

## Voraussichtliche Fachbeiträge der KA Korrespondenz Abwasser, Abfall

**Ausgabe Januar 2025 – ET: 6.1.2025, Anzeigen- und Redaktionsschluss: 29.11.2024**

Infos: [dwa.info/mediadaten](http://dwa.info/mediadaten) - Anfragen und Angebote an [anzeigen@dwa.de](mailto:anzeigen@dwa.de) oder +49 2242/872-130

### Reinigungsleistung eines technischen Filtersands im Vergleich zur bewachsenen Bodenzone

*Alexandra Joos, Claus Huwe (Rastatt), Benedikt Lambert (Sinsheim), Stephan Fuchs (Karlsruhe)*

#### Zusammenfassung

Die Versickerungsmulde eines Industriegeländes wurde nach 13 Betriebsjahren überprüft. Dabei wurden bis in 60 cm Tiefe relevante Schwermetallkonzentrationen gemessen. Als Ursache wurde die hohe zulaufnahe Belastung bei gleichzeitiger hydraulischer Kurzschlüssigkeit des bindigen Muldenbodens festgestellt. Der Muldenboden wurde gegen einen 60 cm mächtigen technischen Filtersand getauscht. Nach drei weiteren Betriebsjahren wurde die Wirksamkeit der Maßnahme zur Vermeidung von Tiefenverlagerungen überprüft. Im Sediment und in der Sandschicht 0–20 cm wurden 99,6 % des Zinks gefunden. Unterhalb von 20 cm Tiefe wurden nur noch 0,4 % eingelagert. Trotz der starken Durchwurzelung durch den Grasbewuchs zeigte der Filtersand keine hydraulische Kurzschlüssigkeit, und er konnte auch bei hoher zulaufnaher Belastung der Anlage eine Tiefenverlagerung von Schwermetallen erfolgreich verhindern.

**Schlagwörter:** *Entwässerungssysteme, bewachsene Bodenzone, Filtersand, Sickermulde, Sanierung, Schwermetalle, technisches Substrat, Tiefenverlagerung*

### Vergleich von Maßnahmen zur Abluftbehandlung auf Abwasseranlagen.

*Zweiter Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KA-14.2 „Grundlagen Geruchsemissionen aus Abwasseranlagen“ – Teil 2<sup>1)</sup>*

#### Zusammenfassung

Die Merkblätter DWA-M 154-1 und -2 behandeln die vielseitigen Aspekte der Geruchsentwicklung auf Abwasseranlagen und gehen auch auf Maßnahmen zur Behandlung von Geruchsproblemen durch Abwasserconditionierung oder durch Abluftbehandlung ein. Die Technologien dazu werden im ersten Teil der Merkblattreihe kurz und überwiegend tabellarisch mit Verweisen auf andere Regelwerke beschrieben. Als weitergehende Hilfestellung für den Anwender werden die in der Praxis am

häufigsten eingesetzten Technologien nun ergänzend in Form von mehreren Arbeitsberichten ausführlicher spezifiziert. Der vorliegende Arbeitsbericht beschäftigt sich mit den gebräuchlichsten Verfahren und Maßnahmen zur Abluftbehandlung. Hierbei wird im Detail auf die jeweiligen Wirkmechanismen, Besonderheiten, Ausführungsvarianten und Einsatzgrenzen der einzelnen Verfahren eingegangen und darauf, unter welchen Umständen welche Kombination der einzelnen Verfahren möglich und sinnvoll ist. In dem vorliegenden zweiten Teil des Arbeitsberichts wird explizit auf die Verfahren der Fotooxidation, katalytische Verfahren und übliche Verfahrenskombinationen eingegangen. Im ersten Teil, der in der Dezember-Ausgabe 2024 der KA erschienen ist, wurden die Verfahren Biofilter, Aktivkohlefilter und chemische Wäscher beschrieben.

**Schlagwörter:** *Abwasserreinigung, kommunal, Emissionen, Geruch, Abluftbehandlung, Fotooxidation, katalytische Verfahren, Verfahrenskombinationen, Bemessung*

## **Vergleichende energetische Betrachtung der Klärschlammverwertung durch Verbrennung in einer Wirbelschicht und durch Pyrolyse**

*Aydan Gedik, Stephan Kabelac (Hannover)*

### **Zusammenfassung**

In diesem Beitrag werden die thermische Behandlung und die Pyrolyse von Klärschlamm anhand von Beispielanlagen energetisch bilanziert, um eine belastbare Gegenüberstellung der jeweiligen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermöglichen. Die Berechnungen basieren auf rein theoretischen Annahmen und gehen von in Teilen idealisierten Prozessen aus. Zur Aufstellung der Energiebilanz im Nennlast-Betrieb müssen die Massenströme und deren Zustände an der Systemgrenze bekannt sein, die in Teilen abgeschätzt werden mussten. Bei der Verbrennung wird der zugehende Kohlenstoff im Klärschlamm nahezu vollständig in CO<sub>2</sub> umgesetzt. Bei der Pyrolyse ist ein Teil des Kohlenstoffs im Karbonisat gebunden. Wenn dieser gebundene Kohlenstoff nicht auch zeitverzögert freigesetzt wird, ist die energetische Integration zur Beurteilung entscheidend. Die Pyrolyse zeigte keine energetischen oder CO<sub>2</sub>-Emissions-Vorteile gegenüber der thermischen Verbrennung, was gegenwärtig auf eine bessere energetische Integration Verbrennungsanlage zurückzuführen ist. Zudem bleibt die Zukunft des in der Pyrolyse entstehenden Karbonisats unklar.

**Schlagwörter:** *Klärschlamm, Verbrennung, Wirbelschicht, Pyrolyse, Thermodynamik, Energiebilanz, Massenbilanz*

## **Hochwasser, Starkregen und Flächenverfügbarkeit**

*Arbeitsbericht des DWA-Fachausschuss RE-3 „Vollzugsfragen des Wasserrechts“ – Teil 2:  
Finanzierung, Grundstücke, Flächenakquisition*

### **Zusammenfassung**

Hochwasser und Starkregen haben Deutschland in den letzten Jahren immer wieder bewegt. Der nun vorliegende Arbeitsbericht des DWA-Fachausschusses RE-3 fasst wesentliche Erkenntnisse zum notwendigen Schutz bei Hochwasser und Starkregen aus rechtlicher Sicht zusammen. Der Feststellung von „Wasser auf meinem Grundstück führt zu Schaden“ geht in der Praxis mit der Frage einher: „Wer bezahlt für den Schaden?“ Daran schließt sich oft die (baugenehmigungsrechtliche) Vorgabe des Wiederaufbaus an gleicher Stelle an und so wird ein vermeidbarer Kreislauf geschlossen, während die Fragen von Verantwortung und Zuständigkeit (Wasserbehörden der unteren und oberen Ebene, Abwasserbeseitigungspflichtige, Gewässerunterhaltungspflichtige, wasserwirtschaftliche Planungsbehörde oder auch der Eigentümer selbst) oft bis zum Schluss nicht beantwortet werden. Aus der Öffentlichkeit wird nach einem technischen Regelwerk für absoluten Schutz gerufen. Regelmäßig ist eine Abwägung zwischen verschiedenen Interessen (Schutzniveau, Kosten, technische Machbarkeit, Priorisierung zum Beispiel von Wohnraum im Verhältnis zu Hochwasserschutz) erforderlich, die nicht abstrakt im Regelwerk getroffen werden kann.

**Schlagwörter:** *Recht, Wasserrecht, Hochwasser, Starkregen, Pflichten, Finanzierung, Flächenakquisition*