

77 Verordnung über Art und Häufigkeit der Selbstüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen und Abwassereinleitungen (Selbstüberwachungsverordnung - SüwV) vom 18.08.1989

Verordnung
über Art und Häufigkeit der Selbstüberwachung
von Abwasserbehandlungsanlagen und
Abwassereinleitungen
(Selbstüberwachungsverordnung - SüwV)

Vom 18. August 1989 ([Fn1](#))

Auf Grund des § 60 Abs. 2 und des § 61 Abs. 2 des Landeswassergesetzes - LWG - in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384) ([Fn2](#)) wird verordnet:

§ 1
Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt für die Selbstüberwachung

1. des Betriebs von Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 50 EW, in denen Abwasser mit vorwiegend organischen Inhaltsstoffen durch mechanisch-biologische oder mechanisch-biologisch-chemische Verfahren behandelt wird, und
2. der Einleitung von Abwasser aus diesen Anlagen in ein Gewässer.

§ 2
Zustands- und Funktionskontrollen
der Abwasserbehandlungsanlage

Der für den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage Verantwortliche ist verpflichtet, täglich, bei Anlagen mit einer Ausbaugröße von weniger als 500 EW arbeitstäglich, einen Kontrollgang über die Anlage vorzunehmen, um sich von Zustand und Funktion der für den Betrieb der Anlage wesentlichen klärtechnischen und maschinellen Einrichtungen zu überzeugen.

Insbesondere sind

1. der Zulauf hinsichtlich Auffälligkeiten wie z. B. Farbe, Geruch, Öl,
2. die Funktion der Vorklärbecken hinsichtlich Auffälligkeit wie z. B. Schlammauftrieb,
3. bei Belebungsbecken die Funktion der Belüftungseinrichtungen und das Aussehen des Schlammes, 4. bei Tropfkörpern der Zustand der Oberfläche, die Funktion der beweglichen Teile und die Abwasserverteilung,
5. bei Scheibentauchkörpern der Scheibenbewuchs,
6. bei Abwasserteichen die Funktion der Belüftungseinrichtungen und der Zustand des Abwassers im Teich hinsichtlich Auffälligkeiten wie z. B. Algenbildung, Schlammauftrieb, Aufstieg von Faulgasen, Geruch,
7. die Funktion der Nachklärbecken hinsichtlich Auffälligkeiten wie z. B. Schlammauftrieb und Schlammabtrieb,
8. die Funktion von Dosiereinrichtungen für den Eintrag von Chemikalien

zu überprüfen. Soweit automatische Überwachungs- und Meldeeinrichtungen eine gleich große Sicherheit der Zustands- und Funktionskontrolle gewährleisten, treten sie an die Stelle des Kontrollganges.

§ 3
Ermittlung von Betriebskennwerten

(1) Die Verpflichtung zur Ermittlung von Betriebskennwerten nach § 61 LWG umfaßt die Ermittlung der Daten nach Maßgabe der Anlage I und deren Aufzeichnung im Betriebstagebuch. Die dazu erforderlichen Einrichtungen und Meßgeräte sind vorzuhalten und müssen mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a. a. R. d. T.) entsprechen. (Anlage I)

(2) Die Betreiber, insbesondere benachbarter Abwasserbehandlungsanlagen, können die nach Absatz 1 erforderlichen

Ermittlungen und die Aufzeichnungen hierüber durch schriftliche Vereinbarung gemeinsam organisieren. In diesem Falle haben sie der nach § 116 Abs. 2 LWG zuständigen Wasserbehörde die Vereinbarung in Abschrift zu überlassen.

§ 4
Selbstüberwachung der Abwassereinleitung

Die Verpflichtung zur Untersuchung der Abwassereinleitung gemäß § 60 LWG wird durch die Ermittlungen und Aufzeichnungen nach § 3 vorbehaltlich weitergehender Anordnungen der Wasserbehörde erfüllt.

§ 5
Betriebstagebuch

(1) Die nach §§ 2 bis 4 geforderten Kontrollen, Ermittlungen und Untersuchungen sowie besondere Betriebszustände sind im Betriebstagebuch zu vermerken.

(2) Die Eintragungen hat der für den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage Verantwortliche spätestens am folgenden Arbeitstag gegenzuzeichnen, sofern sie nicht von ihm selbst vorgenommen werden. Der vom Betreiber mit der Aufsicht über die Abwasserbehandlungsanlage Beauftragte hat mindestens einmal monatlich in das Betriebstagebuch auf der Anlage Einsicht zu nehmen und dies im Betriebstagebuch zu vermerken.

(3) Das Betriebstagebuch kann auch auf einer ADV-Anlage mit täglichem Ausdruck geführt werden. Die Ausdrücke sind in übersichtlicher und allgemein verständlicher Form zu gestalten.

(4) Das Betriebstagebuch muß auf der Abwasserbehandlungsanlage für die zuständige Wasserbehörde und das Staatliche Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft einsehbar sein.

(5) Das Betriebstagebuch und die in der Anlage I geforderten Aufzeichnungen sind mindestens 3 Jahre aufzubewahren.

§ 6
Bezugsverfahren

Die für die Ermittlung der Betriebskenndaten und für die Selbstüberwachung der Abwassereinleitung notwendigen Messungen und Bestimmungen sind nach den in Anlage II hierfür angegebenen Bezugsverfahren durchzuführen. Zur Untersuchung des Abwassers können alternative Verfahren angewandt werden. Die Bedingungen zur Anwendung dieser Verfahren sind in der Anlage III festgelegt.

§ 7
Vorbehalt

Die Befugnis der zuständigen Wasserbehörde, in der Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage oder in der Erlaubnis der Abwassereinleitung von dieser Verordnung abweichende Anordnungen zu treffen, insbesondere weitere Zustands- und Funktionskontrollen, die Ermittlung weiterer Betriebskenndaten, die Selbstüberwachung weiterer Inhaltsstoffe im Abwasser oder eine größere Häufigkeit dieser Vorgänge zu fordern, bleibt unberührt. In begründeten Ausnahmefällen kann die zuständige Wasserbehörde den Umfang der Selbstüberwachung verringern.

§ 8
Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1990 in Kraft.

Der Minister für Umwelt,
Raumordnung und Landwirtschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen

Anlage I

Mindestumfang
der Selbstüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen nach § 61 LWG

Ausbaugröße 51-500 EW

Untersuchungs- gegenstand	Betriebs- kenndaten	Einheit	Häufigkeit der Untersuchung	Art der Bestimmung, Durchführung und Protokollierung
Zu- oder Ablauf	Abwasser- durchfluß	l/s	vierteljährlich	Kurzzeitmessung mit Meßwehr, Meßgefäß etc. Messung gemäß

				(Fn1), 1mal jährlich in den Nachtstunden
Zulauf	pH-Wert Leitfähigkeit	- mS/m	wöchentlich wöchentlich	Messung gemäß (Fn1) Messung gemäß (Fn1)
Zulauf zum biologischen Reaktor	BSB5 ges (m.ATH) CSBges	mg/l mg/l	vierteljährlich vierteljährlich	Messung gemäß (Fn1) Messung gemäß (Fn1)
Biologischer Reaktor	Temperatur	°C	wöchentlich	
- Belebungsbecken	Schlammvolumen- anteil	ml/l	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	Schlamm trocken- substanz Schlammindex	g/l ml/g	vierteljährlich vierteljährlich	
	O2-Konzentration	mg/l	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
- Belüftete Teiche - Tauchkörper	O2-Konzentration	mg/l	wöchentlich	Momentwert mit Uhrzeit, Messung im letzten belüfteten Teich bzw. in der letzten Kaskade
Nachklärung	Trübung, z.B. Sichttiefe	cm	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
Ablauf der Abwasser- behandlungsan- lage	CSBges BSB5 ges (m. ATH)	mg/l mg/l	vierteljährlich vierteljährlich	Messung gemäß (Fn1) Messung gemäß (Fn1)
Schlammabgabe	Naßschlamm- menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	entwässerte Schlamm- menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	Trockenrücksta- nd	%	jährlich	

**Mindestumfang
der Selbstüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen nach § 61 LWG**

Ausbaugröße 501-5.000 EW

Untersuchungs- gegenstand	Betriebskenn- daten	Einheit	Häufigkeit der Untersuchung	Art der Bestimmung, Durchführung und Protokollierung
Zu- oder Ablauf	Abwasserdurchfluß	l/s	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen Mengenintegration mittels Zählwerk o.ä. Protokollierung von minimalem und maximalem Durchfluß und der Tagesabwassermenge
Rechengut	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
Sandfanggut	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib

Zulauf (Vorklärung)	pH-Wert Leitfähigkeit	- mS/m	arbeitstächlich arbeitstächlich	Messung gemäß (Fn1) Messung gemäß (Fn1)
Zulauf zum biologischen Reaktor	BSB5 ges (m. ATH) CSBges	mg/l mg/l	monatlich jährlich monatlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie
Biologischer Reaktor	Temperatur	°C	wöchentlich	
- Belebungsbecken	Schlammvolumenanteil	ml/l	arbeitstächlich	Messung gemäß (Fn1)
	Schlammrockensubstanz	g/l	monatlich	Messung gemäß (Fn1)
	Schlammindex	ml/g	monatlich	Messung gemäß (Fn1)
	Rücklaufschlamm-Trockensubstanz	g/l	monatlich	Messung gemäß (Fn1)
	Rücklaufverhältnis	%	monatlich	Messung gemäß (Fn1)
	O2-Konzentration	mg/l	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen
- Belüftete Teiche - Tauchkörper	O2-Konzentration	mg/l	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen Messung im letzten belüfteten Teich bzw. in der letzten Kaskade
Chemisch-physikalische Dosiereinrichtungen	Dosierung, Verbrauch	l/d oder kg/d	arbeitstächlich	Protokollierung der Einsatzstoffe (Produktname)
Nachklärung	Trübung, z.B. Sichttiefe	cm	arbeitstächlich	Messung gemäß (Fn1)
Ablauf der Abwasser- behandlungsanlage	CSBges BSB5 ges (m. ATH)	mg/l mg/l	monatlich jährlich monatlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2) Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	pH-Wert	-	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
Fremdstoffe (Fn3)	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Herkunft, Menge und Verbleib
Schlammanfall	Menge	m ³	arbeitstächlich	
Schlammwasser	Menge	m ³	arbeitstächlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
Schlammabgabe	Naßschlammmenge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	entwässerte Schlammmenge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	Trockenrückstand	%	vierteljährlich	

Mindestumfang
der Selbstüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen nach § 61 LWG

Ausbaugröße 5.001-50.000 EW

Untersuchungs-gegenstand	Betriebs-kenndaten	Einheit	Häufigkeit der Untersuchung	Art der Bestimmung, Durchführung und Protokollierung
Zu- oder Ablauf	Abwasserdurchfluß	l/s	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen Mengenintegration mittels Zählwerk o.ä. Protokollierung von minimalem und maximalem Durchfluß und der Tagesabwassermenge
Rechengut	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
Sandfanggut	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
Zulauf (Vorklärung)	pH-Wert	-	kontinuierlich	Registrierung auf Schreibstreifen und tägliche
	Leitfähigkeit	mS/m	kontinuierlich	Protokollierung von Minimum/Maximum mit Uhrzeit
Zulauf zum biologischen Reaktor	BSB5 ges (m. ATH)	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	CSBges	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	Pges (Fn4)	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	NH4-N	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
Biologischer Reaktor	Temperatur	°C	wöchentlich	
- Belebungsbecken	Schlammvolumenanteil	ml/l	arbeitstäglich	Messung gemäß (Fn1)
	Schlamm-trocken-substanz	g/l	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	Schlammindex	ml/g	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	Rücklaufschlamm-Trockensubstanz	g/l	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	Rücklaufverhältnis	‰	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	O2-Konzentration	mg/l	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen
	mikroskopisches Bild	-	monatlich	
- Tauchkörper	O2-Konzentration	mg/l	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen Messung in der letzten Kaskade
- Tropfkörper - Tauchkörper	mikroskopisches Bild	-	monatlich	
Chemisch-physikalische Dosiereinrichtungen	Dosierung, Verbrauch	l/d oder kg/d	arbeitstäglich	Protokollierung der Einsatzstoffe (Produktname)
Nachklärung	Trübung, z.B. Sichttiefe	cm	arbeitstäglich	Messung gemäß (Fn1)

Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage	CSBges	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	BSB5 ges (m. ATH)	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	pH-Wert	-	arbeitstäglich	Messung gemäß (Fn1)
	NH4-N	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	NO3-N	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	Pges(Fn4)	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
Fremdstoffe (Fn3)	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Herkunft, Menge und Verbleib
Schlammanfall	Menge	m ³	arbeitstäglich	
	Trockenrückstand Rohschlamm	%	monatlich	
	Glühverlust	%	monatlich	
Schlammfäulung	Temperatur	°C	arbeitstäglich	
	pH-Wert	-	arbeitstäglich	
	Gasanfall	m ³	arbeitstäglich	
	Trockenrückstand	%	monatlich	
	Glühverlust	%	monatlich	
Schlammwasser	Menge	m ³ /d	arbeitstäglich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	absetzbare Stoffe	ml/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	BSB5 ges oder	mg/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	CSBges	mg/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	Pges(Fn4)	mg/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
Schlammabgabe	Naßschlammmenge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	entwässerte Schlammmenge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	Trockenrückstand	%	vierteljährlich	

Mindestumfang
der Selbstüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen nach § 61 LWG

Ausbaugröße 50.000 EW

Untersuchungs-gegenstand	Betriebs-kenndaten	Einheit	Häufigkeit der Untersuchung	Art der Bestimmung, Durchführung und Protokollierung
Zu- oder Ablauf	Abwasserdurchfluß	l/s	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen Mengenintegration mittels Zählwerk o.ä. Protokollierung von minimalem und maximalem Durchfluß und der Tagesabwassermenge
Rechengut	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
Sandfanggut	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
Zulauf (Vorklärung)	pH-Wert	-	kontinuierlich	Registrierung auf Schreibstreifen und tägliche Protokollierung von Minimum/Maximum mit Uhrzeit
	Leitfähigkeit	mS/m	kontinuierlich	
	BSB5 ges (m. ATH)	mg/l	monatlich	Messung gemäß (Fn1)
	CSBges	mg/l	monatlich	Messung gemäß (Fn1)
Zulauf zum biologischen Reaktor	BSB5 ges (m. ATH)	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 4h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn2)
	CSBges	mg/l	wöchentlich vierteljährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
	Pges	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
	NH4-N	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
Biologischer Reaktor	Temperatur	°C	wöchentlich	
- Belebungsbecken	Schlammvolumenanteil	ml/l	arbeitstäglich (Fn6)	Messung gemäß (Fn1)
	Schlamm-trocken-substanz	g/l	arbeitstäglich (Fn6)	Messung gemäß (Fn1)
	Schlammindex	ml/g	arbeitstäglich (Fn6)	Messung gemäß (Fn1)
	Rücklaufschlamm-Trockensubstanz	g/l	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	Rücklaufverhältnis	%	wöchentlich	Messung gemäß (Fn1)
	O2-Konzentration	mg/l	kontinuierlich	Registrierung des Momentwertes auf Schreibstreifen
- Tropfkörper	mikroskopisches Bild	-	monatlich	
	mikroskopisches Bild	-	monatlich	
Chemisch-physikalische Dosiereinrichtung-	Dosierung, Verbrauch	l/d oder kg/d	arbeitstäglich (Fn6)	Protokollierung der Einsatzstoffe (Produktname)

en

Nachklärung	Trübung, z.B. Sichttiefe	cm	arbeitstäglich (Fn6)	Messung gemäß (Fn1)
Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage	CSBges	mg/l	arbeitstäglich (Fn6) jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
	BSB5 ges (m. ATH)	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
	pH-Wert	-	arbeitstäglich (Fn6)	Messung gemäß (Fn1)
	NH4-N	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
	NO3-N	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
	Pges	mg/l	wöchentlich jährlich	Messung gemäß (Fn1) 24h-Ganglinie, Messung gemäß (Fn5)
Fremdstoffe (Fn3)	Menge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Herkunft, Menge und Verbleib
Schlammfall	Menge	m ³	arbeitstäglich (Fn6)	
	Trockenrückstand	%	wöchentlich	
	Glühverlust	%	wöchentlich	
Schlammfäulung	Temperatur	°C	kontinuierlich	Registrierung auf Schreibstreifen
	pH-Wert	-	kontinuierlich	Registrierung auf Schreibstreifen
	Gasanfall	m ³	arbeitstäglich (Fn6)	
	Trockenrückstand	%	wöchentlich	
	Glühverlust	%	wöchentlich	
Schlammwasser	Menge	m ³	arbeitstäglich (Fn6)	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	absetzbare Stoffe	ml/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	BSB5 ges oder			
	CSBges	mg/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
	Pges	mg/l	monatlich	Protokollierung getrennt nach Anfallstellen
Schlammabgabe	Naschlammmenge	m ³	nach Anfall	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	entwässerte Schlammmenge	m ³	arbeitstäglich (Fn6)	Protokollierung von Datum, Menge und Verbleib
	Trockenrückstand	%	monatlich	

- Fn 1 Messungen an unterschiedlichen Wochentagen und Tageszeiten, um ein repräsentatives Bild zu erhalten.
- Fn 2 6 x 2h-Mischproben über den Tag verteilt mit 2h-Lücken.
- Fn 3 Fremdstoffe sind die mit Fahrzeugen zur Anlage angelieferten Abwässer und Schlämme, z. B. Deponiesickerwasser, Schlamm von Kleinkläranlagen.
- Fn 4 ab 20.000 EW
- Fn 5 12 x 2h-Mischproben.
- Fn 6 Für Anlagen 250.000 EW gilt: Statt arbeitstäglich täglich.

Anlage II

lfd. Nr.	Meßgröße	Verfahrenscharakteristik	Maßeinheit	Bezugsverfahren	Konservierungsmaßnahmen sofern die Analyse nicht innerhalb von 36 h nach Probenahme erfolgt
1	Temperatur	Elektrometrisch oder Hg-Thermometer	°C	DIN 3804 - C4 Dez. 1976	S
2	pH-Wert	Elektrometrische Messung	-	DIN 38404 - C5 Jan. 1984	S
3	Elektrische Leitfähigkeit	Bezugstemperatur 25°C	mS/m	DIN 38404 - C8 Sept. 1985	S
4	Absetzbare Stoffe Volumenanteil	-	ml/l	DIN 38409 - H9 Juli 1980	S
5	Trübung	Sichttiefe mit Sichtscheibe	cm	DIN 38404 - C2-3 Dez. 1976	S
6	Biochemischer Sauerstoffbedarf mit ATH, gesamt (BSB5-ATH)	Sauerstoffverbrauch in 15 Tagen	mg/l	DIN 38409 - H51 Mai 1987	Tiefgefrieren bei -18°C, auftauen mit max. 50°C warmem Wasser
7	Chemischer Sauerstoffbedarf, gesamt (CSB)	Oxidation mit Kaliumdichromat	mg/l	DIN 38409 - H41-1,2 Dez. 1980	Tiefgefrieren bei -18°C, auftauen mit max. 50°C warmem Wasser
8	Ammonium-N	Maßanalytisch nach Destillation	mg/l	DIN 38406 - E 5-2 Okt. 1983	Analyse muß innerhalb von 36 h erfolgen (Probe kühl lagern, 4°C)
9	Nitrat-N	Ionenchromatographisch	mg/l	Entsprechend DIN 39405 - D 19 Febr. 1988	Analyse muß innerhalb von 36 h erfolgen (Probe kühl lagern, 4°C)
10	Phosphor, gesamt	Aufschluß mit K2S2O8 oder HNO3/H2SO4	mg/l	DIN 38405 - D11-4 Okt. 1983	Wird gemäß DIN konserviert

11a	Sauerstoff	Jodometrisch nach Winkler	mg/l	DIN 38408 - G21 1984	Mai Wird gemäß DIN konserviert
11b	Sauerstoff	mit Sauerstoffsonde	mg/l	DIN 38408 - G22 Nov. 1986	S
12	Schlammvolumenanteil	Schlammvolumen nach 30 Minuten	ml/l	DIN 38414 - S10 Sept. 1981	S
13	Trockensubstanz, Schlamm	-	g/l	DIN 38414 - S2 1985	Nov. Analyse muß innerhalb von 36 h erfolgen (Probe kühl lagern, 4°C)
14	Trockenrückstand, Schlamm	-	%	DIN 38414 - S2 1985	Nov. Analyse muß innerhalb von 36 h erfolgen (Probe kühl lagern, 4°C)
15	Glühverlust, Schlamm	-	%	DIN 38414 - S3 1985	Nov. -
16	Schlammindex	Berechnet aus Schlammvolumenanteil und Trockensubstanz, Schlamm	ml/g	DIN 38414 - S10 Sept. 1981	-

S = Sofortuntersuchung

Anlage III

Anwendung von Alternativverfahren (vereinfachtes Verfahren)

1. Auswahl von Alternativverfahren

Die Alternativverfahren sind so auszuwählen, daß die Meßgrößen in ihren möglichen Schwankungsbreiten erfaßt werden können. Der Anwendungsbereich des Alternativverfahrens sollte sich von 1/5 bis zum Vierfachen des zu erwartenden mittleren Meßwertes an der jeweiligen Meßstelle erstrecken. Verdünnungsschritte sind zulässig.

Es ist der Nachweis zu erbringen, daß das Alternativverfahren an Standardlösungen einen Verfahrensvariationskoeffizient (V) aufweist, der den in der Tabelle 1 angegebenen Wert nicht überschreitet.

Tabelle 1: Zulässige Verfahrensvariationskoeffizienten

lfd. Nr. (s. Anl.)	Parameter	Vmax. in %
6	BSB5 mit ATH	10
7	CSB	5
8	Ammonium-N	5
9	Nitrat-N	5
10	Phosphor, gesamt	5
11	O2	5

Der Verfahrensvariationskoeffizient wird entsprechend DIN 38 402-A51 (Mai 1986) für den entsprechenden Anwendungsbereich bestimmt. Dieser Nachweis kann vom Gerätehersteller erbracht werden.

Bei den Meßgrößen Temperatur; Absetzbare Stoffe, Volumenanteil und Schlammvolumenanteil sollte das empfohlene DIN-Verfahren angewandt werden.

2. Eignungsprüfung

Vor dem erstmaligen Einsatz eines Alternativverfahrens ist an zwei Meßstellen der Abwasserbehandlungsanlage (u. a. am Ablauf, sofern in der Anlage I eine Meßstelle vorgesehen ist) durch Vergleichsmessungen mit dem Bezugsverfahren die Eignung festzustellen und das Betriebspersonal einzuweisen. Dort, wo in der Anlage I für die betreffende Meßgröße nur eine Meßstelle vorgesehen ist, entfällt die zweite Vergleichsmessung.

3. Bedingungen beim Einsatz von Alternativverfahren

Beim Einsatz von Alternativverfahren sind in halbjährlichen Abständen an zwei Meßstellen der Abwasserbehandlungsanlage (u. a. am Ablauf, sofern in Anlage I eine Meßstelle vorgesehen ist) Paralleluntersuchungen mit dem Bezugsverfahren durchzuführen. Dort, wo in der Anlage I für die betreffende Meßgröße nur eine Meßstelle vorgesehen ist, entfällt die zweite Paralleluntersuchung.

Wenn die dabei festgestellten Abweichungen vom Meßwert des Bezugsverfahrens den in Tabelle 2 festgelegten Wert überschreiten, muß eine Überprüfung erfolgen ggf. unter Einschaltung des StAWA.

Tabelle 2: Zulässige Abweichungen vom Bezugsverfahren

lfd. Nr.	Meßgröße	zulässige Abweichung (±)
2	pH-Wert	5%
3	Elektrische Leitfähigkeit	5%
6	Biochemischer Sauerstoffbedarf	30%
7	Chemischer Sauerstoffbedarf	30%
8	Ammonium-N	30%
9	Nitrat-N	30%
10	Phosphor, gesamt	30%
11	Sauerstoff	10%
13	Trockensubstanz, Schlamm	10%
14	Trockenrückstand, Schlamm	10%
15	Glühverlust, Schlamm	10%

Fn1 GV. NW. 1989 S. 494.

Fn2 SGV. NW. 77.