



Bielefeld

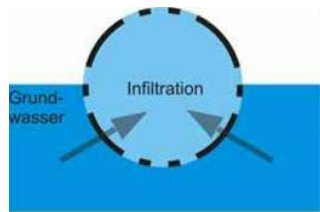
16.11.2017

Belastungssituation des Bielefelder Kanalsystems mit Spurenstoffen

Stadt Bielefeld
Umweltamt

Spurenstoffproblematik im Abwasser

- ▶ Exfiltration in den Boden / Grundwasser
- ▶ Ausbringung über Klärschlamm
- ▶ Einleitung in den Vorfluter



Lösungsmöglichkeiten

- ▶ Kanalsanierung gegen Exfiltration
- ▶ Klärschlammverbrennung
- ▶ 4. Reinigungsstufe

besser:

- ▶ Rückhaltung am Ort des Anfalls
- ▶ Abbaubare Wirkstoffe

Spurenstoffe im Bielefelder Kanal

Stoffe die z. Z. mit dem Verfahren der GBA* in Sielhaut untersucht werden können

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Bezafibrat | <i>Lipidsenker</i> |
| Clofibrinsäure | <i>Lipidsenker</i> |
| Carbamazepin | <i>Antiepileptikum</i> |
| Diclofenac | <i>Schmerz- / Rheumamittel</i> |
| Erythromycin | <i>Antibiotikum</i> |
| Ibuprofen | <i>Schmerz- / Fiebermittel</i> |
| Iopamidol | <i>Kontrastmittel</i> |
| Metoprolol | <i>Betablocker</i> |
| Phenazon | <i>Schmerzmittel</i> |
| Propyphenazon | <i>Schmerz- / Fiebermittel</i> |
| Sotalol | <i>Betablocker</i> |
| Sulfamethoxazol | <i>Antibiotikum</i> |
| Dehydrato Erythromycin | <i>Antikiotikum-Metabolit</i> |

*GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
 Goldschmidtstraße 5
 21073 Hamburg

Spurenstoffe im Bielefelder Kanal

Ergebnisse der ersten Bielefelder Untersuchung

| Arzneimittelwirkstoff | Bethel | Radrennbahnweg | Sammler Nord | Sammler Ost |
|------------------------|--------|----------------|--------------|-------------|
| Bezafibrat | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Clofibrinsäure | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Carbamazepin | 60 | 13 | 36 | <5 |
| Diclofenac | 30 | 13 | 36 | 14 |
| Erythromycin | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Ibuprofen | <5 | 28 | <5 | 33 |
| Iopamidol | 41 | <5 | <5 | <5 |
| Metoprolol | 45 | 16 | 22 | 28 |
| Phenazon | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Propyphenazon | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Sotalol | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Sulfamethoxazol | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Dehydrato Erythromycin | <5 | <5 | <5 | <5 |

| | |
|--|------------------------|
| | Höchstwert |
| | 2. höchster Wert |
| | größer Nachweisgrenze |
| | kleiner Nachweisgrenze |

Spurenstoffe im Bielefelder Kanal

Ergebnisse der zweiten Bielefelder Untersuchung

| Arzneimittelwirkstoff | Sammler Nord | Sammler Ost | Radrennbahnweg | Freudweg KA Sennestadt | Bethel | Johanneswerk | Krankenhaus Mitte | Rosenhöhe |
|------------------------|--------------|-------------|----------------|------------------------|--------|--------------|-------------------|-----------|
| Bezafibrat | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Clofibrinsäure | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Carbamazepin | 5,6 | 6,9 | 47 | 140 | 110 | 7,3 | <5,0 | <5,0 |
| Diclofenac | 6,9 | 11 | <5 | 13 | 4,6 | 7,4 | 7,9 | 17 |
| Erythromycin | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Ibuprofen | 17 | 310 | 14 | 25 | 24 | 15 | 30 | 54 |
| Iopamidol | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Metoprolol | 12 | 18 | 17 | 61 | 130 | 7,4 | 12 | 11 |
| Phenazon | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Propyphenazon | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Sotalol | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Sulfamethoxazol | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Dehydrato Erythromycin | 5 | 13 | 5,3 | <5,0 | <5,0 | 21 | <5,0 | <5,0 |

| | |
|--|------------------------|
| | Höchstwert |
| | 2. höchster Wert |
| | größer Nachweisgrenze |
| | kleiner Nachweisgrenze |

Spurenstoffe im Bielefelder Kanal

Mittelwerte im Zulauf der KA Herrenhausen in $\mu\text{g/L}$ bzw. $\mu\text{g/kg TS}$

