

**Voraussichtliche Themen der
September-Ausgabe 2025 der *KW Korrespondenz Wasserwirtschaft*
Anzeigen-/Redaktionsschluss: 12.8.2025**

Entfernung von natürlichen organischen Substanzen mit konventionellen und neuartigen Verfahren

David Joshua Raithel (Hof/Selb), Tobias Schnabel (Hof)

Zusammenfassung: Natürliche organische Substanzen (NOM) sind in allen Gewässern anzutreffen. Aufgrund von verschiedenen Einflussfaktoren kann weltweit ein Anstieg der NOM-Konzentrationen beobachtet werden. Assoziierte Probleme führen zu veränderten Notwendigkeiten in der Trinkwasseraufbereitung. In dieser Arbeit wurden Versuche zur Flockung mit Eisen- und Aluminiumsulfat, verschiedenen Membranverfahren, Adsorptionsprozessen mit Aktivkohlegranulat und Anionenaustauscherharz sowie Photokatalyse mit TiO₂-UV-A-LEDs durchgeführt. Dabei wurden Proben aus der Saale, dem Weißenstädter See, einem Brunnen in Blumenthal (Selb) sowie einer Hefe-Abwasseraufbereitungsanlage in Schwarzenbach herangezogen.

Das Verhältnis von A₂₅₄/A₄₁₀ indizierte für die Oberflächenwasserproben einen höheren Anteil an niedermolekularen NOM-Strukturen, für das Abwasser aus der Hefe-Industrie einen ausgewogenen Anteil und für das Brunnenwasser aus dem Blumenthal das Überwiegen von hochmolekularen Strukturen. Die Flockung, Membranfiltration und die Aufbereitung durch Adsorption konnten den überwiegenden Teil an A₂₅₄ entfernen. Auch die photokatalytischen Experimente bauten den Großteil der NOM nach 60 Minuten ab. Das Abwasser aus der Hefeproduktion wurde durch die Photokatalyse nicht ausreichend gereinigt, da die UV-Transmission zu gering war.

Schlagwörter: Gewässer, Boden, natürliche organische Substanzen (NOM), Entfernung, Flockung, Membranverfahren, Adsorption, Anionenaustausch, Photokatalyse, Oberflächenwasser, Grundwasser, Industrieabwasser, Hefe-Industrie

Entwicklung einer Erweiterung zum „Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“. Etablierung klimaresilienter Gewässermaßnahmen am Beispiel des Reifferscheider Baches (Nordrhein-Westfalen)

Alexander Scheller (Bochum), Ingo Nienhaus (Siegburg), Sandra Greassidis (Bochum)

Zusammenfassung: Der Klimawandel setzt Deutschlands Fließgewässer zunehmend unter Stress. Bauliche Eingriffe der Vergangenheit haben viele Bäche und Flüsse stark verändert, sodass der heutige Gewässerzustand sowie weitere anthropogene Einflüsse die Auswirkungen des Klimawandels katalysieren und verstärken. Dies führt zu einer Verschlechterung der Gewässerqualität und erfordert dringendes Handeln, die naturnahe Entwicklung der Gewässer zu intensivieren und eine Anpassung

an den Klimawandel zu erreichen. Im Rahmen einer Masterarbeit wurde das Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF) um klimaresiliente Maßnahmen erweitert, die eine bessere Anpassung der Gewässer an den Klimawandel fördern sollen. Ein Maßnahmenkatalog mit 29 Einzelmaßnahmen wurde entwickelt. Das erweiterte KNEF wurde am Reifferscheider Bach in Nordrhein-Westfalen erprobt.

Schlagwörter: Gewässer, Boden, Fließgewässer, Gewässerentwicklung, naturnah, Konzept, Gewässerqualität, Klimawandel, Anpassung

Digitale Transformation in der Wasserwirtschaft - Sachstand und Perspektiven. Teil 2: Rolle der DWA und Umsetzung

DWA-Koordinierungsgruppe „Digitale Transformation der Wasserwirtschaft“

Zusammenfassung: Der vorliegende Beitrag, erstellt von den Mitgliedern der DWA-Koordinierungsgruppe „Digitale Transformation in der Wasserwirtschaft“, beschäftigt sich mit der Digitalen Transformation. Ziel ist es, einen Überblick über den aktuellen Stand der Digitalen Transformation in der Wasserwirtschaft zu geben. Es soll sensibilisiert werden für die damit verbundenen Aufgaben, die auf die Akteurinnen und Akteure der Branche aktuell und in Zukunft zukommen. Als Einstieg in das Thema wird zunächst dargestellt, was das Konzept der Digitalen Transformation für die Wasserwirtschaft im Einzelnen bedeutet, um anschließend anhand der Beispiele „Kläranlage“ und „Flussgebietsmanagement“ Chancen, Herausforderungen und Risiken der Digitalen Transformation schlaglichtartig zu beleuchten. Für Praktikerinnen und Praktiker werden Hinweise und Anregungen für den konkreten Einstieg in die Digitale Transformation eines Unternehmens der Wasserwirtschaft gegeben, und für die Mitglieder werden die Aktivitäten der DWA und speziell der DWA-Koordinierungsgruppe „Digitale Transformation in der Wasserwirtschaft“ kurz beschrieben. Zum Abschluss wird versucht, einen Ausblick auf die weitere Entwicklung zu geben.

Schlagwörter: Wasserwirtschaft, Digitalisierung, digitale Transformation

Wie lernen unsere Auszubildenden? Umfrage zu Lerngewohnheiten und Lernpräferenzen bei Auszubildenden im Beruf Fachkraft für Abwassertechnik Ann-Kathrin Fielenbach (Hennef)

Zusammenfassung: Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) ist Verbundpartner des InnoVET PLUS-Projekts AZUKIT. AZUKIT entwickelt einen KI-gestützten Lerntutor für Auszubildende der Abwasserbewirtschaftung und wird vom Institut für Ressourcenmanagement inter 3 koordiniert. Zu dem Aufgabengebiet der DWA zählt ein erster Schritt des Projekts: die Analyse von Lerngewohnheiten und Lernpräferenzen von Auszubildenden der Branche. Um diese zu

analysieren, wurde eine Auszubildendenbefragung im Beruf der Fachkraft für Abwassertechnik vorgenommen. Die entstandene Querschnittsstudie zeigt nicht nur auf, welches Lernverhalten und welche Lernpräferenzen bei der Projektentwicklung und bei der Implementierung des KI-Tutors in die Ausbildung zu beachten sind, sondern auch, welche technischen Voraussetzungen es zu berücksichtigen gilt. Auch der dritte Aspekt der Umfrage, die Hintergründe der Berufswahl, stellt eine wichtige Grundlage für die Ausgestaltung des geplanten Lern-Tools dar.

Schlagwörter: Bildung, Wasserwirtschaft, Lernen, künstliche Intelligenz, Lern-Tool