

Dresdner Kanalisationsgeschichte

Teil 17: Die Versuchskläranlage an der Marienbrücke

In einem Gutachten war der Reichsgesundheitsrat im Jahre 1902 zu der Erkenntnis gelangt, dass eine mit hohen Kosten und großem Flächenbedarf verbundene Abwasserverrieselung für den Gewässerschutz der Elbe nicht notwendig sei. Die 1904 erteilte wasserrechtliche Genehmigung für die geplante Schwemmkanalisation samt Abwasserreinigungsanlage enthielt deswegen nur die Vorgabe, dass „gröbere Schwimm- und Sinkstoffe bis drei Millimeter durch Sedimentieren oder auf andere Weise aus dem Wasser zu entfernen sind“.

Nachdem mit der Inbetriebnahme der ersten Abschnitte des Altstädter Abfangkanals genügend Abwasser anfiel, konnte mit dem Bau der seit langem an der Marienbrücke geplanten Kläranlage begonnen werden. Schon Klettess Vorgänger Mank hatte diesen Standort ins Auge gefasst. Klette entschied sich, zunächst Versuche mit einer mechanischen Reinigungsanlage durchführen zu lassen. Sie befand sich auf dem Gelände des heutigen Kanalstützpunktes Weißeritzstraße

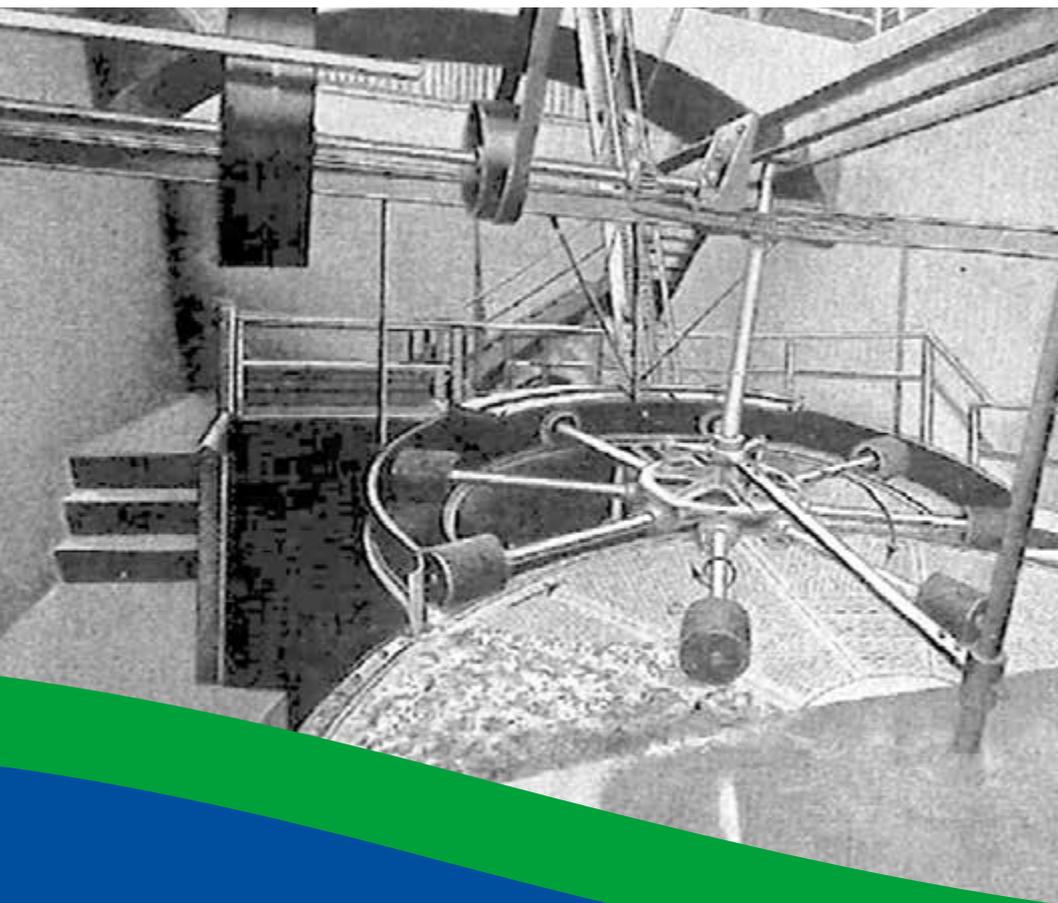
und wurde in den Jahren 1906/07 betrieben.

Riensch-Wurl'sche Siebscheiben

Bei der Betrachtung von technischen Umsetzungsoptionen überzeugte die Dresdner Entscheidungsträger eine neuartige Apparatur der Firma Wurl aus Berlin-Weißensee wohl aus mehreren Gründen. Gegenüber den anderswo bereits realisierten Flügel-, Band- und Trommelrechen versprach eine Siebscheibe einen deutlich höheren Wirkungsgrad sowie einen geringen Betriebsaufwand. Im Vergleich mit Absetzbecken hatten alle Rechenarten zwar niedrigere Abscheideraten, dafür aber einen deutlich geringeren Platzbedarf! Hinzu kam, dass Siebgut nicht auf ebenso flächenintensiven Trockenplätzen nachbehandelt werden musste, sondern direkt an Bauern abgegeben werden konnte. Im Firmenprospekt ist von 0,60 bis 1,50 Mark pro Kubikmeter die Rede.

Klettess Beschreibung der Anlage

„Die Versuchsanlage ist untergebracht in einer durch eine Holzterrasse zugänglichen sieben Meter tiefen, aus Beton 17 Meter lang und acht Meter breit hergestellten, durch Bögen versteiften Grube.“ Abbildung eins zeigt „im Vordergrund eine große Scheibe, mit siebartig durchbrochenen Platten belegt. Dieselbe ist unter 15 Grad geneigt und taucht mit dem unteren Teile – etwa zur Hälfte – in das Schleusenwasser ein. Die Schlitze in den Platten haben nur zwei Millimeter Breite, lassen also



Großes Foto: Gesamtansicht der Versuchsanlage

Oben: Der Standort in den Jahren 1925 und 1991

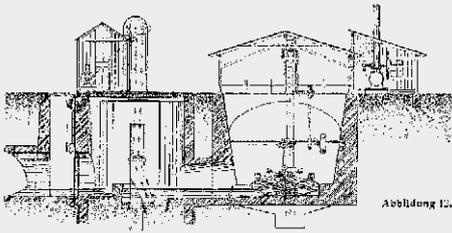
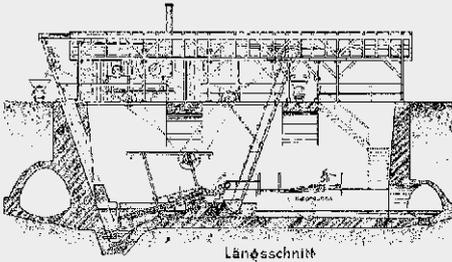


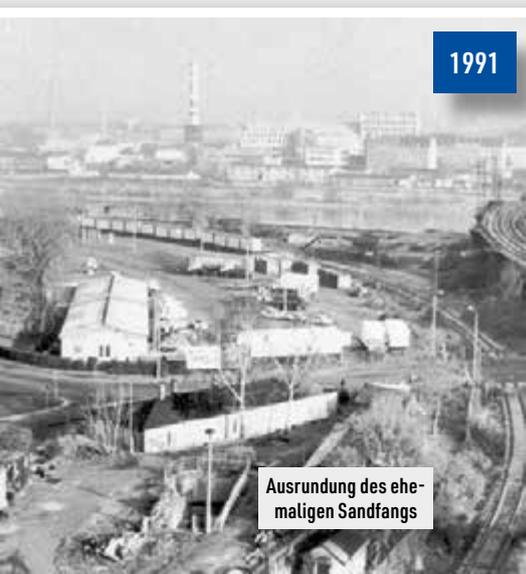
Abbildung 12.



Längsschnitt

Quer- und Längsschnitt der Versuchsanlage

Quelle (2): Wiss. Führer durch Dresden, 1907



1991

Ausrundung des ehemaligen Sandfangs

Quellen: www.deutschefotothek.de

größere Unreinlichkeiten nicht hindurch. Wird nun die Scheibe in rotierende Bewegung gesetzt, so werden die anschwimmenden und von der Scheibe zurückgehaltenen Stoffe in ununterbrochener Folge aus dem Wasser gehoben und können nun außerhalb des Wassers von der Scheibe entfernt werden. Dies geschieht durch eine Folge von sich drehenden, im Kreise bewegten Bürsten, die alle Teile der Scheibe nach und nach vollständig bestreichen, so, dass alle aufliegenden Gegenstände den gleichen Weg geführt werden. Dieser läuft über eine im Dreiviertel-Kreis angelegte Rinne, in deren Mitte ein Falloch angebracht ist, durch

das die abgestrichenen Unreinlichkeiten in eine Vertiefung abstürzen. Aus dieser werden sie mittels Bagger in Transportgefäße gehoben und abgefahren. Die Einrichtung ist ungemein einfach, ebenso in der Konstruktion wie im Betriebe. Sie rührt her von dem im Abwasser-Reinigungswesen wohl bekannten Ingenieur Riensch und ist hier erstmalig für die Reinigung städtischer Abwässer angewandt und ausgebildet worden. Die Scheibe, die Riensch ‚Separator-Scheibe‘ genannt hat, kann in allen Größen hergestellt werden. Die hier in Anwendung gebrachte hat 4,6 Meter Durchmesser und vermag in einer Sekunde 0,70 Kubikmeter Abwasser (nach dem Prospekt der Fa. Wurl waren es an der Marienbrücke 400 Liter pro Sekunde Schmutzwasser – Anm. des Autors) zu reinigen, mit dem Erfolg, dass für den Tag etwa acht Kubikmeter Stoffe aus dem Wasser entfernt werden. Besonderes Interesse bietet der (...) der Reinigungsanlage vorgeschaltete große, sechs Meter im Durchmesser haltende Sandfang. Anfangs trichterförmig nach unten vertieft, ist er nach und nach auf Grund andauernder, sorgfältiger Beobachtungen in die jetzige Form gebracht worden. In der Mitte des nur noch wenig tiefen Brunnens ist ein zweiter, kleinerer, konzentrisch errichtet, dessen Wand an der dem Wassereintritt abgekehrten Seite von oben bis unten geöffnet ist. Durch diesen Einbau werden die in den großen Brunnen eintretenden Wässer geteilt, sie gehen rechts und links um den kleinen Brunnen herum und stoßen vor der vorerwähnten Wandöffnung gegeneinander. Hierbei tritt eine Störung in der Bewegung ein, die mitgeführten schweren Stoffe werden niedergeschlagen, fallen zu Boden und werden, da dieser nach der Brunnenmitte zu stark geneigt ist, dieser zugeführt, um hier von einem Bagger gefasst, gehoben und in Transportgefäße ausgeschüttet zu werden. Zweimal einstündiges Laufenlassen des Baggers reicht aus, um die während 24 Stunden abgelagerten schweren Sinkstoffe aus dem Sandfange zu entfernen.“

Nebenanlagen

Die Anlage befand sich am Ende des neu errichteten Abfangkanals und war durch einen Schieber von diesem abtrennbar. Zum Schutz der Siebscheibe hatte man, neben dem Sandfang (in der Achse des

Abfangkanals), einen Grobrechen vorgeschaltet, der zur Rechengutentnahme nach oben geklappt wurde. Nach der Reinigung wurde das von Siebgut befreite Abwasser über den bereits 1891 errichteten Löbtauertauer Flutkanal in die Elbe geleitet. Zwei Hochwasserschieber sicherten die Anlage. Der Antrieb der Sieb- und Bürstenscheibe, aber auch zweier Elevatoren erfolgte über ein in einem Schuppen untergebrachtes Lokomobil, welches über Transformationen auf die einzelnen Aggregate wirkte.



Foto: Frank Männig, 2020

Beispiel für ein Lokomobil (Bóbrka, PL)

Erfolgreiche Versuche

Den durchgeführten Reinigungsversuchen mit der weltweit erstmals eingesetzten Siebscheibenanlage wurde ein voller Erfolg attestiert. Die Technologie wurde deswegen bereits kurze Zeit später in der 1910 in Betrieb genommenen zentralen Reinigungsanlage in Kaditz in wesentlich größerem Maßstab nochmals zur Ausführung gebracht. Firma Wurl verkaufte in den nachfolgenden Jahren Siebscheiben in über 50 deutsche Städte, teils als Vorreinigung, teils als Hauptreinigungsstufe. Auch exportierte man viele Anlagen nach Amerika. Die Versuchsanlage von der Marienbrücke fand, ergänzt um eine selbsttätige Bürstenanpressung, im benachbarten Ostragehege ab 1909 zur Abwasserreinigung des neuen städtischen Schlachthofs Verwendung.

Wird fortgesetzt.
Frank Männig, TB 3