

## Publikation

Die Publikation „Ermittlung des Schmutzfrachtpotentials befestigter Flächen für die Parameter Stickstoff und Phosphor als Grundlage für die Langzeitsimulation von Entlastungsfrachten aus Mischwasserkanalisationen“ ist auf unserer Internetseite abrufbar.



[www.lau.sachsen-anhalt.de](http://www.lau.sachsen-anhalt.de)

## Veranstaltung

Ein **Fachkolloquium** zum Thema:

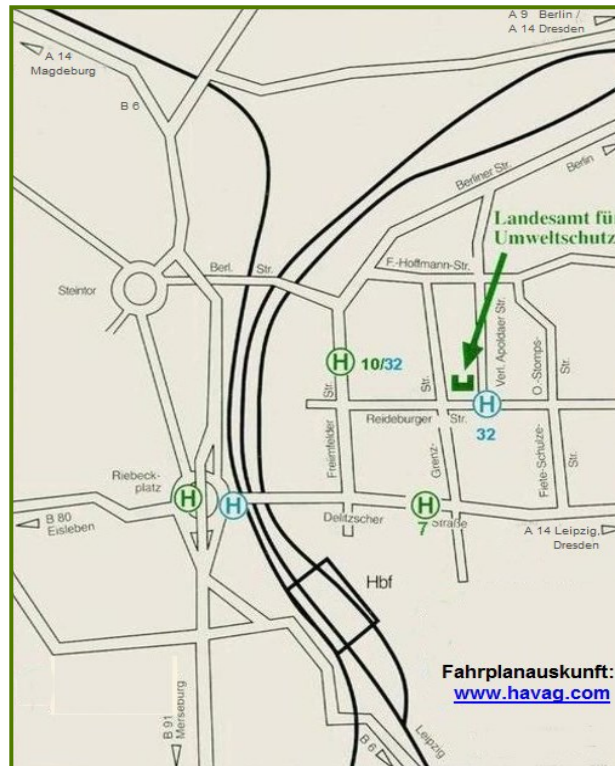
### „Qualifizierte Langzeitsimulation von Mischwassereinleitungen“

**Empfehlungen für Schmutzfrachtpotentiale befestigter Flächen**

findet am

**23.01.2014 um 10:00 Uhr**

in unserem Hause (Saal) statt.



**Straßenbahnlinie 7 (Büschdorf)**  
ab Hbf. bis Haltestelle Grenzstraße  
(ab da zu Fuß)

**Straßenbahnlinie 10 (Göttinger Bogen)**  
ab Hbf. bis Betriebshof Freimfelder Straße  
weiter mit **Buslinie 32** bis Haltestelle  
Verlängerte Apoldaer Straße (LAU)  
(Ringverkehr) oder zu Fuß

## **Landessamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt**

Reideburger Straße 47, 06116 Halle (Saale)

Postanschrift:

Postfach 20 08 41, 06009 Halle (Saale)

Telefon: (0345) 5704-0

Fax: (0345) 5704-190

E-Mail: [poststelle@lau.mlu.sachsen-anhalt.de](mailto:poststelle@lau.mlu.sachsen-anhalt.de)

Internet: [www.lau.sachsen-anhalt.de](http://www.lau.sachsen-anhalt.de)

Fotos: Abwassergesellschaft Halberstadt GmbH

## **Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)**



## **Qualifizierte Langzeitsimulation von Mischwassereinleitungen**



**SACHSEN-ANHALT**

Landesamt für Umweltschutz

## Mischwassereinleitungen und ihre Bedeutung für die Gewässer

In Sachsen-Anhalt existieren insgesamt 788 Entlastungsbauwerke, an denen bei extremen Starkregenereignissen Mischwasser in ein Vorflutgewässer eingeleitet werden kann.



Welche Bedeutung diese Einleitungen für Gewässer bzw. für Gewässereinzugsgebiete haben, ist i. d. R. schwer zu beurteilen, da keine verlässlichen Messwerte zur Menge und Qualität des entlasteten

Mischwassers zur Verfügung stehen.

## Langzeitsimulation als Instrument zum Nachweis von Mischwasserentlastungen

Als gängiges Verfahren zum Nachweis der Einhaltung von Emissionsanforderungen an Mischsysteme gilt seit vielen Jahren die Langzeitsimulation. In Sachsen-Anhalt ist das Programm KOSIM des ITWH Hannover das Prüfprogramm für Langzeitsimulationen der Genehmigungsbehörden.

Neben der möglichst genauen Abbildung des Entwässerungssystems und des Trockenwetter- und Niederschlagswasserabflusses besitzt vor allem auch die Festlegung des Schmutzfrachtpotentials der angeschlossenen befestigten Flächen eine große Relevanz für die Berechnung von Entlastungsfrachten aus Mischwasserkanalisationen.

Die bisher verwendeten Schmutzfrachtpotentiale ( $SFP_{bf}$ ) sind jedoch aufgrund fehlender bzw. unzulänglicher Messungen und Verifizierungen mit Unsicherheiten behaftet.

## Sonderuntersuchung „FeMiSA“

Daher wurde im Mai 2009 das Sonderuntersuchungsprogramm „FeMiSA- Frachtemission Mischwasser Sachsen-Anhalt“ des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) an zwei Mischwasserentlastungsbauwerken im Einzugsgebiet der Kläranlage Halberstadt aufgelegt.



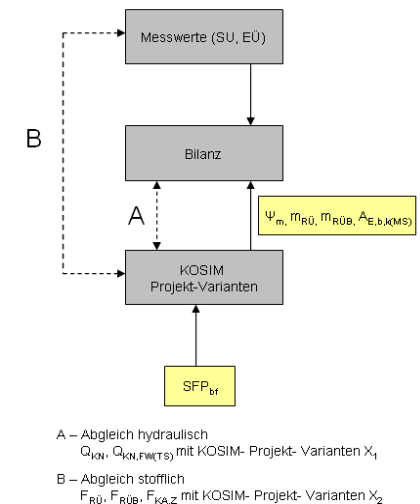
Durch die messtechnische Erfassung sämtlicher Entlastungen an den beiden Entlastungsstellen (Regenüberlauf RÜ, Regenüberlaufbecken RÜB) konnte eine auf Messwerten basierende stoffliche (CSB,  $TN_b$  und  $P_{ges}$ ) und hydraulische Bilanz erstellt werden.

FeMiSA (Januar 2010 bis Dezember 2012)			
Parameter	Ergebnis		Einheit
	RÜ	RÜB	
mittlere Entlastungsmenge	34.414	16.859	m³/a
mittlere Entlastungsfracht			
CSB	8.401	2.689	kg/a
TN <sub>b</sub>	434	252	
P <sub>ges</sub>	100	42	
mittlere Entlastungskonzentration			
CSB	244	159,5	mg/l
TN <sub>b</sub>	12,6	15,0	
P <sub>ges</sub>	2,9	2,5	

## Empfehlungen für Schmutzfrachtpotentiale befestigter Flächen

Für die Ableitung des Schmutzfrachtpotentials wurde das Entwässerungssystem von Halberstadt in ein realitätsnahes Modell für die Langzeitsimulation überführt.

Durch iterativen Abgleich (hydraulisch) konnte eine gute Übereinstimmung von Simulations- und Bilanzierungsergebnissen (FeMiSA) erreicht werden.



Das Simulationsergebnis zeigte jedoch, dass in flachen Einzugsgebieten wie Halberstadt, wo aufgrund von zu geringer Schleppkraft mit Kanalablagerungen zu rechnen ist, die aus der Literatur abgeleiteten Schmutzfrachtpotentiale ( $SFP_{bf}$ ) nicht ausreichen, um die mit dem Niederschlagswasserabfluss tatsächlich transportierte Schmutzfracht zu beschreiben.

Durch iterativen Abgleich (stofflich) konnten  $SFP_{bf}$  abgeleitet werden, mit denen in Zukunft sowohl Gesamtemissionen aus Mischsystemen als auch Emissionen aus einzelnen Mischwasserentlastungsanlagen genauer beschrieben werden können als bisher.