

Vorschau geplante Fachbeiträge für die KA 8/21

In-situ-Aushärtungskontrolle bei Schlauchlinern – Qualitätssicherung 2.0

Wolfgang Buchner, Delia Ewert, Stephan Bollmann, Daniel von Bernstorff (Hamburg) und Jörg Sebastian (St. Wendel)

Zusammenfassung

Bei Hamburg Wasser werden jährlich 10–12 km Kanäle mit dem Schlauchliningverfahren renoviert. Obwohl das Verfahren seit vielen Jahren etabliert ist, kommt es auf den Baustellen in Hamburg trotz intensiver Bauaufsicht zeitweise zu Qualitätsproblemen. Das zukunftsweisende Verfahren der Impedanzspektroskopie wurde in Zusammenarbeit von Hamburg Wasser und mehrerer Firmen baustellentauglich weiterentwickelt, um die Qualitätssicherung weiter zu verbessern. Dabei wird ein Sensor an der Außenseite des Schlauchs im Harz platziert. Während der Aushärtung des Harzes verändert sich das elektrische Signal, dies wird ausgewertet und gibt einen Hinweis auf den Grad der Aushärtung. Mit den Online-Ergebnissen kann direkt in den verfahrenstechnischen Härtingsprozess eingegriffen werden. Die 2020/21 durchgeführten Versuche sind vielversprechend und sind anderen Netzbetreibern zur Anwendung empfohlen, um das Verfahren mit größerem Datenbestand gemeinsam weiterzuentwickeln.

Schlagwörter: Entwässerungssysteme, Kanalisation, Schlauchlining, Renovierung, Qualitätssicherung, Impedanzspektroskopie, Glasübergangstemperatur, Aushärtung, Polymerisation

Hygienische Aspekte gebäudeintegrierter Farmwirtschaft in Verbindung mit gebäudeintegriertem Wasser- und Nährstoffrecycling

Handlungsempfehlungen

Wolf Raber, Erwin Nolde (Berlin), Ilka Gehrke (Oberhausen), Janine Dinske (Zossen) und Brigitte Reichmann (Berlin)

Zusammenfassung

In Form von Handlungsempfehlungen werden ausgewählte Ergebnisse des Forschungsvorhabens ROOF WATER-FARM „Sektor-übergreifende Wasserressourcennutzung durch gebäudeintegrierte Farmwirtschaft“ wiedergegeben. Die Handlungsempfehlungen richten sich primär an Planer, Investoren sowie kommerzielle Betreiber und dienen als Orientierungshilfe bezüglich hygienischer Aspekte bei der Gestaltung, dem Betrieb, der Wartung und dem Monitoring von Systemen der Fischhälterung und Pflanzenzucht in Verbindung mit effizienten Wasseraufbereitungstechnologien. Anforderungen an die hygienische Qualitätssicherung und Monitoring dieser Produktionssysteme werden aus den Perspektiven der Wasseraufbereitung und Lebensmittelproduktion dargestellt.

Schlagwörter: Abwasserreinigung, kommunal, Aquaponik, Hydroponik, Wasserrecycling, Nährstoffrecycling, Hygiene, Spurenstoff

Das Arbeitsblatt DWA-A 704 „Betriebsmethoden für die Abwasseranalytik“ als Referenz in Rechtsnormen

Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KA-12-1 „Betriebsmethoden für Abwasseranalytik“

Zusammenfassung

Die DWA-Arbeitsgruppe KA-12.1 „Betriebsanalytik für Abwasseranlagen“ hat sich mit der Frage beschäftigt, wieweit das Arbeitsblatt DWA-A 704 für Regelungen zur Analytik im Rahmen der Eigenkontrolle und der Selbstüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen herangezogen wird. In den 16 deutschen Bundesländern ergibt sich ein gemischtes Bild. Während in 13 Ländern der Einsatz der Betriebsanalytik ausdrücklich vorgesehen ist, wird nur in sechs Fällen auf das Regelwerk der DWA verwiesen. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in einer Tabelle zusammengestellt.

Schlagwörter: Abwasserreinigung, kommunal, Betriebsanalytik, Eigenkontrolle, Selbstüberwachung, DWA-A 704

Pelletschlamm in Anaerobreaktoren

10. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe IG-5.1 „Anaerobe Verfahren zur Behandlung von Industrieabwässern“

Zusammenfassung

UASB- (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) und EGSB- (Expanded Granular Sludge Blanket)-Reaktoren sind die meist verwendeten Anaerobreaktoren zur Industrieabwasserbehandlung weltweit. Dank ihrer hervorragenden Absetzeigenschaften gelingt es, eine größtmögliche Menge an Biomasse im System anzureichern. In diesem Arbeitsbericht werden zunächst wesentliche Faktoren genannt, die Voraussetzung für den Erhalt und das Wachstum granulierter Biomasse (Pellets) sind. Trotz der langen Erfahrung mit Pelletschlammreaktoren kommt es immer wieder zu Betriebsproblemen durch Pelletverlust, hervorgerufen durch Veränderungen der Pelletstruktur. Beispiele dafür sind Zerfall der Pellets, Veränderungen der Oberfläche wie Verformung, Abscheren oder Zerfasern und behinderte Gasdiffusion. Trotz intakter Pelletstruktur kann es zum Aktivitätsverlust der Biomasse kommen. Ursachen hierfür werden in diesem Arbeitsbericht gezeigt.

Schlagwörter: Industrieabwässer, Anaerobtechnik, Biomasse, Pellet, Schlamm, Betriebsproblem

Nachhaltige Wasserinfrastruktur – von der Vision zur Realität

Fabian Knepper, Sonja Cypra und Elke Petersson (Karlsruhe)

Zusammenfassung

Um über die Idee des „Nachhaltigen Bauens“ und deren Umsetzung im Wasserinfrastrukturbereich zu diskutieren, fand im März 2019 der Workshop „Nachhaltiges Bauen – (k)ein Thema für Wasserinfrastrukturen?“ an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft mit Teilnehmern aus Forschung, öffentlichen Institutionen und Praxis statt. Auf Basis der Open-Space-Methode wurden dabei sechs Themen-Cluster entwickelt, aus denen zwei Schwerpunkte für die Weiterentwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ im Bereich der Wasserinfrastruktur abgeleitet werden können. Neben einer inhaltlichen Systembetrachtung in Verbindung mit einer effizienteren Planung ist dies eine verstärkte Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus. Diese beiden Punkte können in multikriteriellen Nachhaltigkeitsbewertungstools vereint werden, die in Zukunft verstärkt in die Entscheidungsfindung zu nachhaltigen Wasserinfrastrukturen eingesetzt werden müssen.

Schlagwörter: Wirtschaft, Wasserwirtschaft, Infrastruktur, Nachhaltigkeit, Lebenszyklus, Entscheidungsunterstützung