Hartmut Stiess

Kanton Zürich Baudirektion Tiefbauamt, Walchestrasse 2, 8090 Zürich, Schweiz

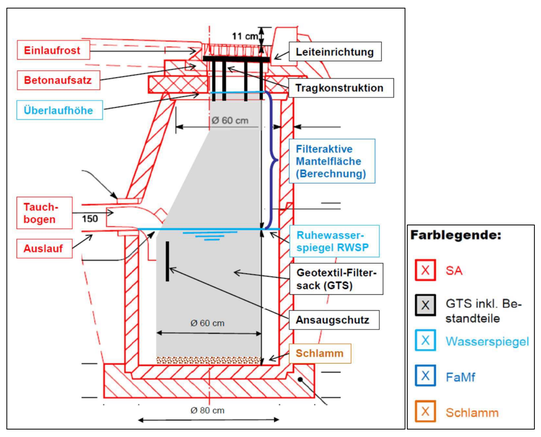
Einsatz von Geotextil-Filtersäcken zur dezentralen Strassenabwasserbehandlung

Ausgangslage und Problemstellung

- Seit 2009 Einsatz der Geotextil-Filtersäcke (GTS) auf Züricher Kantonsstrassen
- Im Jahre 2022 ca. 950 GTS
- Behandlung bei DTV > 14'000 (Zürichsee, Töss, u.a.: DTV > 5’000)
- **Alternativen:** SABA, Absetzbecken, Mulden-Rigolen, Versickerung über die Schulter
- **GTS als letzte Alternative:** günstige Anschaffungskosten, erhöhter Aufwand für betrieblichen Unterhalt

Geotextil-Filtersack (GTS)

- 4 Bestandteile des SK-Filterelements der Schöllkopf AG



SA (Ø 800/600 mm) mit eingesetztem GTS inkl. Bestandteilen

GTS

- Zweilagiger Geoverbundstoff mit Grobfilter (PP-Fasern) und Feinfilter (PES-Fasern)
- Schichtdicke 6.3 mm
- Durchfluss von innen nach aussen
- Wasserdurchlässigkeitswert (sauberer Zustand) 5 mm/s

Oberer, verstärkter Teil des GTS mit 4 Kauschen zum Einhängen an die Tragkonstruktion

Tragkonstruktion

- Rostfreier Stahl
- Kein Anliegen des GTS an Schachtwand

Tragkonstruktion im SA mit rechteckigem Einlaufrost-Rahmen und eingehängtem GTS

Leiteinrichtung

- Aluminium
- Strassenabwasser fällt in den GTS

Leiteinrichtung auf rechteckigem Einlaufrost-Rahmen (Einlaufrost daneben) in einem Strassenablauf SA (links: Aluminium; rechts (vormals): Gummi)

Ansaugschutz

- Rostfreies, geschraubtes Stahlblech
- Auf Tauchbogen verstärkter Bauart (Kunststoff)

Auf Tauchbogen aufgeschraubter Ansaug-schutz (an der Wand vor meinem Büro)

Bisherige Untersuchungen (2015-2020)

Stadt Zürich

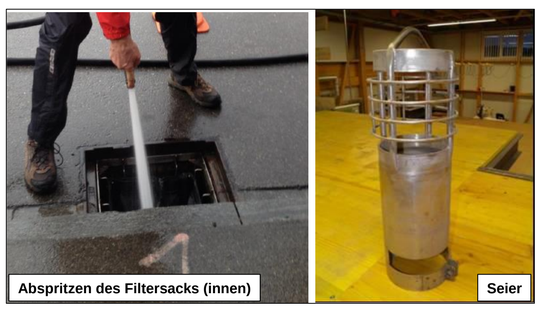
- Mythenquai (2015): Test unterschiedlicher dezentraler Filtersysteme: nur GTS und System 3-P vom TBA akzeptiert

Kanton Zürich

- Männedorf (2016): Schadstoffentfernung Anforderungsstufe «erleichtert» (hauptsächlich GUS-Rückhalt; Cu und Zn weniger); auf einer Skala mit 5 als besten und 1 als schlechtesten Wert erzielt der GTS für GUS die Klasse 4 und für Cu und Zn die Klasse 1 (System 3-P: GUS-Klasse 3, Cu und Zn Klasse 1 (ASTRA 2021))
- Meilen (2020): Beprobung von 4 GTS bezüglich hydraulischer Leistungsfähigkeit und Schadstoffrückhalt; Empfehlung Erhöhung des Spülintervalls von 2 auf 3 Spülungen pro Jahr (März, Juni, September)

Betrieblicher Unterhalt

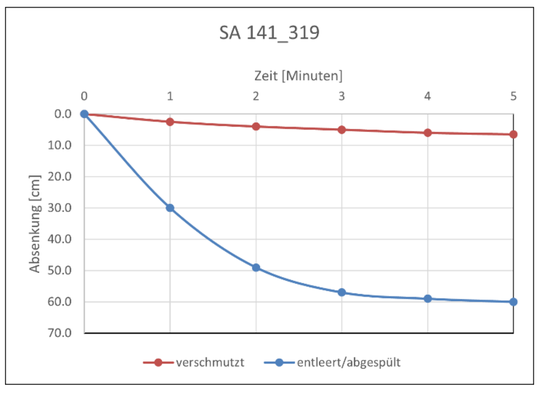
- Entleerung SA ohne GTS alle 2 Jahre
- Entleerung SA mit GTS zweimal jährlich
- Aussaugung mit Seier am Saugrohrende
- Abspritzung innen mit Wasserstrahl



Abspritzen des GTS, Aussaugen nur mit Seier

Absenkungsmessungen März 2021

- Untersuchung Filterdurchlässigkeit bei 3 GTS-Strassenbauprojekten (2015, 2016) an Seestrasse am Zürichsee (Richterswil, Thalwil, Wädenswil)
- Füllung ungereinigter GTS bis Überlaufkante mit Wasser
- Messung Absenkung (nur wenige Zentimeter wegen Kolmation)
- Entleerung GTS und Abspritzung mit Wasserstrahl innen
- Wiederbefüllung und Absenkungsmessung (sehr gute Werte; ca. 0.5 m in 5 Min)
- Einsatz GTS anstatt 5 Jahre nun für 10 Jahre vorgesehen



Absenkungsmessung am SA 141_319

Überlaufmessungen 2023/2024

- Ausrüstung von 12 GTS an 3 Standorten (Meilen, Schlieren und Birmensdorf) mit Messsonden
- Messung am Standort Meilen der Schadstoffgehalte im Ablauf inklusive Überlauf
- **Ziel:** Hinweise Abstimmung Wischintervalle der Strassen mit GTS-Reinigungsintervallen

hartmut.stiess@bd.zh.ch, +41 (0)43 257 92 05