

# Historischer Abriss der Entwicklung der Abwasserbeseitigung in Berlin

# 2

Die Entwicklung der Stadtentwässerung in Berlin ist gekennzeichnet durch verschiedene Etappen. Die Bemühungen zur Verbesserung der hygienischen Bedingungen in der Stadt reichen zurück bis in die Regierungszeit des großen Kurfürsten. Mit vielfältigsten, insbesondere ordnungsrechtlichen Mitteln, wurde bereits frühzeitig versucht, die katastrophalen Auswirkungen der Entwässerung über offene, ungedichtete Rinnsteine und über Latrinen abzustellen. Dabei reicht die heutige Vorstellungskraft wohl kaum aus, die seinerzeit herrschenden Bedingungen bis zur Einführung moderner Entwässerungsverfahren auch nur ansatzweise nachvollziehen zu können. Neben dem sich ausbreitenden Gestank führte die Versickerung von Fäkalien verstärkt zu Grundwasserverunreinigungen. Ein Zitat aus der Abhandlung „Fünfzig Jahre Berliner Stadtentwässerung“ von HAHN & LANGBEIN aus dem Jahre 1928 kennzeichnet treffend die Verhältnisse, die in Berlin vor der Einführung moderner Entwässerungsverfahren geherrscht haben müssen:

*„Wenn man sich vorstellt, dass alles Schmutzwasser und aller Unrat aus Häusern und Höfen auf die schlecht gepflasterten Straßen gelangte, sich dort mit dem Straßenkot vermengte und in Fäulnis und stinkende Gärung überging, so bekommt man einen Begriff davon, durch welche pestilinzialischen Ausdünstungen die Bewohner der Stadt belästigt wurden....“*

Eindrucksvoll schildert der Zeitzeuge OBERARZT DR. FR. J. BEHRENDT in HAHN & LANGBEIN die „grauenvollen“ hygienischen Zustände in der Stadt, die sich bei der Entleerung der auf dem Hof angeordneten Latrinen und Abtrittsgruben einstellten:

*„Das Ausleeren der Latrinen oder Abtrittsgruben, der Mist- und Müllkuten und das Ausfahren aus denselben, wie es jetzt in Berlin geschieht, ist ganz entsetzlich. In der Nacht, in der diese Prozedur in einem Hause stattfindet, müssen alle Türen der bewohnten Räume dicht geschlossen werden. Der Gestank, der sich verbreitet, ist aber so stark, dass er dennoch eindringt, die Nasen reizt und nicht selten Übelkeit und Erbrechen erregt... Erst 10, ja bisweilen 20 Stunden und länger nach Ausräumung... ist der Gestank verschwunden“*

Die Stadtväter Berlins bemühten sich durch den Einsatz vielfältigster Mittel, den katastrophalen hygienischen Bedingungen in der aufstrebenden Metropole Berlins bereits Anfang des 19. Jahrhunderts Herr zu werden. Die behördlichen Maßnahmen und ordnungsrechtlichen Bemühungen vermochten jedoch nicht das Grundproblem zu lösen. So versuchte man den hygienischen Missständen durch häufigeres Spülen der Rinnsteine (siehe Abbildung 2-1) und durch eine Umgestaltung des Latrinenwesens zu begegnen. Vielfältige technische Vorschläge wurden eingebracht, die Rinnsteine Berlins auch dauer-

haft mit fließendem Wasser aus der Spree oder gar aus dem Wandlitzsee und Lipnitzsee zu durchspülen. Diese Pläne wurden jedoch mit der Begründung verworfen, dass die zur Verfügung stehenden Wassermengen nicht ausreichen, die Schmutzstoffe fortzuführen.

Mit der Errichtung des Wasserwerkes „Vor dem Stralauer Tor“ im Jahre 1856 und der Einführung eines Wasserversorgungsnetzes verschlimmerten sich die Verhältnisse zunehmend. Man hatte sich u.a. durch die Einführung von „Water-Closets“ in den Rinnsteinen einen ausreichenden Spüleffekt erhofft. Vielmehr führte jedoch der zunehmende Wasserverbrauch dazu, dass immer tiefer in den Boden eingeschnittene, oft bis 1m breite Rinnsteine zur Ableitung der gestiegenen Abwassermengen errichtet werden mussten.

Man erkannte, dass erst durch die Schaffung eines geordneten unterirdischen Kanalisationsnetzes die Verhältnisse in der expandierenden Stadt nachhaltig verbessert werden konnten. Der erste technisch seriöse Vorschlag zur Ablösung der offenen Rinnsteine durch unterirdische Kanalisationsanlagen stammt vom Oberbaurat Dr. Crelle aus dem Jahre 1842. Weitere Vorschläge folgten, die alle im Wesentlichen zum Inhalt hatten, das Abwasser über unterirdische Kanäle in die offene Vorflut von Spree und Kanäle abzuleiten. Für die Errichtung von Schwemmkanalisationssystemen lag eine begrenzte Größe in dem Mangel an ausreichendem Spülwasser. Durch die Errichtung des Wasserwerkes „Vor dem Stralauer Tor“ im Jahre 1852, stand für die Realisierung derartiger Kanalisationsysteme eine ausreichende Wasserversorgungskapazität zur Verfügung.

Der zunehmende Wasserverbrauch brachte aber ein weiteres Problem hervor. Die verstärkte Ableitung der Abwassermengen in die städtische Vorflut führte zur katastrophalen Bedingungen in Panke, Spree und den sonstigen mit Abwasser beaufschlagten Fließgewässern.

Die eskalierenden hygienischen Bedingungen in der aufstrebenden Metropole erzwangen technische Vorbereitungen zur Umsetzung eines Entwässerungsplanes.

Erstmalig wurde der Baurat Wiebe im Jahre 1860 mit der Erstellung eines umfassenden Planes für die Beseitigung der Missstände unter Einbeziehung der Erfahrungen anderer europäischer Großstädte wie Hamburg, London und Paris beauftragt. Der von Wiebe erarbeitete Plan sah vor, die Abwässer Berlins durch ein unterirdisches Kanalisationssystem zu sammeln und unterhalb der Stadt Charlottenburg in die Spree abzuleiten. Langwierige Diskussionen über das Für und Wider des Wiebeschen Planes setzten ein. Gegner

verwiesen insbesondere darauf, dass durch diese Entwässerungspläne der umliegenden Landwirtschaft der exkrementelle Dungstoff verloren gehe und die Spree einer enormen Belastung ausgesetzt werden würde. Die Stadtverordnetenversammlung sah sich bis zur Klärung zahlreicher offener und strittiger Fragen außer Stande, einen endgültigen Beschluss zur Umsetzung des Planes zu fassen. Im Jahre 1867 wurde zur Beantwortung der Sachfragen eine aus Magistratsmitgliedern und Stadtverordneten gebildete Deputation unter Führung von Dr. Rudolph Virchow eingesetzt. Mit der Gründung eines Fachbüros zur Leitung der Deputationsarbeiten wurde der aus Stettin berufene Baurat Hobrecht beauftragt. Virchow legte im Dezember 1872 einen umfassenden Bericht zur Tätigkeit seiner Kommission vor. Unter Einbeziehung von Sachverständigen verschiedenster Fachrichtungen kam Virchow u.a. zu folgendem Schluss (in HAHN & LANGBEIN):

*„In voller Anerkennung so großer Vorzüge hat sich die Deputation für das Prinzip getrennter Kanalsysteme mit radialer Leitung zur Peripherie entschieden.... Nachdem die Einfuhr des Schmutzwassers der Stadt in die Spree, mag es die menschlichen Exkremente enthalten oder nicht, als unzulässig erkannt ist, ....., so bleibt nichts übrig, als dieses Schmutzwasser durch Dampfkraft auf die Felder der weiteren Umgebung zu treiben und dort a) im Frühling, Sommer und Herbst zur Berieselung, b) im Winter zur Einstauung unter gleichzeitiger Desinfektion zu benutzen.“*

Den Grundsätzen des Deputationsbericht folgend, legte Hobrecht ein Kanalisationsentwurf vor, der vorsah, die Stadtfläche in 12 Radialsysteme zu unterteilen, an den Tiefpunkten zur Förderung des Mischwassers Pumpwerke anzuordnen und durch die Errichtung von eisernen Druckleitungen ein Ableiten des Abwassers zur Peripherie auf Rieselfelder zu ermöglichen. Für den Überlastungsfall bei Starkregen wurden längs der Kanalsysteme Notauslässe zu den Gewässern vorgesehen.

Am 15. Mai 1873 beschloss der Magistrat von Berlin die Umsetzung des Hobrechtschen Entwurfes und mit dem Bau des Radialsystems III (Friedrichstadt, Dorotheenstadt, Alt-Cölln, Tiergartenviertel) sofort zu beginnen. Damit war der Grundstein für die vollständige Veränderung der hygienischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Berlin gelegt. Am 1. Januar 1878 nahm das erste Radialsystem der Mischwasserkanalisation mit dem angeschlossenen Rieselfeld Osdorf seinen Betrieb auf. Damit erfolgte erstmals eine biologische Reinigung der Abwässer. Im Jahre 1907 wurde das letzte Radialsystem XI (nordöstlicher Teil von Prenzlauer Berg) in Betrieb genommen.

Nach dem Beschluss wurden im Umland von Berlin zur Errichtung von Rieselfeldern ehemalige Rittergüter erworben. Bis zum Jahre 1890 betrug die erworbene Fläche insgesamt 11.500 ha; davon waren 6.110 ha bis zu diesem Zeitpunkt bereits mit rieseltechnischen Anlagen ausgestattet. Durch die Eingemeindung der umliegenden Siedlungen wuchs die Flächenausdehnung der betriebenen Rieselfelder Berlins bis zum Jahre 1920 auf 10.983 ha an.

Der gestiegene Abwasseranfall führte auf den Rieselfeldern bereits in den Zwanziger- und Dreißigerjahren zu hydraulischen und stofflichen Überlastungserscheinungen. Im Zuge der Ermüdung der Sorptionskapazität der Rieselfeldböden und der hydraulischen Überlastung nahm die Reinigungsleistung der Böden ab und der Stoffaustrag über die Abläufe entsprechend zu. Betrug der tägliche Abwasseranfall im Jahre 1919 noch 104.496 m<sup>3</sup>, so erhöhte er sich bis zum Jahre 1933 auf 237.000 m<sup>3</sup> pro Tag. Die durchschnittliche Abwasseraufleitung auf die Rieselfelder lag im Zeitraum 1929 bis 1933 bereits bei 64 m<sup>3</sup>/ha und Tag; in Spitzenzeiten für den gleichen Zeitraum bei bis zu 204 m<sup>3</sup>/ha und Tag auf dem Rieselfeld Wansdorf (BJARSCH, 1997). Um den erhöhten Abwasseranfall unterbringen zu können, wäre eine umfangreiche Erweiterung der Rieselfelder erforderlich gewesen.

Im Rahmen einer vom Stadtbaurat für Tiefbau im September 1928 vorgelegten Denkschrift über die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Rieselfelder wurden die Gesamtkosten für die Erweiterung um 28.000 ha bis 42.500 ha den Kosten für die Errichtung von biologischen Kläranlagen gegenübergestellt. Die Autoren der Denkschrift kamen zu dem Ergebnis, dass die Errichtung von zentralen Kläranlagen bedeutend kostengünstiger sei. Derartige Kostenvergleiche und andere Überlegungen führten dann in der Stadtverordnetenversammlung von Berlin (1928) zu der Entscheidung, die Rieselfeldwirtschaft Schritt für Schritt durch die Errichtung von biologischen Kläranlagen mit direkter Ableitung in die Oberflächengewässern abzulösen. Als erste größere deutsche biologische Kläranlage nahm Stahnsdorf mit einer Kapazität von 30.000 m<sup>3</sup>/d den Betrieb im Jahre 1931 auf. Weitere Kläranlagen folgten (siehe Kapitel 3).

Mit Ausnahme von Karolinenhöhe werden heute in Berlin und im Berliner Umland keine Rieselfelder mehr betrieben.



Abbildung 2-1 Rinnsteine in der Parochialstraße (Gemälde von E. Gärtner aus dem Jahre 1831)