

# **Feststoffe und Feinpartikel in Straßenabflüssen**

## **Erfassung und Charakterisierung**

*Joachim Fettig, Martin Oldenburg, Volker Pick und Katharina Pilar von Pilchau (Höxter)*

### **Zusammenfassung**

*Mithilfe einer zeitlich hoch aufgelösten Probenahme wurden 81 Niederschlagsereignisse im Zeitraum 2018 bis 2020 an einem Straßeneinlauf einer innerörtlichen Bundesstraße erfasst. Die Konzentration an Feinpartikeln AFS63 im Straßenabfluss schwankte im Jahresverlauf, wobei der Medianwert für alle Proben 76 mg/l betrug. Ihr organischer Anteil lag bei 32 %, und ihre mittlere Dichte betrug 1,75 g/cm<sup>3</sup>. Bezogen auf alle Partikel lag der mittlere Korndurchmesser bei  $d_{50} = 31 \mu\text{m}$ , und der Anteil der Fraktion AFS63 wies einen Medianwert von 67 % auf. Mit diesen Parametern kann der niedrige Wirkungsgrad von Absetzsystemen rechnerisch nachvollzogen werden. Für den aus dem Parameter SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk) abgeleiteten Reifenabrieb ergaben orientierende Messungen einen Anteil von 4,4–8 %, bezogen auf alle Partikel. Er kam jedoch nicht in Form von Gummipartikeln vor, sondern war Bestandteil von heterogenen Agglomeraten. Eine Analyse möglicher Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen der stofflichen Belastung des Straßenabflusses und verschiedenen Randbedingungen zeigte signifikante Korrelationen nur mit der Niederschlagshöhe und dem maximalen Abfluss während dem jeweiligen Ereignis.*

*Schlagwörter:* Entwässerungssysteme, Niederschlagswasser, Straßenabfluss, Verkehrsfläche, Feststoff, Feinpartikel, DWA-M 102, AFS63, Reifenabrieb

## **Die Teilstromentnahme nach DIN 19569-13 zur Ermittlung des Abscheidegrades bei Sandfängen kommunaler Kläranlagen**

*Michael Kuhn, Leon Immerz (Höpfingen) und David Kuhn (Frankfurt a. M.)*

### **Zusammenfassung**

*Der Abscheidegrad von werksmäßig hergestellten Sandfängen kann nach der aktuellen DIN 19569-13:2020-01 mit einem Prüfverfahren verifiziert werden. Um die Frage zu klären, ob die dort vorgeschlagene Teilstromentnahme tatsächlich ausreichend ist, um den Abscheidegrad zu ermitteln, wurde ein werksmäßig hergestellter Sandfang mit einem Volumenstrom von 150 l/s getestet. Die Versuche ergaben, dass die in der Norm vorgeschlagene Probenahme mit einem relativ geringen Volumenstrom einen replizierbaren Abscheidegrad liefert. Die Hochrechnung auf den Gesamtstrom ist auch mit dem vorgeschlagenen Teilstrom und der damit einhergehenden kleinen Sandmenge möglich. Es ist jedoch empfehlenswert, bei der Anwendung der DIN mehr als zwei Entnahmen durchzuführen, um zufällige Fehler auszugleichen. Außerdem sollte in weiteren Versuchen der Effekt einer höheren Vorlaufzeit sowie eines deutlich höheren Volumenstroms auf die Replizierbarkeit der Ergebnisse überprüft werden.*

*Schlagwörter:* Abwasserreinigung, kommunal, Kläranlage, Sandfang, Abscheidegrad, Prüfverfahren, Teilstrom, DIN 19569

### **33. Leistungsnachweis kommunaler Kläranlagen**

#### **Entwicklung des Stromverbrauchs**

*DWA-Arbeitsgruppe BIZ-1.1 „Kläranlagen-Nachbarschaften“*

#### **Zusammenfassung**

*Ein repräsentatives Bild der Leistung der Abwasserreinigungsanlagen in Deutschland zeigt der DWA-Leistungsnachweis kommunaler Kläranlagen. Zum Vergleich werden auch die entsprechenden Daten für Österreich und Südtirol dargestellt. Die Ergebnisse entsprechen weitgehend den Daten der deutschen Kläranlagen. Insgesamt konnten auch im Jahr 2020 die Anforderungen der EU-Kommunalabwasserrichtlinie im bundesweiten Mittel erfüllt bzw. deutlich übertroffen werden. Während es bei den Abbaugraden für den chemischen Sauerstoffbedarf und Gesamtstickstoff keine größeren Unterschiede in den verschiedenen Größenklassen gab, erreichten die Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von weniger als 10 000 Einwohnerwerten bei der Phosphorelimination geringere Werte. Die im Leistungsnachweis erfassten Kläranlagen haben einen Stromverbrauch von insgesamt 3148 GWh/a. Der spezifische Stromverbrauch ergibt sich zu 31,2 kWh/(E · a). Auf vielen Kläranlagen wird bereits Strom erzeugt. Die Eigenstromerzeugung beträgt insgesamt 1118 GWh/a. Derzeit wird der für die Abwasser- und Schlammbehandlung auf den Kläranlagen benötigte Strom bundesweit bilanziert schon zu 36 % durch Eigenstromerzeugung abgedeckt.*

*Schlagwörter: Abwasserreinigung, kommunal, Deutschland, Österreich, Südtirol, Kläranlage, Leistungsnachweis, Stromverbrauch*

## **Abfallrechtliche Einstufung von Deponiesickerwasser oder -konzentraten**

**Arbeitsbericht der Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Abfallrechtliche Einstufung von Deponiesickerwasser“ im DWA/VKU-Fachausschuss „Deponien“<sup>(\*)</sup>**

### **Zusammenfassung**

*Im vorliegenden Arbeitsbericht wird die abfallrechtliche Einstufung von Deponiesickerwasser oder Deponiesickerwasserkonzentraten erläutert. Es soll insbesondere eine Hilfestellung gegeben werden, wann Deponiesickerwasser als gefährlicher oder ungefährlicher Abfall einzuordnen ist. Hierzu werden die maßgeblichen Kriterien zur Einstufung nach europäischem und nationalem Recht erläutert und Hinweise zu deren Anwendung in der Praxis gegeben.*

*Schlagwörter:* Deponie, Deponiesickerwasser, HP-Kriterien, Abfallverzeichnisverordnung, Ökotoxizität

## **Nachhaltige Gebührenmodelle in der Abwasserentsorgung**

### **Teil III: Zur Entwicklung von Niederschlagswasser-Gebührenmodellen – Übersicht und Bewertungskriterien**

*Mark Oelmann und Benedikt Roters (Mülheim an der Ruhr)*

#### **Zusammenfassung**

*Teil I und II dieser Artikelserie beinhalteten die Beurteilung von Gestaltungsoptionen bei Gebührenmodellen für Schmutzwasser. Im vorliegenden dritten Teil wird die Niederschlagswassergebühr in den Fokus gerückt. Niederschlagswassergebühren sind insbesondere im Hinblick auf die Ausgestaltung von Rabattierungstatbeständen komplex und beinhalten viele Gestaltungsmöglichkeiten. Diese können genutzt werden, um die spezifischen Ziele eines Abwasserentsorgers bestmöglich zu erfüllen. Im Artikel werden zunächst mögliche Kriterien entwickelt, die für einen Abwasserentsorger hinsichtlich der Ausgestaltung seiner Niederschlagswassergebühren leitend sein können. Die Anwendung dieser Kriterien wird dann am Beispiel des Rabattierungstatbestands „Gründach“ erprobt. Grundsätzlich sind die Kriterien geeignet, um auch andere Gebührenmodell-Elemente der Niederschlagswassergebühr – etwa Rabattierungen für Regenwassernutzungs- oder Versicherungsanlagen – zu bewerten, um im Ergebnis ein ganzheitlich durchdachtes Gebührenmodell zu entwickeln.*