

Gemeinderat Wunderli fragt nach zum Thema Fremdwasser

# Clearwater entlastet seine Kläranlage

*Vielfach bereitet die Aufforderung zur Fremdwasserabtrennung in den Kanalisationsnetzen den Verantwortlichen in den Gemeinden Kopfzerbrechen. Anfragen zum Thema Fremdwasser haben sich daher in den letzten Monaten gehäuft. Das folgende Gespräch von Gemeinderat Willy Wunderli aus der Gemeinde Clearwater mit einem Vertreter des Gewässerschutzes soll helfen, Klarheit zur Problematik Fremdwasser zu schaffen und Möglichkeiten zur Beseitigung aufzeigen.*

An einem dieser heissen Sommertage setzte sich Willy Wunderli, seines Zeichens Gemeinderat der Gemeinde Clearwater und als solcher seit zwei Jahren Werkvorstand, an den Besprechungstisch. Ihm gegenüber nahm ein freundlicher Herr der Abteilung Gewässerschutz des AWEL Platz. Herr Wunderli begann das Gespräch mit den Worten: «Was will den der Kanton noch alles?», und hielt dem AWEL-Vertreter einen Regierungsratsbeschluss unter die Nase. Kein Zweifel, die Gemeinde Clearwater war in bestem Amtsdeutsch aufgefordert worden, ihr Fremdwasserproblem zu lösen.

«Wo drückt denn der Schuh?» fragte der Gewässerschützer. Wunderli holte

tief Luft, denn er hatte viele Fragen für sein Gegenüber zusammengetragen. «Was bedeutet eigentlich dieser Satz: ‚Der Fremdwasseranteil aus dem Gemeindegebiet ist zu reduzieren und der Erfolg der getroffenen Massnahmen an Hand von Messungen nach den Sanierungsarbeiten zu dokumentieren?‘ Ja, was ist eigentlich Fremdwasser? Wo und wie entsteht es? Wie wird man es wieder los? Und was wird das die Gemeinde kosten?»

Der AWEL-Vertreter überlegte, was er seinem Gesprächspartner antworten könnte. Die Abtrennung von Fremdwasser ist in der Tat keine Aufgabe, die einfach und kurzfristig zu lösen ist. «Also, wollen wir dieses Problem Schritt für Schritt angehen.»

## Was ist Fremdwasser?

Als Fremdwasser wird Abwasser bezeichnet, das stetig anfällt und der Abwasserreinigungsanlage (ARA) zugeführt wird, obwohl es nicht verschmutzt ist. Der Begriff «stetig» wurde im Gewässerschutzgesetz (GSchG) nicht näher definiert, je-



**Inhaltliche Verantwortung:**

**Stefan Schmid**

**Gewässerschutz**

**Amt für**

**Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL**

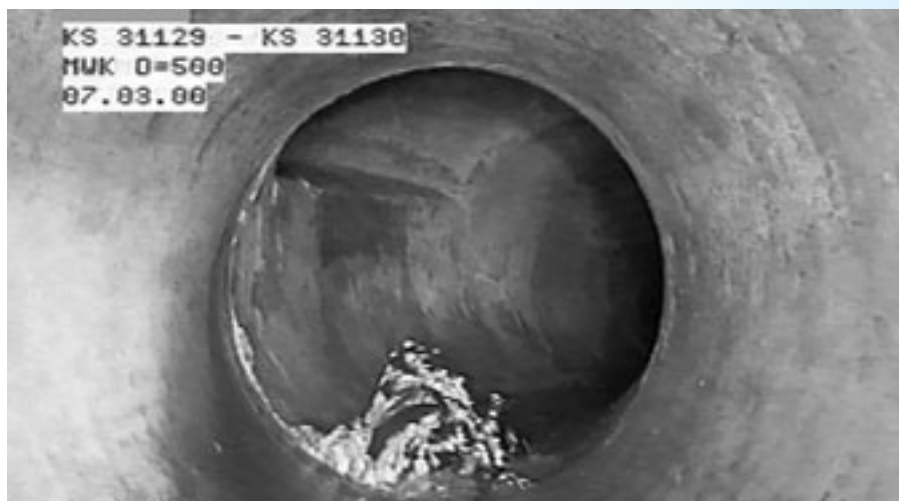
**Walchetur**

**8090 Zürich**

**Telefon 043 259 32 77**

**Fax 043 259 42 99**

**stefan.schmid@bd.zh.ch**



Kanalfernsehen macht es sichtbar: Grundwassereintritt über Schäden in der Kanalisation. Quelle: SUB, Rohrschach

# WASSER

doch muss über Wochen und Monate abfliessendes nicht verschmutztes Abwasser diesem zugerechnet werden. Haus-sickerleitungen, die nach einem Regenereignis noch zwei bis drei Tage Wasser ableiten, gehören demnach nicht dazu.

Fremdwasser beeinträchtigt die Reinigungsleistung der ARA, erhöht die Betriebskosten sowie die Schmutzfrachten im Ablauf der ARA und damit im Gewässer.

## Wie gelangt es ins Netz?

Fremdwasser gelangt über viele Wege ins Kanalisationsnetz.

- Wasser aus Brunnenanlagen
- Brauchwasser aus Kühl- und Wärmeanlagen
- Überschusswasser aus Reservoiren
- Eingedolte Bäche
- Wasser von Sicker- und Drainageleitungen
- Wassereintritt bei beschädigten Kanalisationsleitungen in Gebieten mit hohen Grundwasserständen.
- Fehlanschlüsse von Reinwasserleitungen an die Schmutzwasserkanalisation.

## Fremdwassereintritte finden

Das Auffinden von Fremdwassereintritten gleicht vielmals der sprichwörtlichen Suche nach der Stecknadel im Heuhaufen.

Brunnen, Kühl- und Wärmeanlagen sowie Reservoirüberläufe sind die bekanntesten Fremdwasserquellen und meistens verhältnismässig einfach zu überprüfen. Suche von Fremdwasserquellen aus Drainage- und Sickerleitungen stellt dagegen ein grösseres Problem dar. Nur mit Abflussmessungen, welche an den Enden von Teilgebieten im Kanalisationsnetz angeordnet werden, kommt man hier ans Ziel. Eine solche Messkampagne ermöglicht eine erste Übersicht über den vorhandenen Fremdwasseranfall in den jeweiligen Teilen des Kanalnetzes. Dadurch lassen sich erste Prioritäten für die weitere Bearbeitung festlegen. Ziel ist es, sich auf Teilgebiete mit grossem Fremdwasseranfall zu fokussieren, um bei geringstem Aufwand grössten Erfolg zu erzielen. Durch zusätzliche Abflussmessungen in einzelnen Sektoren des Teilgebietes können die möglichen Fremdwasserquellen näher eingegrenzt werden.

Anschliessend an die örtliche Eingren-

zung der Fremdwasserquellen müssen mittels Färbversuchen und Kanalfernsichtaufnahmen weitere Untersuchungen erfolgen. Für die Erhebung der Fremdwasserquellen ist daher eine detaillierte Vorgehensplanung unerlässlich.

## Fremdwasser abtrennen

Auch wenn die Fremdwasserquelle gefunden wurde, ist es nicht immer einfach, und manchmal auch kostenintensiv, eine Trennung von der Kanalisation baulich umzusetzen.

Bei schadhafte Stellen im Kanalisationsnetz, bei denen Grundwasser eindringt, können die Probleme durch gezielte Sanierungen behoben werden. Einzelne bekannte Fremdwasserquellen wie z. B. Brunnenanlagen können mittels separater Ableitung eventuell einem Gewässer oder einer Regenwasserleitung zugeführt werden.

Anders verhält es sich in Quartieren, wo das Fremdwasser durch diverse Sickerleitungen eingeleitet wird, welche um Liegenschaften erstellt wurden. Hier können einzig langfristige Massnahmen, wie die Erstellung eines Reinwasserkanals zur Ableitung des Sickerwassers, eine Lösung bieten. Die Planung einer Reinwasserleitung muss sich an der bestehenden Generellen Entwässerungsplanung orientieren. Dabei muss auf die Anzahl der potenziellen Liegenschaften, die in nächster Zukunft an die Leitung angeschlossen werden können, Rücksicht genommen werden. Grössere Lücken, in noch nicht voll überbauten Quartieren, bergen Potenzial für Reinwasserkanalisationen. Bei Neubauten sowie Umbauten der bestehenden Liegenschaften wird dann der Anschluss der Sickerleitung an die Reinwasserkanalisation verlangt.

## Realisieren – Geld sparen

Je nach Grösse des Kanalnetzes sind für die Fremdwassermessungen mit einem Zeitaufwand von bis zu einem Jahr zu rechnen. Hierbei stellen neben der Messdatenauswertung auch die Überwachung der einzelnen Messstellen zeit- und daher kostenintensive Arbeiten dar. Für die Beseitigung der Fremdwasserquellen ist nach der Festlegung der Prioritäten eine Kostenschätzung zu erstellen. Bei der Fremdwasserabtrennung sollte man

### Auftrag des Gesetzgebers

*Beseitigung nicht verschmutzten Abwassers*

*Art. 76 Gewässerschutzgesetz (GSchG)*

*24. Januar 1991*

Die Kantone sorgen dafür, dass spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieses Gesetzes die Wirkung einer Abwasserreinigungsanlage nicht mehr durch stetig anfallendes, nicht verschmutztes Abwasser (Art. 12 Abs. 3) beeinträchtigt wird.

*Sonderfälle im Bereich öffentlicher Kanalisationen*  
*Art. 12 Abs. 3 Gewässerschutzgesetz (GSchG)*

Nicht verschmutztes Abwasser, das stetig anfällt, darf weder direkt noch indirekt einer zentralen Abwasserreinigungsanlage zugeleitet werden. Die kantonale Behörde kann Ausnahmen bewilligen.

sich stets das Kosten-/Nutzen-Verhältnis vor Augen führen.

Wichtig erscheint der Hinweis, dass allein die Reduktion von einem Liter Fremdwasser pro Sekunde einer Jahresmenge von rund 30 000 Kubikmetern Wasser entspricht. Wenn man dabei für den Reinigungsaufwand nur 1 bis 2 Franken pro Kubikmeter annehmen würde, entspräche dies 30 000 bis 60 000 Franken – eine nicht zu vernachlässigende Summe, die jährlich eingespart werden könnte.

In gewissen Intervallen sollte durch erneute Abflussmessungen die Reduktion des Fremdwassers im Sinne einer Erfolgskontrolle dokumentiert werden.

## Wie weiter?

Im Laufe des Gespräches haben Herr Wunderli und der AWEL-Vertreter beschlossen, gleich Nägel mit Köpfen zu machen, denn Willy Wunderli hat festgestellt, dass die verfügte Aufgabe zur Fremdwasserabtrennung zwar zeitintensiv aber dennoch lösbar ist. Und als Werkvorstand hat er grosses Interesse daran, eine wirtschaftlich interessante Lösung zu finden.

Für das weitere Vorgehen kristallisierte sich folgende Etappierung heraus:

1. Vorgehenskonzept zur Feststellung der Fremdwasserquellen
2. Fremdwasserquellen erheben
3. Sanierungsplan zur Fremdwasserbeseitigung
4. Fremdwasserquellen sanieren
5. Erfolgskontrolle