

B126826

**DIE
ENTWÄSSERUNGSANLAGEN
DER STADT WIEN**

Hans Stadler

H. Stadler

DIE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN DER STADT WIEN

Verfaßt von Obersenatsrat i. R. Dipl.-Ing. Dr. techn. Hans Stadler unter
Mitwirkung der Mag.-Abt. 30, Kanalisation, und insbesondere ihres
Abteilungsleiters Senatsrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Ernst Parthilla mit Ver-
wendung eines diesbezüglichen Sonderdruckes aus dem Jahre 1909,
verfaßt von Stadtbaurat Josef Kohl und ergänzt von Stadtbauinspektor
Ing. W. Voit

Wien, im Juni 1960

B ~~457. 138~~
126.826

DIE ENTWASSERUNGSANLAGEN
DER STADT WIEN



70 209277

Eigentümer, Herausgeber u. Verleger: Mag.-Abt. 30, Wien VII, Hermannsgasse 24; für den
Inhalt verantwortlich: Ob.-Sen.-Rat Dr. H. Stadler. — Druck: Brüder Hollinek, Wien III.

Inhaltsangabe

Geschichtliche Entwicklung	7
Der Boden von Wien	13
Das Kanalisationssystem	14
Das Niederschlagsgebiet	15
Die abzuführenden Wassermengen	16
Lage und Konstruktion der Kanäle	19
Spülung und Ventilation des Kanalnetzes	22
Einsteigschächte, Putzkammern, Straßenabläufe	24
Sonderbauwerke	27
Entwässerungsanlagen der einzelnen Gebiete	29
A. Das Gebiet des rechten Hauptsammelkanals	29
B. Das Gebiet des linken Hauptsammelkanals	42
C. Das Gebiet zwischen Donaustrom und Vorgartenstraße	44
D. Das Gebiet von Kaiser-Ebersdorf und der Simmeringer Haide	44
E. Das Gebiet von Floridsdorf und von Donaustadt mit Kaiser- mühlen	45
F. Das Gebiet des 1954 neugebildeten 23. Bezirkes	55
G. Die gegen den Liesingbach abfallenden Gebietsteile des 10. und 12. Bezirkes	57
Reinigung der Kanäle	64
Hausentwässerung	68
Kanalgebühren	70
Hochwasserschutz von Wien	72

Geschichtliche Entwicklung

Wien liegt am mächtigen, wasserreichen Donau-
strom, der die Abwässer und Abfälle dieses uralten
Siedlungsgebietes seit nahezu 2000 Jahren auf-
nimmt. Kann doch die Geschichte der Stadt bis zum
römischen Standlager Vindobona zurückverfolgt
werden, das am Steilufer des westlichsten, dem
Donaukanal entsprechenden Donauarmes gelegen
war, der durch die nachmalige Heiligenstädter

gebessert und ergänzt wurde. Das Militärlager zerfiel
in zwei ungefähr gleich große Entwässerungsgebiete:
der nordwestliche Teil wurde zum jetzigen Tiefen
Graben, der südöstliche Teil zu den heutigen Straß-
enzügen Graben und Rotenturmstraße entwässert. Es
ist anzunehmen, daß in der Via Prinzipalis, der Lager-
hauptstraße, die bei der heutigen Wipplingerstraße
am Tiefen Graben begann und zur Landskron-
gasse



Römischer Kanal „Am Hof“

Straße, Liechtensteinstraße, Porzellangasse und den
Salzgries floß, wie sich heute noch aus der Boden-
gestaltung feststellen läßt. Ein aus dem 15. Jahr-
hundert stammender Stadtplan zeigt annähernd die
gleichen Begrenzungslinien wie das Lager: Nordwest-
lich der Tiefe Graben mit dem später als Ottakringer-
bach bezeichneten Wasserlauf, südöstlich die Roten-
turmstraße, in deren Zug zur Römerzeit gleichfalls
ein Gerinne der Donau zueilte, und südwestlich eine
Terrainmulde, entsprechend dem heutigen Graben,
die sich zu dem genannten Gerinne entwässerte.

In Vindobona wurde durch die XIII. Legion bereits
im Jahre 100 n. Chr. ein Kanalnetz eingebaut, das
von der XIV. und sodann von der X. Legion aus-

verlief, und in einer Parallelstraße dazu, der Via
Sagularis, etwa in der späteren Naglergasse und
deren Fortsetzung parallel zum heutigen Graben,
Sammelkanäle lagen, die von der Lagermitte nach
beiden Seiten abfielen. Ein größeres Kanalstück par-
allel zum Tiefen Graben wurde im Keller der Wiener
Hauptfeuerwache anlässlich deren Wiederaufbau
nach Beendigung des zweiten Weltkrieges gefunden.
Es wies ein rechteckiges Profil von 70 bis 80 cm
lichter Breite und von etwa 1,80 m lichter Höhe auf und war
in Bruchstein von 60 bis 70 cm Stärke mit guterhal-
tenem Kalkmörtel gemauert. Die Sohle war aus Dach-
ziegeln der XIII. Legion hergestellt, deren beidseitige
Wülste nach oben gedreht waren, wobei sie in der

Kanalmitte zusammenstießen, an den Seiten aber unter das Mauerwerk reichten. Die Abdeckung erfolgte durch Steinplatten. Nach den noch an zahlreichen anderen Stellen gemachten Funden wiesen die größeren Kanäle durchwegs rechteckige und quadratische Profile auf, die mit 5 bis 14 cm dicken Steinplatten abgedeckt waren. Die Sohle bestand manchmal aus einer Art Beton. Es ist bekannt, daß die Römer für kleinere Kanäle bereits Tonrohre von 20 cm Durchmesser in Form eines Kegelstutzes verwendeten, wobei die einzelnen Rohre ineinandergesteckt wurden. Davon sind allerdings bisher in Wien nur wenige Spuren gefunden worden. Das Niederschlagswasser wurde durch Kanaleinlaufgitter eingeleitet, die aus dezimeterstarken quadratischen Steinplatten bestanden, die bei Hauptkanälen vier bis sechs, bei Nebkanälen drei sternförmig angeordnete, rosettenartige Öffnungen aufwiesen. Es sei darauf hingewiesen, daß vermutlich auch in Vindobona bereits Aborte mit Wasserspülung vorhanden waren, wie dies in anderen römischen Militärlagern festgestellt werden konnte.

Die Wogen der mit dem Jahre 375 n. Chr. beginnenden Völkerwanderung zerbrachen den römischen Grenzwall, das Ständlager Vindobona wurde zerstört und damit auch die sanitären Einrichtungen, für die das frühe Mittelalter im übrigen keinerlei Verständnis zeigte. Erst in späterer Zeit machte sich in Wien das Bestreben geltend, die im Haushalte entstehenden Schmutzwässer, die menschlichen und tierischen Auswurfstoffe, die Abfallwässer der gewerblichen Betriebe sowie das auf die Straßen, Dächer und Höfe niederfallende Regenwasser möglichst schnell und ohne Belästigung aus der Nähe der Wohnstätten und von den Verkehrswegen wegzuschaffen, was zur Erbauung von ausgedehnten unterirdischen Ableitungen führte. Die Herstellung solcher Abzüge, in früheren Jahrhunderten Möhrungen, später Kanäle genannt, wurde durch die günstigen Niveau- und Vorflutverhältnisse des Wiener Stadtgebietes wesentlich erleichtert und gefördert. In den ersten Entwicklungsstadien der Kanalisation wurden zur direkten Einmündung der Straßen- und Hausabzüge außer dem Donaukanal auch die offenen Gerinne des Wienflusses, des Alsbaches und Ottakringerbaches benützt, die sich von den die Stadt einsäumenden Höhenrücken durch das bebaute Gebiet gegen den Donaukanal hinziehen und an deren Hängen sich für die Anlage von Kanälen die günstigsten Verhältnisse vorfinden. In früherer Zeit wurde jedoch bei der Herstellung der Kanäle nur der jeweilige Bedarf und der unmittelbar vorliegende Zweck zu erfüllen gesucht, ohne auf eine Weiterführung, Gefällsausnutzung und geregelten Ausbau des Kanalnetzes Bedacht zu nehmen. Interessant ist, daß der alte Ottakringerbach im Mittelalter durch die Strauchgasse in den Tiefen Graben floß, wobei er vorher ein Stadtgebiet durchqueren mußte, das den Minoriten gehörte. Als diese unter Herzog Friedrich den Streitbaren (1230 bis 1246) eine Kirche mit Kloster am heutigen Minoritenplatz bauen wollten, war ihnen der Bach im Wege und wurde vor der Stadtmauer über das Glacis ungefähr parallel zur heutigen Museumstraße und Lastenstraße zum Wienfluß abgeleitet. Weil aber am

Tiefen Graben viele Gerber, Lederer und Färber saßen, mußte vom Alsbach ein künstliches Gerinne durch die heutige Schottengasse und Herrengasse zum Tiefen Graben geleitet werden, das später wieder aufgelassen wurde. Daher befindet sich heute in der Strauchgasse vor ihrer Einmündung in die Freyung eine Steintafel mit dem Hinweis, daß hier der Alsbach durchfloß.

Den ersten authentischen Nachweis, wie frühzeitig in Wien schon Ableitungskanäle vorhanden waren, erbrachte eine Gedenktafel, die an dem im Jahre 1882 umgebauten Hause Brandstätte Nr. 2 (Thonethaus) zur Erinnerung an die im Jahre 1388 erbaute Möhrung angebracht war. Aus dem Jahre 1445 vorhandene Stadtrechnungen bekunden gleichfalls den Bestand einer größeren Zahl von Möhrungen. Als nach der zweiten Türkenbelagerung (1683) sich eine rege Bautätigkeit geltend machte, erhielten die neuentstandenen Gebäude größtenteils Abzüge in die Straßenkanäle. Dagegen bestanden noch in vielen älteren Häusern und Klöstern Senkgruben, deren Räumung viele Unzukömmlichkeiten im Gefolge hatte. Zur Beseitigung dieser Mißstände ordnete die Regierung mit Erlaß vom 24. November 1706 an, daß die Senkgruben nur in den Wintermonaten geräumt werden dürfen und forderte gleichzeitig die Eigentümer von Häusern mit Senkgruben auf, diese, wo es tunlich ist, aufzulassen, gewölbte Kanäle zur Abführung des Unrates herzustellen und sie gegen einen angemessenen Beitrag an die städtischen Kanäle anzuschließen. Die Ausdehnung des Kanalnetzes der inneren Stadt im ersten Drittel des 18. Jahrhunderts zeigt ein im stadtbauamtlichen Archiv befindlicher Plan aus dem Jahre 1739, nach welchem der Stadtteil innerhalb der Basteien schon nahezu vollständig kanalisiert war. In den Vorstädten machte die Ausgestaltung des Kanalnetzes langsamere Fortschritte; Kaiserin Maria Theresia forderte daher mittels Auftrages vom 5. Mai 1753 die Gemeinde auf, „nicht allein zur Erhaltung des Gesundheitszustandes, sondern auch zur Einführung mehrerer Sauberkeit in allen Straßen und Gassen, wo es nur tunlich ist, Hauptkanäle herzustellen und die Hauseigentümer anzuhalten, ihre Nebkanäle an die Straßenkanäle anzuschließen“.

Die gegen Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts eingetretene rasche Entwicklung der Vorstädte hatte auch eine namhafte Ausdehnung des Kanalnetzes zur Folge. Im Jahre 1830 waren in der inneren Stadt 20.005 m und in den Vorstädten 90.059 m, demnach innerhalb der Linienwälle bereits 110.064 m Straßenkanäle vorhanden. Eine im Jahre 1830 vorgenommene Volkszählung ergab 317.788 Zivilbewohner, die 8037 Häuser bewohnten. Von diesen waren 6870 an die Straßenkanalisation bzw. auch an offene Gerinne angeschlossen, während in 1082 Häusern Senkgruben bestanden. Von den mit Hauskanälen versehenen 6870 Häusern mündeten 2408 teils direkt, teils durch Straßenkanäle in den Donaukanal ein. An den Wienfluß und seine beiden Mühlbäche waren 2423 Häuser angeschlossen. An den Ottakringerbach gaben innerhalb der Linienwälle 1080 Häuser die Schmutzwässer und Fäkalien ab, so daß der Wienfluß die Abgänge von

3503 Häusern aufzunehmen hatte. An den Alsbach waren innerhalb des Linienwalles 656, an den offenen Schmidtgraben in der Roßbau 288, an den Währingerbach 3 und an den Franzosengraben im Erdberger Mais 12 Gebäude angeschlossen.

Wenn auch dadurch die sanitären Verhältnisse in den Häusern selbst verbessert wurden, so geben diese Ziffern doch ein anschauliches Bild der schlechten sanitären Zustände der im Jahre 1830 die Stadt durchziehenden offenen Wasserläufe. Am allergrößten waren wohl die Verhältnisse am Wienflusse. Durch die Einbringung so bedeutender Schmutzstoffmengen längs der nicht ausreichend befestigten Ufer sowie durch die Aufnahme des gänzlich verjauchten Ottakringerbaches nächst dem heutigen Gebäude der Sezession wurde ein ganz unerträglicher Zustand hervorgerufen. Schon im Jahre 1792 hatte eine Kommission als einziges und gründliches Abhilfemittel dieser Übelstände die Herstellung von Sammelkanälen an den Ufern des Wienflusses bezeichnet; sowohl diese als auch eine im Jahre 1822 erneuerte Anregung hatten jedoch keinen positiven Erfolg. Ebenso schlecht wie am Wienflusse waren zu dieser Zeit auch die Verhältnisse an dem Ottakringer- und am Alsbach sowie am Schmidtgraben in der Roßbau.

Derartige Zustände konnten nicht ohne Einwirkung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bewohner bleiben. Dadurch erklärt sich zum Teil die hohe Sterblichkeit der Wiener Bevölkerung, die im Jahre 1830 noch 59‰ betrug, und es war höchste Zeit, daß hierin eine Änderung eintrat. Dazu bedurfte es aber besonderer Ereignisse, um die damalige Regierung zu einem energischen Eingreifen zu veranlassen. In kurzer Aufeinanderfolge wurde die Stadt von zwei schweren Katastrophen heimgesucht. Am 28. Februar 1830 trat die Donau infolge eines Eisstoßes aus ihren Ufern und erreichte der Wasserstand am Pegel der Ferdinandsbrücke (heutige Schwedenbrücke) die außerordentliche Höhe von 6,95 m über dem Nullpunkte. Das ganze Gemeindegebiet bis an den Steilrand war durch mehrere Tage überschwemmt. Kaum waren die schwersten Schäden, die die Überflutung der Bevölkerung der Stadt gebracht hatte, zum Teil beseitigt, brach mit unheimlicher Macht die Cholera zum ersten Male in das Gemeindegebiet von Wien ein und wütete besonders in den an den offenen, verseuchten Wasserläufen und Mühlgräben gelegenen Wohnstätten sowie in den durch die Überschwemmung betroffenen Stadtteilen.

Noch während der Cholera, im Herbst des Jahres 1831, wurde von dem nachmaligen Baudirektor der Stadt Wien, Cajetan Schiefer, in seiner Eigenschaft als k. k. Architekt der niederösterreichischen Zivilbaudirektion, der Bau des rechtsseitigen Wienflusssammlers in Angriff genommen und mit großer Beschleunigung fortgeführt. Nachdem der rechte Wienflusssammler von seiner Ausmündung in den Donaukanal oberhalb dem Dampfschiffahrtsgebäude bis zum Linienwall nächst der ehemaligen Hundstürmer Linie auf einer Länge von 4873 m beendet und sämtliche Einmündungen von Haus- und Straßenkanälen in den Wienfluß am rechten Ufer beseitigt waren, wurde der Stadt mit kaiserlicher Entschließung vom 12. Dezember 1834 auch

die Erbauung des linken Wienflusssammlers sowie die Einwölbung des Ottakringer- und Alsbaches bis zum Linienwall aufgetragen und die Zuwölbung des Schmidtgrabens in der Roßbau gefordert. Im Volksmunde hießen die Wienflusssammelkanäle mit Rücksicht auf die Ursache ihrer Entstehung „Cholera-kanäle“. Die sehr beträchtlichen Kosten der auf mehrere Jahre zu verteilenden Kanalherstellungen hatte die Gemeinde Wien aus den laufenden Einnahmen zu bestreiten.

Mit diesen Anordnungen war ein wichtiger Schritt zur Assanierung Wiens eingeleitet und die Regierung bestand in der Folge mit festem Willen auf deren Ausführung. Bereits im Jahre 1836 wurde der Bau des linken Wienflusssammlers begonnen und im Oktober 1839 bis zum Linienwall in einer Gesamtlänge von 4832 m fertiggestellt. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten wurden auch alle Ausmündungen von Kanälen am linken Wienflußufer durch Anschluß an den Sammler beseitigt, so daß von dieser Zeit an innerhalb des alten Gemeindegebietes keine Unratsableitungen in den Wienfluß mehr stattfanden und dieser mit den Sammelkanälen nur durch Regenauslässe in Verbindung stand. In den Jahren 1837 bis 1840 gelangte die Einwölbung des Ottakringerbaches (Gesamtlänge 2368 m) bis an den Linienwall zur Ausführung. In den Jahren 1840 bis 1843 wurde die Einwölbung des Alsbaches, vom Donaukanal bis zum Linienwall, in einer Länge von 2213 m ausgebaut. Innerhalb des Zeitraumes von 1830 bis 1843 wurden daher 14.285 m an großen und wichtigen Sammelkanalbauten ausgeführt. Weiters ließ die Gemeinde im Jahre 1848 den Währingerbach von seiner Einmündung in den Alsbach bis zum Linienwall und schließlich im Jahre 1850, nach Ableitung des Döblingerbaches, auch den Schmidtgraben in der Roßbau einwölben, womit das in den Jahren 1830 bis 1834 aufgestellte Programm für die Herstellung der dringend notwendigen Kanalbauten zum Abschluß gebracht worden war.

Die Gemeinde Wien kann auf die in den Jahren 1831 bis 1850 hergestellten Kanalbauten, durch die jahrhundertealte Mißstände beseitigt wurden, mit Stolz zurückblicken. Aber auch in technischer Beziehung sind die damals hergestellten Bauwerke, deren Ausführung viele Schwierigkeiten bot, höchst anerkanntswerte Leistungen, da zu dieser Zeit Sammler und Bacheinwölbungen in einheitlicher und planmäßiger Durchführung für so bedeutende Niederschlagsflächen und in solchen Längen noch in keiner anderen Stadt Deutschlands vorhanden waren. So wurde mit dem Bau eines geregelten Kanalnetzes in Hamburg erst im Jahre 1848 begonnen. Paris stellte seine großen Sammler 1855 bis 1867 her, London baute seine Sammler beiderseits der Themse 1858 bis 1875, Frankfurt begann sein Kanalnetz 1867 und Berlin 1873. Die Kanalbauten, die in Wien damals geschaffen wurden, bestehen zum Teil noch heute, und es muß die gute Bauausführung und die Geschicklichkeit der damaligen Stadttechniker besonders hervorgehoben werden.

In Auswirkung der politischen Ereignisse des Jahres 1848 begnügte man sich durch mehr als ein Jahrzehnt, alte, baufällig gewordene Kanäle instand-

zusetzen und nur den dringendsten Bedürfnissen an Kanalneubauten gerecht zu werden. In dem Jahrzehnt 1851 bis 1860 wurden nur 28.836 m Kanäle hergestellt. Erst Anfang der sechziger Jahre, als die neugewählte Gemeindevertretung die Stadtverwaltung in neue Bahnen lenkte und sich durch den Fall der Stadtmauern eine rege Bautätigkeit entwickelte, wurde der Kanalisation wieder größere Aufmerksamkeit zugewendet. Die Entwässerung der zahlreichen Straßen des Stadterweiterungsgebietes und der dadurch bedingte Umbau eines Teiles der Ottakringerbacheinwölbung und des linken Cholera-kanals erforderte einen Kostenbetrag von nahezu 2 Millionen Kronen; diese Bauten wurden in den Jahren 1861 bis 1874 in einheitlicher und wohldurchdachter Weise durchgeführt.

Die Anregungen, die durch Arbeiten der englischen Kanalisationskommission und den Bau der Londoner Sammelkanäle sowie durch die Studien für die Frankfurter, Danziger, Breslauer und Berliner Kanalisation und ferner durch die hervorragenden Arbeiten Pettekkofers gegeben wurden, die die Stadtentwässerung von neuen wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus behandelten und in ein neues Stadium leiteten, hatten auch anfangs der Siebzigerjahre in Wien zu einem Umschwung in den Anschauungen über die Anforderungen, die an ein gutes Kanalnetz zu stellen sind, geführt. Diese Änderung ins Werk gesetzt zu haben, ist dem Stadtbaudirektor Franz Berger zu danken, der damals als Ingenieur in der Kanalbauabteilung und später als Vorstand derselben die Projekte für die einheitliche Kanalisation von Favoriten, der Brigittenau und der Donaustadt verfaßte, der die Betonkanäle einführte, die ständigen Niederschlags- und Grundwasserbeobachtungen sowie Aufzeichnungen über die geologischen Verhältnisse des Untergrundes der Stadt vornehmen ließ und die städtische Prüfanstalt für hydraulische Bindemittel ins Leben rief. Für die Berechnung der Kanäle wurden Normen aufgestellt und sämtliche Kanalbauten nach einheitlichen Grundlagen projektiert und ausgeführt. Zu dieser Zeit wurden auch große und wichtige Kanalbauten, wie die Kanalisation der Brigittenau und von Favoriten, durchgeführt und die Entwässerungsanlagen auf den Stadterweiterungsgründen beendet. In dem folgenden Jahrzehnt 1881 bis 1890 wurden wohl der Ausgestaltung des Kanalnetzes und namentlich dem Umbau der alten Kanäle die gleiche Aufmerksamkeit zugewendet, die Baudurchführungen beschränkten sich aber meist auf kleinere Herstellungen.

Durch die mit dem Gesetz vom 19. Dezember 1890 bewilligte Schleifung der Linienwälle und Einverleibung der Vororte in das Wiener Stadtgebiet war bezüglich der Kanalisation der neu zugewachsenen Stadtteile eine sehr schwierige und umfangreiche Aufgabe gegeben. Das schnelle Anwachsen der Einwohner in den Vororten hatte auch eine rasche Ausdehnung ihrer Kanalnetze zur Folge. Es hatte in den durch die Einverleibung zugewachsenen Gebieten im Jahre 1862 eine Länge von 32,3 km, im Jahre 1880 von 103,8 km und im Jahre 1890 bereits eine Länge von 177,5 km erreicht. Von diesem Kanalnetz entsprach der größte Teil nicht den Anforderungen,

die in technischer und hygienischer Beziehung an solche Bauten gestellt werden müssen. Die erste Aufgabe war, eine Aufnahme des ganzen Kanalnetzes im zugewachsenen Gebiete durchzuführen, um über den Zustand der vorhandenen Kanäle ein klares Bild zu schaffen. Erst dann konnte ein Programm für die weiteren Maßnahmen aufgestellt werden. Die Vorarbeiten wurden mit aller Beschleunigung durchgeführt und bereits im Jahre 1891 wurde mit dem Bau der Wienflußsammler im Gebiete der Vororte begonnen. In dem Zeitraum 1891 bis 1903 gelangten zum Neu- bzw. Umbau: Die Einwölbung des Krottenschales vom Donaukanal bis zur oberen Grenze von Oberdöbling, des Währingerbaches, des offenen Alsbachbettes vom Hernalser Friedhof bis Neuwaldegg, des Arbesbaches, des Ameisbaches, des Ottakringerbaches, des Lainzerbaches, des Roterdbaches, des Dornbaches und des Nesselbaches. Im Anschlusse an diese Sammler wurde nach deren Fertigstellung sofort an den Bau der Zubringerkanäle geschritten und die Entwässerung der anschließenden Gebiete bewerkstelligt. In den seit der Einverleibung verfloßenen 13 Jahren wurden für die Umgestaltung und Erweiterung des Kanalnetzes in den einbezogenen Vororten rund 17½ Millionen Kronen verausgabt.

Durch die stetige Ausdehnung des Kanalnetzes und das Anwachsen der Bevölkerung verschlechterte sich auch der Zustand des Donaukanals, in den der größte Teil der Kanäle innerhalb des Stadtgebietes einmündete, immer mehr. Bei niederen Wasserständen war es die Verschmutzung der Böschungen und die relativ starke Verunreinigung des Donauwassers, bei höheren Wasserständen der Rückstau in die Kanäle und der dadurch verzögerte Abfluß des Kanalwassers sowie die Verunreinigung des Untergrundes durch alte, undichte Straßen- und Hauskanäle, welche Übelstände stets zu erneuten Klagen Veranlassung boten. Die Gemeinde Wien hatte das lebhafteste Interesse, die Verunreinigung des wichtigen Stadtteile durchziehenden Donaukanals hintanzuhalten und die Übelstände der direkten Ausmündung von Kanälen zu beseitigen, was durch die Anlage von Hauptsammelkanälen beiderseits des Donaukanals erreicht werden konnte. Bereits im Jahre 1881 war vom Stadtbauamte ein Projekt für die Herstellung des rechtsseitigen Hauptsammlers ausgearbeitet worden. Die ausgedehnten Entwässerungsgebiete der Hauptsammelkanäle bedingten jedoch die Anordnung von Regenausläßen, die infolge der wechselnden Wasserstände des Donaukanals durch Einstau die Wirksamkeit der Sammler während mehr als dem vierten Teil des Jahres in Frage gestellt hätten.

Erst durch die mit dem Gesetz vom 18. Juli 1892 beschlossene Regulierung und Umwandlung des Donaukanals in einen Handels- und Winterhafen wurde die Fixierung der Wasserhöhen im Donaukanal durch eine Absperrvorrichtung in Nußdorf und drei Stauwehre und damit eine entsprechende Ausführung der Sammelkanäle ermöglicht. Da der Donaukanal diesem Zwecke ohne gleichzeitige Erbauung der Hauptsammelkanäle nicht entsprechen konnte,

wurde auch die Herstellung derselben in das Regulierungsprogramm einbezogen und die Gemeinde Wien mit der Ausarbeitung des Entwurfes und mit der Durchführung des Baues dieser Kanäle betraut.

Nach dem Programm der Kommission für die Ausführung öffentlicher Verkehrsanlagen in Wien (Donaukanal- und Wienflußregulierung, Erbauung der Stadtbahn, Hauptsammelkanäle) war in der ersten Bauperiode die Herstellung des am rechten Ufer des Donaukanals anzuordnenden Hauptsammlers, vom Schreiberbach in Nußdorf bis zur Ostbahnbrücke im Prater, in der Länge von 11,490 km vorgesehen und hierfür ein Kostenbetrag von 10,330.000 K in Aussicht genommen. Für die Ausführung des am linken Ufer des Donaukanals herzustellenden Hauptsammlers vom Mathildenplatz (jetzigen Gaußplatz) bis zur Ostbahnbrücke wurden bei einer Länge von 6990 m die Kosten mit 1,760.000 K berechnet, so daß das Erfordernis beider Hauptsammler mit rund 12,000.000 K in das Präliminare der ersten Bauperiode eingestellt wurde. Die Verlängerung der beiden Hauptsammler von der Ostbahnbrücke bis zum Donaustrom in der Länge von 5300 m mit einem weiteren Kostenaufwand von rund 10 Millionen Kronen wurde nach dem Programm für eine spätere Zeit in Aussicht genommen.

Der Bau des linksseitigen Sammlers wurde im Juni 1893 begonnen und im August 1894 bis zur Donaukanalbrücke der Staatsbahn im Prater vollendet. Die Bauarbeiten für den Hauptsammler am rechten Ufer des Donaukanals wurden in den Jahren 1894 bis 1902 vom Hauptplatz in Nußdorf bis gleichfalls zur Ostbahnbrücke ausgeführt. Eine nachträglich noch genehmigte Verlängerung des rechten Hauptsammlers um 1060 m gelangte in den Jahren 1903 und 1904 zur Herstellung. Durch die Ausführung der Hauptsammelkanäle beiderseits des Donaukanals wurde jede direkte Einmündung von Unratsstoffen in den das verbaute Stadtgebiet durchziehenden Flußlauf bis weit außerhalb der damaligen Baugrenzen beseitigt und damit eine Anlage geschaffen, die die ihr gestellte Aufgabe voll erfüllt und zu den bedeutendsten Bauwerken der Stadtentwässerung zählt.

Das am linken Ufer des Donaustromes gelegene, einerseits vom Hochwasserschutzdamm, andererseits vom alten aufgelassenen Strombett, der sogenannten „Alten Donau“, begrenzte Gebiet von Kaisermühlen, das durch die Kagraner Reichsstraße (jetzige Wagramer Straße) in zwei Teile geteilt wird, wurde in dem flußabwärts gelegenen, verbauten Teilgebiet in den Jahren 1895 bis 1897 mit direkter Ausmündung in den Donaustrom kanalisiert und mit einem mit zwei Zentrifugalpumpen zu je 67 l/s bestückten Pumpwerk, dessen Motor mit Leuchtgas angetrieben wurde, versehen, das bei Donauhochwasser in Tätigkeit trat.

Das Gemeindegebiet hat durch die mit Gesetz vom 28. Dezember 1904 sanktionierte Einverleibung einer größeren Anzahl am linken Ufer des Donaustromes gelegener Gemeinden mit Wien abermals eine ganz wesentliche Vergrößerung um nahezu 9500 ha erfahren. Von diesen Gemeinden waren Floridsdorf, Jedlesees, Donauefeld, Kagran, Hirschstetten und

Stadlau zur Zeit der Einverleibung zum Großteil kanalisiert und besaßen ein Kanalnetz von insgesamt 49,9 km. Die Kanalisierungsarbeiten wurden nach den Projekten des Zivilingenieurs Moritz Wilfort in den Jahren 1886 bis 1901 durchgeführt und erforderten einen Aufwand von rund 3 Millionen Kronen. Als Sammelkanäle mit direkter Ausmündung in die Donau diente der Floridsdorfer Sammelkanal in der Floridsdorfer Hauptstraße und Brünner Straße (Profil 1,10/1,65 m) mit einem Pumpwerk von 430 l/s Leistung am Ortseingang, in den die Sammelkanäle der Prager Straße und Jedleseer Straße mündeten, und der längs der Alten Donau verlaufende Donauefelder Sammelkanal (Profil 1,30/1,95 m), der in Stadlau ein Pumpwerk mit 660 l/s Leistung erhielt. Beide Pumpwerke waren nächst dem Hochwasserschutzdamm errichtet worden und hatten die Aufgabe, die Entwässerung des Gebietes bei Donauhochwasser sicherzustellen.

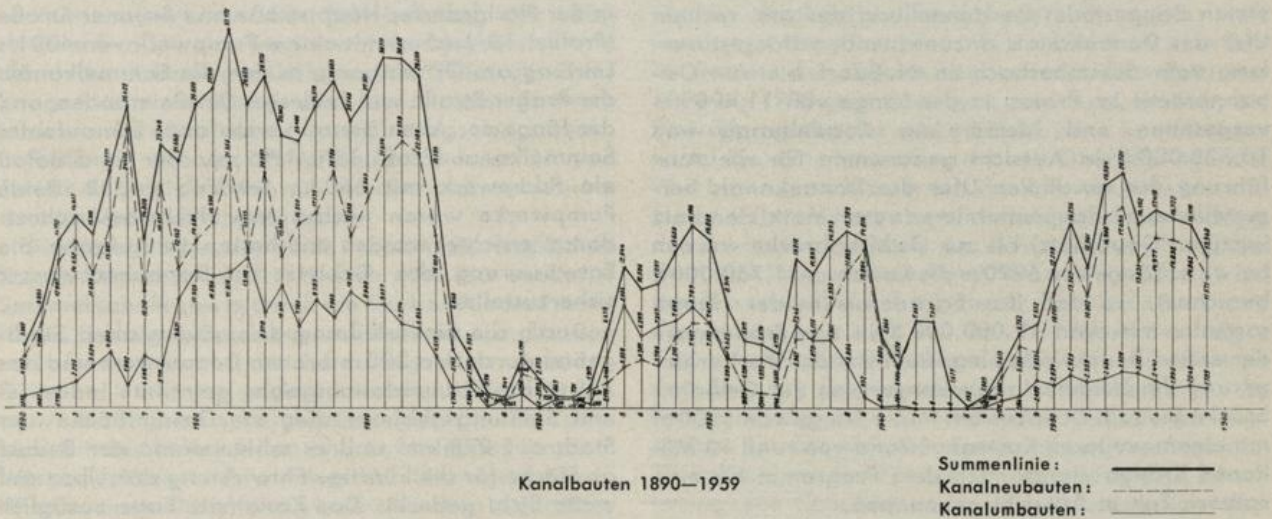
Durch die Einverleibung dieses vom alten Stadtgebiet durch den 300 m breiten Donaustrom und das 470 m breite Inundationsgebiet getrennte Industrie- und Siedlungsgebietes stieg die Gesamtfläche der Stadt auf 278 km² und es schien damit der Bedarf an Fläche für die künftige Entwicklung derselben auf weite Sicht gedeckt. Das Kanalnetz hatte zuzüglich der neuen Gebiete eine Gesamtlänge von 757,3 km an Straßenkanälen und 1162,5 km an Hauskanälen erreicht.

Bis einschließlich des Jahres 1914, in welchem Jahre der erste Weltkrieg ausbrach, ist ein ständiger Ausbau des städtischen Kanalnetzes zu beobachten, das Ende dieses Jahres eine Länge von 922,9 km an Straßenkanälen und 1530,5 km an Hauskanälen aufweist. Es waren somit jährlich rund 18 km an Straßenkanälen und 40 km an Hauskanälen zuge wachsen. Nach der Zerschlagung der Donaumonarchie im Jahre 1918 ist es, bedingt durch die veränderten politischen Verhältnisse und insbesondere durch den nunmehr einsetzenden Bau von städtischen Wohn- und Siedlungsanlagen, nur mehr gelungen, etwa das halbe Ausmaß im jährlichen Ausbau des Straßenkanalnetzes zu erreichen. Die Kanalbautätigkeit beginnt wieder mit dem Jahre 1923 und weist im Jahre 1929 einen Höhepunkt auf. Die Krisenzeit vor 1934 ist mit einem Tiefpunkt in diesem Jahre deutlich zu erkennen. (Siehe Graphikon der seit 1890 durchgeführten Kanalbauten). Bemerkenswert ist, daß im Zeitabschnitt 1923 bis 1934 der Umbau alter Ziegelkanäle gegenüber dem Kanalneubau, der sich hauptsächlich auf die Entwässerung städtischer Wohnhausanlagen beschränkte, überwiegt. Die Länge des Straßenkanalnetzes ist auf 1000,8 km, die der Hauskanäle auf 1859,8 km angewachsen. Nun beginnt ein kurzer Aufstieg bis 1938. In diese Zeitspanne fällt der Großteil des Ausbaues des Entlastungskanals in der Brünner Straße samt dem Pumpwerk an der Floridsdorfer Hauptstraße, Ecke Fännergasse, mit dem eine Verpflichtung eingelöst wurde, die schon bei der Einverleibung von Floridsdorf im Jahre 1905 fällig war.

Das Jahr 1938 brachte den Anschluß Österreichs an das Deutsche Reich und die Vergrößerung des Wiener Stadtgebietes durch die mit Gesetz vom Ok-

tober 1938 beschlossene Eingemeindung von 97 Gemeinden, wodurch sich dessen Fläche von 278 auf 1215 km² erhöhte. Darunter befanden sich Klosterneuburg, die an den 21. Bezirk grenzenden Gemeinden von Bisamberg bis in die Lobau gegenüber Fischamend, Fischamend samt den Gebieten an der Fischa, die Liesingtalgemeinden von Schwechat bis

Nebenkanälen in einer durchschnittlichen Länge von etwa 15 m gezählt. Auch über 8 m tief gelegene Sammelkanäle wurden zerstört. Die sogleich einsetzenden Instandsetzungsarbeiten konnten, bedingt durch die sich immer mehr steigende Intensität der Luftangriffe und den Mangel an Arbeitern und Baumaterial, mit den Zerstörungen nicht Schritt halten,



Breitenfurt und die Südbahngemeinden bis Gumpoldskirchen, im Westen kam noch Hadersdorf-Weidlingau und Purkersdorf hinzu. Die neu zuge wachsenen Gemeinden wurden auf die Bezirke 22 bis 26 aufgeteilt. In ihnen war ein Netz von rund 149 km an Straßenkanälen nach dem Trennsystem vorhanden. Zumeist waren es nur Regenwasserkanäle, die in das nächstgelegene Bachgerinne einmündeten, doch waren auch Schmutzwasserkanäle vorhanden. So wies das Stadtgebiet von Mödling ein 43,2 km langes Schmutzwasserkanalnetz mit einer biologischen Kläranlage für 16.000 Personen nach einem alten englischen System auf. Auch Fischamend hatte ein solches Netz von 4,9 km mit einer mechanischen Kläranlage.

Im Jahre 1938 wurde der Ausbau der von der Liesingtalsammelkanalkonkurrenz im Jahre 1916 begonnenen Liesingtalsammelkanäle fortgesetzt, das sind Schmutzwasserkanäle zur Kanalisierung der Liesingtalgemeinden, die sich projektsgemäß rechts und teilweise auch links der Liesing vom Zieglerwasser, einem Donauarm in Mannswörth, bis nach Kaltenleutgeben bzw. Kalksburg samt ihren Nebensammlern in einer Gesamtlänge von 50 km erstrecken sollen.

Der Beginn des zweiten Weltkrieges im Jahre 1939 erzwang eine neue Einschränkung der Kanalbautätigkeit, die an seinem Ende im Jahre 1945 auf nahezu Null herabsank. Gebaut wurden lediglich Kanäle für wehrwirtschaftlich wichtige Zwecke. Das Kanalnetz wies zu diesem Zeitpunkte eine Gesamtlänge von 2973,1 km, und zwar 1047,6 km Straßenkanäle und 1925,5 km Hauskanäle im alten Stadtgebiet (21 Bezirke) auf. Der im Jahre 1944 einsetzende Bombenkrieg hat Wien auch auf dem Gebiet der Kanalisation schwerste Schäden gebracht. Insgesamt wurden 1765 Einzelschäden an Haupt- und

so daß nach Beendigung der Kampfhandlungen im April 1945 noch 1544 Schäden zu beheben waren, deren Instandsetzung bis ins Jahr 1950 dauerte. Es ist höchst bemerkenswert, daß trotz der Schwere der Gebrechen Wien seuchenfrei blieb.

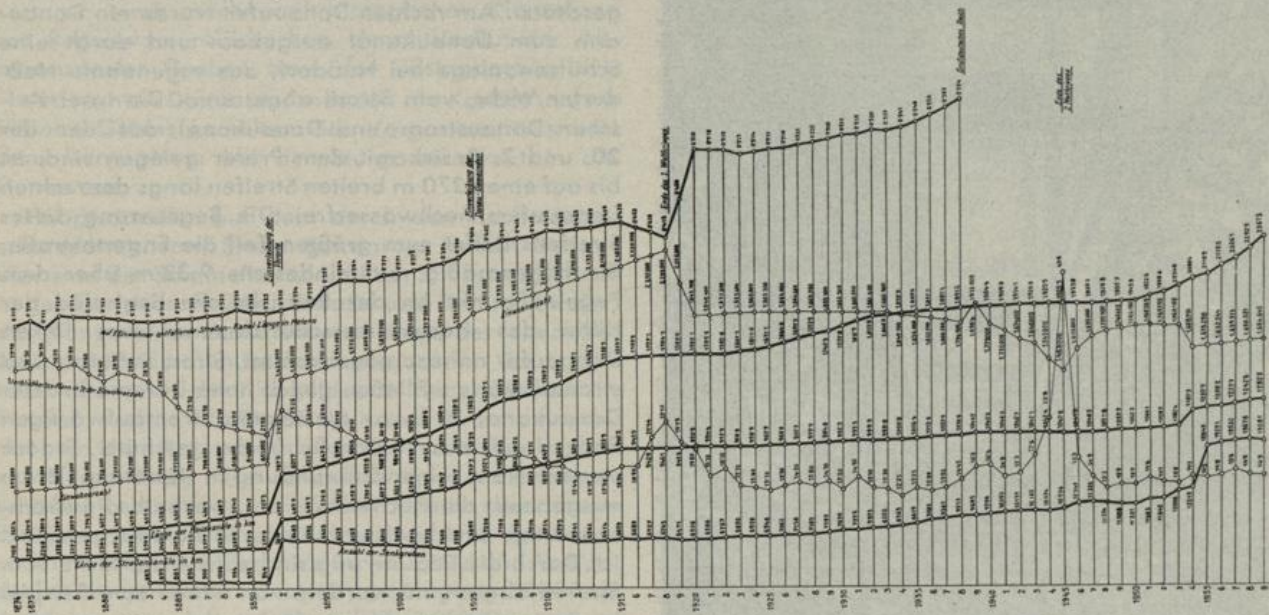
Neben der Instandsetzung der Bombenschäden begann mit 1945 der weitere Ausbau des Kanalnetzes sowie der Umbau überalterter Kanäle mit steigender Intensität von neuem und es zeugt von dem ungebrochenen Aufbauwillen der Stadt, daß kurze Zeit nachher bereits große Bauvorhaben in Angriff genommen wurden, deren Durchführung schon seit Jahrzehnten fällig war. So der Umbau des über 100 Jahre alten Alsbachkanals in der Strecke Rossauer Lände—Nußdorfer Straße, der weitere Ausbau der Liesingtalsammelkanäle, der Bau einer mechanisch-biologischen Kläranlage für das Gebiet von Altmannsdorf—Hetzdorf zur Ermöglichung einer Mischwasserkanalisierung dieses 4,7 km² großen Gebietes und endlich der zu Beginn des ersten Weltkrieges begonnene und seit 1921 ins Stocken gekommene Ausbau des Leopoldauer Sammelkanals sowie der des Kaiser Ebersdorfer Sammlers.

Mit 1. September 1954 wurde auf Grund des Beschlusses des Wiener Landtages vom 29. Juni 1946 das überdimensionale Stadtgebiet von 1215 km² wieder auf ein vertretbares Maß von 414,9 km² reduziert und auf 23 Bezirke aufgeteilt, in denen derzeit rund 1,660.000 Menschen wohnen. Gegenüber 1938 ergibt dies immerhin noch eine Vergrößerung um 136,9 km², so daß für das Wachstum der Stadt genügend Raum zur Verfügung steht. Das Straßenkanalnetz, das zu diesem Zeitpunkte bereits eine Gesamtlänge von 1314,5 km erreicht hatte, wurde dadurch auf 1187,3 km reduziert. Ausgeschieden wurden, von Norden beginnend, im wesentlichen die Gemeinde Klosterneuburg, die neu hinzugekomme-

nen Gebiete im 22. Bezirk am linken Donauufer, die Gebiete an der Fischa, an der Schwechat und ein Großteil der Südbahngemeinden.

Die Entwicklung des Kanalnetzes im Stadtgebiet von Wien verdeutlicht ein Graphikon, das die Bevölkerungs- und Kanalisationsverhältnisse von 1874 bis 1959 zeigt. Ins Auge springend ist die Ordinate für

Sterblichkeitskurve. Abgesehen von den furchtbaren Verlusten durch die beiden Weltkriege, ist eine stetige Abnahme der Sterblichkeit von 31‰ auf 14,9‰ zu entnehmen. Hand in Hand damit geht ein ebenso stetiges Steigen der Kanallängen von 210,8 km auf 1252 km bei den Straßenkanälen und von 362,4 km auf 2361,5 km bei den Hauskanälen. Dar-



Darstellung der Bevölkerungs- und Kanalisationsverhältnisse in Wien seit dem Jahre 1874
 Ab 1939 gelten die Einwohnerzahlen und die Sterblichkeitsziffern für Groß-Wien (1938–1953 Bezirke 1–26)

das Jahr 1892, auf der, bedingt durch die Einverleibung der Vorstädte, die drei Linien Bevölkerungsbewegung, Längen der Straßenkanäle und der Hauskanäle sprunghaft steigen. In geringerem Ausmaße hat sich die Eingemeindung der am linken Donauufer gelegenen Gemeinden im Jahre 1905 ausgewirkt. Der Einfluß des ersten und des zweiten Weltkrieges auf die Bevölkerungszahl ist deutlich zu sehen, ebenso die vorübergehende Bevölkerungszunahme im Jahre 1939. Besonderes Interesse verdient die

aus ist deutlich die Abhängigkeit des Gesundheitszustandes der Bevölkerung vom Ausbau der Kanalisation zu erkennen. Die unterste Linie des Graphikons zeigt die Zahl der Senkgruben, die in den Randgebieten nebst den Hauskläranlagen zur Hauskanalisierung unvermeidlich sind. Bemerkenswert wird, daß sich bis zum Jahre 1954, der endgültigen Festsetzung des Wiener Stadtgebietes, die Längen der Straßenkanäle und der Hauskanäle sowie die Zahl der Senkgruben nur auf das alte Wiener Stadtgebiet beziehen.

Der Boden von Wien

Wien liegt am Rande des Wiener Beckens, das durch einen gigantischen Einsturz der Erdoberfläche entstanden ist und einst von den Wogen des Tertiärmeeres überflutet wurde. Die Berge des im Westen ansteigenden Wiener Waldes bildeten die Meeresküste, an der sich die Brandung brach und mit den in einem Jahrtausende alten Kampf abgebrochenen Felstrümmern spielte, bis sie rund wurden wie Kegelkugeln. Allmählich wurde das Becken unter Hebung des Meeresgrundes, vom Wasser der Flüsse ausgefüßt, zum Brackwasserbecken, das von den herbeigeschleppten Schottermassen nach und nach ausgefüßt wurde. Daher werden am Stadtrande im Südwesten Kalksteinklippen aus Muschelkalken, im Westen Flyschmergelkalke und Flyschsandsteine angefahren bzw. treten sie zutage, während im Becken selbst eine marine Zone, eine Brackwasserzone und

endlich eine Süßwasserzone festzustellen ist, in welchen Zonen mächtige Schlammablagerungen in Form von verschiedenfarbigem Tegel (Ton) mit Schotter und Sanden abwechseln. Im eigentlichen Donautal wurden die alluvialen Quarz-Schottermassen der Donau, im Tal des Wienflusses und des Liesingbaches diluvialer Sandstein-Schotter, sogenannter Plattelschotter, abgelagert. Schließlich haben Stürme gewaltige Schichten von gelbem, lehmigen Flugsand, dem Löß, über weite Gebiete gebreitet. Diese verschiedenartigen Ablagerungen sind durch geologische bzw. Witterungseinflüsse im Laufe der Zeiten gestört, verworfen oder zum Teil abgetragen worden, so daß die bei der Durchführung von Kanalbauten angefahrenen Schichten in den einzelnen Wiener Bezirken dementsprechend stark wechseln. Der Boden der inneren Stadt ist uralter

Kulturboden. Der Untergrund von Wien ist sehr wasserreich. Das Grundwasser sammelt sich oberhalb der tonigen Ablagerungen an und ist oft schon



Steinböckengasse, Felsausbruch

in geringer Tiefe anzutreffen. Am linken Donauufer folgt ein mächtiger Grundwasserstrom, dessen Schwankungen im Zusammenhang mit den Donauwasserständen stehen, dem Ufer.

Der Donaustrom war dereinst in zahlreiche Arme aufgespalten. Er wurde in den Jahren 1870 bis 1874 in ein künstliches, gestrecktes Bett gezwungen. Die weiten Gebiete am linken Ufer wurden damals für die Besiedlung freigemacht und durch einen über 4 m hohen, 30 km langen Damm, der von Langenzersdorf bis Schönau reicht, gegen Hochwasser geschützt. Am rechten Donauufer wurde ein Donauarm zum Donaukanal ausgebaut und durch eine Schützenanlage bei Nußdorf, das sogenannte Nußdorfer Wehr, vom Strom abgetrennt. Die Insel zwischen Donaustrom und Donaukanal, auf der der 20. und 2. Bezirk mit dem Prater gelegen sind, ist bis auf einen 270 m breiten Streifen längs des rechten Donauufers hochwasserfrei. Die Begrenzung dieses Streifens bildet zum größten Teil die Engerthstraße, die höhenmäßig mit mindestens 9,32 m über dem Pegelnullpunkt an der Reichsbrücke liegt und der Höhe des Hochwasserschutzdammes am linken Donauufer nahezu gleichkommt. Stromaufwärts und stromabwärts schließen gleich hohe Dämme an. Der Donaukanal ist zwar an seinem stromaufwärtigen Ende durch das Nußdorfer Wehr geschützt, jedoch stauen, von seiner Einmündung in den Donaustrom ausgehend, die Hochwässer ein, weshalb die stromabwärtige Strecke desselben durch Dämme geschützt ist. Durch die Regulierung sind zahlreiche Arme vom Strome abgetrennt worden, von denen zum Beispiel im Prater das sogenannte Heustadelwasser, am linken Ufer das Kaiserwasser, die langgestreckte „Alte Donau“, die alte Naufahrt und das Mühlwasser als Altarme noch heute bestehen. Um den riesigen Wassermassen eines Katastrophenhochwassers (12.000 m³/s) Raum zum klaglosen Abfluß zu sichern, wurde an Stelle der weggefallenen Arme am linken Stromufer zwischen dem 300 m breiten Mittelwasserbett und dem Hochwasserdamm ein 470 m breites Überschwemmungsgebiet eingeschaltet, das das besiedelte Stadtgebiet auseinanderreißt und bei Wasserständen von + 5,00 bis + 5,50 Pegel-Reichsbrücke überflutet wird.

Das Kanalisationssystem

Das Wiener Stadtgebiet ist zum größten Teil nach dem Mischsystem kanalisiert, d. h. Schmutzwasser und Regenwasser werden in gemeinsamen Kanalprofilen abgeleitet. Der Vorfluter hierfür ist mit Ausnahme des Gebietes von Altmannsdorf—Hetzendorf der wasserreiche, schnellfließende Donaustrom bzw. der Donaukanal. Die Donau führt bei Mittelwasser 1600 m³/s, so daß eine etwa 400fache theoretische Verdünnung der Abwässer gewährleistet ist. Tatsächlich vermag sie auf ihrem 60 km langen Lauf durch spärlich bewohntes Gebiet unterhalb Wiens bis zur ungarischen bzw. tschechoslowakischen Grenze dank ihrer hohen Selbstreinigungskraft die zugeführten Schmutzstoffe der Millionenstadt ohne Übelstände nahezu zur Gänze abzubauen.

Beiderseits des Donaukanals verlaufen der rechte und der linke Hauptsammelkanal, deren Ausmündung derzeit provisorisch unterhalb bzw. oberhalb

der Ostbahnbrücke in den Donaukanal erfolgt. Durch Regenauslässe, die bei 4facher Verdünnung der normalen Schmutzwasserführung anspringen, sind beide Kanäle mit dem Donaukanal in Verbindung. An den rechten Hauptsammelkanal sind die Nebensammler in der Muthgasse und auf der Weißgerber Lände angeschlossen. Beiderseits des Wienflusses führen der linke und der rechte Wienflusssammelkanal, die durch Regenauslässe mit dem Wienfluß in Verbindung stehen und bei der Stubentorbrücke in den rechten Hauptsammelkanal bzw. Weißgerber Nebensammler einmünden. Hauptzubringer sind die 11 eingewölbten Bäche von den Hängen des Wiener Waldes und zahlreiche Sammelkanäle. (Siehe Übersichtsplan der Entwässerungsanlagen von Wien.) In Kaiser-Ebersdorf besteht ein Sammelkanal mit direkter Ausmündung in den Donaukanal und Pumpwerk, der die Kanalisierung des

ganzen Gebietes aufnimmt. Das Pumpwerk (Leistungsfähigkeit 1000 l/s) tritt bei Donauhochwasser, wenn die Kanalausmündung durch einen Schieber geschlossen werden muß, um das tiefgelegene Gebiet von Kaiser-Ebersdorf vor Überflutung zu schützen, in Tätigkeit. Das 470 ha große Gebiet von Altmannsdorf—Hetzdorf im Süden der Stadt entsorgt zu einer mechanisch-biologischen Kläranlage mit Regenwasserklärbecken, deren Vorflut der Altmannsdorfer Graben bzw. der Liesingbach bildet.

Am rechten Donauufer münden die Kanäle in dem kleinen Gebiet zwischen der Vorgartenstraße und dem Donaustrom bei der Sturgasse direkt in die Donau aus.

Hauptsammler auf dem durch den Hochwasserschutzdamm vom Strom getrennten linken Donauufer sind der Sammelkanal und der Entlastungskanal in der Floridsdorfer Hauptstraße und Brünner Straße, der Donaufelder Sammelkanal längs der alten Donau, der Kaisermühlen-Sammelkanal in der Schüttaustraße und der Leopoldauer Sammelkanal in Stadlau, welche Kanäle direkt in den Strom ausmünden. An den Kreuzungsstellen mit dem Damm sind zur Vermeidung von Überflutungen Hochwasserschieber eingebaut, die bei einem bestimmten Donauwasserstande geschlossen werden. Es treten sodann folgende Pumpwerke in Tätigkeit: Floridsdorfer Hauptstraße 1a (Leistungsfähigkeit 3200 l/s), An der unteren alten Donau 132 (1450 l/s), Kaisermühlen Gänsehäufelgasse 2 (649 l/s) und Stadlau, am Schirlinggrund (1900 l/s).

Ein kleines, im Süden der Stadt am Südhang des Wiener- und Laaerberges gelegenes, zum Niederschlagsgebiet des Liesingbaches gehöriges Gebiet des 10. Bezirkes sowie die im Jahre 1954 im Wiener Stadtgebiet endgültig verbliebenen, seit 1938 neu eingemeindeten Gebiete von ehemaligen Liesingtalgemeinden, die im 23. Bezirk zusammengefaßt sind, sind, soweit dies überhaupt der Fall ist, nach dem Trennsystem kanalisiert, Schmutzwasser und Regenwasser wird in getrennten Kanalleitungen abgeführt. Ersteres wird von den beiden Liesingtalsammelkanälen, einem rechten und einem linken, aufgenommen, letzteres wird direkt dem Liesingbach zugeführt. Der rechte Liesingtalsammelkanal beginnt beim Zieglerwasser, einem ehemaligen Donauarm in Mannswörth, außerhalb des Stadtgebietes, der linke mündet bei Neusteinhof mit Unterdükerung der Liesing in den rechten ein. Das kleine Gebiet von Strebersdorf im 21. Bezirk wird derzeit gleichfalls nach dem Trennsystem kanalisiert.

Außer der Kläranlage für das kleine Teilgebiet Altmannsdorf—Hetzdorf, deren anfallender Schlamm nach Ausfaltung den Landwirten bzw. Siedlern zur Verfügung gestellt wird, hat Wien derzeit keine Anlagen zur Gewinnung von Abwasserschlamm. Das Abwasser der Stadt wird, wie eingangs ausgeführt, vorläufig ohne vorherige Reinigung in den Donaustrom geleitet. Der Aushub aus Senkgruben und Hauskläranlagen wird fallweise der Landwirtschaft überlassen.

Das Niederschlagsgebiet

Die derzeit von Kanälen zu entwässernde Stadtfläche teilt sich durch die Terrain- und Vorflutverhältnisse in sieben nachfolgend angeführte Hauptgebiete:

A. Das Gebiet des Hauptsammelkanals am rechten Ufer des Donaukanals besitzt eine Fläche von 13,413 ha. Die Begrenzungslinie dieses Gebietes fällt im nordwestlichen Teile mit der Stadtgrenze fast zusammen, im Westen dagegen reichen die Entwässerungsflächen des Alsbaches und Halterbaches über die Stadtgrenze hinaus. Das Niederschlagsgebiet des Wienflusses erstreckt sich weit über diese Grenze, doch sind von den gegen den Wienfluß abfallenden Flächen nur jene Gebietsteile in die Stadtkanalisation einbezogen, deren Regen- und Schmutzwasser durch die beiderseits des Wienflusses führenden Sammler abgeleitet werden sollen. Im Süden und Südosten liegt das Entwässerungsgebiet des rechten Hauptsammlers innerhalb der Stadtgrenze. Die oberhalb Nußdorf gelegenen Niederschlagsflächen des Waldl- und Schablergrabens im Ausmaße von 238 ha, die zum Großteil an den steilen Abhängen des Leopoldsberges liegen und so nach für eine stärkere Bebauung nicht geeignet sind, wurden bisher in die Entwässerung nicht einbezogen; ihre Regenwasser fließen direkt in den Donaustrom.

Die Bodengestaltung des Niederschlagsgebietes des rechten Hauptsammlers ist für die Anlage von

Entwässerungskanälen sehr günstig, da das Terrain von dem das rechte Ufer des Donaukanals begleitenden Steilrande des ehemaligen Donaubettes sich allmählich zu den Höhen des Wienerwaldes gegen die Stadtgrenzen hebt und diese Fläche durch eine Reihe fast senkrecht auf die Richtung des Strombettes stehenden Höhenrücken unterteilt ist, zwischen denen sich tiefliegende Talmulden mit gutem Längsgefälle hinziehen.

B. Das flache Gebiet des Hauptsammelkanals zwischen dem linken Ufer des Donaukanals und dem Donaustrom mit einer Entwässerungsfläche von 1122 ha umfaßt den Großteil der Bezirke 2 und 20 und den Prater. Es hat im allgemeinen das Längsgefälle des Donaukanals von 0,38‰ und liegt im 2. und 20. Bezirk 4,40 m bis 5,70 m über der Nullwasserlinie. Das tiefgelegene Pratergebiet, das vor Herstellung der Absperrvorrichtung des Donaukanals in Nußdorf häufigen Überschwemmungen ausgesetzt war und von alten Flußarmen und Wasserinnen durchzogen ist, besitzt eine unregelmäßige Bodengestaltung, deren Oberfläche 2,30 bis 3,90 m über Null liegt.

C. Das schmale Gebiet zwischen Donaustrom und Vorgartenstraße flußabwärts der Innstraße, das zum 2. und 20. Bezirk gehört, hat eine Niederschlagsfläche von 196 ha. Die 9,32 m über Pegelnullpunkt an der Reichsbrücke liegende Engerthstraße bildet

den Hochwasserschutzdamm, die sogenannte Hochkante, von der aus das Terrain beiderseits auf 3,79 m und 4,42 m über örtlich Null abfällt. In der Längsrichtung haben sämtliche Straßen das Gefälle des Nullwasserspiegels der Donau von 0,4‰.

D. Das tiefgelegene vollständig flache Gebiet von Kaiser-Ebersdorf hat eine Ausdehnung von 1018 ha.

E. Das am linken Ufer des Donaustromes gelegene flache Gebiet des 21. und 22. Bezirkes, Floridsdorf und Donaustadt mit Kaisermühlen, mit einem derzeitigen Entwässerungsgebiet von 4750 ha, ist im dichtverbauten Teil weitgehend kanalisiert, hat im allgemeinen eine Höhenlage von 4,40 m über dem Nullwasser und ist gegen Überschwemmung durch

den 9,57 m über dem Pegelnullpunkt an der Reichsbrücke liegenden Hochwasserschutzdamm geschützt. Von dem 14.800 ha großen Gebiet sind weite Flächen noch nicht von einer Kanalisierung erfaßt.

F. Das Gebiet des 1954 neugebildeten 23. Bezirkes (4596 ha) und

G. die gegen den Liesingbach abfallenden Gebiets- teile des 10. und 12. Bezirkes (1712 ha) haben eine Gesamtfläche von 6308 ha, wovon 470 ha auf das Gebiet von Altmannsdorf-Hetzendorf entfallen. Das Niederschlagsgebiet ist größtenteils flach, erstreckt sich jedoch auf den Südhang des Wiener und Laaer Berges sowie auf einen Teil des Wiener Waldes.

Die abzuführenden Wassermengen

Die zur Berechnung der Kanalquerschnitte maßgebenden Wassermengen setzen sich aus den Schmutzwässern und den Regenwässern zusammen. Für die Bestimmung der Schmutzwassermenge ist die Bevölkerungsdichte und der Wasserverbrauch pro Einwohner maßgebend. Bei der seinerzeitigen Verfassung der Sammelkanalprojekte wurde unter Festhaltung der Bestimmungen für die zukünftige bauliche Entwicklung Wiens das ganze Stadtgebiet in fünf Kategorien eingeteilt, wovon die erste jene Flächen im Gesamtausmaß von 4086,2 ha umfaßte, von denen angenommen wurde, daß sie auch in Zukunft *u n v e r b a u t* bleiben werden. Für die zweite Kategorie mit 2354,6 ha wurde eine villenartige Verbaueung mit 75 Einwohnern pro Hektar der Berechnung zugrunde gelegt. Die dritte Kategorie mit einer Fläche von 3487,4 ha wurde als weitläufig verbaubar bezeichnet und als Bevölkerungsdichte 300 Einwohner pro Hektar angenommen. In diese Kategorie wurden auch jene Stadtteile eingerechnet, die vorzüglich für Fabrikanlagen bestimmt waren. Die vierte und fünfte Kategorie bildeten die eng und sehr eng verbauten Stadtgebiete, deren Bewohnerzahlen mit 400 und 520 Personen pro Hektar angenommen wurden und die 3178,2 ha bzw. 4790,1 ha umfaßten. Hiernach betrug die Gesamtzahl der Bewohner rund 4,985.000 Personen. Das von einem Bewohner innerhalb 24 Stunden verbrauchte Wasser wurde mit 90,5 l den Berechnungen für die Kanalisation unter der Voraussetzung zugrunde gelegt, daß die Hälfte dieser Menge innerhalb zehn Stunden zum Abfluß gelangt. Gegenwärtig ist der Verbrauch Wiens auf 200 bis 250 l je Kopf und Tag gestiegen, die Bevölkerung beträgt jedoch nur 1,660.000 Personen, also lediglich ein Drittel der angenommenen Zahl. Im übrigen wird Wien zum Großteil nach dem Mischsystem entwässert, es spielt daher das Schmutzwasser gegenüber dem Regenwasser nur eine gänzlich untergeordnete Rolle. In den Gebieten mit Trennsystem wird derzeit mit einem Wasserverbrauch von 150 l je Kopf und Tag gerechnet, wobei die Tagespitze mit einem Vierzehntel, das Tagesmittel mit einem Achtzehntel der Tagesmenge in Rechnung gestellt wird.

Die Menge des Regenwassers, die durch die Ka-

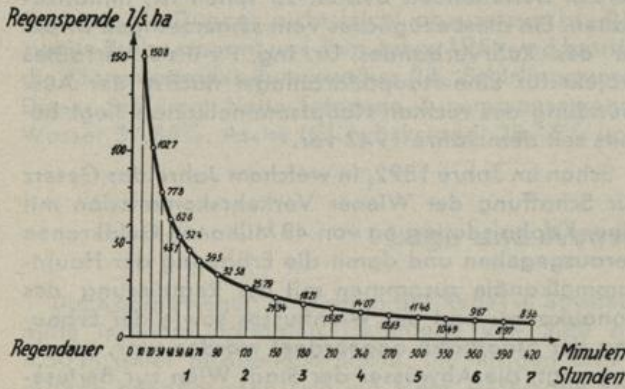
näle zum Abfluß gelangt, ist von der Dauer und Intensität der Sturzregen, von dem Grade der Versickerung im Boden und allfällig auch von der Verzögerung im Abflusse abhängig. Als Ende der siebziger Jahre das Programm für die Verfassung eines Generalkanalierungsplanes für Wien aufgestellt wurde, mangelte es an Beobachtungen über starke Regengüsse. Damals wurde, wie in vielen anderen Städten, ein stündlicher Regen von zirka 20 mm = 55 Sekundenliter pro Hektar als Grundlage für die Kanalisation angenommen und vorausgesetzt, daß infolge Versickerung, Verdunstung und Verzögerung nur der dritte Teil des Regens gleichzeitig zur Abführung kommt. Auf dieser Grundlage wurden die Profile des Wiener Kanalnetzes bis Ende der achtziger Jahre ausgemittelt. Die unausgesetzten Beobachtungen der Wasserabführung in den Kanälen sowie die Resultate der nunmehr in größerer Anzahl in Verwendung stehenden selbstzeichnenden Regenmesser haben die Notwendigkeit ergeben, die Normen für die Berechnung der Kanäle einer Abänderung zu unterziehen. Was die Regenmenge betrifft, so mußte aus wirtschaftlichen Rücksichten das Kanalnetz derart dimensioniert werden, daß es nur jene höheren Niederschläge, die im Durchschnitt alle 1½ bis 2 Jahre vorkommen, rückstaufrei abzuführen imstande ist. Auf Grundlage der in Wien gemessenen Sturzregen wird seither zur Berechnung der Kanalquerschnitte für die sehr dicht verbauten Stadtteile ein Regen von 125 l/s/ha und 15 Minuten Dauer, für die übrigen Gebiete ein Regen von 100 l/s/ha und 20 Minuten Dauer als Norm angenommen. Von diesen Regenmengen gelangt aber infolge der Versickerung nur ein Teil zum Abfluß. Den Berechnungen wird als Abflußbeiwert für unverbautes Gelände 0,20 bis 0,50, für villenartig verbaubare Flächen 0,25 bis 0,50, für weitläufig verbaubares Terrain 0,30 bis 0,60, für eng und sehr eng verbaute Gebiete 0,50 bis 0,70 bzw. 0,70 bis 0,90 zugrunde gelegt, wobei die unteren Grenzwerte für das flache Alluvialgebiet und die oberen für steile Gelände, Fels und schweren Tonboden Anwendung finden.

Eine Verzögerung im Abflusse kommt nur dann in Frage, wenn der Regenabfluß einer Fläche bis zu einem bestimmten Punkte längere Zeit erfordert, als

die angenommene Regendauer beträgt. In diesem Falle wird die Verzögerung mittels Abflußlinien bestimmt und die Untersuchung bezüglich der ungünstigen Beanspruchung der Sammelkanäle auf Regen

ten. Das Quellwasser, das im Minimum auf insgesamt 345 Liter je Sekunde geschätzt werden kann, wächst namentlich im Frühjahr zu bedeutenden Mengen an.

Wiener Regenkurve
nach Senatsrat Jng. Eduard Bodenseher



Abfluss-Koeffizient

Unverbautes Gelände	0'20 bis 0'50
Villenartig verbautes Gelände	0'25 bis 0'50
Weitläufig verbautes Gelände	0'30 bis 0'60
Enge Verbauung	0'30 bis 0'70
Sehr enge Verbauung	0'70 bis 0'90

wobei die unteren Grenzwerte für das flache Alluvialgebiet und die oberen für steile Gelände Anwendung zu finden haben.

verschiedener Dauer und Intensität ausgedehnt. Als Grundlage dient hiefür die von Senatsrat Ing. Eduard Bodenseher aufgestellte Wiener Regenkurve.

Außer dem Schmutz- und Regenwasser haben die Kanäle auch das Quellwasser der Bäche und teilweise auch das Grundwasser abzulei-

Niederwasserführung der Bäche

Benanntlich	Wassermenge l/s	Anmerkung
1. Schreiberbach	35	
2. Nesselbach	20	Spülbecken 1400 m ³
3. Arbesbach	30	
4. Krottenbach	15	
5. Währingerbach	35	
6. Alsbach	75	Spülbecken 4000 m ³
7. Ottakringerbach	45	
8. Ameisbach	25	
9. Rosenbach	20	
10. Marienbach	15	
11. Lainzerbach	30	Spülbecken 600 m ³
	345	

(Die Angaben erfolgen auf Grund zweimaliger Messungen am Beginne der Einwölbungen im Juli 1943. Sie dienen zur größenordnungsmäßigen Orientierung.)

Bezüglich des Grundwassers ist jenes Gebiet, das unter dem Einfluß der Donauwasserstände steht, von den höher gelegenen Stadtteilen zu unterscheiden. Während im Alluvialgebiete wegen der bedeutenden Grundwassermengen und der mit den Donauwasserständen zusammenhängenden relativ geringen Tiefenlage der Kanäle eine wesentliche Verbesserung der Grundwasserverhältnisse durch die Kanalisation zumeist nicht zu erreichen ist, wird in den höher gelegenen Stadtgebieten durch die unter der Kanalsohle angeordneten Drainageleitungen eine Senkung und Fixierung des Grundwasserspiegels und damit die Trockenhaltung der Keller und Hausfundamente erzielt.

Über die dem Projekt der Hauptsammelkanäle zugrunde gelegte rechnermäßige Wasserführung gibt die nachstehende Tabelle Aufschluß:

Rechnermäßige Wassermengen der Hauptsammelkanäle sowie von einmündenden Sammel- und Bachkanälen

	Maximales Schmutzwasser m ³ /sec	Regenwasser m ³ /sec	Gesamtwassermenge m ³ /sec
A. Rechter Hauptsammelkanal	4,5	41,1	45,6
Schreiberbach	0,035	6,9	6,935
Nesselbach	0,072	7,069	7,141
Krottenbach	0,164	19,038	19,202
Wolfgraben	0,102	4,209	4,311
Währingerbach	0,167	9,402	9,569
Alsbach (ohne Währingerbach)	0,533	41,811	42,344
Linker Wienfluß-Sammelkanal (Ottakringerbach)	1,147	4,853	6,000
Rechter Wienfluß-Sammelkanal	0,384	12,860	13,244
Favoritner Sammelkanal	1,159	4,905	6,064
Simmeringer Sammelkanal	0,336	10,440	10,776
	0,132	4,803	4,935
B. Linker Hauptsammelkanal	0,497	3,443	3,940
Brigittenuaer Sammelkanal	0,204	8,050	8,254
Franzensbrückenstraße-Sammelkanal	0,146	7,120	7,266

Derzeit ergießen sich schätzungsweise folgende Schmutzwassermengen in den Vorfluter, d. i. letzten Endes in den Donaustrom:

Benanntlich	Wassermenge m ³ /s	Vorfluter
Rechter Hauptsammelkanal	3,000	Donaukanal
Linker Hauptsammelkanal	0,400	Donaukanal
Kaiser-Ebersdorfer Sammelkanal	0,025	Donaukanal
Handelskai-Sammelkanal	0,025	Donaustrom
Floridsdorfer Sammelkanal samt Entlastungskanal	0,200	Donaustrom
Donaufelder Sammelkanal	0,150	Donaustrom
Kaisermühlen-Sammelkanal	0,025	Donaustrom
Leopoldauer Sammelkanal	0,100	Donaustrom
Liesingtal-Sammelkanal	0,400	Zieglerwasser
Zusammen	4,325	

Unter Berücksichtigung der Niederwasserführung der Bäche von 0,345 m³/s und einer Mittelwasserführung der Donau von 1600 m³/s ergibt sich eine rund 400fache theoretische Verdünnung, wobei die Vermischung der Abwässer mit Donauwasser durch die an verschiedenen Stellen am rechten und linken Donauufer befindlichen Einmündungen erleichtert und außerdem der Liesingtal-Sammelkanal im Zieglerwasser einer weitgehenden zumindest mechanischen Klärung unterzogen wird. Eine im Juli 1941 von der Hygienischen Untersuchungsanstalt der Stadt Wien zusammen mit der Magistratsabteilung für Kanalisation durchgeführte Befahrung der Donau vom Nußdorfer Spitz bis zu der 60 km unterhalb Wiens gelegenen Landesgrenze bei Preßburg, bei der Donauwasserproben entnommen und einer bakteriologischen, biologischen und chemischen Untersuchung zugeführt wurden, hat ergeben, daß sich die Keimzahl wohl nicht ganz wieder auf das ursprüngliche Maß vor der Einmündung der Schmutzwässer Wiens erholt hat und auch die Gärungserreger eine ansehnliche Höhe behalten haben, diese Tatsache jedoch in keiner Weise besorgniserregend ist (5000 bis 10.000 Keime bzw. Gärungserreger je m³). Die Oxydierbarkeit ist sogar unter den Betrag beim Nußdorfer Spitz

absieht, die nahezu nicht verrotten und bei Niederwasser an Sandbänken und Bühnen hängen bleiben. Die an der Donau häufig auftretenden Hochwasserstände leiten dann eine radikale Reinigung in die Wege. Fest steht allerdings, daß beim Ausbau des Alberner Hafens und des unteren Donaukanals zu Umschlagszwecken eine mechanische Reinigung der in diesen eingeleiteten Abwässer erfolgen muß, um die Verschmutzung der Hafenbecken, wie sie bei dem derzeit bestehenden Becken zu sehen ist, hintanzuhalten. Ein diesbezügliches vom seinerzeitigen Direktor des Ruhrverbandes, Dr. Ing. P r ü s s, verfaßtes Projekt für eine Hauptkläranlage nächst der Ausmündung des rechten Hauptsammelkanals liegt bereits seit dem Jahre 1942 vor.

Schon im Jahre 1892, in welchem Jahre das Gesetz zur Schaffung der Wiener Verkehrskommission mit einer Kapitalsdotierung von 48 Millionen Goldkronen herausgegeben und damit die Erbauung der Hauptsammelkanäle zusammen mit der Regulierung des Donaukanals und des Wienflusses sowie der Erbauung der Stadtbahn angeordnet worden war, wurde angeregt, die Abwässer der Stadt Wien zur Berieselung des Marchfeldes heranzuziehen. In den Jahren 1893/94 befaßten sich über Veranlassung des Ackerbau-Ministeriums Fachleute mit einem diesbezüglichen Projekt von P o d h a g s k y, das noch immer zur Diskussion steht. Daß es bisher nicht zur Ausführung kam, waren und sind hauptsächlich die außerordentlich hohen Kosten einer solchen Verwertung der Abwässer Wiens schuldtragend. Nach dem Projekt P r ü s s würden jährlich 150.000 bis 200.000 m³ nasser, ausgefaulter Schlamm und große Mengen von hochwertigem Faulgas anfallen, das zu Heizzwecken oder besser als Treibgas Verwendung finden würde. Nach Analysen der Wiener Abwässer aus den Jahren 1893/94 ergab sich folgender Gehalt an den hauptsächlichsten Dungstoffen in mg/l: Stickstoff (N) 189, Kalium (K) 123 und Phosphorsäure (P₂O₅) 32, bei einem damaligen Wasserverbrauch von 70 l je Kopf und Tag. Demgegenüber ergaben die Messungen der Wiener städtischen Prüf- und Versuchsanstalt nachstehende Werte:

Dungstoffe in mg/l	1940/41		1954		Anmerkung
	Rechter HSK	Linker HSK	Rechter HSK	Linker HSK	
N	48,3	44,4	138,30	68,50	
K	(16,04)	(15,75)	(34,14)	(6,36)	()
K ₂ O	19,02	18,90	41,14	7,65	berechnet
P	(6,17)	(5,19)	12,38	9,39	
P ₂ O ₅	14,1	11,8	—	—	

gesunken. Es haben sich daher seit jeher keine Anstöße mit den Nachbarländern ergeben und es muß besonders darauf hingewiesen werden, daß bis Hainburg keine größere Ortschaft an der Donau gelegen und auch das Gelände am Donaukanal unterhalb der Ausmündung des rechten Hauptsammelkanals derzeit nicht besiedelt ist. Optisch ist wenige Kilometer unterhalb der Donaukanalmündung von einer Verschmutzung fast nichts mehr zu bemerken, wenn man von den leuchtenden Orangen- und Zitronenschalen

Die Oxydierbarkeit, ausgedrückt durch den Verbrauch an Kaliumpermanganat (KMnO₄) betrug 1954 beim rechten Hauptsammelkanal 243,4 mg/l, beim linken 275 mg/l.

Es ist zu ersehen, daß das derzeitige Wiener Abwasser stark verdünnt ist.

Hinsichtlich der Eignung des aus Wiener Abwasser gewonnenen Klärschlammes liegen zwei Untersuchungen seitens der Landwirtschaftlich-chemischen Bundesversuchsanstalt in Wien vor. Die eine vom

Jahre 1954 betrifft den Klärschlamm der Kläranlage Gelbe Heide in Inzersdorf. Hierbei wurde ein Gehalt an Stickstoff (N) von 0,71%, an Kalium (K₂O) von 0,03% und an Phosphorsäure (P₂O₅) von 0,64% festgestellt. Der Schlamm hatte 63,3% Wasser, 24,13% Glührückstände und 12,57% organische Substanzen. Er hat einen Humus- und Nährstoffgehalt (mit Ausnahme des Kalis), der einem mittleren Kompost entspricht. Die Kläranlage liefert durchschnittlich 600 m³ Trockenschlamm im Jahr, der allerdings trotz seiner Eignung als Dünger nicht leicht abzusetzen ist. Die zweite Probe stammt aus dem Jahre 1955 und betrifft die Kläranlage des Pumpwerkes 22., Schirlinggrund. Dieser Schlamm hatte folgende Zusammensetzung: Wasser 37,88%, Asche (Glührückstand) 38,15% und

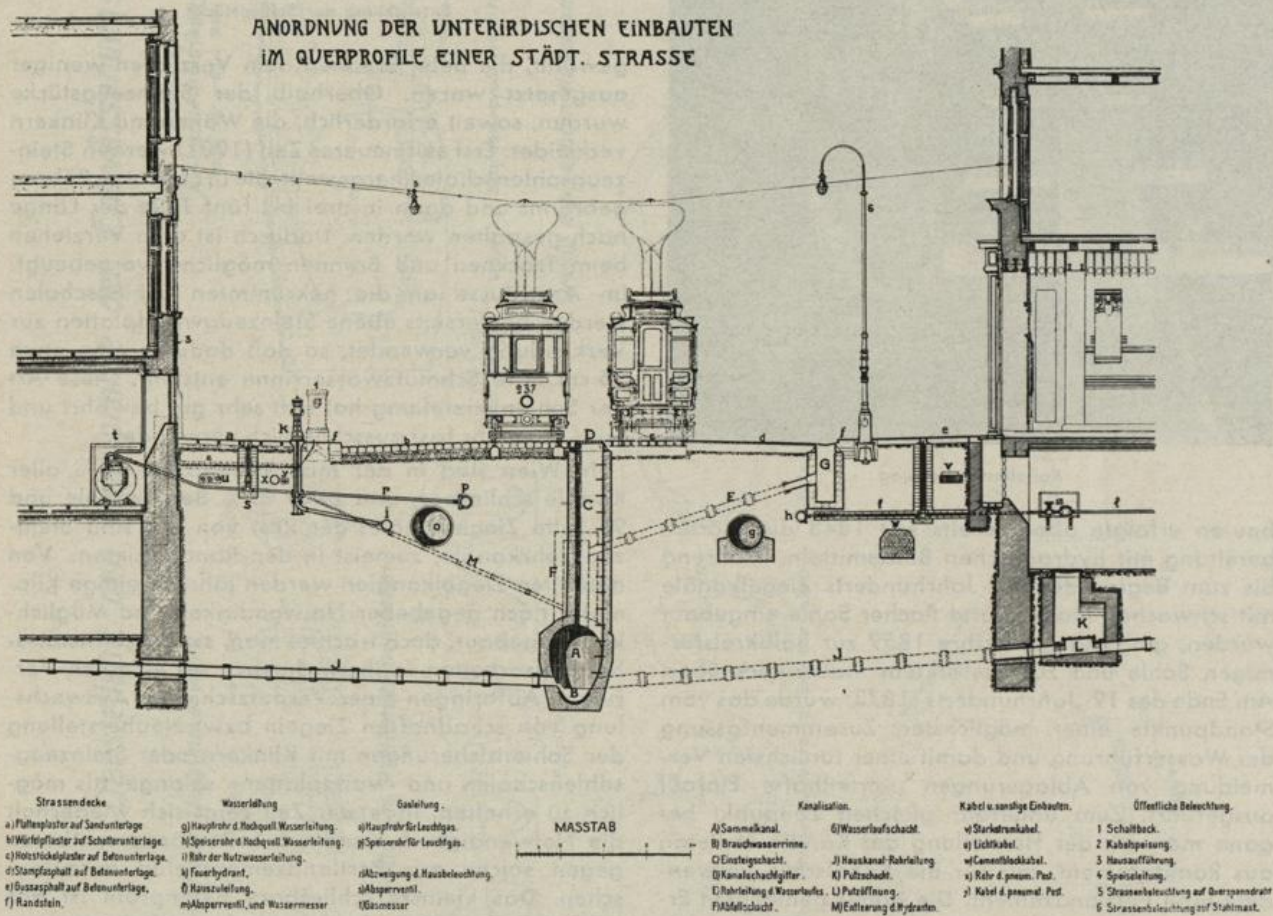
organische Substanz 23,97%. Sein Gehalt an Stickstoff (N) betrug 0,71%, an Kalium (K₂O) 0,16% und an Phosphorsäure (P₂O₅) 0,41%. Trotzdem ist er zur Verwendung als Dünger gänzlich ungeeignet, weil er 8,96% Mineralöl enthält, was zur Verhinderung der Bodenatmung und damit zum Absterben der Bodenorganismen und der Wurzeln führen würde. Die Tatsache, daß die Abwässer des 21. und 22. Bezirkes wegen der starken Industrialisierung und des städtischen Gaswerkes sich zu Dungzwecken nicht eignen, war der Leitung der M.Abt. 30 bereits bekannt. Sie hat daher seit jeher alle immer wieder auftauchenden Projekte zur Düngung des Marchfeldes oder gar zur Speisung von Fischteichen mit diesem Abwasser abgelehnt.

Lage und Konstruktion der Kanäle

Die Kanäle liegen in Wien in der Regel in Straßenmitte in einer normalen Tiefenlage von 3,80 bis 4,50 m unter Straßenoberfläche. Im felsigen Untergrunde begnügt man sich mit einer Tiefenlage von

sitzen meist eine größere Tiefe als 5,00 m, ihre Sohle liegt oft auf lange Strecken 8 bis 14 m unter der Straßenfahrbahn.

Das Gefälle der Kanäle ist im allgemeinen günstig.



3 m und bei flacher Bodengestaltung, namentlich im Alluvialgebiete, kommen behufs Erzielung eines ausreichenden Gefälles in vereinzelt Fällen die oberen Enden der Nebensammler 2,80 m, ja sogar 2,00 m unter dem Terrain zu liegen. Die Sammelkanäle be-

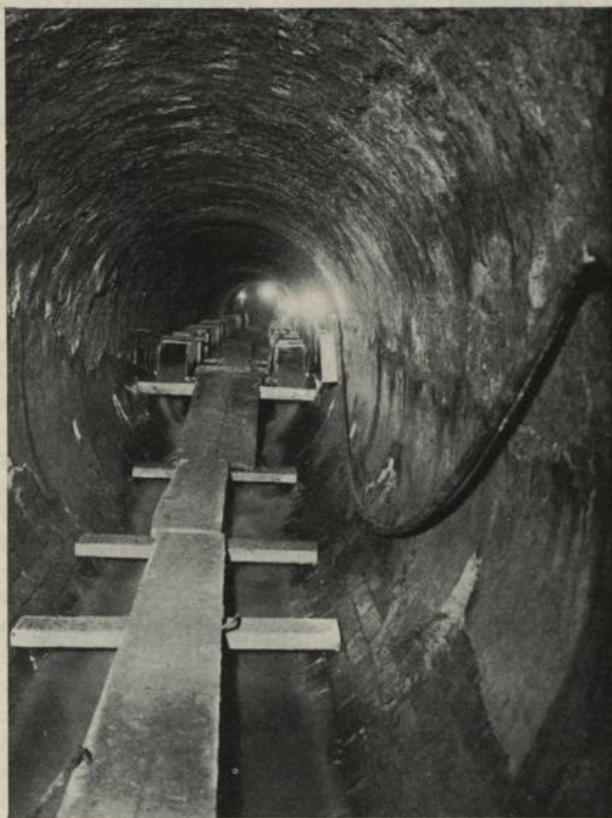
Mit Ausnahme der Hauptsammler beiderseits des Donaukanals und einiger Sammelkanäle, die auf längere Strecken nur ein Gefälle von 0,4‰ besitzen, beträgt es bei Kanälen im Alluvialgebiete 1 bis 5‰, in den oberhalb des Steilrandes gelegenen Stadt-

teilen 3 bis 190‰. Der größere Teil der Kanäle hat ein Gefälle von 10 bis 30‰, so daß der Schmutzwasserabfluß in der Regel Geschwindigkeiten von über 0,6 m in der Sekunde aufweist.

Mit der allmählichen Entwicklung des Kanalnetzes haben sich auch die Profilformen entwickelt, für die zunächst ohne nennenswerte Ausnahmen nur Handschlagziegel von sehr guter Beschaffenheit zur Verwendung gelangten. Hierbei wurde für die Herstellung der Nebenkanäle bis zum Jahre 1859 ausschließlich Weißkalkmörtel verwendet. Bei größeren Kanal-

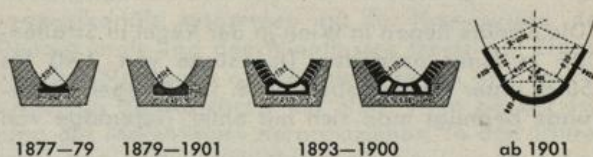
kalkiger Spezialzement, eventuell auch Tonerdezement verwendet. Das Mischungsverhältnis war anfangs 1 : 6, später 1 : 8 und ist derzeit vorwiegend 200 kg/m³.

Um die Kanalsole vor starker Abnutzung zu schützen, werden in den Sammelkanälen seit dem Jahre 1875 für die Sohlenherstellung Steinzeugklinker mit gutem Erfolg verwendet. Bei den eiförmigen Betonkanälen wurden in den Jahren 1877 bis 1879 zur Herstellung der Sohle einfache Steinzeugstücke eingebaut. Gleichzeitig erfolgte auch die probeweise Verlegung von vorher angefertigten und bereits erhärteten Betonsohlenstücken. Für geschiebeführende Sammler mit eiförmigem Profil, deren Sohle größeren Abnutzungen ausgesetzt ist, konnten dagegen Betonsohlen nicht mit Aussicht auf Erfolg angewendet werden und es wurden daher vom Jahre 1893 an Steinzeugstücke mit Hohlräumen



Kanalinstandsetzung

bauten erfolgte aber bereits seit 1843 die Mörtelbereitung mit hydraulischen Bindemitteln. Während bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts Ziegelkanäle mit schwachen Mauern und flacher Sohle eingebaut wurden, ging man im Jahre 1859 zur halbkreisförmigen Sohle und zu verstärktem Mauerwerk über. Am Ende des 19. Jahrhunderts (1873) wurde das vom Standpunkte einer möglichst Zusammenfassung der Wasserführung und damit einer tunlichsten Vermeidung von Ablagerungen vorteilhafte Eiprofil ausgeführt. Zum ungefähr gleichen Zeitpunkt begann man mit der Herstellung der Kanäle in Beton aus Romanzement, nur für die Kanalsole verwendete man Portlandzement. Die damit gemachten Erfahrungen waren derart günstig, daß seit 1884 nahezu sämtliche Kanalneubauten in Beton hergestellt wurden. Seit 1901 tritt an Stelle von Romanzement Portland- oder Schlacken- bzw. Hochofenzement, der sich normalerweise für Kanalherstellungen hervorragend eignet. Nur in besonderen Fällen, wie bei aggressivem Grundwasser, wird nieder-



Entwicklung der Sohlenstücke

gewählt, die beim Brennen dem Verziehen weniger ausgesetzt waren. Oberhalb der Steinzeugstücke wurden, soweit erforderlich, die Wände mit Klinkern verkleidet. Erst seit neuerer Zeit (1901) werden Steinzeugsohlenschalen hergestellt, die in Form von Röhren gebrannt und dann in drei bis fünf Teile der Länge nach gespalten werden. Dadurch ist dem Verziehen beim Trocknen und Brennen möglichst vorgebeugt. Im Anschluß an die gekrümmten Sohlenschalen werden beiderseits ebene Steinzeugwandplatten zur Verkleidung verwendet, so daß dadurch eine etwa 25 cm tiefe Schmutzwasserrinne entsteht. Diese Art der Sohlenherstellung hat sich sehr gut bewährt und wird nunmehr fast ausschließlich verwendet.

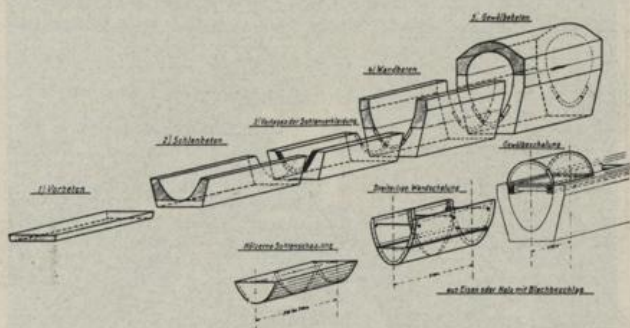
In Wien sind in der Mischsystemzone 96% aller Kanäle schließbar, und zwar 87% Betonkanäle und 9% alte Ziegelkanäle; der Rest von 4% sind Steinzeugrohrkanäle, zumeist in den Randgebieten. Von den alten Ziegelkanälen werden jährlich einige Kilometer nach gegebener Notwendigkeit und Möglichkeit umgebaut, doch trachtet man, sie durch Instandhaltungsarbeiten in ihrem Innern, sei es durch Verfugen, Aufbringen einer Verputzschicht, Auswechslung von schadhafte Ziegeln bzw. Neuherstellung der Sohlensicherungen mit Klinkern oder Steinzeugsohlenschalen und -wandplatten, solange als möglich zu erhalten. In letzter Zeit zeigt sich wiederholt die Notwendigkeit, Kanäle aus Romanzementbeton gegen solche aus Portlandzementbeton auszutauschen. Das kleinste schließbare Betonprofil ist das Profil I, 0,70/1,05 m, daran schließen sich die übrigen Betoneiprofile bis zum Profil VI, 1,20/1,80 m. Sammelkanäle werden hauptsächlich in Form von überhöhten Kreisprofilen gebaut, wobei auch vereinzelt die statisch günstigere Parabelform für das Gewölbe angewendet wird. Für die Hauptsammelkanäle und einzelne Sammel- und Bachkanäle wurden bzw. wer-

den Maulprofile ohne oder mit Schmutzwasserrinne und Seitenpodesten gewählt, wie sie bis zu einer Breite von 8,10 m und 4,60 m Höhe im rechten Hauptsammelkanal an der Erdberger Lände bestehen. Für die künftige Vereinigung des linken und rechten Hauptsammelkanals durch einen Düker flußabwärts der Ostbahnbrücke im Prater bzw. in Simmering ist das größte bisher ausgeführte Profil vorgesehen, das eine Breite von 9,50 m und eine Höhe von 4,85 m aufweist, wobei zur Herabsetzung der Rückstaumöglichkeit die Schmutzwasserrinnen beider Kanäle getrennt geführt werden. In diesem Profil könnte bereits ein Eisenbahnwaggon ungehindert verkehren. Bei der Unterfahrung des Wienflusses durch den rechten Hauptsammelkanal und den linken Wienflusssammler besteht ein gemeinsames eisenarmiertes Profil. Ein Doppelprofil $2 \times 1,90/1,50$ m in

liegt. Bei schließbaren Regenwasserkanälen wird sie in Steinzeugrohren im gemeinsamen Kanalkörper eingebaut.

Seitenkanäle in den Profilgrößen I bis VI werden mit einem Bogen von mindestens 10 bis 15 m Radius unter einem Winkel von 45° , zumindest aber von 60° , oberhalb der Schmutzwasserrinne, also möglichst mit einer Stufe von 30 cm, in den Sammelkanal eingemündet. Alle Richtungsänderungen werden bei schließbaren Kanälen im Bogen unter Einhaltung der vorangeführten Mindestradien, die sich bei größeren Profilen entsprechend vergrößern, vorgenommen. Die Einmündung in Rohrkanäle erfolgt unter Verwendung von 45° -Abzweigern. Nur bei Straßeneinläufen ist die Verwendung von T-Abzweigern zulässig. Die Richtungsänderungen werden bei Rohrkanälen, tunlichst unter Verwendung von Bogenrohren, in den Putzschächten vorgenommen, deren Längsachse senkrecht zur Winkelhalbierenden angeordnet wird.

Der Kanalbeton wird aus reschem Donausand und Schotter hergestellt, wie er sich in natürlichem Gemenge in den Wiener Schottergruben vorfindet oder aus der Donau gebaggert wird. Vielfach ist es möglich, das im Kanalgraben freigelegte Sand- und Schottergemisch an Ort und Stelle zur Betonherstellung zu verwenden, insbesondere in den im früheren Überschwemmungsgebiet der Donau gelegenen Bezirken. Er wird erdfeucht eingebracht und es werden hiebei 5 Phasen eingehalten: Vorbeton, Sohlenbeton, Verlegen der Sohlenverkleidung, Wandbeton und Gewölbebeton. Der Einbau der einzelnen Phasen erfolgt in Längen bis zu 20 bis 30 m unter Verwendung einer hölzernen, 2 bis 3 m langen Schablone für den Sohlenbeton, von dreiteiligen 1 bis 2 m langen Wandschalungen und von 1 m langen Gewölbeschalungen, die auf angesprengten Kanthölzern ruhen. Die Schalungen sind möglichst aus Eisen herzustellen, zumindest aber aus Holz mit Blechbeschlag, damit sie glatt sind, da tunlichst kein Verputz aufgebracht wird, sondern nur ein Glätten der Innenleibung mit Zementmörtel (Mischung 1 : 2) unter Verwendung von eisernen Reibbrettern erfolgen soll. Nach Notwendigkeit wird die Innenleibung mit einem Dichtungsmittel gestrichen oder bespritzt. Bei zementgefährlichen Böden wird kalkarmer Zement oder Traßzusatz verwendet. Die Verlegung der Sohlenverkleidung erfolgt im Zementmörtelbett (Mischung 1 : 3) aus reschem Donausand. Es ist wesentlich, daß das Glätten bzw. Verputzen möglichst frisch auf frisch erfolgt.



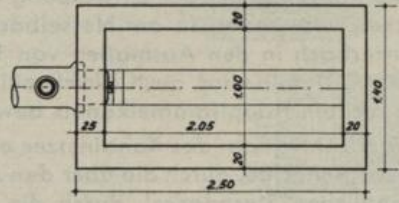
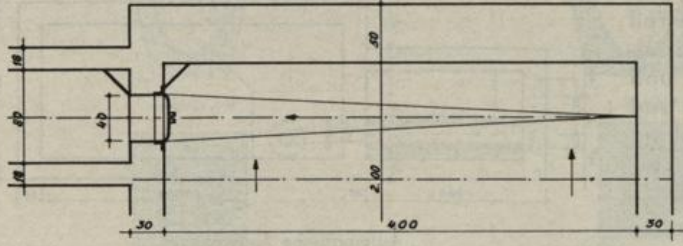
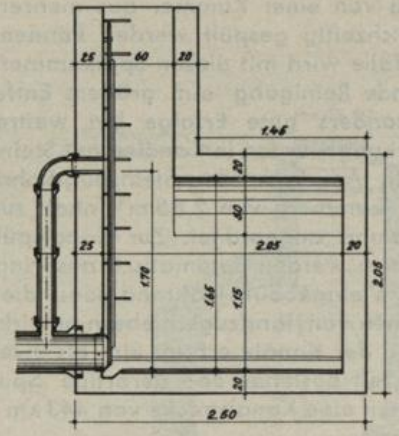
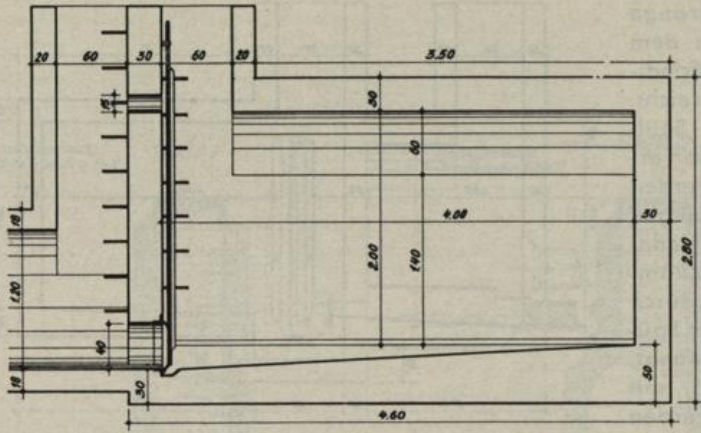
Die einzelnen Phasen des Kanaleinbaues in Längen von je 20 bis 30 m

Stampfbeton wurde beim Bau des Entlastungskanal in der Brünner Straße im Jahre 1936 in Floridsdorf im Inundationsgebiet der Donau angewendet. Das Doppelprofil, das auch beim Umbau des Alsbachkanals und beim Leopoldauer Sammler verwendet wurde, bietet abgesehen von baulichen Vorteilen für den Kanalbau den großen Vorteil, daß bei Räumungs- und Instandsetzungsarbeiten die Möglichkeit der Trockenlegung eines Gerinnes und Abführung des Abwassers im andern gegeben ist. In den Gebieten mit Trennsystem, die durch die neu eingemeindeten Gebiete eine besondere Ausdehnung erhalten haben, werden die Schmutzwässer und die Regenwässer in getrennten Kanalleitungen abgeführt, die nach Möglichkeit im gleichen Kanalgraben so verlegt werden, daß die Schmutzwasserleitung am tiefsten

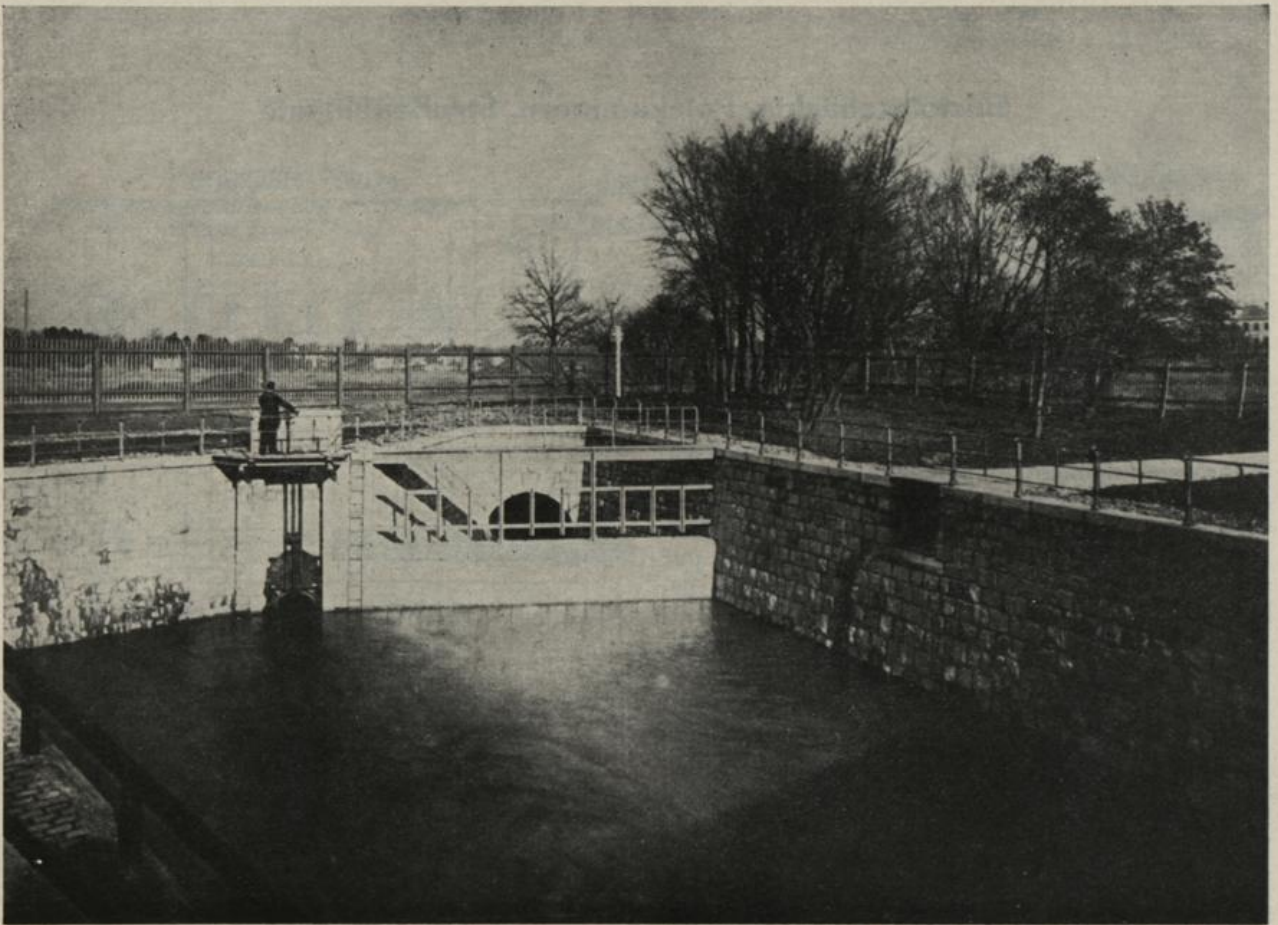
Spülung und Ventilation des Kanalnetzes

In früheren Jahren, als der Zufluß der Hochquellenwasserleitung noch minder ergiebig war, konnte auf eine ausgedehnte Verwendung von Hochquellenwasser für Kanalspülungen nicht gerechnet werden und man mußte sich mit der Spülwirkung der Niederschläge und der Schmutzwässer sowie mit den fallweise von den Überfällen und Entleerungen der Wasserleitung zugeführten Wassermengen begnügen. Als aber durch die Herstellung der Wiental-

wasserleitung eine reichlichere Nutzwassermenge zur Verfügung stand, konnte an eine einheitliche, in größerem Maßstabe angelegte Ausgestaltung der Kanalspülungen geschritten werden. Um eine gute Spülwirkung auf längere Kanalstrecken zu erzielen, werden nunmehr Spülkammern aus Beton, mit 4 m Länge, 2 m Breite, 2 m Wasserhöhe und einem Inhalt von $14,6 \text{ m}^3$ an Höchstpunkten und möglichst auf den Wasserscheiden der Talmulden derart angelegt,



Spülkammern

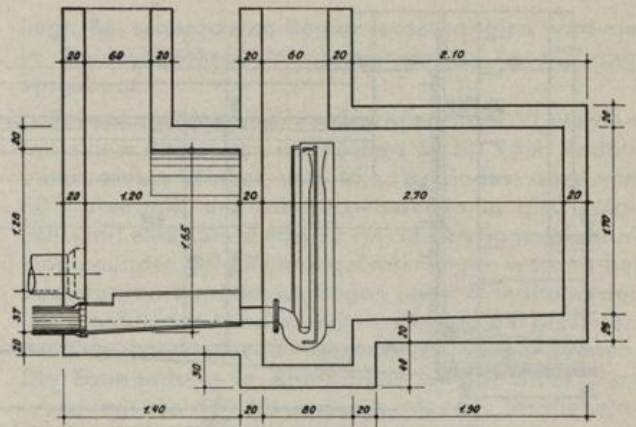


Spülbecken Lainz

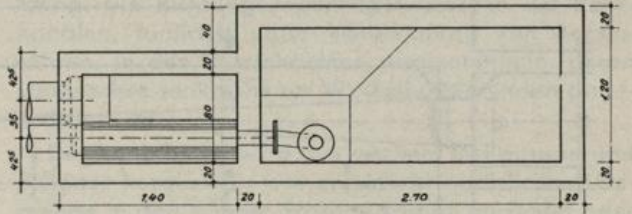
daß von einer Kammer aus mehrere Kanalstränge gleichzeitig gespült werden können. Je nach dem Gefälle wird mit diesen Spülkammern eine befriedigende Reinigung auf größere Entfernung erreicht. Besonders gute Erfolge bei weitreichender Spülwirkung werden in Kanälen mit Steinzeugschalen erzielt. Am Ende der Steinzeug-Rohrkanäle werden Spülkammern von 2,85 m³ Inhalt zur regelmäßigen Spülung angeordnet. Zur Kanalspülung im Trennsystem werden automatisch anspringende Spülkammern eingebaut, während sonst die Spülung durch ziehen von Handzugschiebern bewirkt wird. Die Spülung der Kanäle erfolgt ein- bis zweimal im Monat. Derzeit bestehen 565 derartige Spülkammern, mit denen eine Kanalstrecke von 443 km gespült werden kann.

Für die Spülung der Bachkanäle werden zum Teil große, am Beginne der Einwölbung angelegte Spülbecken verwendet; so am Nesselbach, Alsbach und Lainzerbach in den Ausmaßen von 1400, 4000 und 600 m³. Damit wird auch gleichzeitig eine Spülung des rechten Hauptsammelkanals bewirkt.

Die Ventilation des Kanalnetzes erfolgt durch die Einsteigschächte, durch die über den Abgangsstiegen befindlichen Sterndeckel, durch die Straßenwasser-einläufe, Regenauslässe, Ausmündungen und namentlich durch die Hausanschlüsse, deren Fallrohre bis über die Dachflächen ohne zwischengeschalteten Geruchsverschluß geführt sind. Die Ventilation des



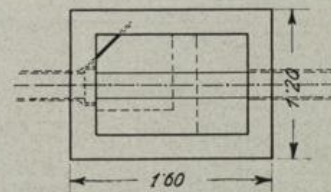
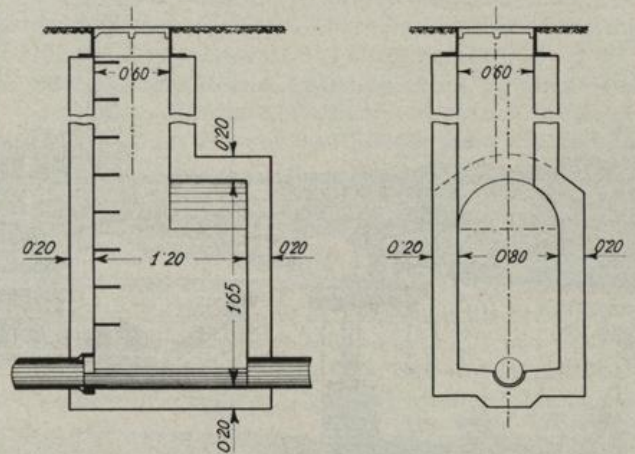
Automatische Spülkammer



Wiener Kanalnetzes ist im allgemeinen ausgezeichnet und es kommen Klagen über Geruchsbelästigungen, die zumeist nur bei Witterungsombildungen auftreten, sehr selten vor.

Einsteigschächte, Putzkammern, Straßenabläufe

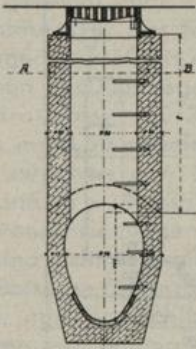
Behufs Untersuchung der Kanäle, Vornahme von Reinigungs- und Reparaturarbeiten sowie für Zwecke der Ventilation sind bei den schließbaren Kanälen in Abständen von 60 bis 100 m Einsteigschächte aus Beton mit quadratischem Querschnitt von 0,60/0,60 m auf das Kanalgewölbe aufgesetzt, die bis zur Straßenoberfläche geführt und zumeist mit Gittern aus Stahlguß abgedeckt werden, die in Scharnieren gelagert und daher leicht zu handhaben sind. Hauptsächlich in den Randbezirken werden auch runde Schachtabdeckungen aus Beton und Grauguß in sogenannter „Begu“-Konstruktion verwendet, die sich insbesondere für Rohrkanäle eignen. Schachtabdeckungen müssen eine Bruchlast von mindestens 40 t aufweisen. Außer den Einsteigschächten sind bei den Hauptsammelkanälen, den Wienflußsammlern und den Bacheinwölbungen in Entfernungen von ungefähr 1000 m Eingangsstiegen hergestellt, deren Zugang in den meisten Fällen durch einen Sterndeckel ermöglicht wird. Bei den Rohrkanälen sind in Entfernungen von 35 bis 40 m Putzkammern in den Ausmaßen 0,80/1,20 m, 1,65 m hoch, eingebaut, die durch 0,60/0,60 m weite Einsteigschächte zugänglich gemacht werden. Sie wurden früher nur durch gußeiserne Deckel abgeschlossen. Ab 1939 werden die Deckel in „Begu“-Konstruktion in runder Form ausgeführt. In den Schächten werden gerade Steigeisen in Entfernungen von 30 cm über Eck eingelegt. Im



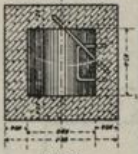
Putzkammer für Rohrkanäle

Einsteigschicht
für Betonprofile Ia II

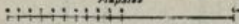
Profil I



Schnitt A-B

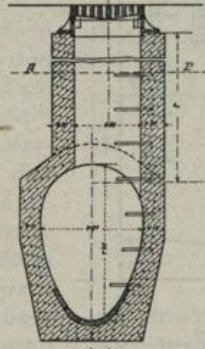


Maßstab

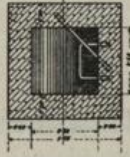


Einsteigschicht
für Betonprofile III bis V

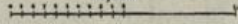
Profil III



Schnitt A-B

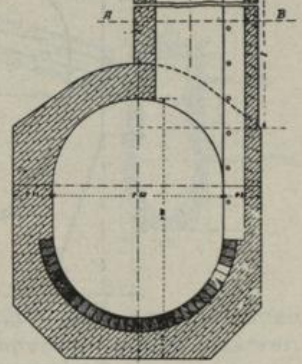


Maßstab

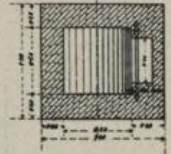


Einsteigschicht
für Betonprofile VI u. VII

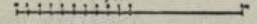
Profil VII



Schnitt A-B



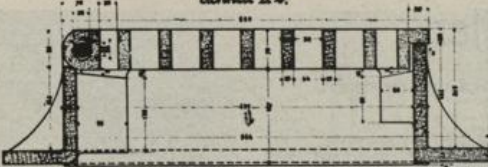
Maßstab



Einsteigschächte

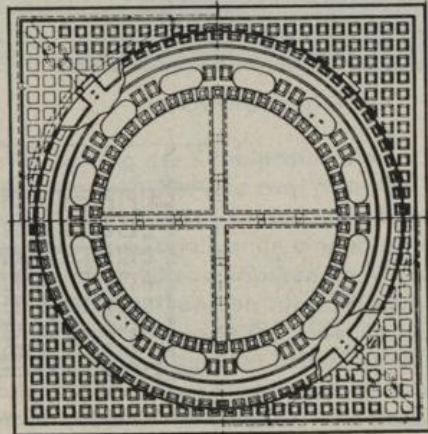
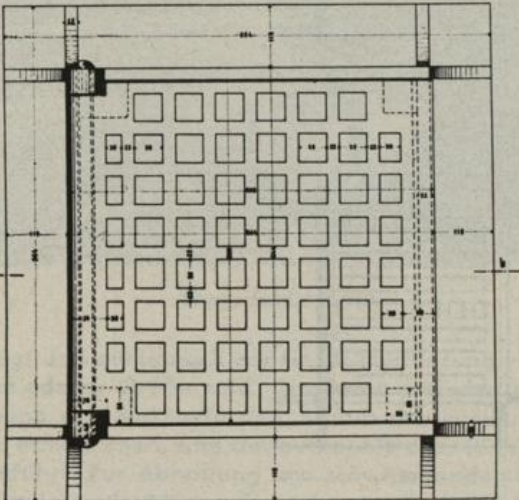
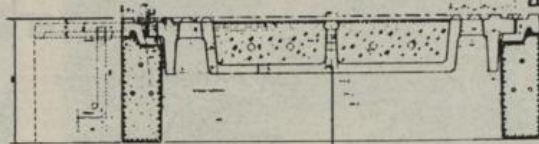
Kanalgitter 60/60 cm
Rahmen aus Gußeisen, Gitter aus Stahlguß
Größtes Gewicht 310 kg.

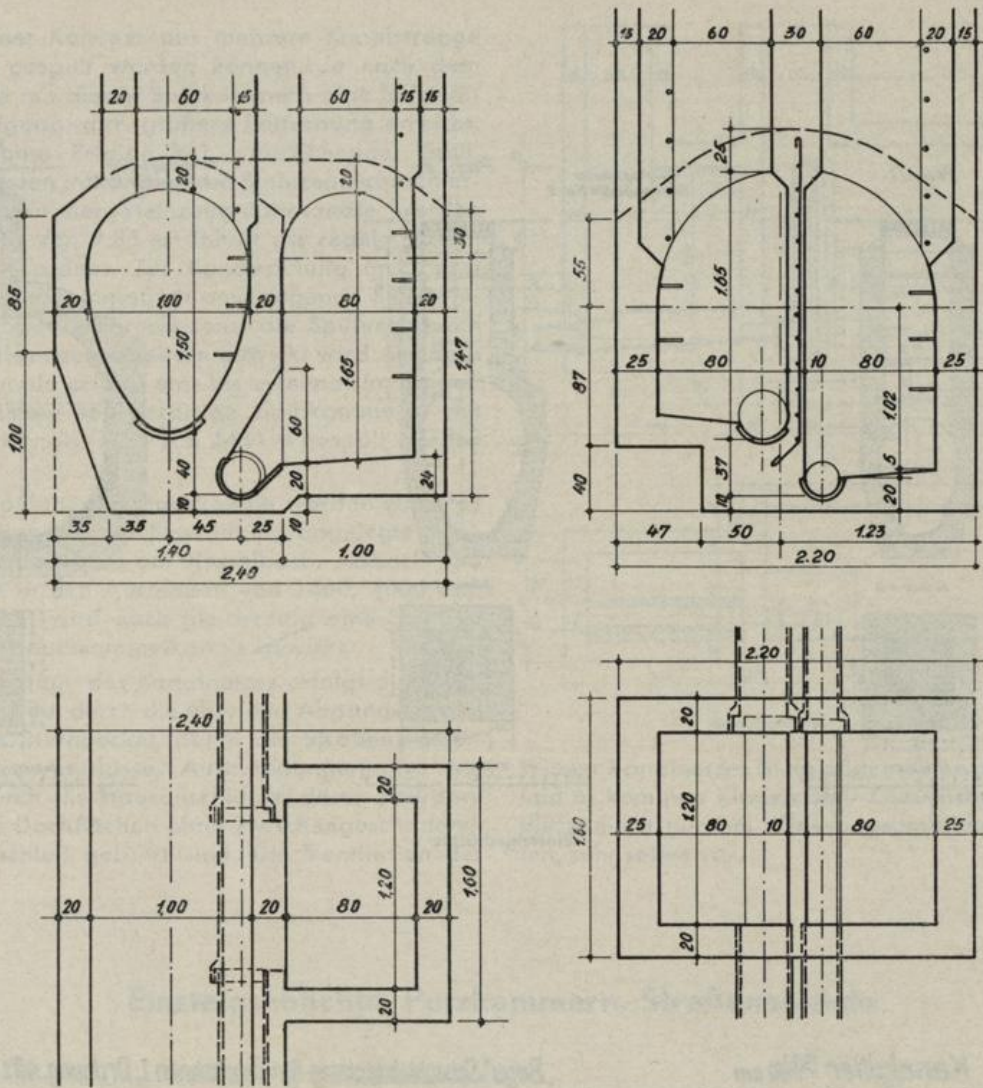
Querschnitt A-B



„Begu“ Schachtabdeckung für Fahrbahnen I. Ordnung. 40 t Bruchlast
Sonderausführung für Pflasterstraßen der Gem. Wien. 8032 FW/600

Gesamtgewicht 285 kg
Eisengewicht 150 kg



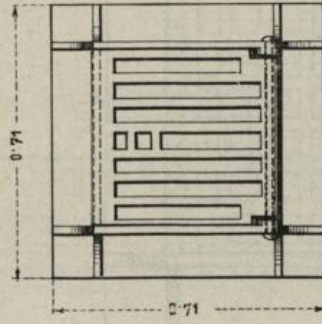
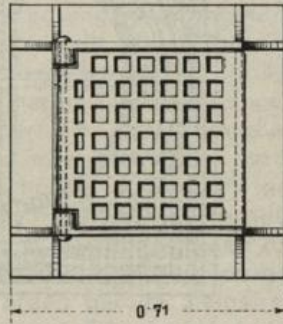
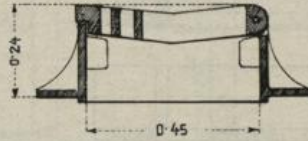
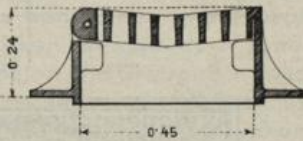


Putzkammern im Trennsystem

Wasserlaufgitter

mit quadratischen Öffnungen

mit Längsschlitz

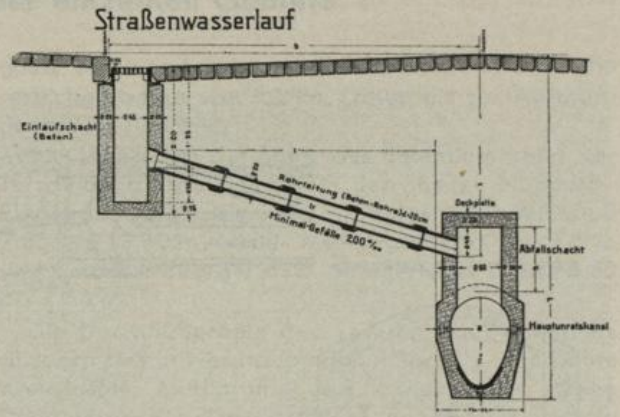


Gewicht 200kg

185kg

Kanalprofil bzw. in den Putzkammern werden gebogene Steigeisen, nach Notwendigkeit in einer Nische, versetzt. Das unterste Steigeisen liegt 50 cm über der Kanalsole. Die Putzkammern im Trennsystem werden nach gegebener Möglichkeit in einem Bauwerk derart vereinigt, daß sie vollständig voneinander getrennt sind.

Die Einläufe für das Straßenabwasser liegen in Entfernungen von 50 bis 70 m im Rinnsal neben den Randsteinen der Fußwege und bestehen aus 45 cm im Quadrat bzw. 50/30 cm messenden Einfallschächten mit 0,50 m tiefem Schlammfang. Die Verbindung zwischen den Einlaufschächten und den Straßenkanälen wird durch 20 cm weite Steinzeug- bzw. Betonrohrleitungen hergestellt. Geruchsabschlüsse sind nicht vorhanden. Die Abdeckung erfolgt durch gußeiserne Gitter mit quadratischem Netzwerk oder aber mit Längsschlitz, letztere insbesondere in Gebieten mit Baumpflanzungen. Die Reinigung der Schlammfänge findet von Hand aus oder aber



mit einem Schlamm-saugwagen statt. Konstruktionen mit aushebbarcm Schlamm-eimer und Wasserver-schluß haben sich nicht bewährt.

Sonderbauwerke

Um bei stärkeren Schneefällen die Verkehrswege möglichst rasch von den Schneemassen zu befreien, wurde bereits im Winter 1894/95 mit dem Einwerfen von Schnee in die Straßenkanäle begonnen. In der Folge wurden bei den größeren Wassermengen ab-führenden Sammelkanälen Schnee-Einwurfschächte hergestellt. Außer diesen werden fallweise auch eine größere Zahl von Einsteigschächten für die Schnee-beseitigung herangezogen.

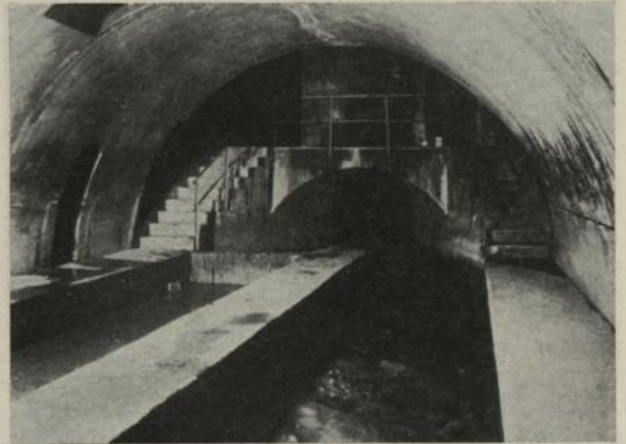
An den oberen Enden der Bacheinwölbungen und Wassergräben sind Schotterfänge hergestellt, deren Sohle meist 1,20 bis 1,50 m tief unter der Kanalsole

terfänge mit eisernen Rechen versehen. Außer den Schotterfängen an den oberen Enden sind im rechten Hauptsammelkanal und in mehreren größeren Samm-lern nächst der Einmündung von Seitenkanälen und insbesondere vor Ausmündung der Sammler in den Hauptsammelkanal zumeist zweikammerige Schotter-bzw. Sandfänge hergestellt.



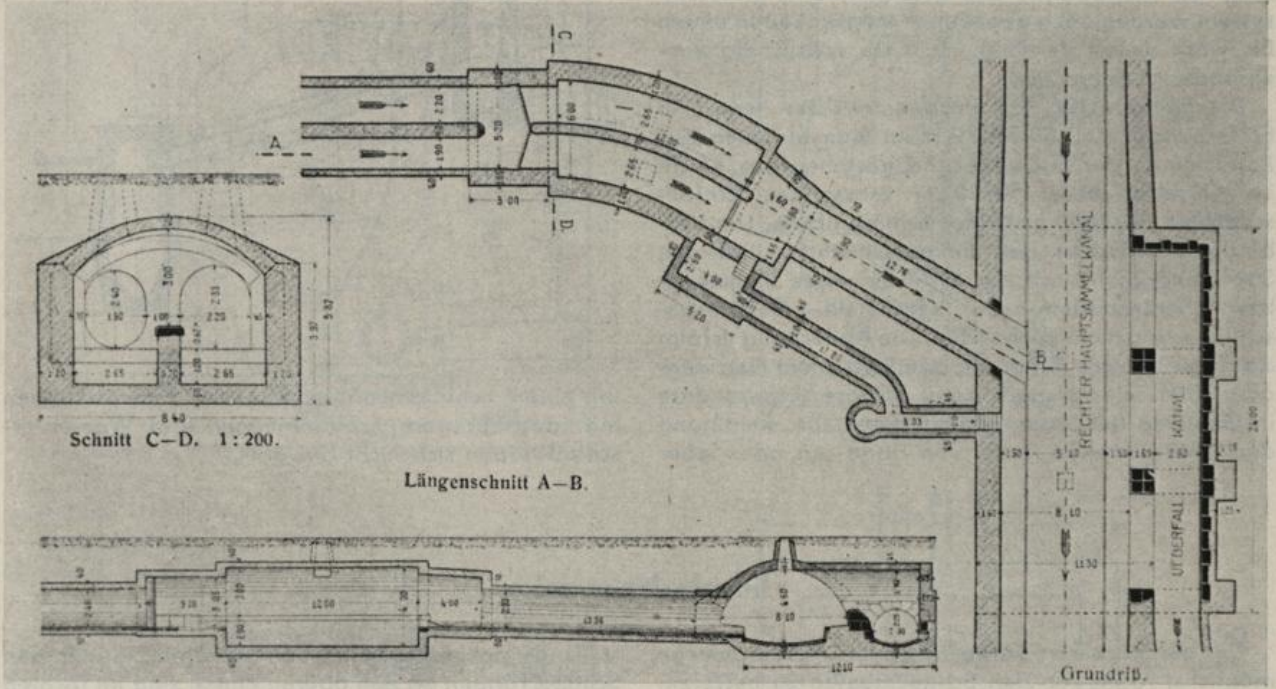
Schotterfang Andergasse

liegt und die je nach der Geschiebeführung von ver-schiedener Größe sind. Um während der Ausräu-mung der Sinkstoffe den Abfluß der Niederwässer zu ermöglichen, sind Umlaufkanäle oder Rinnen aus-geführt. Zur Abhaltung von schwimmenden Gegen-ständen, wie Bäume, Sträucher usw., sind die Schot-

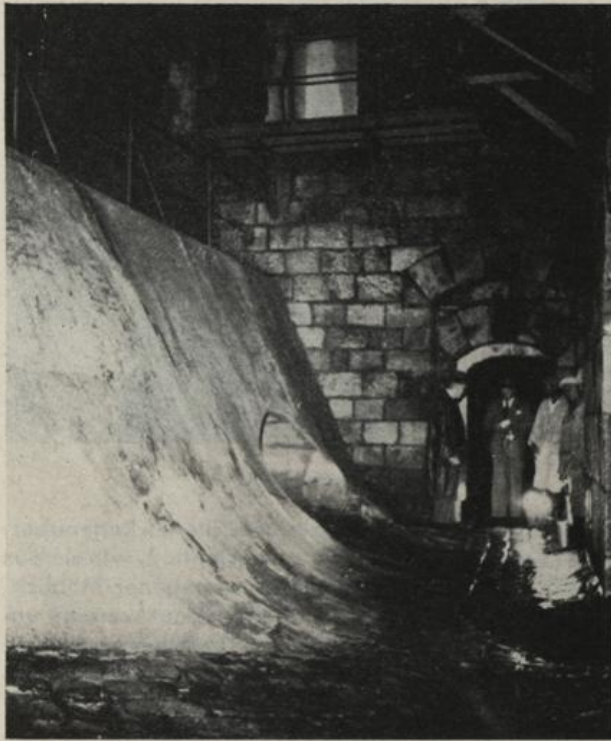


Schotterfang Sezession

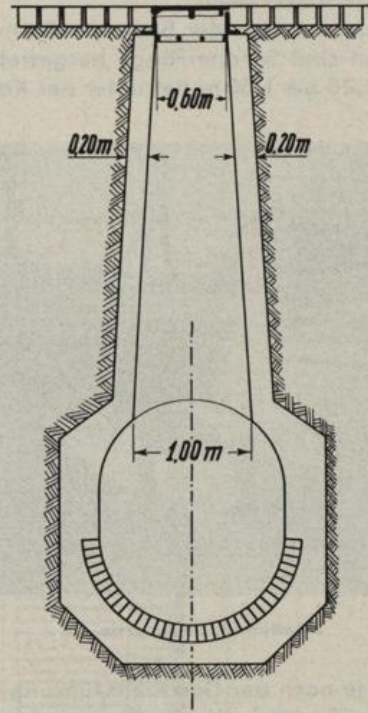
Zur Entlastung der Kanalprofile dienen Regenüber-fälle zum Donaukanal und zum Wienfluß, wie sie aus wirtschaftlichen Gründen nach gegebener Mög-lichkeit in jede Mischkanalisation eingebaut werden, um die Profilgrößen einzuschränken. In Wien sind sie in den Hauptsammelkanälen und Wienfluß-Sammel-kanälen möglichst gegenüber oder in unmittelbarer Nähe der Einmündung von Seitenkanälen als Über-fall- oder als Streichwehre eingebaut, an die sich ein Regenauslaßkanal anschließt. Die Regenüberfälle springen bei vierfacher Verdünnung (1 + 3) des Schmutzwassers an.



Sandfang Favoritner Sammler



Regenüberfall Sezession



Schnee-Einwurfschacht

Entwässerungsanlagen der einzelnen Gebiete

A. Das Gebiet des rechten Hauptsammelkanals

a) Der rechte Hauptsammelkanal hat ein Niederschlagsgebiet von 13.413 ha zu entwässern. Für die Berechnung der abzuführenden Schmutzwassermengen wurde eine zukünftige Bewohnerzahl von rund 3,950.000 Personen bei einer täglichen Schmutzwassermenge von 90,5 l je Bewohner angenommen. Die danach berechnete Schmutzwassermenge von 4,140 l/s würde bei einem derzeitigen Wasserverbrauch von 200 l je Kopf und Tag eine Bewohnerzahl von 1,785.000 ergeben. Bei Trockenwetter führt der Sammelkanal nach den letzten Beobachtungen einschließlich des Bachwassers im Tagesmittel rund 3 m³/s ab.

Für die Ableitung des Regenwassers mußte durch Regenauslässe Vorsorge getroffen werden. Hierbei wurde die Bestimmung festgehalten, daß der Hauptsammler mindestens die vierfache Schmutzwassermenge unterhalb der Schwellen der Regenauslässe abzuführen hat und erst bei stärkerem Regenwasserzuflusse die Regenauslässe zur Wirksamkeit gelangen dürfen.

Der rechte Hauptsammelkanal verläuft von seinem Beginn am Nußdorfer Platz durch die Heiligenstädter Straße und erreicht die Heiligenstädter Lände erst im Zuge der Rampengasse nach einer Lauflänge von 2417 m. Von hier an führt er unmittelbar am rechten Ufer des Donaukanals bis zur Postgasse, in die er rechts einbiegt. Nach Durchörterung der Dominikanerbastei (Tiefe 13,60 m) gelangt er über den Luegerplatz zur Unterfahung der Wien im Zuge der Weißkirchnerstraße, biegt in die Gigergasse ein, unterfährt die Geleise der Stadt- und Verbindungsbahn und führt in der Marxergasse wieder zum Donaukanalufer an der Erdberger und Simmeringer Lände zurück.

Die Länge des Hauptsammelkanals vom Nußdorfer Platz bis zur ursprünglich geplanten Ausmündung in den Donaustrom beträgt 17.200 m, wovon 12.340 m mit der Ausmündung in den Donaukanal unterhalb der Ostbahnbrücke bereits hergestellt sind. Mit Rücksicht auf die Entwicklung Wiens als Hafenstadt und die geplante Ausgestaltung des unteren Donaukanals für den Warenumschlag kommt eine Verlängerung des rechten Hauptsammelkanals bis zum Donaustrom nicht mehr in Frage. An der Stelle der derzeitigen Ausmündung soll eine Zentralkläranlage errichtet werden, durch die die Schmutzwässer mechanisch gereinigt in den Donaukanal ein geleitet werden.

Das zur Verfügung stehende Gesamtgefälle beträgt für die 17,2 km lange Kanalstrecke 10,57 m, was bei gleichmäßiger Verteilung einem relativen Gefälle von 0,62‰ entspricht. Das Gefälle der Nullwasserlinie des Donaukanals in der gleichen Strecke beträgt 0,38‰. Mit Rücksicht auf die Unterfahung des Wienflusses und die Höhenlage der einmündenden Seitenkanäle konnte jedoch ein gleichmäßiges Gefälle nicht zur Ausführung gelangen. Die Gefällsausteilung ergab für die 5,1 km lange Strecke Scheiberbach—Ringstraße 0,8‰, Ringstraße bis unteres Ende der Marxer-

gasse auf eine Länge von 2,9 km 0,6‰ und für die restliche Strecke von 9,2 km Länge bis zur Ausmündung 0,4‰ Gefälle.

Die Tiefenlage der Sohle des Sammlers unter der Terrainoberfläche beträgt in der Strecke Nußdorf—Ringstraße 3,50 bis 7,50 m, Ringstraße—Wienfluß 7,50 bis 13,60 m, in der Marxergasse 6,0 bis 7,5 m und an der Erdberger bzw. Simmeringer Lände 5,50 bis 7,50 m.

Die Durchflußprofile des rechten Hauptsammlers gliedern sich in vier Haupttypen: Eiprofile, überhöhte Kreisprofile, Maulprofile und Rinnenprofile. (Siehe Darstellung der Kanalprofile Seite 21.) Sie sind in Stampfbeton, Mischung 1 : 6, hergestellt, die Maulprofile weisen Ziegelgewölbe auf. Die Kanalsohle ist mit Sohlstücken aus Steinzeug und mit Klinkern verkleidet. Für die Unterfahung des Wienflusses durch den rechten Hauptsammelkanal und den linken Wienflußsammelkanal mußte wegen der zu geringen zur Verfügung stehenden Höhe ein Doppelprofil in Betoneisenkonstruktion ausgeführt werden.

Es ist beabsichtigt, den linken Hauptsammelkanal mittels eines unter der Sohle des Donaukanals zu legenden Dükers in den rechten Hauptsammelkanal einzuleiten. Unterhalb dieses Dükers erhielt der rechte Hauptsammler ein Profil mit geteilter Schmutzwasserinne, das bis zur Ausmündung in den Donaustrom beibehalten werden sollte. Das eine Gerinne mit 2,30 m Breite dient für die Abführung der Schmutzwässer des linken, das andere mit 5,55 m Breite für jene des rechten Hauptsammelkanals. Das Profil wurde in Stampfbeton hergestellt, die Schmutzwasserrinnen mit Klinkern und Quadern verkleidet.

Die Abflußgeschwindigkeit des Schmutzwassers beträgt pro Sekunde in der obersten Strecke 0,5 m, sie erhöht sich nach abwärts allmählich und berechnet sich an der Ausmündung mit 1,25 m. Die vierfache Wassermenge fließt mit einer Geschwindigkeit von 0,70 m in der obersten und 1,60 m in der untersten Strecke ab. Die Zeit, die die einfache Schmutzwassermenge benötigt, um vom Hauptplatz in Nußdorf bis zur derzeitigen Ausmündung die 12.340 m lange Strecke zurückzulegen, beträgt rund 4 Stunden, die vierfache Schmutzwassermenge durchfließt die gleiche Länge in rund 3 Stunden.

Zur Entlastung des rechten Hauptsammlers sind an den Einmündungsstellen der größeren Sammler 16 Regenauslässe ausgeführt. An den Abzweigungen der Regenauslässe sind im Hauptsammler durch Erhöhung und Verbreiterung des Profils Kammern gebildet, die von der Straße zugänglich sind. Die Kanalsohle in den Kammern, die Podeste, die Überfallschwelen, die Anschlüsse des Hauptsammlers, der Regenauslässe und die der einmündenden Kanäle sind aus Granitquadern, das übrige Mauerwerk aus Beton und Ziegeln hergestellt. Die Überfallschwelen der Regenauslässe haben Längen von 4,7 bis 24 m und liegen 1,05 bis 2,60 m über der Kanalsohle.

Zur Spülung des Hauptsammlers war geplant, das Wasser des Donaukanals heranzuziehen. Dies ist jedoch nur unter der Voraussetzung möglich, daß der

Wasserspiegel des Donaukanals, wie beabsichtigt, in drei Staustufen aufgestaut werden würde. An Stellen, wo der gestaute Wasserspiegel höher liegen würde als der Schmutzwasserspiegel des Hauptsammlers, wurden mit Absperrschiebern versehene Spüleinslässe hergestellt, so am Schottenring, bei der Rotundenbrücke und bei der Einmündung des Favoritner Sammelkanals. Derzeit besteht jedoch nur die erste Staustufe, das sogenannte Kaiserbadwehr, nächst dem Schottenring, doch wird der Wasserspiegel auch hier nicht angespannt. Die Spüleinslässe können somit nicht in Funktion treten. Auch das Wasser des Wienflusses und des Wiener Neustädter Kanals sollte zu Spülzwecken verwendet werden und wurde hierfür eine komplizierte Anlage am rechten Wienflußufer nächst der Stubenbrücke eingebaut. Doch auch sie kann in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr zur Wirkung kommen. Der Wiener Neustädter Kanal war nach dem ersten Weltkrieg in der Wiener Strecke totgelegt worden und das zur Aufstauung des Wienflusses bei der ehemaligen Tegetthoff-Brücke im Zuge der Johannesgasse geplante Wehr, das eine Wasserentnahme von $1 \text{ m}^3/\text{s}$ im Wege des bestehenden Wienflußumlaufkanals ermöglichen sollte, wurde nie eingebaut. Hingegen wurde im Jahre 1956 unter der Stubenbrücke im Wienflusse eine in der Mitte $0,50 \text{ m}$ hohe Betonschwelle errichtet, deren 3 m breite Mittelöffnung erforderlichenfalls durch eine Holzschwelle geschlossen werden kann. Ein $1,15/1,50 \text{ m}$ großes Maulprofil, mit einem eisernen Schieber abschließbar, stellt die Verbindung des Wienflusses zum Spülkanal der Anlage her. Durch diese Einrichtung ist es möglich, das gesamte Niederwasser des Wienflusses bis zu einer Höhe von $0,50 \text{ m}$ über deren Sohlentiefpunkt zu Spülzwecken des Hauptsammlers heranzuziehen. Gleichzeitig wurde erreicht, daß in den Wintermonaten, wenn zum Zwecke von Instandhaltungsarbeiten das Wasser der beiden Wienflußsammelkanäle im Wege der Regenauslässe in den Wienfluß abgekehrt werden muß, das Wienflußbett ostwärts der Stubenbrücke, das unter dem Rückstau vom Donaukanal besonders zu leiden hat, von den üblen Schmutzstoffen freigehalten werden kann. Bei einer Verlegung der Schwelle an das Ende des eingewölbten Wienflußbettes am Beginn des Stadtparks und einem Einbau eines Kanals längs der Wienflußmauer bis zur Stubenbrücke wäre es möglich, auch die uneingewölbte Strecke im Stadtpark bei den Abkehrungen vom Schmutze freizuhalten. Zur regelmäßigen Spülung des rechten Hauptsammelkanals in den Sommermonaten wird das Wasser Spülbecken entnommen, die am oberen Ende der Nesselbach-, Alsbach- und Lainzerbach-Einwölbung mit einem Fassungsvermögen von $1400, 4000$ und 600 m^3 angelegt sind.

Ungeachtet der an den oberen Enden der Bachkanäle angeordneten Schotterfänge gelangen doch infolge des guten Gefälles schwere Sinkstoffe in den Hauptsammler. Um dies möglichst zu verhindern, wurden vor der Einmündung von Sammelkanälen in den Hauptsammler Sandfänge angebracht. Diese bestehen zumeist aus zwei nebeneinander liegenden, 10 bis 15 m langen, $1,50$ bis 2 m breiten, unter der Kanalsohle meist $1,20$ bis $1,50 \text{ m}$ tiefen Becken,

an deren Einlauf- und Ablaufseite eine Holzschwelle eingesetzt werden kann, die das Kanalwasser zwingt, nur eine Abteilung der Anlage zu durchlaufen. Dadurch kann die Aushebung der abgelagerten Stoffe im zweiten Becken nach Entfernen des Wassers fast im Trockenen durchgeführt werden. Bei stärkeren Niederschlägen wird die Trennungsmauer überflutet.

Die Bauausführung des rechten Hauptsammelkanals begann im Jahre 1894 und bot mancherlei Schwierigkeiten, so insbesondere durch ungünstige Wasserstände im Donaukanal, Durchkreuzung alter Stadtmauern, Unterfahrung des Wienflusses, die Enge der durchfahrenen Straßen usw. An der Einmündung der Marxergasse in die Erdberger Lände nächst der Rotundenbrücke erforderte der Einlauf des Weißgerber Nebensammlers in den Hauptsammelkanal sowie die Anlage eines Regenauslasses mit einer Schwellenlänge von 8 m die Herstellung einer größeren Kammer; nächst der Ostbahnbrücke mußte im Jahre 1902 eine provisorische Ausmündung in den Donaukanal errichtet werden, da die Fortsetzung des Baues erst für spätere Zeiten geplant war. Durch die Erbauung der städtischen Gas- und Elektrizitätswerke erwies sich die Verlängerung des rechten Hauptsammelkanals wünschenswert, deren Herstellung auf eine Länge von ungefähr 1060 m in den Jahren 1903 und 1904 durchgeführt wurde.

b) Nebensammler zum rechten Hauptsammelkanal.

Das Gebiet zwischen Heiligenstädter Straße und Donaukanalufer wird von einem Nebensammler in der Muthgasse mit den Betoneiprofilen $0,84/1,26$ bis $1,00/1,50 \text{ m}$ auf eine Länge von 2220 m bei $0,7\text{‰}$ Gefälle entwässert. Ebenso mußte in der Dampfschiffstraße und Weißgerberlände der 1398 m lange Weißgerber Nebensammler mit dem Betonmaulprofil $2,90/2,25 \text{ m}$ mit Klinkersohle bei $0,8\text{‰}$ Gefälle eingebaut werden. Die Kanaltiefen betragen im ersteren Falle rund 3 m , im letzteren 5 m , bei Unterfahrung der Brückenrampen 6 bis 8 m .

c) Die bedeutendsten Zuflüsse des rechten Hauptsammelkanals.

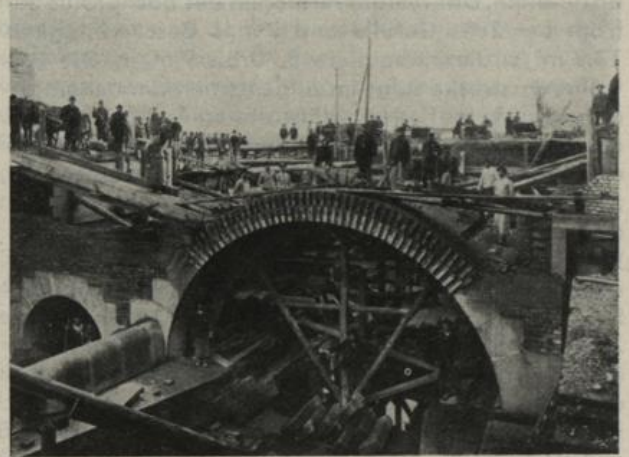
Der Schreiberbach entwässert eine Fläche von 363 ha und durchzieht bis zu seinem Eintritt in die Zahnradbahnstraße nur unverbautes bzw. sehr spärlich verbautes Gebiet. Von hier an beginnt derzeit seine Einwölbung. Ursprünglich mündete er offen in Donaukanal aus. Bei Erbauung der Franz-Josefs-Bahn in den Jahren 1868/69 wurde er im Bahnbereich überwölbt. Nach Schaffung des Abschlusses des Donaukanals durch das sogenannte Sperrschiff als Hochwasserschutz im Zuge der Regulierung der Donau in den Jahren 1870 bis 1874 mußte diese Einwölbung bis stromabwärts desselben, nach der Regulierung des Donaukanals und Einbaues des Nußdorfer Nadelwehres im Jahre 1898 bis stromabwärts dieses Wehres fortgesetzt werden. Schließlich wurde der Bach bei Erbauung des rechten Hauptsammelkanals in diesen in einer Regenüberfallkammer eingemündet, so daß der restliche Teil der Einwölbung in der Länge von rund 250 m als Regenauslaßkanal

übrig blieb. Aus diesem stückweisen Einbau ergab sich ein zahlreicher Wechsel der Kanalprofile. Die 107 m lange Ausmündungsstrecke am Ufer des Donaukanals weist ein Beton-Maulprofil mit Klinkersohle von 2,90/2,25 m auf. Daran schließen 6 verschiedene Kanalprofile aus Bruchstein mit Ziegelgewölbe auf eine Länge von 143 m in den Ausmaßen von 4,60 bis 5,35 m Breite und von 2 bis 3 m Höhe bis zur Regenüberfallkammer an. Vom Hauptsammelkanal am Nußdorfer-Platz bis zum Vorkopf am Ende der Zahnradbahnstraße, welche Strecke im Jahre 1885 mit 447 m Länge erbaut worden war, liegen dann Betonkreisprofile mit Klinkersohle vom Durchmesser 1,90 und 1,40 m. Das Gefälle der Einwölbung beträgt 11,5, 17 und am Ende 37 und 42‰, die Tiefenlage 2,60 bis 9 m, wobei diese größte Tiefe unter dem Territorium der Franz-Josefs-Bahn erreicht wird.

Der Nesselbach, in seinem oberen Laufe Steinbergerbach genannt, hat ein Niederschlagsgebiet von 400 ha. Er nimmt zunächst die Abflüsse des Vogelsang- und Latisberges auf und gelangt vor dem Eintritt in die Cobenzlgasse in ein kreisrundes Spül- und Schotterbecken mit einem Fassungsraum von 1400 m³, das mit der anschließenden 3560 m langen Bacheinwölbung in den Jahren 1900 bis 1903 hergestellt worden war. Die Einwölbung verläuft in der Cobenzlgasse, Sandgasse und Grinzinger Straße und ist in einer Regenüberfallkammer in der Heiligenstädter Straße an den Hauptsammler angeschlossen. Die Ausmaße der überhöhten Kreis- bzw. Eiprofile aus Beton reichen von 1,40/2,20, 1,30/1,95, 1,00/1,50 bis 0,90/1,35 m, ein letztes 110 m langes Stück weist ein Eiprofil 0,70/1,05 auf. Das Gefälle schwankt von 24 bis 109‰, die Einbautiefe von 3,50 bis 6,00 m. Ein 408 m langer Regenauslaßkanal verläuft mit dem Beton-Maulprofil 2,50/1,65 m bei einem Gefälle von 6,8‰ und 3,60 bis 6,10 m Tiefe in der verlängerten Grinzinger Straße bis zum Donaukanal, wobei er die Geleise der Franz-Josefs-Bahn und den Nebensammler in der Muthgasse unterfährt. In seinem oberen Verlaufe nimmt der Nesselbach von der Himmelstraße den Reisenbergbach (Pointenbach) auf, der die Regen- und Quellwässer des Gebietes am „Himmel“ und des Reisenberges ableitet. Er ist auf eine Länge von 200 m mit dem Profil 0,84/1,26 m eingewölbt, das Gefälle beträgt 44‰, die Kanaltiefe 2 bis 3 m. Vom Latisberg aus dem Gebiete des Gutes Cobenzl kam der Multikaufelderbach, der oberirdisch heute zur Gänze verschwunden und dessen Name in Vergessenheit geraten ist. Er wurde im Jahre 1904 auf eine Länge von 150 m mit dem Betonprofil 0,70/1,05 m bei 130 und 160‰ Gefälle und 2 bis 3 m Tiefe eingewölbt und mündet bei Cobenzlgasse 128 in die Nesselbacheinwölbung. Die Kanaltrasse verläuft in der südlichen Tangente zu den Windungen der Zufahrtsstraße zur Höhenstraße. An den Kanal wurde im Jahre 1909 die Kanalisierung des Schlosses Cobenz angeschlossen.

Der Krottenbach hat einschließlich des Arbesbaches ein Niederschlagsgebiet von 1103 ha zu entwässern und tritt unterhalb der Wasserscheide des Dreimarksteins zutage. Er wurde in den Jahren 1893 und 1894 auf eine Länge von 2599 m mit den Ziegel-

profilen 2,00/2,60 und 1,40/1,90 m bei 18 und 20‰ Gefälle eingewölbt. Die Einwölbung folgt, von der Einmündung in den Hauptsammelkanal in der Heiligenstädter Straße beginnend, zum Großteil der alten Bachtrasse durch den Wertheimsteinpark, durch die Gartengründe hinter dem Blindeninstitut in der Hofzeile und durch das öffentliche Erholungsgebiet bei der Nervenheilanstalt, biegt sodann in die Krottenbachstraße ein, wo sie bei der Langenau-



Überfallkammer Rotundenbrücke

gasse endete. Sie unterfährt die Verbindungsbahn. Die Kanaltiefen betragen 4 bis 11,50 m. In den Jahren 1908, 1909 und 1910 wurde die Einwölbung in der Krottenbachstraße, Rathstraße, Neustift am Walde, Hameaustraße und Keilwerthgasse fortgesetzt und 1930 bei der Salmannsdorfer Straße mit einer Gesamtlänge von 6170 m beendet. Eingebaut wurden Betonprofile 1,40/1,90 und 1,20/1,80 bis 0,70/1,05 m. Das Gefälle beginnt mit 20‰ und endet in der letzten Steilstrecke mit 100‰, die Kanaltiefen schwanken zwischen 4 und 7 m. Vor seiner Einmündung in den Sammelkanal besteht ein Schotterfang, gegenüber derselben ein Regenüberfall, dessen 292 m langer Regenauslaßkanal senkrecht zu den Geleisen der Franz-Josefs-Bahn und unter ihnen im Zuge einer künftigen Gasse über die Heiligenstädter Lände zum Donaukanal führt, wobei der Nebensammler in der Muthgasse unterfahren wird. Der Regenauslaß hat ein Ziegelmaulprofil 3,20/2,50 m, ein Gefälle von 7‰ und eine Tiefe von 4,60 m.

Der Krottenbachkanal nimmt den Arbesbach (Erbsenbach) an der Kreuzung mit der Billrothstraße auf, dessen Niederschlagsfläche 550 ha beträgt und der in den Jahren 1894 bis 1896 auf eine Länge von 1364 m mit dem Ziegelprofil 1,60/2,10 bis 1,30/1,80 m bei einem Gefälle von 19,4 bis 29,6‰ eingewölbt worden war. Die Kanaltiefe beträgt in dieser Strecke 8 bis 11 m. Der Bachkanal verläuft in der Billrothstraße und sodann in der Sieveringer Straße, wo er bei ONr. 83 in einem Schotterfang mit Rechenanlage endete. Die Fortsetzung der Einwölbung des Baches in der anschließenden, über 3 km langen offenen Strecke scheiterte lange Zeit an den hohen Baukosten, aber auch an dem Bestreben, das Gebiet des ehemaligen Hauerdorfes Sievering möglichst im

Urzustände zu belassen. Hygienische Notwendigkeiten haben schließlich dazu geführt, daß in den Jahren 1954 und 1955 zwei insgesamt 983 m lange Baulose unter Auflassung des Schotterfanges und Verlegung desselben vor Sievinger Straße ONr. 175 a mit dem überhöhten Kreisprofil 1,30/1,80 m aus Beton mit Sohlenverkleidung durch Granitdoppelkleinsteine auf $\frac{2}{3}$ des Umfanges hergestellt wurden, um Sohlenangriffe infolge der hohen Geschwindigkeit und der zu erwartenden Geschiebeführung hintanzuhalten. Das Abfuhrvermögen des Bachprofils beträgt bei 28‰ Gefälle und 7 m/s Geschwindigkeit 13,8 m³/s, die Einbautiefe 5,70 bis 9,50 m. Die Einwölbungsstrecke folgt im allgemeinen dem ehemaligen Bachverlauf, sie verläßt die Sievinger Straße durch die Bellevuestraße, in der sie ihre größte Tiefe erreicht, und kommt in der Windhabergasse wieder zu ihr zurück. Die Bauarbeiten gestalteten sich wegen der engen Straßenzüge und wegen der großen Wasserführung des Baches bei Gewitterregen sehr schwierig, die Straßenbahn mußte in der Sievinger Straße am Bauanfang eingestellt und durch eine Autobuslinie, beginnend von der Bellevuestraße, ersetzt werden. Eine besondere Hilfe boten die drei außerhalb des verbauten Gebietes gelegenen Rückhaltebecken, die vor Beginn der Bauarbeiten instandgesetzt worden waren. In der Bellevuestraße wurde harter Kalkfels angefahren.

Der **Wolfsgraben-Sammler** wurde mit der Einmündung in den Donaukanal vor 1890 gebaut. Beim Bau des rechten Hauptsammelkanals wurde er von ersterem abgetrennt und in letzteren eingemündet. An der Einmündungsstelle wurde eine Regenüberfallkammer zum Donaukanal eingebaut, die heute unter der Stadtbahn-Viaduktöffnung 329 liegt. Der Kanal verläuft zunächst in der Wasserleitungsstraße, kreuzt die Franz-Josefs-Bahn in 3 m Tiefe, dann die Heiligenstädter Straße und führt in der Devrientgasse und Glatzgasse, sodann quer über die Döblinger Hauptstraße zur Billrothstraße, wo er seinen Höhen- und Endpunkt bei der Pyrkergasse nach einer Lauflänge von 1607 m erreicht. Hier ist eine große Spülkammer eingebaut. Er entwässert ein Gebiet von 138 ha. Der Kanal beginnt mit den Betonprofilen 2,00/2,40 und 2,00/1,80 m auf 140 m Länge, dann folgen auf 495 m Länge alte Ziegelprofile 1,95/2,00 und 2,00/1,40 m mit flacher Sohle. Den Rest bilden Betonprofile 0,80/1,20 und 0,70/1,05 m. Seine Tiefenlage beträgt 4 bis 7 m, sein Gefälle 4,5 bis 32‰.

Der **Alsbach** besitzt unter allen Bachgerinnen des Wiener Stadtgebietes die größte Entwässerungsfläche, nämlich einschließlich des Währingerbaches 2210 ha. Das Bachgerinne beginnt an der Wasserscheide der Einsattlung zwischen der „Steinernen Lahn“ und dem „Schottenwalde“ nächst der kleinen Moschinger Wiese und nimmt im weiteren Verlaufe links die von den Hängen des Daha- und des Exelberges, rechts die vom Heuberge und dem Schottenwalde zufließenden Niederschlagswässer auf, speist dann einige im Schwarzenbergischen Parke angelegte Teiche und vereinigt sich in dem dort angelegten Spül- und Schotterbecken mit dem Parkbache. Anschließend an das Becken beginnt die Bacheinwöl-

bung, an deren Einlauf ein Fangrechen angeordnet ist. Da sich in dem ganzen oberen Gebiete des Alsbaches mit Ausnahme einiger Restaurationen keine Niederlassungen befinden, führt der Bach in seinem offenen Laufe nur Quell- und Regenwässer ab. Die Bacheinwölbung nimmt zuerst an der linken Seite den Kräuterbach, dann rechts in der Waldegghofgasse den Gaisgraben und beim Rupertus-Platz den Dornbach, später den Roterdbach und oberhalb der Sechsschimmelgasse von links den Währingerbach auf. Am Ende der Alserbachstraße mündet er in den rechten Hauptsammelkanal. Das offene Bachgerinne, von der Wasserscheide bis zum Spülbecken, hat eine Länge von etwa 2,2 km. Die Einwölbung selbst ist rund 7800 m lang, wonach die gesamte Lauflänge des Alsbaches rund 10 km beträgt.

Als echter Wildbach führt er zu Zeiten der Trockenheit in Neuwaldegg etwa 75 l/s ab, während bei heftigen Regengüssen diese Menge auf 17.000 l/s ansteigen kann und dann in der Endstrecke vor dem Donaukanal 56.000 l/s erreicht. Kein Wunder, daß man frühzeitig daran ging, den Bach in seiner untersten Strecke einzuwölben, um Uferbrüche und Überschwemmungen des tiefgelegenen Gebietes von Lichtental zu verhindern.

Die Einwölbung des Alsbaches erfolgte in mehreren Etappen. Von 1840 bis 1843 wurde die 2213 m lange Strecke von der Ausmündung in den Donaukanal bis zum Linienwall eingewölbt. Die Trasse der Einwölbung fiel mit dem alten Bachbett zusammen. Sie wurde in Ziegelmauerwerk ausgeführt, wobei die Widerlagsmauern in der Alserbachstraße auf Pilotenrosten standen, während ab Nußdorfer Straße einfache Holzroste als Unterlagen genommen wurden. Die Mauern waren je nach der Lichtweite des Profils 1,26 bis 2,21 m stark, die Gewölbstärke betrug 45 bis 63 cm. Die Sohle war ohne Verbindung mit den Profilmauern aus Granitsteinen hergestellt. Die Lichtweiten schwankten von 7,90 m Breite und 2 m Höhe in der Alserbachstraße bis zu 3,80 m Breite und 2,40 m Höhe in der Lazarettgasse, das Gefälle betrug 4,8 und 7,14‰.

Die Vorstadtgemeinden setzten die Einwölbung fort, die im Jahre 1881 die Drasche-Ziegelfabrik in der Comeniusgasse in Hernals, im Jahre 1891, nach der Einverleibung der Vorstädte, den Hernalser Friedhof und 1895 die Neuwaldegger Straße vor ONr. 22 erreichte. Die Bachprofile zeigen in diesen Strecken Lichtweiten von 2,50 bis 2,10 m, Lichthöhen von 2,90 bis 2,50 m. Die Sohle ist aus Beton mit Klinkerverkleidung und in konstruktiver Verbindung mit den 60 cm starken Widerlagsmauern aus Ziegeln, auf die sich das 30 cm starke Ziegelgewölbe stützt. Das Gefälle beträgt 10,5 bis 21‰.

Im Jahre 1900 wurde von der Stadt Wien die bereits erwähnte Spülanlage mit 4000 m³ Inhalt in Neuwaldegg geschaffen, im Jahre 1911 der letzte Teil der bisher bestandenen 7680 m langen Einwölbungsstrecke von Neuwaldegger Straße 22 bis zur Artariastraße, die noch von den Vorstadtgemeinden erbaut worden war, in ein Betonprofil 2,20/2,50 m mit Klinkersohle umgebaut. Die Strecke zwischen Neuwaldegger Straße und Spülbecken blieb als offenes Gerinne zwischen Bohlenwänden, die durch

eingerrammte Straßenbahnschienen gehalten wurden, bestehen. Der schlechte Zustand der Wände bzw. das Fehlen derselben auf größere Längen machte es erforderlich, daß im Jahre 1947 die Einwölbung dieser letzten 179 m langen Strecke als Betonprofil 2,20/2,50 m mit Sohlenverkleidung durch Granitsteine durchgeführt wurde.

Das flach gestreckte Ziegelprofil von 7,90 m Spannweite und 2 m Höhe in der Alserbachstraße begann sich unter dem Einfluß der ständig steigenden Lasten, verbunden mit der beginnenden Überalterung, allmählich zu senken, der Mörtel wurde zerpreßt und verlor seine Bindekraft, so daß im Jahre 1917 ein allgemeines Fahrverbot für Lastkraftwagen erlassen werden mußte, das im Jahre 1939 auf Fahrzeuge von mehr als zehn Tonnen Gesamtgewicht beschränkt wurde. Das hatte zur Folge, daß die Alserbachstraße als Zufahrtsstraße zum Franz-Josefs-Bahnhof und Nordbahnhof nicht verwendet werden konnte, obwohl die Friedensbrücke eine Lasterhöhung ohne weiteres zugelassen hätte. Auch die Wiener Verkehrsbetriebe waren in der Ausnützung ihres schweren Wagenparks behindert.

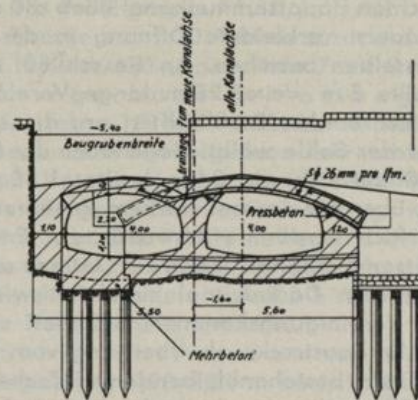
Im Jahre 1919 wurde die erste Gewölbekonstruktion in der Alserbachstraße nächst der Rögergasse auf 12 m Länge als Eisenbetongewölbe ausgeführt und in den Jahren 1924 und 1926 weitere Teile des Ziegelgewölbes an drei Stellen in Einzellängen von mehr als 30 m in der gleichen Art ausgewechselt. Man versuchte auch durch Aufbringung einer Schutzschicht aus armiertem Torkret-Beton an der Innenleibung den Bauzustand des Gewölbes zu verbessern. Daß es aber so lange aushielt, ist hauptsächlich auf die 2,20 m starken Widerlager zurückzuführen, die auf einem Pilotenrost standen, der noch vollkommen intakt war.

Während des zweiten Weltkrieges war ein Umbau angesichts des Mangels an Material, Fuhrwerk und Arbeitskräften nicht möglich. Als aber nach dem Kriege die Bombenschäden am Kanalnetz zum größten Teil behoben waren, war die Zeit zum Kanalumbau gekommen. An Stelle des sowohl statisch als auch hydraulisch ungünstigen, weit gespannten Ziegelprofils wurde mit Rücksicht auf die vielfach geringe Überschüttung und die zur Verfügung stehende Straßenbreite ein Doppelprofil von zweimal 4 m Breite und 2,20 m Höhe bei 4,8‰ Gefälle aus Stampfbeton eingebaut, das ab Boltzmannsgasse wegen des größeren Gefälles von 7,14‰ auf $2 \times 3,20 \times 2,20$ m reduziert werden konnte. Die Wahl eines Doppelprofils bot während des Baues eine große Erleichterung, weil das ständig abzuführende Abwasser halbseitig abgeleitet werden konnte. Die gleiche Erleichterung besteht auch für die Räumungs- und eventuellen späteren Erhaltungsarbeiten, wobei die Umleitungsmöglichkeit durch die in der Mittelmauer in gewissen Abständen eingebauten Verbindungsöffnungen gegeben ist. Die auf die Hälfte verringerte Spannweite ist dabei für die Tragfähigkeit von besonderer Bedeutung, so daß nunmehr auch die schwersten Fahrzeuge verkehren können. Die Kanalsohle erhielt eine Granitverkleidung, die sich billiger stellte, als eine solche aus Klinkern.

Die Einteilung der 850 m langen Umbaustrecke in sechs Baulose war nötig, weil die Bauarbeiten wegen der bei Gewittern außerordentlich großen Wasserführung nur in den Herbst- und Wintermonaten vorgenommen werden konnten, wobei auch da noch ein Warndienst in Neuwaldegg eingerichtet werden mußte. Eine weitere Grenze war den einzelnen Losen durch die Notwendigkeit gezogen worden, den Verkehr der Straßenbahnlinien möglichst wenig zu stören. Das Betonieren in der kalten Jahreszeit bot insofern keine Schwierigkeiten, als der Kanalgraben tief war und das Abwasser wie eine Warmwasserheizung wirkte. Mit dem Erwärmen des Mischwassers zur Betonbereitung konnte daher zumeist das Auslangen gefunden werden. In besonderen Fällen wurden Frostschutzmittel dem Beton beigemischt oder auch frühhochfester Zement verwendet.

Die Bauarbeiten wurden in einzelnen Ringen zu 5 bis 6 m Länge durchgeführt, wobei immer 3 bis 4 Ringe, anfänglich durch mehrere Ringlängen von einander getrennt, gleichzeitig in Arbeit genommen wurden. Diese Art der Baudurchführung hat sich bewährt, so daß sie im Verlaufe aller sechs Baulose beibehalten wurde. Dadurch wurde die 11 m breite Baugrube in mäßigen Grenzen gehalten, wodurch die Gefahren, die durch einen so tiefen Eingriff (5 bis 8 m) in den Straßenquerschnitt für die Häuser und die übrigen Einbauten entstehen, wesentlich verringert wurden. Auch konnte der Aushub eines Ringes sogleich zur Zuschüttung des Nachbarringes verwendet werden, wodurch Materialtransporte und Pöhlholz gespart werden konnten.

Das nahezu 8 m breite Ziegelprofil wurde durch einen hölzernen Fangdamm mit Tegelfüllung in zwei Teile geteilt, in dessen Schutz die 80 cm breite Mittelmauer errichtet wurde. Sodann wurden im Schutze von Fangdämmen die alten Widerlager so weit als möglich abgetragen und die neuen in 1,10 m Dicke betoniert. Auf sie und die Mittelmauer stützt sich das



Doppelprofil Alsbachkanal mit Eisenbetongewölbe

50 cm starke Doppelgewölbe aus Beton, das durch eine Nachmauerung mit Magerbeton eine nach beiden Seiten der Achse des Doppelprofils abfallende Außenbegrenzung erhielt, die durch einen zweifachen Isolieranstrich mit Bitumenmasse und darüber einen Schutzestrich geschützt wurde. Der Soh-

lenbeton und die Granitpflasterung wurde in der jeweils nicht wasserführenden Hälfte des Doppelprofils in möglichst großen, sich über mehrere Ringe erstreckenden Längen eingebracht. Auf diese Art wurde der Kanal aus vielen Einzelteilen zusammengesetzt. Besondere Sorgfalt erforderte die Eingliederung der bestehenden Eisenbetongewölbestrecken in das neue Profil. Die Trasse wurde so ausgemittelt, daß ein Widerlager bestehen blieb und dadurch drei Fünf-



Vereinigungskammer Alsbachkanal

tel des Gewölbes erhalten bleiben konnten. Das neue Widerlager wurde unmittelbar an das alte betoniert, so daß das Eisenbetongewölbe die Abdeckung einer Profilöffnung bildete. Die restlichen zwei Fünftel desselben gelangten samt dem anderen Widerlager zum Abbruch. Zu diesem Zwecke wurden, um an Zeit und Kosten zu sparen, erstmalig im städtischen Kanalbau Auflockerungssprengungen in den 6 m langen, auf halbe Profilbreite beschränkten Aufbrüchen mit ganz schwachen, gekuppelten Ladungen aus Ladit vorgenommen.

Am Beginn des Kanalumbaues bei der Einmündung in den rechten Hauptsammelkanal blieb die alte, mit Granitquadern verkleidete Öffnung in der Kanalwand desselben bestehen. An sie schließt sich die neu erstellte 8 m weite, 20 m lange Vereinigungskammer der beiden Profilhälften an, die sich 4 m hoch über der Sohle wölbt. Gegenüber der Einmündung befindet sich die 24 m breite, 1,30 m hohe Schwelle, über die das bei starkem Regen zumindestens vierfach verdünnte Abwasser zur Entlastung des Hauptsammelkanals durch ein Gerinne unter der Stadtbahn dem Donaukanal zugeleitet wird. Eine ähnliche Vereinigungskammer befindet sich am Ende der Umbaustrecke als Übergang vom Doppelprofil zu dem bestehenbleibenden einfachen Profil $5,70 \times 2,20$ m, die unterhalb der Einmündung des größten Zubringers, des Währingerbach-Kanals, beginnt. Die Bauzeit erstreckte sich vom 15. September 1947 bis Mitte Dezember 1952. Die Gesamtkosten beliefen sich auf rund 9,700.000 Schilling.

Im Anschlusse an die Alsbacheinwölbung wurden die in ihn einmündenden offenen Gerinne eingewölbt. Im Jahre 1897 der Gaisgraben in der Waldegghofgasse mit dem Profil $0,80/1,10$ m auf

97 m Länge (Gefälle 62‰, Tiefe 5 m), welcher Kanal im Jahre 1939 auf 239 m mit dem Profil $0,80/1,20$ m verlängert wurde (Gefälle 83‰, Tiefe 5 bis 6 m) und mit einem Schotterfang im Vogelschutzgebiet von Neuwaldegg endet, 1899 der Dornbach im Haltergraben im Zuge der Adergasse und des Rupertusplatzes mit dem Betonprofil $1,20/1,80$ m und dem Ziegelprofil $1,30/1,70$ m mit Granitsteinsohle auf eine Gesamtlänge von 1208 m (Gefälle 33 bis 148‰, Tiefe 3 bis 7 m), in einem Schotterfang endend; der Roterdbach in der Heigerleinstrasse—Lobmeyergasse, Einslegasse, am Gregor-Mendl-Platz und in der Baumeistergasse, der die Vortelinie unterfährt, in den Jahren 1895, 1915, 1951 und 1952 auf 1685 m Länge mit den Profilen $1,10/1,65$ bis $0,70/1,05$ m (Gefälle 8 bis 60‰, Tiefe 4 bis 6 m).

Das dem Alsbach zufließende größte Gerinne, der Währingerbach, entwässert ein Gebiet von 571 ha und nimmt zunächst die von den Abhängen des Schaf- und Michaelerberges kommenden Regenwässer auf. Er wurde in den Jahren 1848 bis 1901 auf eine Länge von 4028 m eingewölbt. Der eingewölbte Bach, der eine maximale Wassermenge von $20 \text{ m}^3/\text{s}$ abführen kann, mündet in der Nußdorfer Straße zwischen Sechsschimmelgasse und Fuchsthallergasse in die Alsbacheinwölbung, führt sodann in den Hausgärten des an den genannten Straßenzügen gelegenen Häuserblocks, durch die Achamergasse, Krütznergasse und Semperstraße zur Währinger Straße, kreuzt den Aumannplatz und verläuft in der Gentzgasse, Gersthofer Straße und Pötzleinsdorfer Straße bis zum Schotterfang mit 84 m^3 Inhalt nächst der Geymüllergasse. Vor der Achamergasse liegt ein 2,50 m hoher Sohlenabsturz. Die Bacheinwölbung weist zum Großteil Ziegelprofile in den Lichtweiten $1,89/2,00$ bis $1,40/2,20$ m auf und endet mit einem Betonprofil $1,20/1,80$ m. Das Gefälle schwankt zwischen 13 und 27‰, die mittlere Einbautiefe zwischen 4 und 6 m.

Schon während des Baues des rechten Hauptsammelkanals wurde die Notwendigkeit einer späteren Entlastung des Alsbach- bzw. Währingerbachkanals erkannt und hierfür vorsorglich ein Regenüberfall in der Spittelauer Lände nächst der Tepsnergasse im Jahre 1898 eingebaut, dessen zum Donaukanal führender Notauslaßkanal $2,20/1,70$ m ein Abfuhrvermögen von $25,9 \text{ m}^3/\text{s}$ erhielt. Das gleichzeitig mit der Überfallkammer erbaute 12 m lange Anschlußstück wurde im Jahre 1902 durch ein 215 m langes Beton-Maulprofil $2,50/2,05$ m mit Klinkersohle in 5 m Tiefe verlängert, an das in den Jahren 1909 bis 1911 der Währingerbach-Entlastungskanal angeschlossen wurde, der mit Kreuzung der Franz-Josefs-Bahn über die Althanstraße, Liechtensteinstraße, Viriotgasse, Nußdorfer Straße, den Inneren Währinger Gürtel bis zur Währinger Straße führt, wo er bei der Semperstraße den Währingerbach aufnimmt. Die alte Bacheinwölbung wird von hier ab in Richtung Alsbachkanal nur mehr zur Aufnahme der Hochwasserspitzen herangezogen. Ein Regenüberfall im Zuge der Semperstraße vermag $4 \text{ m}^3/\text{s}$, ein solcher an der Kreuzung Währinger Gürtel—Achamergasse mit einem 1,85 m hohen Absturz

4,5 m³/s in diese einzuleiten. Im Währingerbach-Entlastungskanal fließt eine Wassermenge von rund 10 m³/s ab, wodurch der Alsbachkanal um die gleiche Menge entlastet wird. Der 1599 m lange Entlastungskanal weist Betonrinnenprofile in den Größen 2,50/2,20 m mit Klinker verkleideter Schmutzwasserrinne und beidseitigem Podest und von 1,80/2,20 m bzw. 1,50/2,20 m mit einseitigem Podest auf. Sein Gefälle beträgt 4 bis 13,2‰, an einer Stelle sogar 39,4‰, bei 6,5 bis 11 m Tiefe. In der Liechtensteinstraße ist ein Schotterfang eingebaut. Der Regenüberfall an der Tepserngasse wurde im Jahre 1952/53 von 7 m auf 13 m verlängert, um die ständig auftretenden Überflutungen in dem zwischen Alsbachkanal und Währingerbach-Entlastungskanal gelegenen Gebiet des 9. Bezirkes (Liechtental), dessen Ursache der Rückstau infolge der hochgespannten Wasserführung des Entlastungskanals war, hintanzuhalten.

Die ständige Zunahme der Verbauung machte es außerdem erforderlich, den Währingerbachkanal am Aumannplatz in der Strecke Aumannplatz—Sechsschimmelgasse zum Kanal der Gentzgasse zu entlasten. In den Jahren 1936 und 1938 wurde ein 1056 m langer, 6 m tiefer Betonkanal mit den Profilen 1,10/1,65 und 1,00/1,50 m eingebaut, der ein Gefälle von 13,5 und 16‰ erhielt und bis zu 3,6 m³ Überwasser vom Währingerbach abführen kann. Der Kanal mündet nach Kreuzung der Stadtbahn unterhalb der Sechsschimmelgasse in den Währingerbach-Entlastungskanal am inneren Währinger Gürtel ein, hat aber einen am äußeren Währinger Gürtel führenden Regenüberfall zum alten Währingerbach.

Der Alsbach-Entlastungskanal mußte gebaut werden, weil die Entlastung des Alsbachkanals in seiner untersten Strecke durch den Bau des Währingerbach-Entlastungskanals um 10 m³/s nicht ausreichend war. Nach angestellten Berechnungen mußte eine weitere Entlastung erfolgen, um die rechnungsmäßige Abflußmenge auf etwa 50 m³/s herabzudrücken, welche Menge das damals in der Alserbachstraße bestehende weitgespannte Ziegelprofil 7,90/2,00 m ohne besondere Schwierigkeiten abführen konnte. Der Alsbach-Entlastungskanal beginnt beim Regenüberfall Schottenring des rechten Hauptsammelkanals, führt über den Schottenring, die Universitätsstraße, Alser Straße und Kinderspitalgasse und biegt, den Gürtel überquerend, in die Hernalser Hauptstraße ein, in der er bis zur Gschwandtnergasse reichen soll. Er erhielt ein Abfuhrvermögen von rund 18 m³. Der Regenüberfall Schottenring hat eine Leistungsfähigkeit von 21 m³/s. Er muß aber auch das Überfallwasser des Schottenring-Sammelkanals übernehmen. Im Falle dies im Laufe der Zeit zu Schwierigkeiten führen sollte, besteht die Möglichkeit, den Regenüberfall Kaiserbad des rechten Hauptsammelkanals nächst der Werderthorgasse, der derzeit keinen unmittelbaren Zuhänger aufweist, durch einen Parallelkanal zum Hauptsammler heranzuziehen. Am äußeren Hernalser Gürtel muß der Alsbach-Entlastungskanal den 2. Ottakringerbach-Entlastungskanal mit einer Leistungsfähigkeit von 5 m³/s aufnehmen, um die Keller des tiefliegenden Gebietes

zwischen Thaliastraße und Neulerchenfelder Straße vor Überflutung zu schützen. Dieser Kanal führt am äußeren Hernalser Gürtel bis zur Neulerchenfelder Straße, biegt in diese eine und endet mit einem Überfall vom Ottakringerbachkanal am Johann-Nepomuk-Berger-Platz. Die beiden Entlastungskanäle entwässern ein Niederschlagsgebiet von 153 bzw. 84 ha. Mit den Bauarbeiten für den Alsbach-Entlastungskanal wurde im Jahre 1911 am

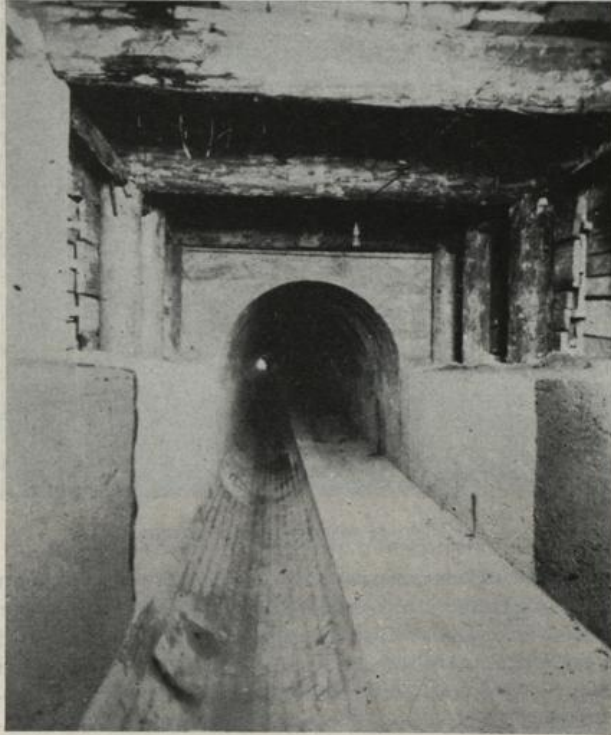


Tunnelierung Alsbach-Entlastungskanal

Schottenring begonnen und wurden die Arbeiten in den folgenden Jahren bis 1914 bis zum Hernalser Gürtel fortgesetzt. Der Kanal liegt in 10 m Tiefe und weist Betonprofile von 1,90/2,40, 1,80/2,30 und 1,40/1,90 m auf, letzteres als Rinnenprofil mit einseitigem Podest. Die Schmutzwasserrinne ist mit Klinkern befestigt, das Gefälle schwankt von 8 bis 18‰. Die Alser Straße und Kinderspitalgasse wurden tunneliert. In den Jahren 1939/40 und 1953/54 wurde der Kanal bis zum Elterleinplatz verlängert, wodurch eine Gesamtlänge von 2944 m erreicht wurde. Das Profil ging auf 1,10/1,65 m bzw. in einer kurzen Strecke auf 1,20/1,80 m zurück, das Gefälle beträgt 18 bzw. 9‰, die Tiefe 7 bis 9 m. Der 2. Ottakringerbach-Entlastungskanal wurde im Jahre 1916 am äußeren Hernalser Gürtel begonnen und in den folgenden Jahren bis 1935 mit größeren Unterbrechungen fortgesetzt, womit am Nepomuk-Berger-Platz eine Gesamtlänge von 1920 m erreicht wurde. Die Profile bewegen sich von 1,20/1,80 bis 0,90/1,35 m, das Gefälle schwankt von 6 bis 20‰, die Kanaltiefe von 5,5 bis 10 m, wobei in letzterer Tiefe tunneliert wurde.

Der Schottenring-Sammelkanal, ein altes Ziegelprofil 1,90/2,21 m bzw. 1,90/2,05 m mit flacher Sohle, wurde vor 1890 unter der Ringstraße in einer durchschnittlichen Tiefe von 7 m und einer maximalen Tiefe von 9,30 m eingebaut. Sein Niederschlagsgebiet umfaßt 94 ha, sein Abflußvermögen beträgt bei 10‰ Gefälle 2 m³/s. Er reicht vom Schotterfang und Regenüberfall Schottenring des rechten Hauptsammelkanals, in den er gemeinsam mit dem Alsbach-Entlastungskanal einmündet, bis zur Bellaria, was einer Länge von 1550 m entspricht.

Der Sammelkanal in der Rotenturmstraße und Kärntnerstraße beginnt am Franz-Josefs-Kai und endet bei der Philharmonikerstraße nach einer Länge von 1095 m. Er weist durchwegs Ziegelprofile aus den Jahren vor 1890 in den Größen 1,30/1,95, 1,42/1,66, 1,26/1,58 und 0,95/1,42 m auf. Sein Gefälle reicht von 10 bis 20‰, seine Tiefe von 3 bis 7 m. Im Jahre 1935 wurde in der Strecke Franz-Josefs-Kai—Goldschmiedgasse eine



Profileinbau Alsbach-Entlastungskanal

Sohleninstandsetzung durchgeführt, wobei statt der flachen Ziegelsohle Steinzeugsohlschalen mit anschließenden schrägen Betonflächen verlegt wurden. Er entwässert ein Niederschlagsgebiet von 33 ha.

Der Bau des linken Wienfluß-Sammelkanals wurde im Jahre 1836 begonnen und bis Ende Oktober 1839 bis zum damaligen Linienwall, dem heutigen Sechshauser Gürtel, in einer Gesamtlänge von 4832 m fertiggestellt. Im Zusammenhang mit der Wienflußregulierung wurde ernach dem Jahre 1890 bis zum Halterbach in Hütteldorf fortgesetzt, der nicht eingemündet wurde, sondern weiterhin direkt in den Wienfluß mündet. Der linke Wienfluß-Sammler mündete ursprünglich im Donaukanal aus. Bei der Erbauung des rechten Hauptsammelkanals wurde er an der Kreuzung mit der Weißkirchnerstraße abgeschnitten und an ihn angeschlossen. Von der Ausmündungsstrecke wurde in der Schallautzerstraße eine Länge von rund 600 m mit dem Ziegelprofil 1,90/2,21 m als Regenauslaßkanal zum Wienfluß beibehalten, welcher ersterer unmittelbar vor dem Regierungsgebäude in einer großen Kammer hinter der Wienflußmauer endet, die durch drei Regenauslässe mit dem Wienfluß in Verbindung steht. Der Kanal weist ein Gefälle von 3,5‰ bei rund 8 m Tiefe auf.

Von der Weißkirchnerstraße an verläuft der Sammelkanal quer durch den Stadtpark zum Schubert-Ring, den er bei der Johannesgasse erreicht, durchzieht den Kärntner-Ring, biegt in die Kärntnerstraße ein und verläuft weiters unter der Gartenanlage an der Friedrichstraße, der Linken Wienzeile und der Hadikgasse, kreuzt das Gleisdreieck der Verbindungsbahn zur Westbahn und setzt seinen Lauf in der Hackinger Straße fort. In der Deutschordensstraße biegt er mit Unterfahrung der Westbahn nach Norden zur Keisslergasse ab, in der er vor dem Bette des Halterbaches endete. Bis dahin hatte er eine Länge von rund 11.000 m erreicht. Im Jahre 1957 wurde er mit Unterfahrung des Baches um 1293 m verlängert, so daß er nunmehr beim Wolfen in der Au eine Gesamtlänge von 12.393 m erreicht. Der Kanal weist bis zur Köstlergasse im 6. Bezirk die Ziegelprofile 2,21/1,90, 1,90/2,40 und 1,58 bzw. 1,50/1,90 m auf, die heute noch in gutem Bauzustande sind, wenn sie auch wiederholt Rekonstruktionen erforderten. Im weiteren Verlaufe bestehen Betonprofile von 1,50/1,90 und 1,30/1,65 m sowie von 1,10/1,65 bis 0,70/1,05 m. Das Kanalgefälle beträgt 2,3 bis 5,5‰, die Einbautiefe 4 bis 10 m. An den Kanaleinmündungen sind Regenüberfälle zum Wienfluß angeordnet, deren größte die Anlage an der Friedrichstraße bei der Einmündung des Ottakringerbaches und seines Entlastungskanals ist, an die sich ein großer zweiteiliger Schotterfang anschließt. An der Pillergasse liegt ein weiterer Schotterfang.

Zu dem 3080 ha großen Entwässerungsgebiet des linken Wienfluß-Sammelkanals gehört der Halterbach, Rosenbach, Ameisbach und Ottakringerbach.

Der Halterbach, der eine Fläche von 940 ha entwässert, mündet direkt in den Wienfluß. Größtenteils an seinem linken Ufer führt, vom linken Wienflußsammler in der Keißlergasse ausgehend und mit einem Regenüberfall zum Wienfluß versehen, in der Bergmillergasse und nach Querung der Linzer Straße in der Hüttelbergstraße ein Sammelkanal, der unmittelbar vor der Kordon-Siedlung den Halterbach unterfährt und am rechten Ufer am Ende der Siedlung Eden bei Beginn der Amundsen-Straße endet. Die Kordon-Siedlung kann nicht an das Kanalnetz angeschlossen werden, weil sie auf Rutschterrain angelegt ist. Der Kanal hat eine Länge von 2374 m, seine Beton-Eiprofile beginnen mit 1,20/1,80 m, gehen auf 0,90/1,35 m über und enden mit 0,70/1,05 m. Das Gefälle beträgt 14 bis 20‰, auf eine kurze Strecke sogar 40‰, die Kanaltiefe schwankt von 4 bis 6 m. Der Kanal wurde in den Jahren 1900 bis 1909, der letzte Teil 1949/50 gebaut.

An ihn ist in der Linzer Straße ein aus den Jahren 1900/01 stammender Kanal mit dem Profil 1,10/1,65 m angeschlossen, der auf das Profil 0,70/1,05 m übergehend bis über die Samptwandnergasse reicht. Er unterfährt den Halterbach unmittelbar unter dessen Sohle mit einer besonderen Konstruktion. In ihn ist die Kanalisation der auf dem Wolfersberg nach dem Umsturz 1918 entstandenen, 50 ha umfassenden, anfänglich wilden Sied-

lung eingemündet, die im Jahre 1936, nachdem man die Siedlungstätigkeit unter Kontrolle gebracht hatte, aus den Mitteln des Assanierungsfonds begonnen und später ganz ausgebaut wurde. Die Bauarbeiten gestalteten sich wegen der Steilheit des Geländes, der Enge der Straßenzüge und des oft schon in geringer Tiefe angefahrenen Felsens (Flyschmergel und Mergelkalke) sehr schwierig. Hierzu kommt noch, daß die Kanäle, die größtenteils aus Steinzeugrohren bestehen, oft über 4 m tief eingebaut werden mußten, um den talseits gelegenen Häusern noch die Einmündung zu ermöglichen. In der Samptwandnergasse ist an den Kanal der Linzer Straße noch die Siedlung am Bierhäuselberg angeschlossen.

Der Rosenbach mit einem Niederschlagsgebiet von 173 ha ist vom linken Wienflußsammelner in der Keißlergasse auf eine Länge von 534 m bis zur Dehnergasse mit dem einheitlichen Profil 1,00/1,50 m eingewölbt. Davon sind 346 m in Ziegeln belassen, der Rest von 188 m wurde im Jahre 1906 unterhalb der Isbarygasse in ein Betonprofil umgebaut. Die Einwölbung verläuft in der Brudermann-gasse und Rosentalgasse mit 25‰ Gefälle in rund 4 m Tiefe. Die Strecke von der Isbarygasse bis zur Linzer Straße liegt auf Privatbesitz. An der Dehnergasse befindet sich ein Schotterfang.

Der zur Gänze eingewölbte Ameisbach mit einem Niederschlagsgebiet von 269 ha verläuft, in einer Regenüberfallkammer des linken Wienflußsammelkanals in der Hadikgasse beginnend, in der Ameisgasse, Linzer Straße, Markusgasse, Ameisbachzeile, Reizenpfeninggasse und biegt noch ein kurzes Stück in die Johann-Staud-Straße bei der Heilanstalt Am Steinhof ein. Die Einwölbung hat eine Länge von 3378 m und beginnt mit den Betonprofilen mit Klindersohle 1,10/1,65 und 1,00/1,50 m, an die sich die Profile 0,80/1,20 und 0,70/1,05 m anschließen. Der Bau wurde in den Jahren 1893/94 bis zur Flötzersteigbrücke, die der Bachkanal unterfährt, ausgeführt, die Fortsetzung erfolgte in den Jahren 1908 und 1913. Das Gefälle beträgt 27, 40 und sogar 125‰, die Kanaltiefe erreicht 6 bis 9 m.

Von den Bachkanälen am linken Wienflußer ist der bedeutendste der Ottakringerbachkanal mit seinem Entlastungskanal. Er entwässert ein Niederschlagsgebiet von 618 ha. Die Gesamtlänge des Bachlaufes beträgt 7680 m, wovon nunmehr der größte Teil (6800 m) unterirdisch verläuft. Der Bach entspringt an der westlichen Abdachung des Gallitzinberges und durchzieht das Liebhartstal. Ein Teil der Einwölbung, die in der Regenüberfallkammer des linken Wienfluß-Sammelkanals beginnt, wurde bereits in den Jahren 1837 bis 1840 hergestellt und in den Jahren 1865 bis 1867 in größere Profile umgebaut. Der Bachkanal verläuft am Getreidemarkt, in der Museumstraße, biegt dann in die Lerchenfelder Straße ein und überquert den Gürtel, der im Jahre 1879 erreicht wurde. Im Jahre 1891 wurde der Kanal bis zur Fröbelgasse verlängert und wies nunmehr eine Länge von 2966 m auf. Bis hierher besteht er aus Ziegelprofilen 1,74/2,05, 1,60/2,05, 1,58/1,90 bzw. 2,05 m bei einem Gefälle von 8 bis 17‰ und Kanaltiefen von 5 bis 13 m. Der im

Jahre 1905 begonnene und in den Jahren 1909, 1930 und 1935 fortgesetzte anschließende Teil der Bach-einwölbung biegt dann, dem alten Bachbett folgend, in die Fröbelgasse ein, durchzieht die Abelegasse und Ottakringer Straße und endet beim Schottenhof in der Erdbrustgasse nach einer Länge von 2347 m. Sie weist die Beton-Eiprofile 1,00/1,50 und 0,80/1,20 m auf, das Gefälle beträgt 7, 8 und 26‰, die mittlere Kanaltiefe 2,70 und 7,90 m.

In der Thaliastraße, Gallitzinstraße und Liebhartstalstraße wurde über die Fröbelgasse hinaus in den Jahren 1890, 1909 und 1910 ein 3834 m langer Sammelkanal gebaut, der an seinem Ende bei der Vogel-tenngasse das Bachbett des Ottakringerbaches erreicht und dessen Wasser aufnimmt, so daß der Schotterfang am Schottenhof überflüssig wurde. Dieser Sammelkanal hat bis zur Sulmgasse die alten Ziegelprofile 1,58/1,90 und 1,40/1,75 m, auf die die Betonprofile 1,00/1,50 bis 0,70/1,05 m folgen. Das Gefälle beträgt anfänglich 6 bis 31,4‰, geht aber in den beiden letzten Profilgrößen auf 55 bis 155‰ über. Die Kanaltiefe schwankt zwischen 3,50 bis 8 m.

Infolge der rasch fortschreitenden Verbauung des vom Ottakringerbach entwässerten Stadtgebietes mußte schon im Jahre 1898 mit dem Bau des 1. Ottakringerbach-Entlastungskanals begonnen werden, der in den Jahren 1901 und 1907 fortgesetzt wurde und eine Länge von 4776 m erreicht. Er übernimmt 45‰ des Niederschlagsgebietes des Ottakringerbaches, somit 278 ha, und verläuft am Getreidemarkt und in der Museumstraße parallel zu ihm, biegt dann in die Neustiftgasse ein, wo er bis zur Kellermanngasse dem alten Bachbett folgt, und setzt sich nach Überquerung des Gürtels und Kreuzung der Stadtbahn in der Koppstraße und nach Unterfahrung der Vorortelinie in der Rankgasse bis zur Maroltingergasse fort. Er weist die Betonprofile 1,60/2,10, 1,40/1,90, 1,30/1,80 und 1,00/1,50 m mit einem Gefälle von 6,5 bis 15‰ und Kanaltiefen von 5 bis 11,60 m auf.

An der Einmündung des Ottakringerbaches und seines Entlastungskanals in den linken Wienflußsammelner bei der Friedrichstraße ist eine Regenüberfallkammer mit 15 m langer, 3,08 m über der Wienflußsohle gelegenen Schwelle zum Wienfluß angeordnet. Stromabwärts wurde ein zweikammeriger Schotterfang von je 36 m³ Fassungsraum im Wienflußsammelner eingebaut.

Außer den angeführten Bachkanälen münden in den in der Linken Wienzeile liegenden Wienfluß-Sammelkanal noch drei Sammelkanäle, die vom Südhange des Mariahilferberges kommen. An ihren Einmündungen bestehen Regenüberfälle zum Wienfluß. Der erste führt durch die Hollergasse, Linzer Straße, Flachgasse, Fenzlgasse, Reinlgasse und Breiten-seer Straße zur Maroltingergasse, wo er mit einer großen Spülkammer endet. Er erreicht eine Länge von 3160 m und entwässert ein Niederschlagsgebiet von 225 ha. Seine Profilgrößen betragen 1,20/1,80 bis 0,90/1,35 m und enden in den letzten 825 m mit 0,70/1,05 m. Das Gefälle schwankt von 9 bis 59‰, die Tiefe von 5 bis 8,5 m. In der Linzer Straße liegt unmittelbar über dem Kanalprofil 1,10/1,65 m auf

eine Länge von 560 m ein gleich großes Profil, das dem von der Johnstraße kommenden Kanal in der Winckelmannstraße angehört. Es besteht hier somit ein zweistöckiger Kanal. Die Kanalzüge waren größtenteils in den Jahren 1913, 1916 und 1950 aus alten Ziegelkanälen umgebaut worden.

Ein weiterer 2630 m langer Sammler verläuft am Sechshauser- und Mariahilfer Gürtel, kreuzt den Europaplatz vor dem Westbahnhof und führt dann in der Löhrgasse, Goldschlagstraße, Bein-gasse, Hütteldorfer Straße, Markgraf Rüdiger-Straße, Löschenkohl-gasse, Schweglerstraße und Tellgasse bis zur Schmelz, wo er an der Stutterheimstraße mit einem Grabeneinlauf endet. Er weist Betonprofile von 1,20/1,80 bis 0,70/1,05 m auf, die in den Jahren 1905, 1907 und 1913 an Stelle der alten Ziegelkanäle hergestellt worden waren. Das Gefälle variiert von 51‰ bis 12‰, die Kanaltiefe von 4 bis 7 m. Sein Entwässerungsgebiet umfaßt 156 ha.

Der letzte, 1410 m lange Sammler durchzieht die Joaneligasse, Gumpendorfer Straße, Schadekgasse, Mariahilfer Straße und endet am Mariahilfer Gürtel. Sein Entwässerungsgebiet umfaßt 73 ha. Der Großteil seiner Kanalprofile in der Mariahilfer Straße und am Gürtel stammt aus der Zeit vor 1890 und ist aus Ziegeln in den Lichtmaßen 0,95/1,58 und 0,95/1,42 m. Im Jahre 1936 wurde der Kanal in der Joaneligasse, Gumpendorfer Straße und Schadekgasse in ein Betonprofil 0,90/1,35 m umgebaut, das bis zu 12,50 m tief liegt. In diesem tiefergelegenen Teil wurde der Kanal an sechs Stellen im Stollen hergestellt. Sein Gefälle beträgt hier 46 und 15‰. Er kann 5,4 m³/s abführen. In den übrigen Strecken besteht ein Gefälle von 13 bis 21‰, die Kanaltiefen betragen 4 bis 12 m.

Der rechte Wienfluß-Sammelkanal wurde im Jahre 1831 in Angriff genommen und in den folgenden Jahren bzw. Jahrzehnten im Zusammenhang mit der Wienflußregulierung bis zu einem derzeitigen Ende in der Auhofstraße oberhalb der Nikolausgasse fertiggestellt. Er erreicht damit eine Länge von 12.089 m und entwässert ein Niederschlagsgebiet von 3062 ha. Der Kanal beginnt im Schotterfang des Weißgärber Nebensammlers in der Dampfschiffstraße, verläuft sodann in der Vorderen Zollamtsstraße, kreuzt die Landstraßer Hauptstraße, wo er in der Kammer Stubentorbrücke über den rechten Hauptsammelkanal geführt wird. Hier ist es durch Umstellung bzw. durch Ziehen von eisernen Schiebern möglich, ihn in diesen Kanal abzuleiten. Er überquert sodann den Stadtpark und führt in der Straße Am Heumarkt, in der Brucknerstraße, Treitlstraße, Rechte Wienzeile und Schönbrunner Straße, worauf er wieder in die Rechte Wienzeile zurückkehrt und sodann die Schönbrunner Schloßstraße, den Hietzinger Kai und die Auhofstraße durchzieht. Während der Kanal anfänglich noch Ziegelprofile in der Größe von 1,90/2,50 m bzw. 1,90/2,40 m aufweist, wurden diese in den Jahren 1901, 1914 und 1917 von der Salesianergasse bis zur Stiegerbrücke in die Betonprofile 2,00/2,50, 1,80/2,50 und 1,50/1,90 m umgebaut. Von hier ab war er im Jahre 1895, ab Firmiangasse im Jahre 1897 mit den Betonprofilen 1,50/1,90, 1,30/1,65, 1,10/1,65, 1,00/1,50, 0,84/

1,26 und 0,80/1,10 m fortgesetzt worden. Das Kanalgefälle entspricht ungefähr jenem des Wienflusses von 3 bis 6‰, die Kanaltiefen schwanken zwischen 3,50 m und 8 m. An jeder der zahlreichen Kanaleinmündungen sind Regenüberfallkammern zum Wienfluß angeordnet. Am Margaretengürtel und an der Einmündung des Marienbaches in der Firmiangasse befinden sich Schotterfänge.

Den größten Zufluß erhält der rechte Wienfluß-Sammelkanal durch den Lainzerbach, der ein Niederschlagsgebiet von 1215 ha besitzt und auf eine Länge von 2194 m in den Jahren 1895 und 1900 eingewölbt wurde, während die Einwölbung der restlichen 1624 m langen Strecke bis zur Tiergarten-mauer 1904 bis 1910 erfolgte. Der Bachkanal beginnt in der Regenüberfallkammer des rechten Wienflußsammlers am Hietzinger Kai im Zuge der Dommayergasse, verläuft in der Lainzer- und Speisinger Straße und biegt in die Trabertgasse der Siedlung Hermeswiese ein, wo er in der Linienamtsgasse mit einem Spülbecken und Schotterfang von 600 m³ Inhalt endet. Sein Gefälle beträgt 6, 8 und 15‰, die Kanaltiefe 4 bis 8 m. An seinem Beginn wurden Betonprofile mit Ziegelgewölbe und Klinkersohle in den Lichtmaßen 3,50/2,40, 3,30/2,30 und 2,90/2,25 m eingebaut, anschließend daran ein überhöhtes Kreisprofil mit Klinkersohle 1,80/2,20 m.

Er nimmt den Lackenbach auf, der, auf eine Länge von 1826 m eingewölbt, durch die Jagdschloßgasse und Veitingergasse fließt, wo er bei ONr. 157 in einem Schotterfang zutage tritt, hierauf offen quer durch die Gärten zum Stock im Weg und sodann in der Ghelengasse verläuft und beim St. Veiter Türl in der Lainzer Tiergartens endet. Seine Einwölbung wurde in den Jahren 1904, 1931 und 1935 mit den Betonprofilen 1,50/1,90, 1,20/1,80 bis 0,80/1,20 durchgeführt. Das Gefälle schwankt dem Terrain entsprechend von 16 bis 52‰, die Kanaltiefe von 4 bis 5,50 m.

Ein weiterer Bachkanal ist der stromaufwärts des Lainzerbaches bei der Firmiangasse in den rechten Wienflußsammler in einer Regenüberfallkammer einmündende Marienbach, der in Ober St. Veit durch die Firmiangasse und Schweizeralstraße fließt, wo er am öffentlichen Platz bei der Josef Pommergasse mit einem Bacheinlauf und Schotterfang endet. Er weist Betonprofile von 1,30/1,95, 1,20/1,80 bis 0,80/1,20 m, ein Gefälle von 14 bis 66‰ und eine Kanaltiefe von 4 bis 5 m auf. Das von ihm entwässerte Niederschlagsgebiet umfaßt 173 ha, seine Länge beträgt 1440 m. Er wurde in den Jahren 1907 und 1912 gebaut. Unterhalb seiner Einmündung liegt im rechten Wienfluß-Sammelkanal ein Schotterfang.

Zwischen dem Marienbach und dem Lainzerbach mündet bei der Bossigasse in den rechten Wienflußsammler ein vom Roten Berg kommender Sammler. Er verläuft in der Bossigasse, Hietzinger Hauptstraße und Mantlergasse, worauf er wieder in die Bossigasse zurückkehrt und bei der Nothartgasse endet. Diese Ausbiegung war erforderlich, um einer geplanten Unterführung der Hietzinger Hauptstraße unter der Verbindungsbahn nicht hinderlich zu sein. Der Kanalbau wurde im Jahre 1935 begonnen, 1936 fortgeführt und 1948 beendet. Der Baubeginn wurde durch die rege Bautätigkeit auf dem 125 ha großen

Gebiete zwischen dem Roten Berg und der Hietzinger Hauptstraße ausgelöst, das in dem an der Bossiggasse gelegenen 70 ha großen Teilgebiet, dessen Untergrund wasserundurchlässig ist, bis zu 2 m hoch angeschüttet werden mußte. Der insgesamt 1285 m lange Kanal beginnt in 7 bzw. 9,45 m Tiefe mit dem Betonprofil 1,20/1,80 m, das auf 1,00/1,50 m und 0,80/1,20 m übergeht und mit 0,70/1,05 m endet. Das Gefälle, das anfänglich 3,5 bis 5‰ beträgt, geht schließlich auf 27, ja sogar 100 und 120‰ über, die Kanaltiefe erreicht durchschnittlich 4 m. Vom Hietzinger Kai bis zur Auhofstraße verließ der Kanal zur Bauzeit auf gärtnerisch genutzten Privatgründen und mußte daher zum Großteil im Wege der Minierung hergestellt werden.

Von den weiteren, in den rechten Wienfluß-Sammelkanal einmündenden Sammelkanälen ist am interessantesten der in der Reinprechtsdorfer Straße, über den Matzleinsdorfer Platz im 5. Bezirk und in der Triester Straße im 10. Bezirk bis zum Wasserbehälter am Wienerberg führende 2408 m lange Sammelkanal, der ein Niederschlagsgebiet von 194 ha zu entwässern hat und noch zu 60% aus alten Ziegelprofilen besteht. Die restlichen 40% sind bereits in moderne Betonprofile umgebaut. Der Kanal mündet in den Wienfluß-Sammelkanal in der Schönbrunner Straße in einer 8,30 m langen Regenüberfallkammer. Die Stadtbahn wird durch den Regenüberfallkanal in einem einbetonierten Gußeisenrohr, Durchmesser 1200 mm, bei 2‰ Gefälle unterfahren, an das sich ein 53 m langes Betonprofil 1,60/2,00 m mit 100‰ Gefälle anschließt. Der Kanal selbst beginnt mit einem 62 m langen Betonprofil 1,50/2,00 m bei 16‰ Gefälle in 4,20 m Tiefe. Die Bauarbeiten im Bereich der Kammer wurden 1907 durchgeführt. Im Jahre 1909 wurde der anschließende alte Ziegelkanal vom Profil 0,95/1,58 m auf 610 m Länge in die Betonprofile 1,40/1,90 und 1,20/1,80 m mit Klinkersohle und einem Gefälle von 16 und 23‰ in 4,20 m Tiefe umgebaut. Im Jahre 1951 machte der Bau der Unterführung der Fahrbahn des Margaretengürtels unter dem Straßenzug Reinprechtsdorfer Straße—Triester Straße am Matzleinsdorfer Platz die Tieferlegung des Sammelkanals um 5 m und damit dessen teilweisen Umbau erforderlich. Der neue Kanal unterfährt die Straßenbahngleise der Wiedner Hauptstraße, die tiefgelegte Fahrbahn des Margaretengürtels und die Geleise der Gürtellinie der Straßenbahn, an welcher Stelle er eine Tiefe von 8,90 m erreicht, tief genug, um in späterer Zeit auch diese Geleise über den Kanal hinweg unter dem Straßenzug Reinprechtsdorfer Straße—Triester Straße führen zu können. Unmittelbar an der nördlichen Seite der Südbahnbrücke stürzt das Wasser des alten Sammelkanals durch einen 5 m tiefen Schacht in ein Tosbecken mit Granitverkleidung des neuen Kanals ab. Eingebaut wurde ein Betonprofil 1,30/1,65 m mit Klinkerverkleidung der Sohle, dessen Abfuhrvermögen 9100 l/s betragen sollte. Dies erfordert ein Gefälle von 14‰, woraus sich eine Umbaustrecke von 309 m Länge ergab, so daß das Sohlenniveau des alten Ziegelkanals erst nächst der Siebenbrunnengasse wieder erreicht werden konnte. Von hier an blieb das Ziegelprofil 0,95/1,58 m mit dem Ge-

fälle von 33,9‰ bis zum Anschluß an den Umbau 1909, d. i. auf eine Länge von 165 m, bestehen. Nach Unterfahrung der Südbahn führt der Sammelkanal mit dem Ziegelprofil 0,95/1,37 m in etwa 4 m Tiefe bei einem Gefälle von 12,5 bis 28,6‰ auf 1262 m Länge bis zum Wasserreservoir Wienerberg nächst der Spinnerin am Kreuz, dessen Entleerungsleitung er aufnimmt. Er erreicht hier eine Tiefe von 7 m, die ihn befähigt, noch Kanalstränge jenseits der geodätischen Wasserscheide aufzunehmen.

In der Folge wird eine Reihe weiterer Sammelkanäle aufgezählt, die alle, von den Hängen des Wienerberges kommend, in den rechten Wienfluß-Sammelkanal münden. So der Sammelkanal in der Meidlinger Hauptstraße, der unter der Südbahn im Zuge der Philadelphiabrücke bis zur Breitenfurter Straße führt (Betonprofile 0,90/1,35, 0,84/1,26 m, Länge 1010 m, Gefälle 10 bis 45‰, Kanaltiefe 4,50 bis 9,50 m, letztere an der Philadelphiabrücke), der Sammler in der Längengasse, der die Eichenstraße und die Südbahn unterfährt und bis zum Meidlinger Friedhof reicht (Betonprofile 1,20/1,80 bis 0,90/1,35 m, Länge 1330 m, Gefälle 6 bis 33,5‰, Tiefe 4,50 bis 5,30 m, am Ende 6 m); beide Sammelkanäle entwässern zusammen ein Niederschlagsgebiet von 465 ha. Weiters der Sammelkanal in der Wiedner Hauptstraße, von der Treitlstraße bis zur Reinprechtsdorfer Straße (Niederschlagsgebiet 369 ha, Ziegelprofile 1,26/1,74 bis 1,00/1,50 m, Länge 2130 m, Gefälle 6 bis 27‰, Kanaltiefe rund 4 m) mit einem Regenüberfall 2,00/1,60 m zum Wienfluß, wobei die Stadtbahn mit einem Eisenrohr, Durchmesser 1000 mm, unterfahren wird. Zur Entlastung des Kanals besteht bei der Waaggasse eine Regenüberfallkammer zum Kanal dieser Gasse und im weiteren Verlaufe durch die Preßgasse zum Wienflußsammler bzw. Wienfluß.

Der Kanal der Wiedner Hauptstraße nimmt den 2190 m langen Sammelkanal in der Favoritenstraße auf, der den Wiedner Gürtel, die Südbahn sowie den Tunnel der Verbindungsbahn in einer Tiefe von 12 m unter dem Straßenniveau unterfährt und bei der Gudrunstraße endet. Bei der Johannitergasse stieg er in einer Steilstrecke, einer sogenannten Rutsche, um 4,50 m auf. Bis zu diesem Gefällsbruch hatte er ein Ziegelprofil 1,26/1,58 m aus dem Jahre 1872. Anlässlich der Regulierung des Südtiroler Platzes mit Unterführung der Gürtelstraße, der elektrischen Straßenbahn und der Schnellbahn unter die Favoritenstraße wurde das im Bereiche der Regulierung liegende Kanalstück aus vorsorglichen Gründen im Jahre 1958 auf 157 m Länge in die Betonprofile 1,10/1,54 und 0,90/1,35 m mit 15‰ Gefälle unter Begradigung der Kanaltrasse umgebaut. Der Anschluß an den 274 m langen, seichter gelegenen Kanal der Favoritenstraße südlich des Verbindungsbahntunnels, der mit den Betonprofilen 0,80/1,20 und 0,70/1,05 m in den Jahren 1932/33 hergestellt worden war, wurde unter Beseitigung der vorhandenen Rutsche durch eine 19 m lange Steilstrecke von 176‰ Gefälle mit dem Profil 0,80/1,20 m hergestellt. Die Bauarbeiten wurden größtenteils im Wege der Minierung von drei Aufbrüchen aus durch-

geführt. Vom alten Ziegelkanal 1,26/1,58 m blieb eine Länge von 1290 m bestehen.

Als letzter Sammelkanal im Gebiete des rechten Wienfluß-Sammelkanals führt ein Kanal am Rennweg und in der Fasangasse vom Heumarkt bis zur Gerlgasse, das ist auf eine Länge von 1138 m, mit den Betonprofilen 1,00/1,50 und 0,84/1,26 m. Das Gefälle beträgt 5 bis 13‰, die Kanaltiefe 3,80 bis 7,50 m. Der Kanal entwässert ein Gebiet von 144 ha. Bei der Salesianergasse besteht ein Regenüberfall zum Kanal dieser Gasse und damit zum rechten Wienflußsammler, der seinerseits einen Regenüberfall zum Wienfluß hat.

Zwei kleinere Zubringerkanäle zum rechten Haupt-sammelkanal sind die Sammelkanäle in der Wassergasse—Landstraßer Hauptstraße und in der Schlachthausgasse—Landstraßer Hauptstraße. Ersterer wurde aus einem alten Ziegelkanal in den Jahren 1901 bis 1905 in Betonkanäle vom Profil 1,20/1,80 und 0,90/1,35 m mit einem Gefälle von 6 bis 10‰ und in einer mittleren Tiefe von 4 bis 6,50 m umgebaut. Er erreicht bis zur Steingasse eine Länge von 1047 m. Letzterer weist vor seiner Einmündung in den rechten Haupt-sammelkanal einen runden Schotterfang und noch auf 744 m Länge ein altes Ziegelprofil 1,58/1,90 m auf. Der Rest auf die Gesamtlänge von 1557 m wurde in den Jahren 1908, 1914 und 1954 in Betonprofile 1,20/1,80, 1,10/1,65 und 0,90/1,35 m umgebaut. Sein Gefälle liegt zwischen 10 und 44‰, seine mittlere Tiefe zwischen 4 und 12,50 m. Der Sammelkanal endet am Landstraßer Gürtel.

Ein Hauptzubringer zum rechten Hauptsammelkanal ist der Favoritner Sammler, der einen großen Teil des 10. Bezirkes und den Zentralviehmarkt mit einem Niederschlagsgebiet von 330 ha entwässert und in den Jahren 1873 bis 1879 in einer Länge von 4487 m erbaut wurde. Der Kanal beginnt in einer großen Regenüberfallkammer an der Erdberger Lände. Von ihr führt ein kurzes Betonmaulprofil 2,90/2,25 m zu einem Sandfang, von dem aus zwei rund 1100 m lange Parallelstränge in der Nottendorfer Gasse und quer durch den Zentralviehmarkt verlaufen. Der östliche Strang weist noch die alten Ziegelprofile 2,20/2,33 bzw. 1,70/2,20 m auf, der westliche wurde im Jahre 1903 in die Betonprofile 1,90/2,40 und 1,20/1,80 m umgebaut. Das Gefälle beträgt 3 und 9‰, die Kanaltiefe 3 bis 8 m. Von der Rinnböckstraße an wird der östliche Strang auf 1572 m Länge als Ziegelprofil 1,60/1,90 und 1,90/2,53 m im Zuge der Lilienthalgasse längs der östlichen Begrenzung des Arsenalts bis zur Gudrunstraße mit einem Gefälle von anfänglich 42 und 36‰, später von 8,5 bis 4,7‰ bei Kanaltiefen von 5 bis 10 m fortgesetzt. Er unterfährt dabei das Industriegeleise zum Zentralviehmarkt und die Geleise der Aspangbahn und der Ostbahn. Die große Tiefenlage erklärt sich aus der Durchquerung des ehemaligen Steilufers der Donau. Der in der Gudrunstraße verlaufende 1764 m lange Kanalstrang endet bei der Fernkorngasse. Er weist die Ziegelprofile 1,58/2,21, 1,26/1,84 und 1,00/1,50 m bei einem Gefälle von 6 bis 8‰ mit Kanaltiefen bis zu 11 m auf.

Ein ebenso bedeutender Zubringer ist der Simmeringer Sammelkanal, der zusammen mit dem Favoritner Entlastungskanal ein Entwässerungsgebiet von 712 ha aufweist und die Abwässer eines Großteiles des 10. und 11. Bezirkes auf eine Länge von 6139 m dem rechten Haupt-sammelkanal zuführt. Hievon entfallen 3386 m auf den 10. und 2753 m auf den 11. Bezirk. Beide Kanäle sind am Geiereck nächst der Ostbahn durch eine große Kammer mit Schotterfang miteinander verbunden. Der Simmeringer Sammelkanal wurde als Ziegelprofil 2,00/1,90 m von der früheren Gemeinde Simmering in den Jahren 1883 bis 1885 hergestellt. Wegen ungenügender Profilgröße und Tiefenlage wurde er in den Jahren 1901 bis 1906 in Betonprofile umgebaut, und zwar wurde in der I. Haidequerstraße, von der Simmeringer Lände bis zur Haidestraße, der Sammelkanal durch Beton-Rinnenprofile 4,40/3,20 und 5,00/2,90 m mit einseitiger, mit Klinkern verkleideten Schmutzwasserrinne 1,20/0,45 m ersetzt. Diese Rinne ist durch einen 0,70 m breiten Mittelpodest von dem in gleicher Sohlenhöhe ausgeführten übrigen Profiltteil getrennt, der nur bei Überflutung des Podestes bei Regenfällen mit dem gesamten Profil zur Wirkung kommt, eine Konstruktion, die in der vom Hauptsammelkanal diktierten Tiefenlage und dem Bestreben der möglichsten Zusammenfassung des Trockenwetterabflusses begründet ist. Während der nach Kreuzung der Ostbahn im Durchlaß Haidestraße in der Rappachgasse verlaufende Ziegelkanal 2,00/1,90 belassen wurde, wurde der Simmeringer Sammelkanal in der Landengasse, der jetzigen Lautenschlägergasse, mit den Betonprofilen 3,40/2,40 und 2,90/2,25 m bis zur Verlängerung der Krausegasse fortgesetzt, in welcher Verlängerung er die Ostbahn mit dem überhöhten Kreisprofil 1,70/2,00 m unterfährt. In der Krausegasse wurde bei der mehr als sechziggradigen Einmündung des Kanals der Dorfgasse eine Überfallkammer zum alten, belassenen Ziegelkanal in der Rappachgasse eingebaut. Diese steile Einmündung gab Anlaß zu häufigen Kellerüberflutungen der angeschlossenen Häuser, so daß sie im Jahre 1956 umgebaut wurde. Das Überfallwehr wurde von 5,90 auf 16 m verlängert und der Kanal der Dorfgasse mit einem 12-m-Bogen achsial an das Gerinne des Simmeringer Sammelkanals in der Überfallkammer angeschlossen. Das hatte zur Folge, daß die Fortsetzung dieses Kanals in der Überfallkammer in das Gerinne des alten Ziegelkanals der Rappachgasse eingeleitet werden mußte. Die Abflußverhältnisse wurden also umgekehrt.

Der weitere Sammelkanal führt nach Kreuzung der Simmeringer Hauptstraße durch die Grillgasse, Sedlitzkygasse, Geiselbergstraße und Hauffgasse, wo er die Aspangbahn unterfährt, an welcher Stelle eine Überfallkammer zum Sammelkanal Kopalgasse—Hauffgasse eingebaut ist. Er verläuft sodann in der Hauffgasse und im Werkstättenweg und nimmt nach Kreuzung der Ostbahn den Favoritner Entlastungskanal in der Quellenstraße auf. Hier ist ein großer Schotterfang angeordnet. In den letztangeführten Strecken wechseln die Profile von 2,00/1,90 bis zu 1,30/1,90 m. Das Gefälle des Simmeringer Sammelkanals

reicht von 2 bis 19‰, die Kanaltiefe von 3,50 bis zu 10 m am Werkstättenweg.

Der Favoritner Entlastungskanal in der Quellenstraße wurde in den Jahren 1903 und 1911 wegen Überlastung des Favoritner Sammelkanals bis zur Fernkorn gasse gebaut. Er weist vorwiegend überhöhte Kreisprofile aus Beton mit Klinkerverkleidung der Schmutzwasserrinne auf, deren Größe, dem Gefälle und der Wasserführung entsprechend, von 1,90/2,30 bis 1,00/1,50 m wechselt. Das Gefälle reicht von 13 bis 3‰, die Kanaltiefe von 12 bis 5 m.

An den Simmeringer Sammelkanal ist bei der Haidestraße der aus dem Jahre 1903 stammende Sammelkanal in der Kopalgasse und Hauffgasse mit einer Länge von 1664 m angeschlossen, der, wie bereits erwähnt, nächst der Aspangbahn das Überwasser des oberen Simmeringer Sammlers in einer Überfallkammer aufnimmt. Er hat bis zur Simmeringer Hauptstraße Betonprofile von 2,70/1,90, 1,60/1,80 und 1,00/1,50 m, den Rest bildet ein Ziegelprofil 1,20/1,50 m. Im ersten Teil beträgt das Gefälle 2,1 bis 3,7‰, im letzteren 17‰, die Kanaltiefen reichen von 2,70 bis 7,60 m.

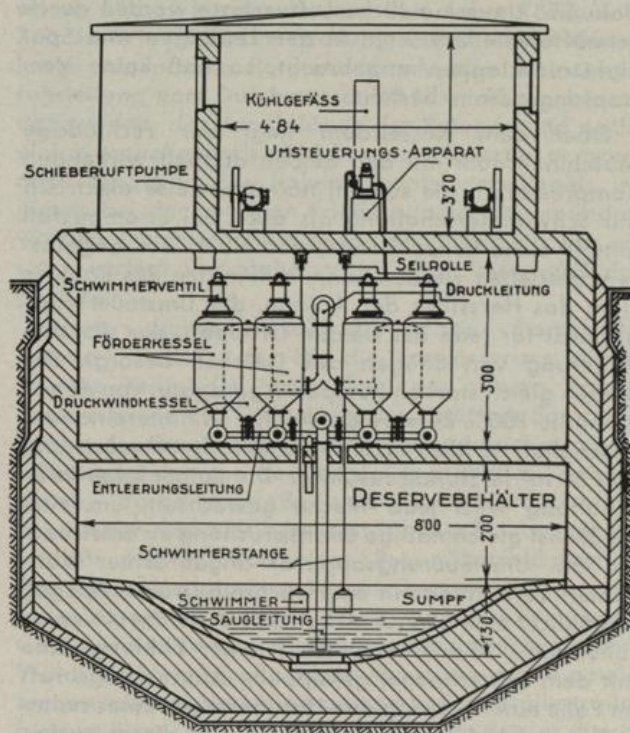
Des weiteren ist an den Simmeringer Sammler der künftige Zentralfriedhof-Sammler in der Dorfgasse—Simmeringer Hauptstraße angeschlossen, der sich mit ihm in der Überfallkammer zum Kanal in der Rappachgasse vereinigt und derzeit bei der Niernbergerstraße endet. Er hat derzeit eine Gesamtlänge von 1095 m und besteht aus einem alten Ziegelprofil bzw. einem Romazementbetonprofil 0,63/1,34 bzw. 0,84/1,26 m. Sein Gefälle beträgt 3 bis 5‰, die Kanaltiefe 7,60 bis 9,80 m. Der Kanal, der in den Jahren 1890 und 1895 gebaut wurde, entspricht nicht mehr den Anforderungen, namentlich im Hinblick darauf, daß der Kanal in der Simmeringer Hauptstraße in absehbarer Zeit über die Niernbergergasse hinaus bis zum Zentralfriedhof verlängert und sein Profil vergrößert werden muß. Er soll ein Niederschlagsgebiet von 559 ha entwässern. Die anzustrebende Lösung wäre dessen direkter Anschluß an den Simmeringer Sammelkanal in der Lautenschlägergasse längs der Ostbahn, doch ist derzeit diese Gasse noch nicht durchgebrochen und müßte außerdem vorher eine beträchtliche Hebung des Straßenniveaus durchgeführt werden, was auf Schwierigkeiten stößt.

In den Kanal in der Simmeringer Hauptstraße ist der L a a e r b e r g - S a m m l e r eingemündet, der in der Hasenleitengasse zum Nord-Ost-Hang des Laaerberges führt, den er im Ausmaß von 278 ha entwässern soll. Derzeit reicht er mit einer Länge von 1158 m bis zur Ostbahn, die er später ebenso wie die Aspangbahn unterfahren soll. Er wurde in den Jahren 1937, 1952 und 1955 mit den Betonprofilen 1,10/1,65, 1,00/1,50 und 0,90/1,35 m gebaut, sein Gefälle beträgt 10, 17 und 18‰, seine mittlere Tiefe 5,50 bis 7,00 m.

Die Stadt Wien hat in den Jahren 1930/31 an der Theodor-Sickel-Gasse nächst der Laaer Straße eine Wohnhausanlage errichtet, von der eine Fläche von rund 5,5 ha mit 525 Wohnungen nach Süden abfällt, so daß eine Kanalisierung mit Gravitation zum rech-

ten Hauptsammelkanal nicht mehr möglich ist. Es wurde deshalb von der Magistrats-Abteilung für Kanalisation an der Endlichergasse Kreuzung Holzknechtgasse das automatisch-pneumatische Pumpwerk am Laaerberg errichtet, das die Abwässer dieses Gebietes in den Kanalvorkopf in der Endlichergasse nächst der Theodor Sickel-Gasse drückt. Das Abwasser wird durch den Kanalzug Theodor Sickel-Gasse, Laaer Straße

AUTOMATISCH-PNEUMATISCHES PUMPWERK AM LAAERBERG.



und Absberggasse zum Favoritner Entlastungskanal in der Quellenstraße geleitet. Die Niederschlagswässer müssen versickern, bzw. fließen sie über den Hang des Laaerberges zur Liesing. Die Anlage entspricht dem System Radlik, das damals bereits zur Hebung von Reinwasser in Verwendung stand, jedoch in Wien erstmalig für Abwässer verwendet werden sollte. Bei Erstellung der Anlage wurde auf größtmögliche Sicherheit im Betriebe Bedacht genommen und dementsprechend weitgehend Reserveeinrichtungen vorgesehen. Die maximale Leistung beträgt $2 \times 25 \text{ m}^3$ je Stunde, das sind $2 \times 7 \text{ l/s}$, die gesamte Förderhöhe 9,56 m, wovon ungefähr je die Hälfte auf Saugen und auf Drücken entfällt, die manometrische Widerstandshöhe rund 12 m. Das Abwasser wird durch eine 200 m/m eiserne Druckleitung zum Kanalvorkopf befördert. Das Pumpwerk ist dreigeschossig angeordnet. Im untersten Geschoß befindet sich der kreisförmige Behälterraum von 8 m Durchmesser mit einem $18,3 \text{ m}^3$ fassenden Pumpensumpf, in den eine Steinzeug-Sammelleitung, Durchmesser 300 m/m, das Abwasser abfallen läßt. Ober dem

Pumpensumpf verbleibt ein rund 100 m^3 fassender Reserveraum, der annähernd eine halbe Tagesabwassermenge speichern kann. Im darüber gelegenen Kesselraum befinden sich die Kessel der beiden vollständig gleichen Pumpen-Aggregate, und zwar je zwei Förderkessel, je ein Saugwind- und je ein Druckwindkessel. Das Abwasser wird den Förderkesseln, die abwechselnd saugen und drücken, durch drei Saugleitungen, Durchmesser 150 m/m , zugeführt und von ihnen durch die 97 m lange 200 m/m Druckleitung abgeleitet. Die erforderliche Druckluft wird gleich dem Kolben einer Kolbenpumpe von einem Kessel in den andern geleitet, wodurch jede Geruchsbelästigung vermieden wird. Sie hinterläßt in den Kesseln das zum Saugen erforderliche Vakuum. Unvermeidliche Luftverluste werden durch Schnüffelventile ersetzt. In den Leitungen sind Spezial-Druckklappen angebracht, so daß keine Verstopfungsgefahr besteht.

Ober dem Kesselraum liegt der rechteckige Maschinenraum mit den beiden doppelt wirkenden Kompressoren, die sowohl normalerweise elektrisch mit Schwimmerschaltung als auch bei Stromausfall mittels eines Benzolmotors, von Hand aus angelassen, betrieben werden können. Inmitten des Raumes steht das Herzstück der Anlage, der Umsteuerungsapparat für jede der beiden Gruppen, der die Umsteuerung von Saugen auf Drücken besorgt. Die beiden gleich starken Pumpen-Aggregate, von denen eines die 100% Reserve darstellt, sind hintereinander geschaltet, so daß erforderlichenfalls eine Leistung von 50 m^3 je Stunde resultiert. Die Reihenfolge ihrer Schaltung wird jede Woche gewechselt, um eine möglichst gleichmäßige Beanspruchung zu erreichen. Ein am Umsteuerungsapparat angebrachter Hubzähler, verbunden mit einem Schreib-Druckluftpegel, ermöglicht eine genaue Arbeitskontrolle. Zwei Kessel-füllungen ($1,5\text{ m}^3$) entsprechen einer Zählung. Eine mit dem Schreibpegel gekuppelte Alarmanlage ruft im Falle einer Störung den Hausbesorger eines nahegelegenen Hauses ins Pumpwerk, der dieses zu betreuen und mindestens einmal täglich zu kontrollieren hat. Im Falle eines vorübergehenden Versagens kann der Reserveraum mittels eines Latrinenaus abgeschöpft werden.

B. Das Gebiet des linken Hauptsammelkanals

Der linke Hauptsammler mit einem Niederschlagsgebiete von 1122 ha , hat den größten Teil der Abwässer der Leopoldstadt und der Brigittenau sowie des Praters abzuleiten. Die Schmutzwassermenge wurde für eine zukünftige Bewohnerzahl von 416.000 Personen mit 540 Sekundenliter errechnet. Der linke Hauptsammler hat ebenso wie der rechte die vierfache Schmutzwassermenge unter den Überfall-schwellen der Regenauslässe abzuführen. Er ist bisher in einer Länge von 6885 m ausgeführt und besitzt durchwegs ein Gefälle von $0,4\%$, das durch die Anschlüsse des tiefliegenden Brigittenauer Sammlers und des Sammlers in der Franzensbrückenstraße bedingt ist. Er beginnt in der Oberen Donaustraße an der Kreuzung mit der Scholzgasse, wo er den Brigittenauer Sammler aufnimmt und sich der erste Regen-

auslaß zum Donaukanal befindet. Im weiteren verläuft er in der Oberen und der Unteren Donaustraße bis zur Franzensbrückenstraße, die er kreuzt und von wo ab er in der Schüttelstraße seine Fortsetzung findet. Er endet mit einer provisorischen Ausmündung vor der Ostbahnbrücke. Der geplante Anschluß an den rechten Hauptsammelkanal auf eine Länge von 628 m mit dem Profil $2,10/1,60\text{ m}$ und Unterdükerung des Donaukanals harret noch der Ausführung. Am derzeitigen Kanalende war ein Betriebsgebäude und ein Magazinsgebäude aufgeführt worden, in dessen Kellergeschoß sich ein Stichkanal zum Hauptsammler befand, der ein Boot für Besichtigungsfahrten in den beiden Hauptkanälen aufnehmen sollte. Diese Vorkehrungen erwiesen sich im Laufe der Jahre als nicht notwendig, so daß beide Gebäude nach Abmauerung und Trockenlegung des Stichkanals einer anderen Verwendung zugeführt wurden. Die Tiefenlage der Kanalsohle unter der Straßenoberfläche beträgt $5,70$ bis $8,40\text{ m}$. Die Profile sind im oberen Teile bis zur Franzensbrückenstraße überhöhte Kreisprofile $1,50 \times 1,90$ und $1,50 \times 2,00\text{ m}$; von da abwärts Maulprofile $2,20 \times 1,90$ und $2,45 \times 1,90\text{ m}$. Sie sind in Stempfbeton $1:6$ mit Sohlenverkleidung aus Klinkern hergestellt, die Maulprofile haben ein Gewölbe aus Ziegeln. Zur Entlastung des Sammlers dienen fünf Regenauslässe. Für die Spülung sind drei Spüleinslässe vorgesehen, durch die Donauwasser im Falle der geplanten Aufstauung des Donaukanals in den Kanal eingelassen werden könnte. Der Bau wurde in den Jahren 1893 und 1894 durchgeführt.

In den linken Hauptsammelkanal mündet in der Regenüberfallkammer Scholzgasse der Brigittenauer Sammelkanal mit einem Niederschlagsgebiet von 441 ha . Er verläuft in Fortsetzung des Hauptsammelkanals in der Oberen Donaustraße, quert den Gaußplatz, wo sich ein Schotterfang befindet, und durchzieht die Jägerstraße, wo er bei der Zrinyigasse nach 1645 m Länge sein derzeitiges Ende findet. Er weist die Ziegelprofile $1,90/2,30$, $1,58/1,98$ und $1,26/1,66\text{ m}$ aus der Zeit von 1890 auf, nur das letzte im Jahre 1953 erbaute Stück hat ein gedrücktes Beton-Eiprofil von $1,00/1,25\text{ m}$. Sein Gefälle beträgt $1,5$ bis $2,5\%$, seine Tiefenlage $2,20$ bis $5,50\text{ m}$. Am Gaußplatz zweigt von ihm in der Klosterneuburger Straße auf 1296 m Länge ein Sammelkanal ab, der mit dem Ziegelprofil $1,10/1,58\text{ m}$ und den Betonprofilen $0,84/1,26$ und $0,70/1,05\text{ m}$ bei $1,2$ und $1,5\%$ Gefälle in 3 bis 5 m Tiefe bis zur Adalbert-Stifter-Straße reicht. In der Stromstraße verläuft ein gleichfalls angeschlossener Sammelkanal, der mit den Ziegelprofilen $1,10/1,65$ und $1,00/1,50\text{ m}$ nach 605 m Länge die Dresdner Straße erreicht. Er weist ein Gefälle von 1% bei 3 m Tiefe auf.

In der Franzensbrückenstraße bestanden zwei Kanäle aus Ziegelmauerwerk, die vom Donaukanal zum Praterstern führten. Der rechte (westliche) der beiden stammte aus der Mitte des $19.$ Jahrhunderts und war ein Ziegelprofil $1,26/1,58\text{ m}$, mit muldenförmiger, nur aus einer Ziegelroll-schar bestehenden Sohle. Über den Praterstern hinaus verlief er in der Nordbahnstraße und in der

Taborstraße bis ONr. 6. In den Jahren 1888 bis 1891 wurde der linke (östliche) Kanal mit dem Eiprofil 1,30/1,95 m aus Ziegelmauerwerk mit Klinkersohle eingebaut, der in der Nordbahnstraße oberhalb des Pratersterns den rechten Kanal abschnitt und von dort an dessen Funktion übernahm. Bei Erbauung des linken Hauptsammelkanals in den Jahren 1893 bis 1894 wurde die direkte Ausmündung beider Kanäle in den Donaukanal aufgelassen und diese mittels eines gemeinsamen Mündungsstutzens aus Beton vom Querschnitt 2,20/1,90 m mit Klinkersohle und Ziegelhalbkreisgewölbe in einer Regenüberfallkammer in den Hauptsammelkanal eingemündet. Im Jahre 1935 war der Umbau des westlichen Kanales bis zum Praterstern wegen Baufälligkeit dringlich geworden. Außerdem sollte der Kanal seine frühere Funktion als Sammelkanal in der Nordbahnstraße und Taborstraße wieder übernehmen. Dem in der Franzensbrückenstraße verbleibenden östlichen Sammelkanal wurde durch den späteren Bau des Prater-Sammelkanals das Gebiet zwischen Ausstellungsstraße—Venedigerau—Nordbahnhof und Vorgartenstraße abgenommen, so daß nunmehr beide Kanäle der Franzensbrückenstraße ein Gebiet von 287 ha entwässern. Um die Möglichkeit zu schaffen, die alten flach gelegenen Ziegelkanäle mit schlechtem Gefälle des Gebietes an der Praterstraße, Großen Stadtgutgasse und Heinestraße umzubauen, wurde die Sohle des umzubauenden Sammelkanals um rund 80 cm abgesenkt. Er erhielt ein Betonprofil mit muldenförmiger Klinkersohle in den Lichtmaßen 2,20/1,90 m und ein Gefälle von 1‰, so daß er etwa 5,5 m³/s abführen kann. Er erreichte eine Länge von 566 m, davon 21 m gemeinsames Profil mit dem linken Sammelkanal vor der Einmündung in den linken Hauptsammelkanal. Die Baudurchführung war wegen des großen Verkehrs in der Franzensbrückenstraße und insbesondere wegen der beträchtlichen Tiefenlagen am Praterstern (5,40 m), wo der Sammelkanal dem Tegetthoff-Denkmal ausweichen mußte, sehr schwierig und hatte unter großem Grundwasserandrang zu leiden. In der Fortsetzung des Sammelkanals über den Praterstern in der Nordbahnstraße bis zur Innstraße blieben die vorhandenen Kanalprofile bestehen. Sie beginnen mit den Ziegelprofilen 1,30/1,95, 1,20/1,80 und 1,10/1,65 m, die bei 1,2‰ Gefälle und maximum 5 m Kanaltiefe eine Länge von 1405 m erreichen. Die Gesamtlänge des Sammelkanals Franzensbrückenstraße beträgt somit 1971 m.

Die Übernahme des Praters in das Eigentum bzw. in die Verwaltung der Stadt Wien ermöglichte es im Jahre 1937, seine Kanalisierung in Angriff zu nehmen und damit einem seit seiner Eröffnung bestehenden Übelstande abzuweichen. Der Volksprater bildete mit seiner großen Zahl von Senkgruben in unmittelbarer Nachbarschaft von dichtbewohnten Stadtgebieten insbesondere mit Rücksicht auf den sonntäglichen Massenbesuch eine ständige sanitäre Gefahr. Außerdem war es dringend nötig, für einen raschen Abfluß der Niederschlagwässer aus diesem flachen, gefällsarmen Gebiete zu sorgen, da bei starken Regengüssen das Wasser in den seichten Straßengraben stagnierte und vielfach

Überflutungen eintraten. Eingebaut wurde der 1719 m lange Volkspraterkanal, der die Entwässerung des größten Teiles des Volkspraters und des Messegeländes sowie eines Teiles des Trabrennplatzes und der Hauptallee im Gesamtausmaß von 84 ha sicherstellt. Er beginnt in einer Regenüberfallkammer des linken Hauptsammelkanals in der Schüttelstraße, durchzieht die Wittelsbachstraße, die Rotundenallee, kreuzt die Hauptallee und verläuft weiter in der Waldsteingartenstraße und 1.-Mai-Straße. An seinem Beginn weist er eine Tiefe von 8,50 m auf, die sich im weiteren Verlaufe auf 3,50 bis 2,30 m ermäßigt. Sein Gefälle beträgt 0,8‰ und nur im Endstrang 2‰, die Betonprofile reichen von 1,50/1,90 und 1,20/1,80 m bis 0,70/1,05 m. Durch seinen Einbau konnte der aus dem Jahre 1873, der Zeit der Wiener Weltausstellung, stammende 1400 m lange sogenannte Rotundenkanal, eine Steinzeugrohrleitung vom Durchmesser 30 bzw. 40 cm, beseitigt werden, der das Gelände der Rotunde und noch einige naheliegende Objekte entwässerte; er war nach Erbauung des linken Hauptsammelkanals in diesen bei der heutigen Friedensgasse eingemündet worden. Durch eingewachsene Baumwurzeln war er stark verlegt und daher nicht mehr leistungsfähig gewesen.

Weiters wurde 1938/39 der Prater-Sammelkanal erstellt, der für die Entwässerung eines zweiten Teiles der Hauptallee, des oberen Volkspraters sowie zur Entlastung des östlichen Sammelkanals der Franzensbrückenstraße und auch zur Entwässerung des von der Ausstellungsstraße, Venedigerau, Vorgartenstraße und dem Nordbahnhof begrenzten Gebietes bestimmt ist. Sein Einzugsgebiet umfaßt 138 ha. Von einer Regenüberfallkammer des linken Hauptsammelkanals bei der Kurzbauergasse ausgehend, verläuft er zunächst in dieser Gasse, kreuzt sodann die Hauptallee und führt in der Waldsteingartenstraße unter Kreuzung der Ausstellungsstraße zur Venedigerau und in der Lasallestraße bis zum Kanal der Vorgartenstraße, von dem er durch einen Hochwasserschieber getrennt ist. Das 200 m lange Kanalstück in der Kurzbauergasse mit dem Betonprofil 1,50/1,90 m mit Klinkersohle und das 295 m lange Kanalstück in der Venedigerau, Betonprofil 0,90/1,35 und 0,80/1,20 m, waren im Jahre 1904 gebaut worden, während der 587 m lange Kanal in der Lasallestraße mit dem Betonprofil 0,80/1,20 m bereits aus dem Jahre 1901 stammt. Die genannten Kanäle wurden durch den 725 m langen Kanalneubau aus den Jahren 1938/39 mit den Betonprofilen 1,50/1,90, 1,50/1,50 und 0,90/1,35 m miteinander verbunden und dadurch die beiden letztgenannten vom Kanal der Franzensbrückenstraße abgetrennt. Der gesamte Kanalzug hat nunmehr eine Länge von 1806 m, sein Gefälle beträgt 1,6 bis 1,8‰, seine Tiefe 3 bis 5,5 m.

Anläßlich der Erbauung des Stadions durch die Stadt Wien im Jahre 1929/30 war in der Stadionallee und in der Meiereistraße der 1407 m lange Stadionkanal, ein Betonprofil 0,80/1,20 m und 0,70/1,05 m mit 0,5 bis 0,6‰ Gefälle in 2,50 bis 4,00 m Tiefe, erbaut worden, der die Entwässerung des Stadions und eines dritten Teiles der Hauptallee mit

einer Gebietsfläche von 72 ha sicherstellt. Er mündet nächst der Stadionbrücke in 7,50 m Tiefe in den linken Hauptsammelkanal. Unter der Haupttalley kreuzt er einen Durchlaß des Heustadelwassers.

C. Das Gebiet zwischen Donaustrom und Vorgartenstraße

Die Entwässerung dieses 196 ha großen Gebietes des 2. Bezirkes erfolgt von der Innstraße bis zur Sturgasse durch zwei Sammelkanäle, von denen der eine längs des Handelskais, der andere in der Vorgartenstraße verläuft. Der Sammelkanal am Handelskai soll verlängert werden und in Zukunft 1300 m unterhalb der Ostbahnbrücke nächst dem Winterhafen in den Donaustrom ausmünden. Zu seiner Entlastung sind vier Regenauslässe vorgesehen, von denen derzeit bereits zwei als provisorische Ausmündung des Kanals in der Ennsgasse und der beiden Sammelkanäle im Zuge der Sturgasse vorhanden sind. Ein dritter Regenauslaß besteht als provisorische Ausmündung eines Kanalstückes der Wehlistraße, Betonprofil 0,70/1,05 m, unmittelbar oberhalb der Stadlauer Ostbahnbrücke. Er unterfährt die 23 Geleise des Donaukaibahnhofes und durchbricht die Ufermauer, wobei die Kanalsohle 0,42 m unter dem örtlichen Nullwasser liegt. Der Sammelkanal am Handelskai stammt mit einer Länge von 1717 m und dem Betonprofil 0,84/1,26 m aus den Jahren 1891/92 und wurde im Jahre 1908 auf insgesamt 2282 m verlängert. Der Sammelkanal in der Vorgartenstraße wurde in den Jahren 1895/96 gebaut. Er weist Betonprofile 1,00/1,50, 0,90/1,35 und 0,84/1,26 m auf. Seine Länge beträgt 2422 m. Beide Sammelkanäle haben ein Gefälle von 0,9‰ und liegen in 2,50 bis 3,00 m Tiefe. Der Kanal der Vorgartenstraße fällt in den rechtwinkelig anschließenden Kanal der Sturgasse, einem 303 m langen Betonprofil 0,84/1,26 m mit 2‰ Gefälle in einer Kammer 1 m tief ab, das in 6 m Tiefe die Hochkante in der Engerthstraße durchbricht, an welcher Stelle zwei Hochwasserschützen eingebaut sind. Seine Fortsetzung findet dieser Kanal in einem 121 m langen gedrückten Betonprofil 1,20/0,80 m mit 3,9‰ Gefälle, das in 4 m Tiefe, nachdem es noch den Sammelkanal am Handelskai aufgenommen hat, im Donaustrom ausmündet. Die Besonderheiten dieses zum Großteil vor der als Hochwasserschutzdamm fungierenden Engerthstraße liegenden Gebietes werden im Kapitel „Hochwasserschutz“ besprochen.

D. Das Gebiet von Kaiser-Ebersdorf und der Simmeringer Haide im XI. Bezirk

Das ausgedehnte, 1018 ha große Gebiet des XI. Bezirkes, das vom Damm der Ostbahn begrenzt wird, umfaßt die Bezirksteile Kaiser-Ebersdorf und Simmeringer Haide. Letztere wird in ihrer ganzen Länge vom sogenannten Seeschlachtgraben durchzogen, einem seichten Gerinne mit unbefestigter Sohle, schlechtem Gefälle und unregelmäßigem Lauf. Er mündet letzten Endes in den Schwechatbach und führt während des größten Teiles des Jahres nur geringe Wassermengen, wobei er die Abwässer der angrenzenden Grundstücke aufnimmt, die über

keine Kanalisation verfügen und zum Großteil von Gärtnereibetrieben eingenommen werden. Die menschlichen Abgänge werden in Senkgruben gesammelt. Um dieses Gebiet hochwasserfrei zu machen, müßte es auf die Höhe des Hochwasserschutzdammes längs des rechten Ufers des Donaukanals aufgehöhht werden, was eine durchschnittliche Aufschüttungshöhe von 2 bis 2,5 m erfordern würde. Die daraus resultierende Kubatur würde ungefähr 25 Millionen m³ betragen. Die Gemeindeverwaltung hatte sich daher entschlossen, dem im Februar 1914 erstellten Kanalisierungsprojekt ein Mischsystem mit Hochwasserabschluß zugrunde zu legen, dessen Abfluß in diesem Falle durch ein Pumpwerk garantiert wird, das unmittelbar landwärts des Hochwasserschutzdammes neben dem Damm der Donauländebahn liegt. Geplant wurden zwei voneinander völlig getrennte Sammelkanäle, die in ihrer ersten Teilstrecke in der Landwehrstraße IV nebeneinander verlaufen und zu dem gemeinsamen Pumpwerk führen. Die Trasse des mit Rücksicht auf die Entwässerung des Ortes Kaiser-Ebersdorf wichtigen ersten Sammelkanals verläuft in der Landwehrstraße IV, der Zinnergasse und sodann in der Kaiser-Ebersdorfer Straße bis zum Damm der Ostbahn, wo der Kanal unter dem Bahnviadukt der Ravelinstraße den Seeschlachtgraben in seinem obersten Teil erreichen und aufnehmen soll. Die Trasse des zweiten Sammelkanals soll nach Verlassen der Landwehrstraße IV in der Kleebindergasse, Haindlgasse und Haidestraße in unmittelbarer Nähe des Seeschlachtgrabens verlaufen und beim Ostbahndamm enden.

Die Bauarbeiten auf Grund dieses Projektes wurden im Jahre 1916 aufgenommen. Die Veranlassung hiezu war der Bau der Landwehr-Artillerie-Kaserne an der nordöstlichen Ecke der Haide, die kanalisiert werden mußte. Gebaut wurde das Pumpwerk, das mit einem festen, von Hand aus zu reinigenden Rechen und mit zwei elektrisch angetriebenen Zentrifugalpumpen zu je 500 l/s versehen wurde. Es tritt bei einem Wasserstande von 2,00 m über örtlich Null in Tätigkeit, in welchem Zeitpunkte der im Pumpwerk befindliche doppelte Hochwasserschieber geschlossen werden muß. Die Ausmündung in den Donaukanal 1,30 m unter örtlich Null, die den Hochwasserschutzdamm kreuzt, liegt etwa 70 m oberhalb der Brücke der Donauländebahn über den Donaukanal. Vom 1. Sammelkanal wurde eine Länge von 900,57 m in einer mittleren Tiefe von 3,80 m erstellt, gerade so viel, als zur Entwässerung der Kaserne nötig war. Der Kanal erhielt ein überhöhtes Kreisprofil 1,90/2,30 m mit Klinkersohle und ein Gefälle von 0,5‰. In der Strecke Hochwasserschutzdamm—Hochwasserschieber wurde das Profil armiert. Die Bauarbeiten wurden im Jahre 1919 abgeschlossen und ruhten sodann bis zum Jahre 1957, wo sie, wie auch im Jahre 1958 und 1959, mit den Profilen 1,90/2,30 und 1,90/1,80 m in der Zinnergasse und Kaiser-Ebersdorfer Straße fortgesetzt wurden. Sie erreichen derzeit eine Länge von 3242 m, wobei das Gefälle in der letzten Hälfte bereits auf 0,4‰ herabgesetzt und eine Kanaltiefe von rund 5 m erreicht wurde. Damit war es möglich geworden, die Kanalisierung der Ortschaft Kaiser-Ebers-

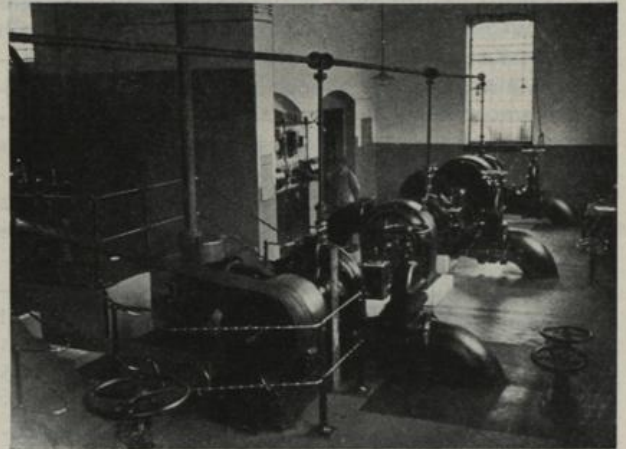
dorf in die Wege zu leiten, was einem dringenden Bedürfnis entsprach. Der Seeschlachtgraben, der ohnehin nur ein Provisorium darstellt, wurde mit einem Profil $2,00 \times 2,00$ m gedükt, und zwar wurde in der Dükerstrecke seine Sohle um 3,75 m abgesenkt.

E. Das Gebiet von Floridsdorf und von Donaustadt mit Kaisermühlen

Das am linken Donauufer zwischen Hochwasserschutzdamm, Wagrainer Straße und der Alten Donau gelegene, 42 ha große Gebiet von Kaisermühlen, das seinerzeit zum 2. Bezirk gehörte, jetzt aber dem 22. Bezirk zugezählt wird, wird durch einen in der Schiffmühlenstraße, Moissigasse und Schüttaustraße verlaufenden, 2045 m langen Sammelkanal vom Profil $0,90/1,35$ und $0,80/1,20$ m entwässert. Er mündet im Zuge der Gänsehäufelgasse nach Überquerung des Überschwemmungsgebietes direkt in den Donaustrom in der Höhe des Nullwassers aus und war in den Jahren 1895 bis 1897 samt dem erforderlichen Pumpwerk auf eine Länge von 1480 m erbaut worden. In den Jahren 1903 und 1928 wurde er bis zur Wagrainer Straße verlängert. Sein Gefälle beträgt 1 bis $1,3\%$, seine Tiefenlage 3 bis 6 m. In der Wagrainer Straße selbst wurde an ihn ein 909 m langer Betonkanal $0,80/1,20$ m mit 5% Gefälle und 2,50 bis 5,80 m Tiefe angeschlossen. Das vor der Kreuzung mit dem Hochwasserschutzdamm in der Straße Am Kaisermühlendamm bestehende Pumpwerk hat derzeit eine Leistungsfähigkeit von 649 l/s und tritt in Tätigkeit, wenn bei einem Wasserstande von 2 m über örtlich Null die im Damm gelegenen Kanalschieber geschlossen werden müssen. Dies ist durchschnittlich an 15 Tagen im Jahre der Fall. Es war im Jahre 1928 baulich vergrößert und seine maschinelle Anlage durch eine elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpe zu 300 l/s ergänzt worden. 1948 wurde der noch vorhandene Gasmotor der ursprünglichen, aus zwei Zentrifugalpumpen zu je 67 l/s bestehenden Anlage durch einen Dieselmotor ersetzt und 1954 noch zusätzlich eine elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpe von 215 l/s aufgestellt, die nach Abmontierung des veralteten Pumpwerkes an der Floridsdorfer Hauptstraße 1a rückgewonnen worden war. Mit Rücksicht auf die gegen Verschmutzung empfindlichen Zentrifugalpumpen ist eine Rechenanlage vorhanden, die von Hand aus gereinigt werden muß. Das 225 ha große Gebiet nordwestlich der Wagrainer Straße, der Bruckhaufen, dient noch als Müllablagerungsstätte und ist noch nicht kanalisiert.

In dem im Jahre 1905 eingemeindeten Gebiet der Gemeinden Jedlese, Neu-Jedlersdorf, Groß-Jedlersdorf, Floridsdorf, Donauefeld, Leopoldau, Kagran, Hirschstetten und Stadlau, das auf die Bezirke 21, Floridsdorf, und 22, Donaustadt, aufgeteilt ist, wobei die Bezirksgrenze westlich bzw. in der Wagrainer Straße verläuft, wurde in den folgenden Jahren das aus den Jahren 1886 bis 1901 herrührende weitläufige Kanalnetz (rund 49.900 m) weiter ausgebaut bzw. ein neues hergestellt, so daß es derzeit eine Länge von 101.086 m aufweist, also um mehr als 100% vergrößert wurde. Eine Hauptader dieses Ge-

bietes ist der aus den Jahren 1897—1899 stammende Donauefelder Sammelkanal, der entlang des linken Ufers der Alten Donau verläuft, eine Länge von 7350 m bei einem Gefälle von $0,5\%$ aufweist und ein Lichtprofil von $1,10/1,65$ m im oberen und von $1,30/1,95$ m im unteren Teil mit einem Abfuhrvermögen von $1,87 \text{ m}^3/\text{s}$ besitzt. Er wurde aus Romazementbeton hergestellt und mündet im Gemeindegebiet von Stadlau ungefähr 400 m oberhalb der Ostbahnbrücke in den Donaustrom 0,80 m unter dem



Pumpwerk Stadlau

Nullwasser. Der Kanal war den Anforderungen, die das vorwiegend industrielle Abwasser an seinen Bauzustand stellte, mit Rücksicht darauf, daß er aus Romazement-Beton hergestellt worden war, nicht gewachsen. Es zeigten sich schon nach verhältnismäßig kurzer Lebensdauer Zeitschäden in Form von Betonausbrüchen an den Wandflächen im Bereich der ständig wechselnden Benetzungslinie des Schmutzwassers. Laufend mußten Instandsetzungsarbeiten, so insbesondere der Einbau von Steinzeug-Sohlschalen und zweier übereinander angeordneter Wandplatten wie auch von Klinker- bzw. Hartbrandziegeln in größeren Betonausbrüchen durchgeführt werden. Bei einem im Herbst 1935 eingetretenen Donauhochwasser begannen die ersten Gewölbezerstörungen auf dem Inundationsgebiet in Längen von 10 bzw. 14 m. Weitere Zerstörungen erfolgten während des zweiten Weltkrieges durch Bombentreffer in unmittelbarer Nähe des Pumpwerkes Stadlau, wo auch an anderer Stelle im Herbst 1955 im Zusammenhang mit einem Hochwasser das Kanalgewölbe zerstört wurde. Ein Umbau des veralteten Kanals war unbedingt erforderlich geworden, weil auch die fortschreitende Verbauung und Industrialisierung des Einzugsgebietes und die geplante Einleitung einer Entlastung des Leopoldauer Sammelkanals im Ausmaße von $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$ eine Vergrößerung der Leistungsfähigkeit des Kanals erforderlich machte.

Die Mag.-Abt. 30, Kanalisation, hat daher ein diesbezügliches Projekt ausgearbeitet. Damit war aber auch eine Modernisierung des Pumpwerkes Stadlau verbunden. Das Pumpwerk, das durchschnittlich jährlich an 25 Tagen im Betrieb steht und ursprünglich

mit zwei von Benzinmotoren zu je 50 PS Stärke angetriebenen Zentrifugalpumpen versehen war, wurde in den Jahren 1908/1909 durch zwei weitere, durch Elektromotoren von 80 und 165 PS Stärke angetriebene Zentrifugalpumpen auf eine Leistung von 1450 l/s gebracht. Es sind nicht die noch guten Zentrifugalpumpen, sondern es war die von Hand aus zu bedienende Rechenanlage, die den heutigen Anforderungen weder in technischer noch hygienischer Hinsicht entsprach. Mit Rücksicht auf die hohen Kosten, die auf 25 bis 30 Millionen Schilling geschätzt werden, muß das gesamte Bauvorhaben auf mehrere Jahre aufgeteilt werden. Es umfaßt den Umbau von 7,35 km Kanal und die Modernisierung des Pumpwerkes (maschinelle Rechenanlage, Rechengutzerkleinerungsmaschine, Ersatz der veralteten Benzinmotore durch Elektromotore und Aufstellung eines Diesel-Notstromaggregates). Als erster Bauteil wurden der Umbau von 160 m Kanal im Bereich des Pumpwerkes und die baulichen Herstellungen für die Errichtung eines modernen, leistungsfähigen Pumpenhaus-Einlaufbauwerkes mit maschineller Rechenanlage und Rechengutzerkleinerungsanlage mit einem Kostenerfordernis von 1 Million Schilling vorgesehen. Mit den Arbeiten wurde im Oktober 1956 begonnen, sie konnten Ende April 1957 zum Abschluß gebracht werden. Sowohl das neue Kanalprofil, ein Betonprofil mit 2,20 m lichter Weite und 2,00 m lichter Höhe mit Sohlen- und Wandverkleidung aus flachliegenden Klinkerziegeln, als auch das Rechenbauwerk wurden unter Verwendung von Eisenportlandzement 225 aus Stampfbeton (Mischung 200 kg Zement/m³ F.B.) hergestellt; ausgenommen hiervon waren nur die tragenden Eisenbeton-Deckenkonstruktionen des Rechenbauwerkes, die ein Mischungsverhältnis von 300 kg Zement pro m³ Fertigbeton aufweisen.

Für den 2. Bauteil wurde ein weiterer Betrag von 1,5 Millionen Schilling genehmigt. Er umfaßte die bauliche Herstellung der Schieberschächte für Hochwasserschieber und Druckkanal, einschließlich einer neuen Schutzdammdurchörterung, sowie die Lieferung und Montage der Hochwasserschieber und der maschinellen Einrichtung des Rechenbauwerkes, bestehend aus zwei Einlaufschiebern, zwei Greiferrechen, einem messerlosen Rechengutzerkleinerer, System Passavant-Werke, samt erforderlicher Spülwasserpumpe und den für die gesamte Anlage erforderlichen elektrischen Installationen und Einrichtungen. Das Pumpwerk Stadlau besitzt sowohl untere als auch obere Druckrohrleitungen. Während bei mittlerem Donauhochwasser die unteren Druckleitungen das Abwasser auf kürzestem Wege stromseits des im Pumpenhaus befindlichen Hochwasserschiebers I, der bei einem Wasserstand von 1,60 m über örtlich Null geschlossen wird, wieder zum Kanal führen, wird bei einem Wasserstand von mehr als 3,20 m über örtlich Null nach Schließen des Hochwasserschiebers II im Schutzdamm das Abwasser durch die oberen Druckleitungen unmittelbar in das Überschwemmungsgebiet abgeleitet. Dies erfolgt, um das aus unbewehrtem Romanzementbeton hergestellte Kanalprofil zwischen Pumpenhaus und Hochwasserschutzdamm nicht durch unzulässig

hohe Zugspannungen im Beton, hervorgerufen durch den inneren Wasserüberdruck, zu gefährden. Die oberen, vom Umbau nicht betroffenen Druckrohrleitungen konnten erhalten bleiben, während die unteren Druckrohrleitungen in den entlang des Pumpenhauses neu errichteten Druckkanal eingemündet wurden. Dieser, ein bewehrtes Betonkreisprofil mit etwas abgeflachter Sohle und einem lichten Durchmesser von 2 m, mündet unmittelbar stromseits der neuen Hochwasserschieber in das zwischen den Schiebern und dem Hochwasserschutzdamm als Druckkanal ausgebildete Betonprofil 2,20/2,00 m. Mit den Bauarbeiten wurde Mitte August 1957 begonnen; sie konnten Anfang März 1958 abgeschlossen werden. Im Jahre 1959 wurde als weiteres Bauwerk der Umbau einer 560 m langen Kanalstrecke vom Pumpwerk in die Industriestraße mit dem Betonprofil 2,20/2,00 m und einem Kostenaufwand von rund 2,1 Millionen Schilling durchgeführt.

Das alte Kanalnetz von Floridsdorf hat noch einen zweiten Sammelkanal in der Floridsdorfer Hauptstraße, der von der ehemaligen Gemeinde Floridsdorf in den Jahren 1886–1893 erbaut wurde und 23 m stromabwärts der Floridsdorfer Brücke in die Donau mündet. Er erreichte bis zur Shuttleworthstraße mit den Eiprofilen 1,10/1,65 m bis 0,70/1,05 m eine Länge von 3086 m bei 0,5 und 1‰ Gefälle und 2,60 bis 8,90 m Tiefe. In den Jahren 1907, 1911 und 1932 wurde er mit dem Eiprofil 0,80/1,20 m bei 0,5‰ Gefälle und rund 3 m Tiefe bis zur Gerasdorfer Straße verlängert (Gesamtlänge 4224 m). Auch er muß durch zwei im Damm gelegene Schieber bei Hochwasser abgesperrt werden, in welchem Falle ein kleines Pumpwerk am Ortseingang in Tätigkeit trat. Es hatte zwei Zentrifugalpumpen zu je 215 l/s und wurde durch Gasmotoren zu je 20 PS betrieben. Mit Rücksicht auf seine geringe Leistungsfähigkeit wurde nach dem Ausbau des Pumpwerkes in Stadlau bei Hochwasser das Abwasser des Sammelkanals durch Öffnen einer Schütze an der Kreuzungsstelle des Donaufelder Sammelkanals mit der Floridsdorfer Hauptstraße diesem zugeleitet und verblieb das Pumpwerk Floridsdorf bis zum Bau des neuen Pumpwerkes an der Fännergasse nur mehr als Hilfspumpwerk für besondere Fälle bestehen. 1953 wurde es endgültig aufgelassen.

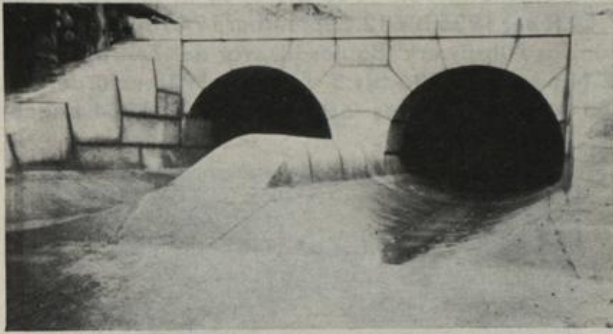
Außerdem hat die alte Gemeinde Floridsdorf noch in der *J e d l e s e e r S t r a ß e* und in der *P r a g e r S t r a ß e* je einen Sammelkanal eingebaut. Ersterer reicht mit einer Länge von 1550 m bis zur Christian Bucher-Gasse. Er weist ein Eiprofil 1,00/1,50 m aus Romanzementbeton bei 1‰ Gefälle und 3,20 m Kanaltiefe auf. Letzterer, ein Eiprofil 0,80/1,20 m, verläuft in der Prager Straße auf 2620 m Länge bis ONr. 142 nahe der Straßenüberführung über die Nordwestbahn, hat ein Gefälle von 1 bis 2‰ und 3 m bis 5 m Tiefenlage.

Neu gebaut wurden folgende Sammelkanäle:

1. Der *Entlastungskanal in der Brünner Straße*.

Seine Notwendigkeit wurde schon zur Zeit der Eingemeindung von Floridsdorf erkannt, da der bestehende Floridsdorfer Sammelkanal durch die Ab-

wässer des sich vergrößernden Industriegebietes und vom Gaswerk Leopoldau immer mehr belastet wurde, so daß bei Regengüssen häufig Kellerüberflutungen eintraten. Auch wurde die Durchführung von Räumungsarbeiten mit Rücksicht auf die ständig anfallenden Gaswerksabwässer immer schwieriger.



Ausmündung Entlastungskanal Brünnerstraße

Aus den Wohngebieten von Groß-Jedlersdorf und an der Justgasse durften nur mehr die Schmutzwässer im Kanal abgeführt werden, während die Regenwässer zur Versickerung gebracht werden mußten. Zur Behebung der vorgeschilderten Unzukömmlichkeiten hat die Wiener Stadtverwaltung am 28. Juni 1935 das von der Kanalbau-Abteilung des Stadtbau-



Pumpwerk Fännergasse

amtes erstellte generelle Projekt des Floridsdorfer Entlastungskanals genehmigt. Der Kanal beginnt 45 m oberhalb der Floridsdorfer Brücke mit seiner Ausmündung in den Donaustrom 1,50 m unter örtlich Null. Er führt über das Inundationsgebiet und nach Durchquerung des Hochwasserschutzdammes neben der Floridsdorfer Hauptstraße, in die er bei der Fännergasse einbiegt. An dieser Stelle liegt das Pumpwerk mit den beiden Hochwasserschiebern. Im weiteren Verlaufe führt die Trasse auf der nordwestlichen Straßenseite der Floridsdorfer Hauptstraße und Brünner Straße und endet nach Unterfahrung der Geleise der Nordwest- und Transitbahn an der Kreuzung mit der Shuttleworthstraße nach 3,286 km Länge. Der Entlastungskanal entwässert das nordwestliche 613 ha große Niederschlagsgebiet, während dem Floridsdorfer Sammelkanal weiterhin der südöstliche Teil von 120 ha verblieben ist. Die Ausmündungssohle liegt auf 1,50 m unter örtlich Null, d. i. nahezu in der Höhe des Niederwassers. Das Gefälle beträgt 1‰ bis

0,4‰, die Kanalsohle liegt um 0,60 m bis über 1 m tiefer als jene des Floridsdorfer Sammelkanals. Der Kanal hat ein Abfuhrvermögen von $6 \text{ m}^3/\text{s}$. Seine Profile sind in Beton (200 kg Zement je m^3) mit Klinkerverkleidung der Kanalsohle hergestellt. Sie beginnen im Inundationsgebiet wegen der geringen Terrainhöhe mit einem Doppelprofil $2 \times 1,90/1,50 \text{ m}$, das bis zum Hochwasserschutzdamm reicht. Daran schließt ein armiertes Profil $1,90/2,30 \text{ m}$ bis zu den Hochwasserschiebern im Pumpwerk an der Fännergasse ($270 \text{ kg Zement je m}^3 \text{ Beton}$), das bei Hochwasser unter Innendruck steht. Es folgen die überhöhten Kreisprofile $1,90/2,30 \text{ m}$ und $1,90/2,10 \text{ m}$ sowie die umgekehrten Eiprofile $1,80/2,5 \text{ m}$ und $1,60/2,00 \text{ m}$. Die Kanaltiefe beträgt durchschnittlich 6 m. Der Über-



Doppelprofil Entlastungskanal Brünnerstraße

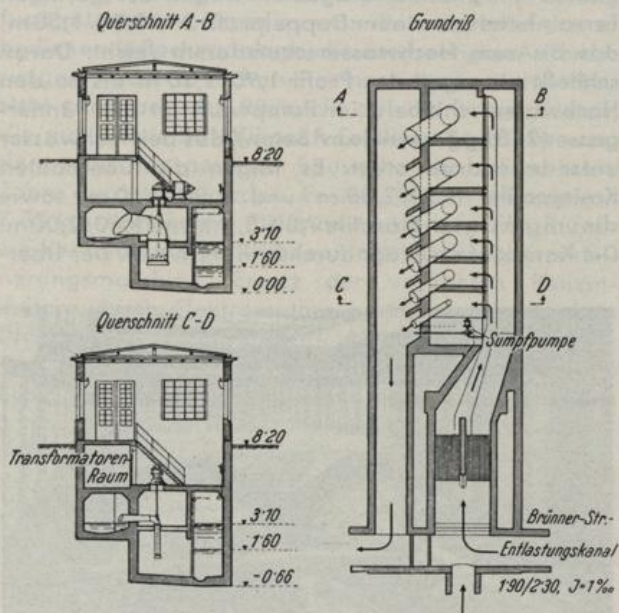
gang vom Doppelprofil zum einfachen Profil erfolgt im Hochwasserschutzdamm in einer über 9 m tief gelegenen Übergangskammer von 4,40 m Breite, 3 m Länge und 2,64 m Höhe.

Bei einem Wasserstand von +1,70 m über örtlich Null werden die beiden gußeisernen Hochwasserschieber geschlossen, die schmiedeeiserne $3,50/2,00 \text{ m}$ große Einlaufschütze zum Saugkanal geöffnet und das Pumpwerk tritt in Tätigkeit. Dies ist durchschnittlich an 23 Tagen im Jahre der Fall. Es ist für eine Kapazität von 7600 l/s geplant, von der derzeit 320 l/s ausgebaut sind. Die Gesamtleistung setzt sich aus der Leistungsfähigkeit des Entlastungskanals von 6000 l/s und jener des Floridsdorfer Sammelkanals von 1600 l/s zusammen, die im Falle eines Donauhochwassers durch Öffnen eines Schiebers im Wege eines Verbindungskanals von $1,35 \text{ m}$ Durchmesser zugeleitet werden. Dadurch wurde das alte Pumpwerk dieses Kanals überflüssig und, wie bereits erwähnt, im Jahre 1953 ganz aufgelassen. Derzeit sind eine Pumpe zu 200 l/s , eine zu 600 l/s und zwei zu 1200 l/s aufgestellt, die direkt mit den zugehörigen Elektromotoren auf stehender Welle gekuppelt sind und ohne Anlasser eingeschaltet werden. Die Pumpen sind in getrennten Pumpenkammern tiefelegene Propellerpumpen nahezu ohne Saughöhe, die je nach den Donauwasserständen manometrische Förderhöhen von 2,90 bis 6,90 m zu überwinden haben. Eine kleine Zentrifugalpumpe zu 10 l/s besorgt die Entleerung des Pumpensumpfes des gemeinsamen

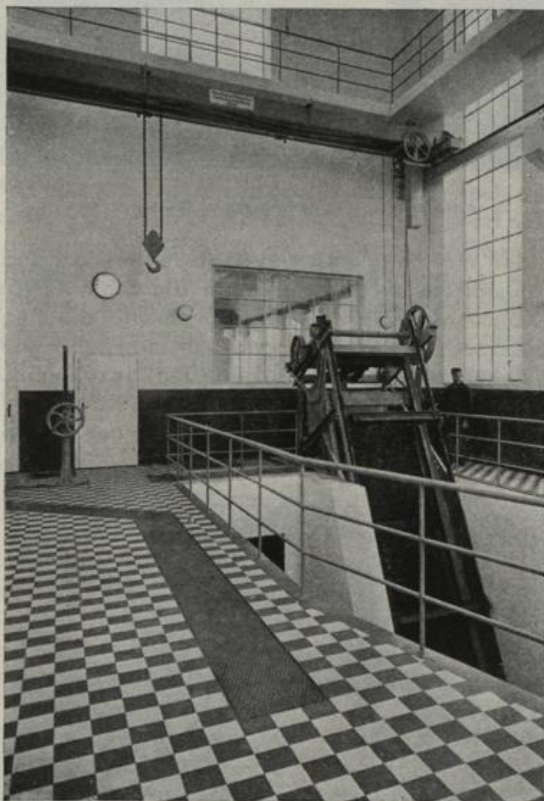
Saugkanals. Insgesamt ist beim Einsatz aller Propellerpumpen eine Kraftleistung von 395 PS erforderlich. Auch Hochwasserschieber und Einlaufschieber werden elektrisch angetrieben. Zum Schutz der Pumpen gegen Verschmutzung ist in dem Saug-

Hauptstraße ein einstöckiges Betriebsgebäude an, das den Kanalräumungsbetrieb für den 21. und 22. Bezirk samt Umkleide-, Wasch- und Bäderanlage sowie die Wohnung des Maschinisten enthält.

Die Bauarbeiten für das umfangreiche, schwierige Bauvorhaben wurden in 8 Baulosen mit einer fast vierjährigen, durch den zweiten Weltkrieg bedingten Unterbrechung von 1940 bis 1944 in der Zeit vom 7. Oktober 1935 bis 12. September 1946 durchgeführt. Für das Pumpwerk (Baulos III) war der Zeitraum vom 2. November 1936 bis 5. Februar 1938 erforderlich. Die Ausführung des am 28. Februar 1944 begon-



Pumpwerk Fännergasse



Rechenhaus Pumpwerk Fännergasse

kanal vorgeschalteten, 9 m tiefen Rechenbecken ein zweifelderiger je 1,80 m breiter eiserner Stabrechen eingebaut, der durch 10 eiserne Kämme gereinigt wird, die an einer endlosen, elektrisch angetriebenen Kette befestigt sind. Im Jahre 1937 war zunächst nur ein Rechenfeld eingebaut worden, das 1951 durch



Maschinenhaus Pumpwerk Fännergasse

nenen Bauloses VIII war durch Luftangriffe und den Mangel an Arbeitern, Pölzholz und Baumaterial sehr erschwert worden. Insgesamt wurden 2,5 Millionen Schilling aufgewendet.

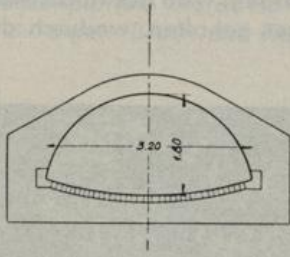
2. Der Leopoldauer Sammelkanal.

In der Erkenntnis der Unzulänglichkeit des Floridsdorfer Kanalnetzes hat die Kanalbau-Abteilung des Stadtbauamtes bereits im Jahre 1912 das generelle Projekt für den Leopoldauer Sammelkanal erstellt, der von der Ausmündung in den Donaustrom 700 m stromabwärts der Stadlauer Ostbahnbrücke schräg über das Inundationsgebiet und sodann parallel zur Gemeindegrenze Stadlau-Aspern über die Erzherzog Karl-Straße nach Kagran, Leopoldau und Groß-Jedlersdorf und im weiteren Verlauf bis Strebersdorf führen sollte, wobei er eine Länge von 14,5 km erreichen würde. Es war ihm ein durchschnittlich 1,1 km breiter Gebietsstreifen von rund 1600 ha zur Entwässerung zugewiesen worden, dessen Grenzen

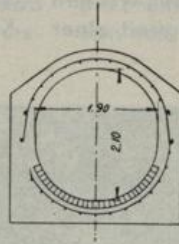
ein zweites Feld ergänzt wurde. Das Rechengut wird laufend abgestreift und mittels einer Spülpumpe (Leistung 30 l/s) in den Druckkanal gespült. Zur Hintanhaltung einer Geruchsbelästigung der Nachbarschaft ist das an der Ecke Floridsdorfer Hauptstraße-Fännergasse gelegene Rechenhaus 14 m hoch geführt, während das Pumpenhaus ebenerdig an der Fännergasse liegt. Im rechten Winkel schließt sich an der

einerseits durch die Leistungsfähigkeit der bestehenden Sammelkanäle, andererseits durch die Reichweite der Zubringerkanäle bestimmt sind. Zu seiner Entlastung und damit zur Vermeidung allzu großer Kanalprofile sollten insgesamt 5 Entlastungskanäle

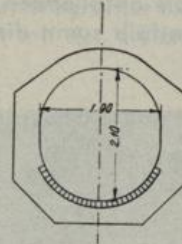
durch bedingte Inflation haben leider zur Einstellung der Bauarbeiten am 15. Jänner 1921 geführt, wobei noch im Jahre 1919 ein Baulos vom Mühlwasser bis zur Bahnübersetzung in der Erzherzog Karl-Straße begonnen worden war. Insgesamt waren 2,4 km des



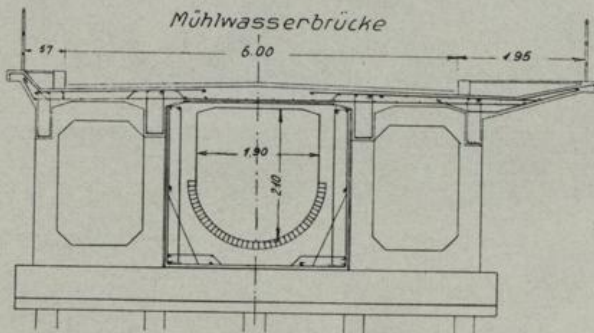
Profil 3,20/1,60m
von km 0,00 bis km 0,584



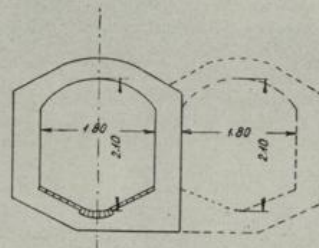
Profil 1,90/2,10m
von km 0,584 bis km 0,655



Profil 1,80/2,10m
von km 0,696 bis km 1,712
von km 1,797 bis km 4,818



Profil 1,90/2,10m
von km 1,712 bis km 1,797



Profil 1,80/2,10m
von km 4,818 bis km 6,249

Kanalprofile Leopoldauer Sammler

angeordnet werden: Der erste in der Brünner Straße, drei weitere zum Donaufelder Sammelkanal und von dort im Wege von Regenüberfällen zur Alten Donau. Dies war damals möglich, weil dieses Gerinne im Zusammenhang mit dem Donau-Oder-Kanal als Hafen in Aussicht genommen war. Der fünfte Entlastungskanal sollte zu einem projektierten dritten, dem Asperner Sammelkanal, geführt werden.

Mit den Bauarbeiten für den Leopoldauer Sammelkanal, dessen Bauentwurf mit Beschluß des Gemeinderates vom 11. Juli 1913 mit einem Gesamtkostenerfordernis von 8,607.000 K genehmigt worden war, wurde zu Anfang des ersten Weltkrieges als Notstandsarbeit mit seiner Ausmündung in den Donaustrom 1,75 m unter dem Nullwasser begonnen und wurden, unter Auslassung der Dammkreuzung und des Pumpwerkes, die Bauarbeiten bis zum Mühlwasser geführt. Das Schillerwasser überquert der Kanal im verstärkten armierten Profil 1,90/2,10 m, das auf Betonpfeilern zwischen Spundwänden aus Larsseneisen in Form eines Dammes gelagert wurde. Zur Ermöglichung einer leichten Ausspiegelung des Wassers waren sechs Betonrohre zu 40 bzw. 45 cm Durchmesser in den Pfeilern versetzt worden. Der katastrophale Ausgang des Weltkrieges und die da-

Kanals in vier nicht zusammenhängenden Strecken und unter Auslassung der schwierigsten Herstellungen fertiggestellt worden.

In der weiteren Nachkriegszeit wandte sich zeitbedingt das Interesse der Gemeindeverwaltung dem Bau von Volkswohnungen zu. Damals wurde auch die Meinung vertreten, daß Siedlungen keines Kanals bedürfen, weil sie die menschlichen Abgänge als Dungstoffe benötigten, das häusliche Abwasser und das Niederschlagswasser jedoch versickern könne. Dies trifft jedoch nur für einen beschränkten Zeitraum und auch da nur ganz bedingt zu. Schließlich verhinderte der zweite Weltkrieg die Wiederaufnahme der Bauarbeiten. So kam es, daß das Kanalprojekt jahrzehntelang vollständig ruhte und die hergestellten Kanalstücke unverwendbar, mit eingesickertem Grundwasser angefüllt, im Boden lagen.

Als nach Beendigung des Krieges die schwersten Kriegsschäden an den Anlagen der Stadt behoben waren und der Bau von Volkswohnungen in verstärktem Ausmaß fortgesetzt wurde, ergab sich die Notwendigkeit, neue Stadtgebiete durch den Ausbau der sanitären Anlagen zu erschließen, wozu auch das Gebiet des Leopoldauer Sammelkanals gehörte. Die Mag.-Abt. 30, Kanalisation, überprüfte den vorlie-

genden, vier Jahrzehnte alten Entwurf und paßte ihn den neuen Erfordernissen an. Der Entlastungskanal in der Brünner Straße war inzwischen gebaut worden und vermag das Gebiet nordwestlich der Brünner Straße zu entwässern; für Strebersdorf war ein Schmutzwasserkanal zur Prager Straße hergestellt worden, die anfallenden Regenwässer werden versickert. Es entfällt somit die Notwendigkeit einer

gesehen gewesenen Entlastungskanäle gelangte ab der Siebenbürger Straße ein Doppelprofil in den Ausmaßen $2 \times 1,80 \times 2,10$ m zur Ausführung. Daraus ergibt sich für die Durchführung von Erhaltungs- und Räumungsarbeiten die Möglichkeit, bei Trockenwetter eine Profilhälfte streckenweise wasserfrei zu machen. Außerdem wird der Höchstwasserspiegel im Kanal niedriger gehalten, wodurch der Rückstau in



Mühlwasserbrücke

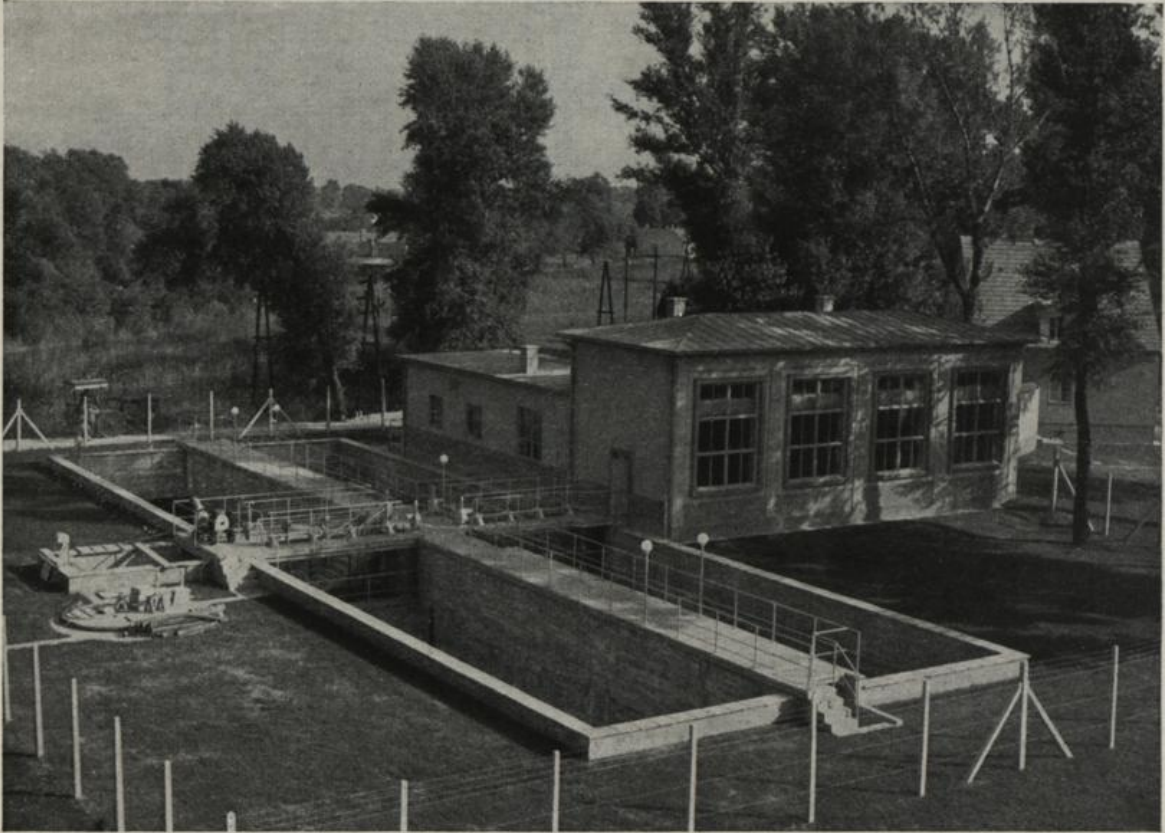
Fortsetzung des Leopoldauer Sammelkanals über die Brünner Straße hinaus. Die drei Entlastungskanäle zur Alten Donau müssen wegen Verwendung dieses Gewässers für Sport- und Badezwecke unterbleiben und die Errichtung eines Asperner Sammelkanals liegt noch in weiter Ferne. Der Leopoldauer Sammelkanal kann daher bereits bei der Wohnhausanlage an der Siemensstraße nach 11,3 km Lauflänge enden, sein Einzugsgebiet hat sich auf 1475 ha reduziert. Maximal sollte er 744 l/s Schmutzwasser und 5318 l/s Regenwasser, somit insgesamt 6062 l/s abführen. Mit Rücksicht auf die bestehenden Kanalstücke, die bei einer Profilgröße von 1,90/2,10 m eine Leistung von nur $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ aufweisen, mußte daher eine Entlastung um $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$ vorgesehen werden, die an die Kreuzung Erzherzog Karl-Straße und Siebenbürger Straße verlegt wurde. Der Entlastungskanal soll über die Viktor Kaplan-Straße zum Donaufelder Sammelkanal führen, wobei wegen dessen hohen Alters und schlechten Bauzustandes mit einem baldigen Umbau gerechnet wurde.

An Stelle der beiden anderen zur Alten Donau vor-

den Zubringerkanälen günstig beeinflusst wird. Das Gefälle des Leopoldauer Sammelkanals wurde mit 0,4‰ beibehalten, ebenso die mittlere Tiefenlage mit rund 5 m. Die Kanalprofile wurden alle in Stampfbeton mit der Mischung 200 kg Zement je Kubikmeter Beton und mit Klinkersohle hergestellt und beginnen mit einem Maulprofil 3,20/1,60 m im Inundationsgebiet, an das sich das überhöhte Kreisprofil 1,90/2,10 m anschließt, das von der Dammkreuzung bis zur Hochwasserschütze im Pumpwerk als Druckprofil mit Stahl armiert hergestellt wurde, weil diese Strecke bei Hochwasser unter Druck steht. Zur Vermeidung der schweren Nachteile, die eine Dükeranlage hinsichtlich leichter Verstopfungsmöglichkeit anhaften, wurde das Mühlwasser mit einer 85 m langen, 9,10 m breiten Straßenbrücke aus Stahlbeton überquert, unter deren Fahrbahn der Leopoldauer Sammelkanal in dem vom eigentlichen Brückenbauwerk streng isolierten stahlarmierten Kanalprofil 1,90/2,10 m geführt wird. Die 6 m breite Fahrbahn und der 1,95 m breite, als Konsolplatte vorspringende Gehweg werden von vier Hauptträgern getragen, die auf rahmen-

artigen, 10,60 m weit entfernten Stützen ruhen, die ihrerseits von gerammten Stahlbetonpfählen getragen werden. Die Brücke bildet eine willkommene Verbindung zwischen Stadlau und dem Gebiet am Ölhafen. Sie kann mit Lastkraftwagen zu 14 t bzw. mit einem solchen zu 25 t im Alleingang befahren werden. Das Brückenplanum wurde so tief gelegt, daß bei einem etwaigen Bruch des Hochwasserschut-

plante Doppelprofil in zwei gleiche Profile $1,50 \times 2,10$ m geteilt, wobei eines, das hergestellt wurde, in der Freihofsiedlung in der Johann Teich-Gasse-Kraygasse und „Am Freihof“ zur Wagramer Straße verläuft, während die künftig zu erbauende zweite Profilhälfte in der Siebenbürger Straße und sodann am Freihof vorbei zur Wagramer Straße geführt werden soll, wo es sich mit der ersten vereinigt. Durch



Pumpwerk Schirlinggrund

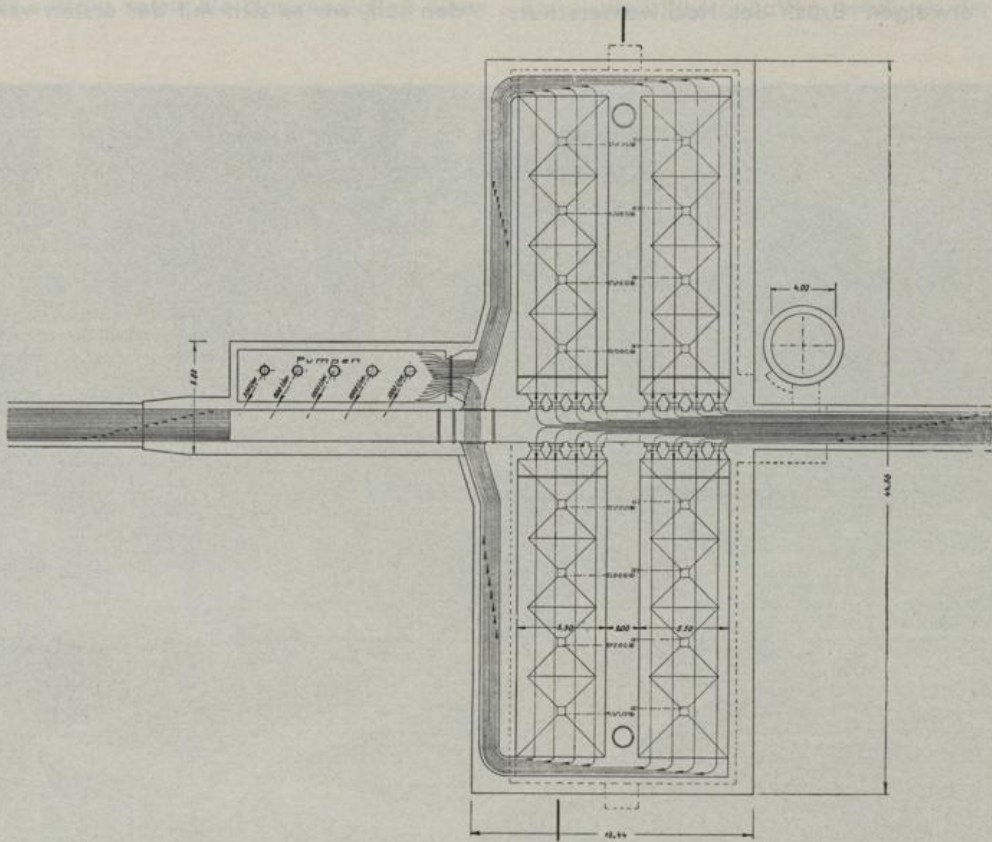
dammes oberhalb der Ostbahnbrücke die sich in das Mühlwasserbett ergießenden Wassermengen die Brücke überfluten können. Am Nordufer des Mühlwassers wurde der Brücke ein 8 m langer, 1,20 m tiefer Sandfang vorgelagert, um sowohl die Brückenstrecke als auch das Pumpwerk vor Versandung zu schützen. In der Erzherzog Karl-Straße unterfährt die Kanaltrasse sieben Geleise der Ostbahn auf einer Gesamtbreite von 72 m. Im Bereiche der Gleiskreuzungen wurde das Kanalprofil verstärkt und zur Abkürzung der Erhärtings- und damit der Schalungsfristen frühhochfester Portlandzement verwendet. Um die geplante Unterführung der Erzherzog Karl-Straße zu ermöglichen, mußte die Kanaltrasse im S-Bogen nach Norden ausweichen und kam dadurch in den Bereich der Endstelle der Straßenbahnlinie Stadlau.

In der anschließenden Kanalstrecke in der Siebenbürger Straße beginnt das Doppelprofil $2 \times 1,80/2,10$ m, von dem vorläufig im ganzen weiteren Verlauf des Kanals nur eine Hälfte ausgeführt wurde. Bei Erreichung des Kagraner Angers wird das ge-

die Sebaldgasse wird der Leopoldauer Platz erreicht, wo die ausgeführte Profilhälfte südlich des langgestreckten Dorfteiches, der die Mitte des Platzes einnimmt, liegt, wodurch die nördlich von ihm gelegenen Geleise der Straßenbahnlinie nach Aspern bis zum Einbau der zweiten Profilhälfte unbehelligt blieben. Am Ende des Platzes werden die Straßenbahngleise unterfahren, und nun verläßt die Kanaltrasse die derzeit im Bogen liegende Siemensstraße und verläuft in der im Regulierungsplan vorgesehenen, gestreckten künftigen Straßentrasse quer über die bestehenden Felder. Dies war deshalb notwendig, weil sonst das Gewölbe des Sammelkanals infolge des zu tiefen Niveaus des derzeitigen Straßenplanums die erforderliche Deckung verloren hätte, ja sogar darüber hinausgekommen wäre. Im weiteren Verlauf kreuzt die Siemensstraße die Nordbahn in Form einer bereits vorhandenen, derzeit tief liegenden, später jedoch noch zu vertiefenden Bahnunterführung. Da der Sammelkanal mit seiner Sohle lediglich 1 m unter der künftigen Straßenfahrbahn zu liegen käme und eine Tieferlegung mit Rücksicht

auf das geringe Kanalgefälle von 0,4‰ nicht möglich war, mußte eine Umföhrung nach Norden durchgeföhrt werden. Das Kreisprofil konnte in der Siemensstraße neuerlich auf 1,30 m Breite bei 2,10 m Höhe verschmälert und bis vor die Unterföhrung geföhrt werden. Von hier an kam

Im Damm liegt in 8 m Tiefe der 6 m lange Übergang vom Maulprofil 3,20/1,60 m zum überhöhten, stahl-armierten, bis zu den Hochwasserschiebern reichenden Kreisprofil 1,90/2,10 m. Das Pumpwerk tritt bei Donauwasserständen von mehr als 1,20 m über dem örtlichen Nullpunkt, somit bei einem um 0,50 m nie-



Grundriß Pumpwerk Schirlinggrund

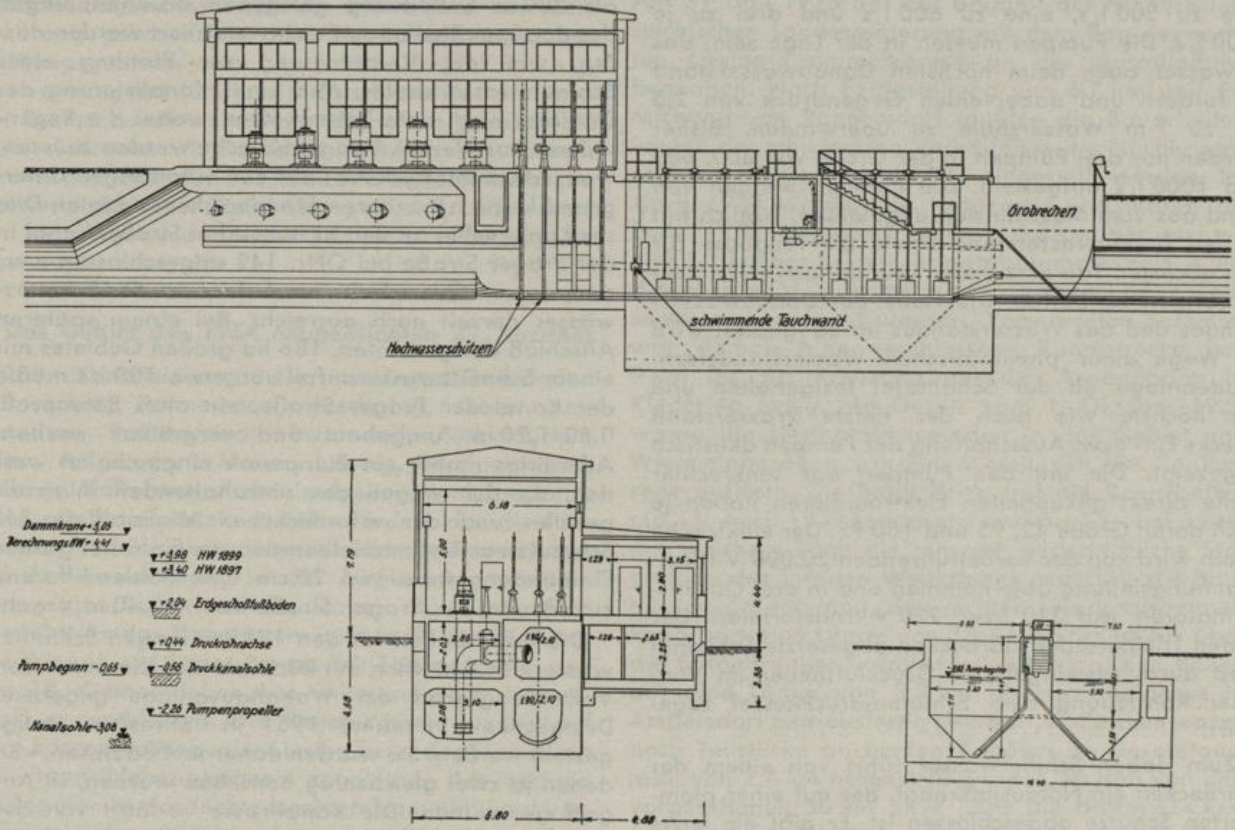
wegen Platzmangels und aus statischen Gründen wieder das einfache überhöhte Kreisprofil 1,90/2,10 m zur Anwendung. Eine Übergangskammer sorgt für hydraulisch richtige Wasserföhrung vom derzeitigen Halb- zum künftigen Doppelprofil. Die Unterföhrung der drei im Damm liegenden Nordbahngleise erfolgt in 6,30 m Tiefe in der üblichen Art mit verstärktem Profil. Die Kreuzung mit der Transitbahn konnte unterhalb eines Brückentragwerkes vorgenommen werden. An der Kreuzung Siemensstraße—Ruthnergasse wurde der Anschluß an das bereits früher hergestellte Kanalnetz der Wohnhausanlage an der Siemensstraße erreicht, deren Schmutzwässer bis dahin mittels eines provisorischen, im Keller eines Wohnhauses in der Ruthnergasse untergebrachten Pumpwerkes, bestehend aus zwei Diaphragma-Pumpen zu je 15 l/s, zum Sammelkanal der Brünner Straße gepumpt worden waren, während die Niederschlagswässer zur Versickerung gelangten.

Das wie für alle Sammelkanäle am linken Donauufer erforderliche Pumpwerk liegt unmittelbar hinter dem Hochwasserschutzdamm am sogenannten Schirlinggrund in unmittelbarer Nähe des Schillerwassers.

dereren Wasserstand als die übrigen Pumpwerke in Tätigkeit, was mit der besonderen Tiefenlage des Einzugsgebietes (beim Pumpwerk rund 4 m unter der Krone des Schutzdammes) zusammenhängt. Deshalb ist auch mit einer mittleren Pumpzeit von insgesamt 40 Tagen im Jahr zu rechnen, gegenüber 23 Tagen beim Pumpwerk an der Fännergasse des Floridsdorfer Entlastungskanal. Ebenso wie bei diesem Pumpwerk kommen auch hier tiefliegende Propellerpumpen zur Verwendung, deren Schutz vor Verschmutzung jedoch nicht durch eine maschinelle Rechenanlage, die mit Rücksicht auf die vorangeföhrte Tiefenlage sehr kompliziert wäre, sondern durch eine Kurzklärung des Abwassers garantiert wird. Abgesehen von einer bedeutenden Stahlein-sparung war dadurch auch die Möglichkeit gegeben, die Qualität des gewonnenen Abwasserschlammes für eine allfällige Verwertung als Dünger, die seit langem ständig zur Debatte stand, zu erproben. Außerdem könnte bei eintretender Notwendigkeit das Abwasser (nach Ausgestaltung der Anlage) ganz-jährig geklärt werden, ohne daß ein verlorener Bauaufwand eintritt. Die inzwischen gemachten Erfahrungen haben allerdings ergeben, daß der anfallende

Abwasserschlämmlaut Untersuchungszeugnis der landwirtschaftlich - chemischen Bundesversuchsanstalt in Wien weder zu Düngungs- noch zu Kompostierungszwecken geeignet ist, weil er einen überaus hohen Gehalt an Mineralölen (8,96%) aufweist. Die Mag.-Abt. 30, Kanalisation, ist bestrebt, diesen Gehalt durch strenge Kontrolle der in Frage kommen-

mit dem Schlammdruckkessel, der den Klärschlamm sammelt und auf pneumatischem Wege auf ein Schlamm-trockenbeet drückt. Beim Eintritt des Kanals in die Kläranlage sorgt ein 6 cm weiter aushebbarer Grobrechen für die Zurückhaltung von Sperrstoffen. An der Südseite befindet sich, durch einen abgedeckten Gang verbunden, das einstöckige Dienstgebäude



Längs- und Querschnitte Pumpwerk Schirlinggrund

den Betriebe zu unterbinden, doch ist dies bisher nicht gelungen.

Das Pumpwerk umfaßt eine Fläche von 265 m². Es ist dreigeschossig. Das Erdgeschoß enthält die 5,40 m hohe Maschinenhalle mit den Elektromotoren, den Schiebergetrieben, den Kompressor für die zum Betrieb der Anlage erforderliche Druckluft und der Schaltwand, hinter der der Niederspannungsschalt-raum gelegen ist. Eine kleine Werkstätte, eine Kanzlei und ein Waschraum vervollständigen die Raumeinteilung. Im untersten Geschoß des Pumpwerkes befindet sich der Saugkanal und daneben der durchlaufende Sammelkanal. Über ihnen liegt der Schieberkeller, in dem sich die Pumpendruckrohre mit den Absperrschiebern befinden, und der Druckkanal. In den Saugkanal tauchen die kurzen Saugstutzen mit dem Laufrad der Propellerpumpen ein, die das Abwasser in den 2,52 m höher gelegenen Druckkanal und damit donauseits der Hochwasserschützen in den Leopoldauer Sammelkanal drücken. Senkrecht zur Maschinenhalle liegt ein eigenes Gebäude für die Hochspannungsschaltanlage und die Transformatoren. Vor dem Pumpwerk erstreckt sich die aus vier Becken mit 16 Trichtern bestehende Kläranlage

mit Mansarde, das die Wohnung des Maschinisten und die Schlafräume für die beiden Helfer enthält, die er bei Pumpbetrieb benötigt.

Die Wirkungsweise des Pumpwerkes ist folgende: Bei Donauhochwasser wird die Hochwasser-Doppelschütze und die in der Trennungswand zwischen Pumpwerk und Kläranlage gelegene Schütze geschlossen. Dadurch wird der normale Ablauf des Kanalwassers im Sammelkanal unterbrochen. Durch das gleichzeitige Öffnen von 16 seitlichen Einlauf-schiebern, die zu je vier gekoppelt sind und elektrisch angetrieben werden, wird das Wasser in die Kläranlage geleitet. Ein 5 cm weiter Beruhigungs-rechen sorgt für die Vernichtung der Einlaufwirbel. Das Abwasser durchfließt sodann mit der Geschwindigkeit von maximal etwa 6 cm/s die Becken, wobei es die mitgeführten Schlammteilchen in die Trichter absetzt. Die Durchflußzeit ist bei Starkregen mit 5, bei Trockenwetter mit 11 Minuten anzunehmen, so daß voraussichtlich 55 bis 75% der absetzbaren Stoffe ausgeschieden werden. An der Ablaufseite des Beckens ist ein 2-cm-Feinrechen angeordnet, der verhindert, daß grobe Schlammstoffe die Kläranlage verlassen. Durch den an den Querseiten und an der

dem Pumpwerk zugekehrten Längsseite angeordneten Ablaufkanal gelangt das vorgeklärte Abwasser schließlich nach Öffnung dreier Absperrschützen in den Saugkanal, dessen Einlauföffnung abermals durch einen Feinrechen geschützt ist.

Um die größte zukünftig anfallende Wassermenge von $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ fördern zu können, sind mit einer ausreichenden Reserve folgende Pumpen erforderlich: eine zu 300 l/s , eine zu 600 l/s und drei zu je 1000 l/s . Die Pumpen müssen in der Lage sein, das Abwasser auch beim höchsten Donauwasserstand zu fördern und dabei einen Gegendruck von $2,5$ bis zu 7 m Wassersäule zu überwinden. Bisher wurden nur drei Pumpen in der Größe von 300 , 600 und 1000 l/s aufgestellt. Die Pumpen werden von Hand aus vom Maschinisten angelassen. Täglich hat er den Donauwasserstand sowie die Prognose für den nächsten Tag einzuholen und danach seine Vorkehrungen zu treffen. Die Höhe des Donauwasserstandes und des Wasserstandes im Saugkanal wird im Wege einer pneumatischen Wasserstandsfernmeldeanlage an der Schalttafel festgehalten und der höchste wie auch der tiefste Wasserstand zwecks Ein- bzw. Ausschaltung der Pumpen akustisch angezeigt. Die mit den Pumpen auf senkrechter Welle direkt gekuppelten Elektromotoren haben je nach deren Größe 42 , 95 und 150 PS . Der elektrische Strom wird von der vorbeiführenden 20.000-V -Hochspannungsleitung abgenommen und in drei Öltransformatoren auf 380 bzw. 220 V transformiert. Der in den Trichtern der Klärbecken abgesetzte Schlamm wird durch festeingebaute Druckluftheber im Weg einer Rohrleitung dem Schlammdruckkessel zugeführt.

Zum nahen Schillerwasser führt von einem der Klärbecken ein Notauslaßkanal, der mit einer plombierten Schütze abgeschlossen ist. Er gibt die letzte Abfuhrmöglichkeit des Abwassers, falls die Stromzufuhr gestört ist und gleichzeitig Hochwasser herrscht. Ein solcher ganz außergewöhnlicher Fall ist tatsächlich Ende des letzten Weltkrieges eingetreten. Damals mußte der Notauslaß des Sammelkanals in der Floridsdorfer Hauptstraße zum Wasserpark geöffnet werden, weil das Kanalwasser bereits aus den Hauskanälen austrat und eine Typhusepidemie drohte.

Mit den Bauarbeiten zur Fertigstellung des Leopoldauer Sammelkanals wurde am 5. September 1950 begonnen. Sie wurden in 17 Baulosen im August des Jahres 1956 vollendet, wobei eine $8,9 \text{ km}$ lange Kanalstrecke, das Abwasserpumpwerk und die Mühlwasserbrücke hergestellt wurden. An Baukosten sind hierfür $33,6$ Millionen Schilling verausgabt worden.

3. Der Schmutzwasser-Sammelkanal von Strebersdorf.

Die Durchführung einer Mischkanalisierung des Gebietes von Strebersdorf würde den Bau eines über $2,5 \text{ km}$ langen Sammelkanals, Betonprofil $2,15/2,60 \text{ m}$, im Zuge der Scheydgasse—Rußbergstraße mit direkter Ausmündung in den Donaustrom und die Errichtung eines Pumpwerkes nächst dem Hoch-

wasserschutzdamm zur Förderung der anfallenden Abwässer bei Donauhochwasser erfordern, was hohe Baukosten verursachen und eine entsprechend lange Bauzeit bedingen würde. Der Bau einer umfangreichen städtischen Wohnhausanlage an der Rußbergstraße, deren Abwässer auch nach vorheriger Klärung mit Rücksicht auf den im Donautal verlaufenden Grundwasserstrom und die in weniger als 300 m Entfernung gelegenen Brunnenanlagen der dortigen Siedlungen nicht versickert werden dürfen, war die Veranlassung zur Planung eines Schmutzwasserkanals, also einer Kanalisierung des Gebietes nach dem Trennsystem, wobei die Regenwässer zur Versickerung gebracht werden müssen, was jedoch mit Rücksicht auf den schotterigen Untergrund keine besonderen Schwierigkeiten bietet. Dieser Kanal sollte an den bestehenden Straßenkanal in der Prager Straße bei ONr. 142 angeschlossen werden, dessen Querschnitt zur Aufnahme der Schmutzwässer derzeit noch ausreicht. Bei einem späteren Anschluß des gesamten, 188 ha großen Gebietes mit einem Schmutzwasseranfall von etwa 100 l/s müßte der Kanal der Prager Straße, ein altes Betonprofil $0,80/1,20 \text{ m}$, umgebaut und vergrößert werden. Allerdings mußte ein Pumpwerk eingeschaltet werden, da sich wegen des einzuhaltenden Minimalgefälles und der erforderlichen Minimaltiefe des Schmutzwasser-Sammelkanals unter Einhaltung einer Einmündungsstufe von 30 cm eine Sohlendifferenz zum Kanal der Prager Straße von $-2,40 \text{ m}$ ergab.

Die Bauarbeiten für den 1875 m langen Schmutzwasserkanal mußten mit Rücksicht auf die durch den Vollendungsgrad der Wohnhausanlage gegebene Dringlichkeit im Jahre 1951 in Jahresfrist fertiggestellt werden. Sie wurden daher in 4 Baulosen, von denen je zwei gleichzeitig betrieben wurden, in Angriff genommen. Die Kanaltrasse verläuft von der Prager Straße ausgehend im sogenannten Autokaderweg, in dem in 300 m Entfernung von ihr im Keller eines neu erstellten Wohnhauses das Pumpwerk eingerichtet wurde. Es ist ihm ein Sammelbehälter mit Pumpensumpf vorgeschaltet, aus dem drei Schrägscheibenpumpen zu je 40 l/s Leistung das Abwasser entnehmen. Die Einschaltung erfolgt durch einen Schwimmerschalter, wobei eine Pumpe in Reserve steht. Die Überwachung geschieht einmal täglich durch einen im Hause wohnenden Maschinisten nebenberuflich. Die 308 m lange Druckleitung aus einbetonierten Steinzeugrohren, Durchmesser 300 mm , hat ein Gefälle von 5‰ zum Pumpwerk und liegt etwa 3 m tief. Der maximale Druck, dem sie ausgesetzt ist, beträgt rund $5,5 \text{ m}$ Wassersäule. Vom Sammelbehälter führt ein Betonprofil $0,70/1,05 \text{ m}$ durch den Autokaderweg, die Scheydgasse und Rußbergstraße zur Wohnhausanlage. Es unterfährt ein Industriegeleise, die Geleise der Nordwestbahn und die Prager Straße in 5 m Tiefe. Der Kanal erreicht bei durchschnittlicher Tiefe von 4 m eine Länge von 1567 m , wobei eine Hälfte ein Gefälle von 1‰ , die andere von $0,5\text{‰}$ aufweist. In einer Seitengasse, der Roda-Roda-Gasse, wurde eine große automatische Spülkammer mit Heberbeschikung eingebaut. In den Jahren 1956/57 wurde der Kanal mit dem gleichen Profil in 3 m Tiefe mit $0,5\text{‰}$

Gefälle bis zur Anton-Böck-Gasse fortgesetzt, was einer Länge von 705 m gleichkommt.

Hinsichtlich künftiger Kanalisierungen im 21. und 22. Bezirk wäre zu bemerken: Die Kanalisierung des Gebietes von Stammersdorf kann durch eine Verlängerung des Sammelkanals in der Brünner Straße ermöglicht werden, wenn auch voraussichtlich nur in Form des Trennsystems. Die Niederschlagswässer müßten wie bisher zur Versickerung gebracht werden. Die Kanalisierung des Siedlungsgebietes von Aspern und Ebling, das vorwiegend ländlichen Charakter hat und von der Donau durch weite Aulandschaften getrennt ist, stellt einerseits mit Rücksicht auf den von diesem Strome ausgehenden Rückstau und andererseits auf die Notwendigkeit der Reinhaltung des Grundwassers zu Wassergewinnungszwecken ein schwierig zu lösendes Problem dar.

F. Das Gebiet des 1954 neugebildeten 23. Bezirkes

Zur Kanalisierung der Liesingtal-Gemeinden (Schwechat, Rannersdorf, Kledering, Ober- und Unterlaa, Rothneusiedl, Inzersdorf, Siebenhirten, Erlaa, Atzgersdorf, Mauer, Liesing, Perchtoldsdorf, Rodaun, Kalksburg, Kaltenleutgeben) war im Jahre 1913 ein Detailprojekt erstellt worden, das die Herstellung von Schmutzwasserkanälen im Trennsystem mit der Ausmündung in das Zieglerwasser, einem ehemaligen Nebenarm der Donau, in Mannswörth vorsieht. An das Kanalsystem wird auch der Südhang des Wiener und Laaer Berges mit Teilen des 10. und des 12. Gemeindebezirkes (Altmansdorf, Hetzendorf) angeschlossen. Die Regenwässer werden auf dem kürzesten Wege der Liesing bzw. der Schwecat mit ihren Nebengerinnen zugeleitet. Am rechten Liesingufer ist der rechte Liesingtalsammelkanal vorgesehen, der 30,3 km lang bis Kaltenleutgeben reicht. An ihn schließt mit Unterdükerung der Liesing bei Neustein Hof der 8,4 km lange linke Liesingtalsammelkanal an, der Kalksburg erreichen soll. Außerdem sind noch am rechten Ufer der Siebenhirtner Sammelkanal in der Triester Straße (3,1 km) und zwei Sammler in Rodaun-Perchtoldsdorf (3,7 km), am linken Ufer ein Sammelkanal in Oberlaa (1,9 km) und einer in Atzgersdorf-Mauer (Knotenbach-Einwölbung, 2,6 km) vorgesehen, so daß eine Gesamtlänge von 50 km resultiert. Hinsichtlich der abzuführenden Wassermengen wurde, variierend nach den verschiedenen Ortschaften, ein täglicher Wasserverbrauch von 50, 100 und 150 l je Kopf und Tag angenommen, wobei die Hälfte in 10 Stunden zum Ablauf kommen sollte. Die letztangeführte Menge galt für Wiener Verhältnisse. Die einzelnen Industrieunternehmungen und Brauereien wurden mit gesonderten Tagesmengen in Rechnung gestellt. Auf diese Weise ergab sich eine Gesamtabflußmenge von 875 l/s, von der den einzelnen Gemeinden bzw. Ortschaften bestimmte Maximalmengen zugestanden wurden. Die Profile wurden unter der Annahme einer Füllung bis zum Kämpfer berechnet, wobei eine Mindestgeschwindigkeit von 0,60 m/s erreicht werden soll.

Zur Finanzierung und Verwaltung der Liesingtal-

sammelkanäle wurde die Liesingtal-Kanalisation-Konkurrenz mit Landesgesetz vom 27. August 1912 ins Leben gerufen und im Jahre 1916 ein diesbezügliches Übereinkommen zwischen Staat, Land, Gemeinde Wien und Konkurrenzgemeinden abgeschlossen. Die Beiträge wurden mit 50% auf den Staat, je 20% auf das Land und die Gemeinde Wien und 10% auf die Konkurrenzgemeinden aufgeteilt. Am 31. Juli 1916 hat das Bauamt der Niederösterreichischen Landesregierung mit dem Bau des rechten Liesingtalsammelkanals an der Ausmündung begonnen. Nach Fertigstellung von 6,7 km und Erreichung von Rannersdorf mußten die Bauarbeiten wegen der schwierigen Verhältnisse der Nachkriegszeit am 14. Dezember 1922 eingestellt werden. Im April 1938 wurden sie fortgesetzt und waren bis Ende 1938 insgesamt weitere 6,3 km des rechten und 3,3 km des linken Liesingtalsammelkanals, allerdings zumeist in nicht zusammenhängenden Teilstrecken, hergestellt worden. Vom rechten Sammler war damals eine geschlossene Kanalstrecke von 9 km bis zur Kreuzung mit der Aspangbahn in Kledering fertig. Mit Gesetz vom 1. Oktober 1938 waren die Liesingtalgemeinden in das Gebiet von Wien einbezogen worden, womit sich die Konkurrenz auflöste. Die Stadt Wien hat die Bauarbeiten mit 11. April 1939 fortgesetzt und bis 15. Juni 1944, mit welchem Tage die schwere wirtschaftliche Stagnation des zweiten Weltkrieges neuerlich die Baueinstellung erzwang, den rechten Liesingtalsammelkanal auf eine Länge von 18,4 km, das ist bis über die Schönbrunner-Hofallee bei Alt-Erlaa, den linken auf eine Länge von 3,2 km bis zur Hödlgasse in Atzgersdorf betriebsfertig gemacht. Außerdem waren noch Teilstücke an beiden Kanälen im Gesamtausmaß von 2,4 km hergestellt worden, so daß von den vorgesehenen 50 km nicht ganz die Hälfte (24 km) fertig waren. Mit dem Jahre 1946 wurden die Bauarbeiten wieder aufgenommen und seither alljährlich fortgesetzt.

Durch die im Jahre 1954 erfolgte Änderung des Wiener Stadtgebietes fiel die unterste Strecke des rechten Liesingtalsammelkanals in den Ortschaften Mannswörth, Schwecat, Rannersdorf und Kledering, die zur Gemeinde Groß-Schwecat vereinigt wurden, außerhalb Wiens. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieser Strecke hat jedoch die Stadt Wien die Verwaltung, Erhaltung und Räumung derselben sich vorbehalten, wobei die auflaufenden Kosten anteilmäßig auf die beiden Gebietskörperschaften aufgeteilt werden.

Die Liesingtalsammelkanäle

Der rechte Liesingtalsammelkanal beginnt mit dem Betonprofil 1,20/1,80 m bei dessen Ausmündung im Zieglerwasser zirka 2,5 km oberhalb der Einmündung in die Donau, das in dieser Strecke kein bewohntes Gebiet durchzieht. Es wurde eine 7½fache theoretische Verdünnung des Kanalwassers errechnet. Die Mündung des Kanals erfolgt in einer kurzen Steilstrecke, so daß sich der Rückstau in den Kanal auf die Hochwasserperioden reduziert. Das Katastrophenhochwasser vom Jahre 1501 würde

2,46 m über dem Kanalscheitel liegen und einen 4,6 km weit reichenden Rückstau im Kanal hervorrufen. In dieser Strecke ist das Kanalprofil verstärkt. Er durchquert sodann Mannswörth in der vorderen Ortsstraße und Mannswörther Straße und verläuft in Schwechat in der Möhringgasse, Ehrenbrunnengasse, Schießstättenstraße und Himberger Straße, wo er bei Rannersdorf den Schwechatbach in einem Düker aus



Linker Liesingtalsammler, Kreuzung Südbahn

zwei Stahlrohren, Durchmesser 600 m, unterfährt. Im Gebiet von Rannersdorf liegt er zumeist auf Feldern, kreuzt die Ostbahn und die Aspangbahn und führt in Unterlaa in der Klederinger Straße und durch Oberlaa und Rothneusiedl in der Liesingbachstraße. Nach Kreuzung der Pottendorfer Linie erreicht er über Felder Inzersdorf und verläuft dort in der Draschestraße, des weiteren nach Kreuzung der Triester Straße in der Steinhofstraße und Anton-Baumgartner-Straße durch Alt-Erlaa. Er betritt in der Erlaaer Straße das Gebiet Atzgersdorf und biegt sodann in die Josef-Österreicher-Gasse ein. Im weiteren Verlaufe führt er in der Brunner Straße, Seybelgasse und Franz-Parsche-Gasse bis zur Kreuzung mit der Südbahn, welches letzteres Stück derzeit noch nicht gebaut ist. Der in Liesing liegende Kanalteil wurde provisorisch mit Unterfahrung des Liesingbaches im Zuge der Perchtoldsdorfer Straße an den linken Liesingtalsammelkanal angeschlossen. Diese Verbindung kommt späterhin den Zwecken der Kanalräumung zugute. Die weitere Fortsetzung findet der Kanal in der Haeckel-Straße, Fabergasse und Püslgasse, wo er nach Kreuzung des Aquäduktes der 1. Wiener Hochquellenleitung das Gebiet von Rodaun betritt. Hier verläuft er in der Kerngasse, Kaiser-Franz-Joseph-Straße und Elisenstraße, in deren Zuge er die Dürre Liesing unterfährt, in der Mautner-Markhof-Gasse, Ketzergasse, Hochstraße und Kaltenleutgebner Straße, in der er derzeit rund

600 m vor der Neumühle endet. Für das Perchtoldsdorfer Kanalnetz sind Anschlußmöglichkeiten in der Hochstraße in Rodaun, in der Perchtoldsdorfer Straße in Liesing und in der Ketzergasse in Siebenhirten vorgesehen. Insgesamt bestehen derzeit vom rechten Liesingtalsammler 25.051 m an Kanallänge.

Der linke Liesingtalsammelkanal zweigt mit dem Betonprofil 0,70/1,05 m in der verlängerten Schwarzenhaidestraße vom rechten Liesingtalsammelkanal in der Steinhofstraße ab und unterfährt die Liesing mit einem Kanaldüker aus zwei einbetonierten Steinzeugrohren, Durchmesser 600 mm, die, wie üblich, mit einer Etagerung beim Einlaufschacht so verlegt sind, daß das zweite Rohr erst bei größerem Wassergang anspricht. Der Kanal führt unter Kreuzung der Schönbrunner Hofallee parallel zur Liesing, in der Auer-Welsbach-Straße und längs der Thea-Fabrik zur Breitenfurter Straße, die er bis Kalksburg nicht mehr verläßt. Derzeit reicht er bis zur Feldgasse mit einer Länge von 7595 m. Er unterfährt die Südbahn mit dem verstärkten Betonprofil 0,70/1,05 m und kreuzt den Aquädukt der 1. Wiener Hochquellenleitung und die städtische Straßenbahnlinie nach Mödling unter einer Brücke.

Das Kanalgefälle der beiden Sammelkanäle bewegt sich, zumeist dem Gefälle der Liesing entsprechend, zwischen 0,7 bis 11‰. Dementsprechend ergaben sich schließbare Kanalprofile von 1,20/1,80, 0,90/1,35 und 0,70/1,05 m aus Beton mit Steinzeug-Sohlenschalen und -Wandplatten und in den Endsträngen Steinzeugrohre von 25 bis 40 cm Durch-



Knotzenbach, Einbau in der Bahnstraße

messer. Die Kanaltiefen liegen zwischen 3 und 5 m, minimal bei 1,75 m, maximal bei 7,40 m. An geeigneten Punkten, insbesondere bei Unterdükerungen, sind Spülkammern vorgesehen.

Die Einwölbung des Knotzenbaches

Der zur Kanalisierung von Mauer geplante Schmutzwasser-Sammelkanal wurde mit der Einwölbung des in der Talsenke zwischen Kroißberg und St. Georgenberg, im sogenannten Schwarzgraben, entspringenden Knotzenbaches in einem gemeinsamen Trennprofil vereinigt. Der Bach folgte teils als offenes Gerinne, teils abgedeckt dem Zuge der Wald-

gasse und Lange Gasse, wobei er zum Teil in den Vorgärten und hinter den Häusern, zum Teil auf der Straße verlief, die er mehrfach kreuzte. Bei der Thalergasse bog er in die Hauptstraße ab, vereinigte sich mit dem Lindgrabenbach und floß gegen Atzgersdorf, wobei er unterhalb der Rudolf-Zeller-Gasse die Straße verließ und im offenen Gerinne unter einem Durchlaß der Südbahn entlang der Schulgasse zur Canavesegasse führte. Er verlief dann unter den Häusern von Atzgersdorf, querte die Bahnstraße bei ONr. 5 und die Wiener Straße bei ONr. 7, worauf er in den Liesingbach mündet. Der Bauzustand der Abdeckungen, die je nach Ermessen der Grundeigentümer aus Ziegeln, Steinen, Rohren, ja sogar aus Holz bestanden, war sehr schlecht, die Lichtraumprofile waren unzureichend, so daß es häufig zu Überflutungen kam. Die Stadt Wien entschloß sich daher im Jahre 1949 zur Einwölbung des Baches mit gleichzeitiger Schmutzwasser-Kanalisation seines Einzugsgebietes zum linken Liesingtalsammelkanal, wobei die Kanaltrasse auf Straßengrund in der Breitenfurter Straße, Bahnstraße, Hauptstraße, Lange Gasse und Waldgasse geführt wurde. Die Südbahn wird unter einer bestehenden Brücke im Zuge der Bahnstraße gekreuzt. Die Länge der eingewölbten Strecke beträgt 3164 m. Sie wurde im Jahre 1957, somit nach 9 Baujahren, fertiggestellt und endet mit einem Schotterfang. Die Kanaltrennprofile beginnen mit dem Maulprofil 2,50/2,05 m, dem ein Steinzeugrohr Durchmesser 35 cm zur Schmutzwasserabfuhr beigegeben wurde. Es folgen die Maulprofile 1,90/2,20 m/Ø 35 bzw. 30 cm und die Eiprofile 1,10/1,65, 1,00/1,50, 0,90/1,35 und 0,80/1,20 m mit Steinzeugrohren Durchmesser 25 cm. In der letzten Teilstrecke wurde ein Trennprofil 0,70/1,05/Ø 20 cm eingebaut. Zur Sohlensicherung der Betonprofile wurden Granitsteine bei den Maulprofilen und Betonsohlenschalen bei den Eiprofilen verwendet. Das Kanalgefälle reicht von 5,7 bis 19‰ in der unteren und von 30 bis 55‰ in der oberen Strecke, die Kanaltiefe von 4 bis 6 m. Die Baukosten beliefen sich insgesamt auf S 9,293.475.—.

Der Siebenhirtner Sammelkanal

Im Anschluß an den rechten Liesingtalsammelkanal war die Errichtung eines Schmutzwassersammelkanals, Betonprofil 0,70/1,05 m mit Sohlenschalen- und Wandplattenverkleidung, für Siebenhirtner geplant. Der Kanal wurde in 4 Baulosen in den Jahren 1950 bis 1953 in der Triester Straße ab der Steinhofstraße in Inzersdorf in einer Gesamtlänge von 3116 m eingebaut. Das Gefälle des Kanals beträgt 4, 5,6 und schließlich 2‰, seine mittlere Einbautiefe schwankt von 4,20 bis 5,00 m. Bereits 1 m unter der Straßendecke wurde eine betonähnliche Ortsteindecke in einer Stärke bis über 2 m angefahren, unter der sich Tegel befand, ober dem sich starker Grundwasserandrang zeigte. An einer Stelle wurde die Badner Lokalbahn gekreuzt. Der Kanal wurde auf der westlichen Straßenseite verlegt, um den starken Straßenverkehr während des Baues nicht allzuviel zu stören und den bestehenden Regenwasserkanal aufrecht erhalten zu können, der auf der östlichen Straßenseite verläuft.

G. Die gegen den Liesingbach abfallenden Gebieteile des 10. und 12. Bezirkes

Diese an den Hängen des Laaer- und Wienerberges gelegenen Teile der beiden Bezirke werden derzeit von den Sammelkanälen in der Himberger Straße und Favoritenstraße, in der Laxenburger Straße und in der Hetzendorfer Straße (Altmanndorfer Sammler) entwässert. Erstere münden in den rechten Liesingtalsammelkanal bzw. in den Liesingbach, letzterer in die Kläranlage auf der Gelben Heide in Inzersdorf.

Die Stadt Wien hat am Südhang des Wienerberges an der Favoritenstraße oberhalb der Donauländebahn eine umfangreiche Wohnsiedlung errichtet, die den Namen Per Albin Hansson-Siedlung erhielt. Zu ihrer Kanalisation war im Jahre 1949 der Bau eines Sammelkanals nach dem Trennsystem in der Himberger Straße und Favoritenstraße erforderlich. Das am linken Liesingufer beginnende Trennprofil 1,00/1,50 m/Ø 25 cm erreicht bei der Olaus Petri-Gasse eine Länge von 756 m, in welcher Gasse die Kanalisation der Siedlung angeschlossen wurde. Das Kanalgefälle beträgt 5, 15 und 19‰, die mittlere Tiefe 4 m. Der Kanal unterfährt die Donauländebahn mit verstärktem Profil. Der Schmutzwasserkanal wurde aus Steinzeugrohren, Durchmesser 25 cm, in 4 m Tiefe mit einem Gefälle von 5 und 8‰ auf 112 m Länge bis zu seiner Vereinigung mit dem Liesingtalsammelkanal am rechten Ufer der Liesing fortgesetzt, die er in 1,50 m Tiefe unter ihrer Sohle unterfährt. Der Düker besteht aus zwei einbetonierten Steinzeugrohren, Durchmesser 200 mm, die am Beginn des Dükers in einer Kammer so verlegt wurden, daß das zweite Rohr erst bei größeren Wassermengen zur Wirkung kommt. Der Regenwasserstrang wurde mit einem im Bogen verlaufenden 25 m langen Betonprofil 1,00/1,50 m mit einem Absturzbauwerk in den Liesingbach eingemündet. In den Jahren 1957 und 1958 wurde der Sammelkanal in der Favoritenstraße bis zur Bergkronen um 1135 m verlängert, an welcher Stelle eine umfangreiche Freiluft-Badeanlage der Stadt Wien errichtet wurde. Eingebaut wurde ein Trennprofil 0,80/1,20 m/Ø 25 cm bzw. 0,70/1,05 m/Ø 20 cm in rund 4,5 m Tiefe und mit einem Gefälle von 18,5, 32 und 49‰.

Zur Kanalisation der 160 ha umfassenden städtischen Wohnsiedlung Wienerfeld war der Bau eines Sammelkanals nach dem Trennsystem in der Laxenburger Straße ab Liesingbach erforderlich. Eingebaut wurden im Jahre 1939/40 die Trennprofile 1,10/1,65 m/Ø 25 cm und 1,00/1,50/Ø 25 cm mit 8 und 12‰ Gefälle, welches letzteres nach Unterfahrung der Donaulände- und der Pottendorfer Bahn in 4,5 m Tiefe im verstärkten Profil auf das Trennprofil 0,80/1,20 m/Ø 25 cm mit 14‰ Gefälle übergeht. Die Länge beträgt 687 m bei 3,50 und 5,50 m mittlerer Tiefe. Der Anschluß der Schmutzwasserleitung an den rechten Liesingtalsammelkanal in der Draschestraße erfolgt durch ein Betonprofil 0,70/1,05 m mit Sohlenschalen- und Wand-

plattenverkleidung bei 2,5‰ Gefälle in einer Tiefenlage von 3 bis 4 m. Dabei wird die Liesing in einem Düker mit zwei einbetonierten Stahlrohren, Durchmesser 179 m/m, unterfahren, die anlässlich der Tieferlegung der Bachsohle durch die Liesingregulierung im Jahre 1949/50 an Stelle der ursprünglichen provisorischen Dükerleitung eingebaut worden waren. Der Regenwassertrang des Trennprofils wurde in den Liesingbach eingemündet. In den Jahren 1953 und 1954 wurde der Sammelkanal mit dem Trennprofil 0,70/1,05 m/Ø 20 cm bei 25 bzw. 33‰ Gefälle um 522 m in einer mittleren Tiefe von 5,60 m bergwärts verlängert (Gesamtlänge 1209 m).

Die Entwässerung des im Jahr 1890 zu Wien gekommenen Gebietes von Altmannsdorf-Hetzendorf besorgte der Altmannsdorfer Graben, ein seichtes, verschlammtes Gerinne, das an der Wasserscheide zum Lainzerbach begann, längs der Hetzendorfer Straße und in ihrer geraden Fortsetzung parallel zur Straße am Schöpfwerk führte, in Verlängerung der Eibesbrunnengasse längs der Schrebergartenkolonie nach Süden ausbog und an deren Ecke am linken Liesingufer über die Gelbe Haide bei Neu-Steinhof in Inzersdorf nach Osten verlief, wo es nach Durchörterung der Geleise der Badner Elektrischen Bahn und der Triester Straße im Draschepark in die Liesing mündete. Die alte Gemeinde hatte ihn bis zu ihrer Eingliederung ins Wiener Stadtgebiet in der Hetzendorfer Straße von der Wasserscheide an der Kerngasse bis östlich des Südbahn-Viaduktes, das ist auf eine Länge von rund 1200 m, mit dem Betonprofil 0,60/1,00 m eingewölbt, wovon heute noch 750 m bestehen. Der Rest wurde späterhin in größere Profile umgebaut. Trotzdem der Graben nur die Regenwässer des 740 ha großen Niederschlagsgebietes aufnehmen sollte und die menschlichen und tierischen Abgänge in Senk- und Jauchegruben gesammelt werden mußten, führte er eine langsam fließende Jauche, was sanitär sehr bedenklich war und zu infektiösen Erkrankungen Anlaß gab. Die Gemeinde Wien hat daher schon im Jahre 1891 eine weitere Länge von 329 m mit dem Betonprofil 0,60/1,05 m bei 5 bis 10‰ Gefälle bis zur Altmannsdorfer Straße eingewölbt, doch mußte dieser Kanal wegen des geringen Abflußprofils später wieder umgebaut werden. Im Jahre 1914 wurde ein generelles Projekt zur Kanalisierung von Altmannsdorf-Hetzendorf verfaßt, das auf dem Trennsystem basierte. Die Niederschlagswässer sollten der Liesing, die Schmutzwässer dem linken Liesingtalsammelkanal in einer maximalen Menge von 135 l/s zugeführt werden. Ein Anschluß an das Wiener Kanalnetz mit Gravitation war nicht möglich, weil ein Höhenunterschied von 30 m zur Wasserscheide am Wienerberg besteht. Die Überwindung desselben wäre nur durch ein Pumpwerk mit Druckrohrleitung möglich gewesen, doch wurde eine diesbezügliche Studie, die eine Einmündung in den Kanal der Wienerbergstraße vorsah, als unwirtschaftlich nicht weiter verfolgt.

In den Jahren 1917/18 wurde der Altmannsdorfer Graben weiterhin von der Altmannsdorfer Straße bis zur Straße An den Eisteichen, das ist auf 553 m Länge, mit dem Betonprofil 1,80/1,80 m eingewölbt. Bis zur

erstgenannten Straße blieb das Gerinne, das von hier ab über das unverbauete Gebiet des Altmannsdorfer Angers führte, offen. Seine Ufer waren auf eine längerer Strecke durch Stützmauern aus Ziegeln und Bruchstein geschützt. In den Jahren 1924 und 1935 wurde das bestehende zu kleine Kanalprofil, das immer wieder zu Straßenüberflutungen bei Starkregen Anlaß gab, in der Hetzendorfer Straße von der Altmannsdorfer Straße bis zur Eglseegasse in das Trennprofil 1,20/1,80/2 × Durchmesser 0,30 m auf eine Länge von 404 m umgebaut. Die Bauarbeiten hiefür waren wegen des tegeligen Untergrundes, des starken Grundwasserandranges und insbesondere in der Straßenebene unter dem Südbahn-Viadukt besonders schwierig. Das für die Abfuhr des Regenwassers bestimmte Betonprofil weist eine Mittelrinne aus Steinzeugsohlenschalen mit beiderseitigen Podesten auf, unter denen die 30 cm weiten Steinzeugrohre für die Abfuhr des Schmutzwassers liegen. Durch den Bau der mechanisch-biologischen Kläranlage auf der Gelben Heide unmittelbar an der früheren Gemeindegrenze in Inzersdorf in den Jahren 1947 bis 1951 war es möglich geworden, das in Aussicht genommene Projekt einer Trennkanalisation fallen zu lassen und in wirtschaftlicher Weise das bestehende, mehr als 17 km lange Kanalnetz nach dem Mischsystem in Verwendung zu nehmen.

In Verfolgung dieses Gedankens waren folgende Arbeiten am Ausbau des Altmannsdorfer Sammelkanals notwendig:

1. Die Regulierung des bestehenbleibenden Altmannsdorfer Grabens von der Triester Straße an längs der Kläranlage in den Jahren 1947 und 1951 auf eine Länge von 604 m einschließlich eines 70 m langen Verbindungsgrabens zum Regenüberfall der Kläranlage mit einem mit Betonplatten verkleideten, trapezförmigen Grabenprofil, das eine 1,50 m breite Sohle und 1 : 1 geneigte Wände aufweist, so daß dessen obere Breite bei einer Tiefe von 2,00 bis 2,55 m 3,50 bis 4,00 beträgt. Der Graben hat ein Gefälle von 1,5‰ bzw. 24‰ im Verbindungsgraben unmittelbar am Regenüberfall.

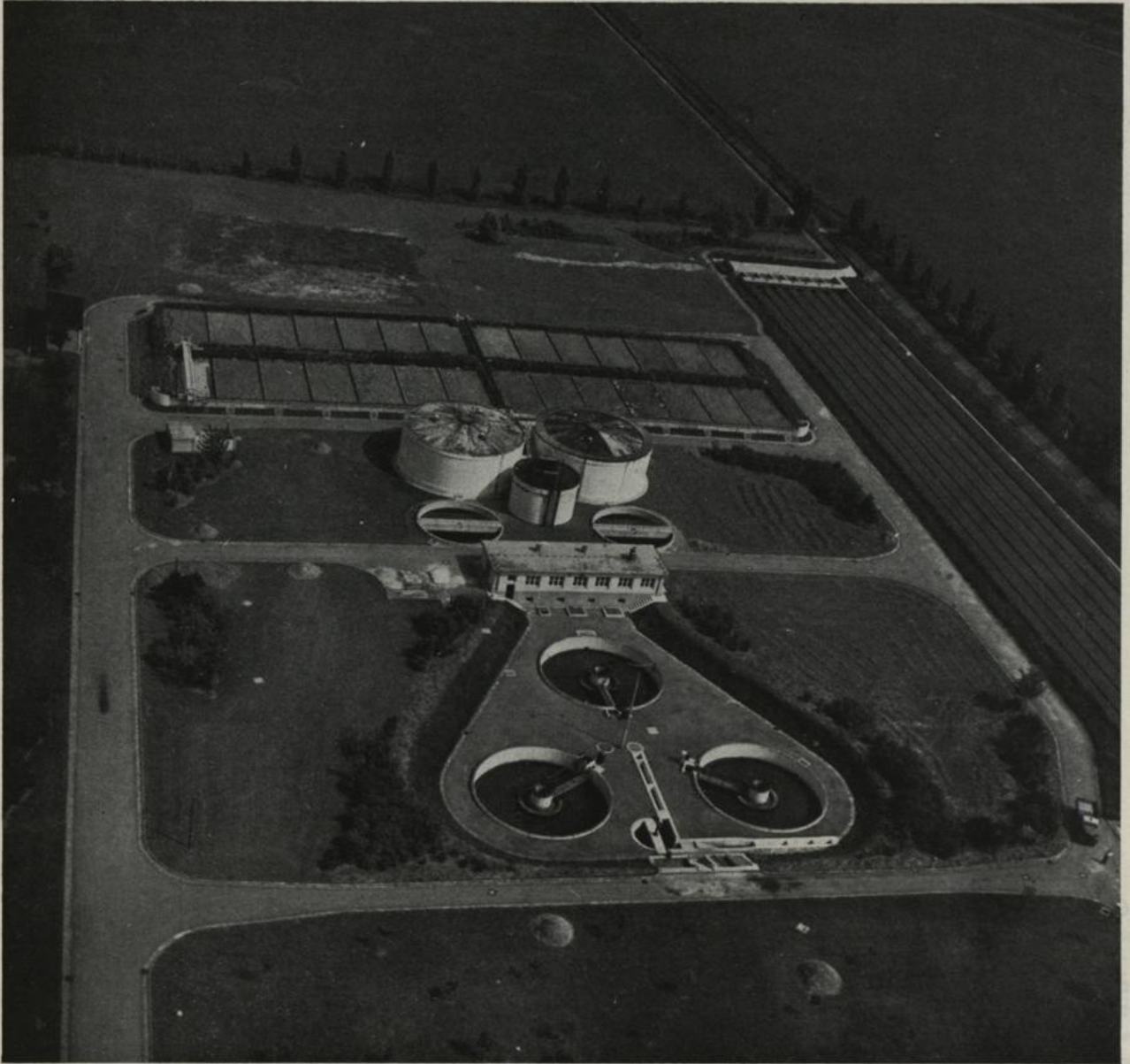
2. Der Bau eines 1176 m langen Sammelkanals vom Beginne der Kläranlage bei der verlängerten Schwarzenhaidestraße durch eine noch unbenannte Gasse gleichlaufend mit dem Liesingbach zur Straße An den Eisteichen und in dieser Straße nach Norden bis zum Anschluß an das schon vorhandene Kanalprofil in der Hetzendorfer Straße in den Jahren 1950 bis 1952. Der Kanal erhielt die Betonprofile 1,80/2,10 m und 1,80/1,80 m mit Halbkreisgewölbe, einseitigem Bankett und Sohlensicherung durch Sohlenschalen und Wandplatten.

Im Jahre 1952 wurde der Kanal in der Hetzendorfer Straße von der Eglseegasse bis zur Schönbrunner Allee auf 333 m Länge in das Profil 1,10/1,65 m und im Jahre 1954 anschließend auf 110 m Länge in das Profil 0,90/1,35 m umgebaut, um den neu zu erbauenden Kanal in der Jägerhausgasse anschließen zu können. An der Kreuzung mit der Schönbrunner Allee wurde zur Vermeidung eines Rückstaus und des damit verbundenen Wasseraustrittes aus den Straßeneinläufen eine Vereinigungskammer eingebaut, wodurch der Kanal der Schönbrunner

Allee nahezu tangential in den Altmannsdorfer Sammler eingemündet werden konnte.

Insgesamt beträgt die Länge des Altmannsdorfer Sammlers 3325 m. Er weist von der Kläranlage bis zur Altmannsdorfer Straße ein Gefälle von 3,6, 4 und 7,6‰ auf. In der anschließenden Strecke steigt es auf 13, 20 und schließlich 27‰. Die Kanaltiefe liegt

dorf verfügte über ein mehr als 17 km langes Regenwasser-Kanalnetz. In den Häusern, selbst in zweistöckigen Objekten, mußten die Abortgänge und Schmutzwässer in Senkgruben, etwa 1000 an der Zahl, abgeleitet werden, deren Entleerung eine unhygienische, kostspielige Angelegenheit darstellte. Nach dem Projekt der Liesing-



Kläranlage Gelbe Heide, Blick aus der Vogelschau

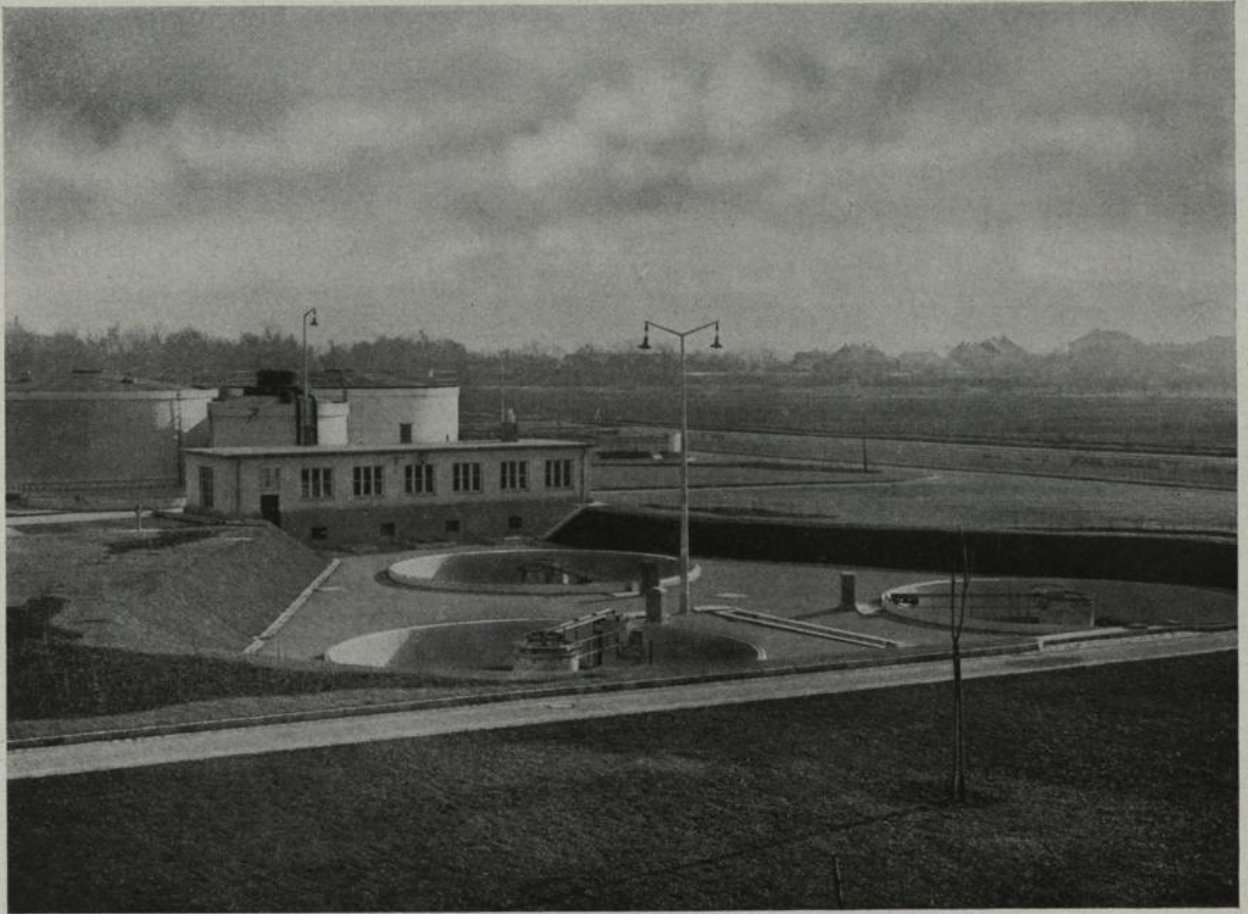
zwischen 2,5 und 4 m. Der von der Triester Straße zur Liesing führende Grabenteil, der von der geschilderten Regulierung nicht erfaßt worden war, hat eine Länge von rund 250 m, so daß die Gesamtlänge des offenen und eingewölbten Altmannsdorfer Grabens 4179 m beträgt.

Für den Bau einer Kläranlage auf der Gelben Heide in Inzersdorf waren folgende Überlegungen maßgebend: Das 470 ha große Einzugsgebiet von Altmannsdorf-Hetzen-

talsammelkanäle sollte dieses Gebiet im Wege eines Schmutzwasser-Sammelkanals an den linken Liesingtalsammelkanal angeschlossen werden, wofür eine Schmutzwassermenge von 135 l/s zugestanden worden war. In diesem Falle hätte man zum bestehenden Regenwasserkanalnetz ein nahezu gleich großes Schmutzwasserkanalnetz neu errichten müssen, was mit außerordentlich hohen Baukosten und einer langen Baudauer verbunden gewesen wäre. Da aber die Schmutzwässer im Verhältnis zu den Regen-

wässern sehr gering sind (etwa 1 : 100), können die vorhandenen Kanäle jene Wässer ohne weiteres im Mischsystem abführen, um so mehr, als sie fast durchwegs mit Sohlensicherungen versehen sind. Voraussetzung dafür ist allerdings eine ausreichende mechanisch-biologische Reinigung vor der Ausmündung in

dorf, unmittelbar an der Grenze von Altmannsdorf, ausgearbeitet. Das gesamte Einzugsgebiet von Altmannsdorf-Hetzendorf wird von etwa 16.000 Personen bewohnt. Unter Zugrundelegung einer Bevölkerungsdichte von 300 Pers./ha für die Zone der zweistöckigen Verbauung und von etwa 250 für jene der



Kläranlage Gelbe Heide, Ansicht

den offenen Altmannsdorfer Graben bzw. den Liesingbach.

Auf Grund dieser Überlegungen hat die Magistratsabteilung „Kanalisation“ im Jahre 1940 ein diesbezügliches, generelles Projekt ausgearbeitet, das wasserrechtlich mit der Auflage genehmigt wurde, daß erst bei einer 34fachen Verdünnung der Schmutzwässer durch Regenwässer die direkte Einleitung des so resultierenden Mischwassers im Weg von Regenüberfällen in den Liesingbach erfolgen darf. Bei Niederschlägen soll vor Erreichung dieser Verdünnung das anfallende Mischwasser, das insbesondere am Beginne derselben durch die damit verbundene Reinigung des Kanalnetzes stark verschmutzt ist, im Ausmaße einer Tagesschmutzwassermenge in einem Regenklärbecken zurückgehalten werden.

Nach Beseitigung der Kriegsschäden wurde in den Jahren 1948/49 von Dozent Dr.-Ing. P ö n n i n g e r bzw. der M.-Abt Kanalisation das Projekt einer Kläranlage auf dem Gebiete der Gelben Heide in Inzers-

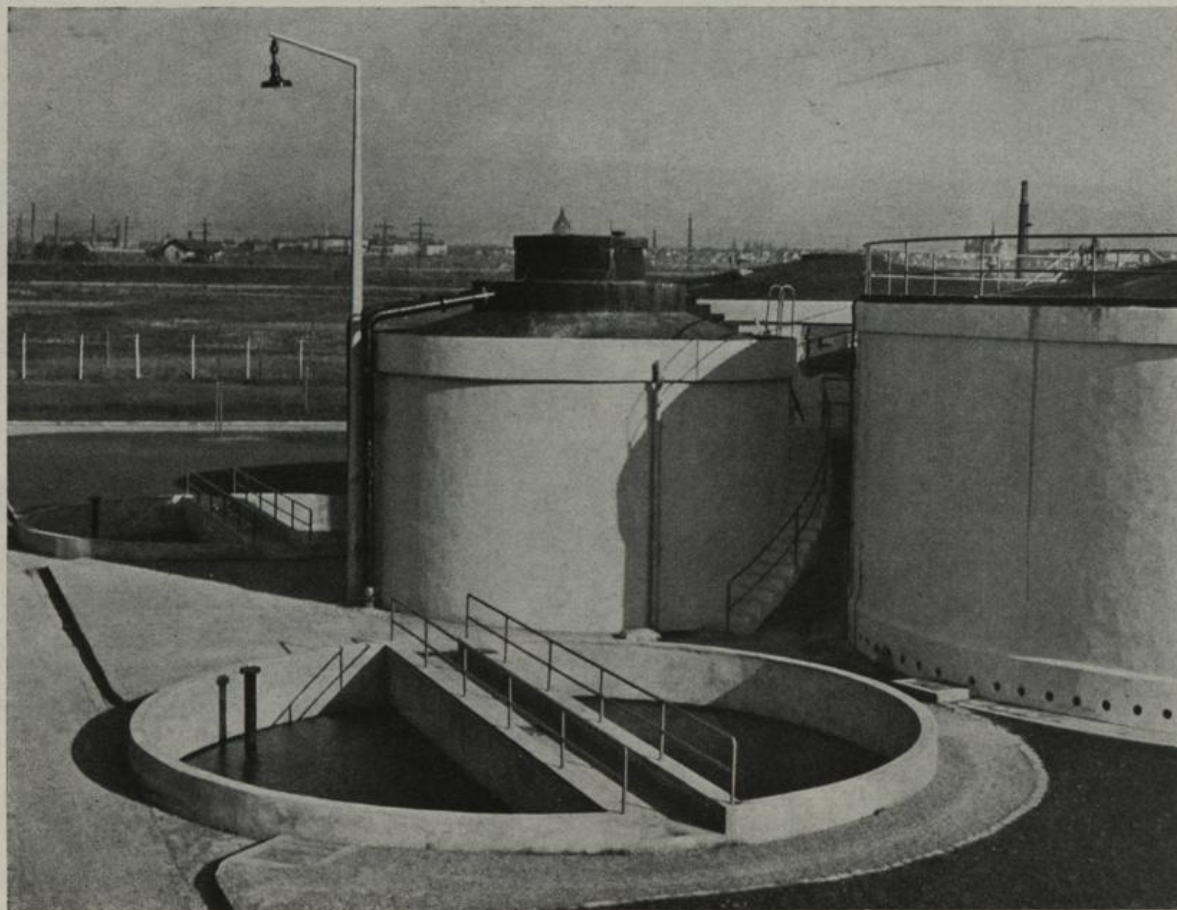
offenen Verbauung und der Industriegebiete würde sich bei voller Besiedlung eine theoretische Höchstzahl von 106.000 Einwohnern ergeben. Für die erste Ausbaustufe wurden 20.000 Personen angenommen. Eine spätere Erhöhung auf das Doppelte ist bereits vorgesehen.

Bei Annahme einer Abwassermenge von 150 l je Kopf und Tag ergibt sich der mittlere Tages-Trockenwetterabfluß als $\frac{1}{18}$ der Tagesmenge mit 0,00231 l/s, somit für das Gesamteinzugsgebiet bei Vollbesiedlung eine theoretische Menge von 245 l/s. Dem gegenüber würde der bis zur Kläranlage geführte Altmannsdorfer Sammelkanal, ein Betonprofil 1,80/2,10 m mit Schmutzwasserrinne und einseitigem Bankett, eine Gesamtregenwassermenge von 15.400 l/s abzuführen haben, wobei mit einem Sturzregen von 100 l/s/ha während 20 Minuten Dauer gerechnet wurde. Im Sinne des Wasserrechtsbescheides sind jedoch an zwei Stellen des Kanalnetzes Entlastungskanäle mit Regenüberfällen bei 34facher Verdün-

nung des Schmutzwassers zur Liesing vorgesehen, wodurch sich bei der Kläranlage die maximale Regenwassermenge auf 8300 l/s reduziert.

Unmittelbar vor der Kläranlage liegt ein weiterer Regenüberfall, der 5300 l/s ableiten kann. Er ist ein offenes, 40 m langes Gerinne, dessen südliche Be-

59,5 l/s. Hierzu werden für das unvermeidliche Eindringen von Grundwasser in die Kanäle noch 40 l/s zugeschlagen, so daß sich ein Tagesgrößtwert von 100 l/s ergibt. Tatsächlich soll aber die Kläranlage derzeit 200 l/s aufnehmen. In der zweiten Ausbaustufe verdoppeln sich diese Werte.



Kläranlage Gelbe Heide, Tropfkörper, Nachfaulraum, Nachklärbecken

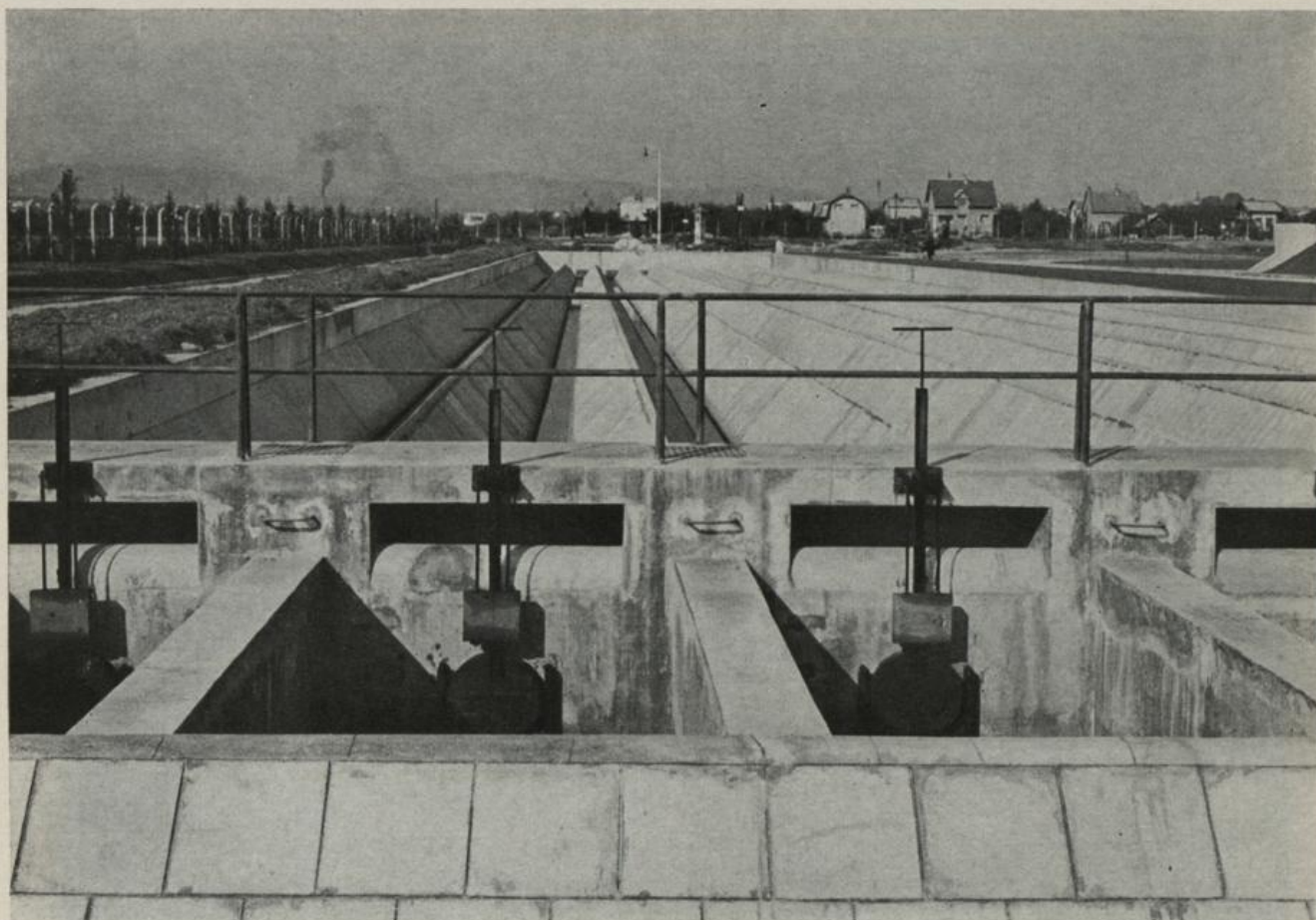
grenzung als Streichwehr mit einer 1,40 m hohen Überfallkante ausgebildet ist. Parallel dazu führt ein trapezförmiges, mit Betonplatten verkleidetes Gerinne zum regulierten Altmannsdorfer Graben. Zur Vermeidung einer grobsinnlich wahrnehmbaren Verschmutzung der Vorflut ist längs des ganzen Überfalles ein Grobrechen mit 4 cm Spaltweite vorgeschaltet. Am Ende des Regenüberfalles zweigt links, durch einen weiteren Grobrechen geschützt, ein Betonprofil 0,70/1,05 m mit viertieferter Sohle zur Kläranlage ab. Diese Sohlenvertiefung wurde so gewählt, daß sie bei einer Schmutzwasser-(Trockenwetter-)Menge von 400 l/s gerade vollläuft. Steigt die Wassermenge über das zulässige Maß an, dann tritt ein elektrisch gesteuerter Drossel-Schieber in Tätigkeit und die Übermenge fließt dem Regenklärbecken zu.

Für den ersten Ausbau wurde mit einer mittleren Tages-Schmutzwassermenge von 46,3 l/s gerechnet; die Tagesspitze beträgt $\frac{1}{14}$ der Tagesmenge, somit

Mit 2‰ Gefälle wird das Schmutzwasser nach Durchfließen eines Rechens mit 3 cm Spaltweite zur Zurückhaltung aller sperrigen Bestandteile einem Rundsandfang zugeführt, wo der mitgeführte Sand bei einer Wassergeschwindigkeit von 30 cm/s zum Absetzen kommt. Über einen Verteilschacht wird es sodann gleichmäßig auf drei 14 m tiefe, sogenannte Emscherbrunnen verteilt, in die es zentral eingeleitet wird. Über eine genau horizontierte Verteilrinne fließt es gleichmäßig über und durchströmt mit minimaler Geschwindigkeit radial den 234 m³ fassenden ringförmigen Absetzraum. An der Peripherie fällt es über eine zweite horizontale Schwelle in die Ablaufrinne und verläßt den Brunnen im Wege einer Abflußöffnung. Zwei Tauchwände hinter bzw. vor den Rinnen sorgen für die gleichmäßige Verteilung des Abwassers und für die Zurückhaltung der sich bildenden Schwimmdecke aus leichtem Schlamm. Die Absetzzeit beträgt je nach dem schwankenden Zulauf 1 bis 2 Stunden. In dieser Zeit rutscht der im Abwasser

befindliche Schlamm an den 1,5 : 1 geneigten Wänden durch einen 30 cm weiten Schlitz in den zylindrischen Faulraum von 9 m Durchmesser und 426 m³ Inhalt. In ihm vollzieht sich die Ausfäulung des Schlammes, die drei Monate währt, unter Methan-gärung, nach welcher Zeit der völlig geruchlose

Kreiselpumpen mit stehender Welle, mit der die Elektromotoren direkt gekuppelt sind. Die automatische Steuerung der Pumpen erfolgt über einen Schwimmeranstoßschalter. Die beiden Tropfkörper sind 7 m hohe Zylinder von 14,50 m Durchmesser aus Stahlbeton, mit Schlacke aus den städtischen Gas-



Kläranlage Gelbe Heide, Regenklärbecken

Schlamm mittels eines Drucklufthebers in einen Schlamm-sammelschacht gehoben wird. Das sich bildende hochwertige Methangas könnte man über dem Faulraum in einer metallenen Gasglocke unter Wasserverschluß ansammeln und könnte von hier abgezogen werden. Zur Beseitigung der Schwimmdecke ist ein um die Brunnenachse langsam rotierender, elektromotorisch angetriebener Schlamm-schaber vorgesehen, dessen Abstreifvorrichtung den Schwimmschlamm dem Schlamm-sammelschacht zuführt. Von hier wird er zur Ausfäulung durch die im Maschinenhaus untergebrachte Schlamm-pumpe in den Faulraum des nächstgelegenen Emscherbrunnens gepumpt. Die Schwimmdecke über dem Faulraum kann durch Einpressen von Luft zerstört werden.

Das auf diese Weise mechanisch vorgereinigte Abwasser fließt in die beiden Abwassersammelschächte, von wo es mittels der im Pumpenhaus untergebrachten vier Abwasserpumpen zu je 50 l/s Leistungsvermögen stoßweise zur biologischen Reinigung auf die Hochleistungstropfkörper gepumpt wird. Es sind dies

werken von größtenteils 4 bis 10 cm Korngröße 4 m hoch gefüllt, die sich wegen ihrer Porosität und großen Oberfläche hierfür besonders eignen. Sie ruht auf einem Betonrost, unter dem die Rinnen liegen, die das gereinigte Abwasser abführen. Das Abwasser wird durch sechsarmige Drehsprenger nach dem Prinzip des Segner'schen Wasserrades gleichmäßig auf die Oberfläche der Körper verteilt und tropft langsam durch. Drei elektrische Ventilatoren auf dem kegelstumpfförmigen Dach und zahlreiche Öffnungen unmittelbar über dem Boden besorgen die erforderliche reichliche Belüftung. Durch die Lebend-tätigkeit der auf den Tropfkörperbrocken sich bildenden Kleinlebewesen und des Bakterienrasens wird das Abwasser nahezu 100% von allen organischen Bestandteilen gereinigt.

Da das abtropfende Abwasser vielfach Schlamm aus den Tropfkörpern spült, der sich aus abgestorbenen Organismen pflanzlicher und tierischer Natur zusammensetzt, ist jedem Tropfkörper ein Nachklär-brunnen von 9 m Durchmesser angereicht, der trich-

terförmig bis auf 10 m Tiefe reicht. Das Wasser wird in dessen Mitte geleitet und gezwungen, in einem 1 m weiten Stahlbetonzylinder 4,5 m tief abzufallen. Beim Wiederaufsteigen fällt es an der Peripherie in eine genau horizontalte Rinne über, von der es dem Ablaufkanal zum Altmannsdorfer Graben zugeführt wird. Der abgesetzte Schlamm wird mittels eines Drucklufthebers in den Verteilschacht der Emscherbrunnen zurückgebracht, wo er nochmals den Reinigungsprozeß mitmacht. Der Absetzraum des Brunnens hat 210 m³ Inhalt, die Absetzzeit beträgt bei Trockenwetter mehr als eine Stunde.

Außer den Emscherbrunnen ist noch der oberirdische Nachfaulraum von 7 m Durchmesser vorgesehen, der sich 7 m über dem Gelände erhebt und 308 m³ Fassungsraum hat. Zu ihm wird der Schlamm aus dem Schlammstammelschacht durch die bereits erwähnte, im Pumpenhaus befindliche Schlammpumpe, eine Einkanalradpumpe von 16,7 l/s Leistung, angehoben, die von Hand aus angelassen wird. Der Schlamm wird in ihm eingedickt und kann durch Öffnen des Ablaufschiebers auf die Schlamm-trockenplätze abgelassen werden. Der Nachfaulbehälter ist auch ein wichtiger Speicherraum für die Wintermonate, wo mit einem langsameren Trockenvorgang auf den Trockenbeeten zu rechnen ist. Durch den eingebauten Druckluftheber ist es möglich, den Nachfaulraum gänzlich zu entleeren.

Der vom Nachfaulraum kommende nasse Schlamm gelangt durch eine Rohrleitung in die Mitte einer Verteilrinne, die zwischen je 14 Trockenbeeten verläuft. Die Rinne fällt von der Mitte nach beiden Seiten mit 20% Gefälle ab. Von ihr aus ist es möglich, den Schlamm durch Öffnen einfacher Holzschieber auf die Beete zu verteilen. Unter deren Sohle liegen Saugdrains und je ein Sammeldrain, darüber befindet sich eine 18 cm hohe Kies- und 5,5 cm hohe Feinsandschichte. Um ein Verschlammen derselben zu vermeiden und den getrockneten Schlamm leicht abheben zu können, ist sie mit einer Ziegelflachschiene abgedeckt. Das Schlammwasser sickert durch deren Fugen und die Filterschichte und wird schließlich zum Ablaufkanal geleitet. Die derzeit vorgesehene Fläche beträgt 1890 m². Es ist mit einer etwa zehnwöchigen Trockenzeit zu rechnen und es fallen im ersten Ausbau jährlich etwa 600 m³ Trockenschlamm an. Ein auf Schienen laufendes 40 cm breites Förderband, das von Hand aus beladen wird, führt den Trockenschlamm auf die beiderseits der Beete vorfahrenden Wagen.

Zum Regenklärbecken führt ein 1 m breiter offener Kanal. Beiderseits von ihm sind gedeckte Kanäle angeordnet, in die das Mischwasser erst im Wege von Überfallschwellen gelangt. Auf diese Weise wird die Wassermenge gedrittelt der Einlaufrinne des Regenbeckens zugeleitet, in die eine Stahlbetontauwand zur Beruhigung des Wassers hineinragt. Von hier fällt das Wasser in die Schlammstammelsrinne über. Das Regenklärbecken ist ein längsdurchflossenes Rechteckbecken von 152 m Länge und 20 m Breite, dessen Sohle in acht Rinnen mit Schrägwänden, 1,25:1 geneigt, aufgelöst ist, die in die Schlammstammelsrinne münden. Am Ende des Beckens befinden sich acht Kammern zu je 12 m³ Inhalt, die Spülzwecken

dienen und sich zuerst mit Abwasser füllen. Erst dann fällt dasselbe bei anhaltendem Regen in den Vorflutgraben über. Das Becken faßt 2650 m³ und wird in etwa 18 Minuten durchflossen. In dieser Zeit setzen sich ungefähr 30% aller mitgeführten bzw. 80% der absetzbaren Schwebestoffe ab. Nach Aufhören des Regens strömt das im Becken befindliche Mischwasser zum Großteil im Gefälle durch den Schmutzwasserkanal zur Kläranlage zurück. Der Rest wird durch die Schlammstammelsrinne einer in einem seitlich gelegenen Sammelschacht eingebauten Dickstoffkreislumpumpe zu 100 l/s Leistung zugeführt und von ihr in den Schmutzwasserkanal gepumpt. Sodann werden die Schieber der Spülkammern gezogen und der in den Rinnen abgesetzte Schlamm nimmt den gleichen Weg. Im Falle sich das Becken nicht vollständig füllt, das Mischwasser somit nicht in die Spülkammern übertritt, können diese durch eine eigene Leitung mit geklärtem Abwasser gefüllt werden.

Die Betriebsführung der Kläranlage liegt in Händen eines Werkmeisters. Zum Betriebe sind ständig zwei Klärarbeiter erforderlich, die in einem Betriebsgebäude auf dem 4 ha großen Areal wohnen, das gärtnerisch ausgestaltet ist und von den erforderlichen Betriebsstraßen durchzogen wird. Auf ihm sind die Flächen für je zwei weitere Emscherbrunnen, Nachklärbrunnen und Tropfkörper sowie 28 Schlamm-trockenbeete vorgesehen. Im Pumpenhaus ist Platz für die Aufstellung einer zusätzlichen 200 l/s-Abwasserpumpe.

Vor Beginn der Bauarbeiten für die Kläranlage mußte im Jahre 1947 eine Tieferlegung und Regulierung des bestehenbleibenden Teiles des Altmannsdorfer Grabens von der Triester Straße bis zur Kläranlage auf eine Länge von 534 m durchgeführt werden. Im Jahre 1948 folgte das Regenklärbecken samt Regenüberfall und Schotterfang. Der Baugrund bestand nach Abhebung einer starken Humusdecke aus wasserundurchlässigem Tegel, so daß man schon in 1,50 m Tiefe auf Grundwasser stieß. Der normale Stampfbeton wurde für die ganze Anlage im Mischungsverhältnis 200 kg Zement je Kubikmeter fertigen Beton hergestellt, für Stahlbeton wurden 300 kg Zement beigemischt. Die Stahlbetontauwand beim Beckeneinlauf ist an vier Stahlbetonkragträgern aufgehängt. Interessant war die Herstellung der Schrägwände der acht Rinnen, die einen dreieckigen, drainierten Hohlraum umschließen. Sie wurden aus einzelnen 25 cm breiten, 10 cm starken und 1,50 m langen stahlbewehrten Betonbohlen hergestellt, die mit keilförmiger Nut ineinander eingreifen und deren keilförmiger Hohlraum am First ebenso wie die Längsfugen mit Zementmörtel vergossen wurde. Alle 10 m sind, wie auch in den Umfassungsmauern, Dehnfugen mit Asphaltverguß angeordnet.

Nach Fertigstellung des Regenklärbeckens wurden 1949 die Arbeiten für die eigentliche Kläranlage mit der allmählichen Absenkung der Emscherbrunnen durch gleichmäßiges Abgraben unter der Stahlbeton-Brunnenschneide und gleichzeitiger Aufbetonierung der 50 cm dicken, leicht armierten Brunnenwand begonnen. Das Aushubmaterial wurde mit einem Greifbagger hochgezogen. Die etwa 7 m tiefe Bau-

grube für das Maschinenhaus wurde im Schutze horizontaler Pöhlung und unter Wasserhaltung im Tegel ausgeschachtet. Hierauf wurde an Sohle und Wänden ein 12,5 cm bzw. 20 cm starker Vorsatzbeton hergestellt, auf dem die Isolierung durch drei Lagen Dachpappe mit Teeranstrich auf Beton und Zwischenlagen aufgebracht wurde. Darüber wurde der 30 cm starke armierte Sohlenbeton bzw. der 50 cm starke armierte Wandbeton eingebracht. Besondere Sorgfalt mußte bei Einbindungsstellen der zu und von den Pumpen führenden Eisenrohre angewendet werden. Der zum Großteil oberirdische Nachfaulraum wurde als 40 cm dicker Stahlbetonzylinder auf der vertieften kegelstumpfförmigen Sohle hergestellt und durch eine schwach geneigte Stahlbetondecke mit einer 2 m weiten, über 1 m hochgezogenen Mittelöffnung zur Einführung der Schlammrohrleitungen abgedeckt. Dem Verputz wurde Sika beigegeben. Symmetrisch zu ihm und unmittelbar angrenzend wurde die 20 cm dicke Ummantelung der beiden Tropfkörper in Stahlbeton erstellt. In der Sohlenplatte laufen die Entwässerungsrinnen fischgrätenartig zu drei Sammelrinnen zusammen, die zum Abflussschacht führen. Dreieckige Tragsteine stützen die dreikantigen Roststäbe, alle aus Stahlbeton, auf denen die 30 cm starke Tragschicht der Tropfkörper aus Brocken von 20 cm Korngröße liegt. In der Mitte steht eine vierkantige Betonsäule, die das Auflager für den Drehsprenger gibt.

Die Nachklärbrunnen wurden ebenso wie die Emscherbrunnen abgesenkt, und zwar wurde bis zur Tiefe von 3,80 m frei ausgeschachtet. Hierauf wurde die Eisenbetonschneide eines Absenkbrunnens mit 6,20 m Durchmesser hergestellt und unter Betonierung der 50 cm starken, leicht armierten Wände mit der Absenkung auf weitere 5 m Tiefe begonnen, die ohne Schwierigkeiten vor sich ging. Nach Erreichung

der vollen Tiefe wurde die Sohle entsprechend vertieft und im Brunnen ein Füllbeton sowie oberhalb derselben ein Unterlagsbeton zur Herstellung der vorgesehenen Trichterform eingebracht und mit einer 15 cm starken Stahlbetonschicht verkleidet. An dem quer über dem Brunnen liegenden 1 m breiten Stahlbetonsteg hängt das 5 m lange, 1 m lichte Stahlbetonrohr zur Wasserlenkung.

Der Boden der Schlammrockenplätze, der zur leichteren Beladung der Fuhrwerke 1 m erhöht über dem Straßenniveau angelegt ist, wurde samt den erforderlichen Dämmen zur Gänze aus dem gewonnenen Tegel im vorgesehenen Gefälle von 20‰ vor der mittleren Querachse angeschüttet. Die Umfassungswie die Unterteilungswände sind aus Stahlbetonbohlen, die zwischen Stahlbetonpfählen in Nuten laufen. Die durchlaufenden Stahlbetonschienenträger der Außenwände weisen derartige Längen auf, daß ihr Auflager an der mittleren Querachse als Gleitlager ausgebildet werden mußte.

Die Gesamtkosten der Kläranlage beliefen sich auf 6,5 Millionen Schilling. Darunter sind die Vorbereitungen zur Baudurchführung, wie die Regulierung des Altmannsdorfer Grabens mit S 445.000.— und das Regenklärbecken samt Regenüberfall und Schotterfang mit S 1,325.000.— enthalten. Die Kosten der eigentlichen Kläranlage betragen somit S 4,730.000.—. Am 22. November 1951 wurde das Wasser des Altmannsdorfer Sammelkanals in die Kläranlage eingeleitet und diese nach dreijähriger Bauzeit in Betrieb genommen. Auf Grund der inzwischen gemachten Erfahrungen wurde im Jahre 1954 westlich von der Schwarzenhaidestraße im Altmannsdorfer Sammler ein Schotterfang eingebaut, dessen einfaches, 1,50 m tiefes Becken einen Fassungsraum von 21,6 m³ aufweist. Eine Umgehungsleitung aus 60 cm weiten Betonrohren ermöglicht seine Räumung.

Reinigung der Kanäle

Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden die Kanäle nur nach Bedarf gereinigt und zwar meist dann, wenn die Durchflußöffnung größtenteils verlegt war. Erst anfangs der dreißiger Jahre fand eine regelmäßige Reinigung statt und wurden Straßenkanäle mit mehr als 14‰ Gefälle alle Jahre einmal, solche mit 14 bis 6‰ halbjährig und die mit weniger als 6‰ vierteljährig einer Reinigung unterzogen, während die Reinhaltung der Hauskanäle den Hausbesitzern überlassen blieb. Im Verlaufe der folgenden drei Dezennien wurde die Anzahl der periodischen Reinigung der Straßenkanäle allmählich vermehrt und, als im Jahre 1866 die Cholera viele Opfer forderte, wurde beschlossen, die Räumung der Hauskanäle auf Kosten der Hausbesitzer durchzuführen. Vom Jahre 1869 an erfolgte die Reinigung der Hauskanäle und Senkgruben mit der Reinhaltung der Straßenkanäle im ganzen Stadtgebiete durch die von der Stadt bestellten Unternehmer. Nach der Einbeziehung der Vororte wurde der gleiche Vorgang auch auf die neuen Bezirke ausgedehnt und bezüglich der Senkgrubenträumung die Bestimmung bei-

behalten, daß jenen Hausbesitzern, die Landwirtschaft betreiben, die Räumung ihrer Senkgruben und Benützung des Inhaltes zu Düngezwecken gestattet ist. Die Reinigung sämtlicher Hauskanäle und, mit wenigen Ausnahmen auch der Straßenkanäle, fand nunmehr allmonatlich statt. Bei Durchführung der Kanalreinigung wurden die Hauskanäle gründlich gereinigt und durchgespült, aus den Straßenkanälen die abgelagerten Sinkstoffe ausgehoben und das Kanalprofil einer Reinigung unterzogen. Die ausgehobenen Sedimente wurden an den Aushubstellen in wasserdichte, gut verschließbare Kübel mit je 300 l Inhalt gefüllt und zu je vier Stück auf einem Wagen nach der Verschiffungsstation im Erdberger Mais (Erdberger Lände K. Nr. 427a) am Donaukanal verführt. Die Kübel wurden dort mittels Geleisen und Hebevorrichtungen in besonders eingerichtete Schiffe befördert und mit ihnen stromabwärts geführt, wo an einer geeigneten Stelle der Kübelinhalt in den Donaustrom entleert und eine Reinigung der Gefäße vorgenommen wurde. Im Winter, zur Zeit eingestellter Schifffahrt, wurden die Sedimente mit Wagen zum

Donaustrom geführt und dort an einem hierfür zugewiesenen Ort in den Strom entleert. Im Jahre 1922 wurde die Unratverschiffung eingestellt und die Station aufgegeben. In den von der Verschiffungsstation weit entfernt gelegenen Bezirken war der Kanalauslass in aufgelassenen Sand-, Schotter- und Lehmgruben nach erfolgter Desinfizierung vergraben worden. Die Entleerung der Senkgruben, soweit deren Inhalt von den Hauseigentümern nicht für landwirtschaftliche Zwecke verwendet wurde, erfolgte ebenfalls seitens der Stadt. Die hierfür erforderlichen Latrinewagen hatte der Unternehmer beizustellen, der Inhalt wurde in Sammler entleert, die eine besonders starke Wasserführung besitzen. Für den 12. und 13. Bezirk, in denen sich fast die Hälfte aller Senkgruben befand, wurde im Jahre 1893 eine eigene Anlage für die Beseitigung des Senkgrubeninhaltes am Wienflusse nächst der Zehetnergasse im 13. Bezirk (dzt. Hackinger Straße 3) errichtet. Hierzu dient ein überwölbtes Verdünnungsbecken mit einem Fassungsraum von 200 m³, das fünf luftdicht abschließbare Entleerungsschächte und einen Schacht zur Handhabung der Schieber enthält. Dieses Becken ist mit dem linken Wienflußsammler durch eine Steinzeugrohrleitung verbunden. Oberhalb desselben war ein zweites offenes Spülwasserbecken angeordnet, das ebenfalls einen Fassungsraum von 200 m³ besaß und dem das erforderliche Wasser aus der Baumgartner Badeanstalt bzw. von einem Schöpfwerke zufloß. Im Verdünnungsbecken wurde der Senkgrubeninhalt mit der 10- bis 15fachen Menge Wasser gemischt und dann in den Sammelkanal abgelassen, worauf mit dem Wasser aus dem Spülbecken das Verdünnungsreservoir und der Sammler durchgespült wurde. Im Jahre 1952 wurde das Spülbecken ausgeschüttet und durch eine Spülkammer ersetzt. Die Anlage selbst wird noch fallweise benützt. Die Gemeinde Wien hat wiederholt, aber vergebens versucht, die Landwirte der Umgebung für die Abnahme des Senkgrubeninhaltes in größerem Umfange zu interessieren.

Welchen Einfluß die fortschreitenden Verbesserungen an dem Straßen- und Hauskanalnetz auf die Kanalreinigung ausüben, zeigen die nachstehenden Angaben über die im alten Stadtgebiete aus den Kanälen ausgehobenen Sinkstoffmengen. Es wurden im Jahre 1874 16.950 m³, 1884 8624 m³, 1894 6186 m³ und 1903 4728 m³ feste Stoffe aus den Straßen- und Hauskanälen entfernt und abgeführt. Während daher im Jahre 1874 im alten Stadtgebiet noch 26 l feste Stoffe pro Einwohner und Jahr aus den Kanälen ausgehoben wurden, verminderten sich die abgeführten Sedimente allmählich und betragen im Jahre 1903 nur mehr 4,5 l. Seit der Erbauung der Hauptsammelkanäle und der damit verbundenen Sandfänge wird ein namhafter Teil des Sandes, der früher in den Donaukanal gelangte, zurückgehalten; die aus diesen Objekten ausgehobene Sedimentmenge betrug im Jahre 1903 pro Kopf und Jahr 9,1 l, während sich die aus den Haus- und Straßenkanälen, Senkgruben, Sandfängen und Wassereinläufen abgeführten, größtenteils aus Sand bestehenden Sedimente mit 13,6 l pro Kopf und Jahr bezifferten.

Vor dem ersten Weltkrieg wurde die Kanalräu-

mung von 15 bis 20 Unternehmern besorgt, die hierfür die Konzession besaßen. Die Vergebung der Räumungsarbeiten erfolgte für fünf, dann für drei Jahre und zuletzt nur für ein halbes Jahr nach einzelnen Abschnitten und Sektionen des städtischen Kanalnetzes. In der Nachkriegszeit brachte es die wirtschaftlich schwierige Lage mit sich, daß die Forderungen der Unternehmer, die selbstverständlich auf die Erzielung eines entsprechenden Reingewinnes gerichtet waren, die Bevölkerung Wiens durch die auflaufenden Kosten schwer belasteten, ohne gleichzeitig eine befriedigende Leistung zu garantieren. Aus diesem Grunde hatte die Gemeindeverwaltung bereits Anfang 1920 die Übernahme der Kanalräumungsarbeiten in eigene Regie erwogen; wegen der großen Schwierigkeiten bei der Beschaffung der notwendigen Fuhrwerke, Geräte und Betriebsstätten wurde jedoch vorläufig noch davon Abstand genommen. Im November 1920 trat zwar die Arbeitsgenossenschaft der Kanalräumer Wiens, registrierte Genossenschaft m. b. H., auf den Plan und wurde ab 1. Jänner 1921 alleiniger Kontrahent, konnte aber gleichfalls der Schwierigkeiten nicht Herr werden.

So übernahm die Gemeinde zunächst die Räumung der Hauptsammelkanäle mit einem Arbeiterstand von 19 Mann in Eigenregie. Denn diese Hauptadern des städtischen Kanalnetzes standen infolge kriegsbedingter Versäumnisse durch die liegengelassenen und allmählich fest gewordenen Sand- und Schottermassen vor ihrer Versandung. Ab 1. Juli 1923 entschloß sich dann die Stadtverwaltung, nach Ablauf des letzten Vertrages mit der Arbeitsgenossenschaft, den gesamten Räumungsbetrieb in Eigenregie zu führen. Das ganze bewegliche und unbewegliche Inventar der Genossenschaft wurde gegen eine dem damaligen Geldwert entsprechende Ablösesumme von 750.908.000 Kronen übernommen, die Arbeiter und Angestellten in den Gemeindedienst überstellt und mit dem Verband der Kanalräumer Österreichs ein Kollektivvertrag abgeschlossen. Dieser Entschluß fand im Gesetz vom 20. Jänner 1923 seine gesetzliche Unterlage. Danach ist die Gemeinde Wien im Wiener Stadtgebiet allein befugt, Unratsanlagen zu räumen.

So wurde es möglich, die Kanalräumung unserer Stadt ohne Rücksicht auf Gewinne lediglich den Erfordernissen der Hygiene anzupassen, sie zu modernisieren und durch Mechanisierung zu verbessern und zu verbilligen. Die Arbeiterschaft aber stand nunmehr einem Dienstgeber gegenüber, der für ihre sozialen Forderungen volles Verständnis hatte und dem auch die Mittel zur Verfügung standen, um einwandfreie Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Die Betriebsstätten mit den Umkleide- und Bereitschaftsräumen, die bei den Privatunternehmern in 23 Lokalen in Privatgebäuden über das ganze Stadtgebiet verteilt untergebracht waren, wurden von der Gemeindeverwaltung gleichfalls modernisiert. Ihre Anzahl wurde letzten Endes auf 12 Betriebslokale reduziert, die in städtischen Objekten untergebracht sind.

Durch den Beschluß des Gemeinderates vom 18. Jänner 1924 wurde das Organisationsstatut der Abteilung als Betrieb genehmigt. Die heutige Magistratsabteilung 30, Kanalisation, die auch die Pla-

nung, den Bau und die Erhaltung der Kanalisationsanlagen sowie die erforderlichen baupolizeilichen Erhebungen und Überwachungen durchführt, hat derzeit einen Stand von 86 Beamten und 256 Arbeitern gegenüber 81 Beamten und 438 Arbeitern im Jahre 1923. An die Stelle der früheren Kanalaufseher sind betriebsführende Kanalwerkmeister getreten; die bei den Unternehmern beschäftigt gewesenen Kanalräumer sind heute zum Großteil beamtete Facharbeiter, die befähigt sein müssen, unter der Leitung von Ingenieuren und Werkmeistern alle die neuzeitlichen Reinigungsgeräte, die es ermöglichen, die

massen oder das Auftreten von giftigen oder explosiven Gasen Leben und Gesundheit gefährdet werden.

Die unbedingte Notwendigkeit, daß diese sanitär wichtigen Kanalaräumarbeiten von der Gemeinde selbst besorgt werden, hat der zweite Weltkrieg neuerlich bewiesen. Der furchtbare Bombenhagel, der über Wien niederging, hat auch dem Kanalnetz schwere und tiefe Wunden geschlagen. Insgesamt wurden 1765 Gebrechen festgestellt, die zur Gänze behoben wurden. Der gesamte Park an Fäkalienkesselwagen von 28 Kraftwagen und 3 Anhängern war nach Kriegsschluß nicht mehr vorhanden. Trotz dieser enormen Schwierigkeiten ist es gelungen, die Stadt Wien seuchenfrei zu erhalten und alle Schäden in kürzester Zeit wieder zu beheben.

Gegenwärtig ist das Stadtgebiet in 11 Bezirksräumbetriebe eingeteilt, in denen Arbeitspartien in der Stärke von 10 bis 34 Arbeiter unter der Führung von 2 bis 3 Werkmeistern die Räumungsarbeiten durchführen. Ein ständiger Inspektionsdienst von 1 bis 2 Arbeitern steht tagsüber in den Betrieben zur Behebung von Kanalverstopfungen zur Verfügung, des nachts ist ein Inspektionsmann für das ganze Stadtgebiet vorgesehen. Die Räumung der Hauptsammelkanäle besorgt ein eigener Betrieb mit 2 Werkmeistern und 15 Arbeitern, die Räumung der Senk- und Sickergruben sowie der Kläranlagen ein anderer mit 3 Werkmeistern und 26 Kanalarbeitern.

Neben den alterprobten Kanalaräumungsgeräten, wie der Zughau und dem hölzernen Schwemmbrett für die schließbaren Kanäle, der Krücke und der Schnecke, dem Stößel und der Birne an Drahtzeug und an Manilarohren für die Rohrkanäle, stehen moderne Rohr- und Profilbürsten, Wurzelreißer und Kanalpflüge in Verwendung, die an Drahtseilen mittels Winden durch die Rohre gezogen werden. In Kanälen mit größerer bzw. großer Wasserführung werden eiserne Schwemmwagen verschiedener verbesserter Konstruktion eingesetzt. Das sind hölzerne Schilde, in der Form des unteren Teiles der Kanalprofile, die auf Eisengestellen mit Rollen laufen und mit Spannschrauben gegen die Wände abgestützt sind. Der Druck des aufgestauten Wassers treibt den Wagen nach vorwärts. Gleichzeitig wird ein Spülstrom zwischen Schild und Kanalsohle erzeugt, der die abgelagerten Feststoffe, wie Schotter, Sand und Asche, vor sich herspült. An geeigneten Punkten wird dieses Material in Kübel gefüllt und durch Schächte mittels Handwinden oder motorisch angetriebenen, fahrbaren Kränen hochgezogen und auf Lastkraftwagen verladen. Von diesen Kränen, die auch zur Räumung der Schotterfänge verwendet werden, sind derzeit zwei in Verwendung. Das Schwermaterial wird auf die städtischen Müllablagestätten geführt. Jährlich werden durchschnittlich 4900 m³ Sand und Schotter aus den Kanälen ausgehoben.

Zur Räumung der Senkgruben ist derzeit ein Wagenpark von 14 Fäkalienkesselkraftwagen vorhanden mit einem Gesamtfassungsvermögen von 59,1 m³. Die Wagen weisen Kubaturen von 2 bis 5 m³ auf und sind mit einer Luftpumpe zur Erzeugung des

Geräte zum Reinigen von Rohrkanälen,



von
schließbaren
Kanälen.

Reinigung des Kanalnetzes anstandslos auch bei Tag durchzuführen, einwandfrei und zweckmäßig zu handhaben. Dabei hatte das Straßenkanalnetz im Jahre 1923 eine Länge von 957 km, das Hauskanalnetz eine solche von 1602 km; außerdem bestanden damals 2708 von der Stadtverwaltung zu räumende Senkgruben. Bis Ende 1959 ist das Straßenkanalnetz auf 1252 km Länge angewachsen, die Hauskanäle sind 2361,5 km lang und es gibt rund 19.700 Senkgruben. Der Stand an Hauskläranlagen beträgt 373.

Der Dienst in der Magistratsabteilung 30 ist schwer. Das Begehen der Kanäle und die Arbeit in ihnen ist auch nicht ungefährlich und erfordert Erfahrung und die genaue Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßnahmen, soll nicht durch plötzlich einbrechende Wasser-

Kanalreinigungsgeräte

Stahldraht-Kanalbürste.

Für Profilkänäle

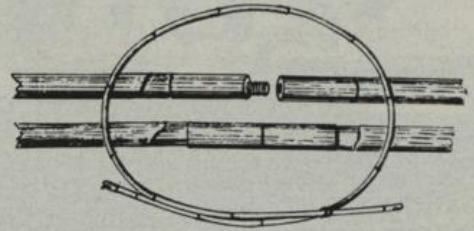
Für Rohrkanäle



Darstellung des Kanalreinigungsbetriebes mit Benützung von 2 Seilwinden, 2 Spannstreben, 2 Drahtseilen u. 1 Bürste.



Biegsame Manilarohrstäbe.



Runde Holzstäbe mit Krückenkuppelungen:



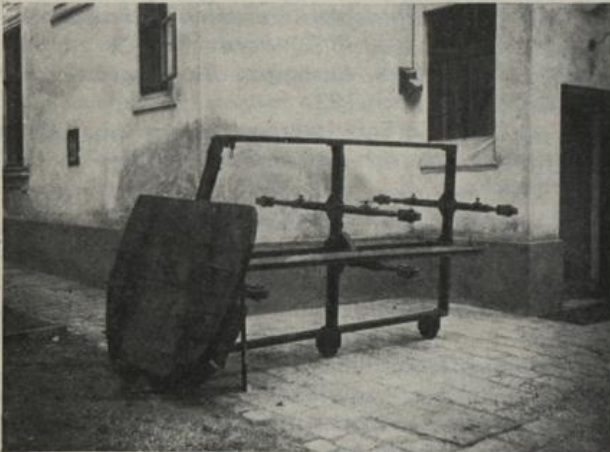
Kanalwagen zum Befördern von Schlamm aus schließbaren Kanälen.



Kanalflug aus Schmiedeeisen.

Wurzelreisser

zum Losreißen von starken Verwachsungen in Kanälen.



Räumungswagen



Kranwagen am Schotterfang Weißgerber-Nebensammler

zur Aufsaugung des Senkgrubeninhaltes erforderlichen Vakuums versehen. Der Kesselinhalt wird an besonders ausgewählten Punkten in Kanäle mit großer Wasserführung entleert. Fallweise wird die Jauche auch über Anforderung seitens der Landwirte auf abgeerntete Felder zur Düngung entleert. Im Jahresdurchschnitt werden rund 100.000m³ Senkgrubeninhalt ausgehoben. Zur Reinigung und Regenerierung von Sickergruben ist eine große Anzahl von Pumpenaggregaten vorhanden, darunter 2 Tief-

saugepumpen für über 7 m tiefe Gruben. Die Pumpen, die mit dem Motor gemeinsam gekapselt sind, werden mit ihm zusammen abgelassen und drücken das Wasser auf beliebige Höhe. Ein fahrbares Notstromaggregat, wovon zwei vorhanden sind, liefert den Strom. Zur Absaugung von allfälliger Stickluft stehen Exhaustoren zur Verfügung. An die Stelle der zur Beleuchtung der Kanäle früher verwendeten Kerzen sind elektrische Kopf- bzw. Brustlampen und Handlampen getreten, die mit Trockenbatterien ge-



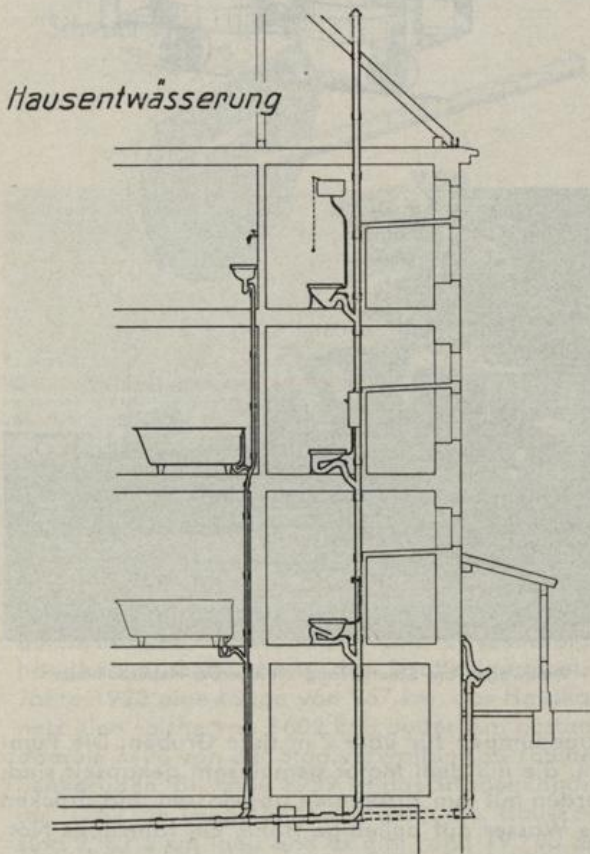
Fäkalienkesselkraftwagen

speist werden. Zur Beleuchtung von Kammern werden außer den noch in Verwendung stehenden Karbidlampen elektrische Scheinwerfer herangezogen.

Die Kanalbetriebslokale sind nach modernen hygienischen Gesichtspunkten eingerichtet. Sie weisen Kanzleiräume, Umkleieräume mit den erforderlichen Kleiderkästchen und Waschräume mit Waschbecken und Brausen für Warmwasser auf. Zur Heizung dienen Warmwasserheizungen, eventuell auch zusätzlich Gasöfen. Stiefelkammern und Magazine für die Wäsche und Verbrauchsmaterialien sowie Lagerplätze für Baumaterialien sind angeschlossen. Zur Versorgung der Betriebe mit Werkzeugen, Schutzkleidern, schweren, eisenbeschlagenen Stiefeln und Verbrauchsmaterialien besteht ein Zentralmagazin. Über die zum Kanalbetrieb gehörigen Hochwasserpumpwerke wird im Abschnitt „Hochwasserschutz“ berichtet.

Hausentwässerung

Die Hauskanäle bilden die äußersten Verästelungen des Kanalnetzes und sind die Zubringer der Schmutzwässer und der Fäkalien; außerdem haben sie auch die Niederschlagswässer von den Dach-



den. Die Hauskanalisation besteht zunächst aus der liegenden Hauptableitung (Sammelleitung), die die Verbindung zwischen den Fallrohren und Nebenleitungen mit dem Straßenkanal herstellt. Diese muß von dem Grundeigentümer auf seine Kosten bis zum Straßenkanal ausgeführt werden und verbleibt in seinem Eigentum und in seiner Erhaltung. Die Entwicklung der Hauskanallängen geht aus der graphischen Darstellung der Kanalisationsverhältnisse in Wien hervor. Daraus ist zu ersehen, daß diese von 1874 bis 1890 gleichmäßig anstiegen. Die Einverleibung der Vororte brachte naturgemäß eine Vermehrung um 261,9 km = 50%, worauf bis 1915 (erster Weltkrieg) ein starker Anstieg zu verzeichnen ist, der sich erst wieder nach 1924 fortsetzt. Vom Krisenjahr 1932 an geht die Entwicklung langsam aber stetig weiter, ohne daß sich der zweite Weltkrieg sonderlich abzeichnet.

Bis zum Jahr 1883 waren für die Hauptableitung ausnahmslos gemauerte, schließbare Kanäle von $0,63 \times 1,10$ m Lichtweite gesetzlich vorgeschrieben. Nach der Bauordnung vom 17. Jänner 1883 war es gestattet, auch Rohrleitungen mit mindestens 180 mm Durchmesser herzustellen. Die namhaften Vorteile, die Rohrleitungen gegenüber gemauerten Kanälen bieten, führten zur raschen Einbürgerung derselben.

Aus statistischen Aufzeichnungen geht hervor, daß Ende 1883 bereits 10,4 km (2,5%), 1888 schon 70 km (14%) und 1903 bereits 540 km (49%) liegende Hauptableitungen aus Steinzeug- oder teilweise Eisenrohren vorhanden waren. Die Entwicklung ging in gleicher Richtung rasch weiter, wobei jedoch fast ausschließlich nur mehr Steinzeugrohre verwendet wurden. So sind im Jahre 1924 1174 km (73%), 1932 1526 km (83%) und 1959 2159 km oder bereits 91% aller Hauskanäle Rohrleitungen, so daß das 100% Endziel nicht mehr weit entfernt ist. Diese Entwicklung ist in der am 25. November 1929 erlassenen, novellierten Bauordnung für Wien begründet, die nur mehr Rohrleitungen für Hauskanäle zuläßt, die

flächen und den Haushöfen den Straßenkanälen zuzuführen. Jedes bebaute oder zur Verbauung gelangende Grundstück muß, wenn die Straße, an der es liegt, mit einer Kanalisation versehen ist oder versehen wird, an den Straßenkanal angeschlossen wer-

auch bei einem durch Zeitschäden bedingten Umbau von schließbaren Hauskanälen allein in Betracht kommen. Welche Bedeutung dies für die Reinhaltung der Hauskanäle bei gleichzeitig allgemeiner Einführung der Wasserspülklosette und für die Eindämmung der Rattenplage hat, braucht wohl kaum erläutert werden. Am Schlusse des Jahres 1903 waren von 34.488 bebauten Grundstücken 29.109 (84%) im alten Wiener Stadtgebiet an das Straßenkanalnetz angeschlossen. Im derzeitigen, weit ausgedehnten Stadtgebiet sind etwa 65% aller Häuser mit 80% der Einwohner Wiens kanalisiert.

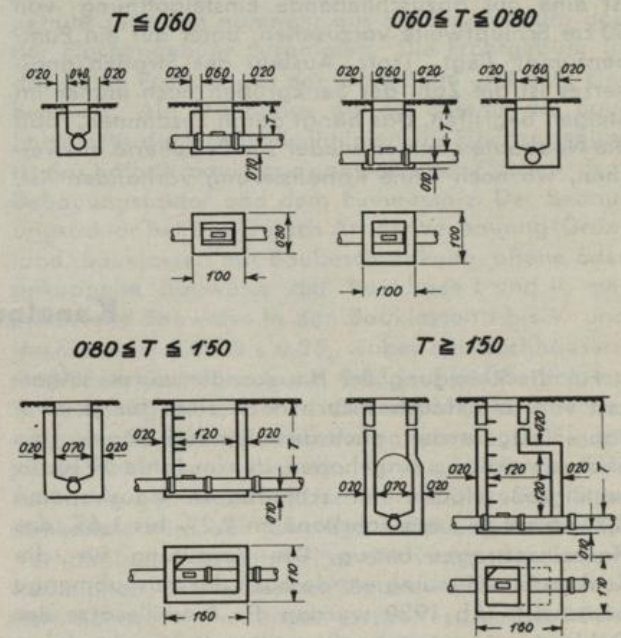
Die lichte Weite von Abwasser- oder Regenwasserkanälen und Sammelleitungen muß mindestens 100 m/m betragen. Unratskanäle, das sind Abwasserkanäle, die Abortabgänge oder ähnliche grobe Verunreinigungen abführen, müssen jedoch mindestens 150 m/m weit sein. An die liegenden Leitungen schließen sich die Abfallrohre mit einem Durchmesser von 50 bis 150 m/m an. Die Lichtweite muß so groß gewählt werden, daß die an sie angeschlossenen Geruchsverschlüsse mit einer im Durchschnitt 70 m/m hohen Wassersäule nicht leer gesaugt werden. Die Abfallrohre müssen als Entlüftungsrohre über Dach geführt und mit einer Haube abgedeckt werden. In die Abfallrohre und in liegenden Leitungen darf kein Geruchsverschluß eingeschaltet werden, so daß eine direkte Verbindung zwischen der Luft im Straßenkanal und der über Dach hergestellt wird. Diese Maßnahme garantiert zusammen mit den Einsteigschächten und den ebenfalls ohne Geruchsverschluß ausgebildeten Wassereinlaufschächten in den Straßen eine vorzügliche Lüftung des Wiener Kanalnetzes. Die liegenden Leitungen müssen tunlichst in gerader Richtung, Abfallrohre möglichst lotrecht führen. Die Muffen müssen gegen die Ablaufrichtung gekehrt sein. Richtungsänderungen sollen nur mit Bogenstücken oder in Schächten vorgenommen, Anschlußleitungen müssen mit schrägen Abzweigern eingeführt werden. Das Durchbohren oder Durchschlagen einer Rohrwand ist verboten. Das Gefälle soll möglichst einheitlich sein und soll nicht unter 2% betragen. Die Rohrleitungen müssen frostsicher verlegt werden und dürfen nicht durch Aufenthaltsräume oder Räume, in denen Lebensmittel verarbeitet oder gelagert werden, sowie durch Apotheken frei geführt werden.

Als Werkstoff dient in erster Linie Steinzeug, das hinsichtlich Glätte und Widerstandsfähigkeit am besten entspricht, doch können auch Betonrohre oder Eternitrohre verwendet werden, die beiden letzteren soweit sie nicht durch die chemische Zusammensetzung der abzuleitenden Wasser angegriffen werden und hauptsächlich für die Ableitung von Niederschlagswässern. Hierbei sei darauf verwiesen, daß die Abwässer aus gewerblichen Betrieben vor der Ableitung in den Straßenkanal säure- und alkalienfrei und entsprechend abgekühlt (35°C) sein müssen; auch dürfen sie keine entzündlichen oder sonst gefährlichen oder schädlichen Bestandteile enthalten.

Für die Abfalleitungen werden am besten Gußeisenrohre verwendet. Stahlblechrohre, auch verzinkt oder verbleit, und Zinkblechrohre sind nur für Regenabfallrohre und Entlüftungsleitungen außer-

halb des Gebäudes zulässig. Die Rohrverbindungen müssen gas- und wasserdicht und widerstandsfähig gegen das Eindringen von Wurzeln sein. Auf letzteres ist insbesondere in Straßen mit Baumpflanzungen zu achten, weil die Wurzeln bis zu erheblichen Tiefen der Feuchtigkeit nachgehen und Faserwurzeln auch durch feinste Risse in das Rohrinne eindringen, wo sie starke Wurzelballen entwickeln. Es empfiehlt sich daher, die Rohre, die mit Teerstrick und Asphaltverguß oder Zementmörtel gedichtet werden, an den Muffen noch einzubetonieren. Gußeiserne Rohre können auch mit Blei gedichtet werden.

Die Dachwässer werden durch die Dachbodenträume den Fallrohren zugeleitet. Außen geführte Regenabfallrohre kommen in Haushöfen, bei freistehenden Häusern mit Vorgärten, an der Straßenfront aber nur bei alten Häusern vor. Die freie Ab-



T = Tiefe bis zur Rohroberkante

Putzschächte in Hauskanalrohrleitungen

leitung der Dachwässer über die Gehsteige in die Rinnsale ist verboten. Die Hofwässer werden durch mit Gitter und Schlammfang versehene Regeneinläufe dem Hauskanal zugeführt.

Mit den Ableitungen und Fallrohren stehen die Einrichtungen zur Aufnahme der Fäkalien und Abwässer in Verbindung als da sind Aborte, Pissoire, Küchenausgüsse, Waschbecken, Brausen usw. Bei diesen wird zwischen Einlaufstelle und Rohrleitung die Anbringung von Geruchsverschlüssen gefordert. Es werden nur mehr Aborte mit Syphonverschluß und Wasserspülung (Hoch- oder Niederdruckspülklosette) aufgestellt. Nur in frostgefährdeten Objekten und ganz alten Häusern bestehen noch Klappenklosette.

In den liegenden Leitungen müssen ausreichend große Putzkammern in Abständen von höchstens 20 m eingebaut werden, die je nach der Tiefe Aus-

maße von mindestens 0,40/0,60 bis 0,70/1,20 m aufweisen und durch Schächte über Steigeisen zugänglich gemacht werden. In den Kammern befinden sich Putzöffnungen, die durch dichtschließende Deckel mit Dichtungseinlage und widerstandsfähigen Zuhaltvorrichtungen geschlossen sind. Die Schächte haben leichtabhebbare, verkehrssichere Abdeckungen. Auf dichtschließende Putzdeckel ist vor allem in den einem Rückstau ausgesetzten Hauskanälen der tief gelegenen Wiener Stadtgebiete, insbesondere im Bereich der Donau, zu achten, wo auch, wenn nötig, Rückstauverschlüsse eingebaut werden müssen.

In Gebieten ohne Kanalisation werden Senk- und Sickergruben sowie Hauskläranlagen angelegt. Senkgruben dürfen nicht unter Aufenthaltsräumen und innerhalb von Wohngebäuden liegen. Sie müssen von Brunnen mindestens 8 m entfernt und absolut wasserdicht sein. Zur Durchführung der Räumungen ist eine gut abzuschließende Einsteigöffnung von 60 cm Schlupfweite vorzusehen, unter der ein Pumpensumpf liegt. Trotz Ausbau des Straßenkanalnetzes ist die Zahl der Senkgruben noch immer im Steigen begriffen. Das hängt damit zusammen, daß die Neubauten immer wieder zur Peripherie ausweichen, wo noch keine Kanalisation vorhanden ist,

sei es, weil die unaufgeschlossenen Baugründe billiger sind, sei es, weil man wenigstens einige Zeit allein zu sein hofft. Im Jahre 1883 wurden in Wien 883 Senkgruben gezählt, nach der Einverleibung der Vororte waren es 6616 und heute weist das alte Stadtgebiet rund 19.700 auf. Als Zwischenlösung zur Vollkanalisation werden in den letzten Jahrzehnten Hauskläranlagen nach verschiedenen Systemen gebaut. Lange Zeit waren die zweistöckigen Kläranlagen, die den Emscherbrunnen nachgebildet wurden, vorherrschend, die zu Unrecht als „Frischwasserkläranlagen“ bezeichnet wurden. Doch sind gerade sie, wenn wie üblich mit dem Fassungsraum aus pekuniären Gründen gespart wird, für eine nachfolgende Versickerung des Abwassers ungeeignet. Besser sind dreiteilige Faulgruben, die bei genügendem Ausmaße sogar eine gewisse biologische Reinigungswirkung aufweisen und sich immer mehr durchsetzen. Ausschlaggebend für die Wahl von Hauskläranlagen ist die Gesundheitsbehörde, die, unterstützt durch die Wasserrechtsbehörde, streng darüber wacht, daß das Grundwasser nicht verseucht wird. Die Versickerung von Niederschlags- oder gereinigten Hausabwässern kann in Sickergruben oder aber durch unterirdische Verrieselung in Gärten erfolgen.

Kanalgebühren

Für die Reinigung der Hauskanäle wurde seinerzeit von den Hausbesitzern nach einer für je zwei Jahre festgesetzten, nach dem Zinssatz abgestuften Skala ein Beitrag eingehoben, der im Jahre 1910 für mittelgroße Häuser mit schließbaren Hauskanälen 3,3‰ bis 2,4‰, mit Rohrkanälen 2,2‰ bis 1,6‰ des Hauszinsstrages betrug. Die Vergütung für die Senkgrubenräumung wurde nach der Aushubmenge berechnet. Ab 1920 wurden die Promillesätze der Geldentwertung angepaßt und erreichten im Jahre 1922 9,100 bis 6,500 ‰ bzw. 6,300 bis 4,400 ‰. Mit der Übernahme der Kanalräumungsarbeiten durch die Gemeinde Wien im Jahre 1923 wurden die Kanalräumungsgebühren mit Gesetz vom 20. Jänner 1923 neu geregelt. Die Räumung von Unratsanlagen (Hauskanälen, Rohrleitungen und Senkgruben) innerhalb des Wiener Gemeindegebietes wurde der Gemeinde Wien allein vorbehalten. Ausnahmen hinsichtlich Selbsträumung sind nur zulässig, wenn nachweisbar der Unrat landwirtschaftlich verwertet wird.

Die Gemeinde hebt für die Räumung Gebühren nach Maßgabe der Selbstkosten ein. Diese Gebühren waren zunächst gemäß dem Gemeinderatsbeschuß vom 12. November 1889, Z. 6743, in der Form ermittelt worden, daß aus dem Gesamterfordernis für Kanal- und Senkgrubenräumung $\frac{3}{10}$ für die Räumung der Hauptunrats-(Straßen-)kanäle ausgeschieden wurden, so daß $\frac{7}{10}$ zur Aufteilung auf die Hausbesitzer verblieben. Nach dem Wortlaut des vorzitierten Gesetzes, das noch derzeit in Kraft steht, ist für wohnbausteuer- (später mietaufwandsteuer-)

pflichtige Häuser ein Vielfaches der der Bemessung der Wohnbau-(Mietaufwand-)Steuer zugrunde gelegten Mietzins-(Mietwert-)summe als Räumungsgebühr zu entrichten. Und zwar wurde der am 1. August 1914 vereinbarte, auf einen Monat entfallende Mietzins oder der diesem gleichzuhaltende Mietwert zugrunde gelegt und wird das Vielfache durch Verordnung des Wiener Stadtsenats nach Erfordernis bestimmt. Für Häuser, bei denen obige Voraussetzung nicht zutrifft, wird die Räumungsgebühr derart festgesetzt, daß für jedes laufende Meter eines Hauskanals und für jeden angeschlossenen Abort so oft mal 100 Kronen zu entrichten ist, als das jeweilige Vielfache beträgt. Für die Senkgrubenräumung in wohnbau-(mietaufwand-)steuerpflichtigen Häusern wird eine Normalzahl der jährlichen, durch die Kanalräumungsgebühr gedeckten Räumungen in der Art bestimmt, daß auf den Bewohner eines Wohngebäudes höchstens 2,5 m³, auf eine im Betrieb beschäftigte Person höchstens 1 m³ Senkgrubenfüllungsraum entfallen. Für darüber hinausgehende Räumungen sind die Selbstkosten zu ersetzen. Das gleiche gilt für alle Räumungen von Senkgruben, die zu keinem wohnbausteuer-(mietaufwandsteuer-)pflichtigen Hause gehören.

Mit Gesetz vom 17. Dezember 1935 wurde die Aufteilung der Räumungskosten gemäß dem obzitierten Gemeinderatsbeschuße fallen gelassen und die gesamten Räumungskosten für Hauptunrats-(Straßen-)Kanäle, Hauskanäle und Senkgruben einschließlich der Kosten für die Instandhaltung des Straßenkanalnetzes auf die Hausbesitzer umgelegt.

Ebenso sind der Gemeinde für die Räumung von Wasserläufen in Höfen oder sonstige Arbeitsleistungen sowie für die Behebung von Verstopfungen der Unratsleitungen, die durch verbotene Inanspruchnahme, z. B. durch Hineinwerfen von Abfällen, verschuldet worden sind, die Selbstkosten zu vergüten. Das Vielfache betrug im Jahre 1923 erstmalig 20, stieg im Jahre 1930 auf 30 und beträgt derzeit 300. Die Kanalräumungsgebühren waren seit jeher gering. Sie betragen derzeit nach Umrechnung der Friedenskronen auf Schilling (1 : 10.000), Schilling auf Mark (1 : 1,5) und wieder zurück auf Schilling (1 : 1) pro 100 K des Augustmietzinses 1914 zwei Schilling pro Jahr.

Die Gebühr für die Behebung von Kanalverstopfungen beträgt derzeit pro Kanalarbeiter und Stunde S 9.—, bei Überstundenarbeit S 12.—. Zu jeder Verstopfungsbehebung wird noch zur Bezahlung der Inspektionsleute außerhalb des Einsatzes und der Werkzeugabnützung eine Grundgebühr in gleicher Höhe des Stunden- bzw. Überstundensatzes eingehoben. Die Senkgrubenträumungsgebühr, die lange Zeit nach einem Stundensatz berechnet wurde, ist jetzt auf die Anzahl der ausgehobenen Kubikmeter abgestellt. Und zwar beläuft sie sich in normaler Arbeitszeit auf S 19.— je Kubikmeter, in Überstundenarbeit auf S 24.— je Kubikmeter; hiebei wird jedoch als Mindestgebühr S 57.— bzw. S 72.— eingehoben. Inbegriffen sind außer dem Fahrer noch zwei Kanalarbeiter samt Beistellung der erforderlichen Schläuche und Werkzeuge. Für die Verwendung einer Tiefsaugpumpe mit gekapseltem Motor zur Räumung tiefegelegener Sank- und Sickergruben sind in normaler Arbeitszeit S 80.— je Stunde, in Überstundenarbeit S 90.— je Stunde zu entrichten einschließlich Fahrer und Bedienungsmann, jedoch ohne die zur Räumung erforderlichen Arbeitspartie. Die Räumung von Hauskläranlagen erfolgt nach den vorgenannten Tarifen.

Für den Anschluß der Hausentwässerung an die Straßenkanäle hatte die Gemeinde Wien nach dem Gesetz vom 19. Jänner 1890 das Recht, eine sogenannte Kanaleinmündungsgebühr einzuheben, die mit 12 fl (24 K) für jedes laufende Meter der Platz- und Straßenfronten zu bemessen war. Für Eckparzellen war drei Viertel, für unverbaute Frontlängen die Hälfte der Länge der Bemessung zugrunde zu legen. Bei Hausumbauten hatte die Kanaleinmündungsgebühr dann neuerlich erlegt zu werden, wenn seit der letzten Bemessung mehr als 25 Jahre verstrichen waren. Am 16. Juni 1933 wurde das Gesetz novelliert. Die Grundzüge des Gesetzes waren im allgemeinen gleich geblieben. Die Gebühr für die Einmündung in den Hauptunratskanal ergab sich aus den Frontlängen der Liegenschaft gemessen an den Baulinien oder Straßenfluchtlinien, also in der Projektion auf diese, und dem Einheitssatz für das laufende Meter. Dieser Einheitssatz ist von der Landesregierung unter Bedachtnahme auf die Durchschnittskosten eines Straßenkanals festzusetzen und durch Verordnung kundzumachen. Und zwar werden die Kosten für ein Meter Betonkanal, Ei-Profil I, 0,70/1,05 m, mit Sohlschalen und Wandplattenverkleidung

eingebaut in 4 m Tiefe, zugrunde gelegt. Ein Drittel dieser Kosten bildet den Einheitssatz unter der Auflage, daß jeder der beiden Anlieger für sein Grundstück und die Gemeindeverwaltung für die Straße die gleichen Kosten trägt. Bei Einmündung in Regenwasserkanäle, wie sie im Jahre 1933 schon in Altmanndorf-Hetzendorf bestanden haben, war nur die halbe Gebühr zu bezahlen. Für Schmutzwasserkanäle, die erst 1938 durch die neueingemeindeten Gebiete hinzukamen, war im Gesetz nichts vorgesehen, man behalf sich jedoch bis zur Neuauflage desselben, indem man durch Analogieschluß ebenfalls die halbe Gebühr zur Vorschreibung brachte.

Diese Neuauflage wurde mit dem Gesetz vom 21. Oktober 1955 über Kanalanlagen und Einmündungsgebühren vom Wiener Landtag durchgeführt. Dabei erfolgte die Gebührenerstellung unter ganz neuen Gesichtspunkten. Die Kanaleinmündungsgebühr setzt sich nunmehr aus der Frontgebühr und der Flächengebühr zusammen. Die Frontgebühr ist das halbe Produkt aus der Frontlänge und dem Einheitssatz. Als Frontlänge gilt die Summe der Baulinien bzw. der Straßenfluchtlinien. Die Flächengebühr ist das halbe Produkt aus den bebauten Flächen, dem Bebauungsfaktor und dem Einheitssatz. Der Bebauungsfaktor beträgt je nach Art der Verbauung (Grünland, Bauklasse I mit Baubeschränkung, offene oder gekuppelte Bauweise der Bauklasse I und II, geschlossene Bauweise in den Bauklassen I bis V und Hochhäuser) 0,05 bis 0,25, wobei bei Hochhäusern noch eine Vermehrung um 0,03 je 5 m Überhöhung in Rechnung gestellt wird. Bei nachträglicher Änderung der Verhältnisse ist eine entsprechende Ergänzungsgebühr zu entrichten. In den Fällen der Einmündung bei nachträglicher Herstellung des Straßenkanals wird der jeweilige Bebauungsfaktor im Verhältnis des Rauminhaltes der vorhandenen zum Rauminhalt der zulässigen Baulichkeiten abgemindert. Sonderbestimmungen setzen fest, daß bei Fehlen von Bau- oder Straßenfluchtlinien die doppelte Flächengebühr zu rechnen ist, daß bei bloßer Einmündung in einen Schmutzwasser- oder Regenwasserkanal nur die Hälfte des Einheitssatzes anzurechnen ist. Das gleiche gilt bei nachträglicher Herstellung des Straßenkanals. In den Gebieten der offenen oder gekuppelten Bauweise wird bei Bauplätzen mit zwei oder mehreren zusammenstoßenden Fronten nur die Hälfte der Frontlänge gerechnet, falls der eingeschlossene Winkel höchstens 120 Grad beträgt; dies jedoch nur auf eine beidseitige Länge von je 25 m. Bei einer über den gewöhnlichen Gebrauch hinausgehenden, dauernden Beanspruchung des Straßenkanals, die nur mit besonderer Bewilligung der Behörde zulässig ist, sind außer der Kanaleinmündungsgebühr die Kosten für die dadurch erforderlich werdende Ausgestaltung der Kanalanlagen zu bezahlen. Anschlußzwang besteht, wenn der Bauplatz nicht mehr als 20 m vom Straßenkanal entfernt ist. Die Bestimmungen über die Erstellung des Einheitssatzes sind gleich geblieben. Der Einheitssatz betrug im Jahre 1933 40 S, wurde im Jahre 1947 auf 140 S erhöht und beträgt derzeit 350 S.

Hochwasserschutz von Wien

Wien ist am mächtigen Donaustrom gelegen, der einst in viele Arme aufgespalten war und in den Jahren 1870 bis 1874 in ein künstliches Bett gezwungen wurde. Das weite Gebiet von Floridsdorf am linken Donauufer wurde damals durch einen über 4 m hohen, 30 km langen Damm, der von Lang-Enzersdorf bis Schönau reicht, gegen Hochwasser geschützt und dadurch für eine Besiedlung geeignet. Zum gleichen Zweck wurden am rechten Donauufer ein Donauarm zum Donaukanal ausgebaut und durch eine Schützenanlage bei Nußdorf, das sogenannte Nußdorfer Wehr, vom Strome abgetrennt. Die Insel zwischen Donaustrom und Donaukanal, auf der der 20. und 2. Bezirk mit dem Prater gelegen sind, ist bis auf einen 270 m breiten Streifen längs des rechten Donauufers hochwasserfrei. Die Begrenzung bildet zum größten Teil die Engerthstraße, die höhenmäßig mit mindestens 9,32 m über dem Pegelnullpunkt Reichsbrücke liegt und der Höhe des Hochwasserschutzdammes am linken Donauufer nahezu gleichkommt. Stromaufwärts und stromabwärts der Hochkante schließen gleichhohe Dämme an. Der Donaukanal ist wohl an seinem stromaufwärtigen Ende durch das Nußdorfer Wehr geschützt, jedoch stauen, von seiner Einmündung in die Donau ausgehend, die Hochwässer ein, weshalb die stromabwärtige Strecke desselben durch Dämme geschützt ist. Dieses Dammsystem wird noch durch den sogenannten Freudenauer Rückstaudamm ergänzt, der ein Eindringen des Hochwassers aus dem Hafen verhindert.

Bei einem Wasserstand von +3,50 m Pegel Reichsbrücke (in Hinkunft kurz mit PR bezeichnet) wird das Nußdorfer Wehr, das den Wasserstand des Donaukanals reguliert, geschlossen. Bei weiterem Steigen, etwa von +5,00 bis +5,50 PR, beginnt die Überflutung des linksufrigen, 470 m breiten Überschwemmungsgebietes. Das ist jener Gebietsstreifen, der sich zwischen Mittelwasserbett und Hochwasserschutzdamm, mit Gras und einzelnen Bäumen bewachsen, hinzieht und der Bevölkerung im Sommer als Sonnenfreibad dient, aber auch den Weideplatz für ganz ansehnliche Viehherden bildet. Die Überspülung der rechten Uferkante beginnt bei einem Wasserstande von +6,80 PR, der einem mittleren Hochwasser entspricht. Bei weiterem Steigen werden dann die Umschlagsanlagen der Schifffahrt, die Donauuferbahn, der Handelskai und nach und nach das restliche, vorwiegend der Industrie gewidmete Gebiet, das aber auch Wohnhäuser aufweist, bis zur Engerthstraße unter Wasser gesetzt.

Das größte bisher bekannt gewordene Hochwasser ist jenes des Jahres 1501, das mit etwa 14.000 m³/s anzunehmen ist. Vielfach wird jedoch die Meinung vertreten, daß mit einer derartigen Wassermenge, die höchstens beim Zusammentreffen einer Reihe besonders ungünstiger Begleitumstände denkbar wäre, nicht zu rechnen ist und die Annahme einer Menge von 12.000 m³/s hinreichende Sicherheit gewähren würde. In den Jahren 1933 bis 1935 wurde der linksufrige Hochwasserschutzdamm, der früher eine Höhe von 9,32 m PR hatte, um 25 cm erhöht, wodurch er-

reicht wurde, daß dieses Hochwasser noch um 30 cm unter der Dammkrone bleiben würde.

Die Obsorge für die Erhaltung der Dämme und sonstiger Schutzbauten sowie ihre Verteidigung bei Hochwasser obliegen der Donau-Hochwasserschutzkonkurrenz, die sich aus dem Bunde, dem Lande Niederösterreich und der Stadt Wien zusammensetzt, wobei das Bundesstrombauamt die geschäftsführende Stelle ist. Bei Hochwassergefahr tritt beim Bundesstrombauamt der Hochwasserausschuß zusammen, dem Überschwemmungsangelegenheiten allgemeiner Natur wie auch die Dammverteidigung obliegen, während die örtlichen Maßnahmen in Wien der Magistrat durch die Stadtbauamtsdirektion bzw. die ihr unterstellte M.Abt. 29, Brücken- und Wasserbau, zu veranlassen hat.

Bei länger andauerndem Hochwasser werden auch Gebiete hinter den Dämmen bzw. der Hochkante durch das aufsteigende Grundwasser in Mitleidenschaft gezogen. Diese Gebiete sind am linken Donauufer der 21. und 22. Bezirk, am rechten Ufer Teile des 19., 3. und 11. Bezirkes sowie der 20. und 2. Bezirk, die Insel zwischen Strom und Donaukanal. Sie sind in zwölf Überschwemmungsbezirke eingeteilt, in denen bei Hochwassergefahr je eine Überschwemmungsexpositur eingerichtet wird.

In dem Augenblick, in dem das Wasser im Hauptstrom am Pegel der Reichsbrücke auf 6 m steigt und nach der Prognose des hydrographischen Zentralbüros im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft ein weiteres beträchtliches Ansteigen zu erwarten ist oder aber bei Eisstoß eine Bewegung der stehenden Eismassen bei oder oberhalb Wiens gemeldet wird bzw. zu erwarten ist, richtet die M.Abt. 29 einen Dauerdienst ein, der die erforderliche Einberufung der einzelnen Exposituren und sonstige notwendige Vorkehrungen veranlaßt.

Da an einzelnen Stellen die Dämme und die rechtsufrige Hochkante durch Verkehrswege, Bahngeleise und Kanäle durchbrochen werden, müssen diese Öffnungen bei Hochwassergefahr den zu erwartenden Wasserständen entsprechend durch Dammbalkenverschlüsse bzw. Schützen oder Schieber abgeschlossen werden. Im Zusammenhang mit Donau und Donaukanal sind allein an 25 Stellen des städtischen Kanalnetzes Absperrvorrichtungen vorhanden, die zum Teil an Hauskanälen, ja selbst an Straßenwassereinfläufen angebracht sind und nach einem genau festgelegten Plan geschlossen werden. Das hat natürlich zur Folge, daß Vorkehrungen getroffen werden müssen, um auch dann nach gegebener Möglichkeit den Abfluß des Kanalwassers zu gewährleisten.

Das Kanalnetz in dem erwähnten Gebietsstreifen am rechten Donauufer zwischen Hochkante und Strom besitzt in dem im 2. Bezirk gelegenen Teil in Verlängerung der Enngasse und der Sturgasse zwei direkte Ausmündungen in die Donau. Es wird daher in gleicher Weise überflutet wie das Gebiet selbst. Da ist es nur möglich, an den Hauskanälen selbst Absperrvorrichtungen (Rückstauklappen oder besser

Schieber) und vor allem dichtschließende Putzdeckel anzubringen, obwohl die Kellerräume sich früher oder später trotzdem, allerdings nur mit Grundwasser, füllen würden. Die Anlage von Klosetten in den tiefgelegenen Räumen ist selbstverständlich zu unterlassen. In der Engerthstraße als Hochkante liegen zum Teil zwei Kanalstränge: einer auf Seite des Stromes, daher hochwassergefährdet, der andere auf der Landseite, also hochwasserfrei. An die beiden Ausmündungen Ennsgasse und Sturgasse ist das Kanalnetz des zwischen Vorgartenstraße und Engerthstraße gelegenen schmalen Gebietsstreifens des 2. Bezirkes angeschlossen. Aus dem im 20. Bezirk zwischen Hochkante und Strom gelegenen Gebiet, das keine direkte Ausmündung in den Strom besitzt, wird das Abwasser im Zuge der Traisengasse und Innstraße dem Hauptsammelkanal am linken Donaukanalufer zugeführt. Bei bestimmten Donauwasserständen müssen die die Hochkante in der Engerthstraße durchörternden Kanäle an der Traisengasse, Innstraße, Ennsgasse und Sturgasse durch Absperrschieber unterbrochen werden. Das Abwasser sammelt sich sodann in dem stromwärts der Hochkante gelegenen Gebiet im 20. Bezirk in den Kanälen an, während es im 2. Bezirk weiterhin abfließen kann. Das Kanalnetz zwischen Engerthstraße und Vorgartenstraße wird durch Öffnen je eines Schiebers in der Lasallestraße und Ausstellungsstraße unter Umkehrung des Spiegelgefälles zum linken Hauptsammelkanal entwässert.

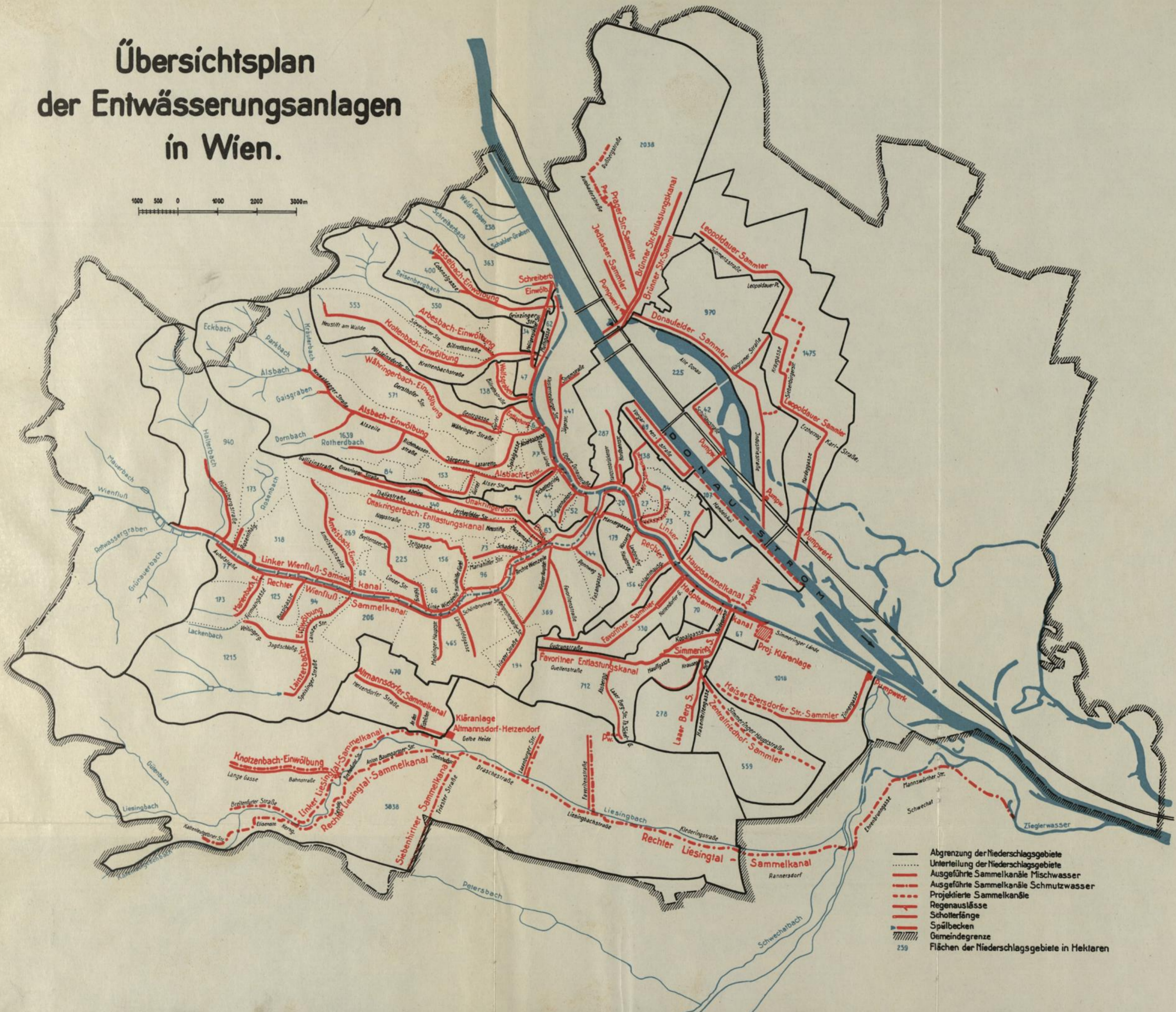
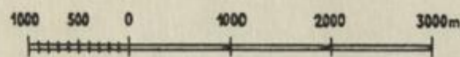
Am linken Donauufer wird der Hochwasserschutzdamm an vier Stellen von Sammelkanälen durchbrochen. An diesen Stellen müssen im Falle von Hochwasser Pumpwerke für den ungehinderten Abfluß des Kanalwassers sorgen. Das im Jahre 1937 fertiggestellte Pumpwerk an der Floridsdorfer Hauptstraße—Ecke Fännergasse garantiert den Abfluß des Sammelkanals in der Floridsdorfer Hauptstraße—Brünner Straße und seines Entlastungskanals. Es ist mit vier elektrisch angetriebenen Propellerpumpen zu 200, 600 und 2×1200 l/s ausgerüstet; seine Leistungsfähigkeit kann durch Montage zweier weiterer Propellerpumpen zu je 2200 l/s auf 7600 l/s gebracht werden. Zwei mächtige eiserne Rechenfelder, durch zehn bewegliche Kämme automatisch gereinigt, halten die groben Schmutzstoffe von den Pumpen fern. Die (wie bei allen Pumpwerken) zur Sicherheit doppelt angeordneten Absperschützen im Ausmaße von 1,90/2,10 m sind elektrisch angetrieben. Das Abwasserpumpwerk in Kaisermühlen hat eine Leistungsfähigkeit von 649 l/s und ist mit vier Kreiselpumpen ausgerüstet, die zum Teil elektrisch, zum Teil mit einem

Dieselmotor angetrieben sind. Am Donaufelder Sammelkanal, der am linken Ufer der sogenannten Alten Donau verläuft, einem Donauarm, der heute dem Bade- und Wassersportbetrieb dient, sorgt das Abwasserpumpwerk Stadlau mit einer Kapazität von 1450 l/s für den ungestörten Kanalbetrieb. Es stehen hier gleichfalls gewöhnliche Kreiselpumpen, zum Teil mit elektrischen, zum Teil mit Benzinantrieb, in Verwendung, wobei der erforderliche eiserne Rechen maschinell gereinigt und das durch eine Maschine zerkleinerte Rechengut dem Abwasser wieder beigegeben wird. In der Lobau liegt am Leopoldauer Sammelkanal das Abwasserpumpwerk „Am Schirlinggrund“ mit einer Leistungsfähigkeit von 1900 l/s, die von drei elektrisch angetriebenen Propellerpumpen mit 300, 600 und 1000 l/s Leistung garantiert wird. Der Ausbau auf 3900 l/s ist beabsichtigt. An Stelle der Rechenanlage ist eine Kurzklärung in vier Klärbecken vorgesehen, in denen das Abwasser während einer Durchflußzeit von fünf bis elf Minuten bis zu 75 Prozent von den mitgeführten Schmutzstoffen gereinigt wird.

Endlich liegt vor der Ausmündung des Donaukanals in die Donau am rechten Donaukanalufer in Kaiser-Ebersdorf ein fünftes Pumpwerk, das in späterer Zeit das Abwasser der gesamten „Simmeringer Haide“, die als Industriegebiet ausgebaut werden soll, aufzunehmen haben wird. Es hat zwei elektrisch angetriebene Kreiselpumpen zu je 500 l/s Leistung, durch einen von Hand aus zu reinigenden Rechen geschützt, und kommt seltener in Verwendung, weil, wie bereits erwähnt, der Donaukanal durch das Nußdorfer Wehr abgeschirmt ist und bei Hochwasser nur ein Rückstau aus dem Strom eintritt.

Alle diese Pumpwerke sind mit je einem Maschinisten besetzt, der die Wasserstandsprognosen zu verfolgen hat und die erforderlichen Pumpen gegebenenfalls einschaltet. Alarmsignale in Verbindung mit automatischen Wasserstandsanzeigern sorgen dafür, daß der kritische Wasserstand nicht übersehen wird. Die Pumpwerke treten je nach ihrer Lage bei Wasserständen von 4,20, 4,70 und 5,00 m über dem Nullpunkt PR in Tätigkeit, was nach einem 25jährigen Durchschnitt an insgesamt 40, 23 und 15 Tagen im Jahre der Fall sein sollte. Diese Zeitspanne wird selbstverständlich vielfach unter- aber ebenso auch überschritten. Jahresleistungen von 60 bis 70 Tagen und darüber sind keine Seltenheit. Selbstverständlich muß der Maschinist vierundzwanzigstündlich abgelöst werden; er erhält beim Pumpbetrieb ein bis drei Kanalarbeiter für Reinigungsarbeiten, insbesondere an den Rechen, zugewiesen.

Übersichtsplan der Entwässerungsanlagen in Wien.



- Abgrenzung der Niederschlagsgebiete
- Unterteilung der Niederschlagsgebiete
- Ausgeführte Sammelkanäle Mischwasser
- - - - - Ausgeführte Sammelkanäle Schmutzwasser
- Projektierte Sammelkanäle
- Regenauslässe
- Schotterfänge
- Spülbecken
- Gemeindegrenze
- 259 Flächen der Niederschlagsgebiete in Hektaren

