

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Conference Paper, Published Version

Martin, Helmut; Aigner, Detlef

Kanalnetzsteuerung Mischwassernetz Leipzig

Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:

Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/103744>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Martin, Helmut; Aigner, Detlef (2008): Kanalnetzsteuerung Mischwassernetz Leipzig. In: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik (Hg.): Aktuelle Forschungen im Wasserbau 1993 - 2008. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 36. Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik. S. 35-37.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Kanalnetzsteuerung Mischwassernetz Leipzig

Veranlassung

Die Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik, wurde von den Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH mit der Begutachtung von Planungs- und Projektunterlagen zur Kanalnetzsteuerung im Mischwassernetz der Stadt Leipzig beauftragt. Ziel dieser Begutachtung war die Kontrolle der Unterlagen, eine Plausibilitätsprüfung und die überschlägige Überprüfung der hydraulischen Berechnungen. Dabei sollen insbesondere Fehler in der Planung und Projektierung vermieden und kritische hydraulische Bedingungen aufgezeigt werden. Die Kommunalen Wasserwerke Leipzig erhoffen sich dadurch mehr Planungssicherheit und die fachgerechte Überprüfung spezieller hydraulischer Bedingungen und Berechnungen.

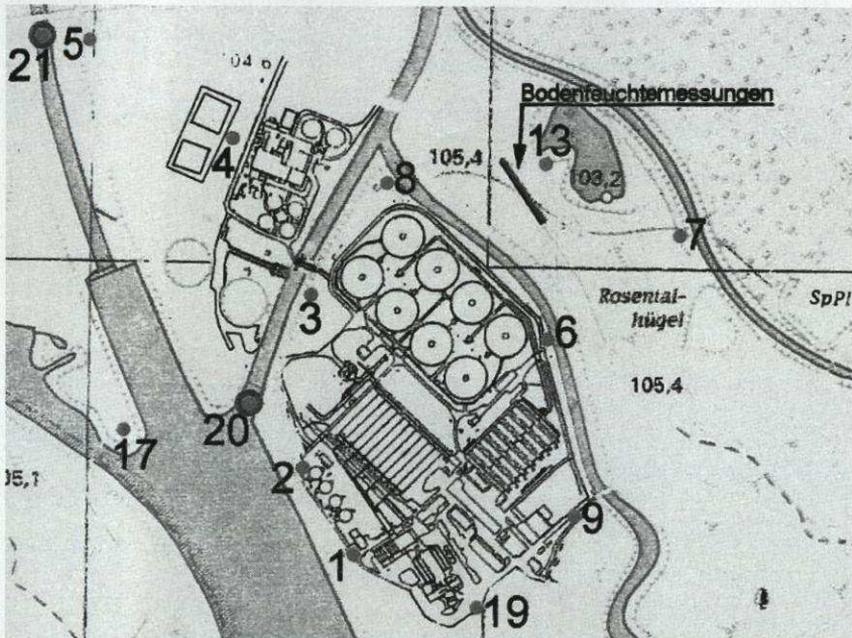


Abbildung 1 Wichtige Steuer- und Einleitzpunkte des Kanalnetzes Leipzig

Zielstellung

Nach dem Bau des Steuerbauwerkes 1 am 2. südlichen Hauptsammler am Cottaweg plante die Stadt Leipzig, vertreten durch die Kommunalen Wasserwerke Leipzig GmbH, in Zusammenarbeit mit der Ingenieurgesellschaft mbH PFI Umweltconsult den Bau der Steuerbauwerke 2 bis 4 am 1. südlichen sowie am 1. und am 2. nördlichen Hauptsammler. Für den hydraulischen Nachweis und den wasserwirtschaftlichen Nachweis des Netzes nach Inbetriebnahme der Steuerbauwerke wurde das Schmutzfrachtmodell KOSIM verwendet. Da die Kalibrierung dieses Schmutzfrachtmodells nicht mit Hilfe von Messwerten möglich war, erfolgte diese durch die hydrodynamische Berechnung des Leipziger Netzes mit Hilfe eines Feinnetzmodells (Abflustransportmodell EXTRAN), welches auf der Grundlage von Niederschlags- und Abflussmessungen angepasst wurde.

Schwerpunkt der Begutachtung war die Einschätzung und stichpunktartige Kontrolle der hydraulischen Berechnungen zur Kanalnetzsteuerung Leipzig. Da die Grundlage der Planung auf die hydraulischen Berechnungen mit Hilfe eines kalibrierten Kanalnetzmodells als Grob- bzw. Feinnetzmodell aufgebaut ist, konnte eine Kontrolle nur stichpunktartig erfolgen.

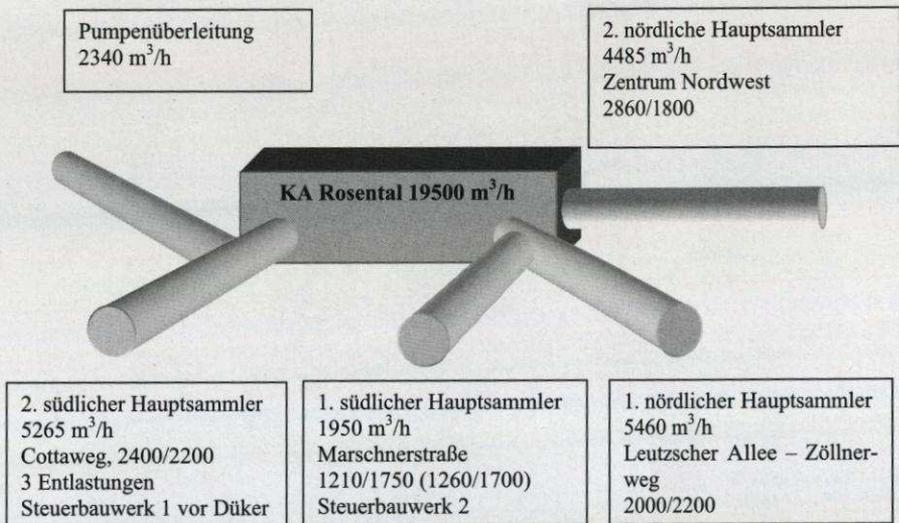


Abbildung 2 Prinzip der Zuflussaufteilung der KA Rosental

Die Begutachtung konzentriert sich auf die Durchsicht der Planungs- und Ausführungsunterlagen, die Einschätzung der hydraulischen Vorgänge und

Probleme im Bereich dieser geplanten Bauwerke, die Verständlichkeit der Ausführungen und auf Plausibilitätskontrollen.

Ergebnisse

Zur Bewertung der Ausführungsplanung des Steuerbauwerkes 1 bis 4 wurden die Abfluss- bzw. Durchflusskapazitäten der einzelnen Steuerelemente und der Sammler ermittelt und zusammengestellt. Es zeigten sich keine Einschränkungen für den Betrieb der Anlage.

Die nachvollzogenen Berechnungen der Wasserspiegellagen in den Hauptsammlern der einzelnen Steuerbauwerke 1 bis 4 zeigen eine gute Übereinstimmung mit den Berechnungen aus dem hydraulischen Gutachten. Es wurden Empfehlungen zur Verhinderung von Schmutzfrachtspitzen an einzelnen Entlastungen und Hinweise zur Steuerung der Anlage gegeben.

Kontakt

Zeitraum: 2001 – 2003
Auftraggeber: Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH
Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Helmut Martin
Bearbeiter: Dozent Dr.-Ing. habil. Detlef Aigner