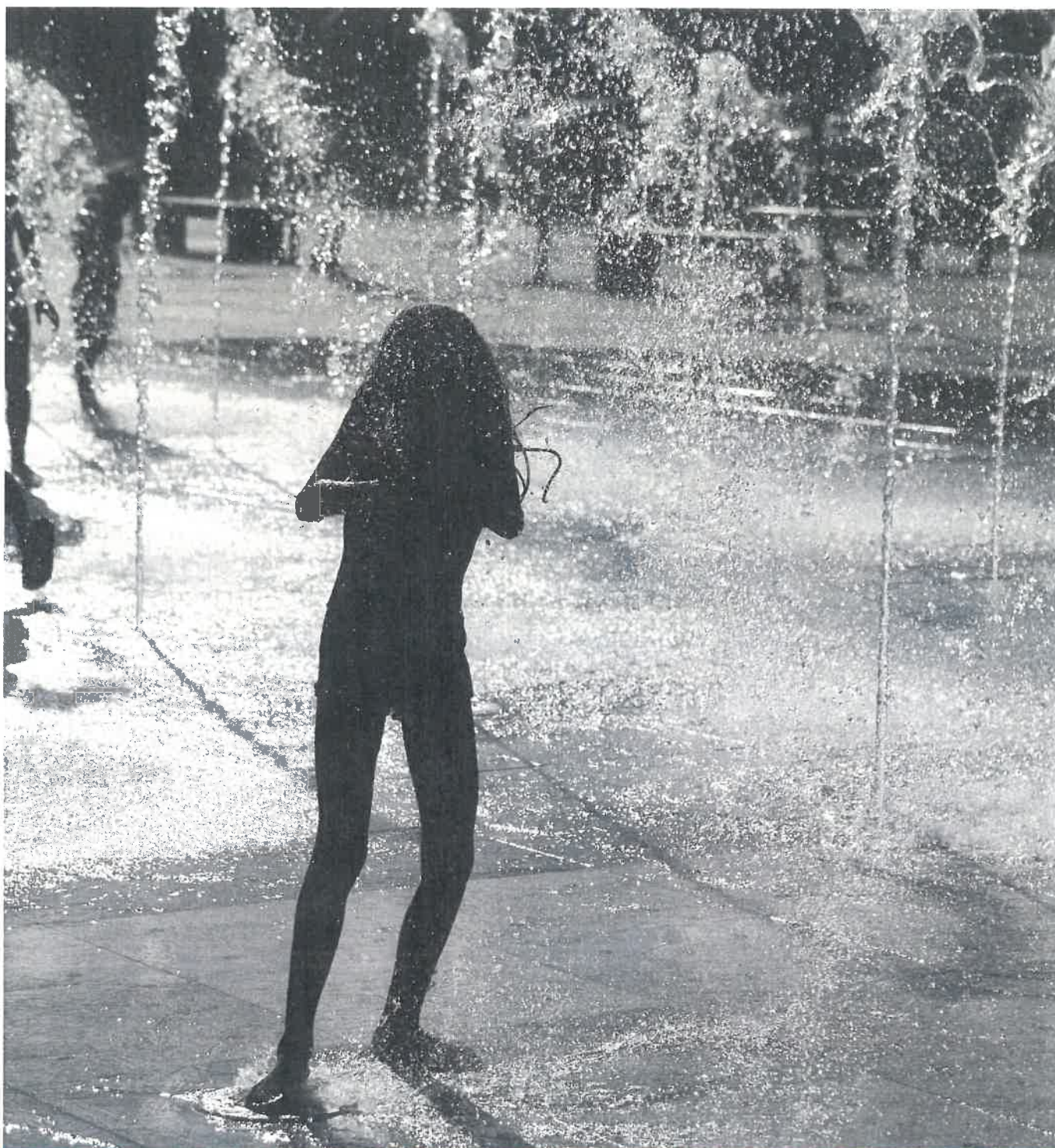


# fbr - wasserspiegel

Zeitschrift der Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e. V.

3/19



In-Situ-Feststoffversuch **3** | Statische Berechnung von Kunststoffblöcken - Teil **1 12** |  
Mikroplastik aus Reifenabrieb **16** | Ganzheitliches Regenwassermanagement **22**





## Niederschlagswasserbehandlung

Projekt- und belastungsspezifische Auslegungen dezentraler Anlagen bei weitergehenden verfahrenstechnischen und behördlichen Anforderungen

Bei der Realisation von Anlagenprojekten zur dezentralen Niederschlagswasserbehandlung kommen als gängige Praxis seit Jahren Systeme zum Einsatz, deren Komponenten entsprechend vorherrschender Standards der Behandlungsanforderungen für Verkehrsflächen hinreichend getestet, genormt und/oder zugelassen sind. Für Projekte, bei denen mit ähnlichen Belastungswerten zu rechnen ist und welche sich auch in der Normung wiederfinden, ist dieses Vorgehen zur Abstimmung und Dimensionierung - auch zur besseren Systemvergleichbarkeit - durchaus eine bewährte Option. Bei Niederschlagswasserbehandlungsanlagen gerade im industriellen Bereich ist aber häufig ein deutlich höheres Anforderungsprofil an die Systeme und einzelnen Komponenten angezeigt.

Die Anforderungen gehen zum Teil weit über die Normungen hinaus oder werfen sogar Fragen auf, die durch standardisierte Untersuchungen in keiner Weise abgedeckt werden können. So steht zum Beispiel bei einer Niederschlagswasserbehandlungsanlage im Flughafenbereich der Rückhalt von organischen Enteisungsmitteln im Focus. Bei einer Grünschnittdeponie hingegen müssen Pestizide dauerhaft und sicher zurückgehalten werden. Und an einem Asphaltwerk sind noch einmal gänzlich andere Anforderungen zu stellen. Zur Planung und erfolgreichen Projektrealisation eines komplexen de-

zentralen Niederschlagswasserbehandlungssystems ist es also zunächst erforderlich, eine enge Kommunikationsstruktur zwischen Bauherren, Planer, Systemlieferanten aber auch der zulassenden Behörde zu implementieren. Dabei spielt insbesondere der Informationsfluss zwischen den drei Erstgenannten eine entscheidende Rolle. Zwischen ihnen ist detailliert die zu erwartende Belastungssituation des speziellen Einsatzumfeldes abzuklären, um anhand dieser Informationen entsprechende Behandlungskomponenten projektspezifisch einplanen zu können. Der nächste bei industriellen Abwas-

serbehandlungsanlagen übliche Schritt besteht darin, die verschiedenen in Frage kommenden Teilkomponenten einem labormäßigen Modellversuch mit gleich oder ähnlich belastetem Niederschlagswasser zu unterziehen. Durch dieses Vorgehen ist es bereits vor Baubeginn möglich, Aussagen zu dem zu erwartenden Behandlungsergebnis zu treffen.

Ein gutes Praxisbeispiel für diese Vorgehensweise liefert die ENRE-GIS GmbH aus dem sauerländischen Sundern als erfahrener Spezialist für derartige Projekte. Dabei wurde für

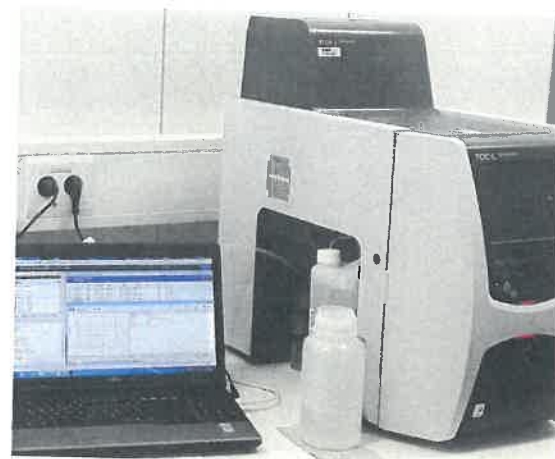
ein neu zu bauendes Asphaltwerk im nahen Kopenhagener Umfeld (Dänemark) in enger Abstimmung zwischen dem zukünftigen Betreiber, den Planungsingenieuren sowie der zuständigen Zulassungsbehörde ein auf die besonderen regionalen sowie umwelttechnischen Erfordernisse angepasstes Niederschlagwasserbehandlungskonzept entwickeln. Die besondere Herausforderung in diesem Fall bestand in einem spezifischen Cocktail verschiedener Substanzen, die im Rahmen des Produktionsprozesses von Asphalt auf dem Betriebsgelände bekanntermaßen zu erwarten sind.

Auf Grundlage der behördlichen Vorgaben war zunächst ein explizit auf diese Belastungen ausgelegtes Behandlungskonzept zu entwickeln. Durch die langjährige Erfahrung mit Schmutzfrachtenverbindungen auch in hohen Konzentrationen war es für die ENREGIS Spezialisten kein Problem, auf die Behandlung der zu erwartenden Schmutzfrachten spezifisch einzugehen. Basierend auf dem spezifischen, mehrstufigen ENREGIS Behandlungskonzept wurde dann ein Laborversuchsmodell erstellt, welches mit gesammelten Niederschlagwasserproben von anderen bzw. ähnlichen Asphaltwerken testweise betrieben wurde. Die dann tatsächlich umzusetzende Lösung für dieses Projekt baut natürlich auch auf dem Prinzip einer mehrstufigen Abwasserbehandlungsanlage auf, bei der die bewährte ENREGIS Substrat-Verfahrenstechnik zum Einsatz gelangt.

Das Ziel dieser Vorgehensweise besteht unter anderem darin, der zuständigen Behörde ein auf empirischen Daten beruhendes Behandlungskonzept mit aussagekräftigen Endergebnissen zu präsentieren. Damit wird weitest möglich sichergestellt, dass die gesetzlichen Anforderungen an die Niederschlagwasserbehandlungsanlage des Industriebetriebs eingehalten werden können, obwohl die Niederschlagwasserbelastungssituation deutlich über den Zulassungs- und Normungsanfor-



Bild oben: Kompletter, mehrteiliger Modellversuchsaufbau im ENREGIS® Technikum; Bild rechts oben: TOC-Analysator zur exakten Bestimmung organischer Frachten; Bild rechts unten: Repräsentative Quantität von Wasserproben



derungen der verwendeten Einzelkomponenten liegt.

Auf Grund dieser projektspezifischen Anforderungen setzt die ENREGIS GmbH insbesondere bei Projekten der industriellen Niederschlagwasserbehandlung neben einer engen Projektkommunikation auf eine möglichst realistische und exakte Vorbetrachtung des zu erwartenden Niederschlagwassers sowie auf eine anschließende Überprüfung der angedachten Behandlungsstrategie mittels realitätsnaher Modellversuche.

Neben der Abschätzung der Wirksamkeit der Behandlungsstrategie bietet sich so auch die Möglichkeit, bereits vorliegende Behandlungskonzepte auf neue Anforderungen hin zu überprüfen. So kann auch nachträglich geprüft und ggf. belegt werden, in wie weit bestehende Behandlungssysteme ge-

eignet sind, auch bei veränderten Belastungsparametern, z.B. durch eine Produktionsumstellung oder veränderte Nutzung, das abfließende Niederschlagwasser effektiv zu behandeln. Darüber hinaus kann durch den Modelleinsatz im Labormaßstab speziell auch der Rückhalt besonders relevanter zu erwartender Einzelkomponenten im Niederschlagwasser, z. B. Glyphosat, schon reproduzierbar und sicher nachgewiesen werden.

#### Kontakt:

ENREGIS GmbH  
Wasser- und Umwelttechnik, Sundern  
[info@enregis.de](mailto:info@enregis.de), [www.enregis.de](http://www.enregis.de)

Fotos: ENREGIS

Anm. d. Red.: Nach Umsetzung des Projektes im Herbst dieses Jahres werden wir über dessen Fortgang weiter berichten.



Neuaufgabe

## fbr-Marktübersicht 2019/2020

"Regenwassernutzung und Regenwasserbewirtschaftung"

Fast 400 Produkte zur dezentralen Wasserwirtschaft mit technischen Daten beinhaltet die neu aufgelegte fbr-Marktübersicht und macht sie damit zu einem umfassenden Nachschlagewerk der Betriebs- und Regenwassernutzung für Bauherren, Planern, Architekten und dem Fachhandwerk.

Die Produktübersicht reicht dabei von der "Grundausstattung" der Regenwassernutzung wie Filter, Speicher aus Beton und Kunststoff, Pumpen und Regenwasserzentralen bis hin zu speziellen Lösungen der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Ergänzt wird die Marktübersicht durch Produkte für versiegelungsfreie Bodenbefestigungssysteme, dem Grauwasser-Recycling, Speicher für die Gartenbewässerung, Software zur Bemessung von Versickerungsanlagen, Fettabscheidern sowie Kleinkläranlagen.



Broschiert: 104 Seiten,  
Preis 7,50 € inkl. Versand (Inland),  
Vertrieb: fbr Dialog GmbH  
ISSN: 1617-5670

Neu hinzugekommen ist die Rubrik Trinkwassertrennstationen, die für verschiedene Anwendungen z. B. der professionellen Bewässerung, immer mehr nachgefragt werden. Mit den Geräten wird die Trinkwasserinstallation wirkungsvoll, u. a. gegen Rückfließen, geschützt. Die Marktübersicht ist mittlerweile 104 Seiten stark und als Printausgabe zu bestellen oder zum kostenfreien Download unter [www.fbr.de/publikationen](http://www.fbr.de/publikationen) erhältlich.

## Projektstart

### CityWaterCircles

Mit einem Kick-off-Meeting am 11. und 12. Juni in Budapest startete das internationale Projekt "CityWaterCircles - CWC", an dem die fbr als Kooperationspartner und Work-Package-Leader beteiligt ist. Das Projekt wird von *Interreg Central Europe* gefördert und hat eine Laufzeit bis 2021. Bei den Projektpartnern aus Ungarn, Slowenien, Kroatien, Polen, Italien und Deutschland handelt es sich vornehmlich um kommunale Wasserver- und -entsorger, die Regenwassernutzungs- und Grauwasserrecyclingprojekte in ihren Ländern implementieren wollen. Dafür werden 5 Pilotprojekte zur Regenwas-



sernungung, zum Grauwasserrecycling und zu wassersparenden Sanitärtechniken im öffentlichen sowie im gewerblichen Umfeld realisiert. Ein weiterer Output des Vorhabens ist, ein Handbuch zum Regenwassermanagement und der Betriebswassernutzung zu erstellen.

Weitere Informationen können künftig unter folgendem Link eingesehen werden: [www.interreg-central.eu/Content.Node/CWC.html](http://www.interreg-central.eu/Content.Node/CWC.html)

# Mikroplastik im Wasser? Dagegen haben wir etWas!

geprüft durch die Fachhochschule Südwestfalen

## ENREGIS/Vivo® CRC<sup>sorp</sup>

Dreistufige Behandlungsanlage mit integriertem Koaleszenz-leichtflüssigkeitsabscheider und Schwermetalladsorptionsstufe für die Neuinstallation oder Nachrüstung bestehender Strasseneinläufe

## ENREGIS/Vivo® TRP

ideal in Kombination mit ENREGIS® Biofiltrations-substrattechnik

Wie oben, aber mit einer Nominalleistung bis 450 l/sek. für den Einsatz in Verbindung mit Mulden oder Regenklärbecken, für den Anschluss mehrerer 10.000 m<sup>2</sup> hochbelasteter Straßen-/ Autobahnflächen



**ENREGIS®**  
Water Management

## ENREGIS übernimmt DISPO

Ergänzende Kompetenzen zusammenführen

Mit Wirkung zum 1. Juli 2019 übernimmt die ENREGIS GmbH aus dem sauerländischen Sundern die im niedersächsischen Pareden ansässige DISPO GmbH, etablierter Hersteller für ökologische Vegetations- und Filtersubstrate, Wassergebundene Wegedecken sowie Bodenbeläge für Sportstätten. Dies betrifft gleichermaßen auch die 50 % Beteiligung der DISPO GmbH an dem ebenfalls in Pareden ansässigen Unternehmen PILOSITH GmbH, einem Nischenanbieter von natürlichen Lehmbaustoffen.

Das zu diesem Zweck neu gegründete Unternehmen firmiert ab dem 01.07.2019 unter dem Namen DISPOplus GmbH mit Sitz in Sundern; der Standort Pareden bleibt bestehen. Die bisherige Kooperation der beiden Unternehmen im Bereich der Biocalith® Filtersubstrate als regenerative, zertifizierte Biofiltrations- bzw. Schwermetalladsorptionsstufen für die Behandlung von Regenwasserabläufen wird damit nicht nur weiter intensiviert, sondern nun strategischer Bestandteil der ENREGIS Unternehmensgruppe. Wie die Geschäftsleitung der ENREGIS GmbH berichtet, beinhaltet dieser als Asset Deal definierte Betriebsübergang neben der Übernahme der wichtigsten Ressource, dem Personal, auch die Übernahme des Standortes bzw. der Betriebsstätte Pareden/Nörten-Hardenberg, des Anlagen- und Vorratsvermögens, aller Kunden- und Lieferantenverträge sowie aller Patent- und Markenrechte des Unternehmens. Thomas Kippels-Ohlhoff wird auch im neuen Unternehmen als Geschäftsführer im Trio, nun an der Seite von Andreas P. Amft und Claudius Lenze, das Unternehmen in seine neue Zukunft führen.

Ziel ist es, so die Geschäftsleitung weiter, das Geschäft der DISPOplus GmbH auszuweiten, neue Märkte zu erschließen und die Potentiale aus dem Zusammenschluss der beiden Unternehmen zu heben. Neben dem bereits beschlossenen Ausbau des DISPOplus Standortes Pareden werden weitere Produktionsstandorte in einem Partnermodell sowohl im nationalen als auch internationalen Markt etabliert.

[www.enregis.de](http://www.enregis.de)

DGFNB

## 20-jähriges Jubiläum

Deutsche Gesellschaft für naturnahe Badegewässer feiert in Kassel

Am 15.03.2019 wurde im Rahmen der Mitgliederversammlung das 20-jährige Gründungsjubiläum der Deutschen Gesellschaft für naturnahe Badegewässer am Gründungsort in Kassel gefeiert. Aufgrund des großen Interesses aus der Öffentlichkeit nach Schwimm- und Bade-Teichen sowie Natur-Pools mit natürlicher Wasseraufbereitung, der starken Zunahme der gebauten Anlagen in den vergangenen Jahren, ist es erkenntlich, dass naturnahe Badegewässer in Deutschland einen viel höheren Stellenwert besitzen als bisher bekannt. Durch den Verzicht auf Chemie in der Wasseraufbereitung durch das erreichte ökologische Gleichgewicht wird die Artenvielfalt vermehrt. Seit 1990 wurden über 15.000 Schwimmteiche in Deutschland gebaut die nun als Trittbrettbiootope die Biodiversität fördert. Es ist die Philosophie der DGfNB „Nutze die Kraft der Natur“ in der natürlichen Wasseraufbereitung der biologischen Schwimm- und Bade-Teiche wie auch Naturpools zugunsten unserer Umwelt.

[www.dgfnb.de](http://www.dgfnb.de)



Standort Pareden der DISPOplus GmbH



Der neue Vorstand:

Obere Reihe von links nach rechts: Holger Enenkiel, Michael Meßner, Tim Köhler, Daniela Glanzmann, Rainer Reutelsterz, Franz Griebel, Wendelin Jehle, Norbert Deppisch

Untere Reihe von links nach rechts: Niklas Sobotta, Maximilian Colditz, Thomas Kippels-Ohlhoff, Dirc Walter