



# Abwassermessungen

## Fakten schaffen Klarheit

Das Verursacherprinzip, welches im Umweltschutz- und Gewässerschutzgesetz verankert ist (Art. 2 USG und Art. 3a GSchG), berechtigt Abwasserverbände die Kosten für die Abwasserreinigung anteilmässig auf Grosseinleiter aus Industrie und Gewerbe abzuwälzen: „Wer Massnahmen nach diesem Gesetz verursacht, trägt die Kosten dafür“.



Installation des automatischen Probenehmers – das Abwasser kann vom Kanal zu diesem hinaufgepumpt werden.

Manche Betriebe verfügen über die nötige Infrastruktur um die Abwassermessung und -analytik selber durchzuführen. Zur Überprüfung der eigenen Daten oder bei Uneinigkeiten zwischen Behörden und Betrieben ist häufig eine Datenerhebung durch ein unabhängiges Labor gefragt.

Weiters sind etliche Betriebe an einer Erhebung der Abwassermengen und -frachten interessiert, um gezielte Massnahmen zur Kostenreduktion treffen zu können. Oft lassen sich auf diese Weise die laufenden Betriebskosten reduzieren – beispielsweise wenn die Stickstoff- und Phosphorfracht im Abwasser eines gemüseverarbeitenden Betriebs für den Düngereinsatz zurück gewonnen wird und gleichzeitig Abwassergebühren eingespart werden.



Probenahmen lassen sich nicht immer einfach realisieren.

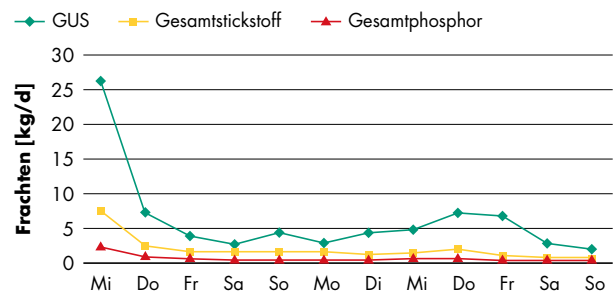
### Fallbeispiel

In einem konkreten Fall im Kanton Aargau erreichte eine Abwasserreinigungsanlage (ARA) schon seit einigen Jahren nicht mehr die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung für die Einleitung in Gewässer. Folglich steht die Entscheidung an, ob die Anlage ausgebaut und saniert werden oder ob sich die Gemeinde der nächstliegenden grösseren ARA anschliessen sollte. Um diese Entscheidung treffen zu können und eine optimale Lösung zu finden, zeichnete sich bald ab, dass in einem ersten Schritt die Abwassermenge und -frachten der Käserei – dem einzig grösseren Produktionsbetrieb der Gemeinde

– quantifiziert werden sollte. Im Rahmen einer zweiwöchigen Messkampagne wurden neben der Abwassermenge die gesamten ungelösten Stoffe (GUS), der Gesamtstickstoff und -phosphor, der biologische Sauerstoffbedarf (BSB5), der gelöste organische Kohlenstoff bestimmt sowie kontinuierlich pH und Temperatur gemessen.

		Fracht [kg/a]	Umrechnungs- faktor gemäss VSA [a/kg]	EGW
Gesamte ungelöste Stoffe	GUS	2'283	18	127
Gesamtstickstoff	N	678	4	169
Gesamtphosphor	P	237	0.7	339
Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB5	11'237	29	391
Gelöster org. Kohlenstoff	DOC	237	-	-
Abwassermenge	Q	6'926	62	112

Berechnung der Einwohnerequivalente. Für den Biochemischen Sauerstoffbedarf (BSB5) ist kein Umrechnungsfaktor definiert – es wurde der Faktor für den chemischen Sauerstoffbedarf angewendet.



GUS-, Gesamtstickstoff- und Gesamtphosphorfrachten [kg/d] im Verlauf der Messperiode. Zu Beginn der Messperiode wurde das Neutralisationsbecken der Käserei gereinigt.

In einem ersten Schritt wurde bei einer Vorbesichtigung mit den involvierten Parteien (Käsereibesitzer, Vertreter der ARA, der Gemeinde, des Kantons sowie Labor Veritas AG) eine geeignete Stelle für die Installation des Probennehmers und des Durchflussmessgerätes ausgewählt. Mit dem automatischen Probennehmer können an bis zu sieben Tagen hintereinander Proben entweder zeitproportional oder wie im vorliegenden Fall mengenproportional gezogen werden.

Die Ergebnisse werden in einem Bericht dokumentiert. Dieser umfasst die Tageskonzentrationen über den gewählten Messzeitraum, die Berechnung der Tages- und Jahresfrachten sowie eine Umrechnung auf Einwohnerequivalente (EWG). Im konkreten Fall zeigte sich, dass bei einer Einwohnerzahl von 1000 die Abwassermenge bei 112 EWG, bei der Phosphorfracht bei 339 EWG liegt. Somit liefert der Betrieb je nach Parameter zwischen 11 und 34 % der gesamten Abwasserfrachten der Gemeinde.

Je nach konkretem Fall kann es sinnvoll sein, die Messperiode auf mehrere Wochen auszudehnen – besonders dann, wenn die Konzentrationen stark schwanken. Beispielsweise wurde zu Beginn der Messperiode das Neutralisationsbecken der Käserei gereinigt, was zu einer ausserordentlich hohen GUS-Fracht führte. Wenn von der Messperiode auf die Jahresfracht hochgerechnet wird, kann diese bei einem zu kurz gewählten Messzeitraum durch Einzelereignisse beeinflusst werden.

Durch die vorliegende Untersuchung ist der Abwasserverband in der Lage, die zu erwartende Abwasserbelastung abzuschätzen und einen möglichen Ausbau der Anlage richtig zu dimensionieren oder gegebenenfalls den Anschluss an eine grössere ARA in die Wege zu leiten.

Labor Veritas AG hat in den letzten Jahren bei verschiedenen Betrieben Abwassermesskampagnen durchgeführt. Gerne geben wir unsere Erfahrung weiter und unterstützen Sie bei der Erhebung von Abwasserdaten.

### Kontakt/weitere Informationen

Die am besten geeigneten Ansprechpersonen für das in diesem Spotlight vorgestellte Thema finden Sie unter [www.laborveritas.ch/spotlights](http://www.laborveritas.ch/spotlights) oder über die Hauptnummer, wo man Ihnen auch gerne weiterhilft.