

Generalentwässerungsplan Stadt Karlsruhe

Auftraggeber: *Stadt Karlsruhe*
Bearbeitungszeitraum: *2003 - 2004*

Aufgabenstellung:

Die Stadt Karlsruhe hat sich entschlossen eine Kanalnetzberechnung für das gesamte Stadtgebiet durchführen zu lassen. Mit der Berechnung soll der Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Karlsruher Kanalnetzes erbracht werden. Eventuelle Defizite der Überflutungssicherheit sollen festgestellt und entsprechende Lösungsvorschläge aufgezeigt werden. Die Vergabe der Ingenieurleistungen findet nach europaweiter Ausschreibung im Rahmen eines Verhandlungsverfahrens statt.

Die Untersuchung der Leistungsfähigkeit basiert auf: → der Simulation der hydrologischen und hydraulischen Verhältnisse im Kanalnetz mit einem hydrodynamischen Kanalnetzmodell.

Kenndaten: Kanalnetzlänge ca. 1.100 km (ca. 25.000 Haltungen), Einzugsgebiet ca. 4.600 ha, ca. 100 Sonderbauwerke und ca. 50 Sonderprofile

Bearbeitungsumfang:

- Übernahme der benötigten Kanalnetzdaten aus der Datenbank des AG zur Ermittlung der hydraulischen Leistungsfähigkeit. Erfassung der relevanten Sonderbauwerksdaten.
- Aufbereitung und Digitalisierung des Profilbuches mit Erfassung sämtlicher Sonderquerschnitte
- Prüfung der Daten auf Vollständigkeit, Plausibilität und Netztopologie.
- Übernahme der Flurstücksdaten und Zuordnung der Flurstücke zu den Haltungen
- Erfassung der abflußwirksamen Flächen in Sondergebieten (Industrie, Hafen etc.) durch Auswertung von Luftbildern und umfangreiche Ortsbegehungen.
- Ermittlung eines mittleren Zuschlagfaktors für nicht in den Katasterdaten erfasste versiegelte Flächen
- Aufbereitung einer Scanner-Befliegung und Erzeugung eines Höhenmodells für Außengebiete
- Modellierung der Außengebietszuflüsse
- Kalibrierung des Ersatzsystems anhand von Meßdaten aus dem Kanalnetz.
- Berechnung der hydraulischen Auslastung im Ist-Zustand. Die Durchführung der Berechnung erfolgt mit dem Niederschlag-Abfluss-Modell HYSTEM-EXTRAN.
- Berechnung der hydraulischen Auslastung im Ist-Zustand unter Berücksichtigung radargemessener Niederschläge
- Entwicklung des erweiterten Ist-Zustandes und dessen Untersuchung
- Erarbeitung generelles Entwässerungskonzept
- Entwicklung von Sanierungsszenarien und deren hydraulische Berechnung
- Gegenüberstellung der Ergebnisse der Sanierungsvarianten im Kanalnetz und im Einzugsgebiet und Erarbeiten einer Vorzugsvariante
- Übergabe der Kanalnetzdaten in das GIS des AG
- Die Arbeiten werden je nach aktuellem Arbeitsumfang von 2 bis 8 Mitarbeitern durchgeführt.