

Titel	Optimierte Reduktion von AFS _{fein} , Schwermetallen und prioritären Stoffen aus Niederschlagswasser von Verkehrsflächen in RiStWag-Anlagen durch den Einsatz von Floating Treatment Wetlands (Opti-Float)
Projektleiter	Univ.-Prof. Dr.-Ing. J. Pinnekamp
Projektbearbeiter	Jan Ruppelt M.Sc.
Projektpartner	Institut für Molekulare Ökologie der Rhizosphäre (Bio 1) Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Mittelgeber	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW
Laufzeit	23.05.2016 – 22.05.2019

Die Bedeutung der Reduktion von prioritären Stoffen aus Straßenabwässern nimmt im Zuge der fortschreitenden Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu. Zahlreiche Untersuchungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, wie stark Straßenabwasser mit Schwermetallen wie Cadmium, Kupfer, Blei und Zink sowie polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) belastet ist. Einen wichtigen Bestandteil der Niederschlagswasserbehandlung in NRW bilden die ca. 1.000 Regenklärbecken, von denen ca. 600 im Dauerstau betrieben werden. Regenklärbecken im Dauerstau (RKBmD) sind nahezu baugleich mit den RiStWag-Anlagen (Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten), die für die Straßenentwässerung eingesetzt werden. Der Landesbetrieb Straßenbau NRW betreibt derzeit ca. 1.000 RiStWag-Anlagen. Die Einleitungen aus diesen Becken stellen teilweise eine erhebliche Belastung für Gewässer und Versickerungsflächen dar. Über die Wirksamkeit ihres Rückhalts von Feinpartikeln (AFS_{fein}) gibt es bislang keine eindeutigen Aussagen. Daher soll an zwei großtechnischen Beckenanlagen an der Bundesautobahn A 3, AK Köln-West und AS Mülheim (östl. Kölner Autobahnring) untersucht werden, wie sich der Rückhalt des AFS_{fein}, ausgewählter Schwermetalle, PAK und MKW bei derzeitiger Ausgestaltung darstellt und ob sich der Rückhalt durch den Einsatz von „Floating Treatment Wetlands“ verbessern lässt. Dabei handelt es sich um bepflanzte Flöße, deren Bewuchs besonders lange Wurzeln im Wasser ausbildet. Es soll zudem untersucht werden, ob die Kombination von RiStWag-Anlagen mit Floating Treatment Wetlands (FTW) eine vergleichbare oder sogar verbesserte Reinigungsleistung gegenüber der Kombination von RiStWag-Anlagen mit RBF aufweist. Dabei sollen die Aspekte Regenerationsfähigkeit der Aufnahmekapazität von Schwermetallen, betrieblicher Aufwand und Kostenvergleichsrechnungen ebenfalls in die Bewertung aufgenommen werden. Aus den gewonnenen Erkenntnissen sollen vergleichende Kostenrechnungen für die Kombination von RiStWag-Anlagen und RBF bezüglich AFS_{fein} und der Kombination von RiStWag-Anlagen mit FTW erstellt und deren Leistungsfähigkeit zum nachhaltigen Rückhalt der benannten Zielparameter beurteilt werden. Außerdem soll die mögliche Lebensdauer der Anlagen miteinander verglichen werden. Aus den Erfahrungen, die mit dem Betrieb gewonnen werden, sollen Handlungs- und Betriebsempfehlungen entwickelt werden.