

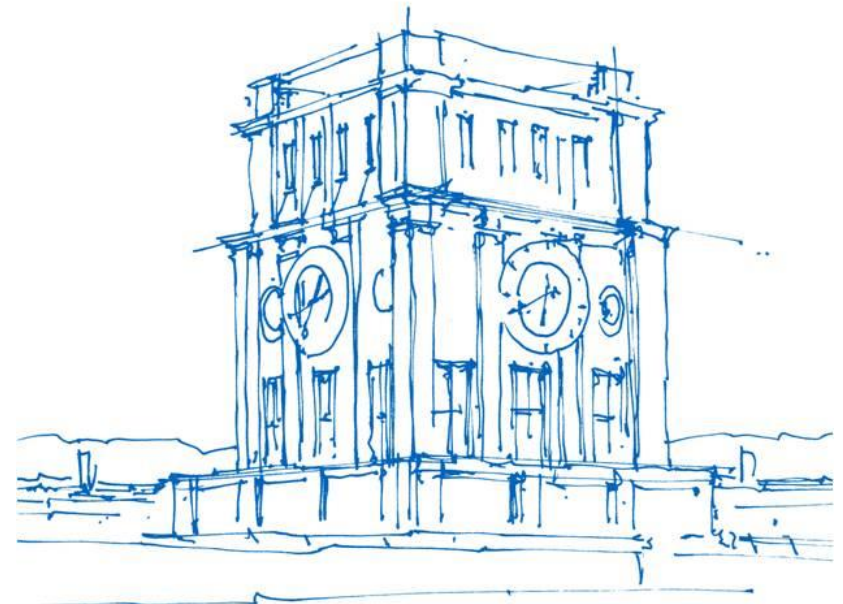
Vorreinigung von Niederschlagsabflüssen im Straßenraum durch technische, dezentrale Behandlungsanlagen

Brigitte Helmreich, Prof. Dr.

Technische Universität München

Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft

Garching, 25. Februar 2021



Uhrenturm der TUM

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser)

Zielgröße?



belasteter Abfluss

Grundwasser

Behandlung bis
 r_{krit} von 120 L/(s*ha)

Oberflächen-
gewässer

Behandlung bis
 r_{krit} von 15 L/(s*ha)

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser)

belasteter Abfluss

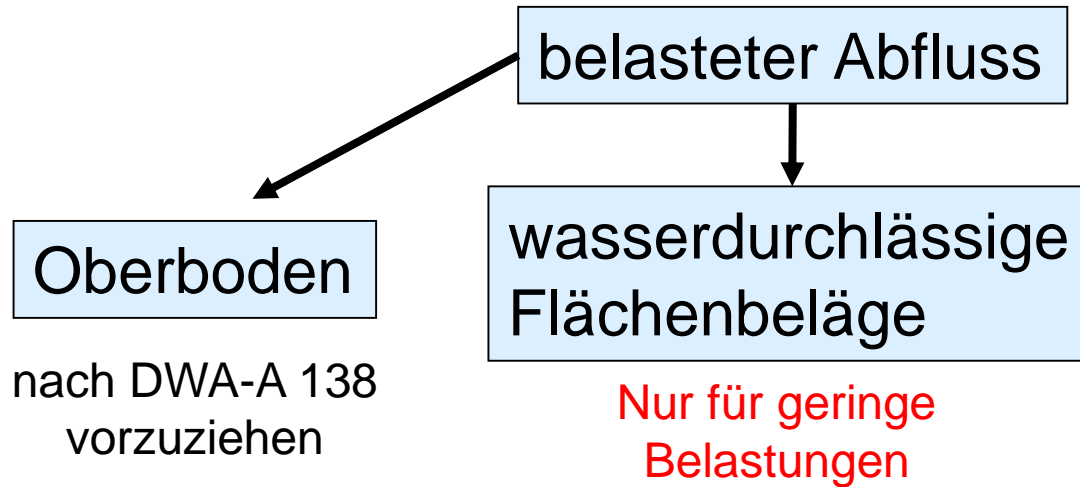
Oberboden

nach DWA-A 138
immer vorzuziehen

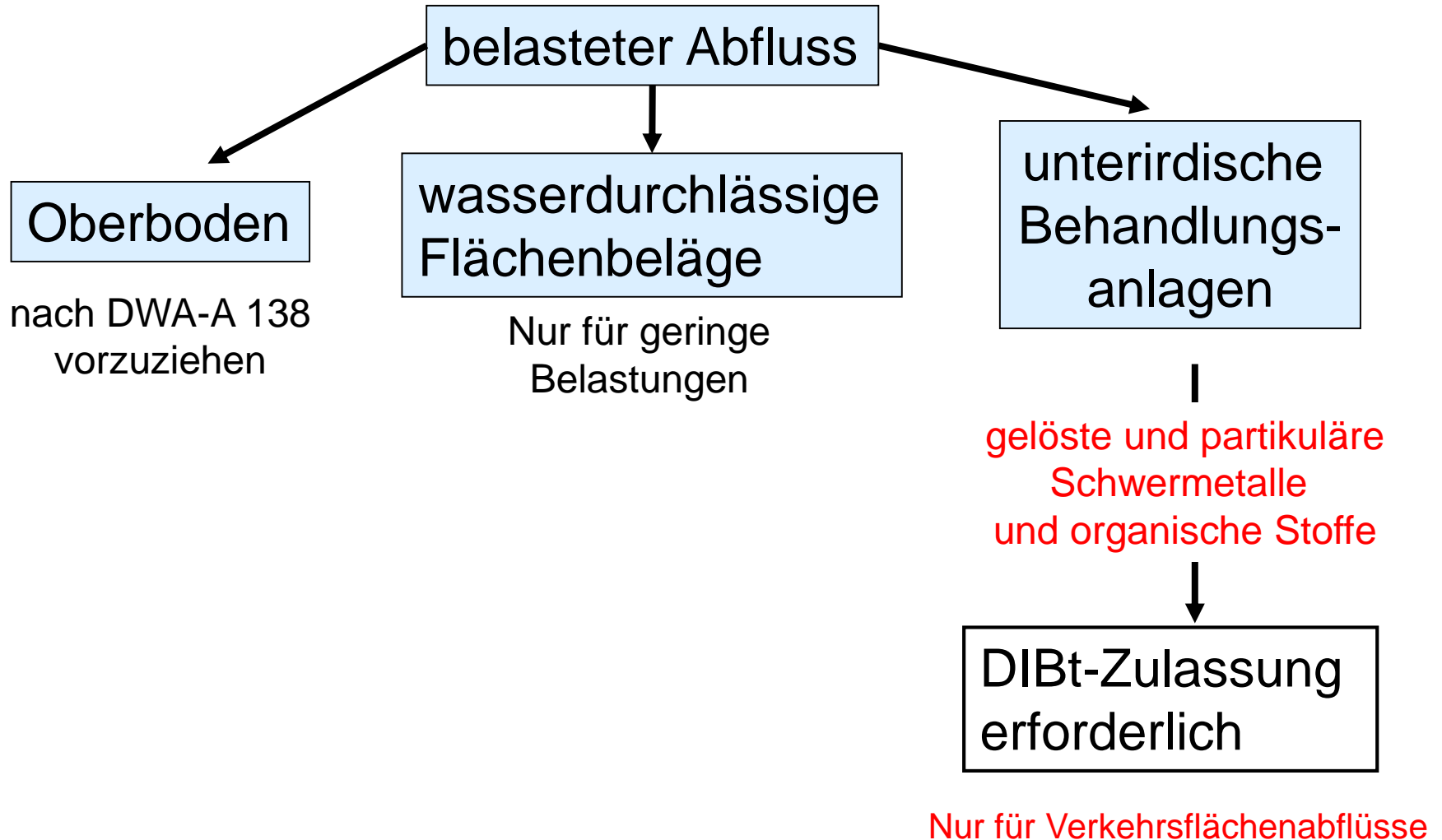


- Rückhalt der Schadstoffe durch Sorption an Bodenbestandteile
- Teilweise biologischer Abbau von organischen Stoffen

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser)



Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser)



Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser)

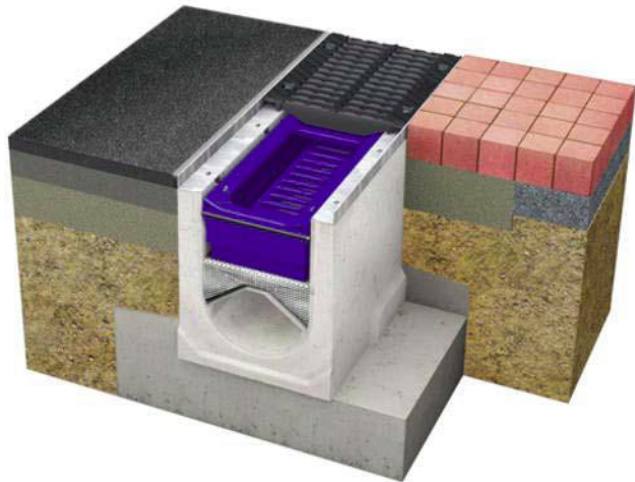
DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) prüft auf:

- Rückhalt von Feinpartikeln (Millisil)
- Rückhalt von Mineralölkohlenwasserstoffen
- Rückhalt von Kupfer und Zink
- Mögliche Rücklösung von Kupfer und Zink mit Natriumchlorid als Streusalz

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser) Bauartzulassung durch DIBt (Beispiele)

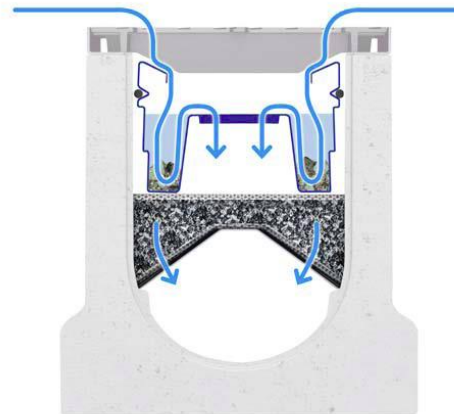
Rinnensysteme

BIRCOpur Filtrationsrinne – Fa. Birco



**Mehrstufige
Behandlung**

Bilder: Hersteller



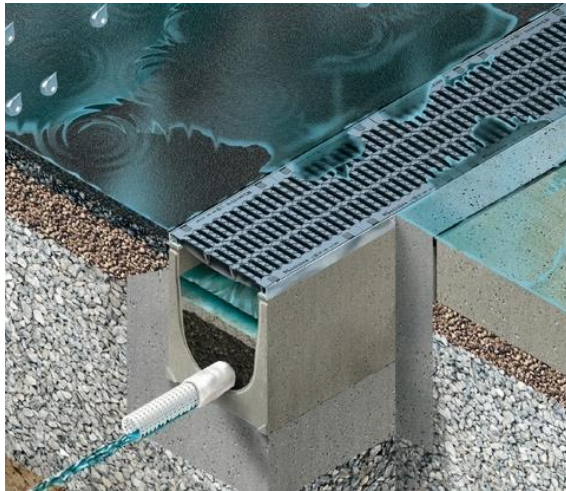
Anschlussfl. 20 m²/lfm

Standzeit Filter
10 Jahre

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser) Bauartzulassung durch DIBt (Beispiele)

Rinnensysteme

**DRAINFIX CLEAN –
Fa. Hauraton GmbH & Co. KG**



**Mehrstufige
Behandlung**

Bild: Hersteller

Standzeit Filter
10 Jahre



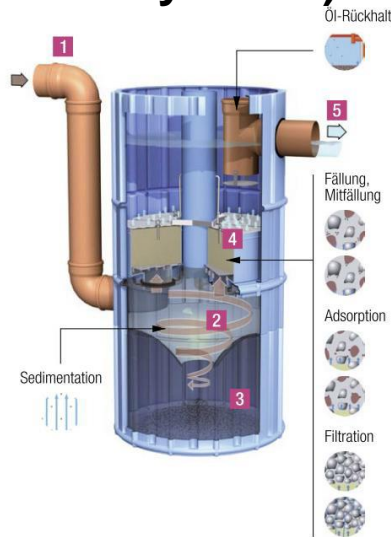
DRAINFIX CLEAN 1 Jahr Betrieb

Bild: Rommel, TUM

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser) Bauartzulassung durch DIBt (Beispiele)

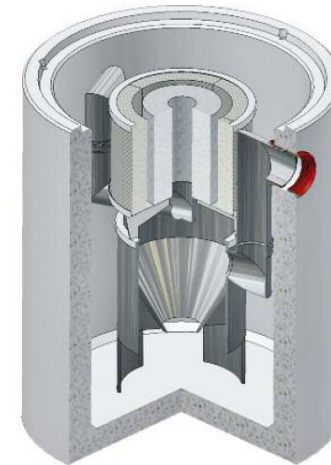
Schachtsysteme

3P-Hydrosystem heavy traffic (3P Filtersysteme)

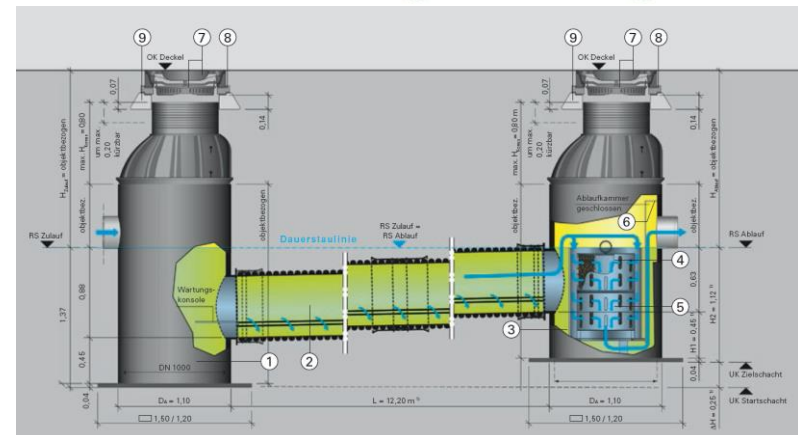


Mehrstufige
Behandlung

Mall ViaPlus 500 (Fa. Mall)



SediSubstrator XL 600 (FRÄNKISCHE ROHRWERKE)



Bilder: Hersteller und DIBt

Behandlungsanlagen Straßenabfluss (Grundwasser) Bauartzulassung durch DIBt (Beispiele)



Bilder: Rommel, TUM

Behandlungsanlagen für Metalldachabflüsse

Wirkungsweise

- **Grobstoffabscheidung** z.B. mit Sieben oder Sedimentation
- **Ionenaustausch** von gelösten Stoffen
- **Fällung** (pH-Wert) mit anschließender Filtration

Hauptwirkungsweise Ionenaustausch!

Regeneration von Ionenaustauscher möglich,
da nur jeweils ein Schwermetall gebunden ist

Behandlungsanlagen für Metaldachabflüsse mit Bauartzulassung in Bayern

Mall: Metaldachfilter Tecto Typ MVS 600

Anschließbare Fläche bis 640 m²

1. Grobfilter
2. Geotextilfilter
3. Adsorptionsfilter
(Ionenaustauscher)



Bild: Fa. Mall Umweltsysteme

Standzeit 25 Jahre für Cu und Zn

Bauartzulassung in Bayern! Kein DIBt-Prüfverfahren vorhanden!

Take-Home Message

- Technische dezentrale Behandlungsanlagen verfügbar
 - Straßenabflüsse
 - Dachabflüsse
- Zulassung durch DIBt fürs Einleiten ins Grundwasser erforderlich bei Straßenabflüssen
- Rinnensysteme werden entlang Straßenkörper verbaut (oberirdisch)
- Schachtsysteme können platzsparend unterirdisch verbaut werden
- Dezentrale Behandlungssysteme bisher nicht für Vorbehandlung zur Bewässerung von Baumrigolen eingesetzt
- Zukunftspotential???