

Neues von OWL Umweltanalytik

1. Änderung unseres Prüfberichtes „Gewässer“

Im Juni 2007 hat das Land NRW die „Handlungsanweisung für die Untersuchung des Makrozoobenthos (MZB) an Fließgewässern“ veröffentlicht. Hiervon betroffen sind alle biologischen Untersuchungen von Fließgewässern im Rahmen der DIN 38410 sowie des Verfahren PERLODES. Es wird damit eine transparente und reproduzierbare Vorgehensweise bei der Erfassung des MZB vorgeschrieben, die der repräsentativen Erfassung der an einer Probenahme stelle vorhandenen Habitate Rechnung trägt. Das „Multi-Habitat-Sampling“ erfolgt auf der Basis gültiger europäischer Normen und Richtlinien. Die Handlungsanweisung finden sie unter:

http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/Leitfaden_Monitoring_Oberfl%C3%A4chengew%C3%A4sser_Teil_D/_Anlage_9/_Handlungsanleitung_MZB_NRW

OWL Umweltanalytik hat seinerzeit diese Vorgehensweise in die eigenen Arbeitsanweisungen übernommen und die Mitarbeiter in Theorie und Praxis entsprechend geschult. Feldprotokolle, Ausrüstung, die Verarbeitung der Taxalisten und viele andere Tätigkeiten wurden angepasst. Die Habitatkartierung ist somit essentiell für die gesamte Erfassung des MZB.

Wir haben uns entschlossen, auch in unseren Prüfberichten anstelle der einfachen Umschreibung der Sohlenbeschaffenheit, die somit entfällt, die erfassten Habitate und deren Verteilung darzustellen. Diese wissenschaftlichen Begriffe sind gewöhnungsbedürftig, weshalb wir sie hier erklären: die erste Gruppe umfasst die mineralischen, die zweite die organischen Substrate:

Megalithal	Steine und Blöcke größer als 40 cm Durchmesser sowie Fels
Makrolithal	Steine von 20 bis 40 cm Durchmesser
Mesolithal	Steine von 6 bis 20 cm Durchmesser
Mikrolithal	Grobkies von 2 bis 6 cm Durchmesser
Akal	Fein- und Mittelkies
Psammal/Psammopelal	Sand bzw. mineralischer Schlamm von 6 µm bis 2 mm
Technolithal 1	künstliche Substrate wie Steinschüttungen oder Bauschutt
Technolithal 2	geschlossenen Verbau, betonierte Sohle
Algen	filamentöse Algen und Algenbüschel
Submerse Makrophyten	Wasserpflanzen, die unter dem Wasserspiegel bleiben
Emerse Makrophyten	Wasserpflanzen, die über den Wasserspiegel herauswachsen
Lebende Teile terrestrischer Pflanzen	Wurzeln und Ufervegetation, die ins Wasser eintauchen
Xylal	Holz in Form von Stämmen, Ästen und Totholz
CPOM	grobpartikuläres, organisches Material wie etwa Falllaub
FPOM	feinpartikuläres organisches Material (organischer Schlamm)
Sapropel	durch Abwässer bedingten Aufwuchs aus Bakterien und Ciliaten
Debris	randzonal abgelagertes Material wie Muschelschalen etc.

2. Legionellen im Abwasser

Nach der Legionellenepidemie in Warstein mit 160 Erkrankungen und mehreren Todesfällen wurden landesweit Untersuchungen von Kläranlagenabläufen vorgenommen. Das häufigste Ergebnis der mit dem Verfahren der TrinkwV durchgeführten Untersuchungen war „nicht auswertbar“, weil nach 10 Tagen die Nährböden von der Begleitflora überwuchert wurden. Zudem

traten große Unterschiede in den Ergebnissen von Vergleichsproben auf. In einem Sonderbericht des Landes wurden nur bei 28 von 290 Abwasserproben Legionellen nachgewiesen, die "meist um 500 KBE/100 ml" gelegen hätten. Es gab allerdings auch einen Treffer mit 140.000 bis 2,6 Millionen Koloniebildenden Einheiten.

Weil wir genau diese Schwächen des Verfahrens der TrinkwV erwartet haben, wurde in unseren Untersuchungen das Verfahren VIT[®] von vermicon eingesetzt. Die Gensondenanalytik hat sich gerade bei Proben mit hoher Fracht an Begleitflora als bestens geeignet, schnell und sehr spezifisch erwiesen. Bei 67 getesteten Kläranlagenabläufen wurden wir bei 37 Proben fündig, in 13 Proben wäre der für Trinkwasser gültige „technische Maßnahmenwert“ von 100 KBE/100 ml überschritten worden. Wir haben diese Ergebnisse den Landesbehörden in anonymisierter Form zur Verfügung gestellt.

Vor kurzem hat das LANUV ein Abstimmungsgespräch mit einem Konzeptvorschlag zur Harmonisierung der Legionellenuntersuchung von Abwässern abgeschlossen. Frau Dr. Beimfohr, Laborleiterin von vermicon, durfte ihr Verfahren kurz vorstellen, es blieb aber mit dem Hinweis auf Forschungsbedarf zur Vergleichbarkeit mit dem Verfahren der TrinkwV unberücksichtigt.

In den umfangreichen Anweisungen des LANUV-Papiers wird viel Wert auf die Qualifikation des Probenehmers, die ordnungsgemäße Durchführung sowie auf Dokumentation der Probenahme und Laborarbeit gelegt; so dass der Hinweis auf die hohen Verdünnungen von 10^3 bis 10^5 der Proben mit der in Abwässern immer vorhandenen Begleitflora kaum auffällt. Wer aber 1000 bis 100.000 fach verdünnt, findet Legionellen in der Konzentration um 100 KBE nur durch Zufall.

Hohe Mengen von Legionellen sind ohnehin nur dann zu erwarten, wenn aus einer Brutstätte mit großem Volumen in eine Kläranlage eingeleitet wird oder sich in der Kläranlage ein solcher Ort befindet. Unsere Probe mit 2,3 Millionen KBE im Zulauf einer Kläranlage entstand beispielsweise durch das Ablassen eines großen Behälters, in dem bei Temperaturen um 40 °C Spülwasser regelmäßig über Wochen gestapelt wurde.

Die Aerosolbildung durch die Verwendung von gereinigtem Abwasser mit Hochdruckreinigern, die Bildung von Sprühnebeln an Wehranlagen oder bei Bewässerungen ist für Menschen aber genauso gefährlich wie die Benutzung einer Dusche an einer kontaminierten Warmwasserversorgung. Wer als Betreiber einer Kläranlage also Vorsorge betreiben und wissen will, ob in seinen Abwässern Legionellen vorhanden sind, sollte Untersuchungen mit der Gensondenanalytik durchführen lassen.

Wie angekündigt, bieten wir von Mitte Mai bis Mitte Juni wieder die Untersuchung mit dem Verfahren VIT[®] von vermicon an. Sofern Sie an diesem Monitoring teilnehmen möchten, bitten wir um eine Rückmeldung.

3. AbfKlärV und DüMV – ab 01.01.2015 wird es kritisch

Der Zeitpunkt, an dem die schärferen Grenzwerte der DüMV für die landbauliche Verwertung von Klärschlamm gültig werden, rückt immer näher. Einige Kläranlagenbetreiber haben inzwischen Emittenten von Cadmium und Quecksilber, den Schadstoffen mit dem größten Handlungsbedarf, durch Sielhautuntersuchungen gefunden. Wir hatten für die von uns untersuchten Klärschlämme im letzten Jahr entsprechende Statistiken angefertigt, um die Problematik zu verdeutlichen und sind Ihnen gerne beim Aufsuchen von Einleitern behilflich.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. R. Noll

M Sc. J. Brauer