

(Ab-)Wasseraufbereitung im Technikumsmaßstab

Die (Ab-)Wasseraufbereitung ist von zentraler Bedeutung für die Sicherstellung des Gesundheits-, Gewässer- und Ressourcenschutzes. Vor dem Hintergrund der sich schneller wandelnden Herausforderungen, wie zum Beispiel Wassermangel und Überflutungen, wird für Betreiber die Erhöhung der Resilienz immer wichtiger. Mit der (Ab-)Wasseraufbereitung im Technikumsmaßstab ist es möglich, Grenzen im Betrieb bis hin zum Betriebsversagen zu untersuchen, was im großtechnischen Maßstab nicht möglich ist, da dies mit direkten Auswirkungen auf den Gesundheits-, Gewässer- und Ressourcenschutz verbunden wäre.

Technologie der (Ab-)Wasseraufbereitung

Installiert ist eine 2-straßige Versuchsanlage nach dem Belebtschlammverfahren mit einer nachgeschalteten Filtration. Alle Einheiten sind modular aufgebaut, so dass einzelne Einheiten separat betrieben werden können. Um Messdaten für einen digitalen Zwilling zu generieren, werden diverse Parameter mit großtechnischen Online-Sensoren erfasst und über ein Prozessleitsystem dokumentiert

Kenndaten – Biologische Reinigungsstufe

- Durchsatz von 300 Liter pro Tag
- Vorlagebehälter (40 L) Denitrifikation (90 L), Nitrifikation (128 L), Nachklärbecken
- Online-Messtechnik: Durchfluss, Druck, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoff, ionenselektive Sonden, Spektrometersonden



Abb. 1: Becken für die biologische Behandlung in der Versuchskläranlage

Kenndaten – Filtrationseinheit

- Durchsatz von 300 Liter pro Tag
- Behälter für Roh- und Reinwasser
- Filtermaterial mit Sand oder Aktivkohle
- Online-Messtechnik: Druck, Spektrometersonden



Abb. 2: Filtrationseinheit mit Sandfilter

Vom Experiment zum digitalen Modell

Der zweistraßige Aufbau der Versuchsanlage ermöglicht die Bewertung der Versuche an einer Straße durch den Vergleich mit der Referenzstraße. Somit hat die Anlagenkonfiguration eine hohe Flexibilität für experimentelle Arbeiten. Die generierten Daten sollen als Basis für die Simulation von zukünftigen Störfallszenarien in ein digitales Modell überführt werden.

Kontakt



Universität der Bundeswehr München

Institut für Wasserwesen