

Die
Stadtentwässerung Charlottenburgs
in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens
1890 - 1915

Verwaltungs-
Bücherei
Charlottenburg

XVo

645

Hauptbücherei

No 695

Die Stadtentwässerung Charlottenburgs

in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens

1890 - 1915.



Hauptbücherei

Die Statuentzählung Charlottenburgs
in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens

1890 - 1918



I. Die geschichtliche Entwicklung der Charlottenburger Kanalisation.

Im Anfang der siebenziger Jahre des verflossenen Jahrhunderts war es in Charlottenburg üblich, die Abwässer, welche den Hausbewohnern lästig waren, einfach in die Straßenrinnsteine abfließen zu lassen, ohne daß man sich darum kümmerte, was nun weiter aus ihnen wurde. Hatten die Gräben nicht genügend Gefälle, so blieb das Wasser stehen, versickerte allmählich und verpestete die Luft.

Als mit der Entwicklung der Reichshauptstadt auch in Charlottenburg eine mehr großstädtische Bebauung Platz griff, erreichten die soeben erwähnten Übelstände bald einen solchen Grad, daß der Magistrat auf Drängen der Polizeiverwaltung sich mit der Berliner Ingenieurfirma J. & A. Aird in Verbindung setzte und von dieser einen Entwurf zur Entwässerung der bebauten Stadt durch unterirdische Leitungen aufstellen ließ. 1873 wurde dieser Entwurf vorgelegt, er beruhte auf der Grundlage, daß alles Regen- und Hauswasser mit Ausschluß menschlicher und tierischer Fäkalien ohne jede Vorklärung durch die Leitungen nach der Spree und dem Landwehrkanal abgeführt werden sollte. Geplant waren rd. 15 700 m Tonrohrleitungen und 568 m gemauerte Kanäle von 0,8 bis 1,25 m Höhe. Die Baukosten einschließlich der Einsteigebrunnen und Rinnenschächte sollten 145 624 Taler betragen.

Nur einige wenige, ganz notwendige Leitungen wurden nach diesem Projekte ausgeführt, im Großen und Ganzen aber scheute man die großen Kosten, auch glaubte man vielfach nicht an das Vorhandensein der von der Polizeiverwaltung behaupteten Gefahren.

Inzwischen war in Berlin die Ausführung der

Schwemm-

Schweemkanalisation nach Hobrechts Plänen beschlossen worden. Eine Anfrage der Stadt Charlottenburg an den Magistrat von Berlin, ob die Lösung der Entwässerungsfrage für ihr bebauten, südlich von der Spree gelegenes Stadtgebiet im Anschluß an die Berliner Kanalisation möglich sei, wurde im allgemeinen abschläglich beschieden und nur in Aussicht gestellt, daß der Anschluß des südlich der Kurfürstenstraße um den Nollendorfplatz herum gelegenen Stadtteiles seiner Zeit in nähere Erwägung gezogen werden sollte.

Die in Berlin in Sachen der Stadtentwässerung zum Teil vor der Öffentlichkeit geführten Verhandlungen hatten für Charlottenburg den Erfolg gehabt, daß man das 1873 aufgestellte Kanalisationsprojekt als ungenügend erkannte und von der Firma Aird einen neuen Entwurf aufstellen ließ. Dieser Entwurf wurde im Dezember 1875 vorgelegt, er sah die Herstellung von 20 807 m Tonrohrleitungen, 1680 m gemauerten Kanälen und einem Kostenaufwande von 751 617 \mathcal{M} vor. Charlottenburg hatte um diese Zeit rd. 25 000 Einwohner. Wiederum wurde viel über diesen Entwurf beratschlagt, ausgeführt aber wurden nur einige den augenblicklichen, örtlich begrenzten Bedürfnissen dienende Leitungen.

Bei Beginn des Jahres 1877 ging man daran, eine Organisation über die Anschlüsse von Grundstücken an die Leitungen und über die Benutzung der Leitungen auszuarbeiten. Tierische und menschliche Exkremente sollten von der Abführung in die Leitungen ausgeschlossen sein, es sollte aber die Beseitigung der Exkremente jedem überlassen bleiben und die Abwässer ohne weiteres

den öffentlichen Wasserläufen zugeführt werden. Bis diese Organisation fertig geworden war, war ein Ministerialerlass am 1. September 1877 ergangen, wonach von der Regierung kein Kanalisationsprojekt, zufolge dessen unreine Flüssigkeiten den öffentlichen Wasserläufen zugeführt werden sollen, genehmigt werden dürfe, ohne daß vorher die ministerielle Entscheidung eingeholt worden sei. Als Vorbedingung zur Genehmigung der geplanten Entwässerungsanlage verlangte die Regierung die Einführung eines geordneten Abfuhrsystems unter polizeilicher Überwachung und forderte den Magistrat zur Vorlage eines entsprechenden Organisationsplanes auf. Dieser Organisationsplan konnte erst im August 1880 vorgelegt werden. Er fußte im wesentlichen auf folgenden Grundlagen:

Man wollte den Hausbesitzern überlassen, zwischen Tonnen und Gruben zu wählen mit der Maßgabe, daß diese Einrichtungen den näher bezeichneten, auf Undurchlässigkeit und luftdichten Verschuß abzielenden Vorschriften genügen müßten. Die Abfuhr sollte von der Stadt an einen Unternehmer übertragen werden, jedoch sollte denjenigen Hausbesitzern die Entleerung ihrer Abortanlagen freistehen, welche dies behufs Verwertung der Düngstoffe in eigenen landwirtschaftlichen Betrieben ausdrücklich wünschten. Es sollte gestattet werden, in die Abortanlagen außer den menschlichen Exkrementen auch rein tierischen Dünger, mit Ausschluß des Pferdedüngers, sowie nicht feste Schlachtabgänge einzuführen. Die Einführung

führung aller sonstigen flüssigen und festen Stoffe sollte, abgesehen von Spülung und Desinfizierung, unter-
sagt werden. Spülklosetts wollte man also zulassen.

Die Königliche Polizeidirektion versagte diesem Entwurfe zu einem Ortsstatute ihre Zustimmung, sie verlangte vielmehr, daß bei Neu- und Umbauten nur noch Tonnenaborte, also keine Gruben eingerichtet werden dürften. Der Magistrat und die Stadtverordneten befürchteten bei Tonnenaborten ganz auf Spülklosetts verzichten zu müssen, sie reichten daher das entworfenene Ortsstatut in Verbindung mit einem neu bearbeiteten Entwässerungsprojekt an die Regierung in Potsdam mit dem Ersuchen um Genehmigung ein.

Die Regierung verwarf gleichfalls das gemischte System, indem sie hervorhob, das Grubensystem mit Beibehaltung der Spülklosetts rücke die Gefahr nahe, daß von den Gruben nach den unterirdischen Entwässerungen unzulässigerweise Überlaufleitungen gemacht werden könnten. Bezüglich des Haus- und Wirtschaftswassers wurde bestimmt erklärt, daß diese auch nach erfolgter Organisation und Einführung der Abfuhr nicht ungereinigt in den Flußlauf gelangen dürften, daß man vielmehr zentrale Kläranlagen vor der Einmündung der Hauptsammler in die Spree und in den Landwehrkanal fordern müsse. Ein dem Bescheide beigegebenes Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vom 21. Juni 1882 schließt mit dem Satze: "Unter diesen Umständen können wir uns der Überzeugung nicht verschließen, daß die Einrichtung einer Schwemmkanalisation allein imstande wäre, die Forderungen zu erfüllen, welche vom sanitären Standpunkte aus gestellt werden müssen".

Der Magistrat wie die Bürgerschaft waren jedoch

von

von der Überzeugung durchdrungen, daß das Schwemmkanalisationssystem finanziell undurchführbar sei, und man arbeitete deshalb das Ortsstatut auf Tonnenzwang um. Die Stadtverordnetenversammlung nahm die entsprechende Vorlage am 7. Februar 1883 mit der ausdrücklichen Erklärung an:

"Die Stadt befindet sich in einer Zwangslage und sieht aus diesem Grunde von Einwendungen gegen die Vorlage ab",

und beschloß außerdem:

"Die Einrichtung des Liermar'schen Systems finanziell und der Anlage nach zu prüfen, da sie das Rohrsystem, als der Zukunft Charlottenburgs entsprechend, nicht aus den Augen verlieren möchte".

Die endgültige Genehmigung des Ortsstatutes durch die Aufsichtsbehörde erfolgte erste am 4. Juni 1884, ihre Veröffentlichung am 9. August 1884.

Im Herbst 1884 reisten der Bürgermeister Fritzsche und der Stadtbaurat Bratring nach mehreren mit organisierten Abfuereinrichtungen versehenen süddeutschen Städten, um Erfahrungen zu sammeln. Diese Herren brachten von ihrer Reise die Überzeugung mit nach Hause, daß für die nach Berliner Vorbild erbauten Etagenhäuser auch die bestorganisierte Fäkalienabfuhr nicht ausreicht.

So kam es, daß im Januar 1885 die Stadtverordneten beschlossen:

1. Mit einem Abfuhrunternehmer ist zunächst nicht abzuschließen, vielmehr die durch das Ortsstatut vom 6. Dezember 1883, betreffend die Abfuhr, geschaffene

schaffene Grundlage überhaupt zu verlassen und - vorbehaltlich der Prüfung der finanziellen Möglichkeit - die Schwemmkanalisation mit Rieselfeldern einzuführen.

2. a) Durch einen geeigneten Fachmann ist ein Projekt auszuarbeiten, welches sowohl die technische, wie die administrative Frage erschöpfend klarlegt; demselben muß ein Anschlag der Anlagekosten beigegeben sein.
 - b) Die Wirksamkeit des Ortsstatuts vom 6. Dezember 1883 ist zunächst bis zum 1. Oktober 1887 zu suspendieren und hierzu, sowie zur unverzüglichen Inangriffnahme der Kanalisationsarbeiten ohne zentrale Klärungsanlage die Genehmigung der Aufsichtsbehörde nachzusuchen.
 - c) Der Anschluß des südöstlichen Stadtgebietes an die Berliner Kanalisation bleibt für sich und ist in jedem Falle erwünscht.
3. Von der Prüfung des Systems Liernur wird Abstand genommen.

Entsprechend dem Beschlusse zu 2 ^c b) kam es nach eingehenden Verhandlungen im November 1885 zum Abschluß eines Vertrages mit Berlin, wonach das südöstliche Stadtgebiet (Ostviertel) zwischen dem Nollendorfplatz und der Joachimsthaler Straße an das Radialsystem VII der Kanalisation von Berlin nach Maßgabe des in sicherer Voraussicht des Kommenden schon lange vorher vom Stadtbaurat Dr. Hobrecht aufgestellten Projektes angeschlossen werden sollte.

Dem Anschluß zu 2 a) zufolge wurden anfangs für

den

den im Osten von der Joachimsthaler Straße, im Süden von den Nachbargemeinden, im Westen von der Stadt- und Ringbahn, im Norden von der Spree begrenzten Stadtteil - andere Stadtgebiete kamen zunächst für die ~~Bahn~~ ~~ung~~ Bebauung noch nicht in Betracht - drei vergleichende generelle Entwürfe im Tiefbauamt der Stadt Charlottenburg ausgearbeitet. Nachdem durch diese Arbeiten für *die* finanzielle Ausführbarkeit erwiesen war, beschloß die Stadtverordnetenversammlung, ein Spezialprojekt auf Grund desjenigen generellen Projektes ausarbeiten zu lassen, welches man für das zweckentsprechendste hielt. Fraglich war, welche Lage des Pumpwerkes die bessere sei, ob man es so legen müsse, ^{daß} der von ihm ausgehende Hauptnotauslaß in das Oberwasser der durch die Charlottenburger Schleuse gestauten Spree, oder in das Unterwasser ausmünde. Der erstere Fall war generell in zwei Lösungen, der letztere in einer Lösung bearbeitet. Man entschied sich für letztere Lösung, obgleich sie um 582 000 M teurer veranschlagt war als eine der beiden anderen, weil man den Betrieb von Schwierigkeiten befreien wollte, die ihm aus dem Umstande hätten auswachsen können, daß der Hauptnotauslaß oberhalb des Königlichen Schloßparkes ausmündete.

Das hiernach für diesen Stadtteil (Entwässerungsgebiet I) aufgestellte Spezialprojekt umfaßt 723 ha 83 a und sieht rd. 125 700 m Leitungen vor. Der Hauptsammler hat an seinem unteren Ende in der Nähe des Pumpwerkes eine lichte Höhe von 2,3 m bei 2,7 m lichter Breite. Der Ausbau aller Leitungen einschließlich der Errichtung des Pumpwerkes, aber ausschließlich des

Druckrohres und des Ankaufs von Rieselfeldern und deren Einrichtung war zu rd. 7 745 000 *M* veranschlagt. Das Entwässerungsgebiet I war zu Beginn der Bauarbeiten von rd. 40 000 Menschen bevölkert, (das ganze Stadtgebiet hatte rd. 76 000 Einwohner), bei der Aufstellung des Entwurfes wurde aber vorgesehen, daß 300 000 Menschen auf diesem Gebiete wohnen können.

Zweifelhaft war bei Aufstellung des Sonderentwurfes noch die Lage des Rieselfeldes. Drei verschiedene Gegenden kamen für das Rieselfeld zunächst in Betracht, nämlich

- a) das Rittergut Haselhorst mit Teilen der Besitzung Sternfeld,
- b) das Rittergut Düppel,
- c) das Gut Carolinenhöhe nebst der zu Gatow gehörenden Ablage und ein Teil des Rittergutes Groß-Glienicke.

Von dem Rittergut Haselhorst nebst Teilen der Besitzung Sternfeld musste abgesehen werden, weil die hier verfügbaren berieselungsfähigen Flächen zu klein waren (132 ha) und eine Vergrößerung durch den Erwerb von Teilen der Jungfernheide infolge des ablehnenden Standpunktes der Staatsbehörden nicht möglich war, von dem Rittergute Düppel musste ebenfalls abgesehen werden, weil man dort nicht vollkommene Hand im Betriebe der Rieselwirtschaft gehabt hätte, es blieb sonach nur Carolinenhöhe nebst Teilen von Gatow und dem Rittergut von Groß-Glienicke übrig, hier war auch die Möglichkeit einer Erweiterung der Ländereien gegeben. Gegen das Projekt, Carolinenhöhe und Teile der Gemarkung Gatow zu

Rieselfeld-

Rieselfeldzwecken herzurichten, wurden von verschiedenen Seiten, namentlich von der Stadt Spandau, der Fortifikation in Spandau und auch von den Herren Ministern des Innern, der öffentlichen Arbeiten, der geistlichen usw. Angelegenheiten allerhand Einwendungen erhoben und Schwierigkeiten gemacht, sodaß die Stadt Charlottenburg am 6. September 1887 in einer Eingabe an S. Majestät den Kaiser und König bat:

"Ew. Kaiserliche und Königliche Majestät wollen allergnädigst geruhen zu befehlen, daß den gegen die Verwendung des Gutes Carolinenhöhe und der Feldmark Gatow zu Berieselungszwecken erhobenen Widersprüchen keine Folge zu geben,

evtl. aber der Stadtgemeinde Charlottenburg die Anlegung eines Rieselfeldes auf der Feldmark des Rittergutes Groß-Glienicke zu gestatten sei".

Daraufhin ließ das Ministerium des Innern am 16. Januar 1888 die Bedenken fallen, es forderte nur noch eine Verschiebung der Druckrohrspur in Spandau "soweit havelabwärts, daß weder die Festungsgräben von Spandau, noch die sogenannten Freiheitswiesen, welche im Gebiete der planmäßigen Inundation liegen, von derselben nicht berührt werden" und eine Umänderung des Rieselfeldprojektes dahin, daß "keinerlei Abfluß der auf das Rieselfeld gelangenden Flüssigkeiten nach dem unterhalb der nördlichen Grenze des Gutes Carolinenhöhe belegenen, nach der Stadt Spandau zugekehrten Gelände stattfinde", sowie die Anlage einer buschigen Hecke an der nördlichen Grenze des Gutes Carolinenhöhe. Da die landespolizeili-

che Genehmigung der eingereichten Entwürfe in Aussicht stand, beschloß die Staatverordnetenversammlung bereits am 15. Februar 1888, das Gut Carolinenhöhe in der Feldmark Seeburg (zusammen etwa 813 Morgen) samt den Gebäuden und einigen Teilen (605 Morgen) der Gemarkung Gatow für Rieselfeldzwecke zu erwerben, nämlich insgesamt 1418 Morgen für 681 890 M., und am 29. Februar 1888 beschloß sie die Ausführung der Kanalisation von Charlottenburg nach dem von Herrn Regierungsbaumeister Köhn aufgestellten Spezialprojekte.

Die landespolizeilichen Genehmigungen wurden erteilt für die Leitungen des Entwässerungsgebietes I am 13/21. März 1889, für das 1. Druckrohr am 20. Dezember 1889, für das Rieselfeld östlich von der Spandauer Potsdamer Chaussee am 24. März 1890, für den Teil westlich davon am 25. Oktober 1892.

Im Vertrauen auf die baldige Durchführung ihres Kanalisationsunternehmens hatte die Stadtgemeinde Charlottenburg mit den Landgemeinden Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau im Jahre 1888 einen Vertrag abgeschlossen, wonach Charlottenburg den die Vorflut für die genannten Gemeinden bildenden und bis dahin offenen Schwarzen Graben in seine Kanalisationsleitungen aufnimmt und die Reinigung der Abwässer auf seinem Rieselfelde veranlasst. Als Gegenleistung hatten diese drei Landgemeinden gemeinschaftlich von der Inbetriebsetzung der Kanalisation ab bis zum 1. April 1890 eine jährliche Pauschalsumme von 20 000 M., später dagegen für jedes Kubikmeter zugeführten Wassers 4 Pfg. zu bezahlen.

Gleichzeitig

Gleichzeitig war diesen Gemeinden das Recht eingeräumt worden, bei sich die Schwemmkanalisation einzuführen. Der Vertrag mit den Nachbargemeinden war nur abgeschlossen bis zum Jahre 1905, danach hatten die Gemeinden selbst für die Beseitigung ihrer Abwässer zu sorgen.

Mit den Kanalisationsbauausführungen der Straßenleitungen war bereits 1887 begonnen worden, also vor Erteilung der landespolizeilichen Genehmigung, mit der Verlegung der ersten 4 000 m des 550 mm weiten Druckrohres im Jahre 1889, ebenso mit dem Hauptnotauslaß und dem Bau des Maschinen- und Kessel-, sowie des Beamtenwohnhauses und des Geräteschuppens auf dem Pumpwerke.

Am 6. Oktober 1890 fand die landespolizeiliche Abnahme der Kanalisationsleitungen und des Pumpwerks im Stadtgebiet durch den Herrn Königlichen Polizei-Präsidenten und des Druckrohres, sowie des Rieselfeldes durch den Herrn Regierungspräsidenten statt und es erfolgte die feierliche Betriebseröffnung der Kanalisation.

Am Tage der Betriebseröffnung waren gebaut 36 311 m Leitungen im Innern der Stadt, sowie 9293 m Druckrohrleitung von 550 mm lichter Weite zwischen dem Pumpwerk und dem Standrohre und 3852 m gußeiserner Druckrohrverteilungsleitungen auf dem Rieselfelde. Vom Rieselfelde selbst waren bei der Eröffnung des Betriebes 74,16 ha aptiert.

Nach dem Gebiete I wurde die Frage der Kanalisation dringend für das Gebiet "Martinikenfelde". Dieser Stadtteil ist im Süden durch die Spree, im Westen und Norden durch den Neuen Verbindungskanal von dem übrigen

Charlottenburg

Charlottenburg getrennt, im Osten dagegen grenzt er unmittelbar an Berlin an, es ergab sich für ihn ganz naturgemäß ein Anschluß an das Berliner Radialsystem VIII. Ein entsprechender Vertrag mit der Stadtgemeinde Berlin wurde am 26./30. Januar 1894 abgeschlossen. Nach diesem Vertrage verpflichtete sich der Magistrat zu Charlottenburg, ^{an} den Magistrat zu Berlin "für jedes Meter der Grundstücksstraßenfronten, welche durch die verlegten Leitungen angeschlossen werden können,

- a) eine einmalige Summe von 50 M ,
- b) einen jährlichen Beitrag von 6 M zu bezahlen". Der Betrag von 6 M ist inzwischen erhöht worden.

Entsprechend dem Fortschritt der Bebauung wurden auch für die übrigen Stadtgebiete Kanalisationsentwürfe aufgestellt. Zunächst war beabsichtigt, sowohl für das westlich von der Stadt- und Ringbahn und höher als das übrige Stadtgebiet gelegene Westend (Entwässerungsgebiet II), wie auch für das nördlich von der Spree und westlich vom Neuen Verbindungskanal, aber flach gelegene Entwässerungsgebiet III das Trennsystem einzuführen. Für das Gebiet III legten die Aufsichtsbehörden gegen den Entwurf Verwahrung ein, weil eine Verschmutzung der zwischen der Spandauer, Plötzenseer, Charlottenburger und Tiergartenschleuse gelegenen gestauten Wasserläufe durch die Regenwasserleitungen befürchtet wurde, für das Gebiet II stellten sie eine Genehmigung in Aussicht. Für das Gebiet III blieb sonach nur Schwemmkanalisation nach dem Mischsystem übrig, für das Entwässerungsgebiet II ergab eine genaue Kostenberechnung,

daß

daß Mischsystem und Trennsystem sich gleich teuer stellen würden, es wurde demnach auch für dieses Gebiet der Einheitlichkeit im Betrieb wegen das Mischsystem gewählt.

Die landespolizeiliche Genehmigung der Kanalisationsprojekte wurde erteilt für das Entwässerungsgebiet III am 18. November 1902, für das Entwässerungsgebiet II am 18. Juli 1905. Nach diesen Projekten sollte jedes der beiden Entwässerungsgebiete ein großes Pumpwerk erhalten, tatsächlich wurde aber nur für das Gebiet III ein provisorisches Pumpwerk am Nonnendamm errichtet, das Gebiet II aber einstweilen an das Pumpwerk I angeschlossen, nur in seinem Westteil wurde 1911 ein provisorisches Werk errichtet, das aber weniger die Wässer von Westend, als von der benachbarten Villenkolonie an der Heersstraße wegzupumpen hat.

Wie aus dem vorstehend Gesagten hervorgeht, zerfällt das Charlottenburger Stadtgebiet hinsichtlich der Kanalisation in mehrere Teile, nämlich in die drei eigentlichen Charlottenburger Entwässerungsgebiete I, II und III und in die beiden an die Berliner Kanalisation angeschlossenen Gebiete "Ostviertel" und "Martinikönigfelde". Während Charlottenburg also betreffs einiger Gebiete die Hilfe der Berliner Kanalisation in Anspruch nimmt, so wurde und wird zum Teil noch seine Hilfe von einigen Nachbargemeinden in Anspruch genommen. Wie schon erwähnt, hatte Charlottenburg 1888 mit Schöneberg, Wilmersdorf und Friedenau einen Vertrag wegen der Aufnahme und Reinigung ihrer Abwässer geschlossen, später schloß es auf ähnlicher Grundlage einen Vertrag mit Grunewald einschließlich

einschließlich der Betriebswerkstätten der Staatsbahnverwaltung und mit Schmargendorf, sowie mit dem Landwirtschaftsministerium hinsichtlich der Aufnahme der Abwässer aus der im Entstehen begriffenen Villenkolonie an der Heerstraße. Schöneberg und Friedenau führten ihre Abwässer bis zum 7. November 1905, Wilmersdorf und Schmargendorf bis zum 1. September 1906 zu, seit jener Zeit aber ihrer eigenen Anlagen. Grunewald und die Villenkolonie an der Heerstraße - letztere seit dem 1. Oktober 1912 - bringen auch weiterhin ihre Abwässer der Charlottenburger Kanalisation zu und zahlen dafür als Gebühr für jedes cbm Wasser:

Grunewald 5,5 Pfennig,

Villenkolonie an der Heerstraße 6,9 Pfennig. Die Preise sind verschieden hoch, sie richten sich nach den Förderkosten der in Betracht kommenden Pumpwerke (Pumpwerk I für Grunewald, das provisorische Pumpwerk II für die Villenkolonie Heerstraße).

II. Die Straßenleitungen.

Nach den landespolizeiliche genehmigten Entwürfen für die Schwemmkanalisation von Charlottenburg erhält im allgemeinen jede Straße über 19 m Breite zwischen den Baufluchten zwei Abwasserleitungen und zwar an jeder Straßenseite eine. Diese Anordnung wurde ihrer vielen Vorzüge wegen gegenüber der Verwendung einer einzigen Leitung in der Mitte der Straße gewählt: Der Hauptvorteil ist der, daß der Fahrdamm für besondere Zwecke (Untergrundbahnen und dergl.) frei bleibt, dann

ist

ist die Bauausführung für den Verkehr auf den Straßen weniger störend, die Einsteigbrunnen liegen günstiger, ihre Abdeckungen gefährden den Verkehr weniger, auch lassen sich die Rinnenschächte besser anschließen, die Hausanschlußleitungen werden kürzer und billiger und erhalten ein günstigeres Gefälle, und durch die gegenseitige Verbindung der Leitungen an den Straßenkreuzungen ist für bessere Durchlüftung der Leitungen gesorgt, auch kann das Wasser im Falle von Reparaturen an den Leitungen leichter ungeleitet werden.

Die Straßenleitungen werden gebildet aus glasierten Steinzeugröhren kreisförmigen Querschnitts, von 24 bis 60 cm lichtigem Durchmesser, sowie aus gemauerten Kanälen verschiedenen Querschnittes, in der Hauptsache Eiprofilen von 1,0 bis 2,0 m lichter Höhe, sowie aus Maul- und Drachenprofilen bis zu 2,0 m lichter Höhe. Zur Entlastung der Straßenleitungen bei starken Regenfällen dienen Regenüberfälle aus glasierten Steinzeugröhren, in der Hauptsache aber gemauerte Notauslässe, deren lichte Abmessungen zwischen 0,65/0,86 und 1,30/2,30 m schwanken.

Jetzt sind in den drei Charlottenburger Entwässerungsgebieten folgende Leitungslängen vorhanden :

Tonrohrleitungen

	Tonrohrlei- tungen m	gemauerte Kanäle m	Notauslässe und Regenüberfälle m	zusammen m
Gebiet I	117 333	22 944	4667	144 944
Gebiet II	53 593	10 905	961	65 459
Gebiet III	21 737	6 068	557	28 362
zusammen:	192 663	39 917	6185	238 765

Nach den landespolizeilich genehmigten Entwürfen waren an Leitungen vorgesehen

	m	m	m	m
Gebiet I	97 565	23 250	4897	125 712
Gebiet II	91 237	16 510	1218	108 965
Gebiet III	100 819	18 136	1380	120 335
zusammen:	289 621	57 896	7495	355 012

Ein Vergleich beider Zusammenstellungen zeigt, daß die Entwässerungsgebiete II und III noch nicht ausgebaut worden sind, daß dagegen das Gebiet I mehr Tonrohrleitungen und gemauerte Kanäle erhalten hat, als ursprünglich vorgesehen waren. Diese größere Länge an Leitungen ergibt sich daraus, daß im Gebiet I verschiedene Gebiets-teile, z.B. am Lietzensee, kanalisiert werden mußten, deren Bebauung ursprünglich nicht vorgesehen war.

Die Ausführung der Leitungen erfolgte von Anfang an durch die Tiefbauverwaltung selbst in der Weise, daß ein Unternehmer die Erdarbeiten zu alljährlich festgesetzten Preisen ausführt, während ein anderer Unternehmer die für das Verlegen der Rohrleitungen und für die Maurerarbeiten nötigen Arbeitskräfte zu festgesetzten Einheitspreisen

preisen stellt, die Stadtgemeinde ihrerseits aber liefert alle für den Bau erforderlichen Materialien, wie Steinzeugrohre, Mauersteine, Zement, Sand und Kies, Eisenzeug und dergl. mehr. Da die Untergrundverhältnisse im Stadtgebiet ganz verschieden sind, bald harter Ton, bald wasserhaltiger Sandboden, bald Torf- oder Moorboden, bald feiner Dünen sand, auch die Tiefenlage der Leitungen zwischen 2 und 13 m schwankt, so war die Ausführung der Kanäle und Tonrohrleitungen mitunter mit Schwierigkeiten verknüpft. Mehrere Leitungen mussten auf Pfahlrosten oder eingerammten Pfählen gegründet werden, um sie gegen ein Versacken zu sichern. Als erste aller städtischen Bauverwaltungen wurde Charlottenburg der mit Wasserhaltungsarbeiten verbundenen Schwierigkeiten dadurch Herr, daß sie von der früher allein üblichen Oberflächenwasserhaltung zwischen Spundwänden dazu überging, den Grundwasserspiegel durch Saugebrunnen abzusenken. Auch diese Wasserhaltungsarbeiten werden von der Bauverwaltung im Eigenbetriebe ausgeführt.

Infolge des Baues der Untergrundbahnen war es nötig, an vielen Stellen umfangreiche Änderungen an den vorhandenen Straßenleitungen auszuführen, weil die Kanäle von der Untergrundbahn abgeschnitten wurden und deshalb entweder auf sehr große Entfernungen umgeleitet oder unter der Untergrundbahn gedückt werden mussten. Gewählt wurde die bis dahin in Deutschland noch nie angewendete Unterdückerung der Schmutzwasserleitungen, und zwar, wie sich bisher im Betriebe gezeigt hat, mit sehr gutem Erfolge. Im Zuge der Hardenberg- und Bismarckstraße wurden Dücker gebaut, am Bahnhof Zoologischer Garten,

an der Fasanenstraße, am Steinplatz, am Anie, an der Krummestraße, an der Wilmersdorfer Straße, an der Kaiser Friedrichstraße und am Sophie-Charlotte-Platz. Dazu kamen später beim Bau der Untergrundbahnstrecke Wittenbergplatz-Uhlandstraße noch die Dücker an der Joachims-thaler-, Fasanen- und Uhlandstraße. Kurz nach Ausbruch des Krieges wurde ein anderer Schmutzwasserdücker fertig, der die Abwässer der Luftschifferkaserne unter dem Höhenzollernkanal hindurch der Charlottenburger Kanalisation zuführt.

An sonstigen Bauwerken des Kanalisationsnetzes sind neben den Notauslässen noch die Schneeeinwurfschächte zu nennen. Schneeeinwurfschächte sind nur über Kanälen errichtet worden, die genügend viel Wasser führen. Sie leisten bei starken Schneefällen gute Dienste, indem sie die Beseitigung des Schnees erleichtern, ihre Einrichtung hat sich bewährt.

Hinsichtlich der Reinigung und Unterhaltung der Straßenleitungen sind die drei Charlottenburger Entwässerungsgebiete zusammen in 6 Bezirke geteilt. Die Leitungen eines jeden Bezirks hat eine Arbeitskolonne nach den Anweisungen des zugehörigen Kolonnenführers unter Beachtung der hierfür erlassenen Dienstvorschriften und der jeweils von dem Betriebsaufseher der Stadtentwässerung gegebenen Befehle zu reinigen, d.h. die Tonrohrleitungen in bestimmten Zeiträumen zu spülen, mit Bürsten durchzuziehen und von dem abgelagerten Sand und Schmutz zu säubern, die gemauerten Kanäle dagegen zu scheuern und ebenfalls von den abgesetzten Sinkstoffen zu befreien, um einen ordnungsmässigen Abfluß des Wassers zu sichern und Geruchsbelästigungen zu verhindern.

III. Die Hausentwässerung.

Jedes in einer anbaufähig hergestellten Strasse gelegene Grundstück muss an die öffentliche Entwässerungsleitung angeschlossen werden.

Massgebend für den Anschluss der Grundstücke an die Stadtentwässerung sind die Kanalisations-Ordnung der Stadtgemeinde Charlottenburg vom 6. Mai 1896 nebst den verschiedenen Nachträgen und die Polizeiverordnung über Herstellung und Betrieb von Grundstücksentwässerungen und Verhütung der Verunreinigung der Reinwasserleitung für den Stadtkreis Charlottenburg vom 31. Dezember 1910.

Nach der Kanalisationsordnung sind als Beitrag zu den Herstellungskosten der Schwammkanalisation für jedes Meter Grundstücksstrassenfront einmalig 50 M., dagegen als Gebühr zur Tilgung und Verzinsung des aufgewendeten Kapitals, sowie für die Verwaltungs- und Unterhaltungskosten der Kanalisation jährlich 2 M für jedes Meter der kanalisierten Grundstücksstrassenfront und ausserdem ein alljährlich festzusetzender Prozentsatz vom Gebäudenutzungswert zu zahlen. Gegenwärtig beträgt dieser Prozentsatz $1 \frac{1}{3}$ v. H.

Die Herstellung der Anschlussleitungen erfolgt unter städtischer Aufsicht durch einen Unternehmer und im übrigen nach Massgabe einer Handzeichnung, welche die Städtische Polizeiverwaltung gelegentlich der Erteilung der Genehmigung für die Grundstücksentwässerungsanlage anfertigt und dem Magistrat samt den polizeilicherseits zu stellenden Bedingungen übersendet. Mit den Arbeiten wird aber erst begonnen, wenn der

Grundstücks-

Grundstückseigentümer einen entsprechenden Antrag gestellt und einen die entstehenden Kosten deckenden Vorschuss bezahlt hat.

Bei der Eröffnung des Betriebes der Schwemmkanalisation am 6. Oktober 1890 waren im Entwässerungsgebiet I 90 Grundstücke an die Kanalisation angeschlossen; ihre Zahl stieg bis zum 31. März 1891 auf 270. Am 31. März 1915 waren an die Kanalisation angeschlossen:

im Entwässerungsgebiet I	3630 Grundstücke,
" " II	418 "
" " III	<u>231</u> "
insgesamt also	4279 Grundstücke.

Zu dieser Zahl kommen noch 714 an die Berliner Kanalisation angeschlossene Grundstücke, nämlich 591 im Ostviertel und 123 in Martinikenfelde.

IV. Die Pumpwerke.

In jedem der drei Charlottenburger Entwässerungsgebiete befindet sich mindestens ein Pumpwerk, im Gebiet I aber zwei, nämlich das Zwischenpumpwerk auf der Halbinsel, welches die Aufgabe hat, die Wasser der Halbinsel über den Landwehrkanal hinweg in einen Kanal des Gebietes I zu pumpen, und das Pumpwerk I am tiefsten Punkte dieses Gebietes in der Sophie-Charlotten-Strasse.

Das Pumpwerk I wurde 1889 und 1890 gebaut und am 6. Oktober 1890 in Betrieb genommen, das Zwischenpumpwerk 1893 gebaut und am 4. April 1894 in Betrieb genommen.

Pumpwerk I:

Pumpwerk I: Das Pumpwerk I weist an Baulichkeiten auf:

- a) den Sandfang mit anschliessendem Saugekanal für die Pumpen und abzweigendem Notauslass,
- b) das Maschinen- und Kesselhaus,
- c) ein Beamtenwohnhaus,
- d) ein Wirtschaftsgebäude.

Der Sandfang, am Ende des Hauptsammelkanals gelegen, hat kreisförmigen Grundriss von 5,21 m Halbmesser und liegt mit seiner Sohle auf 28,388 N.N., d.h. 0,15 m tiefer als die Sohle des Hauptsammlers (28,54 N.N.). Von ihm zweigen ab ein Notauslass nach der Spree, der unterhalb der Charlottenburger Schleuse mündet, und ein Saugekanal von 1,10 m Breite und 2,81 m lichter Höhe, vor der Bängsseite des Maschinenhauses, aus dem die einzelnen Pumpen saugen. Im Sandfange waren zwischen dem Hauptsammler einerseits und dem Notauslass und dem Saugekanal andererseits Gitter eingebaut, um die Schweb- und sperrigen Stoffe von den Maschinen zurückzuhalten. Diese Gitter sind seit 8 Jahren entfernt worden, weil Versuche ergaben, dass die Tauchkolbenpumpen anstandslos sperrige Stoffe bis zur Grösse eines halben Ziegelsteins bewältigen können.

Das Kesselhaus ist ausgerüstet mit 3 Siederrohrkesseln (Steinmüller-Kesseln) und 3 Flammrohrkesseln. Die Flammrohrkessel haben je 68,2 qm mit Ueberhitzern je 2 qm. Die Steinmüllerkessel je 155,6 qm, mit den Ueberhitzern je 192,2 qm Heizfläche. Zwei der Steinmüllerkessel sind seit 6 Jahren mit Kettenrosten der Bauart Babcock, 8 Wilcox versehen, die sich im Betriebe gut bewährt

bewährt haben, auch hinsichtlich der Rauchverminderung. Bei normalem Betriebe leistet jeder Steinmüllerkessel 300 PS, jeder Flamarohrkessel 120 PS., es ist aber durch stärkere Beanspruchung des Rostes eine Steigerung auf mindestens 350 und 150 PS. möglich.

Das für den Betrieb erforderliche Wasser wird aus mehreren auf dem Hofe des Pumpwerks vorhandenen Brunnen entnommen und in einer Dehne'schen Wasserreinigungsanlage von den Kesselsteinbildnern befreit.

Das Maschinenhaus enthielt bei der Eröffnung des Pumpbetriebes eine langsam laufende Einzylindermaschine (22 Umdrehungen in der Minute) mit direkt gekuppelter Scheibenkolbenpumpe von 92 Sekundenliter Leistung, sowie eine Verbundmaschine gleicher Bauart (22 Umdrehungen in der Minute) mit direkt gekuppelter Scheibenkolbenpumpe von 190 Sekundenliter Leistung. Die erste Maschine ist nicht mehr betriebsfähig, auch arbeitet sie zu unwirtschaftlich.

Infolge der Zunahme der zu bewältigenden Wassermengen musste das Maschinenhaus erweitert, die Anzahl der Pumpen vergrößert werden. Ausser den genannten Maschinen sind für die Beseitigung des Trockenwetterabflusses noch 4 Pumpmaschinen von je 60 Umdrehungen in der Minute mit Hoch- und Niederdruckzylinder vorhanden, deren Kolbenstangen unmittelbar mit doppelt wirkenden Tauchkolbenpumpen von je 235 sl Leistung für den Maschinensatz verbunden sind. Diese Tauchkolbenpumpen haben gesteuerte Ventile. Der Antrieb dieser Maschinen erfolgt mit überhitztem Dampf.

Bei

Bei starkem Regenwetter stehen noch zwei elektrisch betriebene zweistufige Hochdruckkreiselpumpen mit fliegendem Kreiselsel von je 350 sl Leistung bei 55 m Druckhöhe zur Verfügung. Diese Kreiselpumpen sind nach Angaben der maschinentechnischen Abteilung des Tiefbauamtss von der Maschinenfabrik Cyklop in Berlin gebaut worden. Sie haben sich im Betriebe sehr gut bewährt, grössere Verstopfungen sind nicht vorgekommen, allerdings werden von ihnen sperrige Stoffe auch dadurch ferngehalten, dass ihre Saugleitung mit einem besonderen Ventil ausgestattet ist.

Das Beartenwohnhaus enthält ausser zwei Dienstwohnungen die Geschäftszimmer für den Betriebsinspektor der Kanalisation.

Im Wirtschaftsgebäude sind untergebracht eine Wohnung für den Betriebsaufseher der Kanalisation, eine Stube für die Arbeiter der Kanalreinigung, ein Bade- und Waschraum, ein Trockenraum für Kleider und Stiefel, ein Raum für die Gerätewagen und Geräte der Kanalreinigungskolonnen und eine Schmiede.

Zwischenpumpwerk: Im Jahre 1893 kam die Kanalisierung des bebauten Teiles der Halbinsel zur Ausführung. Es wurden dabei auf dem Grundstück Salzufer 21 der Sandfang mit Saugekanal und das Zwischenpumpwerk, sowie die 400 mm weite Druckrohrleitung von dem Zwischenpumpwerk über die Dovebrücke hinweg nach dem in der Cauerstrasse gelegenen Kanal des Hauptteiles vom Entwässerungsgebiet I gebaut. Dieses Pumpwerk wurde zu jener Zeit ausgerüstet mit drei Kraftgasmotoren von 4,8 und 16 Pferdestärken und mit drei diesen Motoren entsprechenden Kreiselpumpen, das Maschinenhaus war aber gleich so gross angelegt worden, dass auch noch eine weitere

tere Gaskraftmaschine von 16 Pferdestärken aufgestellt werden konnte. Der Antrieb der Kraftgasmotoren erfolgte von einer Sauggasanlage aus, doch ist auch der Betrieb mit Leuchtgas vorgesehen.

Das Zwischenpumpwerk ist im Jahre 1913 infolge der Zunahme der zu bewältigenden Wassermengen in seiner maschinellen Anlage verbessert und erweitert worden, es wurde der 4-pferdige Gasmotor entfernt, der 12- und der 16-pferdige Motor gründlichst repariert und ein neuer 16-pferdiger Motor, sowie eine zweite Sauggasanlage aufgestellt.

Ebenfalls im Jahre 1913 wurde auf dem Gelände des Zwischenpumpwerks ein neuer Anbau errichtet, der in seinem Erdgeschoss eine Schmiede und einen Schuppen für die Geräte und Handwagen von zwei Kolonnen der Kanalreinigung, im Obergeschoss einen Baderaum, einen Mannschaftsraum für die Kanalarbeiter und einen Stiefeltrocknungsraum enthält.

Der Sandfang des Zwischenpumpwerks ist mit einem Rechen zum Zurückhalten der von den Fabriken in grosser Menge zugeführten Lumpen und Lappen versehen. Dieser Rechen kann hier nicht beseitigt werden, weil die Kreiselpumpen diese Sperrstoffe nicht bewältigen würden.

Provisorisches Pumpwerk II Das Entwässerungsgebiet II (Westend) er-
am Spandauer Bock. fällt in zwei Abschnitte, einen westlichen und
einen östlichen. Der östliche Teil ist vorläufig noch an
das Pumpwerk I des Entwässerungsgebiets I angeschlossen,
soll aber später gemeinsam mit dem westlichen Teile ein
grosses Pumpwerk am Neuen Fürstenbrunner Weg erhalten.

Für

Für den westlichen Teil, auf dem sich ausser der Spandauer Bockbrauerei nur noch zwei Villen befinden, musste provisorisch ein Pumpwerk im Jahre 1911 errichtet und unmittelbar an das hier vorüberführende dritte Druckrohr angeschlossen werden, weil die Stadtgemeinde Charlottenburg durch einen Vertrag mit dem Landwirtschaftsministerium sich verpflichtet hatte, die Abwässer aus der neu errichteten Vollenkolonie an der Heerstrasse, von der Rennbahn Grunewald (Stadion) und vom Betriebsbahnhof der Hoch- und Untergrundbahn hier aufzunehmen und nach dem Rieselfelde zu pumpen.

Dieses Pumpwerk wurde zunächst mit zwei Differentialtanschkolbenpumpen mit gesteuerten Ventilen von je 60 Sekundenliter Leistung ausgestattet. Der Antrieb dieser Pumpen erfolgt durch Dieselmotoren von je 50 PS. mittels Stahlbandes. Die Pumpen werden von der Firma Borsig in Tegel nach Entwürfen der maschinen-technischen Abteilung des Tiefbauamtes, die Motoren von der Germaniawerft (Krupp) in Kiel geliefert. Im Pumpwerk ist noch Platz für eine dritte Maschine gleicher Leistung.

Nach vollem Ausbau soll stets eine Maschine das Abwasser des höher gelegenen Sammelkanals vom westlichen Teile des Entwässerungsgebietes II (Westend), die zweite Maschine, die des tiefer gelegenen Hauptsammlers des Villenvorortes an der Heerstrasse fördern, während die dritte Maschine die gemeinschaftliche Reserve bildet. Die Einrichtung ist so getroffen, dass jede Maschine sowohl aus dem Hoch- wie aus dem tiefgelegenen Sammler pumpen kann.

Von dem Pumpwerk an Spandauer Bock ist ein provisorischer Notauslass nach der Spree gebaut worden.

Pumpwerk III: Das nördlich der Spree gelegene Entwässerungsgebiet III hat am Normendamm ein besonderes Pumpwerk erhalten, das am 30. November 1903 in Betrieb genommen wurde. Bei der Errichtung dieses Werkes war angenommen, dass es nur für einige Jahre ausreichen, dann aber durch ein grösseres Werk entweder unmittelbar daneben, oder am Neuen Fürstenbrunner Weg (künftiges Pumpwerk II) ersetzt werden sollte. Die Einrichtungen sind seinerzeit so getroffen worden, dass der mit Gitter für das Abfangen der Schwimmstoffe versehene Sandfang am Ende des Hauptsammlers im Normendamm und der Doppeldücker durch die Spree (1 Rohr von 1 000 mm l.W. und 1 Rohr von 650 mm l.W.) in beiden Fällen Verwendung finden können und zwar der Dücker zunächst für die Verbindung des Druckrohres vom Pumpwerk III mit den beiden Druckrohren am Fürstenbrunner Wege, später vielleicht nur zur Weiterleitung der Wasser vom Sandfang des Pumpwerkes III nach dem Sammelkanal am künftigen Pumpwerk II.

Die Maschinenanlage des Pumpwerkes III besteht aus 3 Tauchkolbenpumpen von je 20 Sekundenliter Leistung. Angetrieben werden diese Pumpen mittels Riemen von 3 Sauggasmotoren. Als Reserve für den Betrieb ist Leuchtgas vorgesehen.

Vom Sandfang zweigt ein Hauptnotauslass nach der Spree ab. Viel länger, als ursprünglich vorgesehen, musste das Pumpwerk III in Berlin gehalten werden. Da die Maschinen immer mehr Reparaturkosten und Wartung verursachten, die Wassermengen im Gebiet III aber verhältnismässig gering geblieben waren, wurde im Jahre 1912 der Versuch gemacht,

dieses

dieses Werk still zu legen und die Abwässer des Gebiets III unter Zuhilfenahme des Spreedückers und eines im Jahre 1907 für die Verbindung des Werks I und III mit dem künftigen Pumpwerke II gebauten Verbindungskanals dem Pumpwerk I zuzuführen und von dort aus nach dem Rieselfelde zu pumpen. Diese Versuche haben sich bewährt, der Betrieb im Pumpwerk III braucht jetzt nur noch zu den Zeiten aufgenommen zu werden, wenn der Hauptsammler des Gebiets III gereinigt werden muss, weil dazu der Wasserspiegel in diesem Kanal tiefer abgesenkt werden muss, als es vom Pumpwerk I aus möglich ist.

Leistungen der Werke: Welche Wassermengen im Laufe der Jahre von den Pumpwerken aus der Stadt nach dem Rieselfelde gepumpt worden sind, geht deutlich aus der folgenden Zusammenstellung hervor, in der das Zwischenpumpwerk nicht mit berücksichtigt worden ist, weil seine Wassermengen in denen des Pumpwerks I mit enthalten sind:

Berichtsjahr	Pumpwerk I cbm	prov. Pump- werk II cbm	Pumpwerk III cbm	Insgesamt cbm
1890	602 700	-	-	602 700
91	2 310 000	-	-	2 310 000
92	3 543 000	-	-	3 543 000
93	3 781 000	-	-	3 781 000
94	4 386 805	-	-	4 386 805
95	5 080 172	-	-	5 080 172
96	6 358 778	-	-	6 358 778
97	7 901 628	-	-	7 901 628
98	8 348 478	-	-	8 348 478
99	9 059 587	-	-	9 059 587
1900	10 246 901	-	-	10 246 901
01	11 715 078	-	-	11 715 078
02	13 257 400	-	-	13 257 400
03	15 319 700	-	12 000	15 331 700
04	15 359 998	-	85 786	15 445 784
05	15 891 000	-	274 564	16 165 564
06	11 745 000	-	249 000	11 994 000 x)
07	11 172 000	-	347 500	11 519 500 xx)
08	11 543 000	-	373 800	11 916 800
09	12 989 500	-	423 000	13 412 500
1910	14 526 000	-	473 900	14 999 900
11	15 771 000	-	549 400	16 320 400
12	17 772 000	30-494	143 496 x)	17 945 990
13	18 724 200	46 700	163 758 x)	18 934 658
14	18 651 430	62 900	84 574 x)	18 798 904

Anmerkungen: x) Die Gemeinden Schöneberg und Friedenau entwässern seit dem 7. November 1905 nicht mehr nach Charlottenburg.

xx) Die Gemeinden Wilmersdorf und Schmargendorf entwässern seit dem 1. September 1906 nicht mehr nach Charlottenburg.

x) Das Pumpwerk III war nur noch zeitweise in Betrieb, sonst wurde das Wasser vom Werk I mit weggepumpt.

Nachstehende Zusammenstellung gibt an, welche Kohlenmenge insgesamt in jedem Jahre auf Pumpwerk I verbraucht worden ist und wie hoch sich die Kosten an Kohlen, Schmiermaterial, Putz-, Dichtungs- und sonstigem Betriebsmaterial, sowie an Reparaturen, Arbeitslöhnen und Neubeschaffungen für je 1000 cbm gefördertes Abwasser gestellt haben.

Rechnungsjahr	Geförderte Wassermenge cbm	Gesamter Kohlenverbrauch kg	Kosten für 100 kg Kohle M	Für je 1000 cbm gefördertes Abwasser anteilige Kosten			Gesamtkosten M
				Neubeschaffung M	Reparaturen M	Arbeitslöhne M	
18 90	602 700	220 000	2,20	0,00	0,00	3,77	12,63
91	2 310 000	750 000	2,14	0,00	0,00	2,26	9,67
92	3 543 000	1 250 000	2,08	0,10	0,18	2,30	11,07
93	3 781 000	1 130 000	1,96	0,02	0,10	2,60	9,35
94	4 386 805	1 405 000	1,96	0,19	0,22	2,37	9,51
95	5 080 172	1 675 000	1,76	0,29	0,02	2,02	8,68
96	6 358 778	2 050 000	1,60	0,71	0,02	1,76	7,64
97	7 901 628	1 905 000	1,60	0,09	0,23	1,45	6,31
98	8 348 478	1 805 000	1,58	0,05	0,28	1,49	5,81
99	9 059 587	1 895 000	1,68	0,02	0,27	1,37	5,57
19 00	10 246 901	2 290 000	2,16	0,05	0,08	1,30	6,74
01	11 715 078	2 620 000	2,08	0,06	0,05	1,21	6,45
02	13 257 400	3 125 000	1,92	0,08	0,08	1,44	6,64
03	15 319 700	3 780 000	1,72	0,06	0,14	1,36	6,32
04	15 359 998	3 543 650	1,72	0,06	0,15	1,38	6,06
05	15 891 000	3 907 700	1,70	0,07	0,25	1,41	6,46
06	11 745 000	2 566 900	1,74	0,03	0,21	2,00	6,64
07	11 172 000	2 337 900	2,20	0,00	0,42	2,42	7,97
08	11 543 000	2 512 950	1,98	0,10	0,42	2,42	7,85
09	12 989 500	2 478 250	1,94	0,00	0,42	2,54	7,48
19 10	14 526 000	2 642 900	1,98	0,02	0,48	2,30	7,24
11	15 771 000	2 970 650	1,98	0,16	0,51	2,20	7,31
12	17 712 000	3 066 835	2,16	0,01	0,76	2,15	7,68
13	18 724 200	3 389 050	2,17	0,02	0,43	2,02	6,98
14	18 651 430	3 043 700	2,19	0,00	0,25	2,00	6,23

Bei der Eröffnung des Betriebes der Schwemmkanalisation bestand das Maschinenpersonal aus 2 Maschinenführern, von denen der erste Vorgesetzter der übrigen Leute war, 1 Heizer und 1 Putzer; der Betrieb fand nur am Tage statt. Beim Ausbruch des Krieges waren vorhanden auf allen Pumpwerken der Stadtentwässerung insgesamt

3 Maschinenmeister,

7 Maschinenführer,

6 Maschinenwärter,

5 Heizer,

4 Putzer.

V. Die Druckrohrleitungen.

Zur Verbindung des Pumpwerks I mit dem Rieselfelde wurde 1889 und 1890 ein gusseisernes Druckrohr von 550 mm lichter Weite und 9293 m Länge bis zum Standrohre verlegt. An einigen Stellen wurde sogleich ein zweites Rohr von demselben Durchmesser verlegt, nämlich unter den Gleisen auf dem Güterbahnhof Westend, an den verschiedenen Kreuzungsstellen mit den Gleisen der Hamburg-Lehrter Eisenbahn, sowie im Dücker durch die Havel bei Tiefwerder zwischen den Kleinen Freiheits- und den Götelwiesen. Dieses erste Druckrohr genügte bis zum Jahre 1896, dann wurde ein zweites Druckrohr, ebenfalls aus Gusseisen, jedoch von 750 mm l.W. verlegt.

Bei Errichtung des Pumpwerkes III am Normendamm im Jahre 1904 wurde es nötig, von diesem Werke aus eine Verbindung mit den beiden Druckrohren herzustellen, dies geschah durch eine Leitung von 200 mm lichten Durchmesser, die in einem Doppeldücker von 650 mm und 1000 mm lichter

Weite

Weite die Spree kreuzt und sich in der Nähe des Bahnhofs Fürstenbrunn sowohl mit dem ersten, wie mit dem zweiten Druckrohre vereinigt.

Die Zunahme der Wassermengen, vor allen Dingen aber die Erweiterung der maschinellen Anlagen des Pumpwerks I machten es nötig, auch noch ein drittes Druckrohr zu verlegen. Dieses Rohr hat 1100 mm lichte Weite und besteht aus schmiedeeisernen Röhren. Es wurde in den Jahren 1909, 1910 und 1911 verlegt, ist aber noch nicht bis zum Rieselfelde durchgeführt worden, sondern in der Götzelstrasse in Spandau in der Nähe des Stadtwäldchens mit den beiden anderen Druckrohren verbunden worden. An dieses dritte Druckrohr wurde auch das provisorische Pumpwerk II am Spandauer Berg angeschlossen.

Gleichzeitig mit der Verlegung des dritten Druckrohres musste eine umfangreiche Umlegung der beiden schon vorhandenen Druckrohre auf der Strecke von der "Neuen Welt" an der Ecke der Teltower Chaussee und der Charlottenburger Strasse bis zur Spandauer Kläranlage in der Nähe der Kreuzung von Götzel- und Adamstrasse vorgenommen werden, weil die Stadtgemeinde Spandau auf dem hier befindlichen Wiesengelände die Havel begradigte und Hafenanlagen schuf. Der alte Haveldücker wurde aufgegeben, jetzt gehen alle drei Druckrohre unter Benutzung der Schulenburgbrücke über die Havel hinweg.

Anlässlich des Baues der Heerstrasse durch das Spandauer Gemeindegebiet musste auch das durch die Tübbecke'sche Wiese gelegte Druckrohr entfernt und auf etwa 400 m

Länge

Länge umgelegt werden.

Ebenso war eine Umänderung der Druckrohrleitungen unmittelbar am Rieselfelde nötig, als im Jahre 1909 die Spandau-Gatower Chaussee tiefer gelegt wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde auch das Standrohr auf dem Rieselfelde beseitigt, das sich für den Betrieb als nicht mehr nötig erwiesen hatte.

Die Druckrohre sind mit den üblichen Absperr-, Entlüftungs- und Entleerungsvorkehrungen ausgerüstet. Das dritte Druckrohr hat ausserdem an seinem Scheitelpunkte eine besondere automatisch wirkende unelektrisch angetriebene Entlüftungsanlage erhalten, in der die im Rohre sich abscheidende Luft abgesaugt wird.

VI. Das Rieselfeld.

Bei der Inbetriebnahme der Kanalisation am 6. Oktober 1890 war das von der Stadtgemeinde Charlottenburg für Rieselfeldzwecke erworbene Gelände insgesamt 354,5 ha gross, wovon 74,16 ha aptiert waren. Jetzt ist die gesamte Rieselfeldfläche 883,31 ha gross, davon entfallen auf aptiertes Land, einschl. der Absatzbecken und Schlammtrocken-

plätze	385,67 ha
nicht aptiertes, aber aptierbares Land	292,78 ha
die Ausschlussgebiete	32,79 ha
den nördlichen Abfangegraben	9,84 ha
den südlichen Abfangegraben, die Entwässerungsgräben und Schutzstreifen	162,23 ha.

Erweiterungen der Aptierung, d.h. der für Rieselfeldzwecke erforderlichen Herrichtung des Naturlandes einschl. der Drainage und der Anlage von Druckrohrverteilungsleitungen,

Zuleitungs-

Zuleitungs-, Entwässerungs- und Abfangegräben wurden vorgenommen in den Jahren 1890, 1891, 1892, 1897, 1900, 1902, 1905, 1911, 1913 und 1914.

Ursprünglich waren auf dem Rieselfelde genau nach dem Berliner Vorbilde grössere Flächen als Einstaubassins hergerichtet, in denen das Wasser namentlich zur Winterzeit aufgestaut werden sollte, jetzt sind diese Einstaubecken ganz verschwunden, sie haben sich für unseren Rieselbetrieb als nicht erforderlich erwiesen. Bald nach der Anlage des Rieselfeldes wurden auch schon Absatzbecken gebaut, in denen das aus den Druckrohrverteilungsleitungen kommende Wasser den grössten Teil der mitgeführten Schmutzstoffe sinken lassen muss, bevor es auf die Rieselstücke geleitet wird.

Infolge der Vorreinigung des Wassers in den Absatzbecken ist eine weit grössere Belastung der Flächeneinheit des Rieselfeldes möglich, als sie ohne diese möglich wäre, denn das Aufbringen des nicht vorgereinigten Wassers auf die Rieselstücke würde bald eine Uebersättigung des Bodens mit Fettstoffen und eine Verstopfung der Poren verursachen. Die Absatzbecken sind an den höchsten Stellen des Rieselfeldes angeordnet, von ihnen fliesst das Wasser nach den einzelnen Stücken.

Der in den Absatzbecken anfallende Schlamm wird auf besonderen Schlammtruckenplätzen getrocknet, bis er stichfest ist, und dann als Dünger abgefahren und ausserhalb des aptierten Riesellandes verwendet.

Schwierigkeiten in der Unterbringung und Reinigung der

Abwässer

Abwässer stellten sich heraus, als die Nachbargemeinden Schöneberg, Wilmersdorf, Friedenau und Schmargendorf länger ihre Abwässer der Charlottenburger Kanalisation und damit dem Rieselfelde zuführten, als ursprünglich vorgesehen war und als diese Wassermengen auch noch sehr zunahmen. Eine Aptierung genügend grosser Flächen, die nach dem damals schon für die allernächste Zeit zu erwartenden Ausscheiden dieser Gemeinden aus ihrem mit Charlottenburg abgeschlossenen Verträge unwirtschaftlich gewesen wäre, liess sich auch bei der Kürze der Zeit nicht durchführen, man musste daher auf einem 50 ha grossen Teile des nicht aptierten Landes 1905 Wildrieselei einrichten.

Obwohl der unmittelbar nach Spandau zu gelegene Nordrand des Rieselfeldes entsprechend der landespolizeilichen Bestimmung nicht berieselt wurde, wurde bald von den Anliegern behauptet, dass durch den Rieselfeldbetrieb eine beträchtliche Erhöhung des Grundwasserstandes und eine Durchfeuchtung von Ländereien bis nach Spandau hinein herbeigeführt worden sei. Um allen Grund zu solchen Klagen zu nehmen, baute die Stadtgemeinde Charlottenburg 1898 und 1899 im Norden ihres Rieselfeldes den "nördlichen Abfanggraben", der tief in das Gelände eingeschnitten ist, nur vom Grundwasser gespeist wird und der die Ländereien auch vollkommen trocken gelegt hat.

Ein zweiter Abfanggraben, der "südliche Abfanggraben" an der Südgrenze des Rieselfeldes nimmt alle von den aptierten Stücken kommenden Drainagewässer auf und führt sie nach der Havel ab. Ursprünglich diente der

Gatower Vorflutgraben diesen Zwecke, als aber in Gatow Klagen über Durchfeuchtungen von Ländereien in der Nähe des Gatow-Seeburger Weges auftraten, die auf den Betrieb des Rieselfeldes geschoben wurden, da baute Charlottenburg vom Jahre 1896 an in verschiedenen Zeitabschnitten den südlichen Abfangegraben. Im Jahre 1913 wurde mit der Verlängerung des Grabens über die Spandau-Potsdamer Chaussee nach Westen zu und mit der Verbreiterung und Vertiefung der ostwärts von dieser Chaussee bis zur Havel gelegenen Strecke begonnen. Diese umfangreichen Arbeiten schritten langsam vorwärts und sind infolge des Krieges erst jetzt beendet worden.

Der landwirtschaftliche Betrieb des Rieselfeldes ist an einen Hauptpächter und einige Nebenpächter bis zum Jahre 1917 verpachtet, die Verteilung des Wassers dagegen erfolgt durch die Stadtgemeinde selbst so, wie es für ihre Zwecke erforderlich ist, im Notfalle also auch ohne Rücksichtnahme auf die Landwirtschaft. Für die Regelung der Wasserzuführung nach den einzelnen Stücken im Tag- und Nachtbetrieb und für alle sonst noch vorkommenden Arbeiten auf dem Rieselfelde standen bei Ausbruch des Krieges dem Rieselmeister ausser einigen Arbeitern zur Verfügung:

9 Rieselwärter und

1 Waldhüter,

Die aptierten Flächen des Rieselfeldes werden hauptsächlich bestellt mit Gras und Rüben, zum geringen Teile mit Garten- und sonstigen Feldfrüchten, aber nicht mit Getreide, ein kleiner Teil entfällt auf die Absatzbecken und Schlamm-trockenplätze.

Für die Unterbringung der landwirtschaftlichen Arbeiter sind mehrere Arbeiterhäuser und eine Schwitterkaserne vorhanden; für den grösseren Teil der Rieselwärter wurde Wohngelegenheit durch Errichtung von zwei Rieselwärterwohnhäusern geschaffen.

VII. Anlagekosten und Ausgaben.

Für die Anlage in den drei Charlottenburger Stadtentwässerungsgebieten, für die Druckrohre und für das Riesel-
feld waren bis zum 31. März 1915 folgende Aufwendungen
gemacht worden:

I. Für den Bau von Kanalisationsleitungen:

a)	im Entwässerungsgebiet I	8 686 234,13 M	
b)	" " II	4 329 021,16 "	
c)	" " III	1 887 509,94 "	
d)	für den Anschluss der Luftschifferkaserne	<u>196 855,94 "</u>	15 099 621,17 M

II. für den Bau und die Einrichtung der

Pumpwerke:

a)	für das Pumpwerk I	992 786,68 M	
b)	" " Zwischenpumpwerk	144 282,82 "	
c)	" " provis. Pumpwerk II (Westend)	272 707,98 "	
d)	" " Pumpwerk III (Nonnen- dam)	<u>96 587,51 "</u>	1 506 364,99 "

III. Für die Druckrohrleitungen:

a)	für das erste Druckrohr	706 383,45 M	
b)	" " zweite "	539 018,80 "	
c)	" " dritte "	<u>1 392 856,53 "</u>	2 638 258,78 "
	Uebertrag:		19 244 244,94 M

Uebertrag:

19 244 244,94 M

IV. für das Rieselfeld:

1. für den Grunderwerb	2 648 820,55 M		
2. für die Anlagen u. dergl. auf dem Rieselfelde:			
a) für die Aptierung	1 420 924,02 M		
b) für den südlichen Abfangegraben	799 726,42 "		
c) für den nördlichen Abfangegraben	511 405,06 "		
d) für das Abfangebauwerk bei Weinmeisterhorn	49 154,77 "		
e) für das Rieselwärterwohnhaus	31 546,79 "		
f) für die Schnitterkaserne	<u>25 360,67 "</u>	<u>2 838 117,73 M</u>	<u>5 486 938,28 "</u>
	Insgesamt		24 731 183,22 M

Von diesen Kosten sind durch statutarische einmalige Beiträge 9 301 867,08 M und durch Anleihemittel 15 429 316,14 M gedeckt worden. Ueber die Herkunft der aus Anleihen entnommenen 15 429 316,14 M, über den Zinsfuß der betreffenden Anleihe, über den Tilgungssatz und über die Höhe der bis zum 31. März 1915 bereits getilgten Beträge gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft:

Anleihe vom Jahre	Zins- fuss v.H.	Für Kanalisations- werke entnommen Mk.	Til- gungs- satz v.H.	Bis zum 31.3.1915 waren getilgt. Mk.
1885	3,5	1 888 974,19	1,00	1 000 371,35
1889 I. Abt.	3,5	3 216 541,60	1,20	1 168 237,81
" II. "	4,0	640 357,51	1,20	232 535,40
1895 I. "	3,5	393 210,25	1,50	133 900,00
" II. "	3,5	930 836,73	1,50	260 710,12
" III. "	4,0	1 998 307,53	1,50	389 910,60
1899 III. "	4,0	1 597 645,49	2,25	484 800,00
1902 II. "	3,5	1 263 000,00	2,25	255 398,98
1905	3,5	2 161 000,00	2,10	221 134,60
1908 II. "	4,0	1 339 442,84	2,00	17 348,18
Zusammen:		15 429 316,14		4 164 347,04

Es müssen sonach von den Anleihemitteln noch
 15 429 316,14 M - 4 164 347,04 M = 11 264 969,10 M
 getilgt werden.

Charlottenburg, den 4. Oktober 1915.

gez. S c h u l z e . [Johannes]

Stadtbaumeister.

Übersichtsplan
zur
Kanalisation
Charlottenburg.
1:60000

Zeichenerklärung

- I - Entwässerungsgebiet I
- II - Entwässerungsgebiet II
- M - Müllschneise (zu I)
- N - Müllschneise (zu II)
- O - Ostviertel

