

Reaktivierung Trennsystem Troisdorf

Ganzheitliche Sanierung der öffentlichen und privaten Kanalisation zur Fremdwassereliminierung

Martin Bresser

In Troisdorf soll ein durch Fremdwasser belastetes Trenngebiet, welches heute noch an die weiterführende Mischwasserkanalisation angeschlossen ist, wieder mit einem eigenen Regenwasserauslass in die Agger reaktiviert werden. Das öffentliche und private Schmutzwassernetz wird ganzheitlich saniert. Dafür sind Fördermittel des Investitionsprogrammes Abwasser NRW geplant.

Das Trenngebiet liegt zwischen Siebengebirgsallee und Frankfurter Straße und erstreckt sich bis "Zum Altenforst" in nördlicher Richtung. Ca. 400 Grundstücke werden durch das 14 km lange Kanalnetz entwässert. Das Niederschlagswasser dieses Gebietes wurde bis in die 80er Jahre über einen eigenen Auslasskanal direkt in die Agger eingeleitet. Wegen Fehleinleitungen wurde das Regenwasser mit an das weiterführende Mischsystem angeschlossen. Der ehemalige Auslasskanal in die Agger ist verdämmert und teilweise zurückgebaut.

Im Jahr 2001 bearbeitete unser Büro die generelle Entwässerungsplanung und die Nachweise der Regenwasserbehandlung für das gesamte Stadtgebiet in Troisdorf.

Im Rahmen der simulierten Regenwasserbehandlung und der Umplanung der Kläranlage wurde die notwendige Maßgabe entwickelt, das Fremdwasser im Kanalnetz zu reduzieren. Hierzu bot sich die Reaktivierung des vorhandenen Trennsystems an. Verbunden damit sind die folgenden übergeordneten Ziele:

- ▶ Schaffung einer Vorflut für Drainagewasser bei gleichzeitiger Reduzierung des Fremdwassers im Gesamtsystem

- ▶ Einhaltung der Anforderungen an die Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen nach ATV Arbeitsblatt A 128 bei gleichzeitiger Einhaltung der hydraulischen Anforderungen nach DIN EN 752

Im Weiteren kommen hinzu:

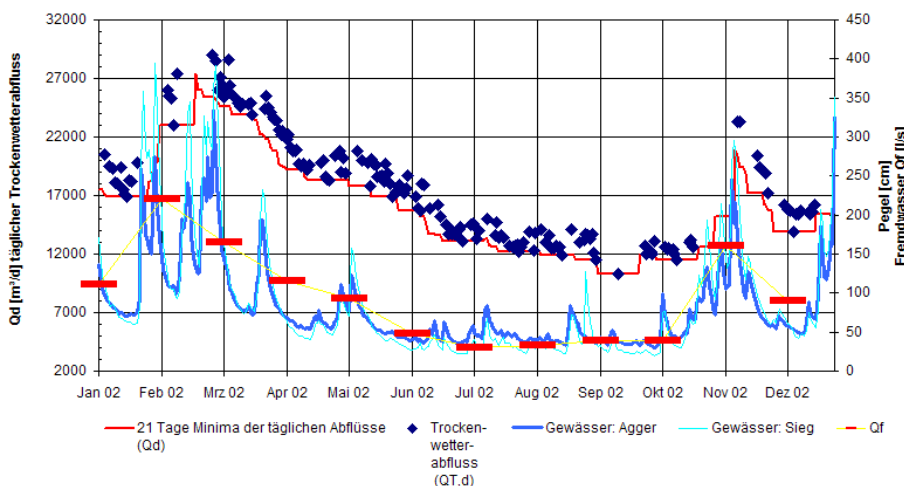
- ▶ Einhaltung der Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren
- ▶ Bauliche Sanierung der öffentlichen Kanäle
- ▶ Sanierung/Abdichtung der öffentlichen Leitungen und privaten Schmutzwasserkanäle

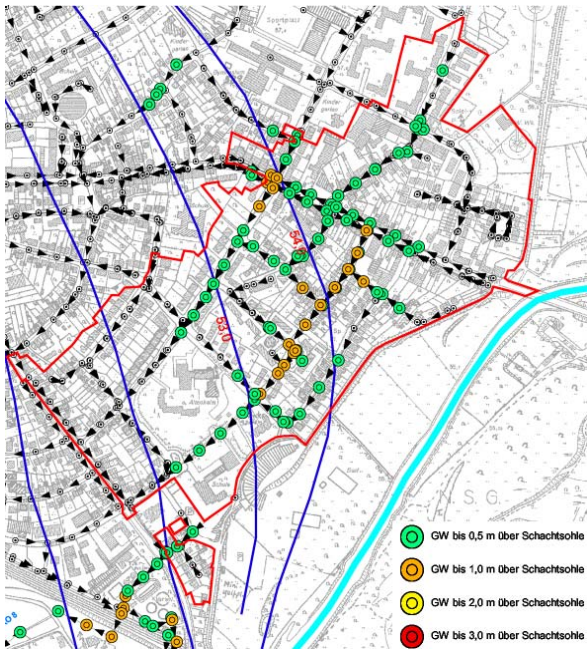
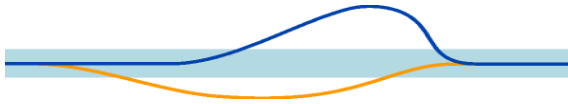
Die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen soll unter Nutzung der Fördermöglichkeiten durch das Investitionsprogramm Abwasser NRW erfolgen.

Fremdwasserzufluss

Zur Ermittlung des Fremdwasserzulaufs wurde zunächst die Zulaufmessung der Kläranlage ausgewertet.

Zulaufwassermenge Kläranlage





Verschneidung Grundwasserisohypsen mit Kanalsohlen

Basierend auf diesen Ergebnissen wurde 2005 eine Studie zur Fremdwassersanierung erstellt. Dieses wird aktuell an die Anforderungen eines Fremdwassersanierungskonzeptes gemäß Förderrichtlinien angepasst.

Anschließend wurden die Grundwasserisohypsen mit den Schachtsohlen des Kanalnetzes verschnitten. Erwartungsgemäß zeigte sich, dass die aggernahe Kanalisation im Trennsystem besonders fremdwassergefährdet ist.

Im Weiteren wurde der Zufluss aus dem Trennsystem in das Mischsystem mit einer kombinierten Fließgeschwindigkeitsmessung (Ultraschall-Doppler-Prinzip) und einer Wasserstandsmessung (Drucksonde) gemessen. Eine Besichtigung des Vereinigungsschachtes bestätigte schon vorab den Fremdwasserabfluss.

Vorbereitende Arbeiten

Die 14 km öffentlichen Trennsystemkanäle sind gemäß der Selbstüberwachungsverordnung Kanal untersucht. Im Rahmen der Befahrung des Kanals wurden auch die Anschlussleitungen vom Hauptkanal her so weit wie möglich untersucht. Circa 35 % der öffentlichen und privaten Anschlussleitungen sind schadhaft. Die exemplarische Dichtheitsprüfung der Muffen des Schmutzwasserkanals wies fast durchgehend Undichtigkeiten auf.

Die Netzanzeige für das Gesamteinzugsgebiet wurde unter Reduzierung des Fremdwasseranfalls und mit Reaktivierung des Trennsystems aufgestellt und liegt genehmigt vor. Die Maßnahmen sind im gültigen Abwasserbeseitigungskonzept beschrieben.

Gebietssatzung

Darüber hinaus wurde für das Trenngebiet in der Satzung gemäß § 45 (6) BauO NRW die vorgezogene Dichtheitsprüfung der Grundstücksentwässerungsanlagen bis zum 31.12.2008 festgelegt.



Fremdwasserzulauf

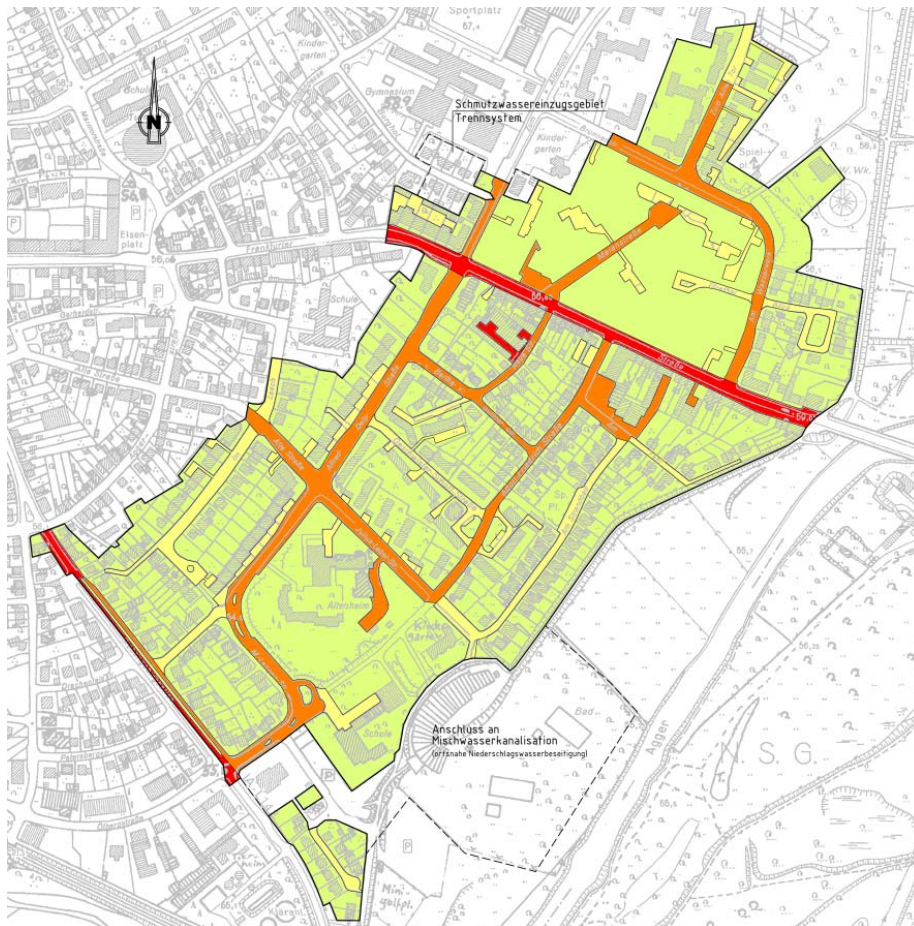
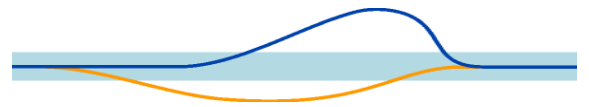
Regenwasserbehandlung

Das Regenwasser von belasteten Flächen muss gemäß den Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren (Runderlass des MUNLV vom 26.05.2004) behandelt werden. Im Trennsystem ist der Bau eines nicht ständig gefüllten Regenklärbeckens (RKB) vorgesehen. Grundlage bildete eine Kategorisierung der Flächentypen gemäß Runderlass anhand von Flächennutzungsplan und Ortsbegehung. In die Agger wird das Regenwasser über das Hochwasserpumpwerk Uferstraße eingeleitet.

Öffentliche Kanalsanierung

Wegen der festgestellten Schäden und der undichten Muffen wird der Schmutzwasserkanal einschließlich der öffentlichen Anschlussleitungen komplett mit Inlinern saniert. Die vorhandenen baulichen Schäden werden bis einschließlich Zustandsklasse 2 auch im Regenwasserkanal behoben. Eine durchgängige Abdichtung wie im Schmutzwasserkanal ist hier jedoch nicht notwendig.

Die hydraulisch erforderlichen Kanalsanierungen (nach DIN EN 752) im Regenwasserkanal werden parallel zu den baulich erforderlichen Sanierungen des Schmutzwassernetzes und der Anschlussleitungen geplant.



Grundstücksuntersuchung

Im gesamten System muss sichergestellt sein, dass keine Fehleinleitungen vorhanden sind. Hierzu führt der Abwasserbetrieb Troisdorf die **Farbuntersuchung** im privaten Grundleitungsbereich auf eigene Rechnung durch. Im Vorfeld dazu wurden den Einwohnern Fragebögen zugesandt, um den Umfang der zu beprobenden Anschlüsse zu ermitteln.

Die erforderliche **TV-Befahrung** und **Dichtigkeitsprüfung** der Grundleitungen kann der Grundstückseigentümer durch die be-



Farbbeprobung

auftragte Kanaluntersuchungsfirma gegen Kostenerstattung durchführen lassen. Andernfalls muss er bis zum 31.12.2008 die Dichtigkeit durch eine vom Abwasserbetrieb zugelassene Firma prüfen lassen.

Die Leistungen zur Farbbeprobung und zur Kanalbefahrung der öffentlichen und privaten Leitungen wurden mit einem vorgeschalteten Teilnahmewettbewerb ausgeschrieben. Der durch die öffentliche Ausschreibung erzielte günstige Preis für die Untersuchung der privaten Leitungen ist Grund für die hohe Beteiligung der Bürger von derzeit 70 %.

Private Sanierung

Festgestellte Fehlanschlüsse der privaten Grundstücksentwässerung sind umzuschließen und schadhafte Schmutzwasserleitungen zu sanieren. Drainagen werden

Flächenkategorisierung

an die Regenwasserkanalisation angeschlossen. Den Bürgern steht hierzu eine durch den Abwasserbetrieb Troisdorf finanzierte Beratungsstunde unseres Büros zur Verfügung. Für weiterführende Beratungs- und Planungsleistungen werden feste Sätze angeboten.

Förderung der Sanierungsmaßnahmen

Für die Reaktivierung des Trennsystems und die damit verbundene Fremdwasserbeseitigung ist/wird eine Förderung in folgenden Förderbereichen beantragt:

- 4: Regenklärbecken
- 6.2: Öffentliche Kanalsanierung
- 6.3: Private Kanalsanierung

Die Fremdwasserstudie wurde bereits vor Inkrafttreten der neuen Förderrichtlinien erstellt.

Öffentlichkeitsarbeit

Insbesondere bei Untersuchungen der privaten Leitungen ist es als vorbildlich zu werten, dass der Abwasserbetrieb Troisdorf ein hohes Maß an Öffentlichkeitsarbeit leistet. Gebietsweise wurden gemeinsam Bürgerinformationsabende durchgeführt. Das Büro Fischer hat den Abwasserbetrieb im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit außerdem u. a. mit der Erstellung einer Informationsbroschüre unterstützt. Durch die Ausschreibung der Leistungen kann darüber hinaus ein für den Bürger wirtschaftliches Leistungspaket der Kanalbefahrung und des Dichtigkeitsnachweises angeboten werden.