

# Läppkes Mühlenbach Hydrologisch-hydraulische Untersuchungen

**Auftraggeber:** Lippeverband / Essen

**Bearbeitungszeitraum:** 2001/2002

### **Aufgabenstellung:**

Der Läppkes Mühlenbach entwässert eine Fläche von rund 900 ha. Neben dem natürlichen Einzugsgebiet sind kanalisierte Flächen der Städte Oberhausen, Essen und Mülheim am Gewässer angeschlossen. Für den erforderlichen Umbau des Gewässers von km 0,00 bis km 1,10 in Essen und Oberhausen umfasst die Aufgabenstellung die Grundlagenermittlung, Kanalnetz-berechnung für die kanalisierten Gebietsteile, Datenerhebung für die Schmutzfrachtberechnung, Erstellung eines Niederschlag-Abfluss-Modells sowie hydraulische Abflussberechnung im Gewässer.

Die Projektbearbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit Dr. Adams als freien Mitarbeiter sowie dem Ing.-Büro KLT, Hannover/Soest.

### **Bearbeitungsumfang:**

- Die hydrodynamischen Kanalnetz-berechnungen mit dem Modell MOUSE umfasst insgesamt 480 ha kanalisiertes Einzugsgebiet. Hiervon werden 300 ha als Feinnetz und 180 ha als Grobnetz in der Berechnung berücksichtigt. Für den Prognosezustand erfolgt der Nachweis der Überstau- und Überflutungsverhältnisse mit einer Langzeit-Serien-Simulation.
- Auf der Grundlage der haltungsscharfen Kanalnetzdaten werden als Grundlagenermittlung für die Schmutzfrachtberechnung Gebiets- und Systemparameter für Ist- und Planungszustand erhoben. Die Datenerhebung ist ausgerichtet auf die Berechnung mit dem Schmutzfrachtmodell RVLVSIM. Zur Grundlagenermittlung gehört die Definition von Teilflächen und Transportelementen sowie die Festlegung von Kenngrößen für Sonderbauwerke und die Erstellung der Systempläne. Die Modellrechnungen werden von der Emschergenossenschaft durchgeführt.
- Ein wesentlicher Bearbeitungsschritt umfasst die Untersuchung der hydrologischen Abflussverhältnisse mit dem N-A-Modell NASIM. Hierzu gehören die Zusammenstellung und Erhebung von erforderlichen Modellparametern: Gebietsnutzung, Bodentypen und -arten, Gewässergeometrie, Teileinzugsgebiete für den Ist- und Prognose-Zustand, Pumpwerks- und Pegel-daten, etc.
- Die hydraulischen Verhältnisse im Gewässer werden für den Ist- und Planungszustand mit dem Programm JABRON untersucht.