

Analysenverfahren für die Durchführung von Messungen im Rahmen der Selbstüberwachung

Die Selbstüberwachung kann sowohl mittels genormter Analyseverfahren als auch mittels geeigneter Alternativverfahren und kontinuierlicher Messungen durchgeführt werden. Genormte Analysen, Alternativverfahren und kontinuierlich Messungen sind unter den in dieser Anlage festgelegten Rahmenbedingungen gleichwertig. Die Qualität der Messergebnisse kann durch Paralleluntersuchungen der im Rahmen der Überwachung nach § 94 LWG gewonnenen Proben überprüft werden. Referenzverfahren ist das jeweils in der Abwasserverordnung oder im wasserrechtlichen Bescheid genannte Verfahren.

1. Genormte Analyseverfahren

Die genormten Analyseverfahren sind der Abwasserverordnung in der jeweils gültigen Fassung oder der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht der Messgrößen

Messgröße	Genormte Methode
Schlammparameter	
Glühverlust	DIN EN 12879 (2001) (S3)
pH-Wert, Schlamm	DIN EN 12176 (1998) (S5)
Schlammindex	DIN 38414 (1981) (S10)
Schlammvolumen-Anteil	DIN 38414 (1981) (S10)
Trockensubstanz / Trockenrückstand	DIN EN 12880 (2001) (S2)
Physikalisch-Chemische Parameter	
Leitfähigkeit	EN 27888 (1993) (C8)
pH-Wert	DIN 38404 (1984) (C5)
Sauerstoff	DIN EN 25814 (1992) (G22)
Temperatur	DIN 38404 (1976) (C4)
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000) (C2)
TKN	DIN EN 25663 (1993) (H11)

2. Alternativverfahren

Die Alternativverfahren sind so auszuwählen, dass die Messgrößen in ihren möglichen Schwankungsbreiten erfasst werden und der erwartete Messwert im 20 - 80 %-Messbereich des Anwendungsbereiches liegt. Verdünnungsschritte sind zulässig. Alternativverfahren sollen einen Verfahrensvariationskoeffizienten (V) von $\leq 5\%$ aufweisen.

Der Verfahrensvariationskoeffizient wird entsprechend DIN 38402-A51 (Mai 1986) für den entsprechenden Anwendungsbereich bestimmt. Dieser Nachweis kann vom Gerätehersteller erbracht werden.

3. Kontinuierliche Messungen

Tabelle 2 enthält den Mindestumfang der durchzuführenden Kontrollen, Wartungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen bei kontinuierlichen Messverfahren. Die durchgeführten Maßnahmen sind in übersichtlicher Form zu dokumentieren

Tabelle 2: Häufigkeit der Maßnahmen zur Qualitätssicherung automatisch registrierender Geräte

Messgröße	Kontrolle/ Wartung	Standard- messung	Kalibrierung	Vergleichs- messung
pH-Wert	w/m	m	m	a
Leitfähigkeit	w/m	m	l	a
Temperatur	w/m	-	l	a
Sauerstoffgehalt	w/m	m	l	a
Trübung	w/m	-	-	2 x a
Ammonium-N	w	w	w	m
Nitrat-N	w	w	w	m
ortho-Phosphat/Pges	w	w	w	m
TOC	w	w	w	3 x a
TN _b	w	w	w	m
Nitrit-N	w	w	w	m

a: jährlich; m: monatlich; w: wöchentlich; l: nach Bedarf

4. Bedingungen für den Einsatz von Analysemethoden

Voraussetzung für den Einsatz von Analysemethoden ist die Durchführung einer geeigneten analytischen Qualitätssicherung. Insbesondere sind alle ergriffenen Maßnahmen nachvollziehbar zu dokumentieren. Diese Bedingung wird durch die Verwendung eines Qualitätssicherungssystems gem. Arbeitsblatt DWA-A 704 erfüllt.

Bei wesentlichen Änderungen der analytischen Randbedingungen (Abwasserzusammensetzung, analytische Methodik etc.) oder auf Verlangen der nach § 94 LWG zuständigen Behörde ist die Übereinstimmung mit Referenzverfahren zu verifizieren. Im Rahmen der externen Qualitätssicherung werden durch die zuvor genannte, zuständige Behörde in unregelmäßigen Abständen oder aus besonderem Anlass Proben geteilt, die sowohl von der Behörde oder einer beauftragten Untersuchungsstelle als auch im Betriebslabor der Abwasserbehandlungsanlage untersucht werden. Kommt es dabei zu erheblichen Abweichungen, so erfolgt eine Überprüfung durch die zuständige Behörde (s.o.). Gegebenenfalls kann daraufhin die Teilnahme an Ringversuchen, die seitens des Landesumweltamtes oder beauftragter Fachdienststellen durchgeführt werden, zur Auflage gemacht werden. Die Berechtigung zur Durchführung der Analytik im Rahmen der Selbstüberwachung entfällt bei erfolgloser Teilnahme an den Ringversuchen für die fehlerhafte Messgröße bzw. das Analyseverfahren bis zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen.

Zur externen Qualitätssicherung der kontinuierlichen Methode am Ablauf der Kläranlage ist es notwendig, dass diese Analytik möglichst an der amtlichen Probenahmestelle ansetzt. Die erzielten Messergebnisse während der behördlichen Abwasserprobenahme werden der nach § 94 LWG zuständigen Behörde für Vergleichszwecke zur Verfügung gestellt. Bei Nichtübereinstimmung wird wie oben beschrieben verfahren.