



» ImPuls

**DAS AWS-MAGAZIN**

Mit aktuellen Informationen aus  
der Abwasserwirtschaft

AUSGABE 1/2023

# WAS NICHT JEDER MACHT

» Warum  
Luca Roth einen  
Nischenberuf  
gewählt hat.

» PANDEMIE-FORSCHUNG

**Abwasser-Parameter  
unter der Lupe**

» CSB-SPITZEN

**Neue Technologien  
im Vergleich**

 **AWS**



## » EDITORIAL

*Wann haben Sie das letzte Mal bewusst einen Kaffee oder einen Tee genossen, ohne dabei irgendetwas anderes zu tun oder an etwas anderes zu denken? Den gegenwärtigen Moment fokussiert wahr- und eine offene Haltung einzunehmen entspricht dem Grundgedanken des Konzepts der Achtsamkeit. Es hat im Buddhismus seinen Ursprung und bedeutet, im Hier und Jetzt und im vollen Bewusstsein der eigenen Gedanken Gefühle und Handlungen zu leben.*

*„Du kannst die Wellen nicht stoppen, aber du kannst lernen zu surfen“, sagt der emeritierte Professor und Achtsamkeitsexperte Jon Kabat-Zinn. Jeder versucht, auf seine eigene Art und Weise mit den Herausforderungen unserer Zeit fertig zu werden. Den Moment zu genießen, ist dabei wahrlich keine einfache Aufgabe!*

*Ich würde mich freuen, wenn Sie sich nun einen Moment Zeit für unser Magazin ImPuls nähmen. Wir haben wieder interessante Themen für Sie vorbereitet.*

*Viel Spaß beim Lesen!*

*Beste Grüße*

*K. Kroth*

*Katrin Klincker-Kroth*



## PRÄVENTION CSB-SPITZEN:

# Mit innovativen, intelligenten Technologien

**PRAXISBERICHT »** Die biologische Abwasserreinigung funktioniert in der Regel ganz einfach. Organische Verbindungen werden durch Mikroorganismen abgebaut. Sind die Bedingungen relativ konstant, ist der Abbau gut steuerbar. Spannend wird es, wenn Abwasserströme und -zusammensetzungen stark variieren. Das kommt in Industriekläranlagen häufiger vor. AWS zeigt, wie Zulaufspitzen schneller und genauer detektiert werden können.



**A**nzahl und Arten von Mikroorganismen lassen sich nicht von einem auf den anderen Tag ändern. Deshalb ist es üblich, Mengen- und Konzentrationschwankungen im Abwasser mit vorgeschalteten Misch- und Ausgleichsbecken gleichmäßiger zu verteilen. Dennoch können unbeabsichtigte Frachtschwankungen durchschlagen und zum Absterben der Biomasse oder zur Bildung schlecht absetzbarer Fadenbakterien führen. Zur Messung der Kläranlagenbelastung wird in der Regel der Chemische Sauerstoffbedarf (CSB) mittels Küvetten im Labor ermittelt. Da es jedoch innerhalb kürzester Zeit zu Überfrachtungen der Anlage kommen kann, wird versucht, Frachtstöße per Online-Messtechnik zu detektieren.





© Abb. Sonaten: spectro:lyser V3 der Firma s::can | © Grimm - stock.adobe.com

### Detektieren von CSB-Spitzen

Insbesondere in der CSB-Detektion gibt es Messtechniken, die durch ihre hohe Prädiktionsgüte hervorstechen. Die Anwendung solcher Techniken ermöglicht, CSB-Spitzen im Abwasser frühzeitig zu detektieren und entsprechend reagieren zu können, um einer Überfrachtung der Kläranlage vorzubeugen. Bei der Sahnemolkerei H. Wiesehoff beispielsweise kommt es produktionsbedingt in seltenen Fällen zu CSB-Spitzen, die zukünftig in einem Havariebehälter zwischengespeichert werden. Hierfür soll auf dem Produktionsgelände der Firma Wiesehoff eine CSB-Online-Messung installiert werden. Bei Überschreitung der vorgegebenen CSB-Frachten soll das Abwasser nicht zur etwa 1,5 km entfernten Abwasserreinigungsanlage von AWS, sondern in einem Havariebehälter auf dem Produktionsgelände mittels automatischer Schieberumstellung umgeleitet werden. Aus dem Havariebehälter kann das zwischengespeicherte Abwasser anschließend kontrolliert der Kläranlage zugeführt werden.

### Drei Verfahren im Vergleich

Bei Voruntersuchungen wurden dazu verschiedene Messtechniken hinsichtlich ihrer Eignung zur Detektion des CSB untersucht:

- › Total Organic Carbon (TOC-Analyser)
- › Brechungs-Index (Brix-Sonden)
- › Spektrometrie (Spektrometersonden)

**TOC-Analyser** bestechen durch hohe Genauigkeit der Messergebnisse, sind jedoch deutlich teurer in der Investition als optische Messverfahren und haben eine lange Verzugszeit zwischen Probenentnahme und Ausgabe des Messergebnisses. Da für CSB-Spitzen hohe Konzentrationen in kurzen Zeiträumen charakteristisch sind, könnte bei der Verwendung von TOC-Analysatoren somit der CSB-Peak bereits zur Kläranlage gelangt sein, ehe das Messergebnis vorliegt und entsprechend reagiert werden kann. Auch der hohe Betriebsaufwand zur Wartung der TOC-Analyser ist nicht außer Acht zu lassen.

**Brix-Sonden** sind im Stande, deutlich mehr Messpunkte pro Zeit auszugeben. Sie haben allerdings nur wenige Referenzen in

der Molkereiindustrie und werden vor allem bei zuckerreichen Abwässern eingesetzt. Hier hat AWS Brix-Sonden bereits seit mehreren Jahren erfolgreich im Einsatz.

**Spektrometersonden** gelten als robust und sparsam. Besonders die neuen, sehr genauen spectro:lyser V3 Sonden der Firma s::can könnten eine vielversprechende Alternative für den Einsatz in der Molkereiindustrie werden. Denn diese sind weltweit die ersten, die auch Spektren im Bereich von 200–720 nm in Flüssigkeiten messen und in Echtzeit direkt über WLAN übertragen können. So hat AWS im Jahr 2016 versuchsweise eine dieser Sonden am Standort der Abwasserreinigungsanlage der Sahnemolkerei H. Wiesehoff im Ablauf der Flotation im Einsatz getestet und seitdem erfolgreich in Betrieb. Dabei konnte ein guter Abgleich zwischen



den von der Sonde ausgegebenen CSB-Konzentrationen und der Analytik gemacht werden. Aufgrund der positiven Ergebnisse fiel bei Wiesehoff die Entscheidung für das Management der Havariebehälter auf die getestete Spektrometersonde der Firma s::can, die in Deutschland von der GWU Umwelttechnik vertrieben wird.

### » Sie haben noch Fragen?

Stephanie Grimm, ☎ 0209 708-1991,  
stephanie.grimm@gelsenwasser.de