

Partikuläre Schadstoffe

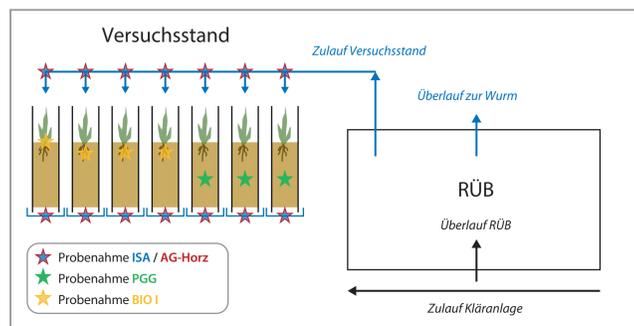
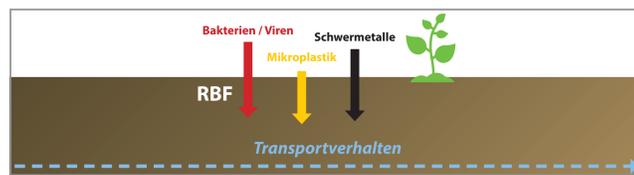
Forschungsprojekt Reallabor Retentionsbodenfilter – Untersuchungen des Transportverhaltens von partikulären Schadstoffen in künstlichen Bodenfiltern

Ziele:

- Untersuchung des Transportverhaltens verschiedener Schadstoffe in einem Retentionsbodenfilter
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für Mischwasserbehandlungen

Methoden:

- Aufbau eines Versuchstandes analog zum größten Retentionsbodenfilter in Deutschland (Kläranlage Aachen-Soers)
- Beschickung des Versuchstandes mit Mischwasser aus dem Regenüberlaufbecken (Reallabor)
- Betrachtung der drei Matrices Wasser, Sediment und Biota unter der Beeinflussung verschiedener Schadstoffe



Projektgruppe:

ISA RWTH Aachen University; PGG: Physische Geographie und Geoökologie; AG Horz: Medizinische Mikrobiologie; BIO I: Molekulare Ökologie der Rhizosphäre; WVER (assoziierter Partner)

Gefördert im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern – RWTH ERS Seed Fund | Laufzeit: 08/2022 – 08/2023

Forschungsschwerpunkte



Die Arbeitsgruppe Partikuläre Schadstoffe beschäftigt sich mit Quellen, Transportwegen und Rezeptoren von partikulären Schadstoffen im Kontext der Siedlungswasserwirtschaft und damit verbundenen Umweltauswirkungen. Der strukturelle Aufbau umfasst folgende Forschungsschwerpunkte:

Wie sehen Quellen für partikuläre Schadstoffe aus?

- Primäre und sekundäre Quellen
- Punktuelle und diffuse Quellen

Wie werden partikuläre Schadstoffe transportiert?

- Transportmechanismen innerhalb der Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung
- Transfer identifizierter Transportmechanismen auf weitere Umweltbereiche

Wie sehen Rezeptoren aus?

- Abwassertechnische Anlagen (Retentionsbodenfilter)
- Fließgewässer (Wasser und Sediment)
- Grundwasser

Thematisch werden partikuläre Schadstoffe betrachtet, die entweder durch das Adsorbens (Partikel) an sich (z. B. Feinsediment) und durch den Prozess der Elution von Schadstoffen aus Partikeln (z. B. Mikroplastik) oder durch das Adsorptiv und somit durch angelagerte Schadstoffe (z. B. Schwermetalle) negative Umweltauswirkungen hervorrufen.

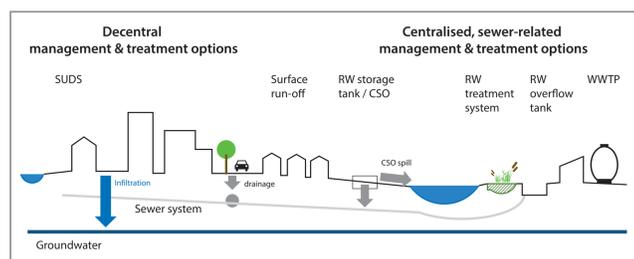
Forschungsprojekt StopUP – Protecting the aquatic environment from urban runoff pollution

Ziele:

- Schadstoffcharakterisierung von Abflüssen aus städtischen Gebieten
- Entwicklung technischer Lösungen für den Schadstoffrückhalt zum Schutz der aquatischen Umwelt

Methoden:

- Entwicklung von innovativen Überwachungs-, Analyse- und Risikobewertungsinstrumenten
- Modellierung von städtischen Entwässerungssystemen hinsichtlich Hydraulik und Wasserqualität
- Untersuchung verschiedener technischer Lösungen anhand von sechs verschiedenen Fallbeispielen (DE, IT, CH, BE, NO, TN) durch gezielte Probenahmen und Schadstoffanalysen



Projektgruppe:

ISA RWTH Aachen University; EUPM; Aquafin NV; Norwegian University of Science and Technology (NTNU); ATD Ingenieurgesellschaft für Abwasserwirtschaft und technische Dienstleistungen mbH; University of Bologna (UNIBO); FLUVES; TAUW BV; Aqua Aurora BV; Institut Supérieur des Sciences Biologiques Appliquées de Tunis (ISSBAT); Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW); HR Wallingford Ltd

Förderung:

Dieses Projekt wird von der EUROPÄISCHEN UNION im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizon Europe unter der Fördervereinbarung Nr. 101060428 gefördert. (Laufzeit: 09/2022 – 09/2025, Fördervolumen: 3,7 Mio. Euro).



Ansprechpartner: apl. Prof. Dr. agr. Dipl.-Chem. Volker Linnemann | linnemann@isa.rwth-aachen.de

