

**Voraussichtliche Themen der  
Mai-Ausgabe 2024 der KA Korrespondenz Abwasser, Abfall  
Schwerpunkt: IFAT  
Anzeigen- und Redaktionsschluss: 04.04.2024**

**1. Bemessung und Wirkung technischer Filter**

Autor\*innen: *Helmut Grüning (Steinfurt), Klaus Hans Pecher (Erkrath), Eske Hilbrands (Steinfurt)*

*Zusammenfassung*

*Das Spektrum technischer Filter zur Niederschlagswasserbehandlung reicht von kompakten Anlagen im dezentralen Maßstab bis zu zentralen Anlagen mit mehreren Hektar angeschlossener Fläche. Die hier vorgestellten zentralen Systeme werden im Aufstromverfahren durchflossen. Der Zufluss wird dabei durch Sedimentation oder eine Sedimentation-Lamellen-Kombination vorbehandelt. Das Spektrum der eingesetzten Filtersubstrate ermöglicht den Rückhalt feiner Partikel (AFS63) bis hin zu gelösten Stoffen. Die Rückhaltewirkung von technischen Filtern kann sehr hoch sein, allerdings muss der Kompromiss zwischen Wirkung und Wartung gefunden werden. Die Überwachung der Systeme ist durch Bilanzierung der Füllstände vergleichsweise einfach. Erste Ansätze für eine Bemessung der Systeme werden vorgestellt.*

*Schlagwörter: Entwässerungssysteme, technische Filter, gelöste Stoffe, Feinanteil abfiltrierbarer Stoffe (AFS63), Regenwasserbehandlung, Filtersubstrate, zentrale Anlagen*

**2. Denitrifikation gezielt als N<sub>2</sub>O-Senke betreiben**

**Versuchstechnische Bewertung betrieblicher Randbedingungen**

Autor und Autorin: *Arne Freyschmidt, Maike Beier (Hannover)*

*Zusammenfassung*

*Die heterotrophe Denitrifikation spielt als einzige prozessinterne Senke eine wesentliche Rolle bei der Minimierung von N<sub>2</sub>O-Emissionen der biologischen Abwasserreinigung. Bei der Denitrifikation wird N<sub>2</sub>O als Zwischenprodukt sowohl gebildet als auch abgebaut. Dabei ist die N<sub>2</sub>O-Reduktion üblicherweise der am schnellsten ablaufende Teilprozess; unter ungünstigen Betriebsbedingungen kann die Denitrifikation jedoch auch als N<sub>2</sub>O-Quelle fungieren. In diesem Beitrag werden Ergebnisse zu umfangreichen labortechnischen Untersuchungen der relevanten Einflussfaktoren vorgestellt, um damit die gezielte Bewirtschaftung der Denitrifikation als N<sub>2</sub>O-Senke zu unterstützen. Dies ist Voraussetzung für den anzustrebenden emissionsarmen Betrieb.*

*Schlagwörter: Abwasserreinigung, kommunal, Denitrifikation, Lachgas, Emission, Abbau, Laborversuch*

### **3. Qualität von entwässertem Klärschlamm Auswirkungen auf die Klärschlammverwertung und Schnelltest zur Bewertung**

Autor\*innen: *Mark Michaud, Luisa Wittmann, Albert Heindl, Fabian Boßle (Berching)*

#### *Zusammenfassung*

*Schwankungen in den Klärschlammqualitäten wirken sich auf die Klärschlamm Lagerung, die Klärschlammförderung und die Klärschlamm Trocknung aus und beeinflussen die Verfahrenstechnik, die Wirtschaftlichkeit sowie die Umweltemissionen der Klärschlammverwertung entscheidend. Es wird ein neu entwickelter Schnelltest zur Bestimmung der Klärschlammqualität im Hinblick auf die Geruchsentwicklung und den Übergang von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in die Trocknerabluft bei der Bandtrocknung von Klärschlamm vorgestellt, und erste Ergebnisse werden präsentiert. Es besteht noch Klärungsbedarf über die optimale Handhabung des Klärschlammes ab seiner Entwässerung bis hin zur Trocknung inklusive der damit verbundenen Logistik. Diese ist auch mit umweltrelevanten Emissionen verbunden. Durch geschickte Verknüpfung von Logistik, Transport und Verwertung können diese verkleinert werden.*

*Schlagwörter: Klärschlamm, Qualität, Entwässerung, Trocknung, Emissionen, flüchtige organische Verbindungen, Schnelltest, Förderung, Lagerung, Logistik*

### **4. Recycling von industriellen salzhaltigen Wässern**

Autorin und Autor: *Yuliya Schiesser, Christoph Blöcher (Leverkusen)*

#### *Zusammenfassung*

*Etwa 60 Prozent des Umsatzes der chemischen Industrie in Deutschland hängen direkt oder indirekt von der Chlorchemie ab. Auch wenn die meisten Endprodukte weder Chlor noch Natrium in ihren Molekülen enthalten, landen diese Elemente häufig im Abwasser. Vor diesem Hintergrund erforscht und entwickelt die Industrie neue, umweltfreundliche und wirtschaftlich tragfähige Verfahren zum Recycling industrieller salzhaltiger Wässer. Für die Reinigung von Solen werden adsorptive, oxidative, thermische und elektrochemische Verfahren und deren Kombinationen entwickelt.*

*Schlagwörter: Industrieabwasser, chemische Industrie, Recycling, Kreislauf, Salz, Chlorchemie*

### **5. Rohstoffknappheit und Bauen in der Zukunft Circular-Ansätze in der Wasserwirtschaft**

Autoren: *Markus Schröder, Wolfram Schröder (Aachen)*

#### *Zusammenfassung*

*Die Menschheit nutzt die Ressourcen des Planeten Erde in extremem Maß. Deshalb muss auch der Schutz des Wassers zukünftig deutlich mehr als bisher unter dem Aspekt eines ganzheitlichen Ressourcen- und Umweltschutzes geschehen. Planung, Bau und Betrieb wasserwirtschaftlicher Anlagen müssen sich ab sofort zwingend an einem ernsthaften zirkulären Ansatz orientieren. Bislang handelt die Wasserwirtschaft bei ihren Bauwerken im Wesentlichen nach dem Prinzip „cradle to grave“ (von der Wiege zur Bahre), bei dem Material nach Gebrauch weggeworfen wird oder im besten Fall ein Downcycling erfolgt. Langfristig muss die Branche bezogen auf die eingesetzten Rohstoffe einen weiteren Schritt gehen, nämlich hin zu einer zirkulären Wirtschaft nach dem cradle to cradle(c2c)-Prinzip: Einmal entnommene Rohstoffe müssen für immer im Kreislauf erhalten bleiben. Damit geht der c2c-Ansatz über das Nachhaltigkeitsprinzip hinaus. Für die hochtechnisierten Bauwerke der Wasserwirtschaft ist der Ansatz des c2c-Prinzips noch mit hohen technischen Hürden behaftet. Daher ist als erster Zwischenschritt das c2c-inspirierte Planen, Bauen, Betreiben und Rückbauen von Anlagen sinnvoll.*

**Schlagwörter:** *Wirtschaft, Wasserwirtschaft, Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeit, cradle to cradle*