwahrung der Arbeitskleider und derjenigen Kleidungsstücke, welche vor Beginn der Arbeit abgelegt werden, in ausreichender Menge vorhanden sein.

Die Vorschriften des Absatzes 2 finden keine Anwendung auf Personen, welche mit dem Auftragen in Flüssigkeit angerührter, bleihaltiger Farben im Wege der Handmalerei oder des Umdruckverfahrens oder mit dem Auftragen fertiger Abziehbilder beschäftigt werden.

§ 16.

Der Arbeitgeber darf Arbeiter, die einer Bleierkrankung verdächtig sind, zu Beschäftigungen, bei welchen sie mit bleihaltigen Stoffen in Berührung kommen, bis zu ihrer völligen Genesung nicht zulassen; solche Arbeiter, die sich den Einwirkungen bleihaltiger Stoffe gegenüber besonders empfindlich erweisen, sind dauernd von der Beschäftigung hiemit auszuschließen.

führen zu lassen. Er ist für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Eintragungen, soweit sie nicht vom Arzt bewirkt werden, verantwortlich.

Dieses Kontrollbuch muß enthalten:

1. den Namen dessen, welcher das Buch führt;
2. den Namen des mit der Überwachung des Gesundheitszustandes der Arbeiter beauftragten Arztes;
3. Vor- und Zunamen, Alter, Wohnort, Tag des Eintritts und des Austritts einer jeden der im Absatz 1 bezeichneten Personen sowie die Art ihrer Beschäftigung;
4. den Tag und die Art der Erkrankung eines Arbeiters;
5. den Tag der Genesung;
6. die Tage und Ergebnisse der im § 16 vorgeschriebenen allgemeinen ärztlichen Untersuchungen.

Das Kontrollbuch ist den Gewerbeaufsichtsbeamten (§ 139b der Gewerbeordnung), sowie dem zuständigen Medizinalbeamten auf Verlangen vorzuzeigen.

§ 18 (Merkblatt).

Der Arbeitgeber hat Vorschriften zu erlassen, welche außer einer Anweisung hinsichtlich des Gebrauchs der im § 13 bezeichneten Gegenstände folgende Bestimmungen für die mit bleihältigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter enthalten müssen:

1. Die Arbeiter dürfen Branntwein, Bier und andere geistige Getränke nicht mit in die Anlage bringen;
2. die Arbeiter dürfen Nahrungsmittel nicht mit in die Arbeitsräume nehmen. Das Einnehmen der Mahlzeiten ist nur außerhalb der Arbeitsräume gestattet;
3. die Arbeiter dürfen erst dann Mahlzeiten einnehmen oder die Anlage verlassen, wenn sie zuvor die Arbeitskleider abgelegt, die Haare vom Staube gereinigt, Hände und Gesicht sorgfältig gewaschen und den Mund ausgespült haben;
4. die Arbeiter haben die Arbeitskleider und Handschuhe in denjenigen Arbeitsräumen und bei denjenigen Arbeiten, für welche es von dem Arbeitgeber vorgeschrieben ist, zu benützen;
5. das Rauchen, Kauen und Schnupfen von Tabak während der Arbeit ist verboten.

Außerdem ist in den zu erlassenden Vorschriften vorzusehen, daß Arbeiter, welche trotz wiederholter Warnung den vorstehend bezeichneten Vorschriften zuwiderhandeln, vor Ablauf der vertragsmäßigen Zeit und ohne Aufkündigung entlassen werden können.

Ist für den Betrieb eine Arbeitsordnung (§ 134a der Gewerbeordnung) erlassen, so sind die vorstehend bezeichneten Bestimmungen in die Arbeitsordnung aufzunehmen.

§ 19.

Der Arbeitgeber ist für die Handhabung der im § 18, Abs. 1, bezeichneten Vorschriften verantwortlich. Er hat einen Meister oder Vorarbeiter zu beauftragen, die genaue Befolgung der im § 18, Abs. 1, vorgesehenen Bestimmungen ständig zu überwachen. Die zur Überwachung bestellte Person ist nach Maßgabe des § 151 der Gewerbeordnung für die Befolgung der Vorschriften und für die Anwendung der nötigen Vorsicht verantwortlich. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, Arbeiter, welche den auf Grund des § 18, Abs. 1, von ihm erlassenen Vorschriften trotz wiederholter Warnung zuwiderhandeln, aus der Arbeit zu entlassen.

(Fällt aus.)

§ 18 (Merkblatt).

Der Arbeitgeber hat Vorschriften zu erlassen, welche außer einer Anweisung hinsichtlich des Gebrauchs der im § 13 bezeichneten Gegenstände folgende Bestimmungen für die mit bleihältigen Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter enthalten müssen:

1. Die Arbeiter dürfen Branntwein, Bier und andere geistige Getränke nicht mit in die Anlage bringen;
2. die Arbeiter dürfen Nahrungsmittel nicht mit in die Arbeitsräume nehmen. Das Einnehmen der Mahlzeiten ist nur außerhalb der Arbeitsräume gestattet;
3. die Arbeiter dürfen erst dann Mahlzeiten einnehmen oder die Anlage verlassen, wenn sie zuvor die Arbeitskleider abgelegt, die Haare vom Staube gereinigt, Hände und Gesicht sorgfältig gewaschen und den Mund ausgespült haben;
4. die Arbeiter haben die Arbeitskleider in denjenigen Arbeitsräumen und bei denjenigen Arbeiten, für welche es von dem Arbeitgeber vorgeschrieben ist, zu benützen;
5. das Rauchen, Kauen und Schnupfen von Tabak während der Arbeit ist verboten.

Außerdem ist in den zu erlassenden Vorschriften vorzusehen, daß Arbeiter, welche trotz wiederholter Warnung den vorstehend bezeichneten Vorschriften zuwiderhandeln, **im Verwaltungsverfahren mit Polizeistrafen belegt werden können.**

Ist für den Betrieb eine Arbeitsordnung (§ 134a der Gewerbeordnung) erlassen, so sind die vorstehend bezeichneten Bestimmungen in die Arbeitsordnung aufzunehmen.

§ 19.

Der Arbeitgeber ist für die Handhabung der im § 18, Abs. 1, bezeichneten Vorschriften verantwortlich. Er hat einen Meister oder Vorarbeiter zu beauftragen, die genaue Befolgung der im § 18, Abs. 1, vorgesehenen Bestimmungen ständig zu überwachen. Die zur Überwachung bestellte Person ist nach Maßgabe des § 151 der Gewerbeordnung für die Befolgung der Vorschriften und für die Anwendung der nötigen Vorsicht verantwortlich.

D. Schlußbestimmungen.

§ 20.

An einer geeigneten, allen Arbeitern zugänglichen Stelle der Anlage sowie in dem Ankleideraume muß eine Abschrift oder ein Abdruck dieser Verordnung und der gemäß § 18 vom Arbeitgeber erlassenen Vorschriften an einer in die Augen fallenden Stelle aushängen. Die Aushänge müssen stets in lesbarem Zustande erhalten werden.

§ 21.

Soweit zur Durchführung der Vorschriften des § 2 und des § 15, Abs. 1, 2 die Vornahme baulicher Veränderungen oder die Beschaffung neuer Einrichtungen erforderlich ist, können hiezu von der höheren Verwaltungsbehörde auf Antrag Fristen bis höchstens zum (2 Jahre nach Inkrafttreten) gewährt werden.

D. Schlußbestimmungen.

§ 20.

An einer geeigneten, allen Arbeitern zugänglichen Stelle der Anlage sowie in dem Ankleideraume muß eine Abschrift oder ein Abdruck dieser Verordnung und der gemäß § 18 vom Arbeitgeber erlassenen Vorschriften an einer in die Augen fallenden Stelle aushängen. Die Aushänge müssen stets in lesbarem Zustande erhalten werden.

§ 21.

Soweit zur Durchführung der Vorschriften des § 2 und des § 15, Abs. 1, 2 die Vornahme baulicher Veränderungen oder die Beschaffung neuer Einrichtungen erforderlich ist, können hiezu von der höheren Verwaltungsbehörde auf Antrag Fristen bis höchstens zum (2 Jahre nach Inkrafttreten) gewährt werden.

Für bestehende Anlagen, bei denen erhebliche Schwierigkeiten den etwa erforderlichen baulichen Veränderungen oder neuen Einrichtungen entgegenstehen, sind von der höheren Verwaltungsbehörde Ausnahmen zuzulassen.

III. Frankreich.

1. Dekret vom 29. November 1904,

betreffend die Hygiene und die Sicherheit der Arbeiter (abgeändert durch die Dekrete vom 6. August 1905, 22. März 1906, 11. Juli 1907, 7. Dezember 1907 und 4. April 1910).

Der Präsident der französischen Republik erläßt auf Grund des Berichtes des Ministers für Handel, Industrie, Post und Telegraphen, mit Bezug auf Art. 3 des Gesetzes vom 12. Juni 1893, bzw. 11. Juli 1903, welcher lautet:
„Nach gutachtlicher Äußerung des Fachbeirates für Kunst und Industrie werden im Wege der öffentlichen Verwaltung Vorschriften erlassen, betreffend:

1. diejenigen allgemeinen Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen, welche auf alle diesem Gesetz unterstellten Betriebe Anwendung finden und sich insbesondere beziehen auf Beleuchtung, Ventilation, Trinkwasser, Abortgruben, Entfernung von Staub und Dämpfen, Sicherheitsvorkehrungen gegen Feuersgefahr, Arbeiterschlafräume u. s. w.;

2. die nach Maßgabe der gegebenen Verhältnisse erforderlichen Sonderbestimmungen für gewisse Berufe, bzw. gewisse Arbeitsmethoden.

Hinsichtlich der unter Ziffer 1 dieses Artikels erwähnten allgemeinen Vorschriften ist das Gutachten des Fachbeirates für öffentliche Gesundheitspflege in Frankreich einzuholen“;

mit Bezug auf das Gutachten des Fachbeirates für öffentliche Gesundheitspflege in Frankreich;

mit Bezug auf das Gutachten des Fachbeirates für Kunst und Industrie;

nach Anhörung des Staatsrates nachstehendes

Dekret:

Art. 1. Die Arbeitsräume in den im Art. 1 des Gesetzes vom 12. Juni 1893, bzw. 11. Juli 1903 genannten Betrieben sind stets in reinem Zustande zu halten.

Der Fußboden ist mindestens einmal im Tage vor Beginn oder nach Beendigung der Arbeit, aber niemals während derselben gründlich zu reinigen.

Diese Reinigung hat durch Waschen oder, wenn die Art des Betriebes oder die Beschaffenheit des Fußbodens ein Waschen nicht zuläßt, mit Hilfe von Bürsten oder feuchten Tüchern zu geschehen. Die Mauern und Decken sind häufig zu reinigen; der Anwurf ist so oft als notwendig zu erneuern.

Art. 5. Die geschlossenen Arbeitsräume dürfen niemals überfüllt sein. Der auf eine beschäftigte Person entfallende Luftraum darf nicht weniger als $7 m^3$ betragen. Für die ersten der Veröffentlichung dieser Verordnung folgenden drei Jahre wird dieses Minimum mit $6 m^3$ festgesetzt.

In Laboratorien, Küchen und Branntweinbrennereien beträgt der Mindestluftraum pro beschäftigte Person $10 m^3$; für Magazine, Geschäftsläden und Bureaus mit Parteienverkehr gilt dieselbe Bestimmung.

In jedem Arbeitsraum ist der Luftinhalt in Kubikmetern zu affichieren.

Die Arbeitsräume sind gut zu lüften und im Winter genügend zu heizen.

Sie müssen Fenster oder andere Öffnungen haben, welche mit beweglichen Schließvorrichtungen versehen sind und direkt ins Freie führen. Die Lüftung muß genügend sein, um allzu hohe Temperaturen zu vermeiden. Diese Lokale, ihre Nebenräume und besonders die Gänge und Stiegen müssen genügend beleuchtet sein.

Art. 6. Der Staub und die lästigen gesundheitsschädlichen und giftigen Gase sind nach Maßgabe ihres Entstehens direkt aus den Arbeitsräumen ins Freie zu leiten.

Für die Dünste, Dämpfe, Gase und den leichten Staub müssen Kamine mit Ventilatoren oder irgend einem anderen, die leichte Entfernung derselben ermöglichenden Apparate vorhanden sein.

Für den bei Schleifsteinen, Hämmern, Reibemaschinen und allen anderen mechanischen Apparaten entstehenden Staub sind um dieselben herum Staubtrommeln anzubringen, welche mit kräftigen Saugventilatoren in Verbindung stehen.

Bei schweren Gasen, wie Quecksilber- und Schwefelkohlenstoffdämpfen, hat die Ventilation per descensum zu geschehen; die Arbeitstische und -apparate sind in direkte Verbindung mit dem Ventilator zu bringen.

Die Pulverisierung von gefährlichen und giftigen Materialien und andere Manipulationen mit denselben, wie das Durchsieben und Verpacken, müssen mechanisch in geschlossenen Apparaten vorgenommen werden.

Die Luft in den Werkstätten muß stets derart erneuert werden, daß sie in einem für die Gesundheit der Arbeiter genügend reinem Zustande ist.

Art. 7. Bei den nach Gutachten des Fachbeirates für Kunst und Industrie durch Ministerialverordnung zu bezeichnenden Industrien müssen die Dämpfe, die lästigen und gesundheitgefährlichen Gase und der Staub kondensiert oder vernichtet werden.

Art. 8. Die Arbeiter oder Angestellten dürfen ihre Mahlzeiten nicht in den Arbeitsräumen einnehmen.

Die Erlaubnis hiezu kann jedoch, falls dies unbedingt notwendig ist, und nach durchgeführter Untersuchung durch den Distriktsarbeitsinspektor unter den folgenden Voraussetzungen erteilt werden:

1. Daß bei den Arbeiten nicht giftige Substanzen zur Verwendung kommen;

2. daß sich keine lästigen, gesundheitsschädlichen oder giftigen Gase oder Staub entwickeln;

3. daß die anderen hygienischen Bedingungen für genügend befunden worden waren.

Die Unternehmer haben ihrem Personal Einrichtungen zur körperlichen Reinigung, Ankleideräume und Waschapparate ebenso wie gutes Trinkwasser zur Verfügung zu stellen.

Art. 9. Während der Arbeitspausen ist die Luft in den Räumlichkeiten vollständig zu erneuern.

Art. 19. Durch Ministerialverordnung werden für jede Art der Arbeitsräume die Vorschriften dieser Verordnung bezeichnet werden, welche daselbst zu affichieren sind.

Art. 20. Der Minister für Handel und Industrie kann nach Bericht der Arbeitsinspektoren und nach Anhörung des Fachbeirates für Kunst und Industrie einem Betriebe für einen bestimmten Zeitraum den dauernden oder zeitweiligen Dispens von allen oder einzelnen Bestimmungen des Art. 1 (Abs. 3), 5 (2 und 5), 9 und für den Fall bewilligen, als erwiesen ist, daß die Durchführung dieser Vorschriften dortselbst praktisch unmöglich ist und daß für die Hygiene und Sicherheit der Arbeiter mindestens

in dem Maße Gewähr geleistet wird, als es diese Verordnung beabsichtigt.

*

2. Dekret vom 23. April 1908,

betreffend besondere hygienische Maßnahmen für jene Industrien, in welchen das Personal der Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt ist.

Der Präsident der französischen Republik erläßt auf Grund des Berichtes des Ministers für Arbeit und soziale Fürsorge,

mit Bezug auf das Gesetz vom 12. Juni 1893, betreffend die Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter in industriellen Betrieben, welches durch das Gesetz vom 11. Juli 1903 modifiziert wurde, und insbesondere mit Bezug auf Art. 3 dieses Gesetzes, welcher lautet:

„Im Verordnungswege werden nach Anhörung des Fachbeirates für Kunst und Industrie erlassen werden:

2. nach Maßgabe der festgestellten Notwendigkeit besondere Vorschriften für gewisse Industrien, bzw. Arbeitsprozesse“;

mit Bezug auf das Gutachten des Fachbeirates für Kunst und Industrie;

nach Anhörung des Staatsrates nachstehendes

Dekret:

Art. 1. Bei den Arbeiten in Hüttenwerken, beim Abtreiben von silberhaltigem Blei, bei der Herstellung von Akkumulatoren, bei der Erzeugung und Verarbeitung von Kristallglas (*cristallerie*), Herstellung und Verwendung von bleihaltigem Email, Töpferwarenerzeugung, Porzellan- und Fayencemalerei, keramischen Chromolithographie, Herstellung von Bleiverbindungen, Bleioxyden, Bleisalzen und Bleifarben sind die Betriebsinhaber, Leiter oder Geschäftsführer, abgesehen von den allgemeinen Schutzvorschriften des Dekrets vom 29. November 1904, zur Durchführung der in den folgenden Artikeln angeführten besonderen hygienischen und Schutzvorschriften verhalten.

Art. 2. Die Schmelzkessel für Blei müssen in einem luftigen, von den übrigen Arbeitsräumen getrennten Lokal untergebracht sein.

Rauchfänge oder andere wirksame Abzugsvorrichtungen für Bleidämpfe müssen angebracht werden:

- a) über den Abflußöffnungen der Abstichrinnen und den Schlacken bei der Bleihüttenindustrie;
- b) vor den Türen der Öfen bei der Erzeugung von Bleioxyden und
- c) über den Schmelzkesseln für Blei oder Bleiverbindungen bei den anderen in Art. 1 aufgezählten Industrien.

Art. 3. Jede Arbeit mit Bleioxyden und anderen Bleiverbindungen, welche mit der Entwicklung bleihaltigen Staubes verbunden ist, soll womöglich auf feuchtem Weg ausgeführt werden.

Wenn diese Arbeit unter Zuhilfenahme von Wasser oder einer anderen Flüssigkeit nicht durchführbar ist, soll sie nur mittels geschlossener und abgedichteter mechanischer Vorrichtungen ausgeführt werden.

Ist es unmöglich, sich an die Vorschriften des einen oder des anderen der beiden ersten Absätze dieses Artikels zu halten, so soll die Arbeit, um die es sich handelt, unter der Einwirkung einer kräftigen Absaugvorrichtung ausgeführt werden, so daß die schädlichen Produkte durch geeignet angebrachte Apparate zurückgehalten werden.

Wenn endlich sich keines dieser Systeme verwirklichen läßt, sind die Arbeiter mit Respiratoren zu versehen.

Art. 4. Es ist verboten, Bleioxyde und andere Bleiverbindungen, sei es in trockenem oder feuchtem, suspendiertem oder gelöstem Zustande, mit der bloßen Hand zu bearbeiten. Der Betriebsinhaber ist verhalten, seinen Arbeitern für diese Verrichtungen Handschuhe aus undurchlässigem Material, wie Kautschuk, oder das entsprechende Werkzeug zur Verfügung zu stellen und für dessen Instandhaltung und häufige Reinigung zu sorgen.

Art. 5. Die Tische, auf welchen diese Produkte verarbeitet werden, müssen mit einem Stoff überzogen sein, welcher beständig in einem vollständig wasserdichten Zustand erhalten werden muß.

Dasselbe gilt auch für die Fußböden der Betriebsstätten, die außerdem in feuchtem Zustand erhalten werden müssen. Der Fußboden muß gegen einen Behälter leicht geneigt sein, in dem die weggeschwemmten bleihaltigen Materialien aufgehalten werden.

Die Arbeiten sollen so ausgeführt werden, daß ein Verspritzen des Materials möglichst vermieden werde.

Die Tische, der Fußboden und die Wände müssen wöchentlich wenigstens einmal abgewaschen werden.

Art. 6. Unbeschadet der Vorschriften des Art. 3 müssen die Pulverisierung der bleihaltigen Produkte, ihre Vermengung und Verwendung zum Aufstäuben (*poudrage*) in speziellen Räumen, die mit kräftig wirkenden Ventilationsvorrichtungen versehen sein müssen, ausgeführt werden.

Wenn diese Arbeiten nicht auf feuchtem Wege bewerkstelligt werden können, sind die Arbeiter mit Respiratoren zu versehen.

Art. 7. Das „Tauchen“ von Töpferwaren mit der bloßen Hand in Flüssigkeiten, in welchen Bleiglätte, Mennige, Bleiglanz oder Bleiweiß suspendiert ist, ist verboten.

Art. 8. Das Mitnehmen irgendwelcher Nahrungsmittel und Getränke in die Arbeitsräume ist verboten.

Art. 9. Die Betriebsinhaber sind verpflichtet, den Arbeitern, abgesehen von den Handschuhen und Respiratoren, Mäntel oder sonstige Arbeitskleider kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Art. 10. In einem von den Werkstätten getrennten Teile der Fabrik muß für die mit Bleistaub oder Bleidämpfen in Berührung kommenden Arbeiter ein Wasch- und Ankleideraum eingerichtet werden, auf dessen Reinhaltung die größte Sorgfalt verwendet werden und der mit Waschbecken oder Auslaufhähnen in genügender Anzahl und mit Wasser und Seife in Überfluß versehen sein muß. Ferner muß jedem Arbeiter ein Handtuch zur Verfügung gestellt werden, welches wöchentlich wenigstens einmal zu erneuern ist.

Diese Räume sollen mit versperrbaren Kleiderschränken versehen sein, in denen die Arbeitskleider von den Straßenkleidern getrennt aufbewahrt werden können.

Art. 11. Den mit Bleistaub oder Bleidämpfen in Berührung kommenden Arbeitern soll jede Woche Gelegenheit gegeben werden, ein warmes Bad oder eine Dusche zu nehmen.

Jeden Tag nach Beendigung der Arbeit soll ein warmes Bad oder eine Dusche zur Verfügung gestellt werden: den mit dem Ausräumen und Reinigen der Kondensationskammern und -kanäle, mit dem Herrichten der Öfen in den Bleihütten, mit dem Transport des Bleies aus den Gruben in die Bleiweißfabriken, mit dem Packen von Mennige, mit der Pulverisierung der bleihaltigen Emaille und mit dem Aufstäuben trockenen Emailpulvers (*poudrage*) beschäftigten Arbeitern.

Art. 12. Die Betriebsinhaber haben an einer in die Augen fallenden Stelle der Arbeitsräume eine Arbeitsordnung auszuhängen, welche den Arbeitern zur Pflicht macht, sich der ihnen kostenlos zur Verfügung gestellten Werkzeuge, Handschuhe, Respiratoren und Arbeitskleider zu bedienen, in die Arbeitsräume weder Nahrungsmittel noch Getränke mitzunehmen, darauf zu achten, daß Mund, Nase und Hände

vor jeder Mahlzeit mit größter Sorgfalt gereinigt werden, und jede Woche oder jeden Tag die in Art. 11 vorgeschriebenen Bäder zu nehmen.

Art. 13. Der Minister für Arbeit und soziale Fürsorge kann nach Anhörung des Fachbeirates für Kunst und Industrie einen Betrieb für eine bestimmte Zeit von der Einhaltung aller oder einzelner Vorschriften der Art. 2, Abs. a), b) und c), Art. 5, Abs. 2, und Art. 6, Abs. 1, ausnehmen, wenn die Durchführung dieser Vorschriften praktisch unmöglich ist und Gesundheit und Sicherheit der beschäftigten Arbeiter durch Bestimmungen geschützt sind, welche den in diesem Dekret enthaltenen zum mindesten gleichkommen.

Art. 14. Unter Vorbehalt der Übergangsfristen, die vom Minister auf Grund des durch das Gesetz vom 11. Juli 1903 abgeänderten Art. 6 des Gesetzes vom 12. Juni 1893 gewährt werden können, wird die Frist zur Durchführung der durch dieses Dekret bestimmten Betriebsveränderungen mit einem Jahre, vom Tage seiner Verlautbarung an gerechnet, festgesetzt.

Art. 15. Mit der Ausführung dieses Dekretes, das im *Journal officiel* und im *Bulletin des Lois* veröffentlicht wird, ist der Minister für Arbeit und soziale Fürsorge betraut.

*

3. Dekret vom 28. Dezember 1909,

betreffend den ärztlichen Dienst in Industrien, in welchen das Personal der Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt ist.

Der Präsident der französischen Republik erläßt auf Grund des Berichtes des Ministers für Arbeit und soziale Fürsorge,

mit Bezug auf das Gesetz vom 12. Juni 1893, betreffend die Gesundheit und die Sicherheit der Arbeiter in industriellen Betrieben, welches durch das Gesetz vom 11. Juli 1903 modifiziert wurde, und insbesondere mit Bezug auf Art. 3 dieses Gesetzes, welcher lautet:

„Im Verordnungswege werden nach Anhörung des Fachbeirates für Kunst und Industrie erlassen werden:

2. nach Maßgabe der festgestellten Notwendigkeit besondere Vorschriften für gewisse Industrien, bzw. Arbeitsprozesse“;

mit Bezug auf das Dekret vom 23. April 1908, betreffend besondere hygienische Maßnahmen für jene Industrien, in welchen das Personal der Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt ist;

mit Bezug auf das Gutachten des Fachbeirates für Kunst und Industrie;
nach Anhörung des Staatsrates nachstehendes

Dekret:

Art. 1. In jenen Betrieben, in welchen die im Art. 1 des Dekrets vom 23. April 1908 genannten gesundheitsgefährlichen Arbeiten ausgeführt werden, sind die Betriebsinhaber, Leiter oder Geschäftsführer zur Sicherung des ärztlichen Dienstes in der nachstehend bezeichneten Art verhalten.

Art. 2. Ein vom Betriebsinhaber bezeichneter Arzt hat die in den Art. 3 und 4 vorgesehenen Untersuchungen und Konstatierungen vorzunehmen.

Die Entlohnung für diese Visiten hat das Unternehmen zu tragen.

Art. 3. Kein Arbeiter darf zu den im Art. 1 des Dekrets vom 23. April 1908 genannten Arbeiten herangezogen werden, wenn er nicht mit einem von dem Arzt ausgestellten Zeugnisse versehen ist, welches konstatiert, daß er weder ein Symptom von Bleivergiftung noch irgend einer anderen Krankheit, die ihn für eine Bleivergiftung besonders empfänglich machen würde, aufweist.

Art. 4. Mit diesen Arbeiten darf auch kein Arbeiter weiterhin beschäftigt werden, wenn nicht das Zeugnis einen Monat nach der Aufnahme und in der Folge einmal vierteljährlich erneuert wird.

Außer bei den periodischen ärztlichen Visiten, muß der Betriebsinhaber jeden Arbeiter, welcher sich durch die Arbeiten, mit denen er beschäftigt ist, unwohl fühlt oder welcher den Wunsch nach einer ärztlichen Untersuchung ausspricht, durch den Arzt untersuchen lassen.

Art. 5. Ein eigenes Verzeichnis, das fortlaufend zu führen ist und dem Arbeitsinspektor jederzeit zur Verfügung stehen muß, hat für jeden Arbeiter anzugeben:

1. Datum und Dauer der Abwesenheit wegen irgend einer Krankheit;

2. die Daten der Entschuldigungen mit den darin enthaltenen medizinischen Angaben unter Namhaftmachung des Arztes, der die Entschuldigungen ausgestellt hat;

3. die auf Grund der Art. 3 und 4 dieses Dekrets dem Unternehmer vom Arzt ausgestellten Bescheinigungen.

Art. 6. Die Übergangszeit für die Durchführung der in diesem Dekrete vorgeschriebenen Maßnahmen beträgt drei Monate vom Tage der Kundmachung dieses Dekrets an gerechnet.

Art. 7. Mit der Durchführung dieses Dekrets, das im *Journal officiel* und im *Bulletin des Lois* veröffentlicht wird, ist der Minister für Arbeit und soziale Fürsorge betraut.

*

4. Dekret vom 13. Mai 1893,

betreffend die für Kinder und Frauen gefährlichen Arbeiten (abgeändert durch die Dekrete vom 21. Juni 1897, 20. April 1899, 3. Mai 1900, 22. November 1905, 7. März, 10. September, 15. Dezember 1908 und 7. März 1910).

Der Präsident der französischen Republik erläßt

auf Grund des Berichtes des Ministers für Handel, Industrie und für die Kolonien;

mit Bezug auf Art. 12 des Gesetzes vom 2. November 1892, welcher lautet:

„Die verschiedenen Arbeiten, welche wegen ihrer Gefährlichkeit oder weil sie die Kraft übersteigen oder wegen der Gefährdung der Sittlichkeit Frauen, Mädchen und Kindern verboten sein sollen, werden im Verordnungswege bestimmt werden“;

mit Bezug auf Art. 13 des cit. Gesetzes, welcher lautet:

„Frauen, Mädchen und Kinder dürfen in ungesunden oder gefährlichen Betrieben, in welchen der Arbeiter gesundheitsschädliche Vorrichtungen vorzunehmen hat oder gesundheitsschädlichen Dämpfen ausgesetzt ist, nur unter besonderen Voraussetzungen, welche für jede dieser Arbeiterkategorien im Verordnungswege festgesetzt werden, beschäftigt werden“;

mit Bezug auf das Gutachten des Fachbeirates für Kunst und Industrie;

mit Bezug auf das Gutachten der auf Grund des Art. 22 des cit. Gesetzes eingesetzten „Höheren Kommission“;

nach Anhörung des Staatsrates nachstehendes

Dekret:

Art. 14. In Betrieben, in welchen die in der dieser Verordnung beigegebenen Liste A verzeichneten Verrichtungen vorgenommen werden, ist der Zutritt zu jenen Räumen, welche diesen Verrichtungen dienen, Kindern unter 18 Jahren, minderjährigen Mädchen und den Frauen verboten.

Art. 15. In Betrieben, in welchen die in der dieser Verordnung beigegebenen Liste B verzeichneten Verrichtungen

vorgenommen werden, ist der Zutritt zu jenen Räumen, welche diesen Verrichtungen dienen, Kindern unter 18 Jahren verboten.

Art. 16. Die Arbeit der Kinder, minderjähriger Mädchen und der Frauen darf in Betriebsstätten, welche in der dieser Verordnung beigegebenen Liste C angeführt sind, nur unter den in der Liste ausdrücklich angegebenen Bedingungen erfolgen.

Liste A.

Jugendlichen unter 18 Jahren, minderjährigen Mädchen und den Frauen verbotene Arbeiten:

Arbeiten	Gründe des Verbotes
Trockenpolieren von Kristallglas	Entwicklung gefährlichen Staubes
Abkratzen der Emailschiene bei der Erzeugung von Musselglas	
Schmelzen und Strecken von Blei (bei der Buntglasverarbeitung, wobei die einzelnen verschiedenfarbigen Gläser durch dünne Bleischiene miteinander verbunden werden)	Gefahr der Bleivergiftung

Liste B.

Jugendlichen unter 18 Jahren verbotene Arbeiten:

Arbeiten	Gründe des Verbotes
Aufstäuben trockener Farben und Aufblasen von Farben in der keramischen Chromolithographie	Entwicklung schädlichen Staubes

Liste C.

Betriebe, in welchen die Verwendung von Jugendlichen unter 18 Jahren, von minderjährigen Mädchen und von Frauen nur unter gewissen Voraussetzungen gestattet ist:

Arbeiten	Voraussetzungen	Begründung
Das Aufstäuben trockener Farben und das Aufblasen von Farben bei der keramischen Chromolithographie.	Minderjährige Mädchen und Frauen dürfen nicht mit diesen Arbeiten beschäftigt werden, wenn sich hierbei in Werkstätten Staub entwickelt.	Entwicklung schädlichen Staubes.
Emaillierung von Metallen.	Jugendliche unter 18 Jahren, minderjährige Mädchen sowie Frauen dürfen nicht in Werkstätten beschäftigt werden, in denen das Material verrieben und aufgesiebt wird.	Entwicklung schädlichen Dampfes.
Erzeugung von Emailen in Öfen ohne Rauchverzehrerung.	Desgleichen.	Desgleichen.
Fayencefabriken.	Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht in Werkstätten beschäftigt werden, in welchen verrieben und aufgesiebt wird.	Entwicklung schädlichen Staubes.
Erzeugung von Pfeifen zum Tabakrauchen.	Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht verwendet werden, wenn sich Staub frei in den Arbeitsräumen entwickelt.	Desgleichen.
Erzeugung von Öfen aus Fayence oder Terrakotta (s. Fayencefabriken).		
Porzellanfabriken.	Jugendliche unter 18 Jahren dürfen nicht verwendet werden, wenn sich Staub frei in den Arbeitsräumen entwickelt.	Desgleichen.
Erzeugung von Töpferwaren mit Öfen ohne Rauchverzehrerung.	Desgleichen.	Desgleichen.
Glashütten, Erzeugung von Kristallglas und Spiegelglas.	Jugendliche unter 18 Jahren, minderjährige Mädchen sowie Frauen dürfen in Werkstätten nicht verwendet werden, in denen sich Staub frei entwickelt und giftige Stoffe zur Verwendung gelangen.	Desgleichen.

IV. Großbritannien.

1. Special Rules vom Jahre 1894

für die Tonwarenindustrie.

Pflichten der Unternehmer.

1. Die Unternehmer sind gehalten, zweckentsprechende Arbeitskittel und Kopfbedeckungen allen jenen weiblichen Arbeitern beizustellen, welche im dipping-house¹⁾ oder dippers drying-room²⁾ beschäftigt sind oder das ware cleaning after the dipper³⁾, das glost placing⁴⁾, das china scouring⁵⁾ und schließlich die Ausführung der Operationen des ground laying⁶⁾ oder des majolica painting⁷⁾ besorgen. Diese Arbeitskittel und Kopfbedeckungen bleiben Eigentum der Unternehmer, welche Vorkehrungen für deren sichere Aufbewahrung und Übermittlung an die Wäschereien zu treffen haben, was alle 7 Tage zu geschehen hat. Die Wäschereien sind von den Arbeitern zu bestimmen. Die Unternehmer sind ferner gehalten, für einen Ort vorzusorgen, in welchem die oben genannten Arbeiter ihre Kleider während der Arbeitszeit ablegen können.

2. Die Unternehmer dürfen nicht gestatten, daß irgendwelche Personen der oben genannten Abteilungen in diesen kochen, Mahlzeiten einnehmen oder während der Pausen verweilen.

3. Beim towing of earthenware⁸⁾ sollen von den Unternehmern Ventilatoren oder andere mechanische Vorkehrungen zur Entfernung des Staubes in Verwendung genommen werden. Beim china scouring⁵⁾ sollen, soweit als ausführbar, mechanische oder andere ausreichende Vorkehrungen zur Entfernung des Quarzstaubes getroffen werden; überhaupt sollen die Unternehmer bei allen Arbeitsprozessen und manuellen Vorrichtungen jeder Art, soweit als durchführbar, zur Entfernung des Staubes und Verhütung aller aus dem Staube resultierenden schädlichen Einflüsse die nötigen Maßnahmen im Wege me-

chanischer Ventilatoren, der Lufterneuerung oder sonstwie in genügender Weise treffen.

4. Die Unternehmer haben Besen, Bürsten und alle sonst nötigen Behelfe für die tägliche Reinigung der Fußböden der Werkstätten sowie jener Öfen beizustellen, welche von den Arbeitern betreten werden; ebenso für die Reinigung der Werkische und jener Stiegen, die zu den Werkstätten führen; sie haben Anstalten zu treffen, daß die Fußböden der Werkstätten und Öfen an jedem Werktag mit Wasser besprengt und gefegt, die Abfälle wie der Bodenschmutz entfernt und Werkische wie Treppen mindestens einmal wöchentlich gereinigt werden.

Das tägliche Auskehren der Fußböden in diesen Betrieben soll nach Arbeitsschluß geschehen, wofern nicht ausreichende Gründe für das Gegenteil (vor Arbeitsbeginn) sprechen.

5. Die Unternehmer haben für Waschgelegenheiten und ausreichende Beistellung von Wasser, Seife und Nagelbürsten für alle in den im P. 1 aufgeführten Werkstättenabteilungen beschäftigten Arbeiter vorzusorgen, und zwar so nahe den Werkstätten als durchführbar.

6. Alle Öfen, Werkstätten wie überhaupt alle Teile der Fabriken sind wirksam zu ventilieren. Wo immer durchführbar, soll die Ventilation unter Berücksichtigung des Raum-inhaltes (Luftkubus) der Werkstätten eine natürliche durch Fenster und Türen sein. Der Überprüfung der Warmluft- und Warmwasserleitungen für die Heizung sowie des Gasverbrauches soll besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden. Die geforderte Ventilation soll durch mechanische oder andere wirksame Mittel durchgeführt werden. Die Temperatur aller Werkstätten soll während der Arbeitszeit niemals 90° F (32·2° C) überschreiten.

Pflichten der Arbeiter.

7. Alle bei den im P. 1 aufgeführten Arbeiten beschäftigten Personen sind verpflichtet, während der Arbeit die Kittel und Kopfbedeckungen zu tragen und dieselben insoweit nicht abzulegen, als sie bei diesen Arbeiten beschäftigt sind.

8. Alle bei den im P. 1 aufgeführten Arbeiten beschäftigten Personen sind verpflichtet, Hände und Gesicht vor den Mahlzeiten und dem Verlassen der Fabrik sorgfältig zu reinigen und zu waschen.

9. Alle diese Personen sollen während der Mahlzeiten die Arbeitsräume, in welchen die im P. 1 genannten Vorrichtungen sowie der Transport und das Abputzen der Ware nach dem Tauchen vorgenommen werden, verlassen und in ihnen zu keiner Zeit kochen oder irgend welche Nahrung zu sich nehmen.

10. Die von den Unternehmern für die Ventilation der verschiedenen Werkstätten und Öfen sowie für die Entfernung des Staubes getroffenen Maßnahmen dürfen von den Arbeitern in keiner Weise ohne Vorwissen und ohne Zustimmung der Unternehmer oder der Betriebsleiter unwirksam gemacht werden.

11. Alle Arbeiter und Arbeiterinnen sind für die Reinigung jenes Teiles der Werkstätte, in welchem sie beschäftigt

¹⁾ „dipping-house“ ist der Raum, in welchem die Ware in die flüssige Glasur getaucht wird.

²⁾ „dippers drying-room“ ist der Raum, in welchem die Ware, nachdem sie in die Glasur getaucht wurde, getrocknet wird.

³⁾ „ware cleaning after the dipper“ besteht in dem Abputzen der Ware nach dem Tauchen, bzw. Trocknen.

⁴⁾ „glost placing“ ist das Einbringen der mit noch ungebrannter Glasur bedeckten Waren in die Brennkapseln, Zellen und Öfen.

⁵⁾ „china scouring“ ist das Entfernen aller der Ware vom ersten Brande noch anhaftenden feinen Quarzpartikelchen.

⁶⁾ „ground laying“ ist jene Methode der Aufbringung von Farben, welche sich in der Praxis ausschließlich auf die Verzierung über der Glasur beschränkt. Zunächst wird ein Muster oder Grund auf die weißglasierte Ware, sei es nun gebrannte Tonware oder Porzellan, mit einem öligen Bindemittel gemalt; dann wird trockene Farbe in Pulverform mittels eines Baumwollbausches darauf gestaubt; die Farbe haftet nur dort, wo das Bindemittel aufgetragen wurde. Farbteilchen, die auf andere Stellen fallen, werden mit einem Bausch aus reiner Baumwolle oder aus einem anderen Stoffe weggewischt.

⁷⁾ „majolica painting“ besteht darin, daß mittels eines Pinsels eine Glasur aufgebracht wird, mit welcher färbige Metalloxyde oder Farbstoffe gemengt oder gefrittet sind.

⁸⁾ „towing of earthenware“ ist das Glätten der Tonwaren, welches darin besteht, daß Oberfläche und Kanten der flachen Tonware (z. B. eines Tellers, einer Tasse) durch Anpressen eines Ringes aus Werg an die Ware während ihrer Drehung auf der Töpferscheibe geglättet werden.

sind, verantwortlich und haben darauf zu sehen, daß die Fußböden der Werkstätten und Öfen, welche von den Arbeitern betreten werden, mit Wasser besprengt und gefegt, Staub, Abfälle, Asche und Bodenschmutz täglich entfernt sowie Werkische und Stiegen mindestens einmal wöchentlich gereinigt werden. Das Reinigen der Fußböden sowie der Werkstätte soll nach Arbeitschluß, falls nicht ausreichende Gründe für das Gegenteil sprechen, von einem erwachsenen männlichen Arbeiter, welcher von den Arbeitern angestellt und bezahlt und vom Unternehmer bestätigt wird, vorgenommen werden.

*

2. Special Rules vom Mai 1898

für die Erzeugung und die Ausschmückung von Tonwaren und Porzellan.

Pflichten der Unternehmer.

1. *Alter.* — Nach dem 1. August 1898 darf keine Person unter 14 Jahren und nach dem 1. August 1899 keine Person unter 15 Jahren im dipping-house¹⁾ oder dippers drying-room²⁾ oder bei folgenden Verrichtungen beschäftigt werden: ware cleaning after the dipper³⁾, glost placing⁴⁾, colour dusting⁵⁾, ground laying⁶⁾, majolica painting⁷⁾, glaze blowing⁸⁾, transfer making⁹⁾, china scouring¹⁰⁾.

2. *Monatliche ärztliche Untersuchung.* — Alle Frauen und jugendlichen Personen, welche in den im P. 1 aufgeführten Räumen, bzw. bei den daselbst genannten Prozessen beschäftigt sind, müssen einmal monatlich durch den Certifying Surgeon for the District¹¹⁾ untersucht werden, welcher nach dem 1. August 1898 die Befugnis hat, Arbeiter von den im P. 1 angeführten Verrichtungen, bzw. von der Beschäftigung in den dort genannten Räumen zu entheben.

Personen, denen auf diese Weise die Arbeit in einem der im P. 1 aufgeführten Räume, bzw. bei dort genannten Verrichtungen untersagt ist, dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Distriktsarztes zu einer der im P. 1 genannten Arbeiten, bzw. zu einer Arbeit in den dort bezeichneten Räumen nicht wieder zugelassen werden.

3. *Gesundheitsregister.* — Ein Register in der vom Staatssekretär zum Gebrauch in Tonwaren- und Porzellanfabriken vorgeschriebenen Form ist bei jedem Betriebe zu führen; in dasselbe sind vom Distriktsarzte die Daten und Ergebnisse seiner Besuche, die Zahl der untersuchten Personen und andere Einzelheiten einzutragen. Das Register soll ein Verzeichnis aller Personen, die in den Räumen und bei den Verrichtungen, die im P. 1 aufgeführt sind, beschäftigt werden, enthalten und muß dem Fabriksinspektor und dem Distriktsarzte jederzeit auf Verlangen vorgewiesen werden.

¹⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 104.

²⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

³⁾ Siehe Anmerkung 3, pag. 104.

⁴⁾ Siehe Anmerkung 4, pag. 104.

⁵⁾ „colour dusting“ ist ein Arbeitsprozeß, welcher in Verbindung mit dem Bedrucken steht. Die Zeichnung wird von gravierten Platten auf Seidenpapier mit Öl als Bindemittel färbig oder nicht gefärbt gedruckt. Das Seidenpapier wird mit dem Muster auf die Ware gebracht, das Papier dann abgezogen und die Farbe in Pulverform auf die Ware gestaubt, welche dann dem durch das ölige Bindemittel schwach hervortretenden Muster anhaftet.

⁶⁾ Siehe Anmerkung 6, pag. 104.

⁷⁾ Siehe Anmerkung 7, pag. 104.

⁸⁾ „glaze blowing“ ist die Aufbringung von Glasur in verteiltem (zerstäubtem) Zustande mittels komprimierter Luft.

⁹⁾ „transfer making“ ist die Herstellung und Übertragung von Abziehbildern auf die Ware.

¹⁰⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

¹¹⁾ Der Certifying Surgeon for the District ist der vom Chief Inspector bestellte Distriktsarzt.

4. *Arbeitskleider und Kopfbedeckungen.* — Der Unternehmer hat allen Frauen und Jugendlichen, welche in den im P. 1 aufgezählten Arbeitsräumen, bzw. bei den dort genannten Verrichtungen beschäftigt sind, zweckentsprechende Arbeitskleider und Kopfbedeckungen beizustellen und dieselben in gutem Zustande zu erhalten.

Alle Arbeitskleider und Kopfbedeckungen sind gehörig zu verwahren und müssen erstere wenigstens einmal wöchentlich gewaschen werden. Zur Durchführung dieser Anordnungen sollen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden.

Es soll ein zweckentsprechender Raum beigestellt werden, in welchem die genannten Arbeiter ihre während der Arbeit abgelegten Kleider aufbewahren können.

5. *Beköstigung.* — Keine Person darf im dipping-house¹²⁾ und im dippers drying-room¹³⁾ sowie in den Räumen, in welchen die im P. 1 aufgezählten Arbeitsverfahren vorgenommen werden, Speisen oder Getränke zubereiten oder einnehmen oder während der Mahlzeitpausen in diesen Räumen verweilen.

Der Unternehmer hat für die in diesen Räumen und bei diesen Verfahren beschäftigten Personen ein entsprechendes Speiselokal beizustellen, welches vom Fabriksinspektor des Bezirkes zu genehmigen ist.

6. *Staub.* — Vom 1. Jänner 1899 an dürfen die folgenden Verfahren, und zwar das towing of earthenware¹⁴⁾, china scouring¹⁵⁾, ground laying¹⁶⁾, colour dusting¹⁷⁾, glaze blowing¹⁸⁾ und transfer making¹⁹⁾, nur unter Anwendung von Exhaustoren zur wirksamen Entfernung des Staubes vorgenommen werden.

Bei dem ware cleaning after the dipper²⁰⁾ sind Exhaustoren zu benützen oder Vorkehrungen zu treffen, daß der Staub ins Wasser fällt.

Bei allen Verfahren hat der Unternehmer, soweit als dies möglich ist, wirksame Vorkehrungen zur Abführung des Staubes und zur Verhütung schädlicher Wirkungen durch Staubentwicklung zu treffen.

7. *Ventilation.* — Alle Trockenöfen sowie alle Arbeitsräume und alle übrigen Teile der Fabrik sind gemäß den billigen Anforderungen des Fabriksinspektors wirksam zu ventilieren.

8. *Waschvorrichtungen.* — Der Unternehmer hat ausreichende und zweckentsprechende Waschvorrichtungen für alle in den im P. 1 aufgezählten Räumen und bei den daselbst aufgezählten Verfahren beschäftigten Personen beizustellen und zu erhalten. Die Waschvorrichtungen sind so nahe als möglich den Arbeitsplätzen der erwähnten Personen anzulegen.

Die Waschvorrichtungen müssen Seife, Nagelbürsten und Handtücher sowie wenigstens ein Waschbecken für je 5 der oben näher bezeichneten Personen umfassen; jedes dieser Waschbecken muß mit einem Abflußrohr versehen sein und konstanten Zufluß von Wasser mittels eines Auslaufhahnes haben.

9. *Reinigung der Werkstätten.* — Der Unternehmer hat darauf zu achten, daß die Vorschriften des P. 16 genau ausgeführt werden und hat die Bürsten sowie alle anderen Utensilien beizustellen.

10. *Bretter.* — Die im dipping-house¹²⁾, dippers drying-room¹³⁾ und glost placing shop²¹⁾ benützten Bretter sind jede

¹²⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 104.

¹³⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

¹⁴⁾ Siehe Anmerkung 8, pag. 104.

¹⁵⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

¹⁶⁾ Siehe Anmerkung 6, pag. 104.

¹⁷⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 105.

¹⁸⁾ Siehe Anmerkung 8, pag. 105.

¹⁹⁾ Siehe Anmerkung 9, pag. 105.

²⁰⁾ Siehe Anmerkung 3, pag. 104.

²¹⁾ Siehe Anmerkung 4, pag. 104.

Woche zu reinigen und dürfen in keiner anderen Abteilung benützt werden.

Vorschriften für die Arbeiter.

11. *Monatliche Untersuchung.* — Alle Frauen und jugendlichen Personen, welche in den im P. 1 aufgezählten Räumen und bei den dort angeführten Verfahren beschäftigt sind, haben sich zur bestimmten Zeit dem Distriktsarzte zu der im P. 2 vorgeschriebenen Untersuchung vorzustellen.

Keine vom Distriktsarzte suspendierte Person darf ohne schriftliche Erlaubnis des Distriktsarztes in einem der im P. 1 aufgezählten Räume oder bei einem der dort genannten Verfahren beschäftigt werden.

12. *Überkleider.* — Jede in den im P. 1 aufgezählten Räumen und bei den dort genannten Verfahren beschäftigte Person muß bei der Arbeit einen Arbeitskittel und eine Kopfbedeckung tragen, die außerhalb des Betriebes nicht benützt und aus dem Betriebe nur zum Zwecke der Reinigung entfernt werden dürfen.

Die Überkleider und Kopfbedeckungen sind, wenn sie nicht getragen werden, in dem hiezu gemäß P. 4 bestimmten Raum aufzubewahren.

Die vor der Arbeit abgelegten Kleider sind ebenfalls in dem gemäß P. 4 bestimmten Raum aufzubewahren.

13. Niemand darf während der Mahlzeitspausen im dipping-house¹⁾, dippers drying-room²⁾ oder in einem der zu den in P. 1. genannten Verfahren bestimmten Räume sich aufhalten oder daselbst Nahrung oder Getränke zu irgend einer Zeit einnehmen oder bereiten.

14. *Ventilation, Staub.* — Niemand darf ohne Wissen und ohne Erlaubnis des Unternehmers oder Betriebsleiters die zum Zwecke der Ventilation der Arbeitsräume und Öfen und zur Abfuhr des Staubes vom Unternehmer beigestellten Vorrichtungen unwirksam machen.

15. *Körperreinigung.* — Keine Person, welche in einem der in P. 1 aufgezählten Räume und bei einem der dort genannten Verfahren beschäftigt ist, darf den Betrieb verlassen oder eine Mahlzeit einnehmen, ohne vorher Gesicht und Hände sorgfältig gewaschen zu haben.

16. *Reinigung der Werkstätten.* — Die beschäftigten Personen sind dafür verantwortlich, daß die Fußböden der Arbeitsräume und der von den Arbeitern betretenen Öfen täglich besprengt und gefegt, daß Staub, Abfälle, Asche und Bodenschmutz täglich entfernt und daß die Werkbänke und die zu den Arbeitsräumen führenden Stiegen wöchentlich gereinigt werden.

Jede Person ist für die Reinigung desjenigen Teiles des Raumes verantwortlich, in dem sie beschäftigt ist.

Das Kehren der Fußböden in den Töpferwerkstätten, Öfen, dipping-houses¹⁾ und majolica painting rooms³⁾ ist nach den Arbeitsstunden durch eine erwachsene männliche Person zu besorgen, die mit Genehmigung des Unternehmers von den Arbeitern hiezu angestellt ist und von ihnen bezahlt wird.

17. *Bretter.* — Die im dipping-house¹⁾, dippers drying-room²⁾ und glost placing shop⁴⁾ benützten Bretter sind jede Woche zu reinigen und dürfen in keiner anderen Abteilung benützt werden.

*

¹⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 104.

²⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

³⁾ Siehe Anmerkung 7, pag. 104.

⁴⁾ Siehe Anmerkung 4, pag. 104.

3. Special Rules vom Oktober 1898

für die Erzeugung und die Ausschmückung von Tonwaren und Porzellan.

Die Punkte 1, 2, 3, 7, 9, 11 und 13 bis 16 sind gleichlautend mit denselben Punkten in den Special Rules vom Mai 1898 (siehe S. 105). In den übrigen Punkten ergeben sich folgende Abweichungen:

ad 4. Im zweiten Absatze sind nach den Worten „Alle Arbeitskittler und Kopfbedeckungen sind“ die Worte einzufügen: „von dem Unternehmer“.

ad 5. Am Schlusse des zweiten Absatzes ist anzuschließen: „wogegen das Recht des Rekurses an den Generalfabrikinspektor besteht. Als Speisesaal kann mit Ausnahme der im P. 13 bezeichneten Räume jeder in der Fabrik befindliche Raum verwendet werden.“

ad 6. Im ersten Absatz ist nach den Worten: „zur wirklichen Entfernung des Staubes“ einzufügen: „oder von anderen zweckentsprechenden Vorkehrungen, die in jedem einzelnen Falle vom Staatssekretär zu genehmigen sind, und nur unter den von ihm von Zeit zu Zeit vorgeschriebenen Bedingungen.“

ad 8. Im zweiten Absatze soll es heißen: „Die Waschvorrichtungen müssen umfassen Seife, Nagelbürsten und Handtücher sowie wenigstens für je 5 der oben näher bezeichneten Personen ein Handwaschbecken mit ständiger Wasserzufuhr und wenigstens einem Auslaufhahn für je zwei Waschbecken, außerdem Vorrichtungen für das Entleeren derselben und den Abfluß des Schmutzwassers.“

ad 10. Am Schlusse ist anzufügen: „außer nach erfolgter Reinigung.“

ad 12. Am Schlusse des ersten Absatzes ist anzufügen: „Alle Arbeitskittler und Kopfbedeckungen sind mindestens einmal wöchentlich zu waschen.“

ad 17. Am Schlusse ist anzufügen: „außer nach erfolgter Reinigung.“

*

4. Special Rules vom Jänner 1899

für die Herstellung von Abziehbildern für Tonwaren und Porzellan.

Pflichten der Unternehmer.

1. Personen unter 15 Jahren dürfen bei der Herstellung von Abziehbildern für Ton- oder Porzellanwaren nicht beschäftigt werden.

2. Alle Frauen und jugendlichen Personen, welche dabei beschäftigt werden, müssen einmal monatlich von dem Distriktsarzt untersucht werden, welcher nach dem 1. Mai 1899 berechtigt ist, Arbeiter von der Beschäftigung entheben zu lassen. Nach einer derartigen Enthebung darf niemand zur Arbeit ohne schriftliche Erlaubnis des Distriktsarztes wieder zugelassen werden.

3. Es ist ein Gesundheitsregister in der vom Staatssekretär für den Gebrauch in Tonwaren- und Porzellanfabriken vorgeschriebenen Form zu führen, in welches der Distriktsarzt die Erhebungen und Befunde seiner Untersuchungen, die Zahl der untersuchten Personen und die Einzelheiten der von ihm erteilten Aufträge einzutragen hat. Dieses Register muß ein Verzeichnis aller beschäftigten Personen enthalten und ist über Verlangen jederzeit dem Gewerbeinspektor oder dem Distriktsarzte vorzuweisen.

4. Der Unternehmer hat für die Beistellung und Instandhaltung zweckentsprechender Arbeitskittler und Kopfbedeckungen für alle Frauen und jugendlichen Personen Vorsorge zu treffen, welche in Räumen beschäftigt sind, in denen Färbeprozesse vorgenommen werden.

Alle Überkleider und Kopfbedeckungen sind von dem Unternehmer in gutem Zustande zu erhalten; sie sind wöchent-

lich mindestens einmal zu waschen; es sind zweckentsprechende Vorkehrungen zu treffen, damit diesen Anforderungen Genüge geleistet werde.

Ein entsprechender Raum, in welchem die oben genannten Arbeiter ihre Straßenkleider während der Arbeitsstunden ablegen können, ist bereitzustellen.

Es soll als eine ausreichende Erfüllung der Anforderungen dieser Vorschrift angesehen werden, wenn die Kopfbedeckungen aus zweckentsprechendem, glatt satiniertem Papier bestehen und einmal wöchentlich erneuert werden. Die Kopfbedeckungen sollen derart sein, daß sie das Haar vollkommen bedecken und die Zustimmung des Gewerbeinspektors finden.

5. Es soll niemandem gestattet sein, in Räumen, in welchen die Herstellung der Abziehbilder vor sich geht, Lebensmittel oder Getränke zuzubereiten, bzw. einzunehmen oder daselbst während der Essenspause zu verweilen.

Der Unternehmer ist verpflichtet, entsprechende Vorsorge zur billigen Zufriedenstellung des zuständigen Gewerbeinspektors für die Versorgung der Leute, welche in diesen Räumen, bzw. bei diesem Prozesse beschäftigt sind, während der Mahlzeiten zu treffen; er hat das Recht, an den Zentralfabriksinspektor Rekurs zu ergreifen.

6. Die Herstellung von Abziehbildern darf nicht ohne den Gebrauch mechanischer Ventilatoren oder anderer genügenden Mittel zur wirksamen Entfernung des Staubes vorgenommen werden, welche Vorkehrungen in jedem einzelnen Falle vom Staatssekretär zu genehmigen und unter den von ihm von Zeit zu Zeit vorzuschreibenden Bedingungen auszuführen sind.

7. Der Unternehmer hat für die Beistellung und Instandhaltung ausreichender und zweckentsprechender Waschvorrichtungen für alle hier beschäftigten Personen Vorsorge zu treffen; diese sind so nah als möglich den Räumen, in welchen diese Personen beschäftigt sind, anzuordnen.

Zu den Waschvorrichtungen gehören Seife, Nagelbürsten und Handtücher sowie mindestens ein Handwaschbecken für je 5 der oben beschäftigten Personen mit ständiger Wasserzuleitung, einem Auslaufhahne für mindestens je 2 Becken und einer Vorrichtung zur Entleerung derselben und zum Abflusse des Spülwassers in ein Ablaufrohr.

Pflichten der Arbeiter.

8. Alle beschäftigten Frauen und jugendlichen Personen haben sich zur festgesetzten Zeit zum Zwecke der im P. 2 vorgesehenen Untersuchung dem Distriktsarzte vorzustellen.

Niemand darf nach der Enthebung von der Arbeit durch den Distriktsarzt ohne schriftliche Erlaubnis desselben die Arbeit wieder aufnehmen.

9. Alle in Räumen, in welchen Arbeitsprozesse mit Farben ausgeführt werden sollen, beschäftigten Personen sollen bei der Arbeit Arbeitsmittel und Kopfbedeckungen tragen, welche nicht außerhalb der Fabrik oder der Werkstätte getragen werden und, außer zum Waschen, von dort nicht entfernt werden dürfen. Alle Überkleider und Kopfbedeckungen sollen mindestens einmal wöchentlich gewaschen oder erneuert werden.

Die Arbeitskleider und Kopfbedeckungen sind, wenn sie nicht getragen werden, in dem hierfür gemäß P. 4 vorgesehenen Raum aufzubewahren.

Die während der Arbeitsstunden abzulegenden Straßenkleider sind ebenfalls an diesem Platz aufzubewahren.

Es soll als eine ausreichende Erfüllung der Anforderungen dieser Vorschrift angesehen werden, wenn die Kopfbedeckungen aus zweckentsprechendem, glatt satiniertem Papier bestehen und einmal wöchentlich erneuert werden. Die Kopfbedeckungen sollen derart beschaffen sein, daß sie das Haar vollkommen bedecken und die Zustimmung des Gewerbeinspektors finden.

10. Niemand darf während der Essenspausen in einem Raume verweilen, in welchem Abziehbilder hergestellt werden; ebensowenig ist es gestattet, Lebensmittel oder Getränke in solchen Räumen zuzubereiten oder zu sich zu nehmen.

11. Niemand darf in irgend einer Weise ohne Wissen und Zustimmung des Unternehmers oder Betriebsleiters die von den Unternehmern für die Ventilation von Werkstätten und für die Entfernung des Staubes vorgesehenen Vorrichtungen und Maßnahmen unwirksam machen.

12. Niemand darf die Arbeitsräume verlassen oder Mahlzeiten einnehmen, ohne sich vorher die Hände gründlich und sorgfältig gereinigt und gewaschen zu haben.

*

5. Special Rules vom Dezember 1903

für die Erzeugung von Ton- und Porzellanwaren (auf Grund des Schiedsspruches des Lord James of Hereford).

Pflichten der Arbeitgeber.

1. (Dieser Punkt des Regierungsentwurfes, welcher die Frittung von Blei betraf, wurde aufgehoben und sein Inhalt in den folgenden Punkt 2 und die Liste B einbezogen.)

2. Blei in unlöslicher Form. Nach dem 1. Februar 1904 soll keine Glasur zur Anwendung kommen, welche an verdünnte Salzsäurelösung mehr als 5% ihres Trockengewichtes als lösliche Bleiverbindung und berechnet als Bleimonoxyd abgibt, wenn es nach der nachstehenden Methode bestimmt wird.

Eine abgewogene Menge getrockneter Substanz soll durch eine Stunde ununterbrochen bei gewöhnlicher Temperatur mit ihrem 100fachen Gewicht wasserverdünnter Salzsäure, die 0.25% HCl enthält, geschüttelt werden. Diese Lösung wird eine Stunde stehen gelassen und hierauf durch ein Filter gegossen. Das in einem aliquoten Teil des klaren Filtrates enthaltene Bleisalz wird als Bleisulfid gefällt und als Bleisulfat gewogen.

Wenn ein Arbeitgeber dem zuständigen Fabriksinspektor die schriftliche Anzeige macht, daß er eine Glasur zu verwenden wünscht, welche den oben erwähnten Bedingungen nicht entspricht, und daß er in seiner Fabrik das in der Liste B vorgeschriebene Entschädigungsschema anzunehmen wünsche, bzw. dasselbe anschlügt und in seiner Fabrik fortwährend angeschlagen läßt, sollen obige Bestimmungen für seine Fabrik nicht gelten, sondern an ihrer Stelle die folgenden:

Alle bei einem der in der Liste A genannten Verfahren (außer china scouring¹) beschäftigten Personen sollen vor dem Beginn ihrer Anstellung oder beim ersten unmittelbar folgenden Besuch des Distriktsarztes und einmal in jedem Kalendermonat durch denselben untersucht werden.

Der Distriktsarzt kann zu jeder Zeit durch ein unterzeichnetes Zertifikat die Enthebung jeder der betreffenden Personen von der Beschäftigung bei einem der in der Liste A genannten Verfahren (außer vom china scouring¹) anordnen, wenn er der Meinung ist, daß die betreffende Person durch fortgesetztes Arbeiten mit Blei besonderer Gefahr der Bleivergiftung ausgesetzt ist. Nach der Enthebung soll es niemandem gestattet sein, bei einem der in der Liste A genannten Verfahren (außer beim china scouring¹) zu arbeiten, ohne daß von dem Distriktsarzt ein Tauglichkeitszertifikat, welches in das Register eingetragen werden soll, ausgestellt wurde.

Ein Arbeiter, der nicht imstande ist, sich regelmäßig zur Untersuchung durch den Distriktsarzt zu stellen, weil er nur mit Unterbrechungen oder gelegentlich angestellt ist oder

¹) Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

regelmäßig für mehr als einen Arbeitgeber arbeitet, kann sich auf eigene Kosten einmal im Monat durch einen Distriktsarzt untersuchen lassen. Die betreffende Untersuchung soll als dieser Verfügung genügend angesehen werden. Das Ergebnis der betreffenden Untersuchung soll von dem Distriktsarzt in ein Buch, das der Arbeiter aufzubewahren hat, eingetragen werden. Der Arbeiter soll das Buch auf Verlangen jedem Fabriksinspektor oder Arbeitgeber vorweisen und zeigen; er darf keine Eintragungen oder Radierungen darin vornehmen.

Wenn der Besitzer einer Fabrik, welche unter diese Verfügung fällt, die Anordnungen des genannten Schemas nicht richtig beobachtet oder wenn es dem Staatssekretär infolge des Vorkommens von Bleivergiftungsfällen scheint, daß sich eine der betreffenden Fabriken in unbefriedigendem Zustande befindet, kann der Staatssekretär nach einer Untersuchung, bei welcher dem Unternehmer Gelegenheit zur Äußerung gegeben werden soll, die Verwendung von Blei nach seinem Ermessen für eine gewisse Zeit und unter gewissen Bedingungen untersagen.

Alle Personen, die bei den in der Liste A genannten Verfahren (außer beim china scouring¹⁾) beschäftigt sind, sollen sich, wie es in dieser Vorschrift vorgesehen ist, zur bestimmten Zeit dem Distriktsarzte zur Untersuchung vorstellen.

Jeder von den betreffenden Arbeitern kann sich — außer bei den Untersuchungen zu den bestimmten Zeiten — jederzeit dem Distriktsarzte zur Untersuchung vorstellen und ist von diesem gegen Bezahlung der vorgeschriebenen Gebühr zu untersuchen.

Jedermann soll allen Weisungen des Distriktsarztes Folge leisten.

Niemand darf nach der Enthebung durch den Distriktsarzt bei einem der in der Liste A genannten Verfahren (außer beim china scouring¹⁾) wieder arbeiten, ohne ein in das Gesundheitsregister eingetragenes Tauglichkeitszertifikat des Distriktsarztes zu besitzen. Jeder Arbeiter, der ohne ausreichenden Grund die monatliche Untersuchung versäumt, hat sich auf eigene Kosten spätestens 14 Tage nachher vom Distriktsarzt untersuchen zu lassen und muß selbst die vorgeschriebene Gebühr zahlen.

Es ist ein Gesundheitsregister in der vom Staatssekretär zum Gebrauche für Ton- und Porzellanfabriken vorgeschriebenen Form zu führen; in dieses Register hat der Distriktsarzt das Datum und die Ergebnisse seiner Besuche, die Anzahl der untersuchten Personen und die Einzelheiten der von ihm erteilten Aufträge einzutragen. Das Register soll ein Verzeichnis aller Personen enthalten, die bei den in der Liste A genannten Verfahren oder beim emptying china biscuit ware²⁾ beschäftigt sind, und ist jederzeit über Verlangen dem Fabriksinspektor oder dem Distriktsarzte vorzuweisen.

3. *Proben für Analysen.* Der Unternehmer muß jedem Fabriksinspektor gestatten, zu beliebiger Zeit genügende Proben für die Analyse irgend einer Substanz, die als solche gebraucht oder für den Gebrauch gemischt ist, zu entnehmen.

Der Unternehmer darf jedoch bei der Entnahme einer Probe, wenn er die notwendigen Geräte beistellt, den Inspektor ersuchen, ein Duplikat von der Probe zu nehmen und versiegelt ihm zu übergeben.

Es darf jedoch das Ergebnis einer solchen Analyse auf keinerlei Art enthüllt oder veröffentlicht werden, es sei denn, daß es zur Feststellung einer Verletzung dieser Vorschriften notwendig sein sollte.

4. *Verwendungsbeschränkungen auf Grund des Alters und Geschlechtes.* Frauen, jugendliche Personen oder Kinder dürfen beim Mischen ungefritteter Bleiverbindungen, bei der

Herstellung von Fritten, Glasuren oder Farben nicht verwendet werden.

5. Personen unter 15 Jahren dürfen bei irgend einem der in der Liste A angeführten Verfahren oder beim emptying china biscuit ware³⁾ nicht verwendet werden.

Das thimble-picking⁴⁾ oder das threading-up⁵⁾, schließlich das looking-over biscuit ware⁶⁾ darf nur an Orten stattfinden, die von den in der Liste A angeführten Arbeitsprozessen vollständig getrennt sind.

6. *Monatliche ärztliche Untersuchung.* Alle Frauen und jugendlichen Arbeiter, die bei einem der in der Liste A angeführten Verfahren tätig sind, sollen einmal monatlich von dem Distriktsarzt untersucht werden.

Der Distriktsarzt kann auf Grund eines von ihm gefertigten Zeugnisses in dem Gesundheitsregister die Einstellung der Beschäftigung von Frauen oder Jugendlichen bei einem der in der Liste A angeführten Verfahren anordnen. Keine Person darf nach einer solchen Enthebung zu einem der in der Liste A angeführten Verfahren ohne ein in das Gesundheitsregister eingetragenes Tauglichkeitsattest des betreffenden Distriktsarztes zur Beschäftigung wieder zugelassen werden.

7. *Gesundheitsregister.* In Tonwaren- und Porzellanfabriken ist ein Gesundheitsregister in der vom Staatssekretär vorgeschriebenen Form zu führen. In dieses Register hat der Distriktsarzt das Datum und die Ergebnisse seiner Besuche, die Anzahl der auf Grund der nunmehrigen Bestimmungen des P. 6 untersuchten Personen und die Einzelheiten aller von ihm erlassenen Anordnungen einzutragen. Dieses Register hat eine Liste aller Personen zu enthalten, welche bei den in der Liste A angeführten Verfahren oder beim emptying china biscuit ware³⁾ beschäftigt sind, und ist auf Verlangen jederzeit dem Fabriksinspektor oder Distriktsarzt vorzulegen.

8. *Arbeitskleider und Kopfbedeckungen.* Der Unternehmer hat zweckentsprechende Arbeitskittel und Kopfbedeckungen für alle bei den in der Liste A angeführten Verfahren oder beim emptying china biscuit ware³⁾ beschäftigten Frauen und Jugendlichen beizustellen und instand zu halten.

Kein Arbeiter darf bei einem der in der Liste A angeführten Verfahren oder beim emptying china biscuit ware³⁾ beschäftigt werden, ohne entsprechende Arbeitskittel oder Kopfbedeckungen zu tragen; doch sollen die mit dem drawing glost ovens⁷⁾ beschäftigten Leute nicht genötigt sein, Arbeitskittel und Kopfbedeckungen zu tragen.

Alle Arbeitskittel, Kopfbedeckungen und Respiratoren sollen, wenn sie nicht im Gebrauch sind oder gewaschen oder instand gesetzt werden, vom Unternehmer besonders aufbewahrt werden. Sie sollen wenigstens einmal wöchentlich gewaschen oder erneuert werden und es sind vom Unternehmer hinreichende Vorkehrungen zur Ausführung dieser Anordnungen zu treffen.

Der Unternehmer soll für einen angemessenen Ort zum Aufbewahren der während der Arbeitsstunden abgelegten Straßenkleider aller obgenannten Arbeiter Sorge tragen, der nicht zugleich der Aufbewahrungsort der Arbeitskittel, Kopfbedeckungen und Respiratoren sein darf.

³⁾ Siehe die vorhergehende Fußnote.

⁴⁾ „thimble-picking“ ist das Sammeln, Sortieren und Wiedervorrichten für den Weitergebrauch der verschiedenen Arten von Unterlagen beim Brennen der Ware.

⁵⁾ „threading-up“ ist das Aufreihen einer Anzahl kleiner Artikel auf einem Drahte, derart, daß eine Gummi- oder sonstige Scheibe zwischen je zwei Stücke gegeben wird, um alle zu gleicher Zeit in die Glasur tauchen zu können.

⁶⁾ „looking-over biscuit ware“ ist das Durchsehen der bedruckten unglasierten Waren vor ihrem Eintauchen in die Glasur, um Farbfehler oder andere Fehler zu entfernen.

⁷⁾ „drawing glost ovens“ ist das Entleeren der Öfen von gebrannter Ware.

¹⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

²⁾ „emptying china biscuit ware“ ist das Entleeren der Öfen von der sogenannten Biskuitware, das ist nach dem ersten Brande.

Jeder Respirator soll die Erkennungsmarke des Arbeiters, dem er zugeteilt wurde, tragen.

9. *Speisen, Getränke und Tabak.* Keine Person darf irgendwelche Nahrungsmittel, Getränke oder Tabak an einem Ort, an dem die in der Liste A angeführten Verfahren vor sich gehen, aufbewahren, zubereiten, genießen oder sich dort während der Essenspausen aufhalten.

Der Arbeitgeber soll angemessene Vorkehrungen, die den billigen Anforderungen des zuständigen Fabriksinspektors genügen, zur Unterbringung der an obigen Orten oder bei den vorgenannten Prozessen beschäftigten Arbeiter während der Essenspausen treffen; gegen diesbezügliche Verfügungen des Gewerbeinspektors steht jedoch dem Unternehmer der Einspruch an den Zentralfabriksinspektor zu. Diese Unterbringung darf nicht in jenen Räumen erfolgen, in denen die in der Liste A angeführten Verfahren vor sich gehen. Auch darf keine der in P. 13 genannten Waschvorrichtungen in irgend einem zum Einnehmen der Mahlzeiten vorgesehenen Raume, bzw. in solchen Räumen eingerichtet werden.

Zur Aufbewahrung der von den Arbeitern mitgebrachten Speisen sollen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden.

10. *Staub.* Die Prozesse des *towing of earthenware*¹⁾, *china scouring*²⁾, *ground laying*³⁾, *ware cleaning after the dipper*⁴⁾, *colour dusting, whether on-glaze or under-glaze*⁵⁾, *colour blowing, whether on-glaze or under-glaze*⁶⁾, *glaze blowing*⁷⁾ oder *transfer making*⁸⁾ sollen nicht ohne Anwendung von Ventilatoren oder von anderen wirksamen Mitteln zur vollständigen Beseitigung von Staub, die in jedem einzelnen Falle vom Staatssekretär zu genehmigen sind, und unter den von ihm von Zeit zu Zeit zu erlassenden Vorschriften ausgeführt werden.

Beim Prozeß des *ware cleaning after the dipper*⁴⁾ sollen hinreichende Vorkehrungen getroffen werden, damit die abgeschabten Glasurpartikelchen, die nicht von dem Ventilator oder anderen wirksamen Vorrichtungen beseitigt werden, ins Wasser fallen.

Beim Prozeß des *cleaning of earthenware after the dipper*⁴⁾ sollen nebst einem Messer oder anderen Werkzeugen feuchte Schwämme oder andere feuchte Stoffe bereit gehalten und wo immer möglich gebraucht werden.

Die Prozesse des *flat-knocking*⁹⁾ und des *fired-flint-sifting*¹⁰⁾ sollen nur in geschlossenen Behältern vorgenommen werden, die mit einem wirksamen Ventilator oder einem anderen wirksamen Luftabzug in Verbindung stehen sollen, sofern sie nicht so konstruiert sind, daß sie das Entweichen von schädlichem Staub genügend verhindern.

Bei allen Prozessen soll der Unternehmer, soweit dies möglich ist, wirksame Mittel zur Beseitigung von Staub und zur Verhinderung der schädlichen Folgen desselben beschaffen.

¹⁾ Siehe Anmerkung 8, pag. 104.

²⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

³⁾ Siehe Anmerkung 6, pag. 104.

⁴⁾ Siehe Anmerkung 3, pag. 104.

⁵⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 105.

⁶⁾ „*colour blowing*“ ist das Aufbringen von Farben in fein verteilter Zustand (zerstäubt) mittels komprimierter Luft durch den „Aërographen“.

⁷⁾ Siehe Anmerkung 8, pag. 105.

⁸⁾ Siehe Anmerkung 9, pag. 105.

⁹⁾ „*flat-knocking*“ besteht darin, daß der gepulverte Quarz zwischen den eben gebrannten flachen Waren entfernt wird. Derartige Artikel werden in den Kapseln beim ersten Brande mit Zwischenlagen von Quarzpulver aufeinander geschichtet und hernach die scharfen Ränder der Unterseite auf einem Lederpolster von anhängenden Quarzpartikelchen befreit.

¹⁰⁾ „*fired-flint-sifting*“ ist das Sieben gebrannten Quarzes; der zum Betten oder Schichten (*bedding*) der flachen Ware bei der Herstellung des ersten Brandes (*biscuit firing*) verwendete Quarz wird nach Gebrauch gesiebt.

11. *Respiratoren.* Keine Person soll beim Mischen ungefritteter Bleiverbindungen, der Zubereitung oder Herstellung von bleihaltigen Fritten, Glasuren oder Farben verwendet werden, ohne einen vom Unternehmer beigestellten und instand gehaltenen, wirksamen und passenden Respirator zu tragen, es sei denn, daß die Mischung in einer geschlossenen Maschine vorgenommen wird oder die Materialien in einem Zustande sich befinden, in dem kein Staub erzeugt wird.

Jeder Respirator soll die Erkennungsmarke des Arbeiters, dem er zugeteilt wurde, tragen.

12. *Ventilation.* Alle Trockenöfen, Werkstätten und alle Teile der Fabriken sollen wirksam und den billigen Anforderungen des zuständigen Fabriksinspektors gemäß ventiliert werden.

13. *Waschvorrichtungen.* Der Unternehmer soll genügende und passende Waschvorrichtungen für alle bei den in der Liste A angeführten Prozessen beschäftigten Personen möglichst nahe bei den Arbeitsplätzen derselben beschaffen und fortwährend instand halten.

Die Waschvorrichtungen sollen Seife, Nagelbürsten, Handtücher und wenigstens für je 5 solcher beschäftigten Personen ein Waschbecken mit beständiger Wasserzufuhr, einem Auslaufhahn für je zwei Becken sowie Vorrichtungen zu deren Entleerung und sofortigen Abfluß des verunreinigten Wassers in ein Abflußrohr umfassen.

Vor jedem Waschbecken oder jeder Waschvorrichtung soll ein Raum zum Stehen sein, der nach jeder Richtung hin wenigstens 21 *inches* (0.53 *m*) umfassen soll.

14. *Reinigung der Werkstätten.* Der Unternehmer soll dafür Sorge tragen, daß die Fußböden der Werkstätten und der Öfen, die von den Arbeitern betreten werden, täglich besprengt und gefegt werden, daß ferner Staub, Abfall, Asche und Schmutz täglich beseitigt und daß die Mangeln¹¹⁾, Arbeitstische sowie die zu den Werkstätten führenden Treppen wöchentlich gereinigt werden.

Auf schriftliches Verlangen des zuständigen Fabriksinspektors sollen diese Fußböden, Mangeln, Arbeitstische und Treppen auf die von ihm vorgeschriebene Weise und zu den von ihm vorgeschriebenen Zeiten gereinigt werden.

Der Unternehmer soll dafür Sorge tragen, daß die Reinigung der Böden der Töpferwerkstätten, Öfen und aller Räume, in denen die in der Liste A angeführten Verfahren durchgeführt werden, zu einer Zeit vorgenommen wird, in welcher keine Arbeit in diesen Räumen verrichtet wird. Auch müssen die Reinigungsarbeiten in den Töpferwerkstätten, Öfen und Räumen, in denen die Tonwaren in die Glasur eingetaucht werden (*dipping-houses*) und die Majolikabemalung (*majolica painting*) stattfindet, von erwachsenen, männlichen Arbeitern vorgenommen werden.

Die hier vorgeschriebene Reinigung der Räume, in welchen das *ground laying*¹²⁾ und das *glost placing*¹³⁾ stattfindet, und der Trockenräume (*dippers drying-rooms*¹⁴⁾ darf vor Beginn der Tagesarbeit vorgenommen werden, doch darf unter keinen Umständen in einem solchen Raum irgend welche Arbeit innerhalb einer Stunde nach Schluß der Reinigungsarbeit ausgeführt werden.

15. *Tische (Bretter).* Der Unternehmer soll dafür sorgen, daß die Tische (Bretter) im *dipping-house*¹⁵⁾, *dippers drying-room*¹⁴⁾ sowie in den Werkstätten für das *glost placing*¹³⁾

¹¹⁾ „Mangeln“ sind Trockenmaschinen, welche aus kleinen beweglichen hölzernen Tischen bestehen, auf welchen die eben getauchte Ware langsam behufs Trocknung durch einen erhitzten Raum geführt wird. Diese Tische bewegen sich entweder horizontal oder vertikal, in welchem letzterem Falle sie Turmmangeln (*tower mangles*) genannt werden.

¹²⁾ Siehe Anmerkung 6, pag. 104.

¹³⁾ Siehe Anmerkung 4, pag. 104.

¹⁴⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

¹⁵⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 104.

wöchentlich gereinigt werden, und darf deren Gebrauch in anderen Abteilungen nur nach vorhergegangener Reinigung gestatten.

Auf schriftliches Verlangen des zuständigen Fabriksinspektors sollen solche Tische auf die von ihm vorgeschriebene Art und zu den von ihm vorgeschriebenen Zeiten gereinigt werden.

Pflichten der Arbeiter.

16. *Monatliche ärztliche Untersuchung.* Alle Frauen und jugendlichen Arbeiter, die bei den in der Liste A angeführten Verfahren beschäftigt werden, sollen sich im Sinne der abgeänderten Vorschrift des P. 6 zur festgesetzten Zeit bei dem Distriktsarzte zur Untersuchung einfinden.

Keine Person soll nach einer von dem Distriktsarzt angeordneten Enthebung bei einem der in der Liste A angeführten Verfahren ohne Eintragung eines von dem Distriktsarzt ausgestellten Zeugnisses über die Wiederherstellung ins Register die Arbeit wieder aufnehmen.

17. *Arbeitskleider.* Jede bei einem der in der Liste A angeführten Verfahren oder beim emptying china biscuit ware¹⁾ beschäftigte Person soll bei der Arbeit entsprechende Arbeitsmittel, eine Kopfbedeckung und, soweit dies in P. 11 bestimmt wird, einen Respirator tragen, der aber nicht außerhalb der Fabrik oder der Werkstätte benützt und auch nicht von dort weggebracht werden soll, es sei denn, um gewaschen oder ausgebessert zu werden. Solche Arbeitsmittel und Kopfbedeckungen sollen stets in gutem Zustand und gründlich gewaschen sein.

Das Haar muß so geordnet werden, daß es durch die Kopfbedeckung vollständig gegen Staub geschützt ist.

Die Arbeitsmittel, Kopfbedeckungen und Respiratoren sollen, sofern sie nicht getragen werden, ebenso wie die Kleider, die während der Arbeit abgelegt werden, an den hierfür vom Unternehmer nach P. 8 bestimmten Orten aufbewahrt werden.

18. *Speisen, Getränke und Tabak.* Niemand soll während der Essenspausen sich an irgend einem Ort, an dem eines der in der Liste A angeführten Verfahren vorgenommen wird, aufhalten oder Speisen dorthin bringen, aufbewahren, zubereiten und irgend welche Speisen, Getränke oder Tabak zu irgend einer Zeit zu sich nehmen.

19. *Ventilation, Staub.* Niemand darf ohne Wissen und Willen des Unternehmers oder Betriebsleiters die vom Unternehmer beschafften Vorkehrungen oder Vorrichtungen zur Ventilation der Werkstätten und Öfen sowie zur Beseitigung des Staubes außer Wirksamkeit setzen.

20. *Waschen.* Keine bei einem der in der Liste A angeführten Verfahren beschäftigte Person darf die Arbeitsstätte verlassen oder Mahlzeiten einnehmen, ohne zuvor die Hände sorgfältig gereinigt und gewaschen zu haben.

Kein Angestellter soll die gemäß P. 13 beschafften Waschbecken und Waschvorrichtungen von der Stelle rücken oder beschädigen.

20 a. Die von dem Unternehmer hiezu bestimmten Personen sollen die verschiedenen Teile der Fabrik regelmäßig im Sinne des P. 14 reinigen.

Jede beschäftigte Person soll ihre Arbeit so einrichten, daß die Entwicklung, Verbreitung oder Anhäufung von Staub und Schmutz soviel als möglich vermieden wird.

21. *Tische (Bretter).* Die im dipping-house²⁾, dippers drying-room³⁾ und beim glost placing⁴⁾ verwendeten Tische (Bretter) sollen in keiner anderen Abteilung benützt werden, wenn sie nicht gemäß P. 15 zuvor gereinigt wurden.

22. *Ausnahmen für Verrichtungen, bei welchen weder Blei noch sonstige giftige Materialien verwendet werden.*

Verspricht der Eigentümer einer Fabrik, auf welche diese Bestimmungen Anwendung finden, betreffs irgend eines der in der Liste A angeführten Verfahren, mit Ausnahme des china scouring⁵⁾, daß hiebei Blei, Bleiverbindungen oder andere giftige Stoffe nicht verwendet werden, so kann der Zentralfabriksinspektor schriftlich die Einstellung der Anwendung der Vorschriften der P. 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17 und 21 oder einzelner dieser Vorschriften für dieses Verfahren genehmigen. In diesem Falle sollen die bezüglichen Vorschriften für das in der Genehmigung des Zentralfabriksinspektors genannte Verfahren keine Geltung haben und an ihre Stelle die folgende Bestimmung treten: Bei irgend einem der genannten Verfahren dürfen weder Blei noch Bleiverbindungen noch andere giftige Stoffe verwendet werden.

Bei der Anwendung dieser Bestimmung sollen Substanzen, die nicht mehr als 1% Blei enthalten, als bleifrei betrachtet werden.

Ergänzungsbestimmungen für die Erzeugung von Tonwaren und Porzellan für einzelne Betriebe.

23. Wenn der Inhaber irgend eines Betriebes, auf welchen diese Bestimmungen Anwendung finden, das schriftliche Versprechen abgibt, daß entweder

keine Glasur verwendet werden soll, die an eine wasserverdünnte Salzsäurelösung mehr als 5% ihres Trockengewichtes als lösliche Bleiverbindung, berechnet als Bleimonoxyd, abgibt, wenn es nach der in P. 2, Absatz 2, beschriebenen Methode bestimmt wird, oder

keine Ware nach dem Auftragen von Glasur durch Tauchen oder auf andere Weise anders als auf feuchtem Wege gereinigt werden soll,

kann der Zentralfabriksinspektor, wenn sichergestellt ist, daß die übrigen Vorkehrungen für die Sicherheit des beschäftigten Personales hinreichen, mittels schriftlichen Erlasses Ausnahmen von den Bestimmungen des P. 10 bewilligen, soweit darin die Benützung von Ventilatoren oder sonstigen, der Genehmigung des Staatssekretärs unterliegenden Vorkehrungen für die Entfernung des Staubes bei der Reinigung von Waren vorgeschrieben werden. In einem solchen Falle tritt die erwähnte Bestimmung des P. 10 außer Kraft und hat das erwähnte Versprechen des Unternehmers als Special Rule für dieses Unternehmen zu gelten.

24. Wenn der Inhaber eines Betriebes, auf welchen diese Bestimmungen Anwendung finden, ein schriftliches Versprechen abgibt, daß keine Glasur verwendet werden soll, welche an eine wasserverdünnte Salzsäurelösung mehr als 2% ihres Trockengewichtes als lösliche Bleiverbindung, berechnet als Bleimonoxyd, abgibt, wenn es nach der in P. 2, Absatz 2, beschriebenen Methode bestimmt wird, kann der Zentralfabriksinspektor, wenn sichergestellt ist, daß die übrigen Vorkehrungen für die Sicherheit des beschäftigten Personales hinreichen, mittels schriftlichen Erlasses die Bestimmungen des P. 5, soweit als es sich um den Prozeß des dipping⁶⁾, drying after the dipping⁷⁾ und des ware cleaning⁸⁾ in diesem Betrieb oder einem Teile dieses Betriebes handelt, dahin abändern, daß in diesen Prozessen an Stelle von 15jährigen auch schon 14jährige Hilfsarbeiter verwendet werden können; in einem solchen Falle soll P. 5 entsprechend der Erklärung des Unternehmers abgeändert werden und es hat dann der Inhalt dieser Erklärung als Special Rule in diesem Betriebe zu gelten.

Alle gemäß der P. 23 und 24 erteilten Genehmigungen können widerrufen werden, wenn der Staatssekretär einen solchen Widerruf mit Rücksicht auf das Vorkommen

⁵⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

⁶⁾ Das „dipping“ ist das Eintauchen der Ware in die flüssige Glasur.

⁷⁾ Das „drying after the dipping“ ist das Trocknen der Ware, nachdem sie in die Glasur getaucht wurde.

⁸⁾ Siehe Anmerkung 3, pag. 104.

¹⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 108.

²⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 104.

³⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

⁴⁾ Siehe Anmerkung 4, pag. 104.

von Bleivergiftungen in einer solchen Fabrik als wünschenswert erachtet.

25. Keine Ware soll nach dem Auftragen von Glasur durch Tauchen oder auf irgend eine andere Art und Weise anders als entweder auf feuchtem Weg, und zwar mittels eines feuchten Schwammes oder einem anderen ähnlichen feuchten Material, oder aber unter Gebrauch von entsprechenden Abzugsvorrichtungen gereinigt werden.

Insoweit als P. 10 den Gebrauch von Ventilatoren oder sonstigen wirksamen Vorkehrungen für die Staubentfernung bei der Warenreinigung nach dem Tauchen verlangt, findet derselbe keine Anwendung.

Liste A.

Dipping or other process carried on in the dipping-house (Eintauchen der Tonwaren in die Glasur oder andere in den Glasurräumen durchgeführte Prozesse),

Glaze blowing (Aufbringen von Glasur mittels Zerstäubungsapparates),

Painting in majolica or other glaze (Malen in Majolika oder anderer Glasur),

Drying after the dipping (Trocknen nach dem Eintauchen in die Glasur),

Ware cleaning after the application of glaze by dipping or other process (Reinigen der Ware nach dem Aufbringen der Glasur durch Tauchen oder einen anderen Prozeß),

China scouring (Reinigen der Ware),

Glost placing (Einsetzen in die Brennöfen),

Ground laying (Grundieren),

Colour dusting (Aufstäuben der Farbe),

Colour blowing (Blasen der Farbe auf die Ware mit dem Aërographen),

Lithographic transfer making (Herstellung lithographischer Abziehbilder),

Making or mixing of fritts, glazes, or colours containing lead (Herstellung oder Mischung von bleihaltigen Fritten, Glasuren oder Farben).

Jeder andere Prozeß, bei dem bleihaltige Substanzen, sei es in trockenem Zustande, sei es zerstäubt oder in anderen Flüssigkeiten, wie Öl und ähnliche Mittel, suspendiert, gebraucht oder mit ihnen manipuliert wird.

Liste B.

Bekanntmachung für Arbeiter, welche bei den in der Liste A angeführten Verfahren, außer beim china scouring¹⁾ beschäftigt sind. Die folgenden Entschädigungsbedingungen müssen in jedem Betriebe, für den sie gelten, angeschlagen sein:

Entschädigungsbedingungen.

1. Ein Arbeiter, welcher vom Distriktsarzte von der Arbeit darum enthoben wurde, weil der Arzt der Meinung ist, daß der betreffende Arbeiter bei fortgesetzter Beschäftigung mit Blei der besonderen Gefahr einer Bleivergiftung ausgesetzt ist, kann, wenn der Distriktsarzt ihm ein Zeugnis ausgestellt hat, daß er nach seiner Meinung an einer aus seiner Beschäftigung entstandenen Bleierkrankung leidet, im Rahmen und im Ausmaß der folgenden Bestimmungen von seinem Arbeitgeber Entschädigung beanspruchen.

a) Wenn ein Arbeiter, der von der Arbeit, wie oben vorgesehen, enthoben wurde, innerhalb neun Kalendermonaten von dem Datum seines Enthebungszertifikates an, zufolge einer vor dem genannten Datum akquirierten Bleierkrankung stirbt, so soll an diejenigen von ihm abhängigen Personen, welche zur

Zeit seines Todes auf seinen Verdienst oder auch auf die ihm nach diesem Schema auszubezahlende wöchentliche Entschädigung vollständig angewiesen waren, eine Geldsumme gezahlt werden, entsprechend dem Verdienste des Arbeiters während der letzten drei dem Ausstellungsdatum des vorgenannten Zertifikates vorhergegangenen Jahre; diese Summe soll nicht mehr als 300 £, aber auch nicht weniger als 150 £ für eine erwachsene männliche, 100 £ für eine erwachsene weibliche und 75 £ für eine jugendliche Person betragen.

b) Wenn der Arbeiter keine von ihm Abhängigen hinterläßt, die, wie eben besprochen, vollständig auf ihn angewiesen waren, sondern nur solche Personen, die nur teilweise auf ihn angewiesen waren, so ist ein angemessener Teil dieser Summe zu bezahlen.

c) Wenn der Arbeiter keinerlei von ihm abhängige Personen hinterläßt, so sind die billigen Auslagen für seine ärztliche Behandlung und das Begräbnis im Höchstausmaße von 10 £ zu bezahlen.

2. Hinsichtlich dieser Zahlungen haben die nachstehenden Vorschriften in Anwendung zu kommen:

a) Alle dem Arbeiter seit dem Datum des vorgenannten Zertifikates bereits als Entschädigung ausgezahlten Beträge sollen von der Summe abgezogen werden, welche den von ihm Abhängigen auszuführen ist.

b) Die Zahlung ist im Todesfall an den gesetzlichen Erben des Arbeiters zu leisten oder, falls er einen solchen nicht hat, den oder zugunsten der von ihm Abhängigen oder, wenn solche nicht vorhanden sind, jener Person, die für die Ausgaben aufgekommen ist. Im Falle der Auszahlung an den gesetzlichen Erben ist die Entschädigungssumme von diesem für oder zugunsten der Abhängigen oder anderer anspruchsberechtigter Personen zu leisten.

c) Strittige Fragen darüber, wer als abhängige Person zu betrachten ist oder welche Summe den einzelnen Abhängigen zu bezahlen ist, sollen, mangels eines Übereinkommens, durch Schiedsspruch in der im P. 9 vorgesehenen Weise entschieden werden.

d) Die als Entschädigung einem Abhängigen zuerkannte Summe soll zum Vorteile der bezugsberechtigten Person entweder im Sinne des Übereinkommens oder des Ausspruches des Schiedsrichters angelegt oder verwendet werden.

e) Gelder, welche nach Übereinkommen oder nach dem Ausspruche des Schiedsrichters fruchtbringend anzulegen sind, sind ganz oder teilweise bei der Postsparkasse (Post Office Savings Bank) zu hinterlegen.

3. Wenn ein Arbeiter von der Arbeit enthoben und ihm, wie im P. 1 vorgesehen, ein Zertifikat ausgestellt wurde, so ist er für die Zeit seiner vollständigen oder teilweisen Verhinderung, wegen dieser Arbeitsenthebung einem Erwerb nachzugehen, mit einer wöchentlichen Zahlung zu entschädigen, welche 50% seines Durchschnittslohnes zur Zeit der Enthebung mit dem Höchstausmaße von 1 £ nicht überschreiten soll. Der Durchschnitt ist für eine solche, 12 Monate nicht überschreitende Periode derart zu nehmen, als es unter Berücksichtigung aller den Fall betreffenden Umstände als recht und billig erkannt wird.

4. Bei der Fixierung dieser wöchentlichen Entschädigungszahlungen ist Rücksicht zu nehmen auf die Differenz zwischen der Höhe des Durchschnittswochenverdienstes des Arbeiters zur Zeit seiner Enthebung und der durchschnittlichen Höhe jener Beträge, welche er, wenn überhaupt, schätzungsweise bei anderen Beschäftigungen oder Verrichtungen zu verdienen in der Lage ist, sowie auf jene Zahlungen, mit Ausschluß von Löhnen, welche er vom Unternehmer mit Rücksicht auf seine Enthebung erhalten hat, endlich auf alle anderen Umstände einschließlich des Alters und der zukünftigen Erwerbsmöglichkeit des Arbeiters.

¹⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 104.

5. Wenn bewiesen erscheint, daß ein Arbeiter beharrlich den Spezialschutzvorschriften oder Aufträgen, welche ihm zu seinem Schutze vom Unternehmer gegeben wurden, zuwidergehandelt hat und daß dieses Zuwiderhandeln zu seiner Enthebung geführt hat oder daß er sich dem Distriktsarzte nicht zur Untersuchung gestellt oder aber daß er verabsäumt hat, die in P. 6 vorgesehenen vollständigen Auskünfte und Beihilfen zu geben, so soll seine Führung bei der Bemessung der Höhe der wöchentlichen Entschädigungszahlungen berücksichtigt werden.

6. Jeder Arbeiter ist verpflichtet, sich jederzeit über Verlangen der ärztlichen Untersuchung zu unterziehen, vollständige Auskünfte dem Distriktsarzte zu geben und nach seinen besten Kräften bei der Feststellung aller jener Momente mitzuwirken, welche nötig sind, seinen körperlichen Zustand genau zu bestimmen.

7. Jeder Wochenentschädigungsbeitrag kann über Verlangen sowohl des Unternehmers wie des Arbeiters einer Überprüfung unterzogen und je nach dem Ergebnisse dieser Überprüfung aufgehoben, verkleinert oder unter Berücksichtigung des vorher genannten Maximums erhöht werden; mangels eines gültlichen Übereinkommens ist die Höhe des Entschädigungsbetrages durch ein Schiedsgericht festzustellen.

8. Jeder Arbeiter, welcher im Bezuge derartiger wöchentlicher Entschädigungsbeträge steht, muß sich über Wunsch durch einen qualifizierten praktischen Arzt, welcher vom Unternehmer beizustellen und zu bezahlen ist, untersuchen lassen.

Wenn der Arbeiter die Vornahme einer derartigen Untersuchung verweigert oder dieselbe in irgend einer Weise unmöglich macht, so ist der Anspruch auf Zahlung der Entschädigungsansprüche bis zur Vornahme dieser Untersuchung aufzuheben.

9. Für den Fall, daß hinsichtlich des Attestes des Distriktsarztes oder hinsichtlich der Höhe der hier festgesetzten, zu zahlenden Entschädigung oder rücksichtlich irgendwelcher mit diesen Anordnungen in Verbindung stehender Punkte eine Meinungsverschiedenheit eintritt, ist dieselbe durch einen Schiedsrichter zu entscheiden, welcher vom Unternehmer und Arbeiter oder, falls eine Übereinstimmung zwischen diesen nicht erzielt werden kann, vom Staatssekretär zu bestellen ist. Der genannte Schiedsrichter ist mit der Macht eines Schiedsrichters nach dem Gesetz über Schiedsgerichte (Arbitration Act) ausgestattet; seine Entscheidung ist endgültig.

Die Gebühr für den Schiedsrichter ist vom Staatssekretär festzusetzen und nach der Weisung des Schiedsrichters zu bezahlen.

10. Keine Entschädigung ist unter diesen Voraussetzungen zahlbar, bevor nicht auf schriftlichem Wege der Anspruch innerhalb 6 Wochen vom Datum des Enthebungszertifikates oder des Todes notifiziert wurde; der Mangel solcher Kundmachung schließt jedoch den Anspruch nicht aus, wenn nach der Meinung des Schiedsrichters eine billige Entschuldigung hierfür vorhanden war.

Ein Anspruch auf Entschädigung eines Arbeiters, dessen Beschäftigung eine vorübergehende oder zufällige war, oder der ständig bei mehr als einem Unternehmer arbeitete, soll nur gegen die Unternehmer entstehen, für welche er bei einem in Liste A genannten Verfahren innerhalb eines Monats vor seiner Enthebung gearbeitet hat. Die genannten Unternehmer haben die Entschädigung zu tragen und unter sich aufzuteilen; mangels gültlichen Übereinkommens bestimmt ein Schiedsrichter die Aufteilung.

11. Unter Unternehmer werden ein einzelner Betriebsunternehmer, eine Vereinigung solcher und die gesetzlichen Erben eines verstorbenen Unternehmers verstanden. Das Wort Arbeiter bedeutet jede männliche oder weibliche Person, gleichgültig ob sie als Dienstperson, Lehrling oder in anderer Weise

angestellt war und ob diese Anstellung ausdrücklich oder stillschweigend, mündlich oder schriftlich vereinbart wurde, und umfaßt auch die gesetzlichen Erben des verstorbenen Arbeiters. Das Wort Abhängige (dependants) hat dieselbe Bedeutung wie in dem Arbeiterunfallentschädigungsgesetze (Workmen's Compensation Act) vom Jahre 1897.

Die in dieser Kundmachung enthaltenen Vorschriften sollen in die Arbeitsverträge aller bei den vorgenannten Verfahren beschäftigten Arbeiter aufgenommen werden.

*

6. Fabriks- und Werkstättengesetz von 1901.

IV. Teil.

A. Sonderbestimmungen.

§ 73. *Anzeigeerstattung über bestimmte, in Fabriken oder Werkstätten erworbene Krankheiten.*

(1) Jeder Arzt, der einen Kranken behandelt oder zu einem solchen gerufen wird, von dem er glaubt, daß er an Blei- vergiftung leidet und daß er sich diese Krankheit in einer Fabrik oder Werkstätte zugezogen hat, hat (außer wenn die in diesem Absatze verlangte Anzeige schon vorher eingesandt worden ist) dem Oberinspektor der Fabriken im Ministerium des Innern zu London eine Anzeige mit Namen und voller Postadresse des Kranken und der Bezeichnung der Krankheit, an welcher nach der Meinung des Arztes der Kranke leidet, zuzusenden. Für jede in Ausführung dieses Abschnittes erstattete Anzeige steht dem Arzt eine Gebühr von 2 s 6 d zu, welche als Teil der bei der Ausführung dieses Gesetzes erwachsenen Ausgaben vom Staatssekretär zu bezahlen ist.

(2) Unterläßt es ein Arzt, eine durch diesen Abschnitt geforderte Anzeige zu erstatten, so verfällt er in eine Geldstrafe bis zu 40 s.

(3) Von jedem Falle von Blei- vergiftung, der in einer Fabrik oder Werkstätte vorkommt, ist schleunigst dem Inspektor und dem zeugnisausstellenden Arzte des Bezirkes schriftlich Mitteilung zu machen und die Bestimmungen dieses Gesetzes über Unfälle haben auf alle diese Fälle die gleiche Anwendung zu finden.

§ 74. *Lüftungseinrichtungen in bestimmten Fabriken und Werkstätten.* Wenn in einer Fabrik oder Werkstätte Schleif-, Glätt- oder Polierarbeiten mit Radbetrieb oder solche Vorrichtungen ausgeführt werden, bei denen Staub, Gas oder Dampf oder sonstige Unreinlichkeiten entwickelt und von den Arbeitern in gesundheitsgefährlichem Maß eingeatmet werden und nach Ansicht des Inspektors diese Einatmung in erheblichem Umfange durch Gebrauch eines Exhaustors oder anderer mechanischer Mittel vermieden werden könnte, so ist der Inspektor befugt, anzuordnen, daß ein Exhaustor oder ein anderes mechanisches Mittel von geeigneter Konstruktion innerhalb einer angemessenen Zeit aufgestellt wird. Wird diese Vorrichtung nicht angeschafft, unterhalten und benützt, so ist die Fabrik oder Werkstätte als nicht in Übereinstimmung mit diesem Gesetze gehalten anzusehen.

§ 75. *Waschgelegenheiten und Mahlzeiten in bestimmten gefährlichen Betrieben.*

(1) In jeder Fabrik oder Werkstätte, in welcher Blei, Arsenik oder eine andere giftige Substanz gebraucht wird, müssen angemessene Waschgelegenheiten für den Gebrauch der in dem betreffenden Teile der Anlage beschäftigten Personen vorgesehen sein.

(2) In einer Fabrik oder Werkstätte, in welcher Blei, Arsenik oder andere giftige Substanzen in der Weise gebraucht werden, daß sie zur Entwicklung von Staub oder Dämpfen Veranlassung geben, darf es niemandem erlaubt werden, in den Räumen, in welchen solche Substanzen gebraucht werden, eine Mahlzeit einzunehmen oder während der für eine Mahlzeit freigegebenen Zeit zu verweilen, und es sind angemessene Vorkehrungen zu treffen, um es den in solchen Räumen beschäftigten Personen zu ermöglichen, ihre Mahlzeiten anderswo in der Fabrik oder Werkstätte einzunehmen.

(3) Eine Fabrik oder Werkstätte, in welcher eine Zuwiderhandlung gegen diesen Abschnitt stattfindet, ist als nicht in Übereinstimmung mit diesem Gesetze gehalten anzusehen.

§ 77. *Verbot der Beschäftigung jugendlicher Arbeiter und Kinder in bestimmten Fabriken und Werkstätten.*

(2) In dem Teile einer Fabrik, in dem das Schmelzen oder Brennen von Glas ausgeführt wird, dürfen jugendliche Arbeiter weiblichen Geschlechts und Kinder nicht beschäftigt werden.

(5) Ein Anschlag mit dem entsprechenden in diesem Abschnitt enthaltenen Verbot muß in der betreffenden Fabrik oder Werkstätte angebracht werden.

§ 78. *Verbot der Einnahme von Mahlzeiten in bestimmten Teilen von Fabriken und Werkstätten.*

(1) Arbeiterinnen, jugendlichen Arbeitern und Kindern ist die Einnahme von Mahlzeiten oder der Aufenthalt während der für das Einnehmen der Mahlzeiten bestimmten Pausen in folgenden Fabriken oder Werkstätten oder Teilen derselben zu verbieten:

a) in denjenigen Teilen von Glashütten, in denen die Materialien gemischt werden;

b) bei Glashütten, in denen Flintglas hergestellt wird, in denjenigen Teilen, in denen das Glas geschliffen, geschnitten oder poliert wird;

d) in denjenigen Teilen von Tonwarenbetrieben, die als dippers house¹⁾, als dippers drying room²⁾ oder als china scouring room³⁾ bekannt sind oder gebraucht werden.

(2) Wenn einer Arbeiterin, einem jugendlichen Arbeiter oder einem Kinde in Zuwiderhandlung gegen diesen Abschnitt gestattet wird, in einer Fabrik oder Werkstätte oder ihren Teilen eine Mahlzeit einzunehmen oder während der für die Mahlzeiten freigegebenen Pausen sich dort aufzuhalten, so sind sie als den Bestimmungen dieses Gesetzes zuwider beschäftigt anzusehen.

(3) Ein Hinweis auf das in diesem Abschnitt aufgestellte Verbot ist in jeder Fabrik oder Werkstätte, auf die es Anwendung findet, anzuschlagen.

(4) Wenn der Staatssekretär der Ansicht ist, daß das Einnehmen von Mahlzeiten in einer in diesem Abschnitt nicht angeführten Klasse von Fabriken oder Werkstätten oder Teilen derselben infolge der Art der darin betriebenen Verfahren besonders gesundheitsschädlich ist, so ist er befugt, wenn es ihm geraten scheint, mittelst Sonderverordnung das in dieser Nummer enthaltene Verbot auf diese Klasse von Fabriken oder Werkstätten oder Teile derselben auszudehnen.

¹⁾ Dippers house = dipping house (siehe Anmerkung 1, pag. 104).

²⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

³⁾ Raum, in welchem das china scouring (siehe Anmerkung 5, pag. 104) vorgenommen wird.

(5) Wenn es der Staatssekretär für hinreichend nachgewiesen hält, daß das in diesem Abschnitt ausgesprochene Verbot zum Schutze der Gesundheit der Arbeiterinnen, jugendlichen Arbeiter und Kinder in irgend einer Klasse von Fabriken, Werkstätten oder Teilen derselben, auf welche es ausgedehnt worden ist, nicht länger notwendig ist, so ist er befugt, mittelst Sonderverordnung die Ausdehnungsverfügung zurückzuziehen, ohne daß er sich damit des Erlasses einer anderen Verordnung begibt.

B. Vorschriften für gefährliche Betriebe.

§ 79. *Befugnis zum Erlaß von Vorschriften für die Sicherheit der in gefährlichen Betrieben beschäftigten Personen.* Wenn der Staatssekretär sich davon überzeugt hat, daß irgendeine Fabrikation, eine Maschine, eine Einrichtung, ein Herstellungsverfahren oder eine Handarbeitsmethode, die in Fabriken oder Werkstätten zur Anwendung kommt, gesundheitsschädlich oder lebensgefährlich ist, sei es im allgemeinen, sei es für Arbeiterinnen oder Kinder, sei es für irgend eine andere Klasse von Personen, so ist er befugt, sie für gefährlich zu erklären und unter Anlehnung an die Bestimmungen dieses Gesetzes solche Verfügungen zu treffen, wie sie ihm angemessen erscheinen und den Erfordernissen des Falles entsprechen.

§ 80. *Verfahren bei Aufstellung der Vorschriften.*

§ 81. *Erhebungen.*

§ 82. *Anwendung der Vorschriften.*

§ 83. *Maßregeln, die in den Vorschriften angeordnet werden können.* Die auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Vorschriften können unter anderem

a) die Beschäftigung für alle Personen oder für eine Klasse von Personen bei einer als gefährlich erklärten Fabrik, Maschine, Anlage, Verfahren oder Handarbeitsmethode verbieten oder die Arbeitszeit für diese Personen abändern oder begrenzen;

b) die Anwendung eines Materials oder Verfahrens verbieten, begrenzen oder unter Aufsicht stellen;

c) die für irgend eine Klasse von Fabriken oder Werkstätten in diesem Gesetze gegebenen Sonderbestimmungen abändern oder ausdehnen.

§ 84. *Die Vorschriften sind dem Parlament vorzulegen.*

§ 85. *Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften.*

§ 86. *Veröffentlichung der Vorschriften.*

(1) Alle Vorschriften, die auf Grund der vorstehenden Bestimmungen erlassen worden sind, und die Stelle, an der Abdrücke davon käuflich zu haben sind, sind in den Londoner, Edinburgher und Dubliner Zeitungen zu veröffentlichen.

(2) Abdrücke aller Vorschriften, die zur Zeit auf Grund dieses Gesetzes in Kraft stehen, sind in jeder Fabrik oder Werkstätte in gut leserlichen Lettern und an leicht in die Augen fallenden Stellen anzuschlagen, so daß sie von den dort beschäftigten Personen leicht gelesen werden können.

(3) Der Inhaber hat jedem Arbeiter, für den es in Betracht kommt, einen Abdruck der Vorschriften einzuhändigen.

(4) Wenn der Inhaber einer Fabrik oder Werkstätte es unterläßt, den Bestimmungen dieses Abschnittes über das Anschlagen oder Verteilen von Abdrücken der Vorschriften nachzukommen, so verfällt er in eine Geldstrafe bis zu 10 £.

(5) Jede Person, die die auf Grund dieses Gesetzes angesprochenen Vorschriften oder die auf Grund derselben angehefteten Anschläge abreißt, beschädigt oder unleserlich macht, verfällt in eine Geldstrafe bis zu 5 £.

(6) Die auf Grund dieses Gesetzes in Kraft stehenden Vorschriften sind gerichtlich bekanntzugeben.

*

7. Entwurf einer Verordnung

für die Herstellung und Ausschmückung (Verzierung) von Tonwaren und Porzellan sowie für die Erzeugung von Abziehbildern für keramische Zwecke.

Begriffsbestimmungen.

In dieser Verordnung wird die Löslichkeit einer Glasur oder eines anderen bleihaltigen Materials als 5% nicht überschreitend angesehen, wenn die getrocknete Glasur an eine verdünnte Salzsäurelösung nicht mehr als 5% ihres Trockengewichtes als lösliche Bleiverbindung, berechnet als Bleioxyd, abgibt, sofern dies nach der nachstehenden Methode bestimmt wird:

Eine abgewogene Menge getrockneter Substanz soll bei gewöhnlicher Temperatur durch eine Stunde ununterbrochen mit ihrem 1000fachen Gewicht wasserverdünnter Salzsäure, die 0,25% HCl enthält, geschüttelt werden. Diese Lösung soll dann eine Stunde stehen gelassen und hierauf durch ein Filter gegossen werden. Das in einem aliquoten Teil des klaren Filtrates enthaltene Bleisalz ist als Bleisulfat zu fällen und als Bleisulfat zu wägen.

Unter „surgeon“ (Arzt) wird der begutachtende Fabrikarzt des Distriktes verstanden, welcher hinsichtlich aller von ihm auf Grund dieser Verordnung untersuchten Personen berechtigt ist, Arbeiter von der Beschäftigung zu entheben, bzw. zuzulassen, u. zw. durch ein Zeugnis, welches entweder von dem Arzte persönlich in das Gesundheitsregister einzutragen oder von ihm dem Unternehmer zu übersenden ist.

„Entered in the healthregister“ (eingetragen in das Gesundheitsregister) besagt:

a) eingetragen in das nach P. 3 in der Fabrik zu führende Register oder

b) eingetragen in das für den Gebrauch nicht ständiger Arbeiter bestimmte Taschenregister.

„Suspension“ (Enthebung) bedeutet Enthebung durch ein vom Arzt unterzeichnetes Attest von der Beschäftigung bei allen jenen Verfahren, bei welchen in dieser Verordnung eine Untersuchung durch den Arzt vorzunehmen ist.

„Permission to work“ (Zulassung zur Arbeit) bedeutet Zulassung zur Arbeit durch ein vom Arzte unterzeichnetes Attest, und zwar entweder

a) als Beendigung der Enthebung oder

b) als Zulassung zur Arbeit einer genau bezeichneten Art.

Unter „potters shops“ (Töpferwerkstätten) werden alle Räume verstanden, in welchen Platten (Fliesen) oder andere Artikel durch Zusammenpressen von Ton erzeugt werden, sowie auch jene Räume, in welchen Tonwaren auf plastischem oder anderem Wege gestaltet werden.

„Wedging of clay“ (Masseschlagen) bedeutet die Behandlung von Ton, welcher weder den Tonschneider noch ein Walzwerk passiert hat, wobei ein Stück Ton mit der Hand gehoben und dann auf ein anderes niedergebracht wird; es wird jedoch darunter nicht das häufig als „slapping of clay“ bekannte Verfahren verstanden, bei welchem zwei kleine Tonklumpen, von denen jeder klein genug ist, um in einer Hand gehalten zu werden (zwecks Homogenisierung des Materials und Verdrängung der Luftblasen), zusammengeschlagen werden.

Unter „workroom“ (Arbeitsraum) soll für die Zwecke des P. 10 dieser Verordnung kein Ofen und keine Trockenkammer verstanden werden, welche von den Arbeitern außer

zum Aus- und Einbringen und Wenden der Ware nicht betreten wird.

Unter „bedding“ (Einkapseln) ist jene Vorrichtung zu verstehen, bei welcher flache Ware zum ersten Brand in Quarzstaub gelagert wird, wenn die Brennkapseln, welche die Ware enthalten, mit Quarzstaub gefüllt sind.

Unter „flinting“ (Einkapseln) wird das Lagern flacher Ware in Quarzstaub zum ersten Brande dann verstanden, wenn die Brennkapseln, welche die Ware aufnehmen, noch nicht mit Quarzstaub gefüllt sind.

Unter „scouring“ (Putzen) wird das Abbürsten, das Behandeln mit Sandpapier sowie jeder andere Reinigungsprozeß verstanden, dem die Biskuitware unterzogen wird.

„Stopping of biscuit ware“ (Flicken, Ausbessern) bedeutet das Ausfüllen der Risse in der Ware nach dem ersten Brande und bevor die Glasur aufgebracht wird.

Das „glost placing“ (Einsetzen [Ofensetzen]) umfaßt sowohl den Transport der mit Ware gefüllten Brennkapseln in die Brennöfen als auch das Herausbringen der Ware nach dem Brande sowie das Unterbringen der Ware in den Brennkapseln zum Zwecke des späteren Brennens; es soll jedoch kein Punkt dieser Verordnung die Beistellung von Arbeitskleidern und Kopfbedeckungen an die Arbeiter oder das Tragen derselben während der Entleerung der Öfen vorschreiben.

Unter „flow material“ (Flowing Pulver) wird jede bleihaltige Substanz verstanden, welche zum Zwecke teilweiser oder vollständiger Verflüchtigung während des Brennens der Ware in die Brennkapseln getan wird.

Unter „thimble picking“ (Sortieren) wird das Auslesen, Sortieren und Wiederherrichten für den späteren Gebrauch der verschiedenen Sorten von Brennunterlagen (Thimbles, Stilts; Spurs, Strips, Saddles Leisten, [Fingerhüte, Schneideln, Fumen]) oder anderer ähnlicher Artikel verstanden, welche zum Tragen der Ware während des Brennens dienen.

Unter „efficient exhaust draught“ (ausreichende Ventilation) wird, wenn dieser Ausdruck in Verbindung mit irgend einem Verfahren vorkommt, eine Abzugsvorrichtung verstanden, welche den bei diesem Verfahren entstehenden Staub so nahe an der Entstehungsstelle als möglich wirksam entfernt. Keine Vorrichtung soll als ausreichend angesehen werden, welche nicht imstande ist, den erzeugten Staub an der Entstehungsstelle wirksam abzuführen.

Pflichten.

Die Arbeitgeber sind verpflichtet, den ersten Teil dieser Verordnung zu befolgen.

Alle Arbeitnehmer sind verpflichtet, den zweiten Teil dieser Verordnung zu befolgen.

I. Teil. Vorschriften für Arbeitgeber.

1. Bei den nachstehend genannten Verfahren dürfen Frauen, jugendliche Personen und Kinder nicht beschäftigt werden:

„stopping of biscuit ware“¹⁾, wenn das zum Ausbessern verwendete Material Blei enthält und von einer 5% übersteigenden Löslichkeit ist;

das „weighing out“²⁾, „shovelling“³⁾ oder „mixing of unfritted lead compounds“⁴⁾ bei der Vorbereitung oder Herstellung von Fritten, Glasuren oder Farben;

das „lawning of glaze“⁵⁾ außer, wenn weniger als eine Quart = 12,7 g der Glasur auf einmal durchgerieben wird;

¹⁾ Ausbessern der Biskuits.

²⁾ Auswägen.

³⁾ Umschaufeln.

⁴⁾ Mischen ungefritteter Bleiverbindungen.

⁵⁾ Durchreiben der Glasur durch ein Schleiertuch.

die Herstellung oder das Auswägen von Flöwing Pulver¹⁾; die in P. 12 vorgeschriebene Reinigung der Fußböden, der Töpfereiwerkstätten oder Öfen oder sonstigen Räume, in welchen ein in der Liste genanntes Verfahren durchgeführt wird;

das Reinigen der im „dipping-house“²⁾, „dippers drying room“³⁾, „ware cleaning room“⁴⁾ oder „glost placing shop“⁵⁾ verwendeten Bretter;

das Reinigen der „Mangeln“⁶⁾ (Trockenapparate) oder Teile derselben.

Keine jugendliche Person und kein Kind, ausgenommen jugendliche männliche Personen, welche nur für ihren eigenen Gebrauch Ton kneten, darf beim Masseschlagen verwendet werden; ebensowenig dürfen Frauen ohne Zulassungssattest des Arztes bei dieser Arbeit beschäftigt werden.

Jugendliche Personen oder Kinder dürfen beim Transporte von Ton oder bei sonstigen planmäßigen Transport- oder Hebearbeiten ohne ein Zulassungssattest des Arztes, in welchem das Maximalgewicht angegeben ist, welches die oder der Betreffende transportieren darf, nicht beschäftigt werden; ebenso ist es nicht gestattet, daß Jugendliche oder Kinder bei dieser Beschäftigung größere Gewichte, als im Attest angegeben, heben oder befördern; es soll jedoch

a) niemandem unter 16 Jahren durch das Attest gestattet werden, mehr als 30 lbs. = ca. 13·6 kg zu befördern und

b) keinem Mädchen unter 16 Jahren und keinem Knaben unter 15 Jahren die Beförderung von Ton gestattet werden, ausgenommen den Fall, daß ein Junge unter 15 Jahren, welcher für sich selbst arbeitet und nicht der Hilfsarbeiter eines anderen ist, soviel Ton befördern darf, als er für sich selbst bei der Herstellung von Töpfereiartikeln bedarf.

Keine Frau darf ohne Zulassungssattest beim Raddrehen für einen Steingutdreher beschäftigt werden.

Keine Person unter 16 Jahren darf zum Treten der Drehbank verwendet werden.

Keine jugendliche Person und kein Kind darf beim Tauchen der Waren in die Glasur verwendet werden.

Kein Mädchen unter 17 und kein Junge unter 16 Jahren darf als Tunker-Helfer oder beim Reinigen der Waren beschäftigt werden.

Keine Frauenspersonen, Jugendlichen oder Kinder dürfen beim Einsetzen der Ware, mit Ausnahme kleiner Porzellansachen oder elektrotechnischer Artikel, in die Öfen verwendet werden; Mädchen unter 17 und Knaben unter 16 Jahren dürfen auch beim Einsetzen der genannten Artikel nicht verwendet werden.

Personen unter 16 Jahren dürfen bei keinem der im ersten Teile der Liste aufgeführten Verfahren verwendet werden; Personen unter 15 Jahren dürfen bei keinem der im zweiten Teile der Liste genannten Verfahren zur Arbeit herangezogen werden.

2. Alle bei einem der im ersten Teile der Liste genannten Verfahren beschäftigten Personen sind einmal in jedem Kalendermonate, alle bei einem der im zweiten Teile der Liste genannten Verfahren Beschäftigten einmal in 12 Monaten von dem Arzte zu untersuchen.

Alle Personen, für die nach P. 1 der Verordnung ein Zulassungssattest zur Arbeit gefordert wird, sind beim Beginn ihrer Beschäftigung in einem Verfahren, für welches ein Zertifikat gefordert wird, vom Arzte zu untersuchen.

Alle jugendlichen Personen und Kinder, welche mit dem Transporte von Ton oder anderen systematischen Trans-

port- und Hebearbeiten beschäftigt sind, sind von dem Arzte in den ersten 5 Monaten zweimal und in jeder darauffolgenden Periode von 6 Monaten bis zum erreichten Alter von 18 Jahren einmal zu untersuchen.

Jede für die Beschäftigung des Raddrehens untersuchte Frauensperson soll, falls es der Arzte für notwendig hält, später zur Wiederuntersuchung vorgestellt werden.

Die aus allen ärztlichen Untersuchungen auf Grund dieser Verordnung erwachsenden Gebühren sind vom Unternehmer zu bezahlen und dürfen dem Arbeiter, ob er jetzt in regulärer oder nur vorübergehender Beschäftigung steht, nicht angerechnet werden. In vorübergehender Beschäftigung stehende Arbeiter, die in der Ordination des Arztes untersucht werden, haben hiefür eine Taxe von 1 sh für jedes Attest, welches in ihr Taschengesundheitsregister („portable register“) eingetragen wird, zu zahlen; diese Gebühr ist jedoch von dem Unternehmer, welcher den Arbeiter nach einer solchen Untersuchung zuerst beschäftigt, rückzuvergüten und der Unternehmer ist gehalten, in dem Taschengesundheitsregister zu vermerken, daß die Gebühr rückvergütet wurde.

An einem besonders sichtbaren Platze in der Fabrik ist eine Kundmachung zu affichieren, welche die für die periodischen Besuche des Arztes bestimmte Zeit deutlich auszuweisen hat; falls es für nötig befunden wurde, Zeit oder Stunde der Visite zu ändern, hat eine diesbezügliche Kundmachung an der gleichen Stelle affichiert zu werden; wenn irgendwie möglich, soll die Änderung des Datums wenigstens 3 Tage vorher verlautbart werden.

Für alle ärztlichen Untersuchungen soll ein eigener Raum vorgesehen werden. Außer dem Arbeiter soll bei der Untersuchung zugleich mit dem Arzte niemand anwesend sein, ausgenommen solche andere ärztliche Personen oder Verwandte des Arbeiters, deren Zulassung der Arzte gestattet hat; die Mutter des Arbeiters soll jedoch das Recht haben, der ärztlichen Untersuchung beizuwohnen, wenn ein dahingehendes schriftliches Verlangen dem Arzte ohne ein Wiederzulassungssattest zur Arbeit zugestellt worden ist.

Nach der Enthebung darf niemand bei einem Verfahren beschäftigt werden, für welches die ärztliche Untersuchung durch diese Verordnung vorgeschrieben ist.

3. Es ist ein Register in der vorgeschriebenen Form zu führen, in welches der Arzte die Daten und Resultate seiner Untersuchungen, die Zahl der auf Grund dieser Verordnung untersuchten Personen sowie die Einzelheiten der von ihm erteilten Weisungen einzutragen hat. Dieses Gesundheitsregister hat ein vollständiges Verzeichnis aller bei den in der Liste genannten Verfahren beschäftigten sowie derjenigen Personen zu enthalten, denen gemäß P. 1 ein Attest ausgestellt wurde; schließlich sind alle anderen Einzelheiten, welche in dieser Verordnung gefordert werden, in das Register einzutragen.

Jedem Arbeiter ist die Einsicht in dieses Register soweit zu gestatten, als es sich um Eintragungen, die seine Person betreffen, handelt. Alle auf den allgemeinen Gesundheitszustand des Arbeiters bezüglichen Eintragungen sollen derart ausgedrückt sein, daß sie vom Unternehmer wie von den Arbeitern leicht verstanden werden können.

Wenn dem Unternehmer ein Enthebungs- oder Zulassungssattest vom Arzte übersendet wird, soll dieses dem Register beigefügt werden und solange bei demselben bleiben, bis das Attest durch eine persönliche Eintragung des Arztes in das Gesundheitsregister ersetzt worden ist.

4. Der Unternehmer hat für die Beistellung und Instandhaltung zweckentsprechender Arbeitskittel und Kopfbedeckungen für alle bei den in der Liste genannten Verfahren beschäftigten Arbeiter Sorge zu tragen; nur den beim Majolikamalen Beschäftigten brauchen keine Kopfbedeckungen beigelegt zu werden.

¹⁾ Siehe pag. 114.

²⁾ Siehe Anmerkung 1, pag. 104.

³⁾ Siehe Anmerkung 2, pag. 104.

⁴⁾ Siehe Anmerkung 3, pag. 104.

⁵⁾ Siehe Anmerkung 4, pag. 104.

⁶⁾ Siehe Anmerkung 11, pag. 109.

Kopfbedeckungen sollen so beschaffen sein, daß sie das Haar vor Staub schützen und sollen in solcher Weise getragen werden, daß dieser Zweck auch erreicht wird.

Der Unternehmer ist verpflichtet, für die Beistellung und Instandhaltung passender Schürzen aus einem wasserundurchlässigen oder ähnlichen Stoffe Sorge zu tragen, welcher jeden Tag mit einem Schwamme gereinigt werden kann, und zwar für alle Tunker, deren Hilfsarbeiter und für die Warenreiner; wenn jedoch das Vorderteil der gemäß dieser Verordnung den Arbeitern beigestellten Arbeitskittel aus einem Material hergestellt ist, welches täglich gewaschen werden kann, so brauchen besondere Schürzen für die Arbeiter nicht beigestellt zu werden.

Niemand darf bei einem der in der Liste angeführten Verfahren, ohne die vorgenannten Arbeitskittel und Kopfbedeckungen ebenso wie die im vorhergehenden Absatze vorgesehenen Schürzen zu tragen, zur Arbeit zugelassen werden, mit der Ausnahme, daß die beim Majolikamalen beschäftigten Personen Kopfbedeckungen nicht zu tragen brauchen.

Alle aus einem wasserundurchlässigen oder ähnlichen Stoffe hergestellten Schürzen sowie alle Arbeitskittel oder Teile derselben, ebenfalls aus solchem Material bestehend, sind nach jedesmaligem Gebrauche gründlich mit Schwämmen oder auf einem anderen nassen Wege zu reinigen. Alle übrigen Arbeitskittel oder Teile derselben sowie alle Kopfbedeckungen sind mindestens einmal wöchentlich zu waschen oder zu erneuern; der Unternehmer hat für das Waschen, die Erneuerung und die nötigen Reparaturen an den Arbeitskitteln und Kopfbedeckungen in der Fabrik oder in einer Wäscherei Vorsorge zu treffen; keinem Arbeiter ist es gestattet, irgendwelche Arbeitskleidungen, Kopfbedeckungen oder Schürzen, wie sie in dieser Verordnung vorgesehen sind, nach Hause zu nehmen.

Alle gemäß dieser Verordnung vorgesehenen Arbeitskleider, Kopfbedeckungen und Schürzen sind, wenn sie nicht im Gebrauche, bei der Wäsche oder bei der Reparatur sind, in entsprechender Verwahrung zu halten. Für diesen Zweck sind ein oder mehrere Schränke oder ein oder mehrere Räume beizustellen, welche geeignet gelegen und genügend groß sein müssen, um alle Überkleider, Kopfbedeckungen und Schürzen aufzunehmen; für jeden Arbeiter, welcher nach dieser Verordnung Arbeitskleider zu tragen verpflichtet ist, ist ein eigener Kleiderhaken beizustellen.

5. Ein oder mehrere Kästen, bzw. ein oder mehrere Räume sind für die Arbeiter zur Aufbewahrung ihrer abgelegten Straßenkleider während der Arbeitsstunden bereitzustellen; der für diesen Zweck vorgesehene Raum soll genügend groß sein, um die Straßenkleider aller Arbeiter, welche nach dieser Verordnung Arbeitskleider tragen müssen, aufzunehmen, und jedem Arbeiter ist ein eigener Kleiderhaken zur Verfügung zu stellen; alle diese Kleiderkästen oder Räume sind vollkommen von jeder Blei- oder sonstigen Staubquelle ebenso auch von den Depoträumen für die Arbeitskleider, Kopfbedeckungen und Schürzen zu isolieren und vom Unternehmer vollkommen rein zu halten.

Der Unternehmer hat ebenso geeignete Vorkehrungen für das Trocknen solcher nassen Straßenkleider während der Arbeitszeit zu treffen; diese Vorkehrungen sollen nicht getroffen sein an einem Platze, wo sich eine Blei- oder andere Staubquelle befindet, oder an einem Platze, welcher als Depot für die Arbeitskleider, Kopfbedeckungen und Schürzen bestimmt ist, noch in einem in dieser Verordnung vorgesehenen Speiseraum.

6. Niemand darf Speisen, Getränke oder Tabak aufbewahren, zubereiten oder zu sich nehmen, bzw. während der Mahlzeiten in Räumen verweilen, in welchen eines der in der Liste genannten Verfahren vorgenommen wird oder das Glätten oder das Plattenmachen vor sich geht. Ebenso nicht

in jenen Räumen, bezüglich welcher der zuständige Fabriksinspektor erklärt hat, daß in ihnen soviel Staub entwickelt wird, daß er sie als zum Einnehmen der Mahlzeiten nicht passend erachtet.

Für alle jene Arbeiter, welche bei einem der in der Liste genannten Verfahren beschäftigt sind, sowie für jene, welche nach Absatz 1 dieses Punktes vom Einnehmen der Mahlzeit in ihren eigenen Arbeitsräumen ausgeschlossen sind, ist ein eigener Speiseraum beizustellen.

Diesem Zwecke sollen ein oder mehrere reine, gut ventilierte und gut beleuchtete Lokale dienen, in welchen keine Arbeitsverrichtung vor sich geht; der Speiseraum soll sich in oder nahe der Fabrik befinden und genügend groß sein, um allen im vorhergehenden Absatze bezeichneten Arbeitern genügend Platz zu bieten, wobei die Bodenfläche nach folgender Skala bemessen sein muß:

Für 6 Personen und darunter	10 $\frac{1}{2}$ sq. feet	=	1.39 m ²	pro Person
" über 7 bis 12 Personen	7 $\frac{1}{2}$ " " "	=	0.69 " " "	" " "
" über 13 " 20	" 6 " " "	=	0.55 " " "	" " "
" über 21 " 28	" 5 $\frac{1}{2}$ " " "	=	0.51 " " "	" " "
" über 28 Personen	" 5 " " "	=	0.46 " " "	" " "

Wenn der zuständige Fabriksinspektor erklärt, daß seiner Meinung nach die besonderen Verhältnisse einer Fabrik es für unnötig erscheinen lassen, daß ein Speiseraum für alle genannten Arbeiter vorgesehen wird, soll es als genügend erachtet werden, wenn ein Raum, berechnet nach der obigen Skala, für jenen Teil der Arbeiter beigestellt wird, der in der Erklärung des Fabriksinspektors genannt ist; in keinem Falle darf jedoch dieser Teil weniger als 50% betragen, wobei die Berufung an den Zentralfabriksinspektor offen steht; der zuständige Fabriksinspektor hat das Recht, zu jeder Zeit seine Erklärung zurückzuziehen oder abzuändern.

Alle in dieser Verordnung vorgesehenen Speiseräume sollen mit entsprechenden Tischen und Stühlen ausgestattet sein; sie sollen auf einer Temperatur von nicht weniger als 55° F = 12.78° C gehalten und täglich auf Kosten des Unternehmers gründlich gereinigt werden.

Niemand darf in einen Speiseraum Arbeitskleider, Kopfbedeckungen oder Schürzen, welche bei einem der in der Liste genannten Verfahren getragen wurden, mitbringen.

Die in der Verordnung vorgeschriebenen Waschvorrichtungen dürfen nicht in Speiseräumen untergebracht sein.

Für jeden den Speiseraum benützenden Arbeiter ist ein entsprechender Platz zum Aufbewahren von Lebensmitteln vorzusorgen. Eine solche Einrichtung darf sich jedoch nicht in einem Raume befinden, in welchem irgend ein Fabrikationsprozeß vor sich geht und unterliegt in jedem Falle der Genehmigung des zuständigen Fabriksinspektors.

Es sollen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um es den Arbeitern zu ermöglichen, ihre Speisen zu wärmen.

Für alle Frauen und jugendlichen Personen, welche bei Verfahren beschäftigt sind, die im ersten Teil der Liste aufgeführt erscheinen, soll, wenn die Arbeit vor 9 Uhr früh beginnt, auf Kosten des Unternehmers Milch oder mit Milch zubereiteter Kakao beigestellt werden, und zwar nicht weniger als $\frac{1}{2}$ pint = 0.29 Liter für jede Person.

7. Die folgenden Verfahren dürfen nicht ohne den Gebrauch ausreichender Staubabsaugapparate ausgeführt werden:

Das „fettling of flate ware“¹⁾, sei es Porzellan oder Tonware, durch „towing“²⁾ oder „sandpapering“³⁾, ausgenommen das gelegentliche Fertigstellen von Porzellan- oder Tonwarenstücken ohne Zuhilfenahme mechanischer Kraft.

1) Nachputzen flacher Ware.

2) Glätten; siehe auch Anmerkung 8, pag. 104.

3) Behandeln mit Sandpapier.

Das Fertigstellen von zu Sanitätszwecken dienenden Waren, sogenannter Spülware.

Jedes andere Verfahren des Nachputzens mit durch mechanische Kraft bewegten Scheiben, außer wenn:

a) der Nachputzer Ware seiner eigenen Erzeugung gelegentlich putzt oder wenn

b) das Nachputzen durchwegs mit einem nassen Schwamme oder anderem feuchten Material besorgt wird.

Das Sieben von Tonstaub zur Herstellung von Platten oder anderer Artikel durch Pressen, außer wenn:

a) diese Operation in einer Maschine erfolgt, die so verschlossen ist, daß das Entweichen von Staub vollkommen hintangehalten wird, oder

b) das zu siebende Material so feucht ist, daß es keinen Staub abgeben kann.

Das Pressen von Platten aus Tonmehl, wobei mit jeder Presse ein Exhaustor in Verbindung stehen soll; diese Bestimmung soll ebenso beim Pressen anderer Artikel zur Anwendung kommen, außer wenn das Material so feucht ist, daß es keinen Staub abgibt.

Das Nachputzen von aus Tonmehl durch Pressen hergestellten Platten, außer wenn diese Operation durchwegs auf oder mit feuchtem Material vorgenommen wird; diese Bestimmung bezieht sich ebenso auf das Nachputzen anderer Artikel, welche aus Tonmehl hergestellt werden, außer wenn das Material so feucht ist, daß es keinen Staub abgibt.

Die Operationen des Glättens und Lagerns der Ware in Quarzstaub.

Das Bürsten der tönernen Biskuits, außer wenn dieses Verfahren in einem mit wirksamer allgemeiner mechanischer Ventilation ausgestatteten Raume vorgenommen wird.

Das Putzen der Biskuitware, welche in Quarzpulver gebrannt worden ist, außer wenn diese Operation in Maschinen vorgenommen wird, welche derart geschlossen sind, daß ein Entweichen von Staub nicht statthat.

Das „batting“¹⁾ der Biskuits, welche in Quarzpulver gebrannt wurden.

Das „glaze blowing“²⁾

Das Reinigen der Ware nach dem Aufbringen der Glasur im Wege des Tauchens oder eines anderen Verfahrens, ausgenommen den Fall, der später in dieser Verordnung vorgesehen ist.

Die Vorbereitung oder das Auswägen von Flowing Pulver.³⁾

Das Durchreiben trockener Farben durch ein feines Schleiertuch, außer wenn nicht mehr als eine Unze = 28·35 g auf einmal zu Malzwecken durchgeseiht wird.

Das „ground laying“⁴⁾ einschließlich des Abwischens der Farbe nach ihrer Aufbringung auf die Oberfläche der Ware.

Das „colour dusting“⁵⁾, sei es unter oder auf der Glasur, einschließlich des Abwischens der Farbe nach ihrer Aufbringung auf die Oberfläche der Ware.

Das „colour blowing or aerographing“⁶⁾, sei es unter oder auf der Glasur, einschließlich des Abwischens der Farbe nach ihrer Aufbringung auf die Oberfläche der Ware.

Das „making of lithographic transfers“⁷⁾, einschließlich des Abwischens der Farbe nach ihrer Aufbringung auf die Oberfläche der Ware.

Beim „mould making“⁸⁾ soll jeder Behälter oder jedes ähnliche Gefäß, welches den feingebrannten Gips einschließt, mit einem ausreichenden Exhaustor versehen sein, der so anzubringen ist, daß der Austritt des feinen Gipsstaubes in die Atmosphäre des Arbeitsraumes vermieden wird, außer wenn für den Behälter, bzw. das betreffende Gefäß ein Deckel vorgesehen ist und der gebrannte Gips in einem Sack transportiert wird, dessen Öffnung geschlossen ist und erst dann geöffnet wird, wenn der Sack in dem Behälter, bzw. betreffenden Gefäße gelagert ist.

Das Trockenmahlen der Materialien für die Töpferkerne soll entweder unter einem ausreichenden Exhaustor zur Abfuhr des Staubes oder in Maschinen vorgenommen werden, die so verschlossen sind, daß sie das Entweichen von Staub vollkommen verhindern; es ist jedoch im Sinne dieser Verordnung nicht notwendig, für einen Exhaustor vorzusorgen zur Entfernung geringer Staubmengen, welche beim Eintrage-trichter einer sonst geschlossenen Maschine bei der Beschickung derselben entwickelt werden, wenn sich an dem Behälter, in welchen das gemahlene Gut überführt wird, ein Auslaß in den Exhaustor oder in die Außenluft befindet.

Bei der Herstellung von Platten aus Tonmehl durch Pressen soll die Zufuhr des Materials zu den Werkbänken derart durchgeführt werden, daß so wenig Staub als möglich an die Luft abgegeben wird; Tonmehl darf nicht in Säcken in die Preßräume gebracht werden. Diese Bestimmung findet ebenso Anwendung auf die Herstellung anderer Artikel aus Tonmehl, außer wenn das Material so feucht ist, daß es keinen Staub abgibt.

Flache Biskuitware, welche zu Zwecken des Brennens in Quarzstaub gebettet wurde, soll nach dem Brande aus den Kapseln nur auf einer Bank, welche mit ausreichenden Vorkehrungen zur vollkommenen Entfernung des Staubes versehen ist, entfernt werden.

Das „flat-knocking“⁹⁾ und „fired-flint-sifting“¹⁰⁾ darf nur in geschlossenen Behältern vorgenommen werden, welche mit wirksamen Staubabsaugvorrichtungen versehen oder so gebaut sind, daß sie das Entweichen von Staub wirksam verhindern.

Bei dem Prozesse des Reinigens der Tonwaren nach der Aufbringung von Glasuren durch Tunken oder ein anderes Verfahren sollen feuchte Schwämme oder anderes feuchtes Material neben dem Messer oder anderem Werkzeug bereit gestellt sein und wo immer durchführbar auch benützt werden.

Die Vorsorge für Exhaustoren bei der Reinigung der Ware soll im Sinne dieser Verordnung nicht notwendig sein, wenn dieser Prozeß durchwegs unter Gebrauchnahme nassen Materials durchgeführt wird oder wenn das Reinigen der Ware innerhalb 15 Minuten nach dem Aufbringen der Glasur vor sich geht; hingegen soll wirksame Staubabsaugung immer dann zur Anwendung kommen, wenn irgend welche trockene Materialien oder Werkzeuge, wie Messer oder Kratzer, benützt werden, nachdem die Glasur bereits trocken ist oder mehr als 15 Minuten nach dem Aufbringen der Glasur verstrichen sind.

Beim Prozeß des Reinigens der Ware nach dem Aufbringen der Glasur durch Tunken oder andere Verfahren sollen wirksame Vorkehrungen getroffen werden, daß die abgeschabte und vom Exhaustor nicht entfernte Glasur in Wasser fällt. Alle Wassertröge oder in dieser Bestimmung vorgesehenen anderen Gefäße sollen so oft als nötig, mindestens einmal in der Woche gereinigt und mit frischem Wasser gefüllt werden; auch ist zu verhüten, daß sich Glasurabfälle in trockenem Zustand an den Seiten der Wasserbehälter ansammeln. Dort,

¹⁾ Abklopfen.

²⁾ Siehe Anmerkung 8, pag. 105.

³⁾ Siehe pag. 114.

⁴⁾ Siehe Anmerkung 6, pag. 104.

⁵⁾ Siehe Anmerkung 5, pag. 105.

⁶⁾ Siehe Anmerkung 6, pag. 109.

⁷⁾ Siehe Anmerkung 9, pag. 105.

⁸⁾ Formengießen.

⁹⁾ Siehe Anmerkung 9, pag. 109.

¹⁰⁾ Siehe Anmerkung 10, pag. 109.

wo Gitter oder Roste über den Wassertrögen oder anderen im vorhergehenden Satze genannten Behältern angeordnet sind, sollen diese durch wiederholtes Abwischen mit Schwämmen oder anderen feuchten Stoffen während der Zeit, in welcher der Prozeß des Wareneinigungs vor sich geht, rein gehalten werden. Es ist nicht gestattet, Bretter oder andere Gegenstände auch nur zeitweise in der Art auf einen solchen Wassertrög zu legen, daß die wirksame Verwendung des Troges dadurch behindert wird.

Bei allen Verfahren soll der Arbeitgeber so weit als möglich ausreichende Maßnahmen für die Entfernung des Staubes und für die Verhütung irgend welcher gesundheitsschädlicher, daraus resultierender Folgen treffen.

Jedes Verfahren, für welches ein Exhaustor vorgeschrieben ist, soll innerhalb eines Dunstabzuges oder einer Dunsthaube durchgeführt werden; falls der Unternehmer dies als undurchführbar erweisen kann, soll es jedoch für genügend erachtet werden, wenn die Arbeit innerhalb des Wirkungskreises eines Exhaustors vorgenommen wird.

8. Niemand darf zur Arbeit zugelassen werden, ohne einen passenden und wirksamen Respirator etwa in der Art eines nassen, über Mund und Nase gebundenen Schwammes bei den nachfolgenden Prozessen zu tragen:

beim Entleeren der Säcke mit gebranntem Gips in den Behälter in den Formgießerräumen;

beim Auswägen, Schaufeln oder Mischen ungefritteter Bleiverbindungen, bei der Vorbereitung oder Herstellung von Fritten, Glasuren oder Farben, welche Blei enthalten oder bei irgend einem Verfahren, welches in einem Raume vorgenommen werden soll, in dem das Auswägen, Schaufeln oder Mischen innerhalb der letzten 30 Minuten stattgehabt hat;

außer wenn zur Entfernung des Staubes aus diesem Raum ein wirksamer Exhaustor vorgesehen ist.

Alle in dieser Verordnung verlangten Respiratoren sind von dem Unternehmer beizustellen und in reinem Zustande zu erhalten; jeder Respirator hat das Erkennungszeichen des damit beteiligten Arbeiters zu tragen.

9. Jeder Raum, in welchem Arbeiter beschäftigt sind, ist gründlich zu ventilieren.

Alle Arbeitsräume, in welchen sich Waren zum Trocknen befinden, sind derart zu ventilieren, daß eine ununterbrochene Luftbewegung in diesem Raume vor sich geht und zwar in der Richtung vom Arbeiter weg und zu den besagten Waren.

Alle Trockenöfen sind entweder durch direkt in die Außenluft mündende Ventilationsschläuche, welche nach aufwärts gerichtet sind und vertikal endigen, oder durch Dachreiter oder andere wirksame Einrichtungen zu ventilieren.

Alle Mangeln¹⁾ sind derart zu ventilieren, daß stets ein Luftstrom vom angrenzenden Werkraum in den heißen Raum unterhalten wird.

Bei Verwendung der Vertikal- oder Turmmangeln:

a) sind die Heizröhren der Mangel über dem Scheitel der Türen, durch welche die Arbeiter die Ware herausnehmen oder hineinlegen müssen, anzuordnen und

b) ist darüber ein freier Auslaß in die Luft so anzuordnen und herzustellen, daß bei jeder Windrichtung ein Abstromen sicher vor sich geht.

Wo durchführbar, ist allen Arbeitsräumen frische Luft durch Luftschächte zuzuführen, welche möglichst 6 Fuß (2 m) über dem Fußboden an den Seiten des Raumes anzuordnen sind; wo möglich, sind für diesen Zweck Klappöffnungen zu verwenden.

Wo es nicht durchführbar erscheint, derartige Frischlufteinlässe anzubringen, sollen Vorkehrungen für den Eintritt eines gleichen Quantums frischer Luft durch einen Kanal

mit Öffnungen in Abständen seiner Länge nach oder andere Einrichtungen getroffen werden, welche eine gleichmäßige Verteilung der Frischluft im Arbeitsraume ermöglichen.

In keinem Falle dürfen die Frischlufteinlässe so angeordnet werden, daß Zugluft von ihnen direkt auf irgend einen Arbeiter streichen kann.

Wo die natürlichen Luftströmungen für nicht ausreichend befunden werden, um eine gründliche Ventilation ohne Unterstützung zu ermöglichen, sollen Ventilatoren oder andere künstliche Mittel zur Erzeugung eines Luftstromes bereit gestellt und in Gebrauch erhalten werden.

Wo zur Entfernung des sich bei einem Fabrikationsverfahren entwickelnden Staubes Ventilatoren vorgesehen sind, sind Vorkehrungen zu treffen, um zu verhüten, daß von anderen in der Nähe gelegenen Plätzen Staub in die Atmosphäre dieses Raumes dringt; wo immer möglich, soll die Kommunikation mit solchen Plätzen unterbrochen werden und die eben besprochenen Frischlufteinlässe sollen so angebracht sein, daß Staub von draußen durch den Exhaustor nicht zu den Arbeitern gebracht werden kann.

10. In allen Arbeitsräumen ist ein derartiger Stand der Temperatur zu erhalten, daß das Thermometer bei nasser Kugel nicht mehr als 70° F (21.11° C) zeigt, außer wenn das Thermometer im Freien im Schatten 65° F (18.3° C) übersteigt.

Der Staatssekretär kann jedoch durch Verfügung („order“)

a) Ausnahmen von dieser Verordnung für einen speziellen Zweig dieser Industrie gewähren, wenn nachgewiesen wird, daß alle Vorkehrungen versucht wurden, um die vorgeschriebene Grenze einzuhalten;

b) eine höhere Grenze als 70° F für Druckereiräume vorschreiben, falls die Notwendigkeit nachgewiesen erscheint.

Thermometer. — In jedem Arbeitsraum, in welchem Ware getrocknet werden soll oder in Verbindung mit welchem zwecks Ausführung irgend eines Verfahrens künstliche Wärme zur Anwendung kommt, sei es nun im Arbeitsraume selbst oder in Trockenöfen, Mangeln oder anderen an den Arbeitsraum anstoßenden Lokalen, soll ein Thermometer derart angebracht sein, daß das Ablesen der Temperatur leicht möglich erscheint.

Dampf- oder Heißwasserleitungen. — Dampf- oder Heißwasserleitungen sind, wo immer sie eine Werkstätte passieren, ausreichend zu schützen und dort, wo sie nicht zur Heizung gebraucht werden, mit einem die Wärme schlecht leitenden Materiale vollkommen zu verkleiden.

Ziehen, Ausräumen der Öfen. — Auf das Ziehen der Öfen haben die nachstehenden Vorschriften Anwendung zu finden:

Die Temperatur, sei es, daß sie nun in Fußbodenhöhe der Bühne oder einem niedrigeren Standpunkt, auf welchem Arbeitspersonen beschäftigt sind, gemessen wird, soll 125° F (51.67° C) nicht überschreiten.

Wenn aber bei einem Ofen

a) Kühlklappen in Verwendung sind und

b) keine unnötige Verzögerung beim Einsetzen statthat, soll es im Einvernehmen der Unternehmer und Arbeiter gestattet sein, die vorstehende Vorschrift höchstens 4mal in einer Periode von 12 Monaten außer acht zu lassen.

Eine derartige Aufhebung dieser Vorschrift ist jedoch an die Bedingung einer unverzüglich an den zuständigen Fabriksinspektor zu sendenden Anzeige geknüpft, in welcher der Name oder die Nummer des Ofens, welcher bei einer 125° F übersteigenden Temperatur auszuräumen ist, namhaft gemacht werden muß. Für Zwecke dieser Ausnahme ist jedem der betreffenden Öfen ein bestimmter Name oder eine solche Nummer zu geben, die in das Register eingetragen werden muß. Die Einzelheiten jeder dem zuständigen Fabriksinspektor gesandten Anzeige, welche sich auf diese Ausnahme bezieht, sind ebenso in dem Register namhaft zu machen.

¹⁾ Siehe Anmerkung 11, pag. 109.

Wenn dem Betriebsleiter oder Unternehmer mündlich oder auf schriftlichem Weg im Betriebsbureau vor $\frac{1}{2}$ 6 Uhr abends von den Ofenleuten eine dahin gehende Mitteilung gemacht worden ist, daß die Arbeiter den Wunsch haben, es möge vor dem Ausräumen des Ofens am nächsten Tage die Temperatur gemessen werden, so sind Vorkehrungen zu treffen, daß ein verantwortlicher Vertreter des Unternehmers zu diesem Zwecke und zu der Zeit anwesend sei, wenn das Ausräumen des fraglichen Ofens beginnt.

Ebenso ist die Ofentemperatur über vorgebrachten Wunsch der Ofenleute zu irgend einer Zeit, während welcher sie bei der Arbeit des Ziehens beschäftigt sind, abzulesen.

11. Der Unternehmer ist verpflichtet, für die Beistellung und Instandhaltung zumindest eines Waschbeckens für je 5 Personen Sorge zu tragen, welche bei den in der Liste genannten Verfahren beschäftigt sind. Jedes solche Waschbecken ist mit einem Abflußrohr und einem Stöpsel zu versehen oder es sind die Waschbecken über einem mit Ablaufröhren versehenen Troge anzuordnen. Überdies ist für die konstante Zufuhr heißen und kalten Wassers direkt in jedes Waschbecken vorzusorgen.

Oder der Unternehmer soll an Stelle der Waschbecken Tröge aus emailliertem oder ähnlichem glattem und nicht porösem Material beistellen und in gutem Zustand erhalten, welche eine Totallänge von 2 Fuß für je 5 beschäftigte Personen aufweisen müssen und mit Ablaufrohren, jedoch nicht mit Stöpseln, ferner reichlichem Zufluß warmen Wassers auszustatten sind, welches konstant durch über dem Trog in Intervallen von nicht weniger als 2 Fuß angebrachte Hähne oder Mundstücke zuzufließen hat.

Diese Waschvorrichtung ist auf Kosten des Unternehmers stets in gründlich gereinigtem Zustande zu erhalten.

Vor jeder Mahlzeit und vor Beendigung des Tagewerkes sollen den Arbeitern außer den regulären Pausen mindestens 10 Minuten zum Waschen freigegeben werden; wenn aber die für diese Arbeiter besonders bestimmten Waschvorrichtungen über das im vorhergehenden Absatze bestimmte Ausmaß hinausgehen, kann diese Reinigungspause proportional verkürzt werden und, wenn ein Waschbecken oder zwei Fuß eines Waschtroges für jede Person vorhanden sind, von einer solchen ganz abgesehen werden.

Die Waschvorrichtungen müssen sich unter Dach befinden und sind so nahe als möglich zu jenen Plätzen anzulegen, in welchen die Arbeiter, für die die Waschvorrichtung beigestellt ist, beschäftigt sind.

Vor jedem Waschbecken oder Trog ist ein Standplatz anzuordnen, welcher nach keiner Richtung hin weniger als 21 Zoll (0.53 m) betragen soll.

Außerdem ist ebenfalls unter Dach im Waschraum oder in nächster Nähe desselben ein genügender Platz für jene Arbeiter bereitzustellen, welche auf die Benützung der Waschvorrichtungen zu warten haben, bis sie an die Reihe kommen.

Handtücher. — Für je 3 Arbeiter ist ein mindestens 15 Quadratfuß ($1.4 m^2$) großes Rollhandtuch auf einem Gestelle befestigt beizustellen und täglich zu waschen oder zu erneuern.

Oder es ist für je 9 Arbeiter ein ebenso großes und in gleicher Weise befestigtes Handtuch beizustellen, welches jedoch nach jeder Mahlzeit und nach Schluß des Tagwerkes zu waschen oder zu erneuern ist.

Oder es ist jedem Arbeiter ein mindestens 5 Quadratfuß ($0.46 m^2$) großes Handtuch, das jeden Tag zu waschen oder zu erneuern ist, beizustellen. In diesem Fall ist für jedes Handtuch ein eigener Pflock mit dem Namen des Arbeiters beizustellen.

Nagelbürsten. — Für jedes Waschbecken oder für je 2 Fuß des Troges ist eine Nagelbürste beizustellen und in reinem und gutem Zustande zu erhalten. Wenn diese Nagel-

bürste befestigt ist, so ist sie jede Woche einmal herunter zu nehmen, zu reinigen oder zu erneuern.

Seife. — Für jedes Waschbecken oder für je 2 Fuß des Troges ist stets eine ausreichende Menge Seife beizustellen.

Trennung der Geschlechter. — Für Frauen und Männer sind gesonderte Waschräume beizustellen. Eine den Waschraum teilende Holzwand soll als genügende Trennung angesehen werden unter der Bedingung, daß sie die Frauen während des Waschens vollkommen abschließt.

12. Die Fußböden aller Räume, in welchen mit Masse gearbeitet wird, sind durch Abwischen oder Abspülen gründlich zu reinigen.

In allen Töpfereiräumen mit Einschluß aller jener Trockenöfen, die von den Arbeitern betreten werden, und in allen Räumen, in welchen die folgenden Verfahren ausgetübt werden, und zwar

das Herstellen oder Mischen von Fritten, Glasuren oder bleihaltigen Farben,

das Aufbringen von Majolika- oder anderer Glasur durch Blasen, Malen oder ein anderes Verfahren,

das Herrichten oder Auswägen von Flowing-Pulver, das Grundieren, einschließlich des nachherigen Abwischens der Farbe,

das Aufstauben oder Aufblasen von Farbe ober oder unter der Glasur einschließlich des Wegwischens der Farbe nach diesen Prozessen,

das Anreiben der Farben für das Aufblasen derselben,

das Herstellen lithographischer Abziehbilder,

haben nachstehende Vorschriften Anwendung zu finden.

Bauliche Einrichtung. — Es sind beizustellen und zu erhalten:

entweder undurchlässige Fußböden

oder Holzfußböden mit vollkommen glatten und festgefugten Oberflächen, welche in derart massiver Weise hergestellt sind, daß sie von steten Senkungen frei sind und die in solchem Zustand erhalten werden, daß sie auf nassem Wege gründlich gereinigt werden können und kein Staub in darunter befindliche Räume fallen kann.

Tägliche Reinigung der Fußböden. — Die Fußböden sind, wenn die Räume in Gebrauch stehen, täglich auf nassem Wege von einem erwachsenen männlichen Arbeiter nach Arbeitschluß und vor 3 Uhr früh am nächsten Morgen gründlich zu reinigen; in den Räumen, in welchen das Grundieren vorgenommen wird, kann die durch diese Vorschrift vorgesehene Reinigung auch vor Arbeitsbeginn in den Morgenstunden vorgenommen werden. In keinem Falle darf in dem erwähnten Raum irgend eine Arbeit innerhalb einer Stunde nach der Reinigung vorgenommen werden.

Entfernung der Abfälle. — Abfälle von Ton und anderen Materialien, einschließlich der unter den Bänken gesammelten, dürfen sich nicht ungebührlich ansammeln und sind mindestens einmal im Tag aus den Räumen zu entfernen. Tonabfälle aus Töpfereien sind vor dem Entfernen zu befeuchten. In allen Trockenöfen, welche von den Arbeitern betreten werden, sind Kisten für die Aufnahme beschädigter und Ausschußware bereitzustellen.

Lagerung der Formen. — Für die Lagerung aller nicht gebrauchten Formen sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen und die Decken der Trockenöfen dürfen für diesen Zweck nur dann benützt werden, wenn diese Orte durch Bretterschränke umgestaltet worden sind.

Die Fußböden aller Räume, in welchen Biskuitware gelagert und für das Einsetzen vorbereitet wird, sollen undurchlässig, eben und aus Ziegeln, Fliesen oder ähnlichem Material hergestellt und stets in gutem Zustande erhalten werden; sie sind von einem erwachsenen männlichen Arbeiter gründlich mit Wasser zu besprengen und auszukehren, wenn die Ar-

beit des Einsetzens der Ware in die Öfen vorüber ist, unter allen Umständen aber mindestens einmal im Tag.

Die Fußböden aller Räume, in welchen Ware getunkt oder nach dem Tunken getrocknet und geputzt wird, sollen undurchlässig und waschbar und in richtiger Weise gegen einen Abfluß geneigt sein und sind täglich jedesmal nach Schluß der Arbeit von einem erwachsenen männlichen Arbeiter mit Wasserstrahl und Scheuertuch oder ähnlichem Gerät gründlich zu reinigen; in dem Raum, in welchem Porzellan getunkt und getrocknet wird, kann jedoch die Reinigung anstatt nach Arbeitsschluß in den Morgenstunden vor Arbeitsbeginn vorgenommen werden.

Wo Dampfleitungen für das Heizen der Trockenöfen, des Tunktrockenraumes oder anderer Räume, wo Waren getrocknet werden, in Verwendung stehen, sollen die Dampfleitungen womöglich horizontal, frei schwebend befestigt werden. Wo dies unmöglich ist, sind die Heizröhren so zu befestigen, daß eine gründliche Reinigung unter ihnen und um sie möglich ist.

Alle Stellagen sind so anzubringen, daß der Fußboden unter ihnen gründlich gereinigt werden kann.

Für alle in den vorhergehenden Absätzen nicht besonders aufgeführten Werkräume haben die folgenden Vorschriften Anwendung zu finden:

Alle Fußböden sind in solchem Zustande zu erhalten, daß sie gründlich auf feuchtem Wege gereinigt werden können, was täglich zu geschehen hat.

Asche, Bodenschmutz oder andere Abfälle, einschließlich der sich unter den Werkbänken ansammelnden, sind täglich aus den Räumen zu entfernen.

13. Für Werkbänke in den Töpferwerkstätten und in Räumen, in welchen die in der Liste aufgeführten Prozesse vor sich gehen, gelten die nachstehenden Vorschriften:

Werkbänke, welche nicht mit Blechplatten bedeckt sind oder eine sonstige undurchlässige Oberfläche haben, sollen aus dicht gefugtem Holze stark und solid ausgeführt sein und es ist die Oberfläche der Werkbänke stets in gutem Zustande zu erhalten.

Alle in Gebrauch stehenden Werkbänke sind täglich auf feuchtem Wege gründlich zu reinigen.

14. Rohbleiverbindungen dürfen nur mit einem Zusatz von mindestens 5% Feuchtigkeit gehandhabt werden.

Sie sind ferner bis zum Auswägen in ihrer Originalverpackung zu belassen und die Tonnen oder anderen Behältnisse sind mit einem Deckel oder einem feucht zu haltenden Schirme auszustatten, um den Austritt von Bleistaub aus der Öffnung hintanzuhalten.

In jedem Gemengerraum ist eine besondere Waschvorrichtung mit heißem und kaltem Wasser, Nagelbürste, Seife und Handtuch bereitzustellen und instand zu halten; außerdem ist eine lösliche Schwefelverbindung bereitzuhalten, in welcher die Arbeiter dieses Raumes ihre Hände nach dem Waschen abspülen sollen, um zu sehen, ob sie bereits bleifrei sind.

15. In den Tunkräumen sind alle jene Mauerteile, welche den Tunktonnen so nahe sind, um mit Glasur bespritzt zu werden, entweder mit Fliesen zu belegen oder mit waschbarer Farbe zu malen oder in solcher Weise auszustatten, daß eine gründliche Reinigung auf feuchtem Wege möglich ist.

Die vorgenannten Teile der Mauern sind ebenso wie die Tunktonnen und anderen Objekte, welche mit Glasur bespritzt werden, täglich auf feuchtem Wege gründlich zu reinigen.

Alle Räume, in welchen getunkt und die Ware geputzt wird, sind gut zu beleuchten; weder das Tunken noch das Putzen darf in Räumen vorgenommen werden, welche bei normalem klaren Wetter nur indirektes natürliches Licht haben oder während der Tagesstunden künstlichen Lichtes bedürfen.

16. Bei dem Verfahren des Auffädels („threading up“) sind die Kautschuk- oder sonstigen Unterlagsscheiben, welche zum Auseinanderhalten der Waren während des Tunkens benötigt werden, nach jedem Tunken in einen Seiler gründlich zu reinigen. Ebenso sind die Drähte nach jedem Tunke zu waschen.

17. Jedes Brett, auf welchem getunkte Ware gelagert hat, ist bei jeder Gelegenheit, wenn es für einen Posten von Ware gebraucht wurde, und vor seiner Verwendung für einen anderen Posten von einem erwachsenen männlichen Arbeiter mit reinem Wasser gründlich zu waschen.

Genagelte oder gedübelte Bretter sind unter einem starken Wasserstrahl zu reinigen; neue Bretter dieser Art dürfen nicht mehr eingeführt werden, außer für Porzellan oder andere Spezialartikel, welche auf gerippten oder glatten Brettern nicht transportiert werden können.

Bretter, welche bei den im ersten Teil der Liste genannten Verfahren zur Verwendung gelangen, sind als solche deutlich dadurch zu bezeichnen, daß sie an den Enden und bis auf mindestens 6 Zoll (0.15 m) vom Ende an beiden Seiten rot bemalt werden, um sie so von den anderen Brettern, welche mit Blei nicht in Kontakt kommen, zu unterscheiden. So markierte Bretter dürfen nur dann in einer anderen Abteilung benützt werden, wenn sie gründlich gereinigt sind, unter keinen Umständen aber in den Tonabteilungen. Bretter, die nicht so markiert sind, dürfen in keinen Raum gebracht werden, in welchem die im ersten Teile der Liste genannten Verfahren ausgeführt werden.

18. Alle Mangeltische¹⁾ sind von einem erwachsenen männlichen Arbeiter jeden Samstag Nachmittag nach Arbeitsschluß auf nassem Wege gründlich zu reinigen.

19. Alles vom Fußboden oder von Werkbänken aufgelesene Material ist in einem geschlossenen Behälter durchzusieben, bevor es nach dem Sortierraum für Brennunterlagen gebracht wird.

20. Für das Verfahren des Majolikamalens finden nachstehende Vorschriften Anwendung:

Zur Seite jeder Person, welche mit dem Majolikamalen beschäftigt ist, soll auf der Werkbank ein Schwamm und ein Becken mit reinem Wasser zum Abspülen der Finger bereit gestellt sein.

In allen Räumen, wo das Majolikamalen ausgeübt wird und die keine benachbarte Waschkammer besitzen, soll in dem Raume selbst ein Waschplatz mit Hahn und konstanter Wasserzufuhr nebst Handtüchern zur Verfügung stehen.

Alle Glasurabfälle, welche auf die Werkbänke oder die in der Umgebung befindlichen Objekte fallen, sind unverzüglich mit einem nassen Schwamm oder sonstigem nassen Materiale zu entfernen.

Fußböden oder Werkbänke erscheinen gemäß P. 13 oder 14 dieser Verordnung so lange nicht als gründlich gereinigt, als nicht alle Glasurabfälle vollkommen entfernt sind.

Das Sprekeln („mottling“) und jede ähnliche Methode des Aufbringens von Glasur darf nur unter den für das Majolikamalen geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Alles Putzen und Abkratzen, einschließlich des Ausschneidens der Füllungen, nach dem Tunken, Majolikamalen oder Majolikaglasurblasen ist als Putzen der Ware anzusehen und darf nur unter den für diesen Prozeß geltenden Bedingungen ausgeführt werden.

21. Alle Stückchen von Baumwolle oder irgend welchem Material, welche bei dem Verfahren des Grundierens, Farbenblasens oder der Herstellung lithographischer Abziehbilder benützt worden sind, sind in einem eigenen Behälter zu verwahren. Alle Abfälle dieser Art sind nach ihrer Benützung unverweilt zu verbrennen.

¹⁾ Siehe Anmerkung 11, pag. 109.

22. *Kurzichtige Arbeiter.* — Kurzichtige Personen dürfen beim Aufblasen von Glasur oder Farben nicht ohne passende Gläser zu tragen, verwendet werden. Niemand darf bei dieser Beschäftigung verwendet werden, bevor der Arzt im Gesundheitsregister ein Attest eingetragen hat, in welchem bestätigt ist, daß er die Sehkraft des Arbeiters geprüft und sich überzeugt hat, daß die betreffende Person ohne Übertretung dieser Vorschrift hiebei beschäftigt werden kann.

Abzüge. — Alle Abzüge, unter welchen das Aufblasen der Glasur oder Farbe vorgenommen wird, sind täglich auf nassem Wege gründlich zu reinigen.

Verbot des Blasens mit dem Munde. — Das Aufblasen von Glasur oder Farbe darf nicht mit dem Munde vorgenommen werden.

Fondsblasen. — Die Verzierung ungebrannten Tones auf dem Wege des Färbigfondsblasens soll nicht als das Aufblasen von Farbe im Sinne dieser Verordnung angesehen werden.

23. *Reinigung der Maschinen.* — Maschinen, welche bei der Herstellung lithographischer Abziehbilder in Verwendung stehen, dürfen nicht abgebürstet werden, sondern sind zu reinigen

a) mit feuchten Materialien, wie z. B. Ölfetzen, derart, daß kein Staub entwickelt wird, oder

b) mit Hilfe eines Luftsaugapparates in der Weise eines Vacuum Cleaners.

24. Das Sortieren der Brennunterlagen und das Aufädeln darf nur in einem Raum ausgeführt werden, welcher hinreichend von allen in der Liste genannten Verfahren abge sondert ist.

Wenn ein in der Liste genanntes Verfahren in einem Raum ausgeführt wird, in welchem noch andere Arbeiten vor sich gehen, so ist entweder der Raum, in welchem der in der Liste genannte Prozeß ausgeführt wird, von dem übrigen durch eine nicht weniger als 8 Fuß hohe Wand abzutrennen oder es sind alle in dem Raume beschäftigten Arbeiter als bei einem in der Liste genannten Verfahren beschäftigt anzusehen.

25. Niemand darf länger als 4 Stunden ohne eine Mindestpause von $\frac{1}{2}$ Stunde für eine Mahlzeit beschäftigt werden; ausgenommen sind erwachsene männliche Personen, welche als Ingenieure, Heizer oder Müller oder als Hilfskräfte solcher Arbeiter beschäftigt sind.

Keine Frau oder jugendliche Person, die bei einem der im ersten Teil der Liste genannten Verfahren beschäftigt ist, darf in der Fabrik in irgend welcher Weise länger als 46 Stunden in der Woche beschäftigt werden.

Kein erwachsener männlicher Arbeiter, der als Tunker, Tunkerhelfer oder Warenputzer beschäftigt ist, darf in der Fabrik in irgend welcher Weise länger als 48 Stunden in der Woche beschäftigt werden.

Kein als Ofensetzer beschäftigter erwachsener männlicher Arbeiter darf in der Fabrik in irgend einer Weise länger als 54 Stunden in der Woche beschäftigt werden.

Es ist jedoch gestattet, erwachsene männliche Tunker, Tunkerhelfer, Putzer und Ofensetzer über die eben genannte Maximalwochenarbeitszeit von 48, bzw. 54 Stunden in Überzeit zu beschäftigen, wenn die Überstunden in einer Fabrik, auf welche diese Vorschriften Anwendung finden, über das Maß von 4 Stunden pro Woche, bzw. 36 Stunden im Laufe von 12 Monaten nicht hinausgehen.

Der Unternehmer ist verpflichtet, in das vorgeschriebene Register alle Einzelheiten, betreffend die Überstunden, einzutragen und eine Mitteilung mit den vorgeschriebenen Einzelheiten vor 8 Uhr abends jedes Tages, an dem ein Arbeiter im Sinne dieser Ausnahmsbestimmung über die Zeit hinaus arbeitet, an den zuständigen Fabriksinspektor zu senden. Der Unternehmer, welcher von dieser Ausnahme Gebrauch macht, muß über Verlangen dem zuständigen Fabriksinspektor den

Nachweis liefern, daß besonders dringende Aufträge oder sonstige Umstände die Notwendigkeit von Überstunden herbeigeführt haben.

In den Töpfereien und in jedem Arbeitsraum, in welchem das Glätten oder irgend ein anderes stauberzeugendes Verfahren ausgeführt wird, einschließlich aller Verfahren, bezüglich welcher der Fabriksinspektor ein Zertifikat im Sinne des ersten Absatzes des Punktes 6 ausgestellt hat, dürfen weder Frauen noch jugendliche Personen länger als $9\frac{1}{2}$ Stunden pro Tag beschäftigt werden.

Alle pro Woche oder Tag festgesetzten Arbeitszeiten stellen das erlaubte Maximum an wirklich zu leistender Arbeit ausschließlich der Pausen dar.

26. Wenn zu irgend einer Zeit hinsichtlich irgend eines Betriebszweiges oder Verfahrens oder einer Verrichtung, welche einen Teil dieser darstellt, dem Staatssekretär überzeugend nachgewiesen wird, daß eine Gesundheitsschädigung in gleicher Weise durch andere Vorkehrungen oder unter anderen als den durch diese Verordnung vorgeschriebenen Bedingungen verhütet werden kann, so steht es dem Staatssekretär zu, durch einen Erlaß die ganzen oder auch nur einzelne Vorschriften, soweit sie sich auf einen solchen Betriebszweig oder ein derartiges Verfahren beziehen, abzuändern. Jeder derartige Erlaß kann durch einen folgenden aufgehoben, abgeändert oder erweitert werden.

27. Außer den gedruckten Abzügen dieser Verordnung, welche gemäß § 86 des Fabriks- und Werkstättengesetzes von 1901 angeschlagen zu halten sind, ist in jedem Töpfereiraum und in jeder Werkstätte, in welcher eines der in der Liste genannten Verfahren ausgeführt wird, eine in auffälliger Schrift und leicht leserlich gedruckte Mitteilung ständig angeschlagen zu halten, in welcher jene Teile der Verordnung angeführt sein müssen, welche für die betreffende Werkstätte gelten.

28. Eine oder mehrere Personen sind zu bestellen, um die Durchführung dieser Verordnung zu überwachen. Die Namen dieser Personen sind in dem Register zu verzeichnen.

Die so bestellten Personen sind verpflichtet, einmal wöchentlich die geforderten Einzelheiten rücksichtlich der vorgeschriebenen Fragen, betreffend die Befolgung dieser Verordnung, ins Register einzutragen.

Abschriften der vorgeschriebenen Fragen und die wöchentlichen Eintragungen sind jede Woche durch Affichierung an einem auffälligen Platz in der Fabrik wie auch in den Speiserräumen zu verlautbaren.

29. Der Unternehmer ist verpflichtet, jedem Fabriksinspektor die Entnahme genügender Proben für die Analyse aller Substanzen, die in Gebrauch stehen oder für diesen gemischt sind, jederzeit zu gestatten.

Es kann jedoch der Unternehmer zur Zeit der Probenentnahme und nach Vorbereitung der nötigen Gefäße den Inspektor ersuchen, eine Duplikatprobe zu nehmen, zu siegeln und ihm zu übergeben.

Es darf jedoch kein Ergebnis der Analyse enthüllt oder veröffentlicht werden, ausgenommen, soweit es nötig erscheinen wird, um eine Übertretung dieser Verordnung zu konstatieren.

II. Teil. Vorschriften für Arbeiter.

30. Alle bei den in der Liste genannten Verfahren beschäftigten Personen sind verpflichtet, sich zu den bestimmten Zeiten der Untersuchung durch den Arzt, wie im Punkt 2 vorgesehen, zu stellen.

Nach der Arbeitsenthebung darf keine Person die Arbeit bei irgend einem Verfahren wieder aufnehmen, für welches durch diese Verordnung die Untersuchung durch den Arzt vorgeschrieben ist, ohne ein Attest über die Wiederzulassung zur Arbeit zu besitzen.

31. Alle bei irgend einem in der Liste genannten Verfahren beschäftigten Arbeiter müssen während der Arbeit Überkleider, Kopfbedeckungen und Schürzen, wie sie im P. 4 gefordert werden, tragen. Diese Überkleider, Kopfbedeckungen und Schürzen dürfen nicht außerhalb der Fabrik oder der Werkstätten getragen und nicht daraus entfernt werden, ausgenommen zu Zwecken des Waschens oder der Reparatur. Unter keinen Umständen dürfen Überkleider, Kopfbedeckungen oder die nach Punkt 4 der Verordnung vorgesehenen Schürzen in das Heim eines Arbeiters gebracht werden.

Die im Punkt 4 der Verordnung vorgesehenen Kopfbedeckungen müssen derart getragen werden, daß sie das Haar tatsächlich vor Staub schützen, und das Haar muß so geordnet werden, um dies zu gestatten.

Überkleider, Kopfbedeckungen und Schürzen sollen, wenn außer Gebrauch, ebenso wie die Straßenkleider in den vom Unternehmer für diese Zwecke zufolge der Verordnung beigestellten Räumen hinterlegt werden.

Die Respiratoren müssen so, wie im Punkt 8 gefordert, getragen werden.

32. Niemand darf Speisen, Getränke oder Tabak in die Fabrik bringen, daselbst aufbewahren, zubereiten oder einnehmen, noch während der Mahlzeiten in irgend einem Raume verweilen, in welchem eines der in der Liste genannten Verfahren oder das Glätten oder Herstellen von Fliesen oder irgend ein anderes Verfahren vor sich geht, bezüglich dessen der zuständige Fabriksinspektor erklärt hat, daß es soviel Staub erzeugt, daß der Raum, in welchem es vor sich geht, zum Aufenthalte während der Mahlzeiten seiner Meinung nach ungeeignet wird.

Jeder Arbeiter, für welchen nach Punkt 6 Milch oder Kakao bereitgestellt wird, muß diese Getränke zu sich nehmen, außer wenn ein ärztliches Zeugnis vorgewiesen wird, welches feststellt, warum der Arbeiter von diesem Zwange zu befreien ist.

33. Niemand darf sich ohne Wissen und Zustimmung des Unternehmers oder Betriebsleiters an den von den Unternehmern für die Ventilation und Staubentfernung vorgesehenen Vorkehrungen und Mitteln zu schaffen machen.

34. Keine bei den in der Liste genannten Verfahren beschäftigte Person darf die Fabrik verlassen oder Mahlzeiten einnehmen, ohne sich früher gründlich und sorgfältig die Hände gereinigt und gewaschen zu haben.

Niemand darf die dieser Verordnung zufolge beigestellten Waschbecken oder Waschorrichtungen entfernen oder beschädigen.

35. Die vom Unternehmer hiezu bestimmten Personen müssen die Fußböden, Wände, Werkbänke, sonstigen Ausstattungen und Objekte regelmäßig, wie in der Verordnung bestimmt, reinigen.

36. Die im Tunkhause, Glasurtunkraum und Ofensetzraum in Verwendung stehenden Bretter dürfen in keiner anderen Abteilung benützt werden, außer nach vorhergegangener Reinigung, wie Punkt 17 bestimmt.

Ein Brett, auf welchem getunkte Ware gelagert hat, darf für einen zweiten Posten getunkter Artikel nicht verwendet werden, bevor es im Sinne von Punkt 17 gründlich gereinigt worden ist.

Bretter, welche mit der Marke zum Gebrauche bei Bleiprozessen versehen sind, dürfen vor ihrer gründlichen Reinigung in keiner anderen Abteilung, unter keinen Umständen aber in den Tonabteilungen benützt werden.

37. Jeder Arbeiter ist verpflichtet, seine Arbeit so zu betreiben, daß sie den Anforderungen dieser Verordnung genau entspricht, und so weit als möglich zu vermeiden, daß Staub, Schmutz oder Abfall erzeugt, verbreitet oder angesammelt wird.

Liste.

I. Teil. Bleiverfahren.

Das Herstellen oder Mischen von Fritten, Glasuren und bleihältigen Farben.

Das Tunken oder jeder andere Prozeß, der in den Tunkräumen ausgeführt wird.

Das Aufbringen von Majolika oder anderer Glasur durch Blasen, Malen oder ein anderes Verfahren.

Das Trocknen nach dem Aufbringen von Glasuren durch Tunken, Blasen, Malen oder ein anderes Verfahren.

Das Putzen der Ware nach dem Aufbringen der Glasur durch Tunken, Blasen, Malen oder ein anderes Verfahren.

Das Einsetzen in die Öfen.

Die Herstellung oder das Auswägen von Flowing Pulver, das Blei enthält.

Das Grundieren (Fondstupfen) einschließlich des Abwischens der Farbe nach diesem Prozesse.

Das Farbaufstauben und Farbenblasen als Ober- oder Unterglasur, einschließlich des Abwischens der Farbe nach einem dieser Prozesse.

Das Farbenreiben für das Aufblasen der Farben.

Die Herstellung lithographischer Abziehbilder.

Jedes andere Verfahren, bei welchem bleihältige Substanzen gebraucht oder verwendet werden, sei es in trockenem Zustande oder zerstäubt oder suspendiert in einer anderen Flüssigkeit als Öl oder ähnlichen Mitteln; das Flickern der Biskuits mit bleihaltigem Material hat jedoch nicht als ein in dieser Liste enthaltenes Verfahren zu gelten.

II. Teil. Andere Verfahren.

Das Putzen der Biskuitware, welche in Quarzstaub gebrannt wurde.

Das Ausleeren der Biskuitware, welche in Quarzstaub gebrannt wurde, aus den Körben und anderen Behältern, in welchen sie zum Biskuitlagerraum oder Putzraum befördert wurde.

8. Regulations vom 18. Dezember 1908

für das Emaillieren von Metall oder Glas.

Da der Prozeß des Emaillierens von Metall oder Glas auf Grund des Art. 79 des Fabriks- und Werkstättengesetzes von 1901 für gefährlich erklärt worden ist,

erlasse ich kraft der mir durch dieses Gesetz verliehenen Befugnisse die folgenden Vorschriften und verfüge ihre Anwendung auf alle Fabriken und Werkstätten, in denen das Emaillieren von Metall oder Glas vor sich geht.

Doch finden diese Vorschriften keine Anwendung auf

a) das Emaillieren von Goldschmiedwaren oder Uhren,

b) die Herstellung von Glasmalereien („stained glass“) und

c) das Emaillieren mit Glasuren und Farben, die weniger als 1% Blei enthalten.

Diese Vorschriften treten am 1. April 1909 in Kraft.

Begriffsbestimmungen.

In diesen Vorschriften bedeutet

„Emaillieren (enamelling)“ das Zerstampfen, Mahlen, Sieben, Bestäuben oder Auflegen, Wegbürsten oder Wegwischen, Zerstäuben oder irgend ein anderes Verfahren zum Zwecke des glasartigen Überfangens und Verzierens von Metall oder Glas;

„beschäftigt (employed)“ beim Emaillieren beschäftigt;

„Arzt (surgeon)“ den attestierenden Fabriksarzt des Bezirkes oder einen vom Zentralfabriksinspektor durch ein schriftliches Zeugnis bestellten, gehörig qualifizierten praktischen Arzt, dessen Bestellung den in dem Zeugnis etwa aufgestellten Bedingungen unterliegt;

„Suspendierung (suspension)“ Enthebung (Ausschluß) von der Beschäftigung in irgend einem Emaillierverfahren mittelst schriftlichen, vom Arzt unterzeichneten Attestes im Gesundheitsregister.

Pflichten.

Es ist Pflicht des Arbeitgebers, Teil I dieser Vorschriften zu beobachten.

Es ist Pflicht aller Arbeitnehmer, Teil II dieser Vorschriften zu beobachten.

I. Teil. Vorschriften für Arbeitgeber.

1. Jeder Raum, in dem ein Emaillierverfahren vor sich geht, muß

a) wenigstens 500 Kubikfuß¹⁾ Luftraum für jede darin beschäftigte Person enthalten; bei Berechnung dieses Luftraumes dürfen Höhen von mehr als 14 Fuß²⁾ nicht berücksichtigt werden;

b) ausreichend beleuchtet sein und zu diesem Zwecke hinreichende natürliche und künstliche Lichtquellen besitzen.

2. In jedem Raum, in dem ein Emaillierverfahren vor sich geht, müssen

a) die Fußböden gut und dicht gelegt sein und in gutem Zustand erhalten werden;

b) die Fußböden und Bänke täglich gereinigt und von Staubansammlungen frei gehalten werden.

3. Emaillierverfahren, bei denen Staub oder Sprühregen entsteht, dürfen nur vor sich gehen

a) unter Bedingungen, die ein Entstehen von trockenem Staub oder Sprühregen ausschließen, oder

b) unter Anwendung eines kräftigen Exhaustors, der so angebracht wird, daß der Staub oder Sprühregen abgesaugt wird und sich nicht im Raume verbreiten kann.

4. Außer in den Fällen, wo die Glasur auf eine erhitzte metallische Fläche gebracht wird, darf das Bestäuben und Auflegen und das Abbürsten oder Abwischen nur über einem Rost erfolgen, an dem unten ein Gefäß zur Aufnahme des durch den Rost fallenden Staubes angebracht ist.

5. Wird in einem nicht besonders zu diesem Zweck abgetrennten Raume gebrannt, so darf niemand näher als 20 Fuß vom Ofen weg mit einer anderen Verrichtung beschäftigt werden.

6. Es sind die nötigen Vorkehrungen zu treffen, daß die in den Muffelöfen entstehenden Gase nicht in die Arbeitsräume entweichen können.

7. Kinder oder jugendliche Personen im Alter von weniger als 16 Jahren dürfen bei Emaillierverfahren nicht beschäftigt werden.

8. Ein Gesundheitsregister, das die Namen aller beschäftigten Personen enthält, muß in einer vom Zentralfabriksinspektor genehmigten Form geführt werden.

9. Jede beschäftigte Person muß einmal alle 3 Monate (oder in den Zwischenräumen, die der Zentralfabriksinspektor schriftlich bestimmt) an einem sämtlichen Beteiligten gehörig anzuzeigenden Tage vom Arzt untersucht werden.

10. Der Arzt hat gegenüber sämtlichen beschäftigten Personen die Befugnis, den Arbeitsausschluß auszusprechen; nach dem Ausschlusse darf niemand ohne schriftliche, in das Gesundheitsregister einzutragende Erlaubnis des Arztes wieder beschäftigt werden.

11. Zum Gebrauche für alle beschäftigten Personen sind zu beschaffen und instandzuhalten:

a) geeignete Überkleider und Kopfbedeckungen, die am Ende eines jeden Arbeitstages einzusammeln und jede Woche mindestens einmal zu reinigen oder zu erneuern sind;

b) ein geeigneter Platz, der vom Garderoberraum und vom Speiseraume getrennt ist und an dem diese Überkleider und Kopfbedeckungen aufbewahrt werden können;

c) ein geeigneter Garderoberraum zur Aufbewahrung der während der Arbeitszeit abgelegten Kleider;

d) ein geeigneter Speiseraum, der von den Räumen, in welchen Emaillierverfahren vor sich gehen, getrennt sein muß, wofern die Fabrik nicht während der Essenszeit geschlossen ist.

12. Zum Gebrauche für alle beschäftigten Personen muß ein abgeschlossener Waschraum beigelegt und in reinlichem und gutem Zustande gehalten werden; in diesem Waschraume muß vorhanden sein:

1. ein genügender Vorrat an reinen, täglich zu erneuern den Handtüchern sowie an Seife und Nagelbürsten und

2. a) ein Trog mit glatter, wasserdichter Oberfläche und einer Ablaufröhre ohne Verschuß; der Trog soll so lang sein, daß auf je 5 Personen wenigstens 2 Fuß entfallen, und soll mit einer ständigen Warmwasserleitung, deren Hähne oder Ausflußöffnungen über dem Trog in Abständen von höchstens 2 Fuß angebracht sind, ausgestattet sein, oder

b) wenigstens ein Waschbecken für je 5 Personen, das eine Abflußröhre und einen Verschuß hat oder in einem Trog mit Ablaufröhre steht und das entweder mit einer ständigen Heiß- und Kaltwasserleitung oder einer Warmwasserleitung oder (falls eine ständige Zufuhr gewärmten Wassers praktisch nicht durchführbar ist) mit einer ständigen Kaltwasserleitung und einem den beschäftigten Personen im Bedarfsfalle stets zur Verfügung stehenden Warmwasservorrat ausgestattet ist.

13. Der Betriebsinhaber hat jedem Fabriksinspektor jederzeit die Entnahme hinreichender Proben für die Analyse von Emailliermaterialien, welche in Gebrauch stehen oder für diesen gemischt sind, zu gestatten. Der Inhaber kann bei der Entnahme der Probe, wofern er die notwendigen Utensilien liefert, verlangen, daß der Inspektor ein Duplikat dieser Probe entnehme, versiegelt und ihm übergebe.

Die Ergebnisse der Analyse dürfen nicht ohne Erlaubnis des Inhabers veröffentlicht werden, außer soweit dies zum Nachweise von Blei in den Fällen nötig ist, in welchen eine Übertretung dieser Vorschriften vorliegt.

II. Teil. Vorschriften für Arbeiter.

14. Alle beschäftigten Personen haben

a) sich zur bestimmten Zeit zur Untersuchung durch den Arzt gemäß Punkt 9 einzufinden;

b) die in Punkt 11 a) vorgesehenen Überkleider und Kopfbedeckungen zu tragen und diese sowie die während der Arbeitszeit abgelegten Kleider an den in Punkt 11 b) und c) vorgesehenen Orten aufzubewahren;

c) sorgfältig ihre Hände zu waschen, bevor sie Nahrung zu sich nehmen oder den Betrieb verlassen;

d) das Haar so zu ordnen, daß es durch die Kopfbedeckung ausreichend vor Staub geschützt ist.

15. Niemand darf

a) nach der Suspendierung ohne schriftliche, ins Gesundheitsregister eingetragene Erlaubnis des Arztes bei einem Emaillierverfahren wieder arbeiten;

b) in Räume, in denen ein Emaillierverfahren vor sich geht, Speise, Getränke oder Tabak mitnehmen, aufbewahren, zubereiten oder zu sich nehmen;

c) sich ohne Erlaubnis des Inhabers oder Leiters an den Einrichtungen und Apparaten, die zur Beseitigung von Staub und Dämpfen und zur Durchführung dieser Vorschriften angebracht worden sind, irgendwie zu schaffen machen.

¹⁾ 1 engl. Kubikfuß = 0,028 m³, 1 m³ = 35,316 engl. Kubikfuß.

²⁾ 1 engl. Fuß = 0,305 m, 1 m = 3,281 engl. Fuß.

V. Italien.

Durchführungsverordnung, genehmigt mit königl. Erlaß vom 14. Juni 1909, Nr. 442, bzw. 31. August 1910, Nr. 882¹⁾,

zum Gesetze vom 19. Juni 1902, Nr. 242 (modifiziert durch die königl. Erlässe vom 10. November 1907, Nr. 818, und 31. August 1910, Nr. 881²⁾), betreffend die Frauen- und Kinderarbeit.

Titel V. Gefährliche und gesundheitsschädliche Arbeiten.

Art. 29. In Ausführung des Art. 4³⁾ des Gesetzes (nach dem einheitlichen Texte) werden als gesundheitsschädlich oder gefährlich die Arbeiten erklärt, die in den in dem folgenden Verzeichnisse genannten Gewerben verrichtet werden.

Tabelle B.

Gesundheitsschädliche oder gefährliche Arbeiten, bei denen die Verwendung von minderjährigen Frauen und Kindern verboten oder besonderen Schutzmaßregeln unterstellt ist:

10. Glas- und Kristallwaren-, Email-, Scheiben-, Musselglasfabriken und Glasperlenfabriken.

In Räumen, in denen Rohmaterial pulverisiert wird; in denen Perlen verfertigt werden; in den Glasbläsereien; beim Reinigen und Abbrechen der Öfen; beim Opakmachen und beim Ätzen des Glases mit Flußsäure oder mit dem Sandstrahlgebläse; beim Schleifen und Polieren.

Kinder dürfen in den Räumen, in welchen das Glas, mit Ausnahme des Musselglases, geblasen wird, zum Tragen des Glases von der Bläserbank zu den Kühlöfen, wenn diese sich in demselben Raume befinden und für genügende Luftzufuhr

sowie für Verhütung der Ausstrahlung der Hitze der Öfen gesorgt ist, verwendet werden.

23. Keramische Fabriken.

In Räumen, in denen Glasuren zubereitet und zerkleinert, Rohmaterialien auf trockenem Wege zerkleinert, sowie in den Räumen, in welchen bleihaltige Glasuren aufgetragen werden.

Titel VII. Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften. Gesundheitsaufsicht.

Art. 37. Die Aufsichtsbeamten haben unter Berücksichtigung der näheren Umstände der Arbeit und der Werkstätte zu entscheiden, ob den Frauen und Kindern während der Ruhezeit der Aufenthalt in den Arbeitsräumen zu gestatten ist.

Art. 38. Die Arbeitsräume und die entsprechenden Nebenlokale, die Schlafräume und die Abtritte der Fabriken müssen, wenn Kinder oder Frauen beliebigen Alters dort beschäftigt sind, reinlich gehalten werden und allen für die Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter notwendigen Anforderungen entsprechen.

Die Vorschriften allgemeiner Art werden vom Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel nach Anhörung der beratenden Körperschaften, wie sie Art. 4 des Gesetzes (nach dem einheitlichen Text) erwähnt, aufgestellt.

Jedenfalls muß vorgeschrieben sein, daß die Räumlichkeiten genügenden Rauminhalt und hinreichende Lüftungsmöglichkeit besitzen, damit nicht die Luft für die Arbeiter schädlich werde; ferner daß sie gehörig instand gehalten werden; daß sie, soweit es mit den Anforderungen der Arbeit vereinbar ist, frei von Feuchtigkeit sind; daß sie mit trinkbarem Wasser versehen und daß für Männer und Frauen getrennte Abtritte in genügender Anzahl vorhanden sind, u. zw. mindestens einer auf 40 Personen.

Art. 39. Die Beobachtung dieser Vorschriften wird durch die für die Ausführung des Gesetzes bestellten Aufsichtsbeamten gesichert. Die Beamten haben in den Fällen, in denen den erlassenen Vorschriften nicht Genüge geschehen sollte, und zwar mit Rücksicht auf die hygienischen und sanitären Verhältnisse, nach Anhörung des Sanitätsbeamten die erforderlichen Umgestaltungsarbeiten anzuordnen. Gegen die Verfügungen der Aufsichtsbeamten ist die Berufung an das Ministerium für Ackerbau, Industrie und Handel zulässig.

Art. 41. Der Sanitätsbeamte hat sich durch periodische Besuche davon zu überzeugen, daß die minderjährigen Frauen und die Kinder fähig sind, die Arbeit, zu der sie verwendet werden, zu verrichten, oder daß sie nicht mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind.

¹⁾ Siehe *Soziale Rundschau*, 1910, II., S. 1027.

²⁾ Siehe *Soziale Rundschau*, 1910, II., S. 1021.

³⁾ Dieser lautet: *Art. 4.* Nach gutachtlicher Äußerung des Oberen Sanitätsrates, des Industrie- und Handelsbeirates und des Oberen Arbeitsrates wird ein kgl. Erlaß die gefährlichen, übermäßig anstrengenden oder gesundheitsschädlichen Arbeiten bezeichnen, deren Verrichtung Kindern bis zum zurückgelegten 15. Lebensjahr und minderjährigen Frauen (bis zum vollendeten 21. Lebensjahre) untersagt ist.

In derselben Weise werden diejenigen gefährlichen und gesundheitsschädlichen Arbeiten bezeichnet werden, bei denen ausnahmsweise unter den als notwendig befundenen Vorsichtsmaßregeln und Bedingungen Kinder vor zurückgelegtem 15. Lebensjahr und minderjährige Frauen verwendet werden können.

Dieser Besuch muß jedesmal wiederholt werden, so oft das Kind oder die minderjährige Frau zu einer anderen als derjenigen Arbeit verwendet wird, für die die betreffende Person bei der letzten ärztlichen Untersuchung tauglich erklärt worden ist.

In den Gemeinden, in welchen es der Präfekt mit Rücksicht auf die Regelmäßigkeit und Raschheit des Dienstes für angezeigt hält, können mit den im vorhergehenden Absatz genannten Besuchen auch andere über Antrag des Provinzarztes, namentlich aus den Amtsärzten der Gemeinde gewählte Ärzte betraut werden.

Art. 42. Die ärztliche Untersuchung der Kinder und der minderjährigen Frauen muß jedesmal wiederholt werden, wenn ein Regierungsinspektor findet, daß ihr Gesundheitszustand die Fortsetzung der Beschäftigung, zu der sie verwendet werden, nicht zuläßt.

Die Aufsichtsbeamten haben die Kinder und minderjährigen Frauen auch dann ärztlich untersuchen zu lassen,

wenn sie Zweifel darüber hegen, ob deren körperliche Fähigkeit für die Arbeit, zu welcher sie verwendet werden, ausreicht, und diejenigen von der Arbeit auszuschneiden, welche nach dem ärztlichen Befund untauglich sind.

Wenn das Ergebnis dieser Untersuchung mit dem ärztlichen Zeugnis in Widerspruch steht, kraft dessen die minderjährigen Frauen oder Kinder zur Arbeit zugelassen worden sind, so haben die Inspektoren darüber an den Provinzarzt zu berichten und protokollarisch die Gerichtsbehörde unter Beifügung der beiden Zeugnisse in Kenntnis zu setzen, damit eventuell die Strafbestimmungen des Art. 9 angewendet werden können.

Art. 44. Der Provinzarzt prüft jedes Jahr durch Besuche im eigenen Bezirk den Gang des Gesundheitsdienstes, um erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen vorzuschlagen.

VI. Niederlande.

1. Arbeitsgesetz vom 5. Mai 1889,

abgeändert durch die Novellen vom 1. Juli 1909 (Staatsblad Nr. 244) und 7. Oktober 1911 (Staatsblad Nr. 314) und veröffentlicht mit Erlaß vom 20. Oktober 1911 (Staatsblad Nr. 319).

Art. 3. Im Sinne dieses Gesetzes sind:

- a) Jugendliche Personen: Personen unter 17 Jahren;
- b) Frauen: Frauenspersonen im Alter von 17 Jahren und darüber.

§ 2. Arbeit von jugendlichen Personen und von Frauen.

Art. 4. Kinder, die weniger als 13 Jahre alt oder noch schulpflichtig sind, dürfen keine Arbeit verrichten.

Art. 5. 1. Durch Verordnung wird vorgeschrieben, daß bestimmte Arbeitsarten oder Arbeit unter bestimmten Umständen von Personen unter 18 Jahren und in Fabriken und Werkstätten von Frauenspersonen im Alter von 18 Jahren und darüber wegen Gefahr für die Gesundheit, die Sittlichkeit oder das Leben nicht oder nur unter den in der Verordnung aufgestellten Bedingungen verrichtet werden dürfen.

2. Eine Vorschrift im Sinne des ersten Absatzes dieses Artikels kann auf Personen unter 18 Jahren, auf Frauenspersonen im Alter von 18 Jahren und darüber oder auf einen Teil dieser Personenkategorien beschränkt werden.

Art. 13. 1. Der Chef oder Leiter einer Unternehmung, in der oder für die in Fabriken oder Werkstätten von einer oder mehreren jugendlichen Personen, von einer oder mehreren Frauen oder von mehr als 9 Personen männlichen Geschlechtes im Alter von 17 Jahren oder darüber Arbeit verrichtet wird, ist verpflichtet, dafür zu sorgen:

- a) daß in seiner Fabrik oder Werkstätte an einer Stelle, an der nicht ausschließlich er selbst Arbeiten zu verrichten pflegt, eine datierte und von ihm unterzeichnete, den Vorschriften dieses Artikels entsprechende Arbeitsliste in solcher Weise, daß davon bequem Kenntnis genommen werden kann, angeschlagen wird und angeschlagen bleibt;
- b) daß in seiner Fabrik oder Werkstätte ein den Vorschriften dieses Artikels entsprechendes Arbeitsregister vorhanden ist.

2. Die Arbeitsliste enthält hinsichtlich aller in der oder für die Unternehmung in der Fabrik oder Werkstätte tätigen Personen die Stunde des Beginnes und des Endes der täglichen Arbeitszeit und aller dazwischen liegenden Ruhepausen sowie den 24stündigen, zum wöchentlichen Ruhetag bestimmten Zeitraum. Die Liste enthält auch den Standort des Bezirkschefs der Arbeitsinspektion.

3. Sind die tägliche Arbeitszeit oder die dazwischen liegenden Ruhepausen nicht für alle Personen, nicht für alle Arbeitstage oder nicht für jede Woche in gleicher Weise

geregelt, so sind die verschiedenen Arten der Regelung auf der Arbeitsliste besonders zu vermerken.

9. Durch Verordnung kann unter gewissen in der Verordnung aufzustellenden Bedingungen für bestimmte Gewerbe gänzliche oder teilweise Befreiung von den Bestimmungen des Abs. 2 und 3 dieses Artikels gestattet werden.

§ 3. Aufsicht.

Art. 21. 1. Jeder Arzt ist verpflichtet, Unserm mit der Durchführung dieses Gesetzes beauftragten Minister oder einem von dem Minister bezeichneten Beamten über die bei ihm in Behandlung befindlichen Fälle von bestimmten, durch Verordnung zu bezeichnenden Krankheiten schriftlich Anzeige zu erstatten. Die Verordnung kann hinsichtlich aller oder einzelner dieser Krankheiten die Anzeigepflicht auf diejenigen Fälle beschränken, in denen der Patient bei bestimmten in der Verordnung aufgeführten Gewerben tätig ist oder innerhalb einer bestimmten Frist vor Beginn der ärztlichen Behandlung tätig gewesen ist.

2. Die Verordnung stellt nähere Vorschriften auf über die Weise, in welcher der im vorhergehenden Absatz vorgeschriebene Verpflichtung nachzukommen ist, und kann für die Erstattung von Anzeigen eine Geldentschädigung festsetzen.

§ 4. Strafbestimmungen.

Art. 22. 1. Übertretungen der Bestimmungen von . . . , Art. 13, Abs. 1, . . . werden mit Haft bis zu 14 Tagen oder Geldbuße bis zu 75 f¹⁾ bestraft.

2. Sind zur Zeit des Begehens der strafbaren Handlung noch nicht 2 Jahre verstrichen, seit eine frühere Verurteilung des Schuldigen wegen einer Übertretung im Sinne des vorhergehenden Absatzes rechtskräftig geworden oder die für eine solche Übertretung dem Schuldigen auferlegte Buße bezahlt worden ist, so kann Haft bis zu 28 Tagen oder Geldbuße bis zu 150 f verhängt werden.

3. Eine besondere Strafe wird verhängt hinsichtlich jeder Person, mit welcher oder hinsichtlich welcher die Übertretung begangen wird.

4. Wer ein nicht schulpflichtiges Kind im Alter von 12 Jahren veranlaßt, Arbeit zu verrichten, oder nicht dafür sorgt, daß ein solches Kind keine Arbeit verrichtet, ist nicht strafbar, wenn er den Beweis liefert, daß das Kind vor 5 Uhr nachmittags keine passende Gelegenheit hat, Unterricht zu erhalten. Dieser Beweis gilt als geliefert, wenn sich herausstellt, daß der Vorsteher der Schule, die das Kind nach Erfüllung seiner Schulpflicht verlassen hat, oder der Bürgermeister der Gemeinde, in der die Schule liegt, eine Erklärung abgibt des Inhaltes, daß die Schule dem Kinde keine Gelegenheit mehr geboten hat, weiteren Unterricht zu erhalten.

¹⁾ 1 f = 1.98 K.

5. Übertretungen der Bestimmungen des Art. 21 werden mit Geldbuße bis zu 50 f bestraft. Eine Geldbuße bis zu 100 f wird verhängt, wenn zur Zeit des Begehens der strafbaren Handlung noch nicht 2 Jahre verstrichen sind, seit eine frühere Verurteilung des Schuldigen wegen der gleichen Übertretung rechtskräftig geworden oder die für eine solche Übertretung dem Schuldigen auferlegte Buße bezahlt worden ist.

Art. 23. 1. Mit der Ermittlung der durch Art. 22 für strafbar erklärten Handlungen sind außer den in Art. 8 der Strafprozeßordnung bezeichneten Personen die Gendarmen, alle Beamten der Staats- und Gemeindepolizei sowie die in Art. 17 genannten Beamten beauftragt.

2. Hinsichtlich der in Art. 24 des Gesetzes vom 2. Juni 1875 (Staatsblad Nr. 95) genannten Anstalten sind ausschließlich mit dieser Aufgabe betraut die Bezirkschefs der Arbeitsinspektion und die von Unserem Kriegsminister auf Grund von Abs. 2 des genannten Art. 24 des Gesetzes vom 2. Juni 1875 (Staatsblad Nr. 95) bezeichneten Beamten und Offiziere.

3. Die Bestimmungen des Abs. 1 dieses Artikels finden keine Anwendung auf die Staatswerkstätten und -fabriken. In diesen wird die Aufsicht über die Anwendung des Gesetzes durch die Vorsteher der betreffenden Regierungsdepartements geregelt.

*

2. Königl. Erlaß vom 6. Dezember 1911, Staatsblad Nr. 352,

zur Aufstellung einer Verordnung gemäß Art. 5 des Arbeitsgesetzes von 1911.

Kap. II. Verbot der Arbeit in Fabriken und Werkstätten.

§ 2. Fabriken und Werkstätten, in denen bestimmte Verrichtungen ausgeführt oder bestimmte Stoffe verwendet werden.

Art. 21. Hinsichtlich der folgenden, in diesem Paragraphen vorkommenden Bestimmungen wird die Arbeit nach ihrer Beschaffenheit oder nach den Umständen, unter welchen sie verrichtet wird, in die Kategorien A, B, eingeteilt.

Kategorie A umfaßt Arbeit in Arbeitsräumen, in denen oder in denen in der Regel:

3. Bleiasche gebrannt (reduziert) wird,

16. Emaille zur Fabrikation emaillierter Gegenstände erzeugt oder verarbeitet werden, sofern die Emaille mehr als 1/2 0/0 Blei im Trockengewicht enthalten,

Kategorie B umfaßt Arbeit in Arbeitsräumen:

1. in denen die Luft durch giftigen Staub, der sich beim Bronzieren in Druckereien, Rahmenmachereien oder anderen Gewerben verbreitet, verunreinigt werden kann,

2. in denen in der Regel giftige Farbe angemacht, bearbeitet oder gebraucht wird,

4. in denen Glas mit bleihaltigem Material poliert wird, sämtlich, sofern nach dem Urteile des Bezirkschefs der Arbeitsinspektion ernstliche Gefahr besteht, daß die giftigen

Stoffe an dem Ort, an welchem die Arbeit verrichtet wird, einen schädlichen Einfluß auf die Gesundheit ausüben.

Art. 22. Jugendliche Personen oder Frauen¹⁾ dürfen in Fabriken oder Werkstätten keine der in Kategorie A des Art. 21 genannten Arbeiten verrichten.

Art. 23. Männliche Personen im Alter von 17 Jahren dürfen in Fabriken oder Werkstätten keine der in Kategorie A unter 3, 16 des Art. 21 genannten Arbeiten verrichten.

Art. 24. Jugendliche Personen oder Frauen dürfen in Fabriken oder Werkstätten keine der in der Kategorie B des Art. 21 genannten Arbeiten verrichten, sofern nicht die folgenden Vorschriften befolgt werden:

1. In dem Arbeitsraum, in welchem die jugendlichen Personen oder die Frauen Arbeit verrichten, muß, falls der Arbeitsraum nicht ein offener Schuppen oder ein luftiger Zimmerbau ist, genügend freier Luftraum vorhanden sein.

Der vorhandene freie Luftraum wird als genügend erachtet, wenn bei einer mittleren Höhe des Arbeitsraumes, wie sie in der ersten Spalte der nachstehenden Tabelle angegeben ist, für jede Person, die dort anwesend ist, mindestens so viel freier Luftraum vorhanden ist, als in der nebenstehenden zweiten Spalte der Tabelle angegeben ist:

Mittlere Höhe des Arbeitsraumes	Freier Luftraum für jede Person
3·00 m oder darüber	7·00 m ³
2·90 " " " jedoch weniger als 3·00 m	7·50 " "
2·80 " " " " " " 2·90 "	8·00 " "
2·70 " " " " " " 2·80 "	8·50 " "
2·60 " " " " " " 2·70 "	9·00 " "
2·50 " " " " " " 2·60 "	10·00 " "

Die Bestimmungen des dritten bis einschließlich achten Absatzes des Art. 17²⁾ finden Anwendung mit der Maßgabe,

¹⁾ Gemäß Art. 46 dieses Erlasses bedeuten Jugendliche Personen: Personen unter 17 Jahren mit Ausnahme jener, die im Zeitpunkte des Inkrafttretens dieses Erlasses 16 Jahre alt waren;

Frauen: Frauenspersonen im Alter von 17 Jahren oder darüber sowie Frauenspersonen im Alter von 16 Jahren, die dieses Alter im Zeitpunkte des Inkrafttretens dieses Erlasses erreicht hatten.

²⁾ Diese Absätze lauten:

Bei der Berechnung des freien Luftraumes und der mittleren Höhe des Arbeitsraumes dürfen nur diejenigen Teile des Raumes in Rechnung gebracht werden, deren Höhe 2 m oder mehr beträgt, sofern die Teile nicht mehr als 5 m hoch liegen.

Als gesamter freier Luftraum des Arbeitsraumes gilt der gesamte freie Luftraum der im vorhergehenden Absatz erwähnten Teile. Die mittlere Höhe wird gefunden, indem man die Anzahl der m³, die den Gesamtinhalt der Teile angibt, durch die Anzahl der m², die den Gesamtflächeninhalt des Fußbodens angibt, teilt.

Die Höchstanzahl der Personen, die in einem Arbeitsraum anwesend sein darf, wird gefunden, indem man die Anzahl der m³, die der gesamte freie Luftraum im Sinne des vorhergehenden Absatzes beträgt, durch die Anzahl der m³ freien Luftraumes, die im Raume für jeden Arbeiter vorhanden sein müssen, teilt. Der gefundene Quotient wird erforderlichenfalls nach unten auf eine ganze Zahl abgerundet.

Es wird angenommen, daß Arbeitsräume, deren Höhe nirgends wenigstens 2 m beträgt, für die Anwendung des ersten Absatzes keinen genügend freien Luftraum enthalten.

Hinsichtlich der Anwendung dieser Vorschriften wird angenommen, daß Räume, die mit einem Arbeitsraume derart in offener Verbindung stehen, daß die räumliche Gemeinschaft nicht aufgehoben werden kann, mit dem Arbeitsraume zusammen ein Ganzes bilden, sofern die verbindende Öffnung nicht kleiner als 1·80 m² ist.

Unbeschadet der Bestimmungen des vorhergehenden Absatzes dürfen in einem Arbeitsraume, von dem angenommen wird, daß er mit einem oder mehreren anderen Räumen zusammen ein Ganzes bildet, nur anderthalbmal so viel Personen tätig sein, als dort tätig sein dürften, wenn die räumliche Gemeinschaft nicht bestände.

daß im dritten und sechsten Absatze jenes Artikels an Stelle von „2 m“ zu lesen ist: „2·50 m“.

2. In der Fabrik oder Werkstätte muß für jede jugendliche Person und für jede Frau ein Zeugnis vorhanden sein, das nach vorhergegangener Untersuchung von einem durch den Bezirkschef der Arbeitsinspektion bezeichneten Arzt im Einverständnis mit dem ärztlichen Sachverständigen der Arbeitsinspektion ausgestellt worden ist und aus dem hervorgeht, daß die Arbeit für die jugendliche Person oder die Frau keine besondere Gefahr für Leben oder Gesundheit in sich birgt.

Auf schriftliches Verlangen des Bezirkschefs muß zu einem dort angegebenen Zeitpunkte für jede jugendliche Person oder Frau in der Fabrik oder Werkstätte ein Zeugnis gemäß dem vorhergehenden Absatze vorhanden sein, welches nach der Datierung des Schreibens des Bezirkschefs ausgestellt worden ist.

Diese Zeugnisse sind in einer von Unserem Minister festgesetzten Form auszustellen und auf Ersuchen eines der im ersten Absatze des Art. 23 des Arbeitsgesetzes von 1911 genannten Beamten unverzüglich vorzuweisen.

3. Gegen Vergiftungsgefahr im Arbeitsraume müssen unter Befolgung der vom Bezirkschef der Arbeitsinspektion gegebenen Vorschriften zweckentsprechende Maßnahmen getroffen werden.

4. Jeder jugendlichen Person oder jeder Frau muß am ersten Arbeitstag jeder Woche ein gezeichnetes, auf genügende Weise ausgewaschenes und getrocknetes, ausschließlich von ihr zu gebrauchendes Überkleid zur Verfügung stehen, das sie in dieser Woche während der Arbeit zu tragen hat.

Wenn der Bezirkschef der Arbeitsinspektion vorge-schrieben hat,

a) daß das Überkleid auch an anderen Tagen als dem ersten Arbeitstage der Woche gegen ein reines Überkleid ausgewechselt werden soll,

b) das Muster und die Art und Weise des Zeichnens der Überkleider,

so sind auch diese Vorschriften zu befolgen.

5. Für die von jugendlichen Personen oder von den Frauen vor dem Beginne der Arbeit abzulegenden Kleider muß ein zweckentsprechender Aufbewahrungsort zur Verfügung stehen, der unter Befolgung der vom Bezirkschef der Arbeitsinspektion erteilten Anweisungen einzurichten ist.

6. In den Arbeitsräumen dürfen die jugendlichen Personen oder die Frauen keine Nahrungsmittel aufbewahren oder genießen und keine Essenspause zubringen, es sei denn, daß der Bezirkschef der Arbeitsinspektion als sein Urteil bekanntgegeben hat, daß beides keine besondere Gefahr für Leben oder Gesundheit in sich birgt.

Hat der Bezirkschef der Arbeitsinspektion eine entsprechende Vorschrift gegeben, so muß für die jugendlichen Personen oder Frauen eine genügende Eßgelegenheit vorhanden sein.

7. In der Fabrik oder Werkstätte müssen Waschvorrichtungen zur Verfügung stehen, die für die einzelnen Geschlechter getrennt, im Hausinnern gelegen und zweckentsprechend eingerichtet sein müssen.

Die Anzahl der Waschvorrichtungen muß so groß sein, daß von ein und derselben Waschvorrichtung höchstens fünf Personen, welche gleichzeitige Ruhe- oder Essenspausen haben, Gebrauch machen können.

Bei jeder Waschvorrichtung müssen Seife und eine genügende Anzahl Handtücher zur Verfügung stehen, muß das gebrauchte Wasser abfließen und reines Wasser in genügender Menge zufließen können.

Hat der Bezirkschef der Arbeitsinspektion eine entsprechende Vorschrift gegeben, so muß:

a) in jeder Waschvorrichtung die von ihm bestimmte Anzahl Nagelbürsten zur Verfügung stehen;

b) eine von ihm zu bestimmende Anzahl Handtücher auf eine von ihm zu bestimmende Weise und zu den von ihm zu bestimmenden Zeiten verabreicht werden;

c) in der Waschvorrichtung gewärmtes Wasser in genügender Menge zufließen können.

Die Waschvorrichtungen sind im übrigen unter Befolgung der vom Bezirkschef erteilten Anweisungen einzurichten.

Am Ende der Arbeitszeit muß den betreffenden Personen genügend Zeit gewährt werden, damit sie von den Waschvorrichtungen Gebrauch machen können.

8. Der Fußboden des Arbeitsraumes muß zweckentsprechend verfertigt und so eingerichtet sein, daß er rein gehalten werden kann.

9. Der Fußboden des Arbeitsraumes muß mindestens einmal in der Woche gescheuert oder aufgewaschen werden, es sei denn, daß der Fußboden auf eine nach dem Urteile des Bezirkschefs der Arbeitsinspektion genügende Weise mit staubbindendem Öl behandelt wird und in dem Fußboden keine Risse sind.

10. Die Wände und die Decke des Arbeitsraumes müssen je nach ihrer Beschaffenheit alle 15 Monate mindestens einmal gehörig geweißt, abgewaschen oder auf eine andere Weise gereinigt werden.

§ 4. Fabriken und Werkstätten, in denen keramische Betriebe ausgeübt werden.

Art. 35. Die Bestimmungen dieses Paragraphen beziehen sich auf die in Fabriken und Werkstätten, in denen keramische Betriebe ausgeübt werden, verrichtete Arbeit, sofern bei dieser Arbeit Bleiverbindungen, die mehr als $\frac{1}{2}\%$ Blei im Trockengewicht in anderer Form als Schwefelblei (Bleiglanz, Bleierz) enthalten, zubereitet, gebraucht oder verarbeitet werden oder sofern dabei Gegenstände, auf welchen solche Bleiverbindungen angebracht sind, behandelt werden.

Diese Arbeit wird in die Kategorien I, II, III, IV, V, VI, VII und VIII eingeteilt.

Es umfaßt:

die Kategorie I die Arbeit in Räumen, in welchen immer oder in der Regel die Zubereitung der Glasurmasse vor sich geht, mit Einschluß des Mahlens, Siebens, Mischens und Frittens;

die Kategorie II das Auftragen der Glasurmasse (das Eintauchen in den Glasurtopf oder das Auftragen der Glasurmasse auf andere Weise, z. B. durch Bespritzen);

die Kategorie III andere als die unter die vorhergehende Kategorie gehörende Arbeit, welche beim Auftragen der Glasurmasse auf Gegenstände vorkommt, wie

1. das Zutragen (das regelmäßige Zureichen von Gegenständen an den Glasierer),

2. das Abnehmen (das Entgegennehmen der mit Glasurmasse bedeckten Gegenstände),

3. das Putzen der Glasur oder das Entfernen von überflüssiger Glasurmasse, sofern dies nicht beim Einkapseln geschieht,

4. das Abtragen (das Befördern der mit Glasurmasse bedeckten Gegenstände an den Ort, an dem sie eingekapselt werden),

5. das Aufwaschen von Brettern und Säubern von Gefäßen,

6. das Befördern von Kapseln mit Gegenständen, die mit Glasurmasse bedeckt oder glasiert sind, in den Ofen;

die Kategorie IV die Arbeit, die beim Einkapseln (Einstellen der mit Glasurmasse bedeckten Gegenstände in die Kapseln) vorkommt, oder, falls keine Kapseln zur Anwendung

kommen, die Arbeit, die beim Einstellen der mit Glasurmasse bedeckten Gegenstände in die Öfen verrichtet wird;

die Kategorie V die Arbeit des Zubereitens, Mahlens und Mischens keramischer Farben;

die Kategorie VI die Arbeit,

1. des Dekorierens der mit Glasurmasse bedeckten Gegenstände,

2. des Auftragens keramischer Farben durch Bestäuben oder Einpudern der Gegenstände,

falls diese Arbeiten auf eine vom Bezirkschef der Arbeitsinspektion im Einvernehmen mit einem Gesundheitsbeamten der Arbeitsinspektion für gefährlich erklärte Weise geschieht;

die Kategorie VII die Arbeit,

1. des Auftragens keramischer Farben auf Biskuit oder glasierte Gegenstände durch Aufdrucken oder Aufpinseln,

2. des Dekorierens der mit Glasurmasse bedeckten Gegenstände oder des Auftragens keramischer Farben auf Gegenstände durch Bestäuben oder Einpudern,

falls diese Arbeiten auf eine vom Bezirkschef der Arbeitsinspektion im Einvernehmen mit einem Gesundheitsbeamten der Arbeitsinspektion für wenig gefährlich erklärte Weise geschieht;

die Kategorie VIII bisher nicht genannte Arbeiten, welche in Räumen, in denen Arbeit stattfindet, die zu einer oder mehreren der vorhergehenden Kategorien gehört, und unter Umständen verrichtet werden, infolge welcher nach dem vom Bezirkschef der Arbeitsinspektion im Einvernehmen mit einem Gesundheitsbeamten der Arbeitsinspektion abgegebenen Urteil Vergiftungsgefahr besteht.

In diesem Paragraphen bedeuten:

Biskuit gebrannte, nicht mit Glasurmasse oder Glasur überzogene Ware,

Glasurmasse die Masse, die dazu dient, auf Tonzeug durch Erhitzen eine Glasschicht zu erzielen,

glasierte Ware das Tonzeug, auf welchem die Glasurmasse durch Erhitzung in eine Glasschicht umgesetzt ist.

Art. 36. Die Beschäftigung von Personen unter 16 Jahren oder von Frauen über 16 Jahren mit einer der in den Kategorien I, II, V oder VI des Artikels 35 aufgeführten Arbeiten ist verboten.

Art. 37. Die Beschäftigung von Personen unter 16 Jahren oder von verheirateten Frauen über 16 Jahren mit einer der in der Kategorie III des Art. 35 aufgeführten Arbeiten ist verboten.

Die Beschäftigung von unverheirateten Frauen über 16 Jahren mit diesen Arbeiten ist nur unter Beachtung der in Art. 24, Ziffer 4, 5 und 7, und der in Art. 28, unter c aufgeführten Bestimmungen sowie der folgenden Vorschriften gestattet:

1. Die zu verwendende Glasurmasse darf keine Bleiverbindungen enthalten, die nicht durch Verschmelzung gefrittet sind.

2. Die zu verwendende Glasurmasse darf bei der Behandlung mit einer Lösung von Salzsäure in Wasser, die 0.25% Salzsäure enthält, nach einer im letzten Absatz angegebenen Methode an die Lösung nicht mehr als $2\frac{1}{2}\%$ gelöstes Bleimonoxyd abgeben.

3. Für jede Frauensperson muß in der Fabrik oder Werkstätte, in welcher sie beschäftigt wird, ein datiertes Zeugnis vorhanden sein, aus dem hervorgeht, daß ihre körperliche Konstitution so beschaffen ist, daß die Arbeit für sie keine besondere Gefahr bilden kann.

Dieses Zeugnis wird nach vorhergegangener Untersuchung entweder von einem durch Unseren Minister bestellten ärztlichen Beamten der Arbeitsinspektion oder von einem anderen durch Unsern Minister bestellten Arzt ausgestellt und in ein Register eingeschrieben, dessen Form von Unserem Minister

festgestellt wird und das auf eine von Unserem Minister zu bestimmende Weise zu führen ist.

Das Zeugnis darf nicht mehr als 3 Monate alt sein; es kann jederzeit durch den auf Grund des vorhergehenden Absatzes bestellten Arzt aufgehoben werden.

Das Register ist jederzeit unmittelbar auf Verlangen eines der im ersten Absatz des Art. 23 des Arbeitsgesetzes von 1911 (Staatsblad Nr. 819) genannten Beamten zur Einsicht vorzuweisen.

Zur Vornahme der ärztlichen Untersuchung muß ein Raum zur Verfügung stehen, der nach dem im Einvernehmen mit dem ärztlichen Beamten der Arbeitsinspektion abgegebenen Urteil des Bezirkschefs der Arbeitsinspektion dafür geeignet ist.

4. In der Fabrik oder Werkstätte dürfen Frauen nur in einem unter Beachtung der vom Bezirkschef der Arbeitsinspektion gegebenen Vorschriften eingerichteten Speiseraum Nahrung genießen und ihre Essenspausen zubringen.

Die im zweiten Absatz unter 2 erwähnte Methode ist die folgende: Ein Gewichtsteil (womöglich 1 g) des bei einer Temperatur von 100° C zum konstanten Gewicht getrockneten Stoffes wird während einer Stunde zusammen mit 1000 Gewichtsteilen einer 0.25%igen Lösung von Salzsäure in Wasser geschüttelt. Dem Gemenge wird hierauf während einer Stunde Zeit gelassen, sich abzuklären, worauf die soviel als möglich abgeklärte Flüssigkeit abgegossen und durch Filtrieren vollständig geklärt wird. In einem bekannten Teil des klaren Filtrats, der jedoch mindestens $\frac{3}{4}$ der ursprünglichen Flüssigkeitsmenge enthält, wird das Blei mit Schwefelwasserstoff oder mit Bleisulfid niedergeschlagen. Das Bleisulfid wird hierauf durch Erwärmen mit verdünnter Salpetersäure (S. G. 1, 2) aufgelöst. Nachdem die überschüssige Salpetersäure durch Verdampfen auf dem Wasserbad entfernt worden ist, wird das Blei mit übermäßig verdünnter Schwefelsäure unter Hinzufügung des doppelten Volumens Alkohol als Bleisulfat niedergeschlagen. Sofern in der Lösung außer dem Bleisulfat noch andere, durch Alkohol ausfällbare Salze vorkommen, wird kein Alkohol hinzugefügt. Nach mindestens 12 Stunden filtriert man das Bleisulfat ab, wäscht es durch Ausfällen mit Alkohol mit dieser Flüssigkeit und, sofern kein Alkohol zur Präzipitation hinzugefügt wird, zuerst mit verdünnter Schwefelsäure und darauf mit Alkohol aus. Hierauf bestimmt man das Gewicht des Niederschlages, nachdem dieser im Exsikkator schwach gegläht und abgekühlt worden ist. Zum Schlusse wird aus dem sich ergebenden Gewicht an Bleisulfat das Gewicht an Bleimonoxyd berechnet.

Art. 38. Die Beschäftigung von Personen im Alter von weniger als 16 Jahren mit den in der Kategorie IV des Art. 35 aufgeführten Arbeiten ist verboten.

Die Beschäftigung von Frauen über 16 Jahren mit diesen Arbeiten ist nur unter Beachtung der in Art. 24, Ziffer 4, 5 und 7, in Art. 28 unter c), und in Art. 37, Ziffer 1, 2, 3 und 4, gegebenen Vorschriften gestattet.

Art. 39. Die Beschäftigung von Personen unter 16 Jahren oder von Frauen über 16 Jahren mit den in der Kategorie VII des Art. 35 aufgeführten Arbeiten ist nur unter Beachtung der in Art. 24, Ziffer 7, hinsichtlich dieser Personen oder Frauen gegebenen Vorschriften gestattet.

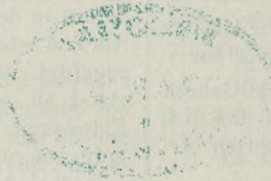
Art. 40. Die Beschäftigung von Personen unter 16 Jahren oder von Frauen über 16 Jahren mit den in der Kategorie VIII des Art. 35 aufgeführten Arbeiten ist nur unter Beachtung der in Art. 24, Ziffer 4, 5 und 7, und in Art. 37, Ziffer 3 und 4, hinsichtlich dieser Personen und Frauen gegebenen Vorschriften gestattet, sofern deren Befolgung nach dem Urteile des zuständigen Bezirkschefs notwendig ist.

3. Erlaß vom 6. Dezember 1911, Staatsblad Nr. 357,
zur Aufstellung einer Verordnung gemäß Art. 21 des Arbeits-
gesetzes von 1911.

Art. 1. Die in Art. 21 des Arbeitsgesetzes von 1911 dem Arzt auferlegte Anzeigepflicht umfaßt die Fälle der in nachfolgender Aufstellung in Spalte I aufgeführten Krankheiten, mit der Maßgabe, daß die Anzeige der dort unter B aufgeführten Krankheiten nur dann zu erfolgen hat, falls der Patient in einem der in Spalte II dieser Aufstellung jeweils neben der Krankheit aufgeführten Gewerbe tätig ist, oder binnen der in Spalte III dieser Aufstellung ebenfalls jeweils hinter der Krankheit aufgeführten Zeit vor Beginn der ärztlichen Behandlung tätig gewesen ist.

Spalte I	Spalte II	Spalte III
Bleivergiftung,	A	
	B	

Art. 3. Die Anzeige eines Krankheitsfalles hat binnen 8 Tagen nach dem Zeitpunkt, an dem ihn der Arzt konstatiert hat, zu erfolgen, und zwar durch Einsendung einer Mitteilung, deren Form von Unserem mit der Durchführung dieses Erlasses beauftragten Minister festgesetzt wird.



VII. Norwegen.

Fabriksgesetz vom 10. September 1909, Norsk Lovtidende Nr. 36.

§ 29. Über einzelne Anlagen oder Beschäftigungen und Teile von solchen sowie über ganze Klassen von Betrieben oder Teile von solchen, die mit besonderer Gefahr für Gesundheit, Leib und Leben verbunden sind oder leicht eine Überanstrengung bewirken können, wird vom König nach Anhörung des Arbeitsrates ein Verzeichnis aufgestellt. Für solche Betriebe werden alsdann nach Anhörung der zuständigen Aufsichtsbehörde und des Arbeitsrates sowie der betreffenden Arbeitgeber vom zuständigen Regierungsdepartement die untenstehenden verschärfenden Bestimmungen oder einzelne solcher Bestimmungen festgesetzt:

a) Es sollen besondere Vorsichtsmaßregeln getroffen werden;

- b) es soll eine kürzere Arbeitsschicht, als sonst üblich, oder ein Normalarbeitstag von nicht mehr als 8 Stunden festgesetzt werden;
- c) den Arbeitern, die mit dieser besonders anstrengenden oder gefährlichen Arbeit beschäftigt sind, soll zu gewissen bestimmten Zeiten eine andere Beschäftigung leichter oder weniger gefährlicher Natur gegeben werden;
- d) die Verwendung von Kindern und Jugendlichen soll in größerem Umfang, als das Gesetz bestimmt, oder überhaupt verboten werden;
- e) bezüglich gewisser Betriebe soll ein ähnliches Verbot für schwangere Frauen erlassen werden;
- f) es soll nicht gestattet werden, daß die Arbeiter ihre Mahlzeiten in den Arbeitsräumen einnehmen oder ihre Ruhepausen daselbst zubringen, sondern es sollen ihnen besondere, von den Arbeitsräumen entsprechend abgetrennte Lokale zu diesem Zwecke angewiesen werden.



VIII. Internationales.

Beschlüsse der VI. Delegiertenversammlung der Internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz (Lugano, 26.—28. September 1910).

I. Für die keramische Industrie soll von den Regierungen die Verdrängung des giftigen Bleies angestrebt werden.

Zu diesem Zwecke sind folgende Maßnahmen zu treffen:

1. In der Porzellan- und Steingutfabrikation mit hoher Brennhöhe der Öfen sind Bleiglasuren zu verbieten.
2. Für die Steingutfabrikation mit niedriger Brennhöhe soll vorläufig eine Liste von Gegenständen angegeben werden, die zurzeit bleifrei bereits hergestellt werden können. Eine noch erweiterungsfähige Liste wird die Gebrauchsgegenstände, wie Töpfe, Waschbecken, Schüsseln, Kannen, Schalen und andere Geschirre, elektrische Isolierungseinrichtungen und ähnliches aufführen.
3. Für die Herstellung ordinärer Tonwaren und einfacher Ofenkacheln bei niedriger Brennhöhe, wie sie auf dem Festlande auch in Kleinbetrieben und in der Hausindustrie angefertigt werden, sollen Bleiglätte und Menige durch Bleiglanz oder durch eine andere minder gefährliche Glasur ersetzt werden. Die Herstellung, das Fritten und die Verwendung ungefritteter Glasurmassen sind in solchen Betrieben zu untersagen.

Mittel, um die keramische Industrie zur allmählichen Verwendung bleifreier Glasuren zu veranlassen, sind folgende:

- a) Belehrung und Unterstützung aller Inhaber keramischer Betriebe, die die Einführung bleifreier Glasuren praktisch versuchen wollen;
- b) scharf gehandhabte hygienische Maßnahmen für Betriebe mit Bleiglasuren.

II. Für Betriebe, die ausschließlich und dauernd bleifreie, ungiftige Glasuren¹⁾ verwenden, gelten nur die sonst für Einrichtung und Betrieb von Werkstätten oder Fabriken in Kraft befindlichen Bestimmungen. Es ist den staatlichen Aufsichtsorganen gestattet, zu jeder Zeit und in jedem Stadium des Prozesses im Betriebe Proben der Glasurmassen sowie der zu ihrer Herstellung dienenden Substanzen zum Zwecke der Untersuchung zu entnehmen.

III. Für die bleihältige Glasuren verwendenden Betriebe sind folgende Maßnahmen zu fordern:

1. Es ist den zuständigen Behörden die Befugnis zu erteilen, Änderungen der Glasurmasse zu verlangen, die zur Verhütung von gesundheitlicher Schädigung der mit Glasurmasse beschäftigten Arbeiter notwendig sind;

¹⁾ Als bleifreie, ungiftige Glasurmassen im Sinne der nachfolgenden Bestimmungen werden alle jene zum Glasieren von Erzeugnissen der keramischen Industrie verwendeten Gemenge oder aus Gemengen durch Erhitzen entstandenen Substanzen angesehen, deren Bleigehalt 1% nicht überschreitet. Diesen gleichgestellt sind jene Gemenge, die keine andere Bleiverbindung als Bleiglanz enthalten. Alle anderen Glasuren und Glasurmassen sind als bleihältig im Sinne der nachfolgenden Bestimmungen anzusehen.

2. das Mischen, Mahlen und Transportieren der Glasurmasse, sowie ihrer bleiischen Bestandteile soll entweder nur in stark angefeuchtetem Zustande oder in staubdichten Apparaten erfolgen;
3. Frittöfen sind so anzulegen, daß die Fritte in noch flüssigem Zustand in Wasser geleitet werden kann, und das Entleeren der Fritte hat in dieser Art zu erfolgen;
4. das Äschern hat in einem von den übrigen Arbeitsräumen getrennten Raume zu erfolgen; über den Öffnungen des Ofens sind gut wirkende Absaugvorrichtungen anzubringen;
5. an allen jenen Orten, an denen es zu Staubentwicklung kommt, so bei den Öffnungen der Mahl- und Mischapparate, den Öffnungen der Transportapparate und Frittöfen, den Arbeitstischen, an denen Glasurmasse auf trockenem Wege, Glasurmasse oder Farbe durch Zerstäubung aufgetragen oder überschüssige Glasurmasse entfernt wird, ist eine wirksame Staubabsaugung in entsprechender Weise anzubringen.

Alle Räume, in denen mit bleihältigen Glasurmassen oder bleiischen Bestandteilen gearbeitet wird, müssen mindestens 3,5 m hoch sein; auf jeden Arbeiter muß ein Luftraum von mindestens 15 m³ entfallen.

Der Fußboden muß dicht und mit Wasser zu reinigen sein. Die Wände müssen bis 2 m Höhe mit glattem, waschbarem Belag oder waschbarem Anstrich versehen sein;

6. Glasurmasse darf in Wohn- oder Schlafräumen weder hergestellt noch verwendet werden. Auch dürfen Glasurmassen, ihre bleiischen Bestandteile sowie mit noch nicht aufgebrannter Glasurmasse versehene Arbeitsstücke nicht in solche Räume gebracht oder dort aufbewahrt werden.

In Betrieben mit mehr als 5 in der Werkstätte beschäftigten Vollarbeitern dürfen weder die genannten Arbeiten in Wohn- und Schlafräumen oder in Räumen, in denen andere Arbeiten verrichtet werden, vorgenommen, noch diese Glasurmassen, ihre bleiischen Bestandteile sowie mit noch nicht aufgebrannter Glasurmasse versehene Stücke in solche Räume gebracht oder daselbst aufbewahrt werden;

7. Personen weiblichen Geschlechtes dürfen nach Ablauf einer bestimmten Übergangszeit zu Arbeiten, bei denen sie mit bleihältigen, noch nicht aufgebrannten Glasurmassen oder Gemengen oder deren bleiischen Bestandteilen in Berührung kommen könnten, überhaupt nicht, jugendliche Arbeiter unter 18 Jahren nur so weit verwendet werden, als es der Lehrzweck erfordert.

Die Beschäftigung jugendlicher Personen unter 18 Jahren sowie von weiblichen Personen beim Äschern, zu Reinigungsarbeiten in Lokalen, in denen mit den eben erwähnten Substanzen gearbeitet, diese oder mit ihnen in noch unaufgebranntem Zustande bedeckte Gegenstände aufbewahrt werden, ist ausnahmslos untersagt;

8. die Arbeitszeit aller bei den in obigen Absätzen erwähnten Arbeiten Beschäftigten muß der Gefährlichkeit der Verrichtung entsprechend herabgesetzt werden, ganz besonders aber die Arbeitszeit der beim Äschern Beschäftigten, welche nicht ohne längere Unterbrechung für diese Arbeit zu verwenden sind;
9. alle Arbeiter, die bei der Herstellung der bleihaltigen Glasurmassen oder Glasuren beschäftigt sind, sowie jene, die mit der noch nicht gebrannten Glasurmasse oder mit deren bleiischen Bestandteilen in Berührung kommen, müssen Arbeitskleider tragen;
10. Arbeitskleider sowie Trink- und Waschwasser, Trinkgefäße, Seife, Handtücher müssen ihnen vom Arbeitgeber in entsprechender Qualität und Menge unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Für die Reinigung der Kleider und Handtücher hat der Arbeitgeber Sorge zu tragen;
11. in den Räumen, in denen mit bleihaltigen Glasurmassen oder deren bleiischen Bestandteilen gearbeitet wird oder solche Substanzen sowie mit bleihaltigen, nicht aufgebrannten Glasurmassen bedeckte Arbeitsstücke aufbewahrt werden, ist das Essen, Trinken und Rauchen sowie das Hineinbringen von Speisen, Getränken und Tabak verboten;
12. die erwähnten Arbeiter müssen alle drei Monate von einem hierfür staatlich autorisierten Arzt untersucht und der Untersuchungsbefund in ein entsprechend eingerichtetes, der Aufsichtsbehörde vorzulegendes Register eingetragen werden;
13. ein an Bleivergiftung erkrankter oder auf Grund ärztlicher Untersuchung als zu weiterer Arbeit mit bleihaltigen Substanzen für untauglich erklärter Arbeiter darf für die Dauer eines von dem unter P. 12 genannten Arzte zu bestimmenden Zeitraumes nicht bei den erwähnten Arbeiten oder in den Räumen, in denen diese Arbeiten verrichtet werden, beschäftigt werden, doch hat ihn der Arbeitgeber anderweitig zu beschäftigen;
14. es sollen zwei Garderoberräume, einer für die Arbeits-, einer für die Straßenkleider vorhanden sein, zwischen denen sich ein entsprechend eingerichteter Wasch- und Baderaum befindet. Auch ein Eßraum muß vorhanden sein. In kleinen Betrieben müssen zum mindesten staubdichte Garderobekästen zur getrennten Aufbewahrung der Arbeits- und Straßenkleider sowie Waschgelegenheiten vorhanden sein;
15. die Arbeitgeber sind verpflichtet, den unter P. 9 erwähnten Arbeitern bei ihrer Aufnahme in den Betrieb gedruckte Belehrungen über die Bleivergiftungsgefahr und die Mittel zu ihrer Verhütung auszufolgen sowie diese durch Aushang in den Arbeitsräumen bekanntzumachen;
16. für jene Betriebe, die bleihaltige Glasurmasse in solcher Zusammensetzung verwenden, daß die daraus sich ergebende Gesundheitsgefährdung eine geringe ist, können Erleichterungen der vorstehenden Bestimmungen von den Behörden ausnahmsweise und auf Zeit zugestanden werden.

Literatur.

Einige Angaben zur Literatur.

A. Werke allgemeiner Natur, Monographien und Aufsätze genannter Autoren in Zeitschriften.

- Albrecht H., Dr.: Handbuch der praktischen Gewerbehygiene. Berlin 1896.
- Anderson Adelaide Mary und Legge T. M.: Enamelling of Metals. Special Report on dangerous or injurious Processes in the Enamelling and Tinning of Metals. (Extract from Report of Chief Inspector of Factories for 1902, Part I. Cd. 1610.) Verlag von Darling & Son, London 1903.
- Annual Reports of the Chief Inspector of Factories and Workshops. London.
- Arbeitsstatistisches Amt im k. k. Handelsministerium: Die Arbeitszeit in den Fabriksbetrieben Österreichs. Wien 1907. (Tab. IV, S. 242 und 346.) — Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung. I. Teil: Bericht über Erhebungen in Blei- und Zinkhütten. (Mit 32 Bildern und 9 Plänen.) Wien 1905. — II. Teil: Bericht über Erhebungen in Bleiweiß- und Bleioxydfabriken. (Mit 33 Bildern und 4 Plänen.) Wien 1905. — III. Teil: Protokoll über die Expertise, betreffend die Blei- und Zinkhütten. Wien 1906. — IV. Teil: Protokoll über die Expertise, betreffend die Bleiweiß- und Bleioxydfabriken. Wien 1906. — V. Teil: Bericht über Erhebungen in Farbenfabriken und in Betrieben mit Anstreicher-, Lackierer- und Malerarbeiten. Wien 1907. — VI. Teil: Protokoll über die Expertise, betreffend die Farbenfabriken und die Betriebe mit Anstreicher-, Lackierer- und Malerarbeiten. Wien 1907. — VII. Teil: A. Bericht über die Erhebungen in Buch-, Steindruckereien etc. und in Schriftgießereien. B. Protokoll über die Expertise, betreffend die Buch-, Steindruckereien etc. und die Schriftgießereien. Wien 1909.
- Arnaud: Poterie à émail sans plomb. (Rev. d'hyg. publ., 1897.)
- Bauer Stephan, Dr.: Gesundheitsgefährliche Industrien. Jena 1903.
- Berge A., Dr.: Bunzlauer Braun. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 9, S. 127.) — Bleifreie Schmelz- und Fayenceglasuren mit erheblich vermindertem Zinnoxidgehalt. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 2, S. 17.) — Mitteilungen aus dem Laboratorium der königl. keramischen Fachschule Bunzlau. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 9, S. 123 und Nr. 10, S. 140.)
- Berichte der Gewerbeinspektoren über ihre Amtstätigkeit in den einzelnen Jahren. Wien.
- Blum Fr., Dr. med.: Über das Schicksal des Bleis im Organismus. (Separatabdruck aus Nr. 13 der „Wiener medizinischen Wochenschrift“ ex 1904.) — Untersuchungen über Bleivergiftungen und ihre Verhütung in industriellen Betrieben. Frankfurt a. M. 1900.
- Boch Roger von, Dr.: Geschichte der Töpferarbeiter von Staffordshire im 19. Jahrhundert. („Münchener Volkswirtschaftliche Studien“, Bd. 31.)
- Brezina: Internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten. („Wiener Arbeiten auf dem Gebiete der sozialen Medizin“, 1912, Heft III und 1913, Heft IV.) — Fortschritte auf dem Gebiete der Gewerbehygiene im Jahre 1911. („Das österreichische Sanitätswesen“, 1912, Nr. 31, 32 und 33.)
- Brömse F.: Die Ofen- und Glasurfabrikation. Weimar 1896.
- Büsing Otto: Ergebnis der Blutuntersuchungen bei Bleiarbeitern und ihre Verwertung für die Prophylaxe der chronischen Bleiintoxikation. Rostock 1904.
- Chyzer B., Dr.: Über die im ungarischen Tonwarengewerbe vorkommenden Bleivergiftungen. (Heft 1 der „Schriften der ungarischen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz.“) Jena 1908.
- Committee on Lead, etc. in Potteries. Report of the Departmental Committee appointed to inquire into the Dangers attendant on the Use of Lead and the Danger or Injury to Health arising from Dust and other Causes in the Manufacture of Earthenware and China and in the Processes incidental thereto, including the Making of Lithographic Transfers: Vol. I. Report. Verlag von Wyman & Sons, London 1910. Cd. 5219. — Vol. II. Appendices. Verlag von Wyman & Sons, London 1910. Cd. 5278. — Vol. III. Minutes of Evidence. Verlag von Wyman & Sons, London 1910. Cd. 5385.
- Gramer E.: siehe Kerl Bruno.
- Dammer O., Dr.: Handbuch der chemischen Technologie. Stuttgart 1895.
- Ehrenfeld Richard, Dr.: Die Aktion der österreichischen Regierung zur Bekämpfung der Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. (Heft XIV der „Schriften der österr. Gesellschaft für Arbeiterschutz.“) Wien 1910.
- Eisenlohr Hermann, Dr.: Beitrag zur Kenntnis der bleifreien Glasuren. („Sprechsaal“, 1910, Nr. 11, S. 151.)
- Eyer Ph., Ing. Chem.: Die Fortschritte in der Zusammensetzung von Emailglasuren. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 29, S. 395 und Nr. 30, S. 409.)
- Finckh v., Dr.: Untersuchungen über die Luftverhältnisse in Fabriken und Werkstätten in England. („Concordia“, Bd. 11, S. 212.)
- Fischer Ferdinand, Dr.: Handbuch der chemischen Technologie. Leipzig 1893.
- Fischer Franz: Die Kunst der Glasmasse-Verarbeitung. (Nr. 196 der „Chem. Techn. Bibliothek.“) Verlag von A. Hartleben, Wien 1892.
- Gerner Raimund: Die Glasfabrikation. (Nr. 66 der „Chem. Techn. Bibliothek.“) Verlag von A. Hartleben, Wien 1882.
- Gintl W. v., Dr. und Rambousek J., Dr.: Zur Frage der Bleigefahr in der Keramik. („Concordia“, 1911, Nr. 14, S. 311.)
- Gnehm Marie: Über die gesetzlichen Schutzmaßnahmen gegen die gewerbliche Bleivergiftung in den europäischen Ländern. Inaugural-Dissertation. Zürich 1912.
- Goadby K. W.: siehe Legge Thomas.
- Greifenhagen H., Dr.: Beiträge zur Bleifrage in der Steingutfabrikation. Untersuchungen der Steingutfabrik Villeroy & Boch in Dresden. („Sprechsaal“, 1906, Nr. 27, S. 1152.)
- Grossmann Ernst, Dr.: Über einige neue Quellen der gewerblichen Bleivergiftung in Wien. (Separatabdruck aus der „Wiener klinischen Wochenschrift.“) Wien 1907.
- Grünwald Julius: Theorie und Praxis der Blech- und Gußemailindustrie. Verlag von Fr. Stoll jr. Leipzig-R. 1908. — Die Gefährlichkeit von Bleiverbindungen in Industrie und Haushalt. („Österr. Chemiker Zeitung“, XII. Jahrgang, Nr. 3, S. 33.)
- Hahn Martin, Dr.: Zur Methodik der quantitativen Staub- und Rußbestimmung. (Sonderabdruck aus dem „Gesundheitsingenieur.“) Berlin 1908.
- Hainbach Rudolf: Technik der Dekorierung keramischer Waren. (Nr. 298 der „Chem. Techn. Bibliothek.“) Verlag von A. Hartleben, Wien 1907.
- Hecht H., Dr.: siehe Kerl Bruno.
- Heinzerling Ch., Dr.: Hygiene der chemischen Großindustrie. 2. Anorganische Betriebe, Kap.: Blei und Bleiverbindungen. („Handbuch der Hygiene“ von Dr. Th. Weil, VIII, S. 712.) Verlag von Gustav Fischer, Jena 1894.
- Hermann Felix: Die Glas-, Porzellan- und Emailmalerei in ihrem ganzen Umfange. (Nr. 93 der „Chem. Techn. Bibliothek.“) Verlag von A. Hartleben, Wien 1882.

- Hirt Ludwig, Dr.: „Die Krankheiten der Arbeiter“. Beiträge zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege. I. Abt. Breslau 1871.
- Jahresberichte der Gewerbe-Aufsichtsbeamten und Bergbehörden für die einzelnen Jahre. Verlag von R. v. Decker, Berlin.
- Kaup Ignaz, Dr.: Blei- und Phosphorvergiftungen in den gewerblichen Betrieben Österreichs. (Heft III der „Schriften der österr. Gesellschaft für Arbeiterschutz“.) Wien 1902.
- Der Stand der Bleivergiftungen in den gewerblichen Betrieben Preußens. („Archiv für soziale Hygiene“, 1911, Band VI, S. 1.)
- Bleivergiftungen in der keramischen Industrie. Bericht an die Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz, Berlin.
- Kerl Bruno: Handbuch der gesamten Tonwarenindustrie. 3. Auflage. Bearbeitet von E. Cramer und Dr. H. Hecht. Braunschweig 1907.
- Klebe Heinrich, Ing.: Die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Verhütung. München 1911.
- Koerner J., Dr.: Bleihaltige, im Sinne des Gesetzes ungiftige Glasuren. (Sonderabdruck aus „Sprechsaal“, 1906, Nr. 1, S. 2; Nr. 2, S. 41; Nr. 3, S. 81 und Nr. 4, S. 125.) Coburg 1906.
- Kratze Fritz, Ing. u. Popoff Alex, Ing.: Die Einwirkung von Metalloxyden auf Bleiglasur. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 19, S. 278.)
- Landmann: Die Arbeiterschutzgesetzgebung der Schweiz. Verlag von Helbing & Lichtenhaem, Basel 1904.
- Legge Thomas und Goadby K. W.: Lead Poisoning and Lead Absorption. Verlag von E. Arnold, London 1912.
- Lewin L.: Die chronische Vergiftung des Auges mit Blei. („Concordia“, Bd. 12, S. 151.)
- Die Hilfe für Giftarbeiter. Vorschläge für die Belehrung über die Giftgefahren. (Sonderabdruck aus der „Berliner klinischen Wochenschrift“, Nr. 23 ex 1905.) Berlin 1905.
- Leymann, Dr.: Die Bekämpfung der Bleigefahren in der Industrie. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1908.
- Lueger Otto: Lexikon der gesamten Technik. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart und Leipzig 1904.
- Marek Ferdinand, Dr.: Über Bleivergiftungen und die gesetzlichen Maßnahmen zu ihrer Verhütung. (Sonderabdruck aus „Archiv für Chemie und Mikroskopie“, 1909, Heft 2.) Wien 1909.
- Mertens Wilhelm: Die Fabrikation und Raffinierung des Glases. (Nr. 172 der „Chem. Techn. Bibliothek“.) Verlag von A. Hartleben, Wien 1889.
- Muspratt: Theoretische, praktische und analytische Chemie. Braunschweig 1888.
- Neisser E. J., Dr.: Internationale Übersicht über Gewerbehygiene nach den Berichten der Gewerbeinspektoren der Kulturländer. („Bibliothek f. Soz. Medizin etc.“, Nr. 1.) Berlin 1907.
- Office du Travail et Inspection de l'Industrie: „Monographies industrielles“. Groupe IV. Fabrication et Travail du verre. Industrie céramiques. Bruxelles 1907.
- Office du Travail: Poisons industriels. Paris 1901.
- Oliver Thomas: Report to Her Majesty's Principal Secretary of State for the Home Department upon the Pottery Industry in France. Verlag von Darling & Son, London 1899. Cd. 9526.
- Industrial Lead Poisoning, with Description of Lead Processes in certain Industries in Great Britain and the Western States of Europe. („Bulletin of the Bureau of Labor“, Vol. XXIII, Nr. 95, S. 1.) Washington 1912.
- siehe auch Thorpe T. E.
- Ost H., Dr.: Lehrbuch der chemischen Technologie. 6. Auflage. Hannover 1907.
- Parkert O. W.: Die Fabrikation imitierter Edelsteine aus Glasflüssen. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 15, S. 201.)
- Prinzing: Medizinische Statistik. Jena 1906.
- Pukall W., Dr.: Beitrag zur Lösung der Bleifrage. (Sonderabdruck aus „Sprechsaal“, 1906, Nr. 22, S. 938 und Nr. 23, S. 981.) Coburg 1906.
- Meine Erfahrungen mit Kristallglasuren. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 36, S. 487, Nr. 37, S. 501 und Nr. 38, S. 516.)
- Rambousek Josef, Dr.: Über die Verhütung der Bleigefahr. Verlag von A. Hartleben. Wien 1908.
- siehe auch Gintl W. v., Dr.
- Randau Paul: Die Fabrikation des Emails und das Emaillieren. Verlag von A. Hartleben, Wien 1909.
- Die farbigen, bunten, verzierten Gläser. (Nr. 286 der „Chem. Techn. Bibliothek“.) Verlag von A. Hartleben, Wien 1905.
- Rasch Hermann, Dr.: Über Bleivergiftungen der Arbeiter in Kachelofenfabriken. („Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte“, Bd. XIV, S. 81—87.) Berlin.
- Rauter Gustav, Dr.: Bleiglasuren in England. („Sprechsaal“, 1904, Nr. 27, S. 1005.)
- Rosenfeld Siegfried, Dr.: Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Arbeiterschaft. („Statistische Monatschrift“, herausgegeben von der k. k. Stat. Zentral-Kommission, X. Jg., S. 725, 821, 881 und XI. Jg., S. 13 und 219.)
- Roth E., Dr.: Compendium der Gewerbekrankheiten. Berlin 1904.
- Gewerbehygiene. (Sammlung Götschen.) Wien 1907.
- Schamberger F. W.: Die keramische Praxis. (Nr. 251 der „Chem. Techn. Bibliothek“.) Verlag von A. Hartleben, Wien 1901.
- Schuler-Burckhard: Untersuchungen der Gesundheitsverhältnisse der Fabriksbevölkerung in der Schweiz. Aarau 1889.
- Schuler, Dr.: Die sanitären Gefahren der Bleiglasuren. („Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte“, Jg. XI, 1881, S. 129 und 171.) Bericht 1900/1901, S. 26.
- Seeger's Gesammelte Schriften. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, Berlin 1908.
- Seidel Reinh.: Zur Verwendung von Zinkoxyd. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 18, S. 271.)
- Sonne: Hygiene der keramischen Industrie in Weyls Handbuch, II. Teil. Spezielle Gewerbehygiene, VIII, S. 911. Jena 1896.
- Spennrath Josef: Chemie. Berlin 1904.
- Steinbrecht Gustav: Die Steingut-Fabrikation. (Nr. 188 der „Chem. Techn. Bibliothek“.) Verlag von A. Hartleben, Wien 1891.
- Sternberg Maximilian, Dr.: Erfahrungen über gewerbliche Bleivergiftungen in Wien. („Das österreichische Sanitätswesen“, Wien 1906, Nr. 32—Nr. 39.)
- Swoboda Karl, B.: Die Farben zur Dekoration von Steingut, Fayence und Majolika. (Nr. 191 der „Chem. Techn. Bibliothek“.) Verlag von A. Hartleben, Wien 1891.
- Grundriß der Tonwarenindustrie oder Keramik. (Nr. 215 der „Chem. Techn. Bibliothek“.) Verlag von A. Hartleben, Wien 1895.
- Tafner V., Dr.: Studien über bleifreie Glasuren. Vorläufige Mitteilung. („Sprechsaal“, 1912, Nr. 16, S. 239.)
- Studien über bleifreie Glasuren. Erste Mitteilung. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 20, S. 301.)
- Teleky Ludwig, Dr.: Die gewerbliche Bleivergiftung in Österreich. Referat, erstattet auf dem Kongresse für Hygiene und Demographie in Berlin 1907. (Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für soziale Medizin“, 3. Bd.) Leipzig 1908.
- Gewerbliche Bleivergiftungen mit seltenen Entstehungsursachen. (Sonderabdruck aus „Medizinische Reform“, Wochenschrift für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik.)
- Die Krankenkassen und die Bekämpfung der Gewerbekrankheiten. („Arbeiterschutz“, 1907, Nr. 16, S. 255 und Nr. 17, S. 273.)
- Ein Beitrag zur Hygiene der Erzeugung von ordinären Töpferwaren und Ofenkacheln in Österreich. („Arbeiterschutz“, 1908, Nr. 19, S. 302 und Nr. 20, S. 319.)
- Die ärztliche Überwachung und Begutachtung der in Bleibetrieben beschäftigten Arbeiter. Protokoll der Sitzung des Großen Rates des Institutes für Gewerbehygiene. Verlag von Seydel, Berlin 1912.
- Thorpe T. E. und Oliver Thomas: Report to Her Majesty's Principal Secretary of State for the Home Department on the Employment of Compounds of Lead in the Manufacture of Pottery, their Influence upon the Health of the Workpeople, with Suggestions as to the Means which might be adopted to counteract their Evil Effects. Verlag von Darling & Son, London 1899. Cd. 9207.
- Tscheuschner E., Dr.: Glasfabrikation. Weimar 1885.
- Verkauf Leo, Dr.: Die Arbeiter und die Bleierkrankungen. Wien 1904.
- Österreichisches Jahrbuch der Arbeiter-Versicherung für 1906.
- Vogelsanger: Gewerbliche Bleivergiftungen. Aarau 1903.
- Vondráček R., Dr.: Die Herstellung von Zinnoxid. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 19, S. 259.)
- Ausgewählte Kapitel aus der Emailliertechnik. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 35, S. 475, Nr. 36, S. 493 und Nr. 37, S. 507; 1909, Nr. 14, S. 201 und Nr. 15, S. 220.)
- Vooy's J. P. de: Bericht über die Möglichkeit des Verbotes der Bleiglasuren in der keramischen Industrie. Amsterdam.
- Bleivergiftungen in der niederländischen keramischen Industrie. Ergänzungsbericht zu vorstehendem Bericht. Amsterdam 1908.
- Wächter Karl, Dr.: Die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Bekämpfung im Deutschen Reiche. („Volkswirtschaftliche Abhandlungen

- der badischen Hochschulen“, X. Bd. 2. Heft.) Karlsruhe i. B. 1908.
- Wegener: Gesundheitliche Maßregeln gegen Bleivergiftung. („Deutsche Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege“, 1896, Heft III.)
- Wetzel Karl: Die Bearbeitung von Glaskörpern bis zu den neuesten Fortschritten. (Nr. 244 der „Chem. Techn. Bibliothek.“) Verlag von A. Hartleben, Wien 1901.
- Wilke R.: Bleivergiftungen in der keramischen Industrie der Niederlande. („Concordia“, 1909, Nr. 8, S. 168.)
— Bleierkrankungen und Verhütungsmaßregeln in der Tonindustrie der Niederlande. („Sprechsaal“, 1907, Nr. 22, S. 301.)
- Wipplinger Ludwig: Die Keramik oder die Fabrikation von Töpfergeschirr, Steingut, Fayence, Steinzeug, Terralit sowie von französischem, englischem und Hart-Porzellan. (Nr. 98 der „Chem. Techn. Bibliothek.“) Verlag von A. Hartleben, Wien 1882.
- Wolf Josef, Prof. (Teplitz-Schönau): Die Verwendung des Zinkoxydes in der Keramik im besonderen zur Herstellung von Glasuren. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 16, S. 237 und Nr. 17, S. 256.)
- ### B. Aufsätze in Zeitschriften ohne Angabe des Autors, Notizen und Diverses.
- Anträge zur Gewerbeordnung im Reichstag. („Sprechsaal“, 1912, Nr. 8, S. 119.)
- Arbeiterorganisationen der deutschen Keram- und Glasindustrie. („Sprechsaal“, 1904, Nr. 38, S. 1457.)
- Arbeiterorganisationen der österreichischen Keram- und Glasindustrie. („Sprechsaal“, 1904, Nr. 39, S. 1497.)
- Außenhandel des österr.-ungar. Zollgebietes im Jahre 1907. I. Ein- und Ausfuhr von Glaswaren. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 39, S. 536); II. Ein- und Ausfuhr von Tonwaren. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 40, S. 550.)
- Befund industrieller bleihaltiger und bleifreier Glasuren in Großbritannien. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 3, S. 36.)
- Bekämpfung, Die, der Bleigefahr. („Sprechsaal“, 1906, Nr. 35, S. 1271.)
- Bekämpfung, Die, der Bleigefahr in der keramischen Industrie. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 4, S. 49, Nr. 5, S. 61 und Nr. 6, S. 73.)
- Bericht über die 28. Hauptversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland, S. 60 ff. Bonn 1905.
- Bericht über die 29. Hauptversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland, S. 57—77. Bonn 1906.
- Bericht über die 32. Hauptversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland. („Sprechsaal“, 1909, Nr. 26, S. 394.)
- Berufskrankheiten in Österreich im Jahre 1907. („Arbeiterschutz“, 1909, Nr. 7, S. 103.)
- Blei in den englischen Potterien, Die Verwendung von. („Sprechsaal“, 1905, Nr. 37, S. 1513.)
- Bleibestimmungen, Über die Genauigkeit kolorimetrischer. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 39, S. 541.)
- Bleibestimmung, Zur, in Glasuren und Schmelzfarben. („Sprechsaal“, 1910, Nr. 10, S. 145.)
- Bleierkrankungen, Zur Verhütung und Heilung von. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 45, S. 638.)
- Bleifrage, Die, in der Delegiertenversammlung der internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 2, S. 20.)
- Bleifrage, Die, im Reichstag. („Sprechsaal“, 1907, Nr. 22, S. 812.)
- Bleifrage und Gewerbeinspektion. („Sprechsaal“, 1906, Nr. 41, S. 1358.)
- Bleifreie Glasuren, Über. (Seger's gesammelte Schriften, 1908, S. 362.)
- Bleifreie Steingutglasuren. Auszug aus einem Vortrage von Ph. Bailey. („Sprechsaal“, 1912, Nr. 10, S. 147.)
- Bleigesetz, Das, in Holland. („Tonindustrie-Zeitung“, 1906, S. 638.)
- Bleiglasuren, Über die Löslichkeit der. („Sprechsaal“, 1909, Nr. 7, S. 95.)
- Bleiglasuren, Die Giftigkeit gefritteter. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 11, S. 159.)
- Bleiprüfungsmethoden, Die, in der Keramik. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 45, S. 638.)
- Bleistaub, Methoden zum Nachweis von, und Bleidämpfen in den Arbeitsräumen der mit Blei arbeitenden Industrien. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 16, S. 219.)
- Bleivergiftung, Besprechung des Berichtes des Chief-Inspectors über. („Zeitschrift der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrt“, 1897, Nr. 6 bis 10.)
- Bleivergiftung, Die, in den europäischen keramischen Betrieben. („Sprechsaal“, 1912, Nr. 43, S. 657 und Nr. 44, S. 674.)
- Bunzlauer Tone, Über die. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 44, S. 611.)
- Emalliertem Geschirr, Untersuchung von, auf den Gehalt an Blei. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 1, S. 12.)
- Erhebungen über Betriebsgefahren in keramischen Fabriken und Emailierwerken im Deutschen Reiche — insbesondere über die Bleivergiftung und Staubgefahr. („Sprechsaal“, 1904, Nr. 13, S. 495.)
- Flüchtigkeit, Über die, des Bleies in Steingutglasuren. („Sprechsaal“, 1905, Nr. 17, S. 686.)
- Gewerbeaufsicht, Die preußische, im Jahre 1907. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 33, S. 448.)
- Gewerbeaufsicht, in der Glasfabrikation und Keramik. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 17, S. 251.)
- Gewerbeaufsicht, in der Glasindustrie. („Sprechsaal“, 1913, Nr. 20, S. 307.)
- Glasuren, Über, unter besonderer Berücksichtigung bleifreier für Steingut. (Seger's gesammelte Schriften, 1908, S. 486.)
- Jenaer Glases, Über Zusammensetzung des. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 47, S. 670.)
- Keramische Rundschau. Berlin.
- Kristallglas, Rezepte für französisches. („Sprechsaal“, 1908, Nr. 38, S. 528.)
- Organisationen der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer in der Keram- und Glasindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika. („Sprechsaal“, 1904, Nr. 47, S. 1797.)
- Resolution des IV. österreichischen Gewerkschafts-Kongresses vom 8. bis 10. Juli 1903 in Wien, womit der Verband der Porzellanarbeiter Österreichs, im Einvernehmen mit dem Verein der keramischen Arbeiter in Znaim, dem Gew.-Kongreß das Ansuchen stellt, dahin wirken zu wollen, daß das Arbeitsstatistische Amt die Regierung veranlaßt, über die Lage der Porzellan- und Steingutarbeiter Erhebungen zu pflegen. („Bulletin des Internationalen Arbeitsamtes“, 1903, S. 302.)
- Soziale Rundschau. Vom Arbeitsstatistischen Amt im k. k. Handelsministerium herausgegebene Monatschrift. Jahrgänge 1900—1913.
- Sprechsaal, Coburg.
- Tonindustrie-Zeitung, Berlin.
- Umfrage des Verbandes keramischer Gewerke zur Ermittlung der sanitären Einrichtungen und der gesundheitlichen Verhältnisse in keramischen Betrieben. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 3, S. 41.)
- Versuche, um eine für die Kohrener und Frohburger Topfwarenindustrie geeignete Glasur herzustellen, welche allen sanitären Anforderungen genügt. („Sprechsaal“, 1911, Nr. 6, S. 83.)

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



IV-301075

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300791