

Die von dem Schlachtbetrieb berührten Türen bestehen aus Schmiedeeisen und sind der Hauptsache nach als Schiebetüren ausgebildet.

Das Dach des Vorbaues mit den Verwaltungsräumen ist mit Schiefer, alle übrigen Dachflächen sind mit doppellagigem Riespappdach eingedeckt. Die Außenwände sind in einfachem Backsteinrohbau mit hohem Granitsockel ausgeführt, und nur der Haupteingang hat einen schlichten Sandsteinschmuck erhalten.

Das Gebäude hat ausgedehnte Leitungen für Preßgasbeleuchtung, für Warm- und Kaltwasser sowie mit Fettfang versehene Siele; der Keller ist mit besonderem Warmluftgebläse versehen. Die sechs von der Straße aus nach dem Obergeschoß führenden Lastenaufzüge werden mit Druckwasser betrieben. Die Baukosten betragen 580000 Mark.

Der nördlich von der Lagerstraße neben dem Viehhoft im Jahre 1895 erbaute und 1898 wesentlich erweiterte Pferdeschlachthof ermöglichte bisher die jährliche Schlachtung von 6500 Pferden.

Straßenreinigung und Abfuhr, Müllverbrennung und Bedürfnisanstalten.

H. Caspersohn.

1. Straßenreinigung und Abfuhr.

Im allgemeinen führte man im übrigen Deutschland die für den Verkehr und die öffentliche Gesundheitspflege so wichtige Straßenpflasterung erst im 14. Jahrhundert aus; für Hamburg läßt sich solche schon im 13. Jahrhundert nachweisen, in Stadtrechnungen werden 1269 eine „Steinstraße vor der Stadt“ und 1271 eine „Steintwiete“, die beide noch heute vorhanden sind, genannt.

Die Unterhaltung des Straßenpflasters hatten die Anlieger zu besorgen, und zwar bis zu dem in der Mitte der Gasse liegenden tiefen Rinnstein, in den auch aller Unrat aus den Häusern, soweit sie nicht an Fleten lagen, abgelagert wurde.

Um eine eigentliche Straßenreinigung scheint man sich in alter Zeit in Hamburg wenig gekümmert zu haben, vielmehr läßt sich nach den nur gelegentlich in den Stadtrechnungen vorkommenden Ausgaben für Gassenreinigung der Schluß ziehen, daß man den in den Straßen angehäuften Unrat erst dann wegschaffte, wenn der Zustand durchaus nicht länger zu ertragen war. Besonders belebte Straßenzüge und Märkte wurden viermal im Jahre auf öffentliche Kosten gereinigt, die übrigen nur gelegentlich.

Daß der damalige Zustand gegenüber unsern jetzigen Ansprüchen geradezu unerträglich gewesen sein muß, ist daraus zu entnehmen, daß noch 1560 eine Verordnung erlassen werden mußte, tote Tiere und andern Unrat alle Vierteljahr zu entfernen.

Nachdem im Jahre 1597 Hamburg von der großen Pestseuche befallen gewesen war, wies schon damals Dr. Johannes Bökel in seiner noch heute geschätzten Pestordnung der Stadt Hamburg darauf hin, wie notwendig es sei, zu allen Zeiten, insbesondere aber bei drohenden oder herrschenden Seuchen, die ganze Stadt sauber und rein zu halten, um so mehr, da sie so volkreich sei und die Leute in ganz engen Gassen dicht aufeinander wohnten; sodann rügt Bökel, daß gar nicht darauf gehalten werde, den Kummer und Kehrriecht aus der Stadt zu schaffen, und daß es an einer gesetzlichen Ordnung, die die Leute bei Strafe dazu nötige, gänzlich fehle. Im Jahre 1611 wurde dann vom Rat eine Deputation zur Pflasterung und Reinhaltung der Gassen, die Gassendeputation, eingesetzt. Einige Jahre hindurch, bis 1620, wurde die

Reinigung der Gassen und die Hausunratabfuhr durch Karrengefangene ausgeführt; sodann wurde durch Mandat von 1623 die Anstellung von Dreckführern zwecks Reinhaltung der Straßen und Häuser verordnet und ihre Tätigkeit unter Aufsicht der Kapitänschaften der Bürgerwehr gestellt. Dies Mandat blieb mit mehreren Umänderungen und Ergänzungen bis 1710 in Kraft, in welchem Jahre die hamburgische neue Gassenordnung, die 34 Artikel enthielt, auf Verordnung der hohen Kaiserlichen Kommission erlassen wurde. Am 16. Februar 1713 wurde die Durchführung dieser Gassenordnung einer aus zwei Ratsherren und fünf Bürgern bestehenden Deputation übertragen.

Mit dieser Gassenordnung — der ersten Vorgängerin der heutigen Straßenordnung — war eine regelmäßige Straßenreinigung ins Werk gesetzt, und das Vorgehen eines Hohen Rats brachte es dahin, daß der hamburgische Syndikus Klefeker 1770 schreiben konnte:

„Ich bin überzeugt, daß zu behuf der Gesunderhaltung mit der Gassen-Reinigung sowohl, als mit den Säuberungsanstalten in den Häusern bei uns zur gesetzlichen Vollkommenheit gegenwärtig immer möglichermaßen es sei gebracht worden.“

Der Reinigungs- und Abfuhrbetrieb wurde an Pächter vergeben, die verpflichtet waren, täglich bedeckte Wagen umherfahren zu lassen, auf die aller Unrat aus den Häusern und von den Gassen geladen und aus der Stadt geschafft wurde.

Im Winter 1813/14 starren die Straßen Hamburgs von Eis und Schmutz, da es an allen Arbeitskräften und Beförderungsmitteln fehlte. Als dann die Franzosen am 31. Mai 1814 die Stadt geräumt hatten, setzte der Rat eine außerordentliche Sanitätskommission ein, um auf diesem Gebiete das während der Fremdherrschaft Versäumte nachzuholen.

Bis zum Ende des Jahres 1885 wurden in Hamburg die Straßenreinigung und die Abholung des Hausunrats in öffentlicher Ausschreibung an Übernehmer vergeben. Die Beaufsichtigung dieser Betriebe unterstand der Polizeibehörde. Die Straßenreinigung durch Übernehmer ließ aber fast alles zu wünschen übrig. Man erzählte sich damals — ob mit Recht oder Unrecht, mag dahingestellt bleiben —, daß die Übernehmer erkannt hätten, sich besser dabei zu stehen, wenn sie die vielen und hohen Vertragsstrafen für ungenügende Reinigung bezahlten, anstatt die Reinigung vorschriftsmäßig auszuführen.

Die daraus sich ergebenden, von Jahr zu Jahr mehr hervortretenden Unzuträglichkeiten führten nach langjährigen Verhandlungen zwischen den Behörden dazu, daß vom 1. Januar 1886 ab die Reinigungsarbeiten im Staatsbetrieb ausgeführt werden. Die Abteilung für Straßenreinigung und Abfuhr wurde der Baudeputation, 1. Sektion, Ingenieurwesen, unterstellt.

Die Reinigung sollte sich anfänglich nur auf die öffentlichen Straßen der inneren Stadt, die damaligen Vorstädte St. Pauli und St. Georg sowie auf einen Teil der wichtigeren Vororte erstrecken. Die 680 öffentlichen Straßen dieses Gebietes hatten eine Länge von 222 km, die Fahrbahnfläche betrug 1839000 qm und die Fußwegfläche 1680000 qm.

Schon bald stellte sich das Bedürfnis heraus, die Reinigungsarbeiten auf die damaligen bisher nicht einbezogenen Vorortsgebiete auszudehnen.

Seit dem 1. Januar 1903 werden auch sämtliche Privatstraßen auf Grund des § 72 der Straßenordnung vom 7. Juli 1902 gegen eine Gebühr von 1 Mark für das Meter Frontlänge staatsseitig gereinigt. Diese Gebühr wird von den zur Unterhaltung Verpflichteten nach Aufgabe der Straßenreinigung von der Steuerdeputation erhoben.

Am 1. Januar 1914 erstreckte sich die Straßenreinigung auf 1340 Straßen von etwa 499 km Länge und 8824000 qm Fläche. Hiervon betragen die Fußwegflächen etwa 3757000 qm, die Fahrbahnflächen stellen sich auf etwa 5067000 qm.

Die am 1. Januar 1913 eingemeindeten Teile des Landgebietes werden erst vollständig in den Arbeitsplan der Straßenreinigung einbezogen, wenn diese Gebiete mit Zielen, Wasser und Gas versehen sind.

Für den Reinigungsbetrieb ist das Stadtgebiet in zwölf Aufseherabteilungen, deren Grenzen sich mit denen von Stadtteilen decken, geteilt. An der Spitze jeder Abteilung steht ein Aufseher, dem die Verantwortung für den gesamten Dienst zufällt; für die Überwachung des Nachtdienstes ist ihm ein zweiter Aufseher zugeteilt. Da der Straßenreinigungsdienst militärisch aufgezogen ist, werden für diese Beamtenstellungen in erster Linie ehemalige Feldwebel, Vizefeldwebel oder Sergeanten gewählt; als Arbeiter werden nur solche Leute eingestellt, die Soldat gewesen und völlig unbescholten sind.

Jede Aufseherabteilung besitzt ein möglichst in der Abteilungsmitte gelegenes Gebäude, worin sich Aufseher und Mannschaften mit Waschgelegenheit, Aborten, Geräteraum, Unterstandsschuppen für Maschinen, Wasserwagen usw. befinden. (Abb. 404 und 405.)

Während der in diesem Gebäude zuzubringenden einstündigen nächtlichen Ruhepause wird den Nachtarbeitern unentgeltlich warmer Kaffee geliefert. Die Tagarbeiter können ihre Arbeitspausen in Unterkunftsräumen, die im Winter geheizt werden, zubringen. Jeder Arbeiter erhält freie Dienstkleidung, die aus einer blauwollenen Bluse, einer lederen Hose und einer Tuchmütze besteht. Jeder Arbeiter bekommt zwei Dienstanzüge, von denen einer in seinem Kleiderschrank in dem vorerwähnten Gebäude aufbewahrt wird, damit er sich bei andauerndem Regenwetter mit trockener Kleidung versehen kann; der dritte Anzug, der nur bei besonderen Gelegenheiten getragen wird, liegt unter Verschluss des Aufsehers. Neuerdings ist für die Sommermonate eine Bekleidung aus leichteren Stoffen eingeführt worden. Ferner wird den Arbeitern für die Beschaffung und Unterhaltung eigener brauchbarer Fußbekleidung im Dienst eine nachträglich zu zahlende vierteljährliche Vergütung von 6 Mark gewährt.

Nach der Berechnungsart ihres Lohnes zerfallen die Arbeiter in drei Gruppen, nämlich in Tagelohnarbeiter, Wochlohnarbeiter und Jahreslohnarbeiter. Die Beförderung vom Tagelohnarbeiter zum Wochlohnarbeiter erfolgt nach dreijähriger, tadelreicher Dienstführung. Die weitere Beförderung zum Jahreslohnarbeiter hängt sowohl von der Dienstführung, als auch von der hierfür festgesetzten Stellenzahl ab. Die Jahreslohnarbeiter, deren Anstellung nur unter ganz besonderen Umständen von der Baudeputation wieder aufgehoben werden kann, werden auf getreue Dienstleistung besonders in Pflicht genommen. Nach Maßgabe des Dienstalters in

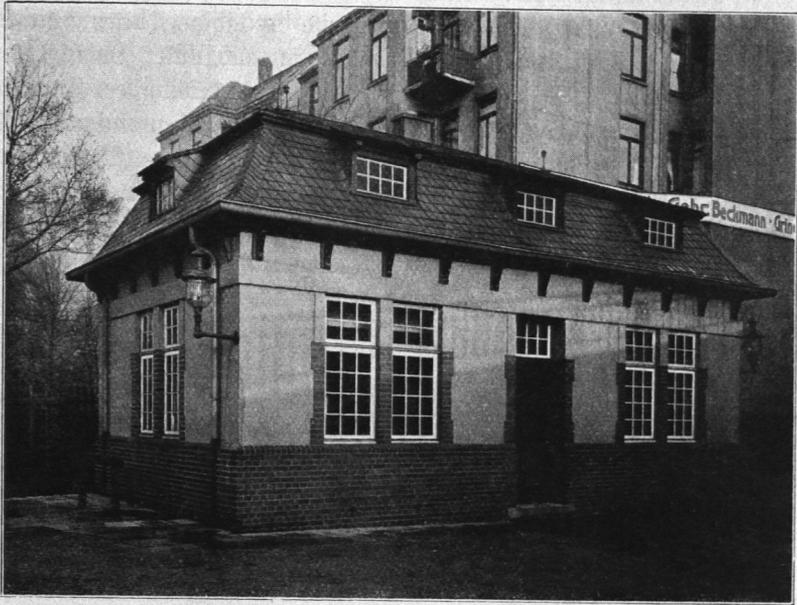


Abb. 404. Straßenreinigungsgebäude, Ansicht.

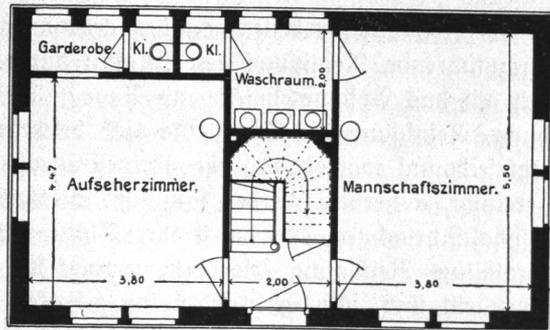


Abb. 405. Straßenreinigungsgebäude, Grundriß.

der jeweiligen Gruppe werden sowohl den Tagelohnarbeitern, als auch den Wochlohnarbeitern und Jahreslohnarbeitern Alterszulagen gewährt. Ohne Berücksichtigung der mit 25% Aufschlag bezahlten Überstunden stellte sich 1913 der bei der Straßenreinigung durchschnittlich täglich bezahlte Lohn auf 4,975 Mark, wobei die höher entlohten Handwerker und Vorarbeiter nicht berücksichtigt sind. Allen bei der Straßenreinigung beschäftigten Arbeitern, die länger als drei Jahre im Dienst sind, wird ein dreitägiger, denen, die länger als sechs Jahre Dienst tun, ein sechstägiger jährlicher Erholungsurlaub unter Lohnfortzahlung gewährt.

Durch einen aus freier Wahl sämtlicher Arbeiter des Ingenieurwesens hervorgegangenen Arbeiterausschuß ist auch den Arbeitern der Straßenreinigung Gelegenheit gegeben, Anträge, Wünsche und Beschwerden zur Kenntnis der Behörde zu bringen.

Am Hauptlagerplatz der Straßenreinigung wird der gesamte Fuhrpark instand gehalten, auch sind dort die Vorräte an Wagen, Geräten usw. untergebracht. Für die Ausführung kleiner und eiliger Instandsetzungsarbeiten wird am Hauptlagerplatz eine Anzahl Handwerker beschäftigt; größere Instandsetzungsarbeiten werden an Unternehmer vergeben.



Abb. 406. Waschmaschine und Rehrmaschine.

Die Reinigungsarbeiten zerfallen gegenwärtig in die aus Verkehrsrücksichten zur Nachtzeit auszuführende Reinigung der Straßen durch Rehrmaschinen und in die Tagesreinigung, die sich auf das Absammeln der ins Auge fallenden Verunreinigungen, Beseitigung von Pferde- dung, Reinigung der Rinnsteine usw. beschränkt. Etwa 30 wichtige Verkehrsstraßen werden jetzt sechsmal wöchentlich, alle übrigen Straßen zweimal wöchentlich nachts mit Rehrmaschinen gereinigt, außerdem werden sämtliche Straßen sechsmal wöchentlich am Tage gesäubert. Die Asphaltfahrbahnen, die durch ihre Glätte und Neigung zum Schlüpfrigwerden eine besonders sorgfältige Reinigung erfordern, werden seit 1899 durch Asphaltposten, von denen zurzeit 79 eingestellt sind, ständig in Ordnung gehalten und im Bedarfsfalle durch gewaschenen Elbkies von 5 bis 10 mm Korngröße abgestumpft, der in unterirdischen, gemauerten, in die Fußwege eingebauten Gruben gelagert wird. Die gründliche Reinigung der Asphaltstraßen erfolgt zur Nachtzeit durch Schlauchspülung durch zwei elektrisch angetriebene Waschmaschinen (Abb. 406) oder durch Waschen mit Wasservagen und nachfolgender Austrocknung durch Gummischieber. Die verkehrsreichsten Asphaltstraßen werden allnächtlich gespült bzw. gewaschen, die übrigen dreimal wöchentlich. Wenn bei nebligem, schlüpfrigem Wetter auch auf Steinpflaster Schlick- bildung eintritt, wird nach Bedarf zur Nachtzeit Reihensteinpflaster mit Fugenverguß durch Schlauchspülung, das übrige Pflaster nach vorgängiger gründlicher Einweichung mit Wasser- wagen durch wiederholte Rehrmaschinenarbeit gesäubert.

Der Nachtdienst in den zwölf Abteilungen ist beendet, wenn die im Arbeitsplan vorgeschriebenen Straßen gereinigt sind. Da eine mit einem Pferd bespannte Rehrmaschine je nach der Pflastergüte 6000 bis 6500 qm stündlich kehren kann, ergibt sich die Größe der Nachtarbeit einer Aufseherabteilung aus derjenigen Fläche, die zwei oder drei zusammenarbeitende Rehrmaschinen in achttündiger wirklicher Arbeitszeit reinigen können, d. h. etwa 100000 bis 150000 qm. In vier Abteilungen arbeiten allnächtlich je drei Rehrmaschinen, in den übrigen acht Abteilungen je zwei Rehrmaschinen, so daß allnächtlich wenigstens 1400000 qm Fahrdammfläche gekehrt wird. Die Anzahl der Nachtarbeiter in jeder Abteilung setzt sich zusammen aus einem Vorarbeiter, einem Bedienungsmann für die Rehrmaschinen, einem Bedienungsmann für den Wasserwagen, einem Reiniger der Straßenbahnschienen, einem Entleerer der mit Tageskehricht angefüllten Kehrichtgruben, einem bis zwei Baggerern der Sieltrummen, vier bis sechs Fußwegreinigern, sechs bis acht Häuslern und vier bis sechs Karrenführern. Der Vorarbeiter greift überall helfend ein. Die Nachtarbeiter jeder Abteilung führen eine Gerätekarre mit Ersatzgeschirr mit sich. Die Rehrmaschinenarbeit beginnt in jeder Abteilung um 11 Uhr abends; erforderlichenfalls werden die Straßen etwa zwei Stunden vorher durch Wasserwagen so weit angenäht, daß die Maschinen weder stäuben noch schmieren können. Die Nachtarbeiter treten abends 11 $\frac{1}{4}$ Uhr an und rücken so rechtzeitig von ihrem Sammelplatz ab, daß sie um 12 Uhr an der Arbeitsstelle beginnen können. Die Nachtarbeit ist so aufgezogen, daß die Rehrmaschinen, Schienenreiniger und Baggerer durch die nachfolgenden Fußwegreiniger, diese durch die Häusler, die den von den Rehrmaschinen an die Rinnsteine gebrachten Kehrichtstrich zusammenzufegen haben, die Häusler durch die Karrenführer, die die kleinen Haufen zu größeren ladegerecht zusammenbringen, und die Karrenführer wieder durch die den Nachtarbeitern folgenden Kehrichtwagen der Abfuhrübernehmer zu eifrigem Arbeiten angehalten werden. Die im Stadtgebiet vorhandenen 24000 Sieltrummen werden von der Straßenreinigung bei der Nachtarbeit mit ausgebagert. Mit Einschluß der nächtlichen einstündigen Ruhepause ist unter gewöhnlichen Verhältnissen die Arbeit der Nachtarbeiter morgens zwischen 8 und 9 Uhr fertig. In der Nacht vom Sonntag auf den Montag fällt die Nachtarbeit aus.

Zum Tagdienst der Straßenreinigung treten die Mannschaften früh 7 Uhr an ihren Sammelplätzen an; einschließlich zweistündiger Ruhepausen — $\frac{1}{4}$ Stunde Frühstück, 1 $\frac{1}{2}$ Stunde Mittag, $\frac{1}{4}$ Stunde Vesper — wird mit der Tagesarbeit an den Arbeitsstellen so rechtzeitig aufgehört, daß die Arbeiter um 6 Uhr abends den Sammelplatz verlassen können. Asphaltposten arbeiten aus Verkehrsrücksichten bis 7 Uhr abends und erhalten dafür eine Überstunde zu ihrem Tageslohn bezahlt. An den Vorabenden der Feiertage, zu Ostern, Pfingsten, Weihnachten und Neujahr, wird die Arbeit zwei Stunden und an jedem Sonnabend $\frac{1}{2}$ Stunde früher als an den übrigen Arbeitstagen beendet, ohne daß dafür ein Lohnabzug erfolgt.

In neun Abteilungen arbeiten täglich je drei Vorarbeiter und 12 bis 18 Mann; in den drei räumlich weniger ausgedehnten Abteilungen der inneren Stadt je zwei Vorarbeiter und zwölf Mann. Jede dieser zwei oder drei Gruppen von Tagesarbeitern einer Abteilung reinigt dieselbe Anzahl Straßen oberflächlich, die von den Nachtarbeitern derselben Abteilung zweimal wöchentlich gründlich gereinigt werden. Sonntags vormittags wird in jeder Abteilung nur von einem Teil der Mannschaften nach Bedarf während einiger Stunden gearbeitet.

Ogleich nach der Straßenordnung jegliche Verunreinigung der öffentlichen Straßen verboten und strafbar ist, wird durch absichtliches oder unachtsames Hinwerfen von Papier, Straßenbahnfahrtscheinen, Obstresten usw. der Reinlichkeitszustand mancher Straßen oft in arger Weise beeinträchtigt. Versuchsweise sind daher neuerdings von der Straßenreinigung zehn kleine eiserne Behälter zur Aufnahme von Papier und 137 drahtgeflochtene Papierkörbe aufgestellt worden, die im Bewährungsfalle vermehrt werden. Außerdem werden 33 ältere über das Stadtgebiet verteilte Arbeiter jeden Tag mit Absammeln von Papier und dergleichen beschäftigt.

Das die Stadtteile Grasbrook und Steinwärder umfassende Freihafengebiet am südlichen Elbufer, in dem auf den langen Kaistraßen nur zu gewissen Stunden ein lebhafter Verkehr herrscht, wird von einer Anzahl Arbeiter, die mit Kehrmaschinen ausgerüstet sind, zweimal wöchentlich am Tage gründlich gereinigt.

Sämtliche Reinigungsarbeiten gehen in den zwölf Aufseherabteilungen nach einem sorgfältig aufgestellten Arbeitsplan in fest vorgeschriebener Reihenfolge vor sich. Aus diesem Arbeitsplan ist zu jeder Tages- und Nachtzeit ersichtlich, wo die betreffenden Mannschaften tätig sein müssen.

Die Abfuhr des Straßenkehrichts ist im Ausschreibungswege abteilungsweise auf mehrere Jahre zu einem bestimmten Preise für ein Jahr und 1000 Einwohner an Unternehmer vergeben. Diese Reglungsart trägt der Bevölkerungsbewegung und damit den Schwankungen des Verkehrs, wodurch wiederum die Kehrichtmenge beeinflusst wird, am besten Rechnung.

In den Ausschreibungsbedingungen werden als Anhalt für die Preisabgabe die während der letzten drei Jahre in den einzelnen Abteilungen geleistete Anzahl Kehrichtfuhren, die Einwohnerzahl



Abb. 407. Kehrichtwagen.

und die Straßenfläche der Abteilung genannt. In dem gegenwärtigen Vertragszeitraum werden für die Kehrichtabfuhr für 1000 Einwohner im Durchschnitt jährlich 382 Mark bezahlt.

Die Kehrichtabfuhr muß in dichtschließenden eisernen Kehrichtwagen von 4 cbm Inhalt (4000 bis 4400 kg Kehrichtgewicht) erfolgen. (Abb. 407.) Die Wagen müssen so zahlreich und rechtzeitig bei Beginn der nächtlichen Reinigungsarbeiten zur Stelle sein, daß aller Kehricht spätestens eine Stunde nach Beendigung der Nachtarbeit verladen und unverzüglich aus dem Stadtgebiet entfernt werden kann. Zuwiderhandlungen werden mit Geldstrafen geahndet. Der von den Tagarbeitern zusammengebrachte Kehricht wird in dichtgemauerten, unterirdischen Kehrichtgruben von 2 cbm Inhalt, die an geeigneten Plätzen in Fußwegen neben dem Kantstein angelegt, mit Riffelblech abgedeckt und mit Sielanschluß versehen sind, untergebracht. Zurzeit sind 248 Kehrichtgruben über das ganze Reinigungsgebiet verteilt. Der Inhalt wird in jeder Abteilung abends nach 10 Uhr von dem Grubenentleerer ausgeworfen, die Abfuhr dieses Kehrichts beginnt um 11 Uhr und muß um 7 Uhr morgens beendet sein. Nach der Entleerung wird jede Grube gewaschen und desinfiziert. Es werden allnächtlich durchschnittlich 500000 kg, etwa 500 cbm, Straßenkehricht abgefahren, so daß auf jeden Einwohner ein täglicher Anfall von etwa $\frac{1}{2}$ kg Straßenkehricht gerechnet werden kann. Der Kehricht wird seines großen

Sandgehalts wegen als ziemlich harmlos angesehen, er kann von dem Unternehmer außerhalb des Stadtgebietes landwirtschaftlich verwertet, d. h. durch Unterpflügen oder Zudecken unschädlich gemacht werden. Ein beträchtlicher Teil wird mit der Bahn als Dünger für Baumschulen usw. verfrachtet.

Eine wichtige Obliegenheit der Straßenreinigung bilden die Schnee- und Eisarbeiten, da bei großen Schneefällen oder schneller Aufeinanderfolge kleinerer Schneefälle die Gefahr von Verkehrsstockungen vorliegt. Allgemeingültige Regeln für die Behandlung eines Schneefalles lassen sich nur schwer aufstellen; es muß vielmehr je nach Schneehöhe und Witterungslage von Fall zu Fall entschieden werden.

Um die Arbeiten im Verkehrsinteresse an möglichst vielen Stellen gleichzeitig in Angriff nehmen zu können, sind für den Schneebetrieb die zwölf Aufseherabteilungen in je zehn Bezirke geteilt. Für jeden Bezirk ist im Arbeitsplan die Reihenfolge, in der die Straßen aufgeräumt werden sollen, im Vorwege festgelegt. Die Fahrstraßen werden mit 51 eisernen Schneepflügen, 47 Rehrmaschinen und 20 hölzernen Schneepflügen Tag und Nacht ununterbrochen nach Bedarf so aufgeräumt, daß der Schnee in die Nähe der Rinnsteine gebracht wird. (Abb. 408.) Gleich-

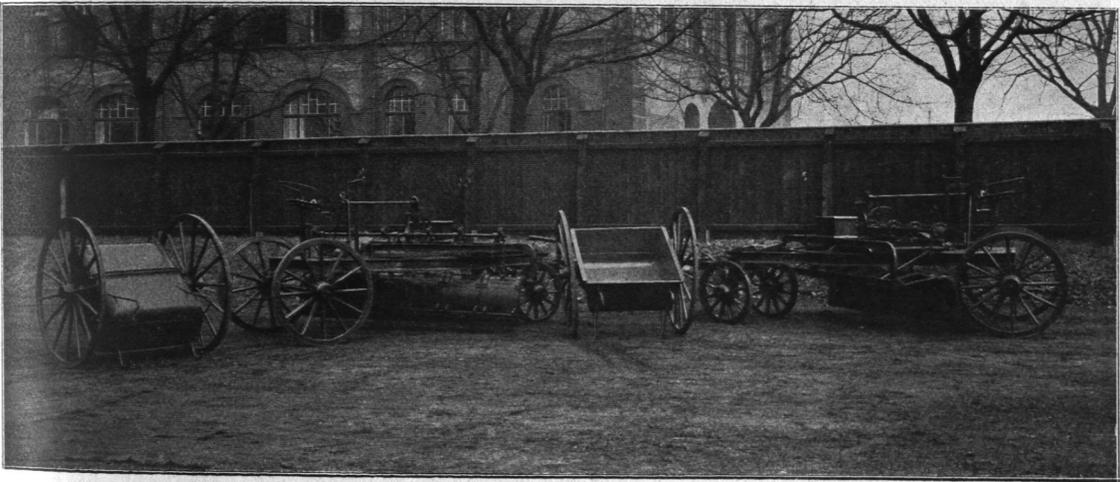


Abb. 408. Kippkarre und Schneepflug.

zeitig wird für den Fußgängerverkehr durch Freimachung der Überwege und derjenigen Fußwegflächen, bei denen ein verpflichteter Anlieger nicht vorhanden ist, gesorgt und etwaige Glätte durch Bestreuen mit Grand, Sand oder feiner Schlacke abgestumpft. Die Schneebänke auf beiden Seiten der Fahrstraßen werden, unter strenger Freihaltung der Rinnsteine für den Abfluß etwaigen Schmelzwassers, derartig in größere Haufen gebracht, daß genügende Vorfahrten vor den Häusern freibleiben. Alsdann wird mit der Schneeabfuhr begonnen.

Da für die vielen, gleichzeitig in Angriff zu nehmenden Arbeiten die 575 Arbeiter der Straßenreinigung nicht ausreichen, so sind im Vorwege die abkömmlichen Arbeiter des Ingenieurwesens, etwa 340, auf die verschiedenen Schneebezirke verteilt und verpflichtet, bei eintretendem Schneefall oder Glätte sich sofort an dem Sammelplatz ihres Bezirks, an dem eine Gerätehütte mit dem erforderlichen Arbeitsgeschirr im Herbst aufgestellt wird, einzufinden. Außer diesen Mannschaften werden bei Schneefällen an den Abteilungsplätzen noch nach Bedarf bis zu 2900 fremde Hilfsarbeiter auf Grund von Ausweiskarten, für verheiratete und ledige Arbeiter verschiedenfarbig, die beim Arbeitsnachweis der Patriotischen Gesellschaft erhältlich sind, eingestellt und den verschiedenen Bezirken zugewiesen.

Für die Schneeabfuhr stehen 475 Blockwagen von mindestens 2 cbm Inhalt, über deren Bestellung schon im Herbst mit Fuhrübernehmern Verträge abgeschlossen sind, und 750 Kipp-

karren von je $\frac{1}{2}$ cbm Inhalt, die an geeignete fremde Hilfsarbeiter verteilt werden, zur Verfügung. Für jede Kippkarrenfuhr wird 10 Pf., für jede Wagenfuhr 1 Mark bis 1,90 Mark bezahlt; die fremden Hilfsmannschaften erhalten einen Stundenlohn von 34 Pf. Die Zählung der Fuhrn geschieht durch vorgedruckte Pappkarten, die an der Aufladestelle und an der Abladestelle für jede Fuhr mit verschieden gezeichneten Zangen durchlocht werden. Die Abladep läge sind für jeden Schneebezirk festgelegt und im Arbeitsplan vermerkt. Als solche dienen in erster Linie Einsteigeschächte von Sielen mit großem Querschnitt oder starker Wasserführung, sodann Wasserläufe, Weideflächen oder geeignete Plätze in Grünanlagen. Nach eingetretenem Tauwetter werden die Abladep läge möglichst schnell wieder ausgeräumt, der Schlammrückstand wird abgefahren. Die Kosten eines Schneefalls sind je nach Schneehöhe, Witterungslage usw. sehr verschieden, als obere Grenze ergeben sich für einen Tag, an dem überall mit vollem Betrieb gearbeitet werden muß, etwa 34000 Mark.

Im Frühjahr, Sommer und Herbst werden die Straßen zur Niederhaltung des Staubes mit einspännig gefahrenen Wasservagen von 1,5 cbm Inhalt besprengt. (Abb. 409.) Die Wagen

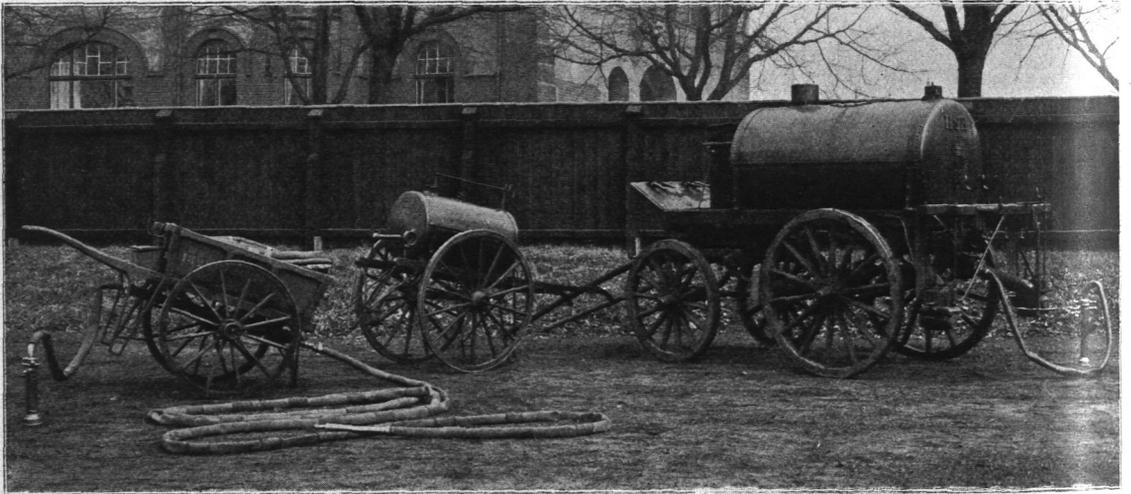


Abb. 409. Schlauchkarre, Handwasservagen, Wasservagen.

werden am Wasserpfeifen gefüllt und versprengen das Wasser aus vier dicht über dem Pflaster angebrachten Sieben von zwei verschiedenen Lochweiten, so daß nach Bedarf bei Benutzung der beiden feinen Siebe nur wenig Wasser, bei Benutzung der beiden groben Siebe mehr Wasser und bei Benutzung aller vier Siebe reichlich Wasser auf die Straßen gebracht wird.

Im Sommer werden bei trockener Witterung sämtliche Straßen zweimal, einmal am Vormittag und einmal am Nachmittag, Hauptstraßen und freigelegene Plätze an besonders windigen oder heißen Tagen durch Verlängerung des Sprengdienstes auf die Abendstunden dreimal täglich besprengt. Die leicht stäubenden Asphaltstraßen werden vier- und fünfmal am Tage besprengt. Es sind etwa 100 Wasservagen vorhanden. Mit jedem Wagen lassen sich in neunstündiger Arbeitszeit 44 Füllungen aussprengen, wodurch 110000 qm Straßenfläche ausreichend angefeuchtet werden. Auch die Besprengung erfolgt nach einem feststehenden Arbeitsplan. Jeder Wagen ist mit einem durch Schwimmer arbeitenden Zählapparat ausgerüstet; das verbrauchte Wasser wird der Stadtwasserkunst mit 11 Pf. für 1 cbm vergütet.

Die mehrfach angestellten Versuche, durch Zusatz von Gley, die durch Alkalien mit Wasser mischbar gemacht sind, oder dergleichen zu dem Wasser die Straßen wochenlang (wie in Anpreisungen versprochen wird) staubfrei zu halten, haben hier bisher befriedigende Ergebnisse nicht gezeigt, da meistens schon nach wenigen Tagen wieder Staubbildung auftrat, wenn nicht

bei dem regnerischen Klima Hamburgs durch starke Regenfälle schon vorher die Wirkung der kostspieligen Ölbesprengung völlig beseitigt war.

Dagegen werden bei trockenem, windigem Frostwetter zur Niederhaltung des Staubes bei der Rehrmaschinenarbeit die Straßen durch Wasser mit einem Zusatz von Chlormagnesiumlauge besprengt. Erfahrungsgemäß gefrieren derartige Mischungen von 1:4 erst bei mehr als 3° Kälte, 1:3 erst bei mehr als 6° Kälte, 1:2 erst bei mehr als 10° Kälte. Da diese Lauge aber recht kostspielig ist — zurzeit werden für 10000 kg frei Hamburg 73,33 Mark bezahlt —, so sucht man bei andauerndem Frost mit unterbrochener Besprengung, die durch mechanisches Schließen und Wiederöffnen des Ausflußverschlusses bewirkt wird, auszukommen.

Eine Fußwegbesprengung findet nur in oder vor öffentlichen Anlagen, neben Wasserläufen oder dergleichen statt, bei denen andere Anlieger nicht vorhanden sind. Diese Besprengung wird mit 24 Handwasserwagen von 300 l Inhalt ausgeführt.

Die Bestellung der Pferde und Kutscher ist für den gesamten Straßenreinigungsbetrieb im Ausschreibungsverfahren abteilungsweise an Übernehmer auf mehrere Jahre vergeben. Als Anhalt für den Umfang der Leistungen ist in den Bedingungen die während der letzten drei Jahre in den einzelnen Abteilungen erforderlich gewesene Anzahl von Pferden und Kutschern aufgeführt. Die vorgeschriebene Dienstzeit für die Bespannung beträgt am Tage elf Stunden mit zwei Stunden Ruhepausen und in der Nacht zehn Stunden mit einer Stunde Ruhepause. Der Weg vom Stall nach dem Sammelpfad und zurück sowie die Zeit des An- und Abschirens wird als Dienstzeit nicht mitgerechnet. Die Gespanne müssen spätestens drei Stunden nach der Bestellung am Sammelpfad erscheinen. Die Pferde müssen gesund, kräftig und ausdauernd sein, so daß sie die Fuhrwerke in lebhaftem Schritt ziehen können. Die Kutscher haben Dienstmütze, blaue Wollbluse und Nummerschild zu tragen. Zurzeit werden im Durchschnitt für ein Pferdetagewerk 5,84 Mark und für ein Kutschertagewerk 5,89 Mark bezahlt.

Nach § 68 der Straßenordnung vom 7. Juli 1902 haben die Einwohner Feuerungsreste und Asche in metallenen, sonstigen Hausunrat, wie Küchenabfälle, Kehricht und dergleichen, in andern dichten, mit Deckeln versehenen Behältern, im Sommerhalbjahr nicht vor 10 Uhr, im Winterhalbjahr nicht vor 9 Uhr abends auf die Straße am Hause oder an den Kantstein, bei Vorgärten hinter die Gartentüren, zu stellen und die entleerten Behälter vor 8 Uhr morgens wieder zu entfernen. Die Behälter dürfen in gefülltem Zustande nur so schwer sein, daß ein Mann sie heben und auf die Wagen ausschütten kann. Das unbefugte Öffnen der zur Abholung bereitgestellten Behälter sowie das Durchsuchen des Inhalts nach verwertbaren Gegenständen ist verboten. Abfälle aus gewerblichen Betrieben, Schutt, Steingrus, Erde oder dergleichen hat ein jeder, wenn sie das Maß eines gewöhnlichen Unratbehälters übersteigen, auf eigene Kosten wegzuschaffen. Eine Tagesabfuhr des Hausunrats kann für Großstädte gewöhnlich nur dort in Frage kommen, wo auf den Grundstücken jederzeit zugängliche Aufstellorte für die Behälter vorhanden sind, wie solches beispielsweise in Berlin der Fall ist. In Hamburg hat man daher bis jetzt an der Abfuhr zur Nachtzeit festgehalten, zumal dabei doch nur ein Teil der Bevölkerung, der sich nachts auf den Straßen aufhält, etwaiger Staubbelästigung ausgesetzt ist, die durch Geschlossenhalten der beim Beladen nicht benötigten Wagenklappen möglichst eingeschränkt und durch Benützung der andern Straßenseite seitens der Fußgänger vermieden werden kann.

Auch die Hausunratabfuhr ist aus den bei der Kehrichtabfuhr schon genannten Gründen im Ausschreibungsverfahren abteilungsweise auf mehrere Jahre zu einem festgesetzten Preise für ein Jahr und 1000 Einwohner an Übernehmer vergeben. In dem jetzigen Vertragszeitraum werden für die Hausunratabfuhr für 1000 Einwohner im Durchschnitt jährlich 716 Mark bezahlt. Aus der dicht bewohnten inneren Stadt nebst St. Pauli und St. Georg wird der Hausunrat dreimal wöchentlich, aus den übrigen Stadtteilen zweimal wöchentlich und aus dem städtischen Freihafen-

gebiet wegen der Feuersgefahr sowie von den Krankenhäusern aus gesundheitlichen Rücksichten siebenmal wöchentlich abgefahren. Der gesamte Hausunrat wird nach den beiden Müllverbrennungsanstalten geschafft und dort vernichtet. Die Abfuhrwagen von 4 cbm Inhalt, deren Kasten zur schnelleren Entleerung in den Verbrennungsanstalten abhebbar eingerichtet sind, werden den Übernehmern staatsseitig gestellt. (Abb. 410.)

Neuerdings sind zwei Elektrokraftwagen mit Vollgummibereifung, die 5 cbm Fassungsraum besitzen, angeschafft und probeweise bei der Hausunratabfuhr eingestellt worden. Nach den bisherigen Erfahrungen ist anzunehmen, daß durch Ausdehnung dieser Maßnahme ein zwar etwas teurer, aber im Hinblick auf ungestörte Nachtruhe der Bevölkerung zweckmäßiger Weg zur Verbesserung der jetzigen Hausunratabfuhr gefunden werden wird.

Die Abfuhr beginnt um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr abends und muß unter gewöhnlichen Verhältnissen um 7 Uhr morgens beendet sein. Verspätungen werden mit Geldstrafen geahndet. Es werden im Jahresdurchschnitt allnächtlich etwa 1000 cbm Hausunrat abgefahren, die Menge sinkt im Sommer bis auf etwa 800 cbm, im Winter steigt sie bis auf 1400 cbm. Da 1 cbm Hausunrat im Durchschnitt etwa 500 kg wiegt, so entfällt auf jeden Einwohner täglich etwa $\frac{1}{2}$ kg Hausunrat.



Abb. 410. Elektrokraftwagen und Hausunratwagen.

Für die Abfuhr des Schiffsunrats liegen Schuten der Straßenreinigung an einem unter ständiger Beaufsichtigung stehenden Staatsplatz auf Steinwärder, in die der von Privatunternehmern von den Schiffen abgeholte Unrat übergeladen wird; die gesondert vom Unrat anzuliefernden Schlacken und Asche werden auf dem Platz nach Anweisung verkarrt. Die Unratschuten werden durch Barkassen nach der Verbrennungsanstalt geschleppt, wo der Schiffsunrat vernichtet wird. Die von den Auswandererschiffen stammenden Seegrasmatrizen, von denen allwöchentlich 4000 bis 5000 angeliefert werden, werden neuerdings in Schuten durch Schlepper nach einer elbabwärts gelegenen Insel, dem Hahnöferland, gebracht und dort in einem einfachen offenen Ofen verbrannt.

Die Abfuhr des an den Kais sich ansammelnden Unrats geschieht ebenfalls durch die Straßenreinigung. Zur Vorbeugung der Feuersgefahr und der Übertragung von Krankheitsfällen durch pestkranke Ratten von Schiffen sind zwischen den Kaischuppen 50 eiserne, dichtverschlossene Unratwagen aufgestellt, in die von den Angestellten der Kaiverwaltung der Unrat geschafft wird. Diese Wagen werden unter Zollverschluß nach der Verbrennungsanstalt gefahren, der Inhalt wird dort vernichtet. Mit Ausnahme dieser Kaiunratabfuhr, deren Kosten von der Kaiverwaltung oder von den Schiffahrtsgesellschaften, die einzelne Kaisrecken gepachtet haben, wieder eingezogen werden, und der schon genannten Privatstraßenreinigung erfolgen alle vorbeschriebenen Arbeiten und Leistungen der Abteilung für Straßenreinigung unentgeltlich.

Seit der planmäßigen Durchführung der Schwemmkanalisation ist der Verbleib der Abwässer und Auswurfstoffe für das städtische Gebiet Hamburgs bis auf wenige Ausnahmen geregelt. Diese Ausnahmen bestehen darin, daß entweder nach Lage der örtlichen Verhältnisse ein Siet-Anschluß nicht möglich ist, beispielsweise wegen des Deichschutzes und bei zu tief belegenen Grundstücken, oder daß dem Anbau einzelner Häuser oder ganzer Ansiedlungen die Ausdehnung des Sietneges wegen der damit verknüpften Kosten oder aus andern Gründen nicht schnell genug zu folgen vermag; schließlich wird Sietanschluß auch dort nicht immer in Frage kommen können, wo es sich nur um ein vorübergehendes Bedürfnis handelt, wie bei Bauten, Schaustellungen und dergleichen. Für den Verbleib der Abwässer und Auswurfstoffe von solchen als Ausnahmen zu bezeichnenden Grundstücken waren in der Straßenordnung und in dem Baupolizeigesetz zwar Vorschriften enthalten, die sich aber nach den gemachten Erfahrungen trotz zielbewußten Vorgehens der Behörden wiederholt als unzulänglich erwiesen. Durch das am 30. Juni 1899 erlassene Abfuhrgesetz für die nicht oder nur zum Teil an die Siete angeschlossenen Grundstücke ist nun auch für diese Fälle eine Regelung der Entwässerungsverhältnisse erfolgt und gleichzeitig der städtische Anbau in noch nicht besetzten Gegenden erleichtert.

Die Handhabung des Gesetzes ist folgendermaßen geregelt:

Die Baupolizeibehörde trifft im Einverständnis mit dem Medizinalamt und der Baudeputation die Entscheidung über die Behandlung und den Verbleib der Abwässer und Auswurfstoffe, auch übt sie die Aufsicht über die Ausführung und Unterhaltung der nach dem Gesetz erforderlichen Bauanlagen. Dem Medizinalamt untersteht die Aufsicht über die etwa erforderliche Vorbehandlung der Abwässer vor ihrem Austritt aus den Grundstücken. Die Baudeputation, Ingenieurwesen, Abteilung für Straßenreinigung und Abfuhr, nimmt die Anmeldung der für dieses Gesetz in Frage kommenden Grundstücke entgegen, macht auf Grund von Ortsbesichtigungen Vorschläge für die zu treffenden Maßnahmen, veranlaßt die Abfuhr und stellt die von den Eigentümern zu zahlenden Gebühren in Rechnung.

Die Abwässer sind auf den in Frage kommenden Grundstücken, sofern nach den örtlichen Verhältnissen nicht eine andere Beseitigung vorgeschrieben wird, in wasserdicht gemauerten Gruben zu sammeln. Die völlig undurchlässig und aus guten Baustoffen herzustellenden Gruben müssen mindestens 3 cbm Inhalt haben; sie dürfen nur außerhalb der Gebäude und mindestens 0,8 m mit ihrer inneren Seite von den Umfassungswänden dieser Gebäude und der Nachbargrenze sowie mindestens 10 m von benachbarten Brunnen entfernt hergestellt werden; die Entfernung der Gruben von dem nächsten befestigten Fahrwege darf 25 m nicht übersteigen. Der Grubeninhalt wird nach Bedarf, mindestens aber zweimal im Jahre, von der Straßenreinigung durch Luftdruck entleert und in Tankwagen dem nächsten Siete zugeführt.

Die Auswurfstoffe sind in Eichenholzkübeln mit luftdichtem Verschuß zu sammeln. Für je zehn erwachsene Personen muß mindestens ein Kübelabort vorhanden sein; zwei Kinder bis zu zwölf Jahren werden als eine erwachsene Person gerechnet. Die Kübelaborte sind in einem besonderen abschließbaren Raum aufzustellen und, sofern sie im Innern des Hauses angelegt werden, an einer Außenwand oder unter dem Dach anzubringen, auch müssen sie mit beweglichen, ins Freie gehenden Fenstern versehen sein. Ferner müssen die Aborte so belegen sein, daß die Auswechslung der Kübel jederzeit erfolgen kann. Die Abortsitze müssen nach einer behördlich festgestellten Einheitsform hergestellt werden, so daß die Auswurfstoffe sicher in die Kübel geleitet werden und die Auswechslung durch Aufklappen des Deckels mit daran befestigtem Trichter und Fortnahme der Sitzvorderwand bequem erfolgen kann. Der Boden unter allen Aborten ist aus Stein und wasserdicht herzustellen; die Sitzbretter sind mit Deckeln zu versehen. Die Reinhaltung der Aborte liegt den Bewohnern, erforderlichenfalls den Hauseigentümern ob. Die Kübel nebst Zubehör werden aus öffentlichen Mitteln angeschafft und unterhalten, sie bleiben Eigentum des Staates. Die benutzten Kübel werden durch die Straßenreinigung

zweimal wöchentlich an bestimmten Tagen gegen leere, gereinigte und keimfrei gemachte Kübel ausgetauscht.

Die Abfuhr der vorgängig mit einem luftdicht schließenden Deckel versehenen Kübel erfolgt in besonderen, dicht geschlossenen Wagen nach dem an der Jarrestraße belegenen Abfuhsammelplatz; dort wird der Kübelinhalt in einer Grube gesammelt und dann ins Siel abgelassen. Von den auf dem Wasser belegenen Anlagen werden die Kübel mit einer Barkasse abgeholt und der Kübelinhalt wird in der Nebensammelstelle auf dem Grundstück der Verbrennungsanstalt am Bullerdeich ins Siel entleert.

In dem Arbeitsraum des Abfuhsammelplatzes an der Jarrestraße geht die Reinigung der Kübel in folgender Weise vor sich. Nach Abnahme des Verschlussdeckels wird der Kübelinhalt durch einen eisernen Einschütttrichter mit Schmelzübergang in die mit Racheln ausgelegte Sammelgrube entleert, indem der Arbeiter auf einen neben dem Trichter gelegenen Hebel tritt, wodurch sich die den Trichter gegen die Grube abschließende, mit Gummidichtung versehene Klappe hebt und gleichzeitig durch das unter der Oberkante des Trichters liegende Wasserrohr Wasser an den Seitenwänden des Trichters herabrieselt, um ein Ansetzen der Auswurfstoffe zu verhindern. Von diesen Einschütttrichtern sind zwei vorhanden. In der 3 cbm fassenden, nach oben durch Riffelblechplatten mit Gummidichtung luftdicht abgeschlossenen Grube sammeln sich die Auswurfstoffe an und können, falls sich Abnehmer finden, von dort aus im Bedarfsfalle durch eine im Arbeitsraum angebrachte Luftpumpe mit Anschlussstutzen in draußen stehende Tankwagen befördert werden. Wenn dies nicht der Fall ist, werden die Auswurfstoffe, nachdem sie zuvor ein dreiteiliges Gitter zur Zurückhaltung sperriger Gegenstände passiert haben, nach Öffnung eines Schieberschusses in das Siel abgelassen. Die Sammelgrube ist außerdem mit einem Überlaufrohr ins Siel versehen. Der Sielabfluß und das Überlaufrohr haben je einen Wasserverschluß gegen Geruch aus dem Siel. Die in der Sammelgrube sich bildenden übelriechenden Gase werden mit einer unter dem Fußboden liegenden Tonrohrleitung nach einem dauernd in Brand gehaltenen Ofen abgesogen und dort verbrannt. In der mit dem Schornstein unmittelbar verbundenen Rachelummantelung dieses Ofens ist eine Tür angebracht, durch die etwa im Arbeitsraum entstehende Gase sogleich nach dem Schornstein abgesogen werden. Durch diese Einrichtungen ist es gelungen, jegliche Geruchsbelästigung im Arbeitsraum zu verhindern. Die Heizgase des vorgenannten Ofens dienen gleichzeitig zur Erwärmung eines über dem Ofen angebrachten Kessels zur Bereitung von Badewasser für die Arbeiter. Im Winter wird im Arbeitsraum noch ein zweiter Ofen aufgestellt. Die beiden Ofen geben dann genügend Wärme ab, um in einigen Stunden etwa gefrorenen Kübelinhalt ohne Abnahme des Verschlussdeckels aufzutauen, zumal wenn während Frostzeiten vorher in jeden gereinigten Kübel etwas Seesalz getan wird. Der entleerte Kübel wird dann auf eine Innenspüleinrichtung gestülpt, bei der der durch einen Hebeldruck in Tätigkeit tretende Brausekopf nach allen Seiten Wasserstrahlen in das Innere des Kübels entsendet. Die über dem Fußboden gelegene, mit Racheln verkleidete Kanne enthält vier solcher Spüleinrichtungen. Die Außenspüleinrichtung setzt sich zusammen aus einem schwanenhalsförmig gebogenen Wasserzuflußrohr, das auf einem Rückenbahn befestigt ist, und aus einer selbsttätig in Bewegung tretenden Drehvorrichtung. Letztere besteht aus einem Bügel von Gasrohren, die für den Austritt des Wassers einseitig mit Löchern versehen sind, und aus einem Gestell, an dem oben, seitlich und unten Reinigungsbürsten angebracht sind. Durch den Druck des austretenden, den Kübel schräg treffenden Wassers dreht sich diese Vorrichtung um den Kübel. Gegen das umherspritzende Wasser schützt eine Ummantelung von Holz, die aus einer feststehenden und einer beweglichen Hälfte besteht. Letztere ist mit dem Zuflußrohr verbunden. Um einen Kübel in diese Einrichtung zu bringen, wird die bewegliche Hälfte der Ummantelung um 90° ausgeschwenkt, wobei das Zuflußrohr, einschließlich der Drehvorrichtung, mitgenommen und dadurch der Wasserzuflußhahn abgeschlossen wird. Nach

Einbringung des Kübels wird die Ummantelung geschlossen, der Wasserzuflußhahn öffnet sich, und die Drehvorrichtung setzt sich in Bewegung. Es sind vier derartige Außenspüleinrichtungen vorhanden. Ferner ist im Arbeitsraum ein Behälter aufgestellt, aus dem durch Umlegen eines Hebels selbsttätig genau 1 l Wasser und $\frac{1}{20}$ l Saprol hergegeben werden. Dieses Gemisch wird in jeden gereinigten Kübel gegossen, wodurch eine ausreichende Keimtötung erzielt wird, indem bei Benutzung des Kübels die mit dem Wasser aufsteigende Saprolschicht die Seitenwände des Kübels benetzt; gleichzeitig schließt die Saprolschicht die in den Kübel gelangten Auswurfstoffe gegen die Luft ab. Die Verschlußdeckel der Kübel werden in einer dritten Kamme gereinigt, in der aus vier Brausen Wasserstrahlen gegen die dazwischengelegten Deckel geleitet werden. Sämtliches Abwasser der Anstalt fließt in das Sieb. Sowohl bei den Einschütttrichtern, als auch bei den Einrichtungen für die Innenspülung, Außenspülung und Deckelspülung sind Bürsten angebracht, deren hohler und durchlöcherter Schaft durch einen Schlauch unmittelbar an die Wasserleitung angeschlossen ist, so daß die Bürsten bei Benutzung gleichzeitig Wasser hergeben können. Diese Bürsten dienen dazu, etwaige bei dem geschilderten Reinigungsvorgang noch zurückgebliebene Verunreinigungen leicht zu entfernen. Die gereinigten Kübel werden mit einem Verschlußdeckel versehen und sind dann zum Austausch gegen benutzte Kübel fertig.

Die Nebensammelstelle am Bullerdeich ist mit denselben Reinigungseinrichtungen versehen.

Mit den vorbeschriebenen Vorrichtungen werden von fünf Arbeitern in der Stunde 120 Kübel pünktlich sauber gereinigt. Der Wasserverbrauch stellt sich, einschließlich des für die Reinigung des Arbeitsraumes gebrauchten Wassers, durchschnittlich auf 160 l für den Kübel.

Die Kosten der einmaligen Reinigung eines Kübels betragen:

an Arbeitslohn	etwa 3,6 Pf.
„ Saprol	„ 1,9 „
„ Wasser (das Kubikmeter 11 Pf.)	„ 1,8 „
„ Heizung zur Vernichtung der Gase usw.	„ 0,3 „
„ Diverses: als Aufsicht, Bureaustkosten, Abnutzung der Geräte, Unterhaltung der Kübel usw.	„ 2,4 „
	zusammen etwa 10 Pf.

Die Beförderungskosten der Kübel nach den Abfuhrsammelstellen sind naturgemäß je nach der Entfernung verschieden hoch, im Durchschnitt betragen sie etwa 5 Pf. für jeden Kübel.

Die nach dem Abfuhrgesetz zu zahlenden Gebühren werden dem Eigentümer des Gebäudes in Rechnung gestellt. Die einmaligen Kosten für die Einstellung eines Kübels betragen 15 Mark. Für die Abfuhr und Reinigung sind für jeden Kübelabortsitz in neu zu errichtenden Gebäuden und in bestehenden Fabriken 15 Mark jährlich und in bestehenden Gebäuden 10 Mark jährlich zu zahlen; für jedes abgeführte Kubikmeter Grubeninhalte wird eine Gebühr von 2 Mark erhoben. Angefangene Vierteljahre werden für voll gerechnet. Für Aborte zur vorübergehenden Benutzung auf Bauplätzen, bei Schaustellungen usw. werden auf Wunsch die Kübel mietweise gegen eine Gebühr von 1 Mark für den Monat und Kübel überlassen; die Abfuhr und Reinigung wird nach den vorgenannten Sätzen berechnet.

Die zu zahlenden Gebühren werden von der Straßenreinigung der Steuerdeputation aufgegeben und von dieser als auf dem Grundstück haftende öffentliche Abgaben eingezogen.

2. Müllverbrennung.

Die vielen Unzuträglichkeiten und die stetig wachsenden Kosten, die die Unterbringung des Hausmülls im Landgebiet mit sich brachten, gaben den Anlaß, der bereits in verschiedenen Städten Englands erprobten Beseitigung des Hausmülls durch Verbrennung näherzutreten.

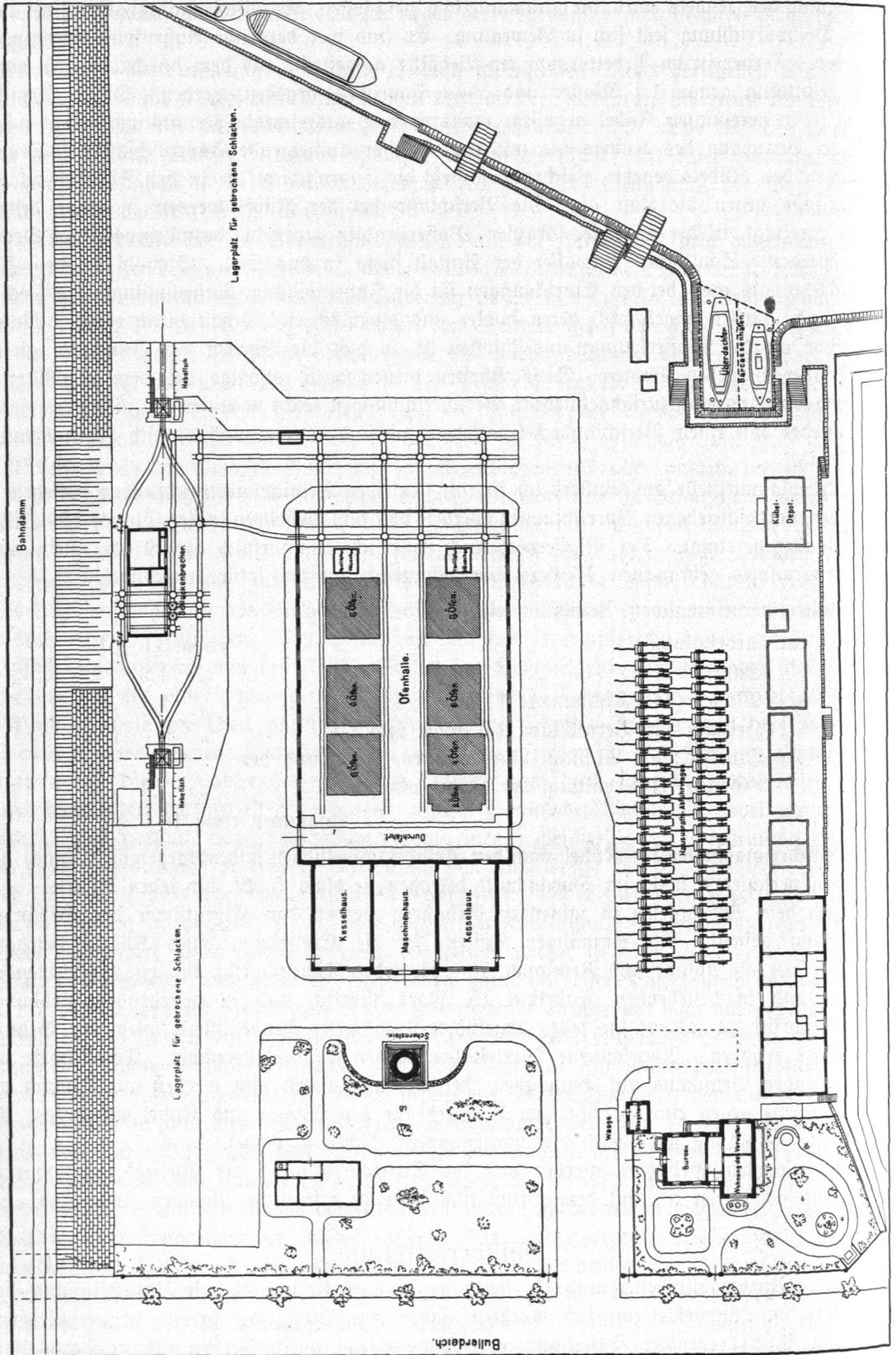


Abb. 411. Verbrennungsaufbau am Bullerreich, Lageplan.

Verbrennungsanstalt am Bullerdeich. Im Jahre 1893 wurde von den Behörden die Errichtung einer Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe mit 36 Öfen beschlossen. Der Bau wurde in den Jahren 1894 und 1895 ausgeführt und der Betrieb am 1. Januar 1896 eröffnet. Die Lage der Anstalt am Bullerdeich und an der Bille ist für die Anfuhr zu Lande und zu Wasser gleich zweckmäßig gewählt. (Abb. 411.) In die Zufahrtstraße ist auf dem Anstaltsgelände vor dem Verwaltungsgebäude eine Brückenwage eingebaut, um die angefahrne Unratmenge und die abgefahrene Rückstandsmenge feststellen zu können. Nach erfolgter Wägung fahren die Unratwagen in eine Durchfahrt, die die Öfenhalle an ihrem nördlichen Ende durchquert. Von hier werden die vollen Wagenkasten auf die Öfenplattform durch zwei elektrisch betriebene Kräne gehoben und nach dem Punkt der Halle gebracht, wo der Unrat lagern soll. Die Entleerung erfolgt nach Öffnung der hinteren Wagentür durch Anheben des Kastenvorderteils. Der

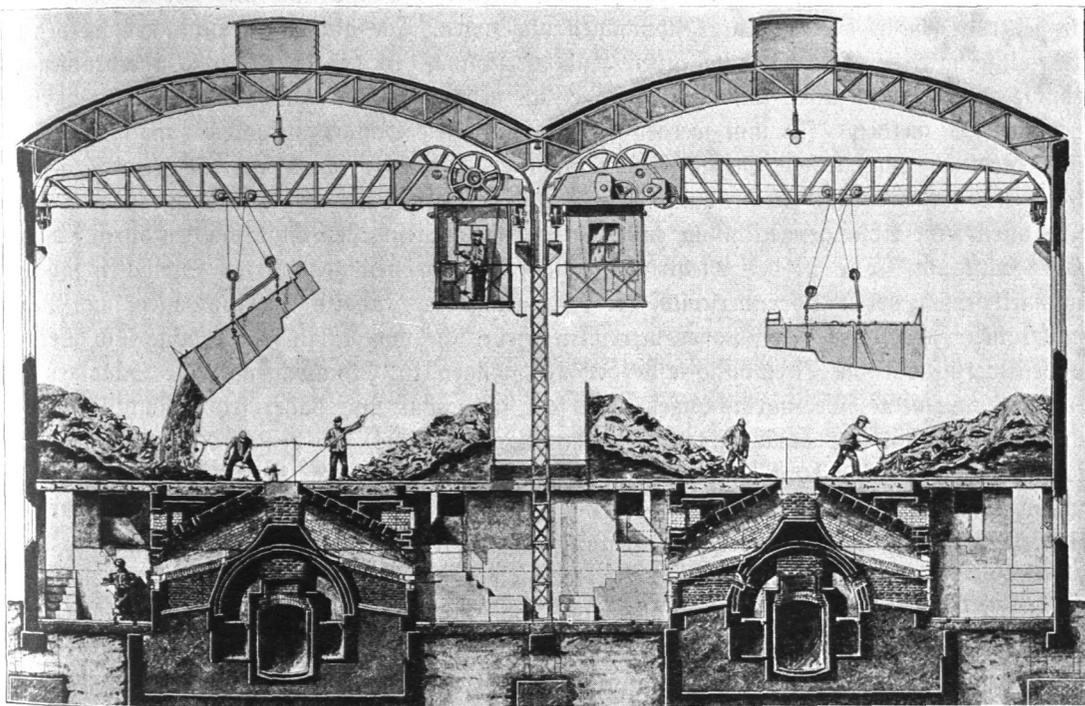


Abb. 412. Verbrennungsanstalt am Bullerdeich, Querschnitt durch die Öfenhalle.

entleerte Kasten wird dann nach der Durchfahrt zurückgebracht und auf das Wagengestell gesenkt. Die Entleerung eines Wagens dauert im ganzen etwa zwei Minuten.

Die Öfenhalle ist ein zweischiffiges, mit Lüftungslaternen ausgestattetes Gebäude, das durch eine Plattform in zwei Geschosse geteilt ist. (Abb. 412.) Unterhalb der Öfenplattform liegen die in sechs Gruppen von je sechs Zellen zusammengefaßten Verbrennungsöfen. Die Füllung der Öfen mit Unrat findet von der Öfenplattform aus statt. Je zwei mit dem Rücken aneinanderstoßende Zellen haben eine gemeinsame Füllöffnung. Ein Arbeiter kann beim Füllen bis sechs Öfen bedienen. Die weitere Bedienung der Öfen erfolgt durch die in den unterhalb der Plattform vorhandenen Arbeitsgängen beschäftigten Öfenarbeiter. Jeder Öfenarbeiter muß drei Öfen bearbeiten, indem er mit einer eisernen Krücke den im hinteren Öfenraum liegenden Unrat nach Bedarf auf den 2,75 qm großen Rost zieht und zu gegebener Zeit die Schlacken herausholt.

Die zur Verbrennung erforderliche Luftmenge wird von zwei elektrisch angetriebenen Gebläsen oberhalb der Öfentüren zwecks gleichzeitiger Lüftung der Arbeitsgänge abgesogen und mit einer Druckspannung von etwa 40 mm Wassersäule unter die Roste gedrückt. Jedes Gebläse bedient

18 Ofenzellen und ist am Südbende der zugehörigen Ofenreihe aufgestellt. Die Menge der zugeblasenen Luft kann durch Klappen geregelt werden. Die gasförmigen Verbrennungserzeugnisse treten, auf 500 bis 1000° C erhitzt, durch Öffnungen des über dem Feuer liegenden Schamottegewölbes in eine zweite Verbrennungskammer, an deren glühenden Wänden sich die unvollkommen verbrannten Gase entzünden, so daß eine Verunreinigung der Luft durch übertriebende Abgase vermieden ist. In den unter allen Zellen hindurchführenden beiden Hauptrauchkanälen werden zunächst durch wagerecht und dann durch senkrecht hinabführende Kanäle die Abgase gesammelt und dem 48,6 m hohen Schornstein zugeführt. Die aus den Ofen mitgerissene Flugasche lagert sich in den Verbrennungskammern und in den Kanälen ab und wird von Zeit zu Zeit entfernt. Die aus rein mineralischer Schlacke und Asche bestehenden Verbrennungsrückstände, etwa 59 % des Unratgewichts, werden, wenn die Gebläseluft den Schlacken Kuchen nicht mehr zu durchdringen vermag, das ist nach etwa 1½ Stunde, in einer Menge von 300 kg von jedem Ofen in bereitgestellte Rippwagen abgezogen. Die glühenden Schlacken werden erst einer außerhalb der Ofenhalle stehenden Kühlvorrichtung, in der sie durch Wasserbrausen abgekühlt werden, zugeführt, um dann dem seitlich neben der Ofenhalle gelegenen Brecherwerk übergeben zu werden. In ihm werden die großstückigen Schlackenbrocken zunächst in einem unter Gelände aufgestellten Steinbrecher zerkleinert, von dort durch ein Becherwerk gehoben und in eine sich drehende Siebtrommel befördert. Der beim Brechereinwurf aufgewirbelte Staub wird durch eine Absaugevorrichtung entfernt, und die angesogenen Gase werden durch Einspritzwasser entstaubt. Die in der Siebtrommel nach drei Größen gesonderten Schlacken fallen in Sammeltrichter, deren Bodenverschluß die Entleerung des Inhalts in Rippwagen nach Bedarf ermöglicht. Zwei durch Preßwasser betriebene Hebetische von 4,5 m Förderhöhe und Verladebühnen vermitteln die Verladung aus den Rippwagen in Blockwagen. Die Schlacken sind für Wegebauzwecke, Beton Gründungen usw. sehr brauchbar und daher sehr gesucht.

Die Verwertung der gasförmigen Verbrennungserzeugnisse, der heißen Rauchgase, erfolgt in vier Dampfkesseln, die durch Rauchkanalschieber an Stelle der unter den Kesseln durchlaufenden Hauptrauchkanäle in den Weg der hier etwa 600° C heißen Gase geschaltet werden können. Die beiden Kesselhäuser, je zwei Rauchrohrkessel von je 170 qm Heizfläche enthaltend, liegen neben dem Maschinenhaus und bilden mit diesem einen schlichten Vorbau der Ofenhalle. Die Dampfkessel erzeugen gesättigten Dampf von 6 kg/qm Überdruck. Der Dampf findet Verwendung zum Maschinenbetrieb, für die Brausebäder, die Heizung des Mannschaftsgebäudes und der Bureauräume. Die Maschinenanlage besteht aus zwei stehenden Kolbendampfdynamos von 30 und 130 KW sowie einer Turbodynamo von 200 KW. Die erzeugte elektrische Kraft findet Verwendung für den Eigenbedarf, das ist für den Betrieb der Laufkräne, Gebläse, Schlackenbrechanlage, Hebetische, Pumpen usw. sowie für den Betrieb der Beleuchtungsanlage. Der Kraftüberschuß findet Verwendung zum Antrieb der 1 km entfernt liegenden Seilpumpe für das Hammerbrooksee Entwässerungsgebiet, für die Beleuchtung der Desinfektionsanstalt I und eines Lagerplatzes der Stadtwaterkunst, für die Speisung der Stromsammel einer Schleppbarkasse für den Schiffsunrat, zweier Hausunratkraftwagen und zweier Waschmaschinen sowie eines einem Übernehmer gehörigen Betonmischwerkes.

Hinter dem Verwaltungsgebäude liegt ein mit Dampf geheiztes Mannschaftsgebäude, das neuzeitliche Wasch- und Badeeinrichtungen, Bedürfnisanstalten, Aufenthalts- und Ankleideräume, nach schmutziger und reiner Seite getrennt, enthält. Die Kleidung der Arbeiter hängt an der Decke; durch Lüftungseinrichtungen, Deckenheizung und Ozonisierungsanlage ist jegliche Geruchsbelästigung vermieden.

Im Jahre 1913 wurde in der Verbrennungsanstalt am Bullerdeich der Hausunrat von 497000 Einwohnern sowie der gesamte Schiffs- und Raiunrat, insgesamt 81605 t, vernichtet. Die durchschnittliche Tagesleistung einer Ofenzelle stellte sich auf 8,57 t.

Die vielen erheblichen Verbesserungen, die im Laufe der Jahre seitens der Betriebsleitung an den ursprünglichen Öfen vorgenommen waren und die in einer erheblichen Steigerung der Ofenleistung ihren Ausdruck fanden, hatten im Rahmen der bisherigen Anlage ihre Grenzen erreicht. Um die betriebsseitig erkannte Möglichkeit einer weiteren Steigerung der Ofenleistung und einer Vereinfachung des Betriebes prüfen zu können, war es notwendig, die bisherige Ofenform zu verlassen. Zu diesem Zwecke wurden zwei alte Öfen, deren Zustand ohnehin große Verbesserungen erfordert hätte, abgebrochen und damit Raum für einen neuen Versuchsofen geschaffen.

Das von der Betriebsleitung angestrebte Ziel war sowohl auf eine vollkommenerere Verbrennung gerichtet, da nur hierdurch die volle Ausnutzung des als minderwertiger Brennstoff anzusehenden Unrats möglich ist, als auch darauf, sich von dem Fleiß und der Geschicklichkeit der Ofenarbeiter, von denen die Leistung der bisherigen Öfen wesentlich abhing, möglichst freizumachen. Hand in Hand hiermit ergab sich die Möglichkeit, in ungleich höherem Maße für die Arbeiterwohlfahrt insofern zu sorgen, als das Ausladen des Unrats und die Füllung der Öfen in getrennten Räumen vorgenommen werden sollte. Der als Ergebnis jahrelanger Prüfungen und sorgfältiger Untersuchungen im Jahre 1905 erbaute Versuchsofen entsprach den gehegten Erwartungen in jeder Beziehung.

Der Ofen ist in seinem allgemeinen Aufbau ein Schachtofen. Die obere Füllöffnung ist mit einem einfachen Doppelglocken-Beschickungsapparat versehen. Der ringförmige Zwickel zwischen Fülltrichter und äußerer Glocke ist so bemessen, daß er gerade die für den Hamburger Unrat geeignete jedesmalige Beschickungsmenge bis 1,25 cbm faßt. Wird die äußere Glocke gehoben, so gleitet die Beschickungsmasse auf den Trichterboden, von wo sie, bei gesenkter äußerer Glocke, durch Heben der inneren Glocke in den Ofen gelangt. Der Unrat fällt dann auf den 1,2 qm großen Rost, der von geneigten, wassergekühlten eisernen Schutzplatten seitlich und hinten eingefast ist, während der vordere Abschluß durch zwei wassergekühlte Drehklappen gebildet wird. Der Rost ist so ausgebildet, daß er dem Unrat die erforderliche, seiner Beschaffenheit angepasste Luftmenge in fein verteilter Form zuführt. Um diese Luftmenge unabhängig von äußeren Zufälligkeiten jederzeit sicher zu beschaffen, wird für jeden Ofen ein eigenes, elektrisch angetriebenes Kapselgebläse an Stelle der bisher üblichen, mehreren Öfen gemeinsamen Gebläse benutzt. Die hierdurch bedingten Mehrkosten sowie der durch die Rostanordnung erforderliche, der höheren Windpressung der Gebläse entsprechende Aufwand an Betriebskraft werden reichlich aufgewogen durch die bessere Verbrennung und durch den Fortfall der lästigen und betriebstörenden Schürarbeit auf dem Roste, die bei dem bisherigen Ofen nicht zu umgehen war. Die Tagesleistung des Versuchsofens stellte sich auf durchschnittlich 25 t, also auf etwa das Dreifache der alten Öfen. Der neue Ofen wird halbstündlich beschickt. Zur Entschlackung werden nach Öffnung der äußeren Abschlußtür die vorderen Drehklappen hochgedreht oder niedergelegt und die glühenden Rückstände bei kleingestellter Gebläsewindzufuhr in den Rippwagen abgezogen. Die Rauchgase treten durch einen hochliegenden Abzug in eine an den Schachtofen angebaute Flugstaubkammer, in der durch Verminderung der Rauchgasgeschwindigkeit der weitaus größte Teil der Flugstaubmenge abgeschieden wird. Der durch einen selbstzeichnenden elektrischen Hitzemesser aufgetragene Wärmegrad der Rauchgase schwankt beim Austritt der Rauchgase aus der Flugstaubkammer zwischen 800 und 1000° C. Die Decke der Flugstaubkammer besteht aus schmiedeeisernen Rohren in gußeiserner Umhüllung, die als Heizkörper für die Windvorbereitung dienen, indem der Gebläsewind durch den Rohrkörper hindurchgeführt wird, wobei der Wind durch die ausstrahlende Wärme des niedergeschlagenen Flugstaubes und durch die unter dem Rohrkörper hindurchstreichenden heißen Rauchgase bis auf 280° C vorgewärmt wird. Diese Vorbewärmung des Gebläsewindes ist von wesentlichem Einfluß auf die Ofenleistung, auch hat sie es ermöglicht, den im Sommer und Herbst durch die vielen wasserhaltigen Gemüseabfälle sonst nur schwer verbrennbaren Unrat stets einwandfrei mit mindestens 25 t Ofentagesleistung zu vernichten.

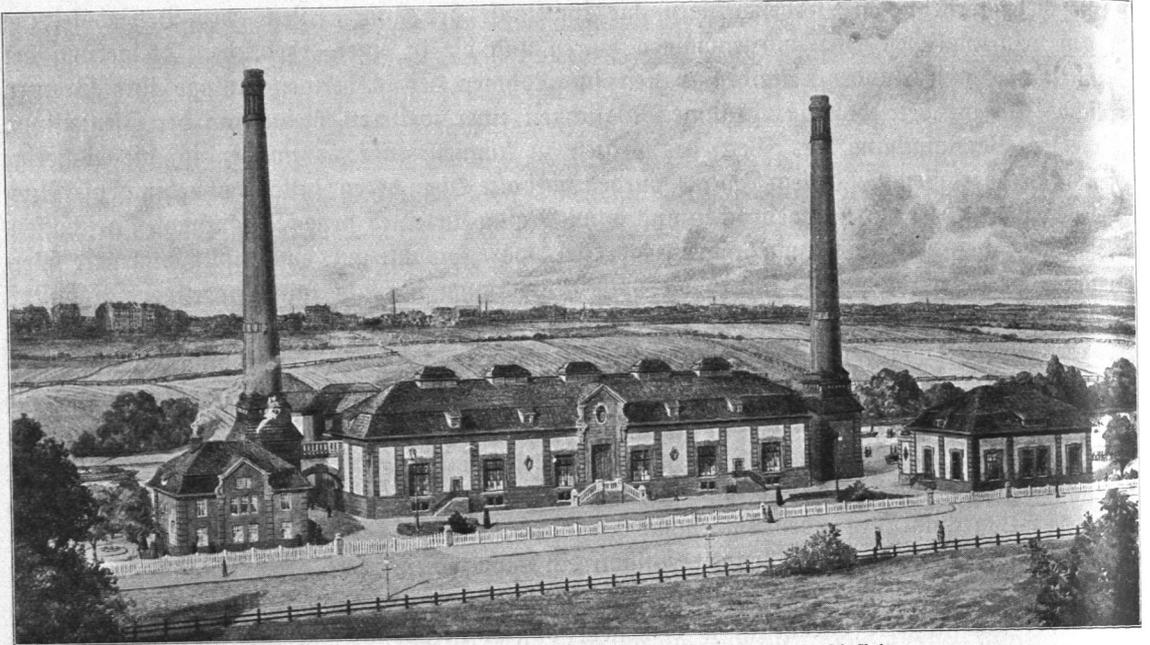


Abb. 413. Verbrennungsanstalt am Alten Teichweg, Ansicht.

Verbrennungsanlage am Alten Teichweg. Im Juli 1909 wurde nach einem von den Beamten des Ingenieurwesens aufgestellten Entwurf, bei dem alle in jahrelangem Betriebe gesammelten Erfahrungen berücksichtigt wurden, mit dem Bau einer zweiten Verbrennungsanstalt für dasjenige Stadtgebiet begonnen, aus dem bisher der Hausunrat noch zur landwirtschaftlichen Verwertung zugelassen war. Die Anstalt, die Mitte Mai 1912 in Betrieb genommen wurde, liegt im Nordosten des Stadtgebietes an der Straße Alter Teichweg. Die Rückseite des Anstaltsgeländes liegt an dem Osterbeckkanal. (Abb. 413 bis 415.)

An der Straße liegt das Dienstgebäude mit vorgebauter Fuhrwerkswage.



Abb. 414. Verbrennungsanstalt am Alten Teichweg, Einzelheiten des Haupteinganges.

Hinter dem Dienstgebäude liegt ein gleiches Mannschaftsgebäude wie das bei der Bullerdeich-Anstalt beschriebene. Dem Dienstgebäude entsprechend ist an der Ostseite der Straße das Maschinenhaus errichtet, das durch einen unterirdischen, begehbaren Rohrkanal mit dem Kesselhaus und dem Rückkühlwerk verbunden ist. Ein kleinerer, begehbare Rohrkanal verbindet das Mannschaftsgebäude mit dem Kesselhaus. Das durch eine große Rasenfläche von der Straße getrennte Hauptgebäude wird von zwei je 57 m hohen Schornsteinen begrenzt, die jedoch so weit abgerückt sind, daß Zugänge für die Abfuhrwagen nach den an den beiden Enden der Unrat-halle befindlichen Einfahrten freibleiben. Über diese

Zugänge hinweg führt der hochliegende, in die beiden Schornsteine mündende Rauchkanal und verbindet so die Schornsteine mit dem Hauptgebäude wieder zu einem einheitlichen Ganzen.

Das Hauptgebäude ist ein dreischiffiger langgestreckter Hallenbau, der an der Rückseite durch die vorgenannten Einfahrten überflügelt wird. Das niedrig gehaltene Mittelschiff, Ofenhaus genannt, nimmt die eigentliche Ofenanlage auf und wird durch die Ofenplattform in ein Untergeschoß als Ofenraum und in ein Obergeschoß als Beschickungsraum geteilt. Das Hinterschiff, Unrathalle genannt, ist durch eine in gleicher Höhe der Ofenplattform liegende Decke ebenfalls in zwei Geschoße geteilt. Das Untergeschoß dient als Arbeitsraum vor den Ofen, als

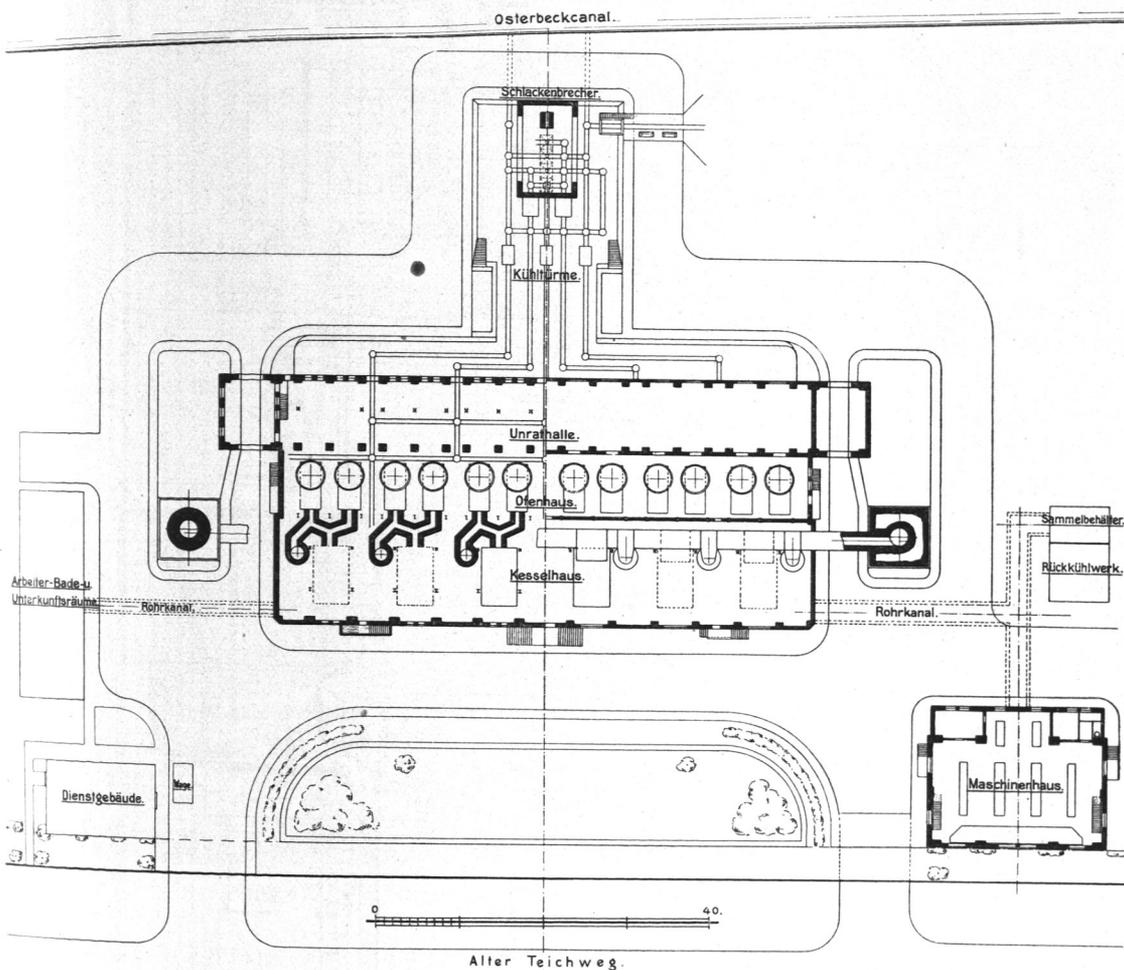


Abb. 415. Verbrennungsanstalt am Altter Teichweg, Lageplan.

Aufstellungsraum für die Gebläse und der Beförderung der festen Rückstände; das mit den Einfahrten in Zusammenhang gebrachte Obergeschoß bildet den Unratlagerraum. Das Vorderschiff, Kesselhaus genannt, nimmt die Kesselanlage nebst Zubehör, das Kleinkanalnetz, die Einrichtungen für Flugstaubabscheidung und -beförderung sowie den dem Auftrieb des Rauchgasstromes für Rechnung tragenden und deshalb hochgelegten Hauptrauchkanal auf. Dessen sogenannte Umgänge führen die Rauchgase zum Hauptrauchkanal von denjenigen Ofen, die noch nicht mit Kesselanlagen versehen sind. Die vorbeschriebene Gliederung des Hauptgebäudes läßt eine vollständige Trennung der Räume für die Beförderung der Roh- und Endstoffe, der Räume für die Durchführung des Verbrennungsvorganges und der Räume für die Ausnutzung der Abhitze erkennen. (Abb. 416 bis 419.) Mit Rücksicht auf die Höhenlage der Ofenplattform mußte

der Arbeitsflur des Ofenraumes, um den Kranverkehr nicht durch lange Hubwege über ein zulässiges Maß zu verlangsamen, 3 m unter Terrain gelegt werden. Die im Arbeitsflur liegende

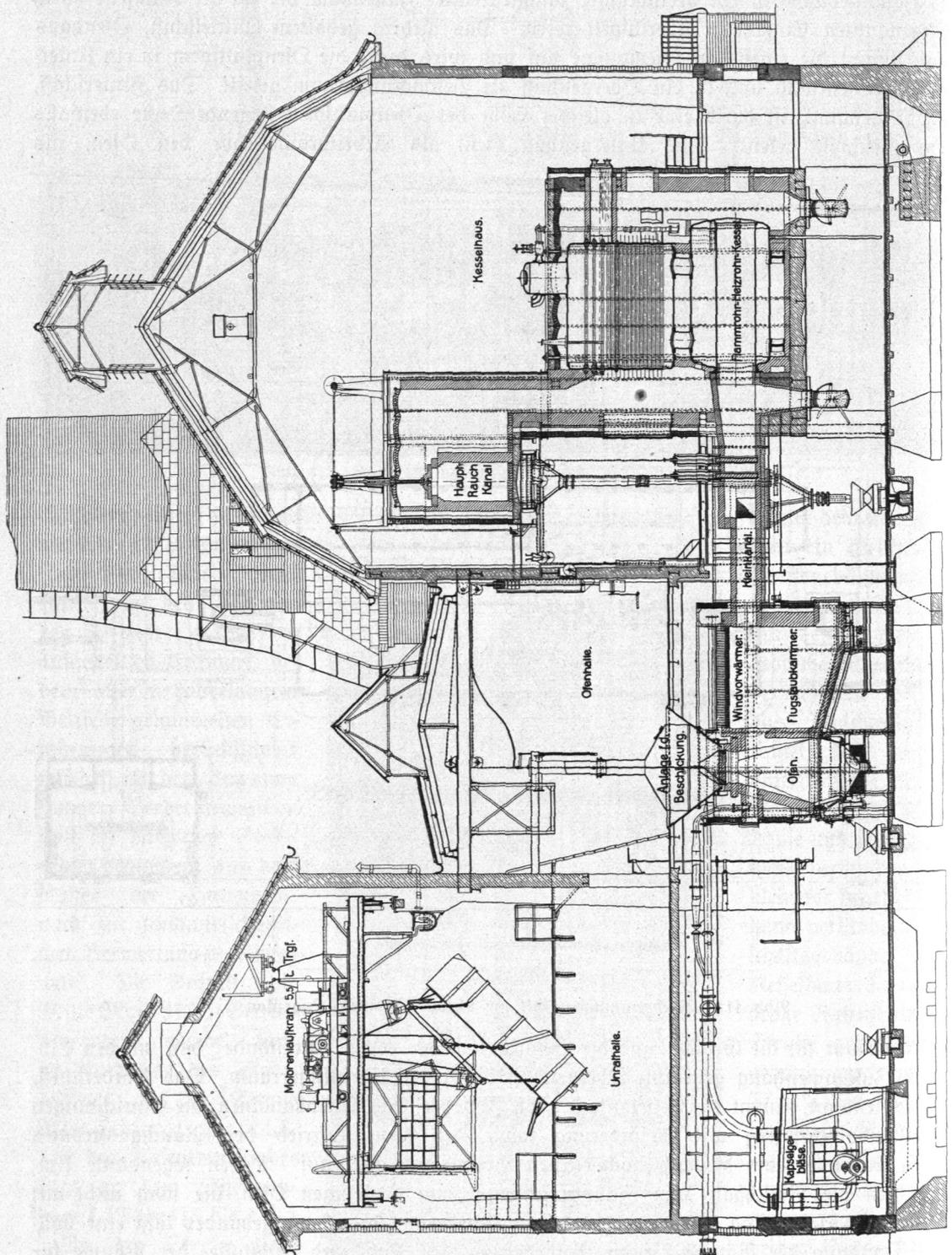


Abb. 416. Verbrennungsanstalt am Alten Teichweg. Querschnitt.

Gleisanlage für die Beförderung der Rückstände zwang zu einer Freilegung der Hinterseite durch einen breiten, 3 m unter Straßenhöhe liegenden Luftschacht, der jedoch den Vorteil hat,

daß die Rückstände ohne Störung durch den Wagenverkehr auf dem Platz und unter Windschutz nach den drei Schlackenkühltürmen gebracht werden können. Von den Kühltürmen gelangen die Rückstände nach der Schlackenbrechanlage, in der die Schlacken mit Aufzug 12 m hochgehoben und dann in natürlichem Gefälle den Zerkleinerungs- und Sonderungseinrichtungen, einschließlich Ausscheidens von Eisenteilen, zugeführt werden. Durch einen kleineren elektrischen Aufzug nebst Verladebühne werden die nach drei verschiedenen Korngrößen gesonderten Schlacken verladen oder auf Lager genommen.

In der Anstalt soll der Hausunrat von 500000 Einwohnern vernichtet werden. Dieser Forderung würde mit zehn der vorbeschriebenen Öfen von je 25 t durchschnittlicher Tagesleistung



Abb. 417. Verbrennungsanstalt am Alten Teichweg, Unrathalle.

genügt werden können; mit Rücksicht auf den stärkeren Unratansfall in den Wintermonaten wurden jedoch zwölf Öfen erbaut. Für jeden Ofen ist in einem dichten Gebläsehäuschen an der Außenseite des Arbeitsganges ein elektrisch angetriebenes, sich drehendes Kolbengebläse, sogenannte Kapselgebläse, Bauart Encke, aufgestellt, das zwischen 0,3 und 0,7 cbm Luft in der Minute bis zu einem höchsten Druck von 800 mm Wassersäule liefern kann. Je zwei Öfen sind durch das Kleinkanalnetz zu einer Einheit zusammengefaßt. Da für die neue Anstalt zunächst noch nicht mit anderweitiger Verwertung der erzeugbaren elektrischen Kraft gerechnet werden konnte, wurden vorerst nur zwei Kessel für die vier mittleren Öfen aufgestellt; die Abhize der übrigen acht Öfen wird noch ungenutzt durch die Umgänge und den Hauptrauchkanal in die Schornsteine abgeführt. Für die Kessel wurde der verbundene Einflammrohr-Heizrohrkessel gewählt. Für die Beseitigung des Flugstaubes ist in weitestgehendem Maße gesorgt, indem sowohl aus den Flugstaubkammern, aus dem Kleinkanalnetz, aus den Kesseln, bzw. Umgängen, aus dem



Abb. 418. Verbrennungsanstalt am Alten Teichweg, Ofenhalle.



Abb. 419. Verbrennungsanstalt am Alten Teichweg, Entschlackung eines Ofens.

Hauptrauchkanal und aus den Schornsteinen ohne Betriebsunterbrechung der Flugstaub entfernt werden kann. Der Hauptrauchkanal ist in der Mitte durch eine Schamottewand geteilt, so daß je sechs Öfen an einen Schornstein angeschlossen sind. In der mit offenen Lüftungslaternen versehenen Unrathalle, die durch Schiebetüren von dem Beschickungsraum getrennt ist, laufen zwei elektrisch angetriebene Viermotorenlaufkräne von 5,5 t Tragfähigkeit zum Heben und Befördern der Wagenkästen. Zum Schutze des Kranführers gegen Staubbelästigungen beim Auskippen der Wagen ist dieser in einem luftdicht abgeschlossenen Häuschen untergebracht, während ihm staubfreie Außenluft durch ein Gebläse in der Decke zugeführt wird.

Die Maschinenanlage ist zunächst nur für den Bedarf des Anstaltsbetriebs bemessen, indem im Maschinenhaus zwei Turbodynamos von 135 und 65 KW mit Oberflächenkondensation zur Erzeugung von Gleichstrom von 250 Volt Schalttafelspannung aufgestellt sind, denen überhitzter Dampf vom Kesselhaus durch den vorerwähnten Rohrkanal zugeführt wird. Doch ist das Maschinenhaus so bemessen, daß bei weiterem Ausbau der Anstalt mit Dampfkesseln außer den beiden Turbodynamos noch zwei von je 350 bis 400 KW aufgestellt werden können.

Im Jahre 1913 wurden in der neuen Anstalt etwa 75933 t Hausunrat bei einer durchschnittlichen Tagesleistung von 32,30 t für einen Ofen vernichtet. In dieser Mehrleistung gegenüber den in Aussicht genommenen 25 t Ofenleistung für den Tag ist ein wertvoller Rückhalt bei Vermehrung der Einwohnerzahl, die in dem zu der neuen Verbrennungsanstalt gehörigen Gebiet im Jahre 1913 490000 betrug, enthalten.

Die Arbeit in den Verbrennungsanstalten wird in drei Schichten von je acht Stunden Dauer geleistet. Die Arbeiter müssen nach beendigter Schicht zwangsweise ein Brausebad nehmen.

3. Bedürfnisanstalten.

Die Unterhaltung und die Wartung der öffentlichen Bedürfnisanstalten gehören gleichfalls zum Geschäftsbereich der Abteilung für Straßenreinigung und Abfuhr. Für Neubauten werden alljährlich 20000 Mark in das Budget des Ingenieurwesens eingestellt. Aber die wesentlich von der jeweiligen Ausstattung abhängigen Herstellungskosten lassen sich allgemeingültige Sätze schwer angeben; als ungefähren Anhalt kann man für unterirdisch angelegte Anstalten für das Kubikmeter umbauten Raumes 75 bis 85 Mark und für oberirdische Anstalten je nach Größe der Anstalt 40 bis 60 Mark rechnen. Die Ausführung der Neubauten liegt in den Händen der einzelnen Ingenieurabteilungen.

Am 1. Januar 1914 waren, an geeigneten Plätzen über das ganze Stadtgebiet verteilt, insgesamt 271 Bedürfnisanstalten mit 1082 Pissoirständen, 402 Abortstößen für Männer und 287 Abortstößen für Frauen vorhanden.

Die in früheren Jahren allgemein übliche, Tag und Nacht andauernde Spülung der Pissoirstände mit Leitungswasser ist zur Verminderung des Wasserverbrauchs seit etwa zehn Jahren aufgehoben. Mit geringen Ausnahmen, bei denen aus besonderen Gründen die Wasserspülung, aber nunmehr nur als unterbrochene, beibehalten wurde, sind die Pissoire in Spissoire umgewandelt. Für Reinigungszwecke ist in jeder Anstalt eine Wasserzapfstelle beibehalten. Die Pissoire werden in Mauerwerk-, Schiefer-, Wellblech- und Betonummantelung hergestellt. (Abb. 420 bis 432.) Von den vorgenannten 271 Bedürfnisanstalten werden 203 mit 722 Pissoirständen und 274 Abortstößen für Männer und 24 Abortstößen für Frauen durch 21 Wärter sowie durch 3 Wärterinnen im Nebenamt in Ordnung gehalten. Jeden Vormittag werden die Anstalten gereinigt; die gründliche Säuberung der ganzen Anstalten erfolgt zweimal wöchentlich nachmittags. Sämtliche Spissoire werden mindestens zweimal täglich geölt, besuchtere nach Bedarf auch drei- und viermal. Von den übrigen 68 Bedürfnisanstalten mit 360 Pissoirständen, 128 Abortstößen für Männer und 263 Abortstößen für Frauen sind 14 ganz oder zum Teil unterirdisch, die restlichen 54 oberirdisch erbaut. Diese Anstalten stehen unter ständiger

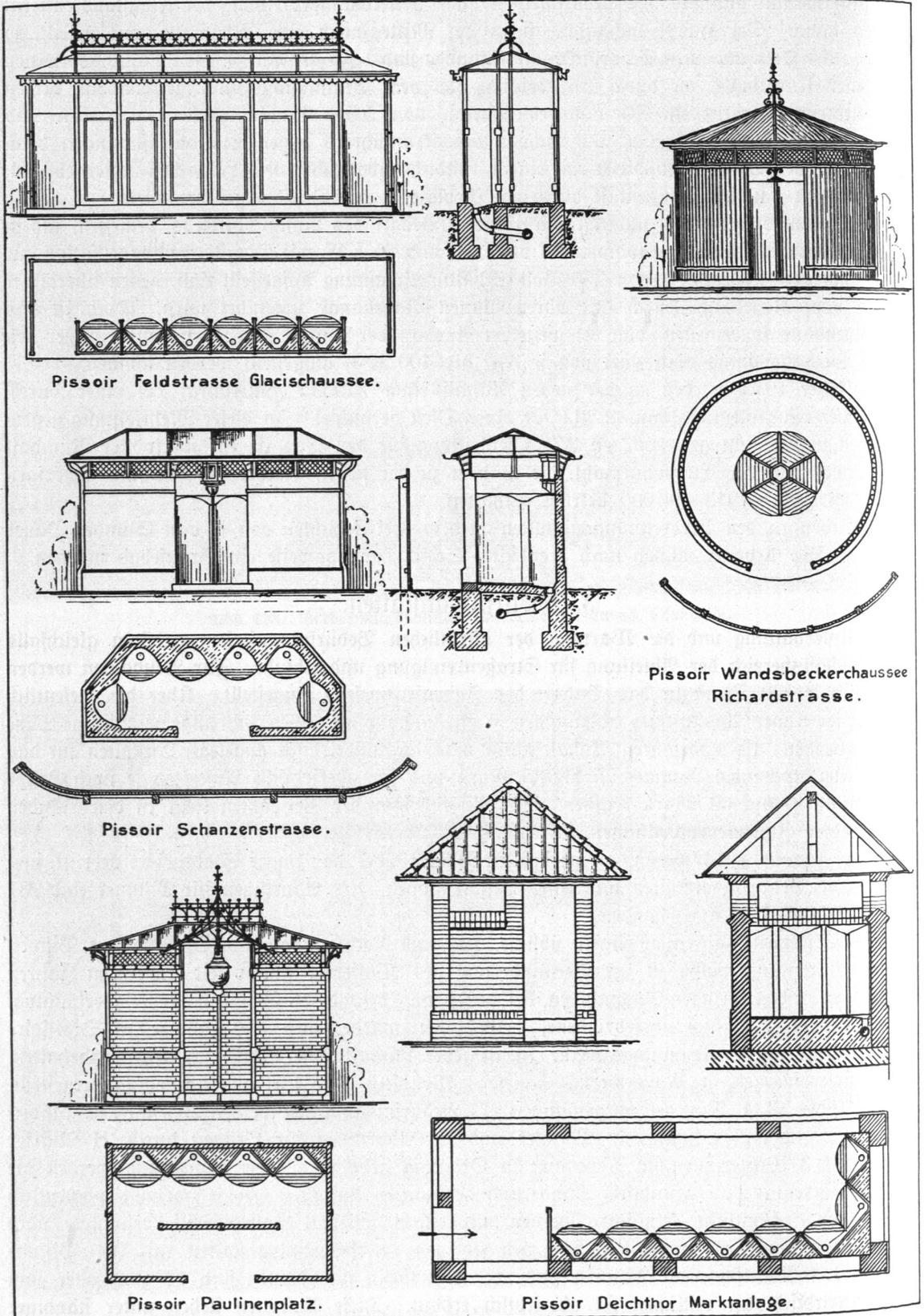


Abb. 420 bis 432. Pissoirformen.

Wartung von 21 Wärtern und 74 Wärterinnen, die im Sommer von 7 und im Winter von 8 Uhr morgens bis 10 Uhr abends die Anstalten dauernd im saubersten Zustande zu erhalten haben. Von den für Männer und Frauen vorgesehenen Anstalten sind 11 an lebhaften Verkehrspunkten belegene die ganze Nacht hindurch geöffnet. Einige Bedürfnisanstaltsgebäude sind auch mit andern öffentlichen Zwecken dienenden Einrichtungen, wie Wartehäuschen, Milchausschank, Zeitungsbuden usw., verbunden. Durch die allen gesundheitlichen Anforderungen entsprechende, zum Teil vornehme Ausstattung werden die Reinhaltungsarbeiten in den Anstalten wesentlich erleichtert. (Abb. 433 und 434.)

Nur in zehn Anstalten wird für die Benutzung einiger Abortplätze ein Betrag von 5 oder 10 Pf. erhoben; alle übrigen Anstalten können unentgeltlich benutzt werden. Bei den mit Waschgelegenheit ausgestatteten Anstalten wird bei Entnahme eines Stückes Waschseife für 5 Pf. ein reines Handtuch unentgeltlich verabfolgt. In allen Anstalten haben Wärter oder Wärterinnen dem Publikum auf Wunsch Stiefelbürste, Kleiderbürste und Nähgerät zur Verfügung zu stellen.



Abb. 433. Bedürfnisanstalt für Männer am Rathausmarkt.

Der Besuch der Bedürfnisanstalten wird bei den gegen Entgelt benutzten Aborten durch Zählvorrichtungen festgestellt; bei den übrigen Anstalten sind die Wärter und Wärterinnen zur Zählung der Besucher verpflichtet.

Die Kosten der Reinigung und Wartung der öffentlichen Bedürfnisanstalten stellten sich im Jahre 1913 auf:

Arbeitslöhne: a) zeitweilige Wartung etwa 39200 Mark; b) ständige Wartung etwa 79300 Mark; Geräte: Verbrauch und Abnutzung etwa 13000 Mark; Wasserverbrauch etwa 16300 Mark; Gasverbrauch etwa 14800 Mark; elektrische Beleuchtung etwa 7000 Mark; zusammen rund 169600 Mark. Außerdem sind für bauliche Unterhaltung der Bedürfnisanstalten rund 16000 Mark verausgabt worden; die Einnahmen für Benutzung der Bedürfnisanstalten haben etwa 19800 Mark betragen. (S. über Bedürfnisanstalten auch Band II, Abschnitt „Kleine Schmuck- und Nutzbauten“.)



Abb. 434. Bedürfnisanstalt für Frauen am Rathausmarkt.