Rheinland-Pfalz

Leitfaden Eigenüberwachung von Abwasseranlagen

eine Handlungshilfe für die Praxis

IMPRESSUM

■ **Herausgeber**:

Ministerium für Umwelt und Forsten
Rheinland-Pfalz
Abteilung Wasserwirtschaft

Kaiser-Friedrich-Str. 1
55116 Mainz

■ **Bearbeitung und Redaktion:**

BAR Winfried Schreiber, MUF

Mainz, Oktober 1999

Inhalt

Vorwort 1
Einleitung 2

1. Anforderungen zur Eigenüberwachung 3

2. Inhalt und Struktur der Eigenüberwachungsverordnung (EÜVOA) 5

2.1 Geltungsbereich
2.2 Durchzuführende Untersuchungen
2.3 Untersuchungsmethoden
2.4 Besondere Zustandsüberprüfungen
2.1 Betriebstagebuch, Eigenüberwachungsbericht

3. Hinweise und Erläuterungen zur Durchführung der Untersuchungen 7

3.1 Erfassung und Bewertung der Anlagenbelastung, Indirekteinleiterkataster
3.2 Überwachung der Abwasserbeschaffenheit
- Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen
- Grundsätze für die Probenahme
- Analytische Untersuchungsmethoden
- Online-Untersuchungen
- Analytische Qualitätssicherung (AQS)
- Durchführung der Untersuchungen durch Dritte (Fremdlabors)
- Bestimmung des Wirkungsgrades
- Bestimmung des Fremdwasseranfalls

3.3 Abwassermengenmessung
3.4 Eigenüberwachung von Kühlwassereinleitungen
3.5 Kontrollen, Zustandsüberprüfungen

4. Hinweise zur Dokumentation der Eigenüberwachungsergebnisse 22
4.1 Betriebstagebuch
4.2 Eigenüberwachungsbericht

5. Hinweise zur Organisation der Eigenüberwachung 23

5.1 Anforderungen an das Personal
5.2 Dienstanweisung, Betriebsanweisung
5.3 Alarmpläne
5.4 Qualitäts- und Managementsysteme
5.5 Datenverarbeitung

6. Rechtsquellen 25

Anhänge:
Anhang 1 Gesamtübersicht Anforderungen nach EÜVOA 26
Anhang 2 Messprotokoll Fremdwasserbestimmung 28
Anhang 3 Hinweis auf Regelwerke, Merkblätter, Normen 29
Anhang 4 Hinweise für den Eigenüberwachungsbericht nach § 6 EÜVOA 32

Vorwort

Die sichere Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen bei der Einleitung von Abwässern in Gewässer oder öffentliche Abwasseranlagen bedingt eine einwandfreie Wartung der Abwasserbehandlungsanlagen und einen sicheren Betrieb der Kanalnetze.
Ebenso ist es unerlässlich, dass die Abwasserbeschaffenheit mit hinreichender Genauigkeit und Häufigkeit überprüft wird.

Die Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA) vom 27.August 1999 legt den Mindestumfang der durchzuführenden Untersuchungen und die erforderlichen Nachweise fest.
Die vorgenommene Novellierung dieser Verordnung passt die Überwachungsanforderungen an den technischen Fortschritt der Abwasserbehandlungsanlagen an.
Darüber hinaus hat die Landesregierung unter dem Gesichtspunkt der Deregulierung wesentliche Reduzierungen bei den Überwachungsvorgaben vorgenommen, um das eigenverantwortliche Handeln der Anlagenbetreiber hervorzuheben.
Neben der Zulassung von einfachen Untersuchungsverfahren und der Anpassung des Untersuchungsumfangs sieht die Verordnung auch Erleichterungen für Betriebe und Standorte vor, die nach der EG-Ökoaudit-Verordnung als zertifiziert gelten. Damit wird auch ein wesentliches Anliegen der Deregulierungskommission berücksichtigt.

Mit der Herausgabe dieses **Leitfadens „Eigenüberwachung von Abwasseranlagen“** wird bewusst darauf verzichtet, weitergehende Regelungen und Ausführungen in Form einer Verwaltungsvorschrift oder eines Runderlasses vorzugeben.
Vielmehr sollen den Betreibern und dem Personal der öffentlichen oder industriellen Abwasseranlagen mit diesem Leitfaden, als Dienstleistungsangebot der Wasserwirtschaftsverwaltung, die rechtlichen Zusammenhänge verdeutlicht und Hilfestellung zur Durchführung der umfangreichen Überwachungsaufgaben gegeben werden.

Die erfolgreiche Gewässerschutzpolitik in Rheinland-Pfalz beruht im wesentlichen auch auf dem verantwortungsvollen Umgang der Anlagenbetreiber mit unseren Gewässern.

(Klaudia Martini)

Ministerin für Umwelt und Forsten

Einleitung

Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, dass jede vermeidbare Beeinträchtigung ihrer ökologischen Funktion unterbleibt.
Hierzu zählt insbesondere auch eine hinreichende Behandlung anfallender kommunaler und gewerblich-industrieller Abwässer.

Diese ist gemäß § 52 Abs.1 Landeswassergesetz in Rheinland-Pfalz eine Pflichtaufgabe der kreisfreien Städte, der verbandsfreien Gemeinden und der Verbandsgemeinden.

Daneben sind auch die Anlagenbetreiber aus Gewerbe und Industrie verpflichtet, die erforderlichen Einrichtungen und Anlagen nach den jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben.

Sowohl für die Anlagen zur Abwassersammlung und -ableitung als auch für den Betrieb der Anlagen zur Abwasserbehandlung, die mit den unterschiedlichsten technischen Einrichtungen durch mechanische, physikalische, biologische, chemische Verfahren oder deren Kombinationen erfolgt, ist eine regelmäßige und planmäßige Überwachung durch den Anlagenbetreiber – **Eigenüberwachung** - unverzichtbar.

Dieser Leitfaden soll den Anlagenbetreibern Hinweise und Erläuterungen zur Durchführung der Eigenüberwachung geben.

1. Rechtsgrundlagen

Der Betreiber einer Abwasseranlage hat eine Vielzahl von Rechtsvorschriften zu beachten.
Neben den Belangen des Gewässerschutzes werden auch weiteren Belangen wie beispielsweise dem Schutz vor Belästigung durch Lärm und Gerüche, der Arbeitssicherheit, der Anlagensicherheit u.v.m. Rechnung getragen.

Der Betreiber muss dazu in angemessenem Umfang **Überwachungsmaßnahmen** durchführen, die Überwachungsergebnisse regelmäßig auswerten und gegebenenfalls Vorkehrungen zur Einhaltung eines optimalen Betriebszustandes veranlassen.

Nachfolgend wird ein Überblick über die maßgeblichen wasserrechtlichen und satzungsrechtlichen Bestimmungen gegeben:

EG-Richtlinie 91/271/EWG "Kommunales Abwasser"

Mit der Richtlinie des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser hat der Rat der Europäischen Gemeinschaften generelle Anforderungen für die Mitgliedstaaten festgelegt. Neben Anforderungen an die Kanalisation, an Einleitungen aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlage in Gewässer und Anforderungen an industrielles Abwasser werden auch **Anforderungen an die Überwachung** festgelegt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Nach **§ 18 b Wasserhaushaltsgesetz** sind Abwasseranlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die Anforderungen an das Einleiten von Abwasser insbesondere nach § 7 a WHG eingehalten werden. Im übrigen gelten für Errichtung und Betrieb von Abwasseranlagen die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Landeswassergesetz (LWG)

Jeder -öffentliche oder private- Betreiber einer Abwasseranlage ist nach **§ 57 Landeswassergesetz** (LWG) verpflichtet, deren **Zustand** und **Betrieb**, die **Reinigungsleistung** einer Abwasserbehandlungsanlage sowie die **Menge und Beschaffenheit** des Abwassers zu überwachen.

- Die Überwachung des **Zustandes** umfasst die baulichen Anlagen, Betriebseinrichtungen und die ordnungsgemäße Wartung der Anlage.
- Die Überwachung des **Betriebes** dient der Kontrolle, ob die Anlagenteile zweckentsprechend funktionieren.
- Die Überwachung der **Reinigungsleistung** dient der Kontrolle, ob der vorgesehene Abbau von Schadstoffen im Abwasser erreicht wird.
- Die Überwachung von **Menge und Beschaffenheit** des Abwassers durch Messungen im Zu- und Ablauf dient als Grundlage für die Steuerung der Anlage und die Feststellung, ob die Anforderungen der Einleiteerlaubnis eingehalten sind.

Die Überwachung kann, soweit möglich, von geeignetem Personal des Betreibers vorgenommen werden. Der Betreiber kann sich zur Erfüllung der Eigenüberwachungspflichten Dritter bedienen, wenn diese von der oberen Wasserbehörde zugelassen sind.

Kommunalabwasserverordnung (KomAbwVO)

Mit der Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser vom 27. November 1997, zuletzt geändert am 16.Juni 1999, erfolgt die **formale Umsetzung** der EG-Richtlinie 91/271/EWG (s.o.) in nationales Recht im Bereich des Landes Rheinland-Pfalz.
Mit der Kommunalabwasserverordnung ändern sich die Einleitungsbedingungen für die Träger der kommunalen Abwasserbeseitigung jedoch nicht. Grundlage bleibt die Abwasserverordnung des Bundes (vgl. § 5 KomAbwVO).
Die Bundesrepublik Deutschland hat in einem Gutachten gegenüber der EU nachgewiesen, dass die nationalen Anforderungen nach der Abwasserverordnung **gleichwertig** mit den EG-rechtlichen Anforderungen sind, obwohl diese Anforderungen z.T. sehr unterschiedlich formuliert sind (Kläranlagengrößenklassen, Parameter, Analyseverfahren, Probenahmeverfahren etc.).

Auch die Umsetzung der Überwachungsanforderungen der EG in die landesrechtliche Überwachungsregelung der Kommunalabwasserverordnung hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Praxis. Materiell sind sowohl die geforderte staatliche Überwachung mit § 93 LWG als auch die Eigenüberwachung (Eigenüberwachungsverordnung) bereits landesrechtlich konkretisiert.
Mit der Änderung der Eigenüberwachungsverordnung wurde auch erreicht, dass die materiellen Anforderungen der EG-Richtlinie an die Überwachung vollständig erfüllt werden.

Eigenüberwachungsverordnung (EÜVOA)

Mit der **Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen** (EÜVOA) vom 27.August 1999, hat die oberste Wasserbehörde von der Ermächtigung nach § 57 Abs. 2 Landeswassergesetz Gebrauch gemacht und die **allgemeinen Anforderungen** hinsichtlich

- Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen und besonderen Zustandsüberprüfungen
- Untersuchungsmethoden, Überwachungseinrichtungen, Gerätearten
- Art und Umfang der Untersuchungsergebnisse und deren Aufzeichnung

festgelegt.
Die Eigenüberwachungsverordnung bestimmt die Mindestanforderungen an die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen und gilt soweit im wasserrechtlichen Bescheid keine abweichende Festlegungen getroffen wurden.

Einleitungsbescheid, Genehmigung

Die Anforderungen an die Eigenüberwachung werden vielfach in der wasserrechtlichen Zulassungen (Einleitungsbescheid, Indirekteinleitergenehmigung) im Einzelfall konkretisiert. Sofern Anlagen nach §54 LWG genehmigungspflichtig sind, sind vielfach auch in den entsprechenden Genehmigungsbescheiden Eigenüberwachungsauflagen enthalten.

Grundsätzlich kann die Wasserbehörde in begründeten Fällen weitergehende Überwachungsmaßnahmen verlangen, als diese in der EÜVOA allgemein als Mindestanforderung festgelegt sind. In Härtefällen sind Ausnahmen möglich.

Satzungsrechtliche Zulässigkeit

Kommunale Abwasseranlagen sind öffentliche Einrichtungen, deren Benutzung durch eine Entwässerungs- oder Abwassersatzung geregelt wird.

Grundsätzlich ist jeder Betreiber einer öffentlichen Abwasseranlage verpflichtet, Indirekteinleitern Auflagen für die Einleitung in die öffentliche Kanalisation aufzuerlegen, wenn die Beschaffenheit des eingeleiteten Abwassers geeignet ist, die Funktionsfähigkeit der Abwasseranlagen zu beeinträchtigen oder die Einhaltung der wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis nicht gewährleistet ist. Dabei hat der Indirekteinleiter die Auflagen des kommunalen Betreibers öffentlicher Abwasseranlagen und die wasserrechtliche Genehmigung der oberen Wasserbehörde für die Einleitung von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleitergenehmigung) unabhängig voneinander zu beachten.

Neben Regelungen über den Anschluss der Entwässerung und Benutzungsbedingungen enthalten die Entwässerungssatzungen durchweg auch Regelungen zur Überwachung und Durchsetzung der satzungsrechtlichen Pflichten.

Diese satzungsrechtlichen (kommunalrechtlichen) Verpflichtungen zur Eigenüberwachung stehen unabhängig neben den wasserrechtlichen Verpflichtungen.

2. Inhalt und Struktur der Eigenüberwachungsverordnung (EÜVOA)

2.1 Geltungsbereich , EÜVOA§ 1

Im Geltungsbereich nach § 1 der Eigenüberwachungsverordnung ist bestimmt, für welche Abwasseranlagen die Anforderungen der Landesverordnung einzuhalten sind.
Demnach gilt die Verordnung für:

- die Eigenüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen aus denen erlaubnispflichtig in Gewässer eingeleitet wird (**Direkteinleiter**)
- die Eigenüberwachung von Abwasserbehandlungsanlagen aus denen nach § 55 LWG genehmigungspflichtig in öffentliche Abwasseranlagen (**Indirekteinleiter**) eingeleitet wird
- die Zustandsprüfung von Abwasserkanälen und –leitungen, Mischwasserbehandlungsanlagen und Pumpwerken
- Kühlwasserdirekteinleitungen

Ausgenommen werden:

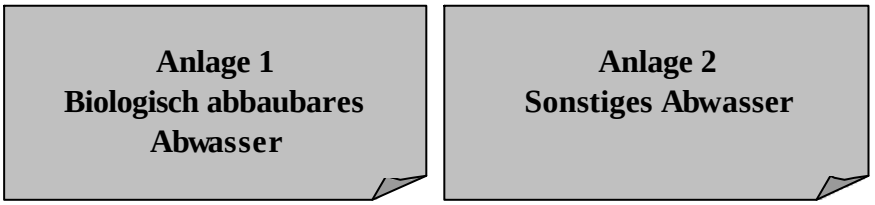
- Anlagen für häusliches Abwasser (i.S.v. Anhang 1 der Abwasserverordnung) mit einem Abwasseranfall kleiner als 8 m³/Tag
- Anlagen für Niederschlagswasser

Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Anlagen von jeglicher Eigenüberwachung befreit sind.
Die einschlägigen Regelwerken enthalten Vorgaben zum Betrieb und Wartung dieser Anlagen. So gelten beispielsweise für Kleinkläranlagen die Teile 3 und 4 der DIN 4261.

In **Anhang 1** zu diesem Leitfaden ist die Zuordnung von Abwasserbehandlungsanlagen zum Geltungsbereich der EÜVOA übersichtlich dargestellt.

2.2 Durchzuführende Untersuchungen, EÜVOA §2

Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen werden nach § 2 der EÜVOA und in den zugehörigen Anlagen 1 und 2 festgelegt. Dabei werden die Anforderungen für **Abwasserbehandlungsanlagen** grundsätzlich unterschieden nach der Art der behandelten Abwässer :



Daneben werden Anforderungen für Kühlwasserdirekteinleitungen in ein Gewässer gestellt.
Ausdrücklich ausgenommen von den Untersuchungen sind Abwasseranlagen zur Mischwasserbehandlung (RÜ, RÜB).

2.3 Untersuchungsmethoden, EÜVOA §3

Hier werden Art und Anwendung der vorzunehmenden analytischen Untersuchungen und Messungen festgelegt. Für die Untersuchungsstellen gelten, soweit in der EÜVOA oder im wasserrechtlichen Bescheid nicht anders festgelegt, die Bezugspunkte nach § 5 der Abwasserverordnung.

2.4 Besondere Zustandsüberprüfungen, EÜVOA §4

Art und Umfang der durchzuführenden Zustandsüberprüfungen werden nach § 4 der EÜVOA und der zugehörigen Anlage 3 festgelegt.

2.5 Betriebstagebuch, EÜVOA §5 Eigenüberwachungsbericht, EUVOA §6

Art und Umfang der vorzunehmenden Dokumentation der Eigenüberwachungsergebnisse werden nach § 5 und § 6 der EÜVOA definiert.

3. Hinweise und Erläuterungen zur Durchführung der Untersuchungen

3.1 Erfassung und Bewertung der Anlagenbelastung, Indirekteinleiterkataster

Aus der wasserrechtlichen Verpflichtung der kreisfreien Städte, der verbandsfreien Gemeinden und der Verbandsgemeinden, eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung als Pflichtaufgabe der Selbstverwaltung sicherzustellen (§ 52 Landeswassergesetz), ergibt sich neben der Verantwortung zum baulichen Erhalt der Betriebssicherheit des öffentlichen Kanalnetzes und der Abwasserreinigungsanlage zwangsläufig die Notwendigkeit, die relevanten Indirekteinleitungen von sogenannten „nicht häuslichen Abwässern“ zu erfassen, zu bewerten und zu überwachen.

Ein systematisch geführtes **Abwasserkataster** ist Grundvoraussetzung für die erforderliche Kenntnis von Abwasserzusammensetzung, -anfall und –schwankungen und die Bewertung der Eigenüberwachungsergebnisse.
Für die Erfassung der Indirekteinleiter sind vielfältige EDV-Programme erhältlich.

3.2 Überwachung der Abwasserbeschaffenheit

Die Eigenüberwachung der Abwasserbeschaffenheit soll dem Anlagenbetreiber zu unterschiedlichen Zwecken dienen:

- Steuerung und Optimierung des Abwasserreinigungsverfahrens
- Überprüfung der Anlagenauslastung
- Ermittlung der Abbau- und Abscheidegrade von Stoffen- und Stoffgruppen
- Kontrolle der Einhaltung der wasserrechtlichen Festsetzungen
- Dokumentation des Anlagenbetriebes im Betriebstagebuch sowie im Eigenüberwachungsbericht

3.2.1 Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen

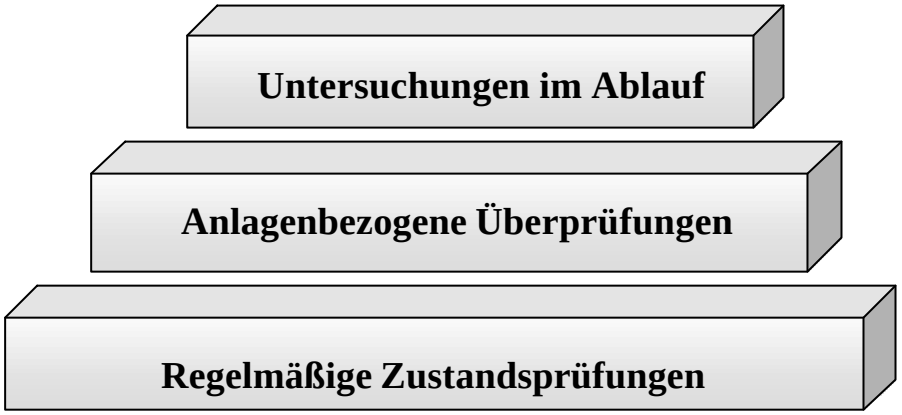
Die Eigenüberwachungsverordnung (§ 2 Abs.2 und 3) gibt mit

- Anlage 1 -für Abwasseranlagen zur Behandlung von biologisch abbaubaren Abwässern- und
- Anlage 2 –für Abwasseranlagen zur Behandlung sonstiger Abwässer-

den **Mindestumfang** der durchzuführenden Untersuchungen vor.

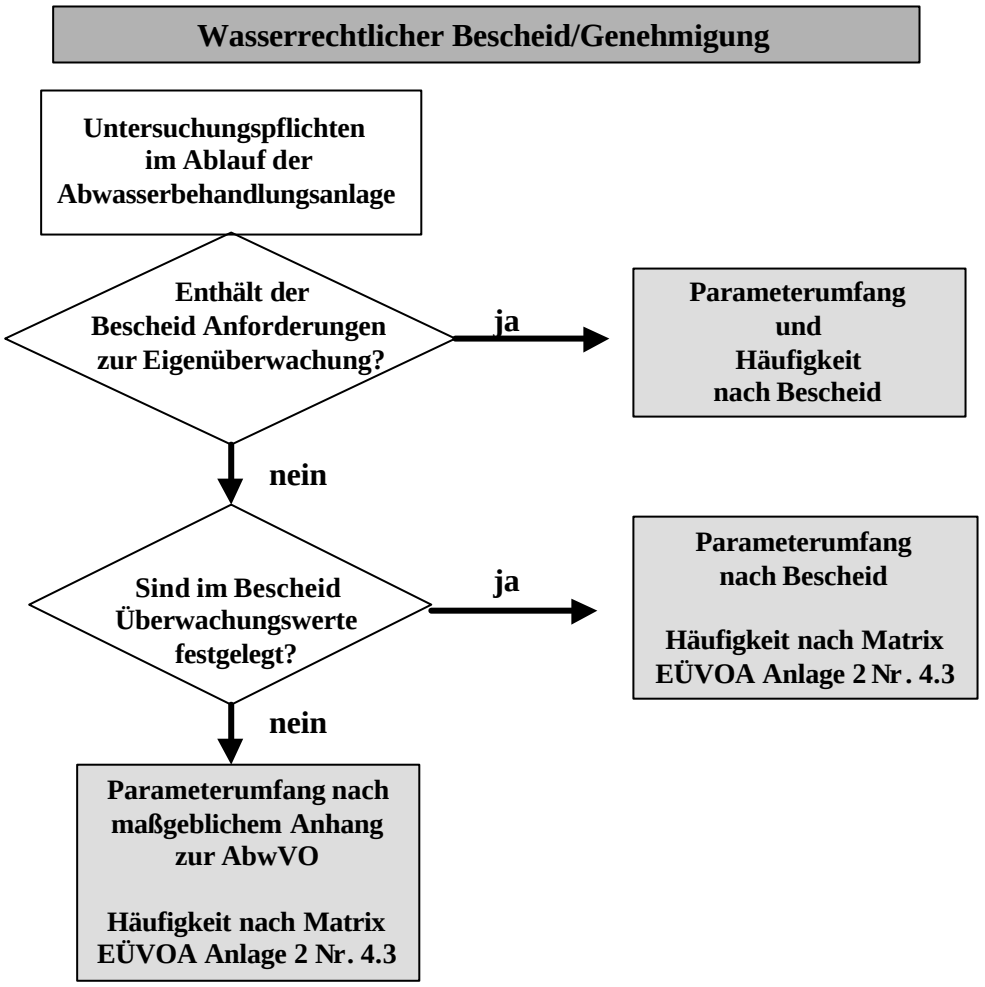
Durch Festsetzungen im wasserechtlichen Bescheid (Einleitebescheid, Indirekteinleitergenehmigung) können Art und Umfang im Einzelfall konkretisiert werden. Fehlen solche Festlegungen ist der Mindestumfang nach der EÜVOA maßgeblich.

Für Abwasserbehandlungsanlagen, in denen überwiegend biologisch abbaubares Abwasser behandelt wird, erfolgt in **Anlage 1** der EÜVOA eine Aufzählung der durchzuführenden Untersuchungen im Zulauf und Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage, wobei die Untersuchungsanforderungen nach der Größenklasse (BSB_5-Rohfracht laut Anlagenbemessung) gestaffelt festgelegt sind. Die erforderlichen Kenngrößen zur Steuerung des Abwasserreinigungsprozesses und der Schlammbehandlung hat der Betreiber nach eigenem Ermessen in dem jeweils erforderlichen Umfang zu ermitteln, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt werden kann.
Mit dieser Festlegung wird in besonderem Maße auf die **Eigenverantwortung des Betreibers** abgestellt.
Für Abwasserbehandlungsanlagen für sonstiges Abwasser bestehen nach **Anlage 2** zur EÜVOA abgestufte Untersuchungsanforderungen:



Mit der vorgesehenen **regelmäßigen Zustandsüberprüfung** durch **tägliche Sichtkontrolle** bei kontinuierlich arbeitenden Abwasserbehandlungsanlagen bzw. bei Durchführung der Abwasserbehandlung in Chargenanlagen, sollen Unregelmäßigkeiten wie Beschädigungen, Undichtigkeiten, Störungen im Betriebsablauf etc. erkannt und beseitigt werden.
Hierzu gehören auch die erforderlichen Reinigungs- und Kalibrierungsarbeiten Mess- und Regelungstechnischer Einrichtungen, die regelmäßig (mindestens wöchentlich) vorgenommen werden sollten.
Die **anlagenbezogenen Überprüfungen** sollen dazu beitragen, dass der Anlagenbetreiber regelmäßig die vorgeschriebene Abbau- bzw. Abscheideleistung der behandelten Schadstoffe oder Schadstoffgruppen kontrolliert und dokumentiert.
Vorgesehen ist eine tägliche bzw. chargenweise Kontrolle durch **geeignete Leitparameter.**
In der Praxis haben sich verschiedene Betriebsmethoden (Schnelltests) bewährt, die einfach und hinreichend genau einen Vergleich des gemessenen Istwertes für einen Schadstoff mit einem vom verantwortlichen Betreiber der Abwasseranlage vorzugebenden Sollwert ermöglichen. Insbesondere bei kontinuierlich arbeitenden Abwasserbehandlungsanlagen können für die Beurteilung des Behandlungserfolges auch kontinuierlich gemessene Kenngrößen verwendet werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass aus diesen Kenngrößen mit Sicherheit die Einhaltung der jeweiligen Anforderungen an die Abwasserbehandlung beurteilt werden kann.

Im **Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage** sind nach EÜVOA, Anlage 2, Nr. 4.3 regelmäßig **analytische Untersuchungen** der Abwasserbeschaffenheit vorzunehmen.
Der Umfang dieser Untersuchungen richtete sich nach den im Einzelfall vorhandenen wasserrechtlichen Festlegungen. Fehlen solche Festlegungen, so ergibt sich der Mindestumfang nach Anlage 2, Nr. 4.3 EÜVO in Abhängigkeit von der im wasserrechtlichen Bescheid festgelegten täglichen Abwassermenge bzw. den Bemessungswerten für den täglichen Abwasseranfall wie folgt:



Für eine Reihe von Herkunftsbereichen kann die Einhaltung der jeweiligen Anforderungen an das Einleiten von Abwasser auch dadurch eingehalten werden, dass bestimmte, zugelassene Abwasserbehandlungsanlagen eingebaut und betrieben werden und hierfür besondere Nachweise (Wartung, Zustandsprüfung etc.) zu führen sind.
Sofern wasserrechtlich nicht anders festgelegt, **ersetzen** in diesen Fällen diese Nachweise die **Untersuchungspflichten** für die entsprechenden Parameter.
Dies gilt beispielsweise für:

Herkunftsbereich	Parameter	Gesonderte Nachweise nach Anhang zur AbwVO
Herstellung keramischer Erzeugnisse	Schwermetalle	Anhang 17, Nr. 2.4
Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern	Schwermetalle, Arsen, Barium, Antimon, Blei	Anhang 41, Nr. 2.2.2
Mineralölhaltiges Abwasser	Kohlenwasserstoffe, gesamt	Anhang 49, Nr. 2.4
Zahnbehandlung	Amalgamfracht	Anhang 50, Nr. 2.2
Chemischreinigung	AOX	Anhang 52 Nr. 2.5
Fotografische Prozesse	Silberfracht	Anhang 53 Nr. 2.4

Neben den Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Form von Konzentrations- und Frachtwerten enthalten einige Anhänge der Abwasserverordnung bzw. die übergangsweise noch geltenden Verwaltungsvorschriften der Rahmen-AbwasserVwV Anforderungen, nach denen, anstelle von analytischen Untersuchungen **für bestimmte Stoffe, gesonderte Nachweise** zu führen sind.
Bei Abwassereinleitungen aus den nachfolgend angeführten Herkunftsbereichen sind im Rahmen der Eigenüberwachung **im Betriebstagebuch** besondere Nachweise zu führen:

Herkunftsbereich	Angeführter Stoff/Stoffgruppe	Nachweis im Betriebstagebuch nach Anhang zur AbwVO
Herstellung von Beschichtungsstoffen und Lackharzen	• quecksilber – und zinnorganischen Verbindungen • LHKW	Anhang 9, Nr. 2.4 und 2.5
Herstellung von Papier und Pappe	• organisch gebundenen Halogenverbindungen, Benzol, Toluol und Xylole	Anhang 19 B, Nr. 2.2.1
Eisen- und Stahlerzeugung	• organische Komplexbildner • organisch gebundenen Halogenverbindungen	Anhang 24 A, Nr. 2.1.3
Eisen-, Stahl- und Tempergießerei	• organisch gebundenen Halogenverbindungen	Anhang 24 B , Nr. 2.1.1.
Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung	• organische Komplexbildner • Chrom- und Quecksilberverbindungen, Nitrit, metallorganische Verbindungen und Mercaptobenzthiazol • mikrobiziden Wirkstoffe	Anhang 31, Nr. 2.1
Metallbearbeitung, Metallverarbeitung	• halogenierte Lösemittel • organisch gebundenen Halogenverbindugnen • Salzsäure • Eisen- und Aluminumsalze	Anhang 40, Nr. 2.2.1 und 2.7
Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern	• HKW	Anhang 41, Nr. 2.2.1
Herstellung von Chemiefasern, Folien und Schwammtuch, Celluloseacetatfasern	• Chlor	Anhang 43, Nr. 2.1

Mineralölhaltiges Abwasser“	• organisch gebundenen Halogenverbindungen	Anhang 49, Nr. 2.3
Chemischreinigung	• halogenierte Lösemittel	Anhang 52, Nr. 2.3
Fotografische Prozesse	• organische Komplexbildner • Hypochlorit	Anhang 53, Nr.2.1

3.2.2 Grundsätze für die Probenahme

Die Probenahme muss gewährleisten, dass die untersuchte geringe Abwasserteilmenge repräsentativ für die Abwasserbeschaffenheit des Gesamtabwassers ist. Innerhalb der analytischen Untersuchung nimmt daher die Probenahme eine zentrale Stellung ein. Grundvoraussetzung ist die richtige Wahl von:

- **Probenahmeort**
  Dieser muss in Abhängigkeit von der Zielsetzung der Messung ausgewählt werden. Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Probenahmestellen für betriebstechnische Zwecke und behördlich festgelegten Probenahmestellen als Bezugspunkt für wasserrechtlich festgelegte Anforderungen.
  Je nach Beprobungszweck sind beispielsweise für biologischen Abwasserbehandlungsanlagen folgende Probenahmeorte geeignet:

Ort	Zweck der Beprobung
Zulauf Kläranlage, hinter Rechen/Sandfang (ohne Erfassung interner Rückläufe)	Anlagenbelastung, Beurteilung Reinigungsleistung
Ablauf Vorklärung	Belastung der biologischen Stufe, Anlagensteuerung
Ablauf biologischer Reaktor	Biologischer Abbau, Anlagensteuerung
Ablauf Nachklärung oder Ablauf Kläranlage	Anlagensteuerung, Ablaufbelastung, Beurteilung Reinigungsleistung

  Bei der chargenweisen Behandlung von sonstigen Abwässern sind folgende Probenahmestellen maßgeblich:

Ort	Zweck der Beprobung
Ablauf der Behandlungsanlage	Beurteilung Reinigungsleistung
Endkontrollstelle nach letzter Behandlungsstufe	Ablaufbelastung

  Eine Eigenüberwachung wasserrechtlich festgesetzter Anforderungen soll immer an der behördlich festgelegten Probenahmestelle erfolgen. Fehlen solche Festlegungen sind die Bezugspunkte der Anforderungen nach § 5 Abwasserverordnung maßgeblich.

- **Probenahmeart**
  Die Eigenüberwachung der wasserrechtlich festgesetzten Grenzwerte soll grundsätzlich nach der behördlich festgelegten Probenahmeart (Bescheid, EÜVOA) erfolgen.

  Sofern keine Festlegungen getroffen sind, soll bei Abwasseranlagen für biologisch abbaubares Abwasser die Eigenüberwachung im Regelfall mittels qualifizierter Stichprobe (eine Mischprobe aus mindestens 5 Stichproben, die in einem Zeitraum von höchstens 2 Stunden im Abstand von mindestens 2 Minuten entnommen werden), 2-Stunden-Mischprobe oder 24-h-Mischprobe vorgenommen werden. Im Normalfall genügt für Mischproben eine zeitproportionale Entnahme. Bei sehr starken Durchflussschwankungen kann es sinnvoll sein, die Proben mengenproportional/durchflussproportional zu entnehmen.

Zur Entnahme der Proben sollte bei Kläranlagen der Größenklassen 3, 4 und 5 ein fest installierter, kontinuierlich arbeitender Probenehmer im Zu- und Ablauf der Anlage vorhanden sein, der zur Ermöglichung mengen- oder durchflussproportionaler Probenahmen mit dem entsprechend kontinuierlich arbeitenden Mengenmessgerät gekoppelt sein sollte. Für Kläranlagen der Größenklasse 3 kann es ausreichen, wenn im Ablauf ein fest installiertes und im Zulauf ein mobiles Probenahmegerät zum Einsatz kommt.

Bei Chargenanlagen für sonstiges Abwasser sind Stichproben zu entnehmen.
Bei Durchlaufanlagen für sonstiges Abwasser sind qualifizierte Stichproben oder 2-h-Mischproben zu entnehmen.

- **Probenahmezeitpunkt**
  Die Abwasserbeschaffenheit unterliegt i.d.R. starken Schwankungen. Bei diskontinuierlicher Überwachung ist daher eine tage- und zeitversetzte Probenahme vorzusehen, damit die unterschiedliche Anlagenbelastung, insbesondere Spitzenbelastungen, hinreichend erfasst werden.
- **Probenahmehäufigkeit**
  Die EÜVOA gibt in den Anlagen 1 und 2 Mindestuntersuchungshäufigkeiten vor, die nicht unterschritten werden sollen. Dies gilt u.a. auch wegen der besonderen Bedeutung der Eigenüberwachungsergebnisse zur Erfüllung der Überwachungsanforderungen nach der EG-Richtlinie 91/271/EWG „Kommunales „Abwasser“.
  Sofern der wasserrechtliche Bescheid keine weitergehenden Anforderungen enthält, sind die Probenahmehäufigkeiten danach auszurichten. In Sonderfällen (Betriebsstörungen, besondere Anlagenbelastungen) sind eigenverantwortlich ggf. Probenahmen mit erhöhter Häufigkeit vorzunehmen.
- **Probenahmegefäße, Probenkonservierung**
  Für die Probenahme sollen die vom Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) oder in den Deutschen Einheitsverfahren (DEV) zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung festgelegten Behälterarten verwendet werden. Das gleiche gilt für eine ggf. erforderliche Probenkonservierung.
  Werden die analytischen Untersuchungen durch ein externes Labor durchgeführt (z.B. AOX-Analytik), ist es hilfreich, wenn das beauftragte Labor auch die Probenahme vornimmt. Bei einer Probenahme und Probenversand durch den Anlagenbetreiber sind dem untersuchenden Labor die Informationen über
  - Einzelheiten der Probenahmestelle
  - Probenahmetechnik
  - Entnahmezeit
  - Witterungsbedingungen
  - Art der Vorbehandlung
  - Konservierungs- und Stabilisierungsmittel
  - vor Ort ermittelte Daten

  in einem Probenahmeprotokoll zu übermitteln.

3.2.3 Analytische Untersuchungsmethoden

Für die analytische Überprüfung der Abwasserbeschaffenheit im Rahmen der Eigenüberwachung kommen grundsätzlich

- **genormte Analyse- und Messverfahren**
- geeignete **betriebsanalytische Methoden**

in Betracht.

Die wasserrechtlich festgesetzten Untersuchungen zur Eigenüberwachung (Bescheid, EÜVOA) müssen grundsätzlich nach den dort festgelegten Untersuchungsverfahren erfolgen.
Dies sind im Regelfall die genormten Analysenmethoden nach der Anlage zu § 4 der Abwasserverordnung (z.B. DIN 38409-H41 für den Chemischen Sauerstoffbedarf).

Bei der überwiegenden Zahl der öffentlichen und industriellen Abwasseranlagen wird die Eigenüberwachung vom Betriebspersonal durchgeführt.
Um den analytischen Gesamtaufwand zu verringern und zu vereinfachen, wurden hierfür Analysenverfahren entwickelt –die sogenannten **Betriebsmethoden**- die vom Personal mit analytisch-chemischen Grundkenntnissen auf einfache Weise anwendbar sind.

Die EÜVOA lässt ausdrücklich den Einsatz von „geeigneten betriebsanalytischen Verfahren“ zu, wenn

- eine **Vergleichbarkeit mit genormten Analysen- und Messverfahren** gegeben ist
- Maßnahmen der analytischen Qualitätssicherung (**AQS**) getroffen werden.

Der Einsatz von Betriebsmethoden ist nicht für alle Parameter empfehlenswert, da die geforderte „Vergleichbarkeit“ mit den genormten Verfahren ist nicht in jedem Fall gegeben ist.
Für die nachfolgend aufgeführten Parameter kann der Einsatz von Betriebsmethoden empfohlen werden:

Nr.	Parameter	Verfahren
1	BSB_5	Respirometrische/ Fotometrische Bestimmung
2	CSB	Fotometrische Betriebsmethode
3	NH_4-N	
4	NO_3-N	
5	NO_2-N	
6	Chromat	
7	Phosphor, gesamt	Fotometrische Betriebsmethode nach (oxidativem) Aufschluss
8	Stickstoff, gesamt (anorg. und org.)	
9	Kupfer	
10	Nickel	
11	Chrom, gesamt	
12	Zink	
13	Blei	
14	Eisen	
15	Cyanid	
16	AOX	
17	TOC	

Andere gegebenenfalls relevante Messgrößen sind im Regelfall nach den genormten Analysenverfahren zu bestimmen oder durch Fremdlabors bestimmen zu lassen.

Folgende Grundsätze sind beim Einsatz von Betriebsmethoden zu berücksichtigen:

- Die Rahmenbedingungen und Analysenvorschriften des Herstellers sind einzuhalten
- Betriebsmethoden sind nur unter fachlicher Betreuung anwendbar
- Das Personal bedarf einer ausführlichen Grundeinweisung und regelmäßiger Fortbildung
- Eine interne Qualitätskontrolle und externe Qualitätssicherung ist unverzichtbar (siehe 3.2.5)

Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang das **ATV-Merkblatt M 704 „Betriebsmethoden zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen“**.

3.2.4 Online-Untersuchungen

Die Fortschritte der Mess- und Regelungstechnik haben dazu geführt, dass die Online-Messtechnik zunehmend Verwendung im Bereich der Abwasserreinigungsanlagen findet.
In der Praxis werden im wesentlichen Messungen für folgende Aufgaben eingesetzt:

- Kontrolle des Kläranlagenzulaufes
- Erfassung der Vorgänge in der biologischen Stufe durch Messung spezifischer Kenndaten z.B. über die Belastung, die Nitrifikation und Denitrifikation, die Schlammeigenschaften etc.
- Messung der Phosphatfällungsvorgänge
- Überwachung des Kläranlagenablaufes

Dabei werden neben chemisch/physikalischen Messgrößen wie pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, Redoxpotential, Trübung etc. im wesentlichen organische Summenparameter wie CSB, BSB, TOC, Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK^{254nm}) und Nährstoffe (Nitrit, Nitrat, Ammonium, Phosphate/Phosphor) gemessen.

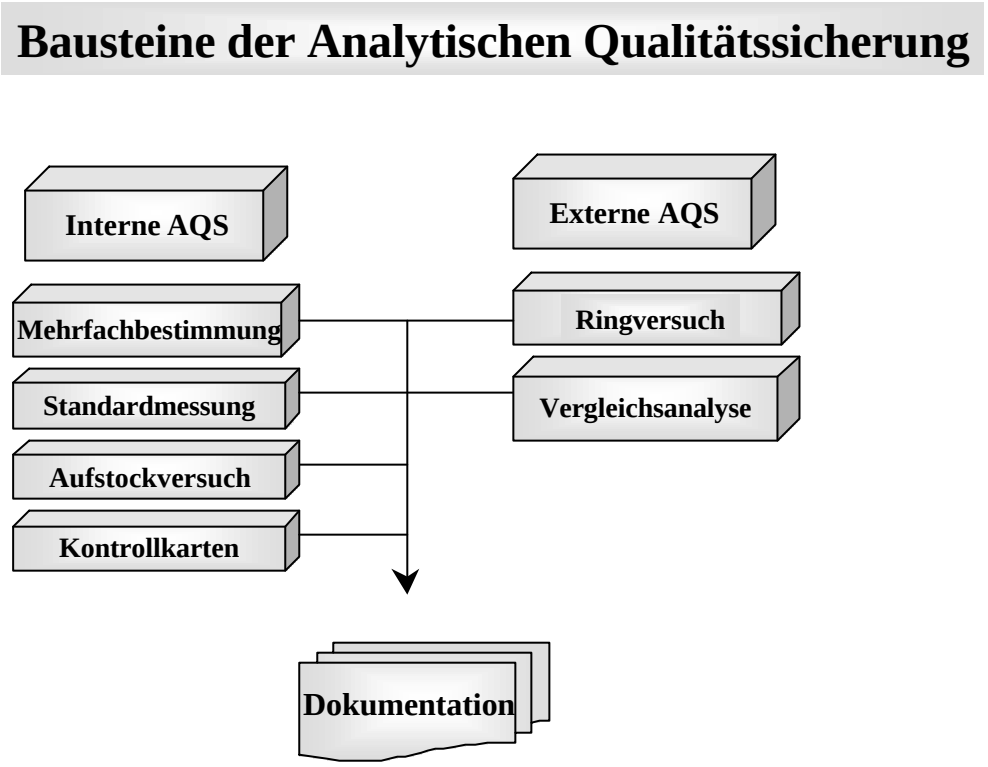
Der Einsatz der Online-Messtechnik erfolgt schwerpunktmäßig zum **Steuern** und/oder **Regeln** des Anlagenbetriebes. Dabei sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Eignung des Gerätestandortes für die erforderliche Messung
- Verlässliche, geeignete Probenaufbereitung
- Regelmäßige Wartung und Kalibrierung der Messanordnungen
- Regelmäßiger Vergleich mit Laboranalysen
- Geschultes Personal zur Gerätebetreuung
- Ausfallstrategie für Gerätestörungen

Für die vorgeschriebene Überwachung der Abwasserbeschaffenheit im Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage sind diese Verfahren allenfalls ergänzend geeignet. So verzichtet die EÜVOA beispielsweise für kommunale Abwasserbehandlungsanlagen über 100.000 EW auf werktägliche Bestimmungen der Parameter CSB, P-gesamt und N-gesamt, wenn eine Online-Messung dieser Parameter vorgenommen wird und die Ergebnisse dokumentiert werden.

3.2.5 Analytische Qualitätssicherung (AQS)

Unter analytischer Qualitätssicherung wird die Summe der Maßnahmen verstanden, die bei der Probenahme, der Analytik, der Auswertung, der Personalauswahl und der Umsetzung „guter Laborpraxis“ zur Sicherung und Vergleichbarmachung der Analysenergebnisse getroffen werden.
Die Durchführung der Qualitätssicherung erfolgt im wesentlichen durch statistische Verfahren.
Daneben sind die personellen Voraussetzungen, die fachliche Qualifikation, die Fortbildung des Personals etc. wichtige Rahmenbedingungen für die AQS.
Ziel der AQS ist die Steigerung von Richtigkeit und Präzision gewonnener Messergebnisse.
Die AQS lässt sich in einen internen und einen externen Bereich aufteilen:



- **Mehrfachbestimmung:**

Mehrfachbestimmungen von einer Probe oder die Wiederholung einzelner Analysenschritte erhöhen die Sicherheit für das Einzelergebnis und lassen grobe Ausreißer sofort erkennen.
Die Doppelbestimmung ist ein erster und einfacher Schritt in Richtung einer wirkungsvollen AQS und sollte zum normalen analytischen Alltag gehören, unabhängig vom eingesetzten Analyseverfahren. Die Doppelbestimmung sollte nach Möglichkeit bei allen für die Eigenüberwachung relevanten Proben durchgeführt werden.

- **Standardmessung**

Die regelmäßige Analyse einer Standardlösung (synthetische Probe mit einem bestimmten Gehalt) bildet das Grundgerüst der AQS. Empfehlenswert ist eine Standardmessung bei jeder 10. Analyse (parameterbezogen).

- **Kontrollkarten (Regelkarte)**

Zunächst ist es ausreichend, wenn nach den o.g. Schritten eine Mittelwertkontrollkarte geführt wird.
Mittelwertkontrolle bedeutet, dass ein Standard einer bestimmten Konzentration und eines bestimmten Parameters, z.B. Phosphor-Standard, CSB-Standard usw. genauso gemessen wird, wie die Proben und das Ergebnis in die jeweilige Kontrollkarte eingetragen wird. Das Ergebnis darf nur in einem bestimmten Bereich +/- um den Sollwert (in diesem Fall als Mittelwert angenommen) schwanken.

Grundsätzlich ist für jeden Parameter eine Mittelwertkontrollkarte zu führen.

- **Aufstockversuch**

Durch die Bestimmung von aufgestockten Lösungen können matrixbezogene Falschmessungen erkannt werden, die weder bei einer Standardmessung noch bei externen Ringversuchen ins Auge fallen würden. Getrübte Proben, Proben mit Komplexbildnern, gefärbte Proben o.ä. können zu maßgeblichen Fehlbefunden führen. Von besonderer Bedeutung kann dies bei industriellen Abwässern sein.
Empfehlenswert ist eine Aufstockung bei jeder 20. Probe, mindestens 4 mal jährlich.

- **Ringversuchsteilnahme**

Ein Ringversuch bietet den Anwendern die Gelegenheit, ihre Geräte, sich selbst und ihren eigenen Arbeitsablauf zu überprüfen. Dabei werden identische Proben von mehreren Teilnehmern unabhängig voneinander unter vergleichbaren Randbedingungen analysiert. Diese externe, unabhängige Überprüfung kann im Rahmen von Kläranlagennachbarschaften erfolgen und wird vielfach auch als Serviceleistung beispielsweise von Küvettentestherstellern angeboten.
Empfehlenswert ist eine Ringversuchsteilnahme mindestens 1 x jährlich.

- **Vergleichsanalyse**

Die Vergleichsanalyse dient dem Nachweis der Vergleichbarkeit der Analysenergebnisse zwischen dem Betriebsverfahren und dem genormten Referenzverfahren.
Dieser Vergleich kann mit der eigenen DIN-Analytik (i.d.R. nur bei sehr gut ausgestatteten Laboratorien), mit Untersuchungsergebnissen anerkannter (Akkreditierung nach DIN 45001, Zertifizierung, Zulassung durch Behörde), externer Laboratorien oder mit den behördlichen Überwachungsergebnissen erfolgen. Auch die Probenahme und korrekte Probenteilung soll von dem externen Labor vorgenommen werden. Empfehlenswert ist eine Vergleichsanalyse 1 x jährlich.

- **Dokumentation**

Die AQS dient u.a. der Nachweisführung und ist Beleg für eine fehlerfreie Analytik.
Sie beginnt mit dem Probenahmeprotokoll und schließt mit dem Analysenbericht im Laborjournal/Betriebstagebuch ab. Eine vollständige Dokumentation der Analytik soll daneben die Kontrollkarten, Auswertungen, Untersuchungsberichte, Teilnahmebescheinigungen bei Ringversuchen, Zertifikate etc. umfassen.

3.2.6 Durchführung der Untersuchungen durch Dritte (Fremdlabors)

Der Betreiber kann sich zur Erfüllung seiner Untersuchungsverpflichtungen nach § 57 Abs.1 Landeswassergesetz Dritter bedienen.

Zweck dieser weitgefassten Regelung ist es, dass als Dritte zur Durchführung der Eigenüberwachung auch Einzelpersonen mit der erforderlichen fachlichen Befähigung, etwa aus Nachbarschaftsbereichen, zugelassen werden können. Es ist nicht erforderlich, dass der Dritte über ein eigenes Institut verfügt. Es genügt, wenn er auf die erforderliche gerätetechnische Ausstattung anderer, etwa des Betreibers einer Nachbarkläranlage, zurückgreifen kann.

Die Zulassung erfolgt durch die zuständige obere Wasserbehörde, nach Prüfung der Voraussetzungen für die Übernahme der Eigenüberwachung.
Eine allgemeine landesweit gültige Anerkennung sieht das rheinland-pfälzische Landeswassergesetz nicht vor.

3.2.7 Bestimmung des Wirkungsgrades

Eine wesentliche wasserrechtliche Anforderung an die Eigenüberwachung (§57 LWG) ist die regelmäßige Überprüfung der Reinigungsleistung (Eliminationsgrad, Wirkungsgrad) von Abwasserbehandlungsanlagen.
Zur Bestimmung des Wirkungsgrades soll - für die jeweils betrachtete Messgröße- die der Abwasseranlage zulaufende Fracht in Bezug zur korrespondierenden Fracht im Ablauf gesetzt werden.
Das heißt, dass die Beprobung am Ablauf einer Abwasserbehandlungsanlage gegenüber der Probenahme am Zulauf etwa um die Gesamtaufenthaltszeit, die sich nach der mittleren Zulaufwassermenge bei Trockenwetter rechnerisch ergibt, versetzt zu erfolgen hat.
Diese Zeitdifferenz sollte für jede Anlage anhand der Bemessungsunterlagen bekannt sein, hilfreich können auch Farbmarkierungsversuche mit hierfür zugelassenen Farbstoffen sein.
Bei den biologischen Abwasserbehandlungsanlagen ist für den Gesamtwirkungsgrad der Kläranlagenzulauf und -ablauf ohne Berücksichtigung interner Verfahrenskreisläufe heranzuziehen.

Der Wirkungsgrad von Chargenanlagen zur chemisch-physikalischen Abwasserbehandlung ist durch geeignete Verfahren entsprechend den Maßgaben des Herstellers regelmäßig zu überprüfen.

3.2.8 Bestimmung des Fremdwasseranfalls

Die Einhaltung der für den Anlagenablauf festgesetzten Anforderungen bezüglich der Konzentration von Stoffen oder Stoffgruppen darf nicht entgegen dem Stand der Technik durch Verdünnung oder Vermischung erreicht werden (§3 Abs.3 AbwVO).
Der Anlagenbetreiber ist daher gehalten, regelmäßig den Anteil an Fremdwasser zu bestimmen. Als brauchbare Messung hat sich bisher die Nachtmessung bewährt. Erfahrungsgemäß ist dies etwa in der Zeit zwischen drei und fünf Uhr morgens. Dabei wird davon ausgegangen, dass nachts das Fremdwasser möglichst rein -also ohne Schmutzwasser- anfällt. Selbstverständlich darf dabei auch kein Niederschlagswasser anfallen.
Sofern eine kontinuierliche Mengenmessung mit selbstschreibender Aufzeichnung im Anlagenzulauf betrieben wird, kann eine einfache Auswertung anhand der Schreibstreifen erfolgen. Es wird empfohlen, die Anzahl der jährlichen Fremdwasserbestimmungen zu erhöhen, falls die Erfassung und Auswertung der Abwassermengen mittels EDV automatisch durchgeführt wird.

Bei kleineren Anlagen muss das Personal mit Hilfe eines Messwehres, Eimermessung oder anderer geeigneter Messmethoden die Bestimmung selbst durchführen. Bei Kläranlagen mit großen Einzugsgebieten (Abwasserverbände) ist die Bestimmung durch die teilweise vorhandenen langen Fließzeiten schwieriger, da es auch nachts kaum Zeiten ohne Schmutzwasserzufluss im Kanalnetz gibt. Hier sind genauere Abschätzungen des nächtlichen Schmutzwasserzuflusses erforderlich, beispielsweise durch Fremdwasserbestimmungen in Netzabschnitten.
Die Auswertung des Fremdwasseranteils kann nach **Anhang 2** zu diesem Leitfaden erfolgen.

Die Eigenüberwachungsverordnung sieht für die biologischen Abwasserbehandlungsanlagen, die überwiegend Abwasser nach Anhang1 der Abwasserverordnung behandeln, jährlich mindestens zwei Fremdwasserbestimmungen vor.

3.3 Abwassermengenmessung

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind bei allen Abwasserbehandlungsanlagen die Abwasservolumenströme ordnungsgemäß zu erfassen.
Nur im Zusammenspiel von Schadstoffanalyse und Wassermengenmessung sind wirklichkeitsnahe Aussagen über die Schmutzfrachten möglich, die entweder der Abwasserbehandlungsanlage zufließen oder in die Gewässer eingeleitet werden.
Aus diesem Grund müssen Durchflussmesseinrichtungen hinsichtlich der Art des Betriebes und dem Ort des Einbaus technisch optimal ausgewählt sein und bedürfen einer laufenden Kontrolle und Wartung.

Die EÜVOA sieht vor, dass Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser ab einer Ausbaugröße von 5.000 EW den Abwasservolumenstrom mit einem **selbstschreibenden Messgerät** kontinuierlich messen.
Kleinere Anlagen können die Abwassermengenmessung diskontinuierlich mit einem Messwehr oder Messgefäß durchführen. Wenn der Bescheid keine andere Regelung vorsieht, sollte die Wassermenge tage- und zeitversetzt durch Momentanmessungen im Abstand von 10 Minuten über 2 Stunden bestimmt werden.

Bei kontinuierlich betriebenen Abwasserbehandlungsanlagen für sonstiges Abwasser ist die Abwassermenge bei kontinuierlichem Betrieb durch ein selbstschreibendes Gerät kontinuierlich zu messen.

Für diskontinuierliche Anlagen –die sogenannte Chargenbehandlung- sieht die EÜVOA eine Erleichterung vor. Hier ist es ausreichend, die Anzahl der behandelten Chargen mit dem jeweiligen Behandlungsvolumen vollständig zu erfassen und zu dokumentieren.
Für Indirekteinleiter mit einer Abwassermenge unter 50 m³/Tag ist es hinreichend, den Frischwasserverbrauch nach Ablesung des Wasserzählers zu dokumentieren.

Für alle Betriebsmesseinrichtungen zur Abwasservolumenstromerfassung gilt nach der EÜVOA die Verpflichtung, nach spätestens 5 Jahren eine Zustandsüberprüfung der Messeinrichtung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand nach Maßgabe des Herstellers durchzuführen oder durchführen zu lassen.

Es wird empfohlen, für dese Überprüfung, die im Regelfall eine erhebliche fachliche Qualifikation voraussetzt, einen **Wartungsvertrag** mit dem Hersteller oder einem anderen Fachkundigen abzuschließen.

3.4 Eigenüberwachung von Kühlwassereinleitungen

Kühlsysteme werden in Kraftwerken und in nahezu allen Bereichen der Industrie zur Abführung von Wärme benötigt. Als Kühlmedium kommt im allgemeinen Wasser, bei Sekundärkreisläufen Sonderfällen auch Öle und andere Medien zum Einsatz.
Die wasserrechtlichen Anforderungen an die Einleitung von Kühlwasser sind abhängig vom Kühlsystem und der angewandten Wasseraufbereitung. Maßgeblich ist noch der Anhang 31 zur Rahmen-AbwasserVwV.

Bei **Durchlaufkühlsystemen** (Ablaufkühlung, Frischwasserkühlung) handelt es sich um Systeme, bei denen Wasser nach einmaligem Durchlauf durch Wärmetauscher oder Kühlleistungsabnehmer erwärmt in ein Gewässer oder die Kanalisation abgegeben wird.
Abgesehen von einer Grobreinigung erfährt das zur Kühlung verwendete Wasser im Regelfall keine Aufbereitung oder Konditionierung. In Einzelfällen erfolgt eine weitergehende Reinigung über Filter.
Zur Minderung des biologischen Bewuchses (Algen, Bakterien, Pilze, ein- und mehrzellige niedere Tiere) kann eine (Stoß-)Behandlung mit oxidierend wirkenden Mikrobiziden (Chlordioxid, Chlor, Brom, Wasserstoffperoxyd, Ozon) erforderlich sein.

Kreislaufkühlsystemen (zumeist Umlaufkühlung mit offenem Kreislauf) sind in der Regel mit Kühltürmen ausgestattet, die nach dem Prinzip der Verdunstungskühlung arbeiten. Die als Folge der Verdunstung auftretende Aufkonzentration wird durch Abfluten eines Teilstromes aus dem Kreislauf und Frischwasserzufuhr in Grenzen gehalten.
Neben der Aufkonzentrierung der im Frischwasser bereits vorhandenen Stoffe erfolgt eine Schadstoffbelastung gegebenenfalls durch Behandlungschemikalien. Dies haben die Aufgabe, die Härte zu stabilisieren, Feststoffe in Schwebe zu halten, Korrosion zu verhindern und biologische Beläge zu begrenzen.

Die **Eigenüberwachung** ist an den Festlegungen im wasserrechtlichen Bescheid auszurichten.
Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen

- der **kontinuierlichen Überwachung** von **Kühlwasserdirekteinleitungen** in die Gewässer **durch** geeignete **Leitparameter** nach § 2 Abs.4 EÜVOA, als Bestandteil eines dauerhaften Schutzkonzeptes.
  In der Regel ist es hierzu ausreichend, als Leitparameter einfache Parameter wie Temperatur, pH-Wert, SAK, Leitfähigkeit, Färbung, Absolutdruck, Druckdifferenz etc. zur kontinuierlichen Überwachung heranzuziehen, wenn dadurch Kühlwasserbelastungen durch z.B. Produktverlust hinreichend sicher erkannt werden können.
  Die Eigenüberwachungsergebnisse sind im Betriebstagebuch in geeigneter Form zu dokumentieren.

- den durchzuführenden **analytischen Untersuchungen** der **Ablaufbeschaffenheit** nach Maßgabe der Festlegungen des wasserrechtlichen Bescheides/Indirekteinleitergenehmigung.

  Regelmäßige analytische Untersuchungen kommen in Betracht, wenn für bestimmte Parameter Anforderungen nach dem maßgeblichen Anhang zu § 7a WHG – hier Anhang 31 „Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung“ – im Bescheid festgelegt sind:

Anforderungen nach Anhang 31	**Wasseraufbereitung**	**Durchlaufkühlung**	**Umlaufkühlung**
regelmäßig	Abfiltrierbare Stoffe (* ggf. Arsen, AOX	-	CSB (* Phosphorverbindungen (P) (*
Nach Durchführung einer Stoßbehandlung mit mikrobiziden Wirkstoffen		Chlordioxid, Chlor und Brom AOX	Chlordioxid, Chlor und Brom, AOX, Bakterienleuchthemmung

Wegen der sehr unterschiedlichen Verhältnisse bei den Direkt- und Indirekteinleitern in diesem Herkunftsbereich verzichtet die EÜVOA auf eine Vorgabe für eine Mindesthäufigkeit der Untersuchungen.
Hier sind die für den Einzelfall erforderlichen wasserrechtlichen Festlegungen des Erlaubnisbescheides/Genehmigung maßgeblich.

3.5 Kontrollen, Zustandsüberprüfungen

3.5.1 Abwasserbehandlungsanlagen

Ein ordnungsgemäßer Betrieb von Abwasserbehandlungsanlagen umfasst die

- regelmäßige Durchführung von **Funktionskontrollen** an Anlagen, Messeinrichtungen
- regelmäßige **Sichtkontrollen** aller Bauteile
- Durchführung der erforderlichen **Wartungs- und Reparaturarbeiten**
- Durchführung der erforderlichen Messungen zur **Steuerung** des Anlagenbetriebes
- Durchführung der erforderlichen **Reinigungs- und Kalibrierungsarbeiten** von Mess- und Steuerungssystemen

Diese Überwachungen sind in **Eigenverantwortung** des Anlagenbetreibers vorzunehmen.

Die Eigenüberwachungsverordnung verzichtet darauf, den Umfang und die Häufigkeit von Messungen zur Steuerung des Abwasserreinigungsprozesses und der Schlammbehandlung detailliert vorzugeben, da die verfahrenstechnischen Gegebenheiten derart stark variieren, dass ein allgemein gültiger Rahmen wenig sinnvoll ist.
Dies entbindet den Anlagenbetreiber jedoch nicht, diese Kontrollen und Messungen in dem jeweils im Einzelfall erforderlichen Umfang so durchzuführen, dass ein ordnungsgemäßer, optimierter Anlagenbetrieb gewährleistet wird.
Auf Verlangen der Wasserbehörden kann hierfür ein gesonderter Nachweis gefordert werden.

Nach der EÜVOA sind bei Abwasserbehandlungsanlagen für sonstiges Abwasser täglich Sichtkontrollen der einzelnen Behandlungsteile auf eine ordnungsgemäße Betriebsweise, Beschädigungen und Dichtheit der Anlage vorzunehmen.
Die Betriebs- und Bedienungsanleitungen der Anlagenhersteller sind vor Ort vorzuhalten und zu beachten.

3.5.2 Kanäle und Leitungen

Neben der optimalen Planung und einer soliden Bauausführung, sind es vor allem die Betriebsbedingungen, die bei einem Kanalnetz die ordnungsgemäße Sammlung und schadlose Ableitung der Abwässer garantieren.
Ein Kanalnetz bedarf immer einer intensiven Überwachung, der notwendigen Reinigung sowie der besonderen Wartung der Sonderbauwerke und maschinellen Einrichtungen.
Daneben sind die Instandhaltung, die Schadensfeststellung und die Schadensbehebung von besonderer Bedeutung.

Voraussetzung für einen optimalen Kanalbetrieb ist eine planmäßige Überwachung des gesamten Entwässerungssystems. In regelmäßigen Zeitabständen sollen sämtliche Entwässerungseinrichtungen auf ihre Funktionsfähigkeit sowie einen normalen Betriebsablauf überprüft werden.

Die EÜVOA schreibt eine planmäßige Überprüfung der Abwasserkanäle und -leitungen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand vor. Dabei ist ein Überprüfungsintervalle von **mindestens alle 10 Jahre** vorgegeben.

Bei bekannterweise besonderer Beanspruchung der Kanäle und Rohrmaterial sind im Einzelfall häufigere Überprüfungen empfehlenswert.
Für die nach EÜVOA geforderte Zustandsüberprüfung sind optische Verfahren ausreichend.
In diesem Zusammenhang wird auf das ATV-Merkblatt M 143 Teil 2 „Optische Inspektion“ verwiesen, das wichtige Hinweise für die optische Inneninspektion von Kanälen und Leitungen sowie für die Zustandsbeschreibung enthält.
Für die weitergehende Zustandsbewertung, die Ableitung von Sanierungsprioritäten oder Dichtheitsprüfungen wird auf die in Anlage 3 dieses Leitfadens aufgeführten Regelwerke verwiesen.

Für eine systematische und flächendeckenden Zustandsüberwachung der Kanalisationen und eine Auswertung der umfangreichen Daten ist der Aufbau einer Kanaldatenbank insbesondere bei größeren Kanalnetzen zweckmäßig, die neben Zustandsdaten auch de Betriebsdaten, Hydraulischen Daten, Kostendaten, Stammdaten etc. verwaltet.
Moderne leistungsfähige grafische Informationssysteme (GIS) sind in der Lage die Kanaldaten mit anderen raumbezogenen Daten zusammenzuführen. Im Einzelfall ist zu entscheiden, ob der Kanalnetzbetreiber seine Informationsbedürfnisse durch eine Kanaldatenbank (ggf. mit grafischer Datenverarbeitung) wirtschaftlich und zweckmäßig erfüllen kann.

3.5.3 Mischwasserbehandlungsanlagen, Pumpwerke

Die Überwachung von Mischwasserbehandlungsanlagen (Regenüberläufen, Regenüberlaufbecken) und Pumpwerke muss in hinreichendem Umfang betrieben werden, um sicherzustellen, dass eine ordnungsgemäßer Betrieb dieser Abwasseranlagen sichergestellt wird .
Mängel und Ablagerungen, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen, sind unverzüglich zu beseitigen.
Die EÜVOA legt fest, dass eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit und des Bauzustandes dieser Abwasseranlagen **nach Bedarf**, **mindestens** aber **monatlich** erfolgen soll. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

Ein besonderer Bedarf besteht beispielsweise nach starken Regenfällen.

4. Hinweise zur Dokumentation der Eigenüberwachungsergebnisse

4.1 Betriebstagebuch

Für jede Abwasserbehandlungsanlage (Abscheider, Vorbehandlungsanlagen, kommunale und industrielle Abwasserbehandlungsanlagen) im Geltungsbereich der EÜVOA ist ein Betriebstagebuch zu führen, in das die **Ergebnisse der Eigenüberwachung**, **Zustandsprüfungen**, **besondere Nachweise** sowie **Störungen** vollständig einzutragen sind.
Das Betriebstagebuch soll an der jeweiligen Anlage ausliegen und zumindest fünf Jahre aufbewahrt werden.
Werden die Untersuchungsergebnisse an einem anderen Ort zusammengestellt, ist dafür Sorge zu tragen, dass eine Übertragung in das Anlagenbetriebstagebuch erfolgt und ein wöchentlich aktualisierter Abdruck vor Ort hinterlegt wird. Bei kleinen Abwasserbehandlungsanlage der Größenklasse 1 kann es ausreichen, wenn ein monatlich aktualisierter Abdruck hinterlegt wird.
Besondere Vorkommnisse sind u.U. über den Eintrag im Betriebstagebuch hinausgehend in besonderer Form zu dokumentieren. Dies können beispielsweise außergewöhnliche Betriebszustände, Reparaturen, Wartungsarbeiten, Unfälle, Notentlastungen in das Gewässer etc. sein.

4.2 Eigenüberwachungsbericht

Jeder Unternehmer einer Abwasserbehandlungsanlage, mit Ausnahme einer Mischwasserbehandlungsanlage, hat der zuständigen Wasserbehörde jährlich zum 31.März die zusammengefassten und ausgewerteten Ergebnisse der Eigenüberwachung des vorangegangenen Kalenderjahres vorzulegen.
Art und Umfang dieser Berichtspflichten sind in Anlage 4 der EÜVOA konkretisiert.
Für Abwasseranlagen für **biologisch abbaubares Abwasser** sind zusammengefasst folgende Untersuchungsergebnisse zu berichten:

Angabe/ Untersuchungsergebnis	**Anlage**	**Zulauf**	**Ablauf**	**Reinigungs-leistung**
Allgemeine Angaben	**X**			
Abwassermengen JSM, Fremdwasser	**X**	**X**	**X**	
Klärschlammanfall	**X**			
Absetzbare Stoffe/ Abfiltrierbare Stoffe			**X**	
Phosphor, gesamt		**X**	**X**	**X**
BSB_5		**X**	**X**	
CSB		**X**	**X**	**X**
NH_4-N		**X**	**X**	
Gesamtstickstoff, anorg.			**X**	
Gesamtstickstoff TN_b		(1	(2	**X** aus (1, (2
Maßnahmen zur AQS	**X**			
Störungen/Wartungsarbeiten	**X**			

Für Abwasseranlagen für **sonstiges Abwasser** sind zusammengefasst die folgenden Untersuchungsergebnisse über die Untersuchungen im Ablauf der Behandlungsanlage nach Anlage 2 Nr. 4.3 der EÜVOA zu berichten:

Angabe/ Untersuchungs-ergebnis	Anlage	Zulauf	Ablauf
Allgemeine Angaben	X		
Abwassermenge	X		
Alle im Einzelfall relevanten Parameter			X
Maßnahmen zur AQS	X		
Störungen/Wartungsarbeiten	X		

Werden neben der Abwasserbehandlung für das Gesamtabwasser auch Abwasservorbehandlungsanlagen in Teilströmen betrieben, ist darüber gesondert zu berichten.

Des weiteren sind die Fortschritte und Ergebnisse der Untersuchungen von **Abwasserkanälen und-leitungen** zusammengefasst darzustellen.
Hierbei soll ein jährlicher Überblick gegeben werden über die erreichten Fortschritte bei den Kanaluntersuchungen für den nach Anlage 3 zu § 4 EÜVOA relevanten Zeitraum von jeweils 10 Jahren dargestellt werden. Für die Zuordnung der festgestellten Schäden zu Zustandsklassen wird auf das ATV-Arbeitsblatt A 149 verwiesen.

Die EÜVOA befreit nach § 6 Abs. 2 ausdrücklich diejenigen Betriebe/Standorte von der Verpflichtung zur Erstellung eines Eigenüberwachungsberichtes, die nach der EG-Öko-Audit-Verordnung als zertifiziert gelten (vgl. Kapitel 5.4).

5. Hinweise zur Organisation der Eigenüberwachung

5.1 Anforderungen an das Personal

Die Reinigungsleistung einer Kläranlage wird wesentlich von den Arbeiten des Kläranlagenpersonals beeinflusst. Auch eine gut ausgestattete Anlage wird hinsichtlich ihrer Reinigungsleistung nachlassen, wenn nicht die erforderlichen Arbeiten zur Prozessführung, Eigenüberwachung und Wartung sowie allgemeine Pflegemaßnahmen mit Sorgfalt durchgeführt werden.
Ein guter Ausbildungsstand des Kläranlagenpersonals ist Garant für einen ordnungsgemäßen Betrieb. Dies gilt insbesondere für kleinere Anlagen, deren Personal für die anfallenden Aufgaben sehr vielseitig eingesetzt werden muss.

5.2 Dienstanweisung und Betriebsanweisung

Für jede Abwasserbehandlungsanlage sollen vom Betreiber spezielle Dienst- und Betriebsanweisungen aufgestellt werden, die auf das System und das jeweilige Reinigungsverfahren abzustimmen sind.
Eine Beschreibung der Kläranlage und ihrer Funktionen mit Angabe der wichtigsten Bemessungsgrößen und Bauwerksdaten ist vorzuhalten.
In diesen Betriebsanleitungen sollten die wasserrechtlichen Erlaubnisse und Genehmigungen, die Entwässerungssatzung und einschlägigen Pläne enthalten sein. Darüber hinaus sind die Betriebsanleitungen und Wartungsvorschriften der Lieferfirmen aufzuführen.
Das Betriebspersonal öffentlicher Abwasserbehandlungsanlagen sollte außerdem in geeigneter Form Angaben über die im Einzugsgebiet ansässigen relevanten Indirekteinleiter erhalten.

Die Betriebsanweisung sollte auch die besonderen Betriebszustände, wie beispielsweise den Winterbetrieb, beinhalten. Sie muss in einem besonderen Teil auch die Bedingungen für die Übernahme von Stoffen, z.B. Fäkalschlamm von Kleinkläranlagen, regeln.

Die im Rahmen der Eigenüberwachung durchzuführenden Messungen, Ablesungen und Untersuchungen sind nach Art und Häufigkeit zu beschreiben.

5.3 Alarmpläne

Für besondere Betriebssituationen, die u.U. zu Störungen im Klärbetrieb bzw. zu Beeinträchtigungen der Reinigungsleistung führen könnten, müssen strukturierte, auf die ausfallträchtigen Betriebs-, Apparate- und Armaturenteile eingehende Anweisungen, z.B. in Form von Störungsbehebungstabellen, ausgearbeitet werden.
Für den Ausfall wichtiger Aggregate müssen entsprechende Anweisungen vorhanden sein.
Für Betriebsstörungen sind Alarmpläne erforderlich, in denen festgelegt ist, welche Behörden bzw. sonstige Stellen zu informieren sind. Bei Störungsursachen außerhalb der Kläranlage sind die Auswirkungen möglichst gering zu halten und Maßnahmen zur Beweissicherung (Probenahme) zu veranlassen. Bei Störungen innerhalb der Kläranlage sind nicht nur die Auswirkungen, sondern auch deren Ursachen zu beseitigen.
Auch für den Kanalnetzbetrieb (inklusive Mischwasserentlastungen) sollten entsprechende Anweisungen ausgearbeitet werden, in denen die Beseitigung von Störungen geregelt wird.

5.4 Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme

Wirksamer Umweltschutz erfordert nicht nur moderne, leistungsfähige Technologien, sondern auch ein wirksames „Umweltmanagement“.
Vor diesem Hintergrund hat die Europäische Gemeinschaft am 29.6.93 die Verordnung Nr. 1836/93 über die freiwillig Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung, kurz bezeichnet als **„EG-Öko-Audit-Verordnung“,** beschlossen. Zwischenzeitlich wurde mit der Umweltaudit-Erweiterungsverordnung der Geltungsbereich auch auf Körperschaften des öffentlichen Rechts erweitert, die im Bereich Energie-, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung oder sonstiger Entsorgung tätig sind.
Ziel dieser Verordnung ist die Förderung einer kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes.
Umweltmanagementsysteme und integrierte Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme sind insbesondere für Betreiber von größeren Abwasseranlagen geeignet, die umfassenden Forderungen an Qualität und Umwelt umsetzen zu können. Dabei sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Verbesserung der Betriebsorganisation (Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortungen)
- Transparenz gegenüber Öffentlichkeit und Behörden
- Verbesserung der Prozessfunktionen (Anlagenbetrieb, Eigenüberwachung, Notfallmanagement etc.)

Mit dem **Öko-Auditprivilleg** nach § 6 Abs. 2 befreit die EÜVOA die zertifizierten Einleiter von der Erstellung eines gesonderten Eigenüberwachungsberichtes, da die veröffentlichte Umwelterklärung die wesentlichen Angaben zur Eigenüberwachung bereits enthalten soll.
Davon unberührt bleibt die Möglichkeit der Einsichtnahme in das Betriebstagbuch sowie die Verpflichtung zur Erteilung von Auskünften nach § 21 WHG.

5.5 Datenverarbeitung

Abwasserbehandlungsanlage werden zunehmend mit Prozessdatenverarbeitungsanlagen ausgestattet, deren Hauptaufgabe es ist, den Klärbetrieb zu überwachen und zu dokumentieren.
Vielfach ersetzen EDV-Protokolle bereits das von Hand geführte Betriebstagebuch.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass der zuständigen Wasserbehörde und den wasserwirtschaftlichen Fachbehörden eine Einsichtnahme in das Betriebstagebuch im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht möglich ist.
Wird die Datenhaltung zentral für mehrere Anlagen vorgenommen, ist jeweils ein wöchentlich zu aktualisierender Abdruck der Eintragungen auf den einzelnen Anlage vorzuhalten.

6. Rechtsquellen

Für die Durchführung der Eigenüberwachung sind die nachfolgend angeführten Rechtsquellen maßgeblich:

Kurzbezeichnung	Rechtsquelle
EG-Richtlinie „Kommunales Abwasser	Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) (Abl. L 135/40), geändert durch Richtlinie der Kommission 98/15/EG vom 27. Februar 1998 (Abl. L 67/29)
Abwasserverordnung (AbwVO)	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer vom 21.März 1997 (BGBl.I.S.566) i.d.F. vom 9. Februar 1999 (BGBl. I S.86)
Rahmen-Abwasserverwaltungsvorschrift (RahmenAbwVwV)	Allgemeine Rahmen-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer vom 31. Juli 1996 (GMBl. S.719)
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts i.d.F. vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. August 1998 (BGBl. I S.2455)
Abwasserabgabengesetz (AbwAG)	Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer i.d.F. vom 3. November 1994(BGBl. I S. 3370)), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. August 1998 (BGBl. I S.2455)
Landeswassergesetz (LWG)	Wassergesetz des Landes Rheinland-Pfalz i.d.F. vom 14. Dezember 1990 (GVBl. 1991 S.11), zuletzt geändert durch Landesgesetz vom 5. April 1995 (GVBl. S.69)
Landesabwasserabgabengesetz (LAbwAG)	Landesgesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes vom 22. Dezember 1980 (GVBL. S. 258, BS 75-52) zuletzt geändert durch Landesgesetz vom 24. September 1993 (GVBl. S.473)
Kommunalabwasserverordnung (KomAbwVO)	Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser vom 27. November 1997 (GVBL. S. 441, BS 75-50-12), geändert durch Verordnung vom 16. Juni 1999 (GVBl. S. 132)
Indirekteinleiterverordnung (IndVO)	Landesverordnung über die Genehmigungspflicht für das Einleiten von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen vom 13. August 1992 (GVBl. S. 297)
Eigenüberwachungsverordnung (EÜVOA)	Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen vom 27.August 1999 (GVBl S.211)

Bezugsquellen:

für das Amtsblatt der EG (Abl.)
Bundesanzeiger Verlagsges. m.b.H.
Postfach 10 05 34/ Amsterdamer Straße 192
50445 Köln/50735 Köln
☎ 0221/97668-112

für das Bundesgesetzblatt (BGBl.I und BGBl.II)
Bundesanzeiger Verlagsges. m.b.H.
Postfach 1320
53003 Bonn
☎ **0228/38208-0**

für das Gesetz- und Verordnungsblatt Rheinland-Pfalz (GVBl.)

Landeshauptarchiv
Karmeliterplatz 1-3
56068 Koblenz
☎ 0261/9129-158

Teil 1

Gesamtübersicht
Eigenüberwachungspflichten nach der Eigenüberwachungsverordnung

Abwasserbehandlungsanlage für biologisch abbaubares Abwasser

Geltungsbereich nach § 1 EÜVOA

	Direkteinleiter			Indirekteinleiter	
				Genehmigungspflicht	
	erlaubnispflichtig			nach § 55 LWG besteht	entfällt nach § 1 Abs.1 Satz 1 IndVO
Abwasserherkunft	Anhang 1 AbwVO	Anhang 1 AbwVO	Anhang 2 ff. AbwVO (*	Anhang 2 ff. AbwVO (*	
Abwasseranfall	kleiner 8 m³/d	ab 8 m³/d	für jeden Abwasseranfall	für jeden Abwasseranfall	

Durchzuführende Untersuchungen nach § 2, Anlage 1

Probenahme	**nein**	**ja**	**ja**	**ja**	**nein**
Mengenmessung	**nein**	**ja**	**ja**	**ja**	**nein**
Betriebskenngrößen	**nein**	**ja**	**ja**	**ja**	**nein**
Zulauf/Ablauf-untersuchungen	**nein**	**ja**	**ja**	**ja**	**nein**
Fremdwasser-bestimmung	**nein**	**ja**	**nein**	**nein**	**nein**

Betriebstagebuch nach § 5

	nein	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**

Eigenüberwachungsbericht nach § 6

Standort/Betrieb ohne Öko-Audit	**nein**	**ja**	**ja**	**ja**	**nein**
Standort/Betrieb mit Öko-Audit	**nein**	**nein**	**nein**	**nein**	**nein**

*** bzw. einer übergangsweise geltenden VWV nach §7 AbwVO**

Teil 2

Abwasserbehandlungsanlage für sonstiges Abwasser

Geltungsbereich nach § 1 EÜVOA

	Direkteinleiter	Indirekteinleiter	
		Genehmigungspflicht	
		besteht nach § 55 LWG	entfällt nach § 1 Abs.1 Satz 1 IndVO
Abwasserherkunft	Anhang 2 ff. AbwVO (*	Anhang 2 ff. AbwVO (*	
Abwasseranfall	für jeden Abwasseranfall	für jeden Abwasseranfall	

Durchzuführende Untersuchungen nach § 2, Anlage 1

Probenahme	**ja**	**ja**	**nein**
Mengenmessung	**ja**	**ja**	**nein**
Zustandsprüfung	**ja**	**ja**	**nein**
Anlagenbezogene Überprüfung (Leitparameter)	**ja**	**ja**	**nein**
Ablaufuntersuchungen	**ja**	**ja**	**nein**
Fremdwasser-bestimmung	**nein**	**nein**	**nein**

Besondere Zustandsüberprüfungen nach § 4

	ja (**	**ja (****	**ja (****

Betriebstagebuch nach § 5

	ja	**ja**	**ja**

Eigenüberwachungsbericht nach § 6

Standort/Betrieb ohne Öko-Audit	**ja**	**ja**	**ja**
Standort/Betrieb mit Öko-Audit	**nein**	**nein**	**nein**

**** wenn Überprüfung nach maßgeblichem Anhang zur AbwVO vorgeschrieben**

Fremdwasserbestimmung

Unternehmer der Abwasserbeseitigung: _____

Kläranlage: _____

Ausbaugröße: _____

Messprotokoll
Fremdwasserermittlung

Die Ermittlung erfolgt bei Trockenwetter anhand des geringsten Durchflusses (z.B. Nachtmessung gegen 3 Uhr) und Messungen des Tageswasserabflusses über 24 Stunden (Zählwerksablesung).

Spitzenzufluss bei Trockenwetter laut Anlagenplanung:
Aktuell angeschlossene Einwohner:

Messverfahren für Abwasservolumenstrom:
Kanaleinzugsgebiet:
Geschätzte längste Fließzeit:

		Einheit	Datum der Fremdwasserbestimmung			
A	**Gemessener** geringster **Nachtzufluss**	[l/s]				
B	Abzug für **geschätzten Nachtzufluss der angeschlossenen Einwohner (EZ)** $= \frac{q * EZ}{1000}$	[l/s]				
C	Abzug **geschätzter Nachtzufluss aus Industrie**	[l/s]				
D	**Fremdwasserzufluss A – B – C**	[l/s]				
E	**Tagesfremdwasserzufluss D * 86,4**	[m³/d]				
F	**Gemessener Tagesabwasserzufluss** (24 Std. bei Trockenwetter) einschl. Fremdwasser	[m³/d]				
G	**Tagesschmutzwasserabfluss F – E**	[m³/d]				
H	**Fremdwasseranteil (E / F)* 100**	[%]				

Einwohnerzahl (EZ)	Faktor q	
< 5.000	0,3	Gleichförmiges Kanalnetz ohne Einrichtungen, die zu einer deutlichen Verlängerung der tatsächlichen Fließzeiten bei Trockenwetter führen
5.000 – 100.000	0,5	
> 100.000	1,0	Große Kanalnetz oder Fließzeiten bei Trockenwetter von mehr als 10 Stunden

Hinweis auf Regelwerke, Merkblätter, Normen

Indirekteinleitungen, allgemein		
ATV-Merkblatt M 108	7/ 1994	Maßnahmen gegen gefährdende Stoffe in Abwasseranlagen
ATV- Arbeitsblatt A 115	10/ 1994	Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage
ATV-Arbeitsblatt A 163, Teil1	11/1992	Indirekteinleiter,: Erfassung,
ATV-Arbeitsblatt A 163, Teil2	3/1994 (E)	Indirekteinleiter: Bewertung und Überwachung
Abwasser aus einzelnen Industriezweigen		
ATV-Arbeitsblatt A 251	10/1997	Kondensate aus Feuerungsanlagen
ATV- Hinweisblatt H 703	9/1991	Druckindustrie
ATV- Hinweisblatt H 706	11/1993	- Kraftwerke (Wasseraufbereitung/Dampferzeugung/Rauchgaswäsche)
ATV- Arbeitsblatt M 706	4/1997	Kraftwerke, Energieversorger, Kühlsysteme
ATV- Arbeitsblatt M 707	8/1994	Transportbehälterinnenreinigung
ATV- Arbeitsblatt M 708	12/1994	Milchverarbeitung
ATV- Arbeitsblatt M 709	9/1996	Gentechnische Produktion, Laboreinrichtungen
ATV- Arbeitsblatt M 710	5/1997	Fleischmehlindustrie
ATV- Arbeitsblatt M 751	7/1988	Sauerkrautfabriken
ATV-Hinweisblatt H 752	2/1992	Akkumulatoren, Primärzellenherstellung
ATV- Arbeitsblatt M 753	4/1991	Kartoffelveredelung
ATV- Arbeitsblatt M 756	9/1986	Düngemittelherstellung
ATV-Hinweisblatt M 757	8/1998	Mineralfarbenindustrie
ATV-Hinweisblatt H 758	12/1991	Wärmebehandlung metallischer Werkstücke
ATV- Arbeitsblatt M 759	9/1986	Organische Farbstoffe
ATV- Arbeitsblatt M 761	12/1986 (E)	Steine- und Erden
ATV- Arbeitsblatt M 762	12/1986 (E)	Keramische Industrie
ATV- Arbeitsblatt M 763	3/1995	Glasindustrie
ATV-Hinweisblatt H 764	9/1991	Sodaindustrie
ATV-Hinweisblatt H 765	8/91-12/93	Metallverarbeitende Industrie
ATV- Arbeitsblatt M 766	1/1999	Mineralbrunnen-, Erfrischungsgetränke, Fruchtsaftindustrie
ATV- Arbeitsblatt M 767	1/1992	Schlacht- und Fleischverarbeitung
ATV-Hinweisblatt H 768	8/1989	Fischverarbeitung
ATV- Arbeitsblatt M 769	8/1994	Fotografie
ATV- Arbeitsblatt M 771	2/ 1997	Fahrzeuginstandhaltung und -pflege
ATV- Arbeitsblatt M 772	4/ 1999	Brennerei- und Spirituosenherstellung
Abwasserreinigungsanlagen		
ATV- Arbeitsblatt A 122	6/ 1991	Grundsätze für kleine Kläranlagen (50 und 500 EW)
ATV-Arbeitsblatt A 126	12/ 1993	Grundsätze für Kläranlagen mit gemeinsamer Schlammstabilisierung (500-5000 EW)
ATV-Arbeitsblatt A 131	2/ 1991	Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen (> 5.000 EW)
ATV-Arbeitsblatt A 135	3/ 1989	Grundsätze für Tropf- und Tauchkörper
ATV-Arbeitsblatt A 201	10/ 1989	Grundsätze für Abwasserteiche
ATV-Arbeitsblatt A 262	7/ 1998	Grundsätze für Pflanzenbeete (< 1.000 EW)
Anlagenbetrieb		
ATV-Merkblatt M 206	7/ 1994	Automatisierung der chemischen P-Elimination
ATV-Merkblatt M 208	9/ 1994	Biologische Phosphorentfernung
ATV- Hinweisblatt H 265	2/1991	Sauerstoffzufuhr/Belebungsverfahren

ATV-Merkblatt M 256	3/7/ 1989	Einsatz von Betriebsmesseinrichtungen zur Messung von: Blatt 1: Sauerstoffgehalt Blatt 2:Pegelstand Blatt 3 pH-Wert: Blatt 4:Feststoffgehalt Blatt 5:Pegel- und Füllstände

ATV-Merkblatt M 264	12/ 1991	Durchflussmessung Faulgas
ATV-Merkblatt M 266	6/ 1997	Steuern und Regeln des Trockensubstanzgehaltes beim Belebungsverfahren
ATV-Merkblatt M 268	2/ 1997	Steuern und Regeln der N-Elimination
ATV-Merkblatt M 755	8/ 1988	Ermittlung des Wirkungsgrades von Kläranlagen

Kanalisation		
ATV-Arbeitsblatt A 140	3/ 1990	Regeln für den Kanalbetrieb Teil 1: Kanalnetz
ATV-Arbeitsblatt A 140		Regeln für den Kanalbetrieb Teil 2: Regenentlastungen
ATV-Arbeitsblatt A 143	12/1989	Inspektion, Instandsetzung, Sanierung und Erneuerung von Entwässerungskanälen und –leitungen Teil 1: Grundlagen
	4/1999	Teil 2: Optische Inspektion
	7/1996 (E)	Teil 6: Dichtheitsprüfungen bestehender Kanäle
ATV-Arbeitsblatt A 147	5 / 1993	Betriebsaufwand für die Kanalisation Teil 1: Betriebsaufgaben und Intervalle
ATV-Arbeitsblatt A 147	3 / 1995	Betriebsaufwand für die Kanalisation Teil 2: Personal-, Fahrzeug- und Gerätebedarf
ATV-Arbeitsblatt A 148	3 /1994	Dienst und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasserpumpwerken, -druckleitungen und Regenbecken
ATV-Arbeitsblatt A 149	4/1999	Zustandserfassung, -klassifizierung und –bewertung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden
Probenahme		
DIN 38402-11	12/1995	Probenahme von Abwasser
AQS-Merkblatt P-8/1	1/1993	Probenahme von Abwasser
Eigenüberwachung, Betriebsmethoden		
ATV-Merkblatt M 704	5/ 1997	Betriebsmethoden zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen
Online-Messung/Überwachung		
ATV-Merkblat M 269	12/1995	Online-Prozessanalysengeräte für N und P
ATV-Merkblatt M 256	3/7/1989	Einsatz von Betriebsmesseinrichtungen auf Kläranlagen
Analytischen Qualitätssicherung		
ATV-Merkblatt M 704	5/ 1997	Betriebsmethoden zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen
LAWA-AQS-Merkblätter		
AQS-Hinweise verschiedener Küvettentestanbieter		
Abwassermengenmessung		
DIN 19559, Teil1	7/ 1983	Durchflussmessung von Abwasser in offenen Gerinnen und Freispiegelleitungen
ATV-Merkblatt M 256	2/7/ 1989	Einsatz von Betriebsmesseinrichtungen : Blatt 2: Pegelstandsmesseinrichtungen zur Durchflussmessung
Organisation Kläranlagenbetrieb/Eigenüberwachung/ Datenverarbeitung		
ATV-Arbeitsblatt M 271	9/1998	Personalbedarf für den Betrieb von kommunalen Kläranlagen
ATV-Merkblatt M 108	7/1994	Maßnahmen gegen gefährdende Stoffe
ATV-Merkblatt M 141	5/1987	Vorsorgemaßnahmen für Notfälle bei öffentlichen Abwasseranlagen
ATV-Arbeitsblatt A 124	11/1989	Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Kläranlagen
ATV-Hinweisblatt H 253	11/1986	Einsatz von Prozessdatenverarbeitungsanlagen auf Klär-

		werken
ATV-Arbeitsblatt A 145	10/1994	Aufbau und Anwendung einer Kanaldatenbank
ATV-Hinweisblatt H 260	3/1989	Erfassen, Auswerten und Darstellen von Betriebsdaten mit Hilfe von Prozessdatenverarbeitungsanlagen auf Klärwerken
ATV-Merkblatt M801	9/1997	Integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem für Betreiber von Abwasseranlagen

Bezugsquellen:

ATV-Regelwerk	Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V. (GFA) Theodor-Heuss-Allee 17 53773 Hennef
DIN-Normen	Beuth Verlag Burggrafenstraße 6 10787 Berlin
LAWA-Merkblätter	Erich Schmidt Verlag GmbH&Co Genthiner Str.30G 10785 Berlin

Hinweise zur Erstellung des Eigenüberwachungsberichtes nach § 6 der Landesverordnung zur Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA)

~~Anlage 4~~
(zu § 6 Abs.1)

Eigenüberwachungsbericht
Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage		**Berichtsjahr:**	
Ausbaugröße		**Einwohnerwerte**	
Betreiber			

Abwassermengen

	im Zulauf	im Ablauf [1]			
	Trocken- und Regenwettertage	Trockenwettertage			Trocken- und Regenwettertage
		Höchstwert:		m³/Tag	
Monat	monatliche Gesamtmenge m³/Monat	Anzahl Tage -	Maximal-wert m³/Tag	monatliche Gesamtmenge m³/Monat	monatliche Gesamtmenge m³/Monat
Januar					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
Summe					

Hinweis:
Hier sind für dieTrockenwettertage (Betriebstagebuch) die Anzahl, der maximale tägliche Abfluss in Monat und die aufsummierte monatliche Gesamtmenge anzugeben.

Hinweis:
Hier ist für die alleTage die aufsummierte monatliche Gesamtmenge anzugeben.

Jahresschmutzwassermenge (JSM) : _____ m³/a

Art der Ermittlung: ☐ "Trockenwettertage" ☐ "Dichtemittel" ☐ "Sonstige"

Fremdwasseranteil: _____ % der JSM

Art der Ermittlung: ☐ Messung ☐ Schätzung

Hinweis:
Hier ist die Summe der Trockenwetterabflüsse für das Jahr anzugeben.

[1] bzw. im Zulauf, wenn nur im Zulauf eine Mengenmessung vorhanden ist

Klärschlammanfall

Klärschlammanfall jährlich _____ m³/Jahr
_____ Tonnen Trockensubstanz/Jahr

Hinweis:
Für die Bestimmung der JSM stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Gängig ist eine Hochrechnung des Trockenwetterabflusses auf das gesamte Jahr sowie die statistische Auswertung mit Bestimmung des "Dichtemittels" aus allen Tagesmessergebnissen des Jahres.

Eigenüberwachungsbericht
Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Parameter : **absetzbare Stoffe** | **abfiltrierbare Stoffe**

	Ablauf			**Ablauf**		
	Probenahmeart:			Probenahmeart:		
	Überwachungswert : ml/l					
Monat	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert ml/l	Maximal-wert ml/l	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l
Januar						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						
Summe/Jahresmittel						

Hinweis:
Stichprobe, qual. Stichprobe, 2-h-Mischprobe, 24-h-Mischprobe

Hinweis:
Wasserrechtlich relevante Überwachungswerte

Hinweis:
Jahressumme der Zahl der Messwerte und Jahresmittel der Messwerte

Parameter : **Phosphor, gesamt**

	Zulauf			**Ablauf**				**Reinigungsleistungen**			
	Probenahmeart:			Probenahmeart:				ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben			
				Überwachungswert mg/l							
Monat	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-Menge	Mess-werte Anzahl	**Mittelwerte** Zulauf mg/l	Ablauf mg/l	Reinigung %
Januar											
Februar											
März											
April											
Mai											
Juni											
Juli											
August											
September											
Oktober											
November											
Dezember											
Summe/Jahresmittel											

Hinweis:
Zugehörige Wassermenge zum Maximalwert des Parameters.... im Ablauf für den betreffenden Monat. Einheit je nach Zeitraum der gewählten Probenahmeart.

Hinweis:
nur Anzahl der korrespondierenden 24-h-Mischproben

Hinweis:
Die prozentuale Reinigungsleistung ist aus den vorhandenen Messwerten (korrespondierende 24-h-Mischproben) einzeln zu bestimmen und anschließend daraus der Monats-Mittelwert zu berechnen.

Hinweis:
In der unteren Zeile sind die Jahresmittelwerte der Zu- und Ablaufwerte sowie der Reinigungsleistung einzutragen

Eigenüberwachungsbericht
Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Parameter : **BSB_5**

	Zulauf			**Ablauf**			
	Probenahmeart:			Probenahmeart:			
				Überwachungswert mg/l			
Monat	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-Menge
Januar							
Februar							
März							
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober							
November							
Dezember							
Summe/Jahresmittel							

Hinweis:
Hier sind die Messergebnisse für CSB bzw. für den alternativ zulässigen TOC anzugeben.

Parameter : **CSB (TOC)**

	Zulauf			**Ablauf**				**Reinigungsleistungen**			
	Probenahmeart:			Probenahmeart:				ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben			
				Überwachungswert mg/l							
Monat	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge	Mess-werte Anzahl	**Mittelwerte** Zulauf mg/l	Ablauf mg/l	Reinigung %
Januar											
Februar											
März											
April											
Mai											
Juni											
Juli											
August											
September											
Oktober											
November											
Dezember											
Summe/Jahresmittel											

Eigenüberwachungsbericht
Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Berichtsjahr:**

Parameter: **NH_4-N** **Stickstoff, gesamt, anorganisch**

	Zulauf			Ablauf					Ablauf				
	Probenahmeart:			Probenahmeart:					Probenahmeart:				
				Überwachungswert mg/l					Überwachungswert mg/l				
Monat	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Messwerte Gesamt Anzahl	Messwerte >= 12°C Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge	Messwerte Gesamt Anzahl	Messwerte >= 12°C Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge
Januar													
Februar													
März													
April													
Mai													
Juni													
Juli													
August													
September													
Oktober													
November													
Dezember													
Summe/Jahresmittel													

Hinweis:
Hier sind für jeden Monat die Anzahl der Messwerte insgesamt sowie die Anzahl der Messwerte, mit einer Abwassertemperatur im Ablauf des biologischen Reaktors von 12°C und größer, anzuführen.

Hinweis:
Die Mittelwerte und Maximalwerte sind für alle Messergebnisse, d.h. auch für Messwerte mit einer Abwassertemperatur <12°C, zu bestimmen.

Parameter : **TN_b**

Reinigungsleistungen
ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben

Monat	Mess-werte Anzahl	Mittelwerte Zulauf mg/l	Mittelwerte Ablauf mg/l	Mittelwerte Reinigung %
Januar				
Februar				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				
Summe/Jahresmittel				

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Maßnahmen zur analytischen Qualitätssicherung

Vergleich der Messergebnisse Fremdüberwachung / Eigenüberwachung [1)]

Hinweis: Liegen mehr als 2 Vergleichsuntersuchungen vor, kann diese Anlage mehrfach verwendet werden.

Messergebnisse	**Parameter**						
	Einheit						
	Analyseverfahren [2)]						
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							

Hinweis: Kurzbezeichnung "DIN" oder "BM" eintragen.

Hinweis: Hier sind diejenigen Parameter anzuführen, bei denen Vergleichsuntersuchungen vorgenommen wurden.

Hinweis: hier bitte das Datum eintragen

Anmerkung:

1): Die Proben müssen aus einer gemeinsam geteilten Probe durchgeführt werden.
Differenz [%] =(([Messwert Behörde/Fremdlabor] - [Messwert Einleiter]) / [Messwert Fremdlabor/Behörde])* 100
Es können auch Ergebnisse aus Ringversuchen beigefügt werden.

2): Es ist anzugeben, ob ein genormte Verfahren (DIN) oder eine Betriebsmethode (BM) verwendet wurde

Sonstige Maßnahmen zur analytischen Qualitätssicherung

_____

_____

_____

_____

_____

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Bemerkungen / Betriebsstörungen/Wartungsarbeiten

Hinweis:
Hier sind alle relevanten Vorkommnisse anzuführen. Insbesondere sind dabei die möglichen Auswirkung der Ereignisse auf die Einhaltung von Überwachungswerten darzustellen.

_____ , den _____ _____ , den _____

_____ _____
(Betriebsleiter) (Gewässerschutzbeauftragter)

Eigenüberwachungsbericht

~~Anlage 5~~
(zu § 6 Abs.1)

Abwasserbehandlungsanlagen für sonstiges Abwasser

Einleiter: _____ **Berichtsjahr:** _____

Abwasserbehandlung

Teilstrom: _____ ☐ **kontinuierlich** ☐ **chargenweise**

Gesamtabwasser: _____ ☐ **kontinuierlich** ☐ **chargenweise**

Parameter :

Monat	Monatl. Gesamtmenge m³/Monat	Maximalwert	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge
	Abwassermenge									
		Höchstwert:	Probenahmeart:				Probenahmeart:			
			Überwachungswert:		mg/l		Überwachungswert:		mg/l	
Januar										
Februar										
März										
April										
Mai										
Juni										
Juli										
August										
Septem										
Oktobe										
Novem										
Dezem										
Summe/Jahresmittel										

Hinweis:
Der Maximalwert der Abwassermenge ist entsprechend der festgelegten Zeiteinheit für den Höchstwert anzugeben.

Hinweis:
Zugehörige Wassermenge zum Maximalwert des Parameters.... im Ablauf für den betreffenden Monat. Einheit je nach Zeitraum der gewählten Probenahmeart.

Hinweis:
Name des Parameters eintragen
Alle Parameter, für die eine Untersuchungspflicht besteht sind anzuführen.

Hinweis:
Wird neben der Abwasserbehandlungsanlage für das Gesamtabwasser eine oder mehrere weitere Abwasserbehandlungsanlagen in Teilströmen betrieben, so ist für jede Abwasserbehandlungs-anlage diese Anlage jeweils gesondert auszufüllen.

Parameter :

Monat	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge	Mess-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge
	Probenahmeart:				Probenahmeart:				Probenahmeart:			
	Überwachungswert:		mg/l		Überwachungswert:		mg/l		Überwachungswert:			
Januar												
Februar												
März												
April												
Mai												
Juni												
Juli												
August												
September												
Oktober												
November												
Dezember												
Summe/Jahresmittel												

Eigenüberwachungsbericht
Abwasserbehandlungsanlagen für sonstiges Abwasser

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Maßnahmen zur analytischen Qualitätssicherung

Vergleich der Messergebnisse Fremdüberwachung / Eigenüberwachung [1)]

Hinweis: Liegen mehr als 2 Vergleichsuntersuchungen vor, kann diese Anlage mehrfach verwendet werden.

Messergebnisse	**Parameter**						
	Einheit						
	Analyseverfahren [2)]						
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							
Datum:							
Behörde / Fremdlabor							
Einleiter							
Differenz [%]							

Hinweis: Kurzbezeichnung "DIN" oder "BM" eintragen.

Hinweis: Hier sind diejenigen Parameter anzuführen, bei denen Vergleichsuntersuchungen vorgenommen wurden.

Hinweis: hier bitte das Datum eintragen

Anmerkung:

1): Die Proben müssen aus einer gemeinsam geteilten Probe durchgeführt werden.
Differenz [%] =(([Messwert Behörde/Fremdlabor] - [Messwert Einleiter]) / [Messwert Fremdlabor/Behörde])* 100
Es können auch Ergebnisse aus Ringversuchen beigefügt werden.

2): Es ist anzugeben, ob ein genormte Verfahren (DIN) oder eine Betriebsmethode (BM) verwendet wurde

Sonstige Maßnahmen zur analytischen Qualitätssicherung

_____

_____

_____

_____

_____

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für sonstiges Abwasser

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Bemerkungen / Betriebsstörungen/Wartungsarbeiten

Hinweis:
Hier sind alle relevanten Vorkommnisse anzuführen. Insbesondere sind dabei die möglichen Auswirkung der Ereignisse auf die Einhaltung von Überwachungswerten darzustellen.

_____ , den _____ _____ , den _____

_____ _____

(Betriebsleiter) (Gewässerschutzbeauftragter)

Eigenüberwachungsbericht
Fortschritte und Ergebnisse der Untersuchungen von kommunalen Abwasserkanälen und -leitungen

~~**Anlage 6**~~
(zu § 6 Abs.1)

Kläranlage: _____ **Berichtsjahr:** _____

Hinweis:
Hier ist Zustand der Kanalisation aufgeteilt nach Schadensklassen prozentual darzustellen, auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Zustandprüfungen.

Verbindungssammler

Verbindungssammler von - bis	Betreiber der Verbindungssammlers	Sammlerlänge			Zustandsklassen [%]				
		insgesamt im Berichtsjahr	davon untersucht im Berichtsjahr	bis einschließlich Vorjahr untersucht [1)]					
		km	km	km	0	1	2	3	4

Hinweis:
Hier ist der Betreiber des Verbindungssammlers anzugeben, wenn dieser vom Unternehmer der Abwasserbehandlung abweicht.
Beispiel:
Unternehmer der Kläranlage : Zweckverband ABC
Betreiber: Kommune A

Hinweis:
Hier ist die gesamte Kanallänge (km) für den betreffenden Verbindungssammler anzugeben.

Hinweis:
Hier ist die Anzahl der im Berichtsjahr untersuchten Kanal-km anzugeben.

Hinweis:
Hier ist die Anzahl der im zurückliegenden Zeitraum von 10 Jahren (gerechnet ab dem Vorjahr) untersuchten Kanal-km anzugeben

Ortskanäle

Ortsgemeinde	Betreiber des Kanalnetzes	Kanalnetzlänge Misch- und Schmutzwasserkanäle			Zustandsklassen [%]				
		insgesamt im Berichtsjahr	davon untersucht im Berichtsjahr	bis einschließlich Vorjahr untersucht [1)]					
		km	km	km	0	1	2	3	4

[1)] **:** hierbei sind nur Untersuchungen zu berücksichtigen, die im Zeitraum von 10 Jahren bis zum Vorjahr des Berichtsjahres durchgeführt wurden

Unterschriften:

_____ , den _____ _____ , den _____

_____ _____
(Betriebsleiter) (Gewässerschutzbeauftragter)

Anlage 7
(zu § 6 Abs.1)

Eigenüberwachungsbericht
Fortschritte und Ergebnisse der Untersuchungen von betrieblichen Abwasserkanälen und -leitungen

Hinweis:
Hier ist Zustand der Kanalisation aufgeteilt nach Schadensklassen prozentual darzustellen, auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Zustandprüfungen.

Unternehmer der Abwasserbehandlungsanlage _____

Berichtsjahr: _____

Kanalsystem		Kanalnetzlänge			Zustandsklassen [%]				
Bezeichnung	Art	insgesamt im Berichtsjahr	davon untersucht im Berichtsjahr	bis einschließlich Vorjahr untersucht [1)]					
		km	km	km	0	1	2	3	4

Hinweis:
Beschreibung der Art des abgeführten Abwassers.
Beispiel:
Schmutzwasser
Sanitärabwasser+Produktionsabwasser
Kühlwasser+Schmutzwasser

Hinweis:
Hier ist die Anzahl der im zurückliegenden Zeitraum von 10 Jahren (gerechnet ab dem Vorjahr) untersuchten Kanal-km anzugeben

[1)] **:** hierbei sind nur Untersuchungen zu berücksichtigen, die im Zeitraum von 10 Jahren bis zum Vorjahr des Berichtsjahres durchgeführt wurden

Hinweis:
Hier ist die Kanallänge (km) für den betreffenden Abwasserkanal / Kanalsystem anzugeben.

Hinweis:
Hier ist die Anzahl der im Berichtsjahr untersuchten Kanal-km anzugeben.

Unterschriften:

_____ , den _____

_____
(Betriebsleiter)

_____ , den _____

_____
(Gewässerschutzbeauftragter)