

# FORSCHUNGSPROJEKT

## 2013-2017

## Verbesserung der Feststoffabscheidung in dezentralen Systemen zur Behandlung des von Verkehrsflächen abfließenden Niederschlagswassers

### ■ HINTERGRUND

Die durch das Landeswassergesetz NRW (§51a) und den Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 18.05.1998 für das Land NRW geforderte ortsnahe Einleitung oder

Versickerung von Niederschlagswasser bedingt bei stofflich als belastet einzustufenden Abflüssen von Verkehrsflächen die Notwendigkeit einer Vorbehandlungsstufe.

### ■ ZIELSETZUNG

Ziel des Projektes war es, durch ein neuartiges dezentrales Absetzsystem die Schadstofffracht bei der Ableitung belasteten Niederschlagswassers von Verkehrsflächen signifikant zu reduzieren. Dies sollte einerseits durch die Vergrößerung der wirksamen Trennfläche sowie die Vergleichmäßigung der Durchströmung und somit über eine Verbesserung

der Abscheidung feiner Partikel, welche den überwiegenden Anteil der Gesamtfracht tragen, erreicht werden. Andererseits sollte der Austrag bereits abgeschiedener Feststoffe bei sehr hohen Niederschlagsintensitäten, der so genannte Selbstreinigungseffekt, weitgehend unterbunden werden.

### ■ ERGEBNISSE

Im Rahmen des Vorhabens wurden vier Prototypen eines neuartigen dezentralen Absetzsystems entwickelt. Die Grundidee dabei war, die Abscheidung durch eine Vergrößerung der wirksamen Klärfläche zu verbessern. Die Prototypen wurden zunächst am Prüfstand im Wasserbaulabor der Hochschule OWL getestet. Der am besten geeignete Prototyp wurde dann ein Jahr lang an einem Standort eingesetzt, an dem der Abfluss einer Bundesstraße mit rund 12.000 Fahrzeugen pro Tag zu behandeln war. Aus dem Zu- und Ablauf des Abscheiders wurden mengenproportionale Proben zu Wochenmischproben vereinigt. Nach jeweils

6 Monaten wurde auch das gebildete Sediment entnommen und analysiert. Über das ganze Jahr hinweg ergaben sich mittlere Abscheidegrade von 30% für den Parameter AFS, 12% für Kupfer, 31% für Zink, 13% für Nickel und 16% für Blei. Der selbst entwickelte Abscheider weist gegenüber anderen Systemen eine Reihe von Vorteilen bei Betrieb und Wartung auf. Vor einer Umsetzung des Konzeptes in ein technisches Produkt wäre es jedoch notwendig, noch konstruktive Änderungen vorzunehmen. Danach sollte der Abscheider von seinen Leistungen her gleichwertig mit bereits auf dem Markt befindlichen Systemen sein.

### ■ PROJEKTINFOS

|              |                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| Koordination | Fachgebiet Wassertechnologie, Prof. Dr.-Ing. Joachim Fettig |
| Förderung    | Land Nordrhein-Westfalen                                    |
| Kooperation  | Stadtentwässerung Höxter GmbH                               |

**FSP** Nachhaltige Wasserwirtschaft & vorsorgender Gewässerschutz  
**wasser**

### KONTAKT

#### ■ Hochschule OWL

Fachbereich Umweltingenieuren und Angewandte Informatik  
Prof. Dr. Joachim Fettig  
An der Wilhelmshöhe 44  
D-37671 Höxter

Tel.: 05271 - 687 7851  
joachim.fettig@hs-owl.de  
www.hs-owl.de/fb8/forschung



Typische Verkehrsfläche im innerstädtischen Bereich



Teststand im Wasserbaulabor der Hochschule