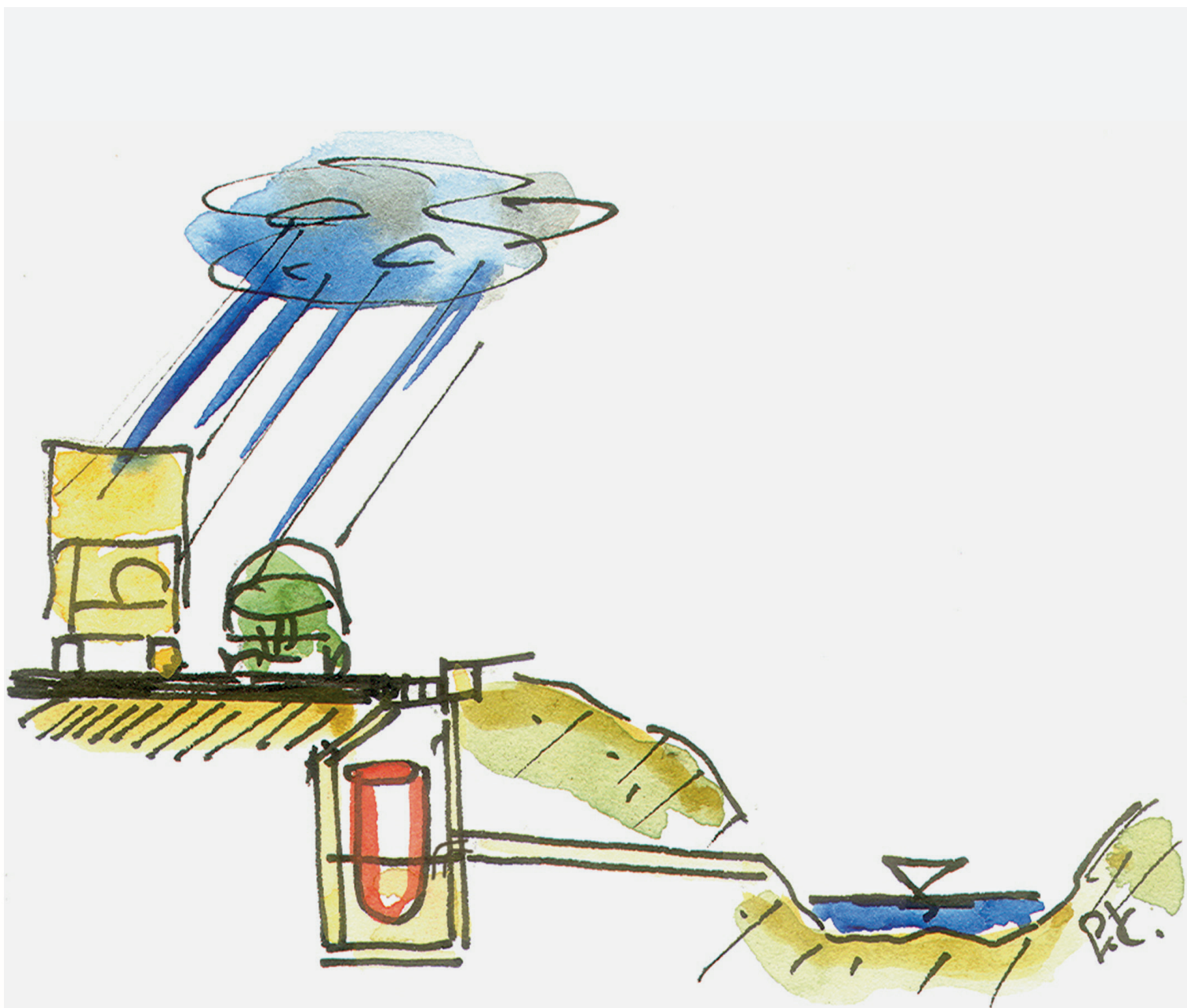




1906

# SCHOELLKOPF

Geosynthetics



**SCHOELLKOPF®**  
**FILTERELEMENTE**  
für die Behandlung  
von Strassenabwasser

# Grundlagen

## Strassenabwasser ist mit Schadstoffen belastet.

Schon bei einem durchschnittlichen täglichem Verkehr von 14 000 Fahrzeugen darf das Strassenabwasser nicht mehr unbehandelt in ein Gewässer geleitet werden. Erfolgt die Einleitung in ein Gewässer des Schutzbereichs A<sub>0</sub>, sind es sogar nur 5000 Fahrzeuge. Die vom Zürcher Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft zugelassenen, patentierten SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE bieten eine wirtschaftliche und dezentrale Lösung.



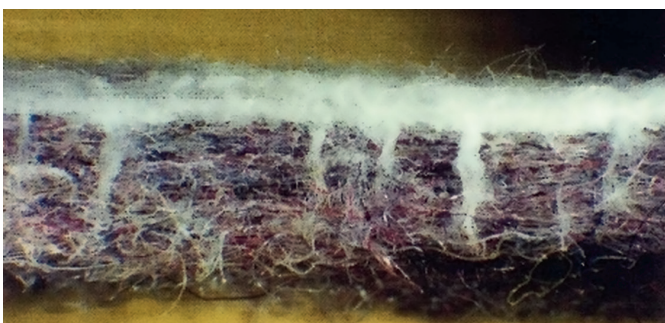
Bestückung eines Schlammsammlers mit einem SCHOELLKOPF® FILTERELEMENT im Rahmen des Monitorings an der Seestrasse in Männedorf

### Schadstoffentfernung (Teststrecke Männedorf)

- Relative Wirkungsgrad bei den gesamten ungelösten Stoffen (GUS) von 94%
- Relative Wirkungsgrad bei Kupfer von 94%
- Relative Wirkungsgrad bei Zink von 87%

Für GUS und Kupfer entsprechen diese Werte der höchsten und für Zink der zweit höchsten Leistungsklasse und somit dem relativen Wirkungsgrad einer Boden- oder Sandfilter-SABA. Hinsichtlich der Abflusskonzentrationen können die dezentralen Filtersysteme die Werte der volumenmässig viel grösseren Anlagen aber nicht ganz erreichen, die zu erzielenden Abflusskonzentrationen müssen bei der Planung mit einbezogen werden.

Weiterhin konnte bei anderen Tests gezeigt werden, dass auch Antimon, Blei, Cadmium, Chrom, Nickel und Kohlenwasserstoffe durch die SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE entfernt werden kann.



Nahaufnahme des zweilagigen Spezialvlieses

System	GUS		Kupfer		Zink	
	Konz.	Rel. W'grad	Konz.	W'grad	Konz.	Rel. W'grad
Strassenablauf	1	-	1	-	1	-
Filtersack	4	5	3	5	1	4

### Leistungsklassen des Strassenablaufs und des Filtersacks in Männedorf.

Die Wirkungsgrade sind relativ zu den Ablaufkonzentrationen des Strassenablaufs. 5 ist die beste Leistungsklasse.

### Vorteile

- Ergebnis von über 25 Jahren Forschung
- in gewöhnliche Schlammsammler nachrüstbar
- Beseitigung der Verunreinigungen direkt am Entstehungsort (dezentral)
- drei Wirkungsmechanismen (Sedimentation, Filtration, Absorption)
- hohe Wirtschaftlichkeit in Vergleich zu anderen Systemen
- einfacher und schneller Unterhalt
- Installation auch bei runden Schächten mit seitlichem Zulauf möglich
- etabliertes und patentiertes Gesamtsystem
- mehrere Hundert SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE durch Spezialisten der SCHOELLKOPF AG in verschiedenen Kantonen bereits installiert u. A. in Zürich, Jura und Nidwalden
- kein zusätzlicher Platzbedarf



# Belastetes Abwasser behandeln!

## Sehr hoher Reinigungsgrad mit SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE.

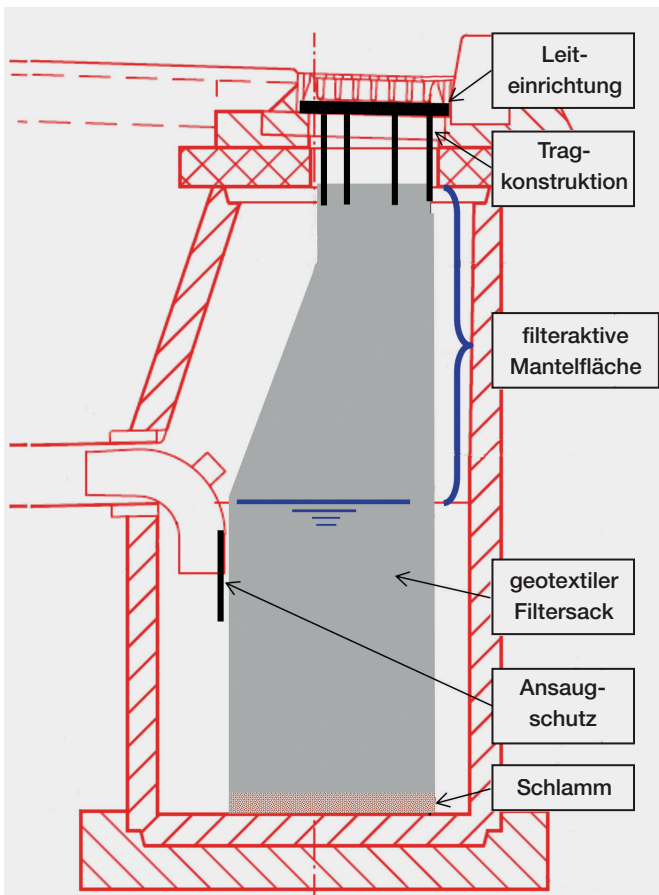
Seit über 25 Jahren wurden die SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE bei verschiedensten Untersuchungen und Tests eingesetzt, unter anderem in Kloten, Männedorf, Bern, Muri BE, Pully (VD), Köniz und fortwährend weiterentwickelt. Aufgrund der drei Wirkungsmechanismen (Sedimentation, Filtration, Absorption) können sowohl ungelöste als auch gelöste Stoffe aus dem Abwasser entfernt werden.



Tragkonstruktion und geotextiler Filtersack



Leiteinrichtung



Schematische Darstellung eines Schlammsammlers mit einem SCHOELLKOPF® FILTERELEMENT

### Ein SCHOELLKOPF® FILTERELEMENT besteht aus:

- einer Tragkonstruktion aus rostfreiem Stahl, mit welcher der Filtersack in den eckigen Einlaufrost-Rahmen des Schlammsammlers gehängt wird
- einer Leiteinrichtung aus Gummi, mit der das Strassenabwasser in den Filtersack geleitet wird
- einem Ansaugschutz für den Tauchbogen, der verhindert, dass der Filtersack von dem Tauchbogen angesaugt wird
- sowie dem eigentlichen Filtersack aus einem zweilagigem Spezialvlies

### Innovative Lösungen

- die Tragkonstruktion ist so konstruiert, dass immer ein definierter Abstand zwischen Schachtwandung und Filtersack gebildet wird, der als Überlauf fungiert
- die Leiteinrichtung verhindert, dass bei der Einleitung verschmutztes Wasser zwischen Tragkonstruktion und Einlaufrost gelangen kann
- der Ansaugschutz ist so entwickelt, dass er auf verschiedene Tauchbögen installiert werden kann
- der Filtersack wird objektbezogen gefertigt und besteht aus einem Grobfilter aus PP-Fasern sowie einem Feinfilter aus PES-Fasern und ist mechanisch ohne chemische Bindemittel verfestigt



# Betrieb und Unterhalt

Für eine optimale Funktionsfähigkeit und Langlebigkeit ist der Unterhalt von entscheidender Bedeutung. Es empfiehlt sich, im Herbst und Frühjahr den geotextilen Filtersack auszusaugen, den Filter zu spülen und den Filtersack noch einmal auszusaugen. Für beide Reinigungen ist es nicht notwendig, dass das **SCHOELLKOPF® FILTER-ELEMENT** aus dem Schlammsammler entfernt wird. Pro Schlammsammler beträgt der Zeitaufwand für das Reinigen 3 bis 5 Minuten. Erst nach ca. 5 bis 10 Jahren ist der Austausch des geotextilen Filtersacks notwendig, die Halterung und Aufhängung kann aber weiter genutzt werden. Es empfiehlt sich, die Erstbestückung mit **SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTEN** durch einen Fachmann der Firma **SCHOELLKOPF AG** durchführen zu lassen.



Aussaugen des geotextilen Filtersacks



Spülen des geotextilen Filtersacks

## Ablauf der Unterhaltsarbeiten

1. Entfernen des Einlaufrosts und der Leiteinrichtung
2. Aussaugen des Schlammes
3. Abspritzen der Oberfläche im Inneren des Filtersacks von oben nach unten (ca. 1.5 Minuten)
4. Erneutes Aussaugen des Schlammes
5. Installation von Leiteinrichtung und Einlaufrost

## VORTEILE DER SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE

- Ergebnis von über 25 Jahren Forschung
- in gewöhnliche Schlammsammler nachrüstbar
- Beseitigung der Verunreinigungen direkt am Entstehungsort
- drei Wirkungsmechanismen (Sedimentation, Filtration, Absorption)
- hohe Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu anderen Systemen
- einfacher und schneller Unterhalt



SCHOELLKOPF® FILTERELEMENT eingebaut

## Dimensionierung

Ausgehend von einer Strassenfläche von 200 m<sup>2</sup> wird eine filteraktive Mantelfläche von 1,2 bis 1,5 m<sup>2</sup> empfohlen, daraus ergeben sich folgende Höhen (zwischen Ein- und Auslauf) der Filterflächen in Abhängigkeit des Schachtdurchmessers:

Schachtdurchmesser	60 cm	70 cm	80 cm	100 cm
Benötigte Höhe	75 cm	65 cm	55 cm	45 cm

Damit der Filtersack nicht vom Auslauf des Schlammsammlers angesaugt wird, ist der Auslauf mit einem Ansaugschutz zu versehen. Verschiedene Ansaugschutzelemente sind bei der **SCHOELLKOPF AG** erhältlich. Ist der Auslauf mit einem Tauchbogen bestückt, ist darauf zu achten, dass der Tauchbogen die zusätzlichen Lasten durch den Filtersack und den Ansaugschutz aufnehmen kann.

## Weitere Anwendungsmöglichkeiten

**SCHOELLKOPF® FILTERELEMENTE** können auch zum Entwässern und Filtern eingesetzt werden, unter anderem für:

- Betonschlämme
- Bohrschlämme
- Produktionsschlämme

Auch kundenspezifische Sonderlösungen sind möglich.

## Hilfe bei der Planung?

Unsere Ingenieure unterstützen Sie bei der Lösungsfindung, der Bemessung und Ausschreibung. Profitieren Sie von unserem langjährigen Know-How.

**SCHOELLKOPF AG**

Riedackerstrasse 20 | 8153 Rümlang  
T 044 315 50 15 | [www.schoellkopf.ch](http://www.schoellkopf.ch)



1906