

PROTOKOLL 27

Änderungen der Untersuchungsordnung durch Anordnungen vorübergehender Art gemäß § 1.06 - Anforderungen an Bordkläranlagen (Kapitel 14a)

1. Die Zentralkommission, in dem Bewusstsein, dass die Vermeidung der Einleitung von häuslichen Abwässern der Fahrgastschiffahrt zur Verbesserung der ökologischen Qualität des Rheins beitragen kann, hatte bereits in der Rheinschiffsuntersuchungsordnung (RheinSchUO) von 1995 die Forderung aufgenommen, dass Kabinenschiffe mit mehr als 50 Schlafplätzen mit Abwassersammeltanks oder Bordkläranlagen ausgerüstet sein müssen. Mit der Neufassung des Kapitels 15 RheinSchUO wurde im Jahre 2006 diese Vorschrift auf alle Fahrgastschiffe ausgedehnt. Dabei wird zusätzlich gefordert, dass geeignete Bordkläranlagen zu installieren sind, ohne jedoch den Begriff weiter zu präzisieren.
2. Im Rahmen des Übereinkommens über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschiffahrt vom 9. September 1996 (CDNI), in Kraft getreten am 1. November 2009, wurden Grenzwerte, die an den Ausläufen von Bordkläranlagen einzuhalten sind, definiert.

3. Die herstellende Industrie und das Schifffahrtsgewerbe haben den Wunsch nach einheitlichen Zulassungsverfahren für Bordkläranlagen, die Einzelprüfungen an Bord vermeiden und stattdessen typbezogene Zulassungen vorsehen geäußert. Diese Zulassungen müssen die Funktionsfähigkeit der Bordkläranlagen und die Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte unter den speziellen Bedingungen der Binnenschifffahrt gewährleisten.
4. Das Ergebnis der nach den Leitlinien für die verordnungsrechtliche Tätigkeit der ZKR (Beschluss 2008-I-3) vorgesehenen Evaluierung ist nachstehend wiedergegeben.

Bedürfnisse, auf welche die vorgeschlagene Änderungen eingehen sollen

Derzeit werden nach § 15.14 Nr. 1 „geeignete Bordkläranlagen“ gefordert, ohne dass definiert ist, worin diese Eignung besteht. Durch die Änderung soll Rechtssicherheit geschaffen und die Umsetzung der Ziele des CDNI sichergestellt werden. Diese Rechtssicherheit wird dadurch erreicht, dass die Eignung von Bordkläranlagen durch ein Typgenehmigungsverfahren nachgewiesen wird.

Eventuelle Alternativen zu den beabsichtigten Änderungen

Alternativen zu den beabsichtigten Änderungen könnten darin bestehen, dass

- i. auf einen Nachweis der Eignung von Bordkläranlagen verzichtet wird;
- ii. der Schiffseigner einen entsprechenden Nachweis zu erbringen hat, dass aber von rechtlichen Vorgaben für diese Nachweise abgesehen wird;
- iii. jede Anlage einzeln nach rechtlichen Vorgaben geprüft wird;
- iv. Zulassungen von Kläranlagen für andere Anwendungsfälle als ausreichend anerkannt werden.

Alternative i ließe erwarten, dass – zur Reduzierung der erheblichen Kosten für Bordkläranlagen – in einer großen Zahl Bordkläranlagen installiert würden, die aus technischen oder betrieblichen Gründen die geforderten Grenzwerte nicht einhalten. Dies würde die angestrebte ökologische Entlastung unmöglich machen.

Alternative ii bedingt Rechtsunsicherheit, da den Anlagenherstellern, dem Schifffahrtsgewerbe und den zuständigen Behörden keine umfassende und eindeutige Entscheidungsgrundlage gegeben ist. Das Fehlen dieser Entscheidungsgrundlage führt zu signifikanten Wettbewerbsverzerrungen, da Schiffseigner, die funktionierende Bordkläranlagen installieren, höhere Kosten für Installation und Betrieb der Anlagen tragen müssen als solche, die Kläranlagen mit unzureichender Funktion installieren. Diese Alternative entspricht dem Ist-Zustand.

Alternative iii würde den Sektor mit unnötigen administrativen Kosten belasten, da nicht Typen von Anlagen, sondern jede einzelne Anlage geprüft werden müsste, wobei der Umfang einer Einzelprüfung sich kaum von dem einer Typprüfung unterscheidet.

Alternative iv würde dazu führen, dass Kläranlagen an Bord installiert werden, die die geforderten Grenzwerte nicht einhalten oder unter den speziellen Bedingungen an Bord von Binnenschiffen nicht oder nicht dauerhaft funktionieren. Dies würde die angestrebte ökologische Entlastung verhindern oder mindern und zu Mehrkosten aufgrund von nachträglichen Anpassungsmaßnahmen führen.

Folgen dieser Änderungen

An Bord von Fahrgastschiffen werden künftig Kläranlagen installiert sein, die sicherstellen, dass Einleitungen von Abwässern zu keiner ökologischen Beeinträchtigung der Gewässer führen. Schiffseignern, die die Kosten für Installation und Betrieb von Bordkläranlagen nicht tragen können oder wollen, steht weiterhin die Möglichkeit offen, Abwassersammeltanks zu nutzen.

Folgen, die die Ablehnung der Änderungen mit sich bringen würde

Die aktuelle Rechtsunsicherheit würde fortbestehen. (Siehe Alternative ii.)

Die zu führenden Verzeichnisse der zuständigen Behörden, anerkannten technischen Dienste sowie der Bordkläranlagen mit Typgenehmigungen sind kontinuierlich zu aktualisieren, um den zuständigen Behörden, den Schiffsausrüstern und dem Schifffahrtsgewerbe den höchstmöglichen Nutzen zu bieten. Das Sekretariat wird beauftragt, für die Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der Verzeichnisse Sorge zu tragen. Die Listen der nach den vorgenannten Vorschriften zuständigen Behörden, der anerkannten technischen Dienste sowie der Bordkläranlagen mit Typgenehmigungen werden von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt auf ihrer Internetseite (www.ccr-zkr.org) veröffentlicht.

Beschluss

Die Zentralkommission,

in dem Bestreben, ihre ökologischen und technischen Standards kontinuierlich und bedarfsgemäß weiter zu entwickeln,

unter Hinweis auf das am 1. November 2009 erfolgte Inkrafttreten des Übereinkommens über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt vom 9. September 1996 (CDNI) sowie der „Empfehlungen zur Organisation der Sammlung von Schiffsabfällen in der Donauschifffahrt“ 2009,

in dem Bewusstsein der Wichtigkeit einer Harmonisierung der Normen, die für die Einleitung von häuslichem Abwasser in den jeweiligen europäischen Flussgebieten gelten,

getragen von dem Wunsch der Industrie und des Schifffahrtsgewerbes nach einheitlichen Zulassungsverfahren, die von Einzelprüfungen an Bord absehen, dabei dennoch die Funktionsfähigkeit der Bordkläranlagen unter den speziellen Bedingungen der Binnenschifffahrt gewährleisten,

in der Erkenntnis, dass zur dauerhaften Gewährleistung eines hohen Umweltstandards Kontrollen während des Betriebes der Anlagen notwendig sind,

in der Erwägung, dass die Europäische Union mit ihrer Richtlinie 2006/87/EG technische Vorschriften für Binnenschiffe verabschiedet hat,

in dem Bewusstsein, welche Bedeutung einer dauerhaften Übereinstimmung der Vorschriften ihrer Rheinschiffsuntersuchungsordnung mit den Vorschriften der Richtlinie 2006/87/EG zukommt,

in der Erwartung, dass die vorgenannte Richtlinie in ähnlicher Form ergänzt werden soll,

beschließt durch eine Ergänzung der Rheinschiffsuntersuchungsordnung, die als Anlage zu diesem Beschluss beigefügt ist, erstmals Bestimmungen zur Prüfung, Zulassung, Installation und Kontrolle von Bordkläranlagen auf Binnenschiffen einschließlich entsprechender Grenzwerte,

beauftragt

- ihren Untersuchungsausschuss, durch die Arbeitsgruppe Untersuchungsordnung, die Gleichwertigkeit anderer Normen zu prüfen und gegebenenfalls zur Anerkennung vorzuschlagen,
- ihren Untersuchungsausschuss, insbesondere aufgrund des technischen Fortschritts und nach gewonnenen Betriebserfahrungen, durch die Arbeitsgruppe Untersuchungsordnung, und sofern notwendig in Zusammenarbeit mit den Gremien des CDNI eventuell notwendig werdende weitere Änderungen und Ergänzungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung erarbeiten zu lassen,
- ihr Sekretariat, die Verzeichnisse der nach den vorgenannten Vorschriften zuständigen Behörden, anerkannten technischen Dienste und der Bordkläranlagen mit Typgenehmigungen in eigener Kompetenz zu erstellen, fortzuschreiben und zu veröffentlichen,

Die in der Anlage aufgeführten Änderungen gelten vom 1. Dezember 2011 bis zum 30. November 2014.

Anlage

1. *Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:*

a) *Folgende Angaben zu Kapitel 14a werden wie folgt eingefügt:*

„Kapitel 14a Bordkläranlagen

§ 14a.01	Begriffsbestimmungen
§ 14a.02	Allgemeines
§ 14a.03	Antrag auf Typgenehmigung
§ 14a.04	Typgenehmigungsverfahren
§ 14a.05	Änderung von Typgenehmigungen
§ 14a.06	Übereinstimmung der Typgenehmigung
§ 14a.07	Anerkennung gleichwertiger anderer Normen
§ 14a.08	Kontrolle der Seriennummern
§ 14a.09	Übereinstimmung der Produktion
§ 14a.10	Nichtübereinstimmung mit dem typgenehmigten Bordkläranlagentyp
§ 14a.11	Stichprobenmessung / Sonderprüfung
§ 14a.12	Zuständige Behörden und Technische Dienste“.

b) *Folgende Angaben zu den Anlagen Q, R und S werden wie folgt angefügt:*

„Anlage Q: (Ohne Inhalt)

Anlage R: Bordkläranlagen - Ergänzende Bestimmungen und Muster von Bescheinigungen

Anlage S: Bordkläranlagen - Prüfverfahren“.

2. Folgendes Kapitel 14a wird nach Kapitel 14 eingefügt:

„KAPITEL 14a

BORDKLÄRANLAGEN

§ 14a.01

Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Kapitels gilt als:

1. „Bordkläranlage“ eine Kläranlage zur Abwasserreinigung in kompakter Bauweise für an Bord anfallende häusliche Abwassermengen;
2. „Typgenehmigung“ die Entscheidung, mit der die zuständige Behörde bestätigt, dass eine Bordkläranlage den technischen Anforderungen dieses Kapitels genügt;
3. „Sonderprüfung“ das Verfahren nach § 14a.11, durch das die zuständige Behörde sicherstellt, dass die in einem Fahrzeug betriebene Bordkläranlage den Anforderungen dieser Verordnung genügt;
4. „Hersteller“ die gegenüber der zuständigen Behörde für alle Belange des Typgenehmigungsverfahrens und die Übereinstimmung der Produktion verantwortliche Person oder Stelle. Diese Person oder Stelle muss nicht an allen Stufen der Konstruktion der Bordkläranlage beteiligt sein. Wird die Bordkläranlage erst nach ihrer ursprünglichen Fertigung durch entsprechende Veränderungen und Ergänzungen für die Verwendung auf einem Fahrzeug im Sinne dieser Verordnung hergerichtet, ist der Hersteller im Regelfall diejenige Person oder Stelle, die die Veränderungen oder Ergänzungen vorgenommen hat;
5. „Beschreibungsbogen“ das Dokument nach Anlage R Teil II, in dem die vom Antragsteller zu liefernden Angaben festgelegt sind;
6. „Beschreibungsmappe“ die Gesamtheit der Daten, Zeichnungen, Fotografien und anderen Unterlagen, die der Antragsteller dem Technischen Dienst oder der zuständigen Behörde nach den Anforderungen im Beschreibungsbogen einzureichen hat;
7. „Beschreibungsunterlagen“ die Beschreibungsmappe zuzüglich aller Prüfberichte und sonstiger Dokumente, die der Technische Dienst oder die zuständige Behörde in Ausübung ihrer Funktionen beigefügt haben;
8. „Typgenehmigungsbogen“ das Dokument nach Anlage R Teil III, mit dem die zuständige Behörde die Typgenehmigung bescheinigt;

9. „Bordkläranlagenparameterprotokoll“ das Dokument nach Anlage R Teil VIII, in dem alle Parameter, einschließlich Bauteile (Komponenten) und Einstellungen der Bordkläranlage, die das Niveau der Abwasserreinigung beeinflussen einschließlich deren Änderungen, festgehalten sind;
10. „Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten und Parameter der Bordkläranlage“ das nach § 14a.11 Nr. 4 zu Zwecken der Durchführung der Sonderprüfungen erstellte Dokument;
11. „häusliches Abwasser“ Abwasser aus Küchen, Essräumen, Waschräumen und Waschküchen sowie Fäkalwasser;
12. „Klärschlamm“ Rückstände, die bei Betrieb einer Bordkläranlage an Bord des Fahrzeugs entstehen.

§ 14a.02

Allgemeines

1. Dieses Kapitel gilt für alle Bordkläranlagen, die in Fahrzeuge eingebaut sind, sofern diese Bordkläranlagen nicht unter einschlägige Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft hinsichtlich der Abwasserreinigung fallen.
2. a) Bordkläranlagen müssen bei der Typprüfung nachfolgende Grenzwerte einhalten:

Tabelle 1: Während der Typprüfung im Ablauf der Bordkläranlage (Testanlage) einzuhaltende Grenzwerte

Parameter	Konzentration		Probenahmeart
	Stufe I ab 1.11.2009	Stufe II ab 1.1.2011	
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) ISO 5815-1 und 5815-2 : 2003 ¹⁾	25 mg/l	20 mg/l	24-h-Mischprobe, homogenisiert
	40 mg/l	25 mg/l	Stichprobe, homogenisiert
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) ²⁾ ISO 6060 : 1989 ¹⁾	125 mg/l	100 mg/l	24-h-Mischprobe, homogenisiert
	180 mg/l	125 mg/l	Stichprobe, homogenisiert
Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) EN 1484 : 1997 ¹⁾	---	35 mg/l	24-h-Mischprobe, homogenisiert
	---	45 mg/l	Stichprobe, homogenisiert

¹⁾ Die Rheinuferstaaten und Belgien können gleichwertige Verfahren einsetzen.

²⁾ Anstatt des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) kann auch der gesamte organisch gebundene Kohlenstoff (TOC) für die Typprüfung herangezogen werden

b) Im Betrieb sind folgende Überwachungswerte einzuhalten:

Tabelle 2: Während des Betriebes an Bord von Fahrgastschiffen im Ablauf der Bordkläranlage einzuhaltende Überwachungswerte

Parameter	Konzentration		Probenahmeart
	Stufe I ab 1.11.2009	Stufe II ab 1.1.2011	
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) ISO 5815-1 und 5815-2 : 2003 ¹⁾	40 mg/l	25 mg/l	Stichprobe, homogenisiert
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) ²⁾ ISO 6060 : 1989 ¹⁾	180 mg/l	125 mg/l	Stichprobe, homogenisiert
	---	150 mg/l	Stichprobe
Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) EN 1484 : 1997 ¹⁾	---	45 mg/l	Stichprobe, homogenisiert

¹⁾ Die Rheinuferstaaten und Belgien können gleichwertige Verfahren einsetzen.

²⁾ Anstatt des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) kann auch der gesamte organisch gebundene Kohlenstoff (TOC) für die Kontrolle herangezogen werden

3. Verfahren unter Einsatz von chlorhaltigen Mitteln sind nicht zugelassen. Ebenso unzulässig ist es, häusliche Abwässer zu verdünnen, um auf diese Art eine Reduzierung der spezifischen Belastung und dadurch auch eine Entsorgung zu ermöglichen.
4. Für die Speicherung, Frischhaltung (sofern erforderlich) und Abgabe des Klärschlammes sind ausreichende Vorkehrungen zu treffen. Hierzu gehört auch ein Managementplan für die Klärschlämme.
5. Die Einhaltung der Grenzwerte nach Nummer 2 Tabelle 1 wird durch eine Typprüfung bestätigt und durch eine Typgenehmigung festgestellt. Die Typgenehmigung wird in einem Typgenehmigungsbogen bescheinigt. Der Eigner oder sein Bevollmächtigter hat dem Antrag auf Untersuchung nach § 2.02 eine Kopie des Typgenehmigungsbogens beizufügen. Eine Kopie des Typgenehmigungsbogens und des Bordkläranlagenparameterprotokolls sind an Bord mitzuführen.

6. Nach dem Einbau der Bordkläranlage an Bord wird vom Hersteller vor Aufnahme des Regelbetriebs eine Funktionsprüfung durchgeführt. Die Bordkläranlage ist mit folgenden Angaben in das Schiffsattest unter Nummer 52 einzutragen:
 - a) Name,
 - b) Typgenehmigungsnummer,
 - c) Seriennummer und
 - d) Baujahrder Bordkläranlage.
7. Nach jeder wesentlichen Änderung einer Bordkläranlage, die sich auf die Abwassereinigung auswirkt, muss stets eine Sonderprüfung nach § 14a.11 Nr. 3 durchgeführt werden.
8. Die zuständige Behörde kann sich zur Erfüllung von Aufgaben nach diesem Kapitel eines Technischen Dienstes bedienen.
9. Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit ist die Bordkläranlage nach den Herstellerangaben regelmäßig zu warten. Ein entsprechender Wartungsnachweis ist an Bord mitzuführen.

§ 14a.03

Antrag auf Typgenehmigung

1. Ein Antrag auf Typgenehmigung für einen Bordkläranlagentyp ist vom Hersteller bei der zuständigen Behörde zu stellen. Dem Antrag sind eine Beschreibungsmappe nach § 14a.01 Nr. 6 und der Entwurf eines Bordkläranlagenparameterprotokolls nach § 14a.01 Nr. 9 sowie der Entwurf einer Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwassereinigung relevanten Komponenten und Parameter des Bordkläranlagentyps nach § 14a.01 Nr. 10 beizufügen. Der Hersteller hat für die Typprüfung den Prototyp einer Bordkläranlage vorzuführen.
2. Stellt die zuständige Behörde im Fall eines Antrags auf Typgenehmigung für einen Bordkläranlagentyp fest, dass der eingereichte Antrag hinsichtlich des vorgestellten Prototyps der Bordkläranlage für die in Anlage R Teil II Anhang 1 beschriebenen Merkmale dieses Typs von Bordkläranlagen nicht repräsentativ ist, so ist ein anderer und gegebenenfalls ein zusätzlicher, von der zuständigen Behörde zu bezeichnender Prototyp zur Genehmigung nach Nummer 1 bereitzustellen.
3. Ein Antrag auf Typgenehmigung für einen Bordkläranlagentyp darf nicht bei mehr als einer zuständigen Behörde gestellt werden. Für jeden zu genehmigenden Bordkläranlagentyp ist ein gesonderter Antrag zu stellen.

§ 14a.04

Typgenehmigungsverfahren

1. Die zuständige Behörde, bei der der Antrag gestellt wird, erteilt die Typgenehmigung für den Bordklärantagtyp, der den Beschreibungen in der Beschreibungsmappe entspricht und den Anforderungen dieser Verordnung genügt. Die Erfüllung dieser Anforderungen wird gemäß Anlage S dieser Verordnung geprüft.
2. Die zuständige Behörde füllt für jeden Bordklärantagtyp, den sie typgenehmigt, alle einschlägigen Teile des Typgenehmigungsbogens aus, dessen Muster in Anlage R Teil III enthalten ist; sie erstellt oder prüft das Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen. Typgenehmigungsbogen sind nach dem Verfahren in Anlage R Teil IV zu nummerieren. Der ausgefüllte Typgenehmigungsbogen und seine Anlagen sind dem Antragsteller zuzustellen.
3. Erfüllt die zu genehmigende Bordkläranlage ihre Funktion oder hat sie spezifische Eigenschaften nur in Verbindung mit anderen Teilen des Fahrzeugs, in das sie eingebaut werden soll, und kann aus diesem Grund die Einhaltung einer oder mehrerer Anforderungen nur geprüft werden, wenn die zu genehmigende Bordkläranlage mit anderen echten oder simulierten Fahrzeugteilen zusammen betrieben wird, so ist der Geltungsbereich der Typgenehmigung für diese Bordkläranlage entsprechend einzuschränken. Im Typgenehmigungsbogen für einen Bordklärantagtyp sind in solchen Fällen alle Einschränkungen ihrer Verwendung sowie sämtliche Einbauvorschriften aufzuführen.
4. Jede zuständige Behörde übermittelt
 - a) den übrigen zuständigen Behörden bei jeder Änderung die Liste der Bordklärantagtypen (mit den Einzelheiten in Anlage R Teil V), deren Genehmigung sie in dem betreffenden Zeitraum erteilt, verweigert oder entzogen hat;
 - b) auf Ersuchen einer anderen zuständigen Behörde
 - aa) eine Abschrift des Typgenehmigungsbogens für den Bordklärantagtyp, mit oder ohne Beschreibungsunterlagen, für jeden Bordklärantagtyp, deren Genehmigung sie erteilt, verweigert oder entzogen hat, und gegebenenfalls
 - bb) die Liste der Bordkläranlagen, die entsprechend den erteilten Typgenehmigungen hergestellt wurden, nach der Beschreibung in § 14a.06 Nr. 3, die die Einzelheiten nach Anlage R Teil VI enthält.
5. Jede zuständige Behörde übermittelt dem Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt jährlich und zusätzlich dazu bei Erhalt eines entsprechenden Antrags eine Abschrift des Datenblatts nach Anlage R Teil VII über die Bordklärantagtypen, für die seit der letzten Benachrichtigung eine Genehmigung erteilt worden ist.

§ 14a.05

Änderung von Typgenehmigungen

1. Die zuständige Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, ergreift die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass ihr jede Änderung der in den Beschreibungsunterlagen erwähnten Einzelheiten mitgeteilt wird.
2. Der Antrag auf eine Änderung oder Erweiterung einer Typgenehmigung ist ausschließlich an die zuständige Behörde zu stellen, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat.
3. Sind in den Beschreibungsunterlagen beschriebene Merkmale der Bordkläranlage geändert worden, so stellt die zuständige Behörde Folgendes aus:
 - a) soweit erforderlich, korrigierte Seiten der Beschreibungsunterlagen, wobei sie jede einzelne Seite so kennzeichnet, dass die Art der Änderung und das Datum der Neuausgabe deutlich ersichtlich sind. Bei jeder Neuausgabe von Seiten ist das Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen (das dem Typgenehmigungsbogen als Anlage beigefügt ist) entsprechend auf den neuesten Stand zu bringen;
 - b) einen revidierten Typgenehmigungsbogen (mit einer Erweiterungsnummer), sofern Angaben darin (mit Ausnahme der Anhänge) geändert wurden oder die Mindestanforderungen dieses Kapitels sich seit dem ursprünglichen Genehmigungsdatum geändert haben. Aus dem revidierten Genehmigungsbogen müssen der Grund für seine Änderung und das Datum der Neuausgabe klar hervorgehen.

Stellt die zuständige Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, fest, dass wegen einer an den Beschreibungsunterlagen vorgenommenen Änderung neue Versuche oder Prüfungen gerechtfertigt sind, so unterrichtet sie hiervon den Hersteller und stellt die oben angegebenen Unterlagen erst nach der Durchführung erfolgreicher neuer Versuche oder Prüfungen aus.

§ 14a.06

Übereinstimmung der Typgenehmigung

1. An jeder in Übereinstimmung mit der Typgenehmigung hergestellten Bordkläranlage müssen die in Anlage R Teil I festgelegten Kennzeichen einschließlich der Typgenehmigungsnummer vom Hersteller angebracht sein.
2. Enthält die Typgenehmigung Einschränkungen der Verwendung nach § 14a.04 Nr. 3, so müssen jeder hergestellten Einheit detaillierte Angaben über diese Einschränkungen und sämtliche Einbauvorschriften vom Hersteller beigefügt sein.

3. Der Hersteller übermittelt auf Anforderung der zuständigen Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, binnen 45 Tagen nach Ablauf jedes Kalenderjahres und sofort nach jedem von der zuständigen Behörde angegebenen zusätzlichen Zeitpunkt eine Liste mit den (Seriennummern) aller Bordkläranlagen, die in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Kapitels seit dem letzten Bericht oder seit dem Zeitpunkt, zu dem diese Bestimmungen erstmalig anwendbar wurden, hergestellt wurden. Auf dieser Liste müssen die Korrelationen zwischen den Seriennummern und den entsprechenden Bordkläranlagentypen und den Typgenehmigungsnummern angegeben werden. Außerdem muss die Liste besondere Informationen enthalten, wenn der Hersteller die Produktion eines typgenehmigten Bordkläranlagentyps einstellt. Falls die zuständige Behörde keine regelmäßige Übermittlung dieser Liste vom Hersteller verlangt, muss dieser die registrierten Daten für einen Zeitraum von mindestens 40 Jahren aufbewahren.

§ 14a.07

Anerkennung gleichwertiger anderer Normen

1. Nach Maßgabe der in der folgenden Tabelle genannten Vorschriften gelten die genannten Typgenehmigungen als gleichwertig mit den Typgenehmigungen entsprechend den Bedingungen und Bestimmungen dieser Verordnung:

Anwendung der Bordkläranlage	Vorschrift	Einteilung/Kategorie	Auflagen

2. Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt kann die Gleichwertigkeit von anderen entsprechenden Normen in internationalen Vorschriften oder dritter Staaten mit den Bedingungen und Bestimmungen dieser Verordnung für die Typgenehmigung von Bordkläranlagen anerkennen.

§ 14a.08

Kontrolle der Seriennummern

1. Die zuständige Behörde, die eine Typgenehmigung erteilt, sorgt dafür, dass die Seriennummern der in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Verordnung hergestellten Bordkläranlagen - erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den anderen zuständigen Behörden - registriert und kontrolliert werden.
2. Eine zusätzliche Kontrolle der Seriennummern kann in Verbindung mit der Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion nach § 14a.09 erfolgen.

3. Bezüglich der Kontrolle der Seriennummer teilen der Hersteller oder seine in den Rheinufestaaten und Belgien niedergelassenen Beauftragten der zuständigen Behörde auf Anforderung unverzüglich alle erforderlichen Informationen über seine/ihre Direktkäufer sowie die Seriennummer der Bordkläranlagen mit, die als nach § 14a.06 Nr. 3 hergestellt gemeldet worden sind.
4. Ist ein Hersteller nicht in der Lage, auf Ersuchen der zuständigen Behörde die in § 14a.06 festgelegten Anforderungen einzuhalten, so kann die Genehmigung für den betreffenden Bordkläranlagentyp zurückgezogen werden. In einem solchen Fall wird das Informationsverfahren nach § 14a.10 Nr. 4 angewandt.

§ 14a.09

Übereinstimmung der Produktion

1. Die zuständige Behörde, die eine Typgenehmigung erteilt, vergewissert sich vorher - erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den anderen zuständigen Behörden -, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um eine wirksame Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion hinsichtlich der Anforderungen der Anlage R Teil I sicherzustellen.
2. Die zuständige Behörde, die eine Typgenehmigung erteilt hat, vergewissert sich - erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den anderen zuständigen Behörden -, dass die in Nummer 1 genannten Vorkehrungen hinsichtlich der Bestimmungen der Anlage R Teil I weiterhin ausreichen und jede nach den Anforderungen dieser Verordnung mit einer Typgenehmigungsnummer ausgestattete Bordkläranlage weiterhin der Beschreibung im Typgenehmigungsbogen und seinen Anhängen für den typgenehmigten Bordkläranlagentyp entspricht.
3. Die zuständige Behörde kann vergleichbare Kontrollen anderer zuständiger Behörden als den Bestimmungen zu Nummer 1 und 2 gleichwertig anerkennen.

§ 14a.10

Nichtübereinstimmung mit dem typgenehmigten Bordkläranlagentyp

1. Eine Nichtübereinstimmung mit dem typgenehmigten Bordkläranlagentyp liegt vor, wenn Abweichungen von den Merkmalen im Typgenehmigungsbogen oder gegebenenfalls von den Beschreibungsunterlagen festgestellt werden, die von der zuständigen Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, nicht nach § 14a.05 Nr. 3 genehmigt worden sind.

2. Stellt die zuständige Behörde, die eine Typgenehmigung erteilt hat, fest, dass Bordkläranlagen nicht mit dem Bordkläranlagentyp übereinstimmen, für den sie die Genehmigung erteilt hat, so ergreift sie die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die in Produktion befindlichen Bordkläranlagen wieder mit dem typgenehmigten Bordkläranlagentyp übereinstimmen. Die zuständige Behörde, die die mangelnde Übereinstimmung festgestellt hat, unterrichtet die anderen zuständigen Behörden und das Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt von den getroffenen Maßnahmen, die bis zum Entzug der Typgenehmigung gehen können.
3. Kann eine zuständige Behörde nachweisen, dass Bordkläranlagen, die mit einer Typgenehmigungsnummer versehen sind, nicht mit dem typgenehmigten Bordkläranlagentyp übereinstimmen, so kann sie von der zuständigen Behörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, verlangen, dass der in der Produktion befindliche Bordkläranlagentyp auf Übereinstimmung mit dem typgenehmigten Bordkläranlagentyp geprüft wird. Die hierzu notwendigen Maßnahmen sind binnen sechs Monaten nach dem Antragsdatum zu ergreifen.
4. Die zuständigen Behörden unterrichten sich gegenseitig und das Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt innerhalb eines Monats über jeden Entzug einer Typgenehmigung und über die Gründe hierfür.

§ 14a.11

Stichprobenmessung / Sonderprüfung

1. Spätestens drei Monate nach der Inbetriebnahme des Fahrgastschiffes oder bei nachträglichem Einbau der Bordkläranlage nach deren Einbau und der entsprechenden Funktionsprüfung nimmt die zuständige Behörde während des Betriebs des Fahrgastschiffes eine Stichprobe zur Prüfung der Einhaltung der in § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 aufgeführten Überwachungswerte.

Die zuständige Behörde führt zudem Kontrollen der Funktionsfähigkeit der Bordkläranlage mittels Stichprobenmessungen zur Prüfung der Einhaltung der in § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 aufgeführten Überwachungswerte in unregelmäßigen Abständen durch.

Stellt die zuständige Behörde fest, dass die Werte der Stichprobenmessungen die Überwachungswerte nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 nicht einhalten, kann sie verlangen:

- a) dass die Mängel der Bordkläranlage behoben werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten;

- b) dass die Übereinstimmung der Bordkläranlage mit der Typgenehmigung wiederhergestellt wird oder
- c) dass eine Sonderprüfung nach Nummer 3 durchgeführt wird.

Wurden die Mängel behoben und die Übereinstimmung der Bordkläranlage mit den Vorgaben der Typgenehmigung wieder hergestellt, kann die zuständige Behörde neue Stichprobenmessungen vornehmen.

Werden die Mängel nicht behoben oder wird die Übereinstimmung der Bordkläranlage mit den Vorgaben der Typgenehmigung nicht wiederhergestellt, versiegelt die zuständige Behörde die Bordkläranlage und informiert die Untersuchungskommission, die einen entsprechenden Eintrag in das Schiffsattest unter Nummer 52 macht.

2. Die Messungen der Stichproben erfolgen nach den in § 14a.02 Nr. 3 Tabelle 2 vorgegebenen Normen.
3. Stellt die zuständige Behörde an der Bordkläranlage Auffälligkeiten fest, die auf eine Abweichung von der Typgenehmigung hindeuten, führt die zuständige Behörde eine Sonderprüfung durch, um den aktuellen Zustand der Bordkläranlage in Bezug auf die im Bordkläranlagenparameterprotokoll spezifizierten Komponenten, die Kalibrierung und die Einstellung der Parameter der Bordkläranlage festzustellen.
Kommt die zuständige Behörde zu dem Ergebnis, dass die Bordkläranlage nicht mit dem typgenehmigten Bordkläragentyp übereinstimmt, kann sie
 - a) verlangen, dass
 - aa) die Übereinstimmung der Bordkläranlage wiederhergestellt wird oder
 - bb) nach § 14a.05 die Typgenehmigung entsprechend geändert wird oder
 - b) eine Messung gemäß Prüfvorschrift nach Anlage S anordnen.

Wird die Übereinstimmung nicht wiederhergestellt oder wird die Typgenehmigung nicht entsprechend geändert, oder wird aus den Messungen nach Buchstabe b) ersichtlich, dass die in § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 1 festgelegten Grenzwerte nicht eingehalten werden, versiegelt die zuständige Behörde die Bordkläranlage und informiert die Untersuchungskommission, die einen entsprechenden Eintrag in das Schiffsattest unter Nummer 52 macht.

4. Die Prüfungen nach Nummer 3 erfolgen anhand der Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten und Parameter der Bordkläranlage. In dieser, vom Hersteller zu erstellenden und von einer zuständigen Behörde zu genehmigenden Anleitung, sind die für die Abwasserreinigung relevanten Bauteile sowie Einstellungen, Bemessungskriterien und Parameter spezifiziert, unter deren Verwendung bzw. Einhaltung von der fortwährenden Erfüllung der Werte nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 1 und 2 ausgegangen werden kann. Sie enthält mindestens:
 - a) Angabe des Bordkläragentyps mit Verfahrensbeschreibung und Angabe, ob Abwasserspeichertanks der Bordkläranlage vorzuschalten sind;
 - b) Auflistung der für die Abwasserreinigung spezifischen Komponenten;
 - c) angewendete Auslegungs- und Bemessungskriterien, Bemessungsvorgaben und Regelwerke;
 - d) schematische Darstellung der Bordkläranlage mit eindeutigen Merkmalen zur Identifikation der zugelassenen für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten (z. B. auf den Komponenten befindliche Bauteilnummern).
5. Nach einer Versiegelung darf die Wiederinbetriebnahme einer stillgelegten Bordkläranlage nur nach einer Sonderprüfung nach Nummer 3 Absatz 1 erfolgen.

§ 14a.12

Zuständige Behörden und Technische Dienste

1. Die Rheinuferstaaten und Belgien teilen dem Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt die Namen und Anschriften der zuständigen Behörden und Technischen Dienste mit, die für die Durchführung von Aufgaben nach diesem Kapitel verantwortlich sind. Die Technischen Dienste müssen der europäischen Norm über die allgemeinen Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (EN ISO/IEC 17025 : 2000) unter Beachtung der nachfolgenden Bedingungen genügen:
 - a) Bordkläranlagenhersteller können nicht als Technische Dienste anerkannt werden.
 - b) Für die Zwecke dieses Kapitels kann ein Technischer Dienst mit Zustimmung der zuständigen Behörde Einrichtungen außerhalb der eigenen Prüfstelle benutzen.
2. Technische Dienste außerhalb der Mitgliedstaaten der Zentralkommission können nur auf Empfehlung der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt anerkannt werden.“

3. § 15.14 Nummer 1 wird wie folgt gefasst:

„1. Fahrgastschiffe müssen mit Sammel tanks für häusliche Abwässer nach Nummer 2 oder Bordkläranlagen nach Kapitel 14a ausgerüstet sein.“

4. Die Tabelle zu § 24.02 Nr. 2 wird wie folgt geändert:

Die Angabe zu Kapitel 14a wird wie folgt eingefügt:

14a.02 Nr. 2 Tabelle 1 und 2 und Nr. 5	„Kapitel 14a Grenz- / Überwachungswerte und Typgenehmigungen	N.E.U. sofern a) die Grenz- und Überwachungswerte die Werte der Stufe II um nicht mehr als den Faktor 2 überschreiten, b) die Bordkläranlage über eine Hersteller- oder gutachterliche Bescheinigung verfügt, dass sie die typischen Belastungsverläufe, die auf diesem Fahrzeug auftreten, bewältigen kann und c) ein Klärschlammmanagement vorliegt, das den Bedingungen des Einsatzes einer Bordkläranlage auf einem Fahrgastschiff entspricht.“
--	---	--

5. Die Tabelle zu § 24.06 Nr. 5 wird wie folgt geändert:

Die Angabe zu Kapitel 14a wird wie folgt eingefügt:

14a.02 Nr. 2 Tabelle 1 und 2 und Nr. 5	„Kapitel 14a Grenz- / Überwachungswerte und Typgenehmigungen	N.E.U. sofern a) die Grenz- und Überwachungswerte die Werte der Stufe II um nicht mehr als den Faktor 2 überschreiten b) die Bordkläranlage über eine Hersteller- oder gutachterliche Bescheinigung verfügt, dass sie die typischen Belastungsverläufe, die auf diesem Fahrzeug auftreten, bewältigen kann und c) ein Klärschlammmanagement vorliegt, das den Bedingungen des Einsatzes einer Bordkläranlage auf einem Fahrgastschiff entspricht.	1.12.2011“
--	---	--	------------

6. Folgende Anlagen Q, R und S werden nach Anlage P eingefügt:

„Rheinschiffsuntersuchungsordnung

Anlage Q

(Ohne Inhalt)

Rheinschiffsuntersuchungsordnung

Anlage R

**Bordkläranlagen
- Ergänzende Bestimmungen und Muster von Bescheinigungen -**

Inhalt

Teil I

Ergänzende Bestimmungen

1. Kennzeichnung der Bordkläranlagen
2. Prüfungen
3. Bewertung der Übereinstimmung der Produktion

Teil II

Beschreibungsbogen (Muster)

Anhang 1 - Wesentliche Merkmale des Bordkläranlagentyps (Muster)

Teil III

Typgenehmigungsbogen (Muster)

Anhang 1 - Prüfergebnisse für die Typgenehmigung (Muster)

Teil IV

Schema für die Nummerierung der Typgenehmigungen

Teil V

Aufstellung der Typgenehmigungen für Bordkläranlagentypen

Teil VI

Aufstellung der hergestellten Bordkläranlagen (Muster)

Teil VII

Datenblatt für Bordkläranlagen mit Typgenehmigung (Muster)

Teil VIII

Bordkläranlagenparameterprotokoll für Einbau-, Zwischen- und Sonderprüfung (Muster)

Anhang 1 - Anlage zum Bordkläranlagenparameterprotokoll

RheinSchUO
Anlage R, Teil I

Teil I

Ergänzende Bestimmungen

1. Kennzeichnung der Bordkläranlagen

- 1.1 Die typgeprüfte Bordkläranlage muss folgende Angaben (Kennzeichnung) tragen:
 - 1.1.1 Handelsmarke oder Handelsname des Herstellers,
 - 1.1.2 Bordkläranlagentyp sowie Seriennummer der Bordkläranlage,
 - 1.1.3 Nummer der Typgenehmigung nach Teil IV dieser Anlage,
 - 1.1.4 Baujahr der Bordkläranlage.
- 1.2 Die Kennzeichnung gemäß Abschnitt 1.1 muss während der gesamten Nutzlebensdauer der Bordkläranlage haltbar sowie deutlich lesbar und unauslöschbar sein. Werden Aufkleber oder Schilder verwendet, so sind diese so anzubringen, dass darüber hinaus auch die Anbringung während der Nutzlebensdauer der Bordkläranlage haltbar ist und dass die Aufkleber/Schilder nicht ohne Zerstörung oder Unkenntlichmachung entfernt werden können.
- 1.3 Die Kennzeichnung muss an einem Teil der Bordkläranlage befestigt sein, das für den üblichen Betrieb der Bordkläranlage notwendig ist und normalerweise während der Nutzlebensdauer der Bordkläranlage keiner Auswechslung bedarf.
 - 1.3.1 Die Kennzeichnung muss so angebracht sein, dass sie gut sichtbar ist, nachdem die Bordkläranlage mit allen für den Anlagenbetrieb erforderlichen Hilfseinrichtungen fertig gestellt ist.
 - 1.3.2 Erforderlichenfalls muss die Bordkläranlage ein zusätzliches abnehmbares Schild aus einem dauerhaften Werkstoff aufweisen, das alle Angaben gemäß Abschnitt 1.1 enthalten muss und das so anzubringen ist, dass die Angaben gemäß Abschnitt 1.1 nach Einbau der Bordkläranlage in ein Fahrzeug gut sichtbar und leicht zugänglich sind.
- 1.4 Alle Teile der Bordkläranlage, die einen Einfluss auf die Abwasserreinigung haben können, müssen eindeutig gekennzeichnet und identifiziert sein.
- 1.5 Die genaue Lage der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 1.1 ist im Typgenehmigungsbogen Abschnitt 1 anzugeben.

2. Prüfungen

Das Verfahren zur Prüfung der vorgeführten Bordkläranlage ist in der Anlage S niedergelegt.

3. Bewertung der Übereinstimmung der Produktion

- 3.1 Bei der Prüfung des Vorhandenseins der notwendigen Modalitäten und Verfahren zur wirksamen Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion vor der Erteilung der Typgenehmigung geht die zuständige Behörde davon aus, dass der Hersteller bei einer Registrierung nach der harmonisierten Norm EN ISO 9001 : 2008 (deren Anwendungsbereich die Produktion der betreffenden Bordkläranlagen einschließt) oder einem gleichwertigen Akkreditierungsstandard die Bestimmungen erfüllt. Der Hersteller liefert detaillierte Informationen über die Registrierung und verpflichtet sich, die zuständige Behörde über jede Änderung der Gültigkeit oder des Geltungsbereichs zu unterrichten. Um sicherzustellen, dass die Anforderungen von § 14a.02 Nr. 2 bis 5 fortlaufend erfüllt werden, sind zweckmäßige Kontrollen der Produktion durchzuführen.
- 3.2 Der Inhaber der Typgenehmigung muss
 - 3.2.1 sicherstellen, dass Verfahren zur wirksamen Kontrolle der Qualität des Erzeugnisses vorhanden sind;
 - 3.2.2 Zugang zu Prüfeinrichtungen haben, die für die Kontrolle der Übereinstimmung mit dem jeweils typgenehmigten Typ erforderlich sind;
 - 3.2.3 sicherstellen, dass die Prüfergebnisse aufgezeichnet werden und die Aufzeichnungen und dazugehörige Unterlagen über einen mit der zuständigen Behörde zu vereinbarenden Zeitraum verfügbar bleiben;
 - 3.2.4 die Ergebnisse jeder Art von Prüfung genau untersuchen, um die Beständigkeit der Merkmale der Bordkläranlage unter Berücksichtigung der in der Serienproduktion üblichen Streuungen nachweisen und gewährleisten zu können;
 - 3.2.5 sicherstellen, dass alle Stichproben von Bordkläranlagen oder Prüfteilen, die bei einer bestimmten Prüfung den Anschein einer Nichtübereinstimmung geliefert haben, Veranlassung geben für eine weitere Musterentnahme und Prüfung. Dabei sind alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um die Übereinstimmung der Fertigung wiederherzustellen.

- 3.3 Die zuständige Behörde, die die Typp Genehmigung erteilt hat, kann die in den einzelnen Produktionsstätten angewandten Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung jederzeit prüfen.
- 3.3.1 Bei jeder Prüfung werden dem Prüfer die Prüf- und Herstellungsunterlagen zur Verfügung gestellt.
- 3.3.2 Erscheint die Qualität der Prüfungen als nicht zufriedenstellend, ist folgendes Verfahren anzuwenden:
 - 3.3.2.1 Eine Bordkläranlage wird der Serie entnommen und mittels Stichprobenmessungen in der Normallastphase der Anlage S nach einem Tag Betrieb geprüft. Das gereinigte Abwasser darf hierbei entsprechend den Testverfahren nach Anlage S die Werte nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 nicht überschreiten.
 - 3.3.2.2 Erfüllt eine der Serie entnommene Bordkläranlage die Anforderungen nach Abschnitt 3.3.2.1 nicht, so kann der Hersteller Stichprobenmessungen an einigen weiteren der Serie entnommenen Bordkläranlagen gleicher Bauart verlangen, wobei die Serie die ursprünglich entnommene Bordkläranlage umfassen muss. Der Hersteller bestimmt den Umfang „n“ der Serie im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde. Mit Ausnahme der ursprünglich entnommenen Bordkläranlage sind die Bordkläranlagen einer Prüfung mittels Analyse von Stofffreisetzungen zu unterziehen. Das arithmetische Mittel (\bar{x}) der mit der Stichprobe der Bordkläranlage ermittelten Ergebnisse muss dann bestimmt werden. Die Serienproduktion gilt als bestimmungsmäßig konform, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

Hierbei bezeichnet

k: einen statistischen Faktor, der von „n“ abhängt und in der nachstehenden Tabelle angegeben ist:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{wenn } n \geq 20, k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

$S_t: \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$, wobei x_i ein beliebiges mit der Anlage i der Stichprobe erzieltes

Einzelergebnis ist

L: den zulässigen Grenzwert nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 für jeden untersuchten Schadstoff

- 3.3.3 Werden die Werte nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 nicht eingehalten, erfolgt eine erneute Untersuchung nach Nummer 3.3.2.1 und gegebenenfalls 3.3.2.2 mit einer vollständigen Prüfung nach Anlage S wobei die Grenzwerte nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 1 sowohl für die Misch- als auch für die Stichprobe nicht überschritten werden dürfen.
- 3.3.4 Die zuständige Behörde muss die Prüfungen an Bordkläranlagen vornehmen, die gemäß den Angaben des Herstellers teilweise oder vollständig funktionsfähig sind.
- 3.3.5 Normalerweise erfolgen die Prüfungen der Übereinstimmung der Produktion, zu denen die zuständige Behörde berechtigt ist, einmal pro Jahr. Bei Nichterfüllung der Anforderungen nach Abschnitt 3.3.3 hat die zuständige Behörde sicherzustellen, dass alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden, um die Übereinstimmung der Produktion unverzüglich wiederherzustellen.

Teil II
Beschreibungsbogen Nr. ⁽¹⁾ . . .
zur Typgenehmigung für Bordkläranlagen,
die für den Einbau in Binnenschiffe bestimmt sind

Bordkläranlagentyp:

.....

0. Allgemeines

0.1 Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

.....

0.2 Herstellerseitige Bezeichnung für den Bordkläranlagentyp:

.....

.....

0.3 Herstellerseitige Typenkodierung entsprechend den Angaben an der Bordkläranlage:

.....

.....

0.4 Name und Anschrift des Herstellers:

.....

Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers:

.....

.....

0.5 Lage, Kodierung und Art der Anbringung der Seriennummer der Bordkläranlage:

.....

.....

0.6 Lage und Art der Anbringung der Typgenehmigungsnummer:

.....

.....

0.7 Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

.....

.....

Anhänge

1. Wesentliche Merkmale des Bordkläranlagentyps
2. Angewendete Auslegungs- und Bemessungskriterien, Bemessungsvorgaben und Regelwerke
3. Schematische Darstellung der Bordkläranlagen mit Stückliste

⁽¹⁾ Nummer des Beschreibungsbogens von der zuständigen Behörde zu vergeben.

4. Schematische Darstellung der Testanlage mit Stückliste
- 5 Elektrische Schaltpläne (R+I-Schema)
6. Angabe, dass alle einzuhaltenden Vorgaben hinsichtlich der mechanischen, elektrischen und technischen Sicherheit von Abwasser-Aufbereitungsanlagen sowie Vorgaben, die die Schiffsicherheit betreffen, eingehalten werden

7. (Gegebenenfalls) Merkmale der mit dem Bordkläranlage verbundenen Fahrzeugteile
8. Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten und Parameter der Bordkläranlage nach § 14a.01 Nr. 10
9. Fotografien der Bordkläranlage
10. Betriebskonzepte⁽²⁾
 - 10.1 Anweisungen für den manuellen Betrieb der Bordkläranlage
 - 10.2 Angaben zum Überschussschlammmanagement (Abgabeintervalle)
 - 10.3 Angaben zu Wartung und Instandsetzung
 - 10.4 Angaben zum Verhalten bei Stand-By Betrieb der Bordkläranlage
 - 10.5 Angaben zum Verhalten bei Notfallbetrieb der Bordkläranlage
 - 10.6 Angaben zum Ausfahr- Stillliege- und Wiedereinfahrbetrieb der Bordkläranlage
 - 10.7 Angaben zu Anforderungen an die Vorbehandlung von Küchenabwässern
11. Sonstige Anlagen (führen Sie hier gegebenenfalls weitere Anlagen auf)

Datum, Unterschrift des Bordkläranlagenherstellers

.....

⁽²⁾ Betriebsphasen

Für die Prüfung werden folgende Betriebsphasen definiert:

- a) Stand-By Betrieb: Um einen Stand-By Betrieb handelt es sich, wenn die Bordkläranlage selbst in Betrieb ist, jedoch mehr als 1 Tag nicht mit Abwasser beschickt wird. Ein Stand-By Betrieb einer Bordkläranlage kann z.B. auftreten, wenn das Fahrgastschiff für längere Zeit nicht betrieben wird und am Liegeplatz stillliegt.
- b) Notfallbetrieb: Um einen Notfallbetrieb handelt es sich, wenn einzelne Aggregate der Bordkläranlage ausgefallen sind, so dass das Abwasser nicht, wie vorgesehen, behandelt werden kann.
- c) Ausfahr-, Stillliege- und Wiedereinfahrbetrieb: Um einen Ausfahr-, Stillliege- oder Wiedereinfahrbetrieb handelt es sich, wenn die Bordkläranlage für einen längeren Zeitraum (Stillliegezeit im Winter) außer Betrieb genommen und die Stromversorgung unterbrochen wird, bzw. die Bordkläranlage zu Saisonbeginn erneut in Betrieb geht.

RheinSchUO

Anlage R, Teil II, Anhang 1
(Muster)

Wesentliche Merkmale des Bordklärantentyps

1. Beschreibung der Bordkläranlage

- 1.1 Hersteller:
- 1.2 Seriennummer der Bordkläranlage:
- 1.3 Behandlungsweise: Biologisch/mechanisch-chemisch⁽¹⁾
- 1.4 Vorgeschalteter Abwasserspeichertank ja m³ / nein⁽¹⁾

2. Auslegungs- und Bemessungskriterien (einschließlich spezieller Einbauhinweise oder Nutzungsbeschränkungen)

- 2.1
- 2.2

3. Bemessung der Bordkläranlage

- 3.1 Täglicher maximaler Abwasservolumenstrom Q_d (m³/d):
- 3.2 Tägliche Schmutzfracht in Form einer BSB₅-Fracht (kg/d):

⁽¹⁾ Nichtzutreffendes streichen.

RheinSchUO
Anlage R, Teil III
(Muster)

Teil III

Typgenehmigungsbogen

Siegel der zuständigen Behörde

Nr. der Typgenehmigung: **Nr. der Erweiterung:**
.....

Benachrichtigung über

- die Erteilung/Erweiterung/Verweigerung/den Entzug⁽¹⁾ der Typgenehmigung
für einen Bordkläranlagentyp gemäß Rheinschiffsuntersuchungsordnung

(Gegebenenfalls) Grund für die Erweiterung:
.....

Abschnitt I

0. Allgemeines

0.1 Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):
.....

0.2 Herstellerseitige Bezeichnung für den Bordkläranlagentyp:
.....
.....

0.3 Herstellerseitige Typenkodierung entsprechend den Angaben an der Bordkläranlage:
.....
.....

Stelle:
.....

Art der Anbringung:
.....
.....

0.4 Name und Anschrift des Herstellers:
.....
.....

Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers:
.....
.....

0.5 Lage, Kodierung und Art der Anbringung der Seriennummer der Bordkläranlage:
.....

⁽¹⁾ Nichtzutreffendes streichen.

.....
.

0.6 Lage und Art der Anbringung der Typgenehmigungsnummer:

.....

0.7 Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

.....

.....

Abschnitt II

- 1. Gegebenenfalls Nutzungsbeschränkungen:
- 1.1 Besonderheiten, die beim Einbau der Bordkläranlage in das Fahrzeug zu beachten sind:
- 1.1.1
- 1.1.2
- 2. Für die Durchführung der Prüfungen verantwortlicher Technischer Dienst⁽¹⁾:
- 3. Datum des Prüfberichts:
- 4. Nummer des Prüfberichts:
- 5. Der Unterzeichnete bescheinigt hiermit die Richtigkeit der Herstellerangaben im beigefügten Beschreibungsbogen der obengenannten Bordkläranlage sowie die Erzielung der beigefügten Prüfergebnisse nach Anlage S der Rheinschiffsuntersuchungsordnung und deren Gültigkeit in Bezug auf den Bordkläranlagentyp. Das (die) Prüfexemplar(e) wurde(n) mit Genehmigung der zuständigen Behörde vom Hersteller ausgewählt und als Baumuster der Bordkläranlage vorgestellt⁽²⁾.

Die Typgenehmigung wird erteilt/erweitert/verweigert/entzogen⁽²⁾:

Ort:

Datum:

Unterschrift:

Anlagen: Beschreibungsmappe
Prüfergebnisse (siehe Anhang 1)

⁽¹⁾ Werden die Prüfungen von der zuständigen Behörde selbst durchgeführt, „entfällt“ angeben.

⁽²⁾ Nichtzutreffendes streichen.

**Anlage R, Teil III, Anhang 1
(Muster)**

Prüfergebnisse für die Typgenehmigung

0. Allgemeines

0.1 Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers):

0.2 Herstellerseitige Bezeichnung für den Bordklärantagtyp:

1. Information zur Durchführung der Prüfung(en)⁽¹⁾

1.1 Zulaufwerte

1.1.1 Täglicher Abwasservolumenstrom Q_d (m³/d):

1.1.2 Tägliche Schmutzfracht in Form einer BSB₅-Fracht (kg/d):

1.2 Reinigungsleistung

1.2.1 Auswertung der Ablaufwerte

Auswertung der Ablaufwerte BSB₅ (mg/l)

Ort	Probenahmeart	Anzahl der Proben, die den vorgegebenen Ablaufgrenzwert einhalten	Min	Max		Mittelwert
				Wert	Phase	
Zulauf	24h-Mischproben	---				
Ablauf	24h-Mischproben					
Zulauf	Stichproben	---				
Ablauf	Stichproben					

Auswertung der Ablaufwerte CSB (mg/l)

Ort	Probenahmeart	Anzahl der Proben, die den vorgegebenen Ablaufgrenzwert einhalten	Min	Max		Mittelwert
				Wert	Phase	
Zulauf	24h-Mischproben	---				
Ablauf	24h-Mischproben					
Zulauf	Stichproben	---				
Ablauf	Stichproben					

⁽¹⁾ Im Fall mehrerer Prüfzyklen für jeden einzelnen anzugeben.

Auswertung der Ablaufwerte **TOC** (mg/l)

Ort	Probenahmeart	Anzahl der Proben, die den vorgegebenen Ablaufgrenzwert einhalten	Min	Max		Mittelwert
				Wert	Phase	
Zulauf	24h-Mischproben	---				
Ablauf	24h-Mischproben					
Zulauf	Stichproben	---				
Ablauf	Stichproben					

Auswertung der Ablaufwerte **AFS** (mg/l)

Ort	Probenahmeart	Anzahl der Proben, die den vorgegebenen Ablaufgrenzwert einhalten	Min	Max		Mittelwert
				Wert	Phase	
Zulauf	24h-Mischproben	---				
Ablauf	24h-Mischproben					
Zulauf	Stichproben	---				
Ablauf	Stichproben					

1.2.2 Reinigungsleistung (Eliminationsleistung)

Parameter	Probenahmeart	Min	Max	Mittelwert
BSB ₅	24h-Mischproben			
BSB ₅	Stichproben			
CSB	24h-Mischproben			
CSB	Stichproben			
TOC	24h-Mischproben			
TOC	Stichproben			
AFS	24h-Mischproben			
AFS	Stichproben			

1.3 Weitere gemessene Parameter

1.3.1 Ergänzende Parameter für Zulauf und für den Ablauf:

Parameter	Zulauf	Ablauf
pH-Wert		
Leitfähigkeit		
Temperatur der flüssigen Phasen		

1.3.2 Folgende Betriebsparameter sind – sofern vorhanden – während der Stichprobenahmen zu erfassen:

Konzentration des gelösten Sauerstoffes im Bioreaktor	
Trockensubstanzgehalt im Bioreaktor	
Temperatur im Bioreaktor	
Umgebungstemperatur	

1.3.3 Weitere Betriebsparameter entsprechend der jeweiligen Betriebsanleitung des Herstellers

.....

1.4 Zuständige Behörde oder Technischer Dienst

Ort, Datum:

Unterschrift:

RheinSchUO
Anlage R, Teil IV
(Muster)

Teil IV

Schema für die Nummerierung der Typgenehmigungen

1. Systematik

Die Nummer besteht aus 4 Abschnitten, die durch das Zeichen „*“ getrennt sind.

Abschnitt 1: Der Großbuchstabe „R“, gefolgt von der Kennzahl des Staates, der die Genehmigung erteilt hat:

1	=	für Deutschland	18	=	für Dänemark
2	=	für Frankreich	19	=	für Rumänien
3	=	für Italien	20	=	für Polen
4	=	für die Niederlande	21	=	für Portugal
5	=	für Schweden	23	=	für Griechenland
6	=	für Belgien	24	=	für Irland
7	=	für Ungarn	26	=	für Slowenien
8	=	für die Tschechische Republik	27	=	für die Slowakei
9	=	für Spanien	29	=	für Estland
11	=	für das Vereinigte Königreich	32	=	für Lettland
12	=	für Österreich	34	=	für Bulgarien
13	=	für Luxemburg	36	=	für Litauen
14	=	für die Schweiz	49	=	für Zypern
17	=	für Finnland	50	=	für Malta

Abschnitt 2: Die Kennzeichnung der Anforderungsstufe. Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft die Anforderungen hinsichtlich der Reinigungsleistung verschärft werden. Die verschiedenen Stufen der Anforderungen werden durch römische Ziffern bezeichnet. Die Ausgangsanforderungen werden durch die Ziffer I gekennzeichnet.

Abschnitt 3: Eine vierstellige laufende Nummer (mit ggf. vorangestellten Nullen) für die Nummer der Grundgenehmigung. Die Reihenfolge beginnt mit 0001.

Abschnitt 4: Eine zweistellige laufende Nummer (mit ggf. vorangestellter Null) für die Erweiterung. Die Reihenfolge beginnt mit 01 für jede Nummer einer Grundgenehmigung.

2. Beispiele

- a) Dritte von den Niederlanden erteilte Genehmigung entsprechend Stufe I (bislang noch ohne Erweiterung):

R 4*I*0003*00

- b) Zweite Erweiterung zu der von Deutschland erteilten vierten Genehmigung entsprechend Stufe II:

R 1*II* 0004*02

Teil V

Aufstellung der Typgenehmigungen für Bordklärantypen

Siegel der zuständigen Behörde

Listen Nr.:

Zeitraum von bis

1	2	3	4	5	6	7
Fabrikmarke ⁽¹⁾	Herstellerseitige Bezeichnung ⁽¹⁾	Nummer der Typgenehmigung	Datum der Typ- genehmigung	Erweiterung, Verweigerung, Entzug ⁽²⁾	Grund der Erweiterung, Verweigerung oder Entzug	Datum der Erweiterung, Verweigerung, Entzug ⁽²⁾

⁽¹⁾ Entsprechend Typgenehmigungsbogen.

⁽²⁾ Zutreffendes eintragen.

RheinSchUO
Anlage R, Teil VIII
(Muster)

Teil VIII

Bordkläranlagenparameterprotokoll für Sonderprüfung

1. Allgemeines

1.1 Angaben zur Bordkläranlage

1.1.1 Fabrikmarke:

1.1.2 Herstellerseitige Bezeichnung:
.....

1.1.3 Typgenehmigungsnummer:

1.1.4 Seriennummer der Bordkläranlage:
.....

1.2 Dokumentation

Die Bordkläranlage ist zu prüfen. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt auf gesonderten Blättern, die einzeln zu nummerieren, vom Prüfer zu unterschreiben und diesem Protokoll beizuheften sind.

1.3 Prüfung

Die Prüfung ist auf Basis der Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten und Parameter der Bordkläranlage nach § 14a.11 Nr. 10 durchzuführen. Der Prüfer kann in begründeten Einzelfällen nach eigener Einschätzung von der Kontrolle bestimmter Anlageteile oder -parameter absehen.

Bei der Prüfung ist mindestens eine Stichprobe zu nehmen. Die Ergebnisse der Stichprobenmessung sind mit den Überwachungswerten nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 zu vergleichen.

1.4 Dieses Prüfprotokoll umfasst einschließlich der beigefügten Aufzeichnungen insgesamt⁽¹⁾ Seiten.

⁽¹⁾ Vom Prüfer auszufüllen.

2. Parameter

Hiermit wird bescheinigt, dass die geprüfte Bordkläranlage von den vorgegebenen Parametern nicht unzulässig abweicht und die Überwachungswerte für den Betrieb nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 2 nicht überschritten werden.

Name und Adresse der Prüfstelle:
.....
.....

Name des Prüfers:
Ort und Datum:
Unterschrift:

Prüfung anerkannt durch
zuständige Behörde:
.....
.....

Ort und Datum:
Unterschrift:

Siegel der zuständigen Behörde

Name und Adresse der Prüfstelle:
.....
.....

Name des Prüfers:
Ort und Datum:
Unterschrift:

Prüfung anerkannt durch
zuständige Behörde:
.....
.....

Ort und Datum:
Unterschrift:

Siegel der zuständigen Behörde

Name und Adresse der Prüfstelle:
.....
.....

Name des Prüfers:
Ort und Datum:
Unterschrift:

Prüfung anerkannt durch
zuständige Behörde:
.....
.....

Ort und Datum:
Unterschrift:

Siegel der zuständigen Behörde

RheinSchUO

Anlage R, Teil VIII, Anhang 1
(Muster)

Anlage zum Bordkläranlagenparameterprotokoll

Schiffsname: Einheitliche europäische Schiffsnummer:

Hersteller: Bordkläranlagentyp:
(Fabrikmarke/Handelsmarke/Handelsname des Herstellers) (Herstellerseitige Bezeichnung)

Typgenehmigungs-Nr.: Baujahr der Bordkläranlage:

Seriennummer der Bordkläranlage: Einbauort:
(Seriennummer)

Die Bordkläranlage und ihre für die Abwasserreinigung relevanten Bauteile wurden anhand des Typenschildes identifiziert.
Die Prüfung erfolgte auf Basis der Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten und Parameter der Bordkläranlage.

A. Bauteilprüfung

Zusätzliche für die Abwasserreinigung relevante Bauteile, die in der Anleitung des Herstellers zur Kontrolle der für die Abwasserreinigung relevanten Komponenten und Parameter der Bordkläranlage bzw. Teil II Anhang 4 aufgeführt sind, sind einzutragen.

Bauteil	Ermittelte Bauteilnummer	Übereinstimmung ⁽²⁾
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt
		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Entfällt

⁽²⁾ Zutreffendes ankreuzen.

B. Ergebnisse der Stichprobenmessung

Parameter	Ermittelter Wert	Übereinstimmung ⁽³⁾	
BSB ₅		<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
CSB		<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
TOC ⁽⁴⁾		<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

C. Bemerkungen

(Folgende abweichende Einstellungen, Modifikationen oder Veränderungen an der eingebauten Bordkläranlage wurden festgestellt.)

Name des Prüfers: _____

Ort und Datum: _____

Unterschrift: _____

⁽³⁾ Zutreffendes ankreuzen.

⁽⁴⁾ TOC wird ab Grenzwertstufe II .der Tabelle 2 in § 14a.02 Nummer 2 geprüft.

Rheinschiffsuntersuchungsordnung
Anlage S

Bordkläranlagen
- Prüfverfahren -

1. Allgemeines

1.1 Grundlagen

Die Prüfvorschrift dient zur Verifizierung der Eignung von Bordkläranlagen an Bord von Fahrgastschiffen.

Bei diesem Verfahren wird anhand einer Testanlage die eingesetzte Verfahrens- und Behandlungstechnik untersucht und zugelassen. Die Übereinstimmung zwischen Testanlage und den später im Einsatz befindlichen Bordkläranlagen wird durch die Anwendung identischer Auslegungs- und Bemessungskriterien gewährleistet.

1.2. Verantwortlichkeit und Prüfstandort

Die Testanlage einer Bordkläranlagen-Typenreihe ist durch einen Technischen Dienst zu prüfen. Die Prüfbedingungen am Prüfstandort liegen in der Verantwortlichkeit des Technischen Dienstes und müssen mit den hier festgelegten Bedingungen übereinstimmen.

1.3 Einzureichende Unterlagen

Die Prüfung erfolgt anhand des Beschreibungsbogens nach Anlage R Teil II.

1.4 Vorgaben zur Anlagenbemessung

Die Bordkläranlagen sind so zu bemessen und auszuführen, dass in deren Ablauf die in § 14a.02, Nr. 2, Tabelle 1 und 2 vorgegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden.

2. Vorbereitende Maßnahmen zur Durchführung der Prüfung

2.1 Allgemeines

Vor Beginn der Prüfung muss der Hersteller dem Technischen Dienst bautechnische und verfahrenstechnische Festlegungen zur Testanlage einschließlich eines vollständigen Satzes von Zeichnungen und unterstützenden Berechnungen nach Anlage R Teil II liefern sowie vollständige Angaben zu den Anforderungen an Einbau, Betrieb und Wartung der Bordkläranlage bereitstellen. Der Hersteller hat dem Technischen Dienst Angaben zur mechanischen, elektrischen und technischen Sicherheit der zu prüfenden Bordkläranlage zu liefern.

2.2 Einbau und Inbetriebnahme

Die Testanlage muss vom Hersteller zur Prüfung so installiert werden, wie es den vorgesehenen Einbaubedingungen an Bord von Fahrgastschiffen entspricht. Der Hersteller muss vor der Prüfung die Bordkläranlage zusammenbauen und in Betrieb nehmen. Die Inbetriebnahme muss entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers erfolgen und ist vom Technischen Dienst zu prüfen.

2.3 Einfahrphase

Der Hersteller hat dem Technischen Dienst die nominelle Zeitdauer der Einfahrphase bis zum normalen Betrieb in Wochen mitzuteilen. Der Hersteller gibt vor, ab wann die Einfahrphase als abgeschlossen gilt und mit der Prüfung begonnen werden kann.

2.4 Zulaufkennwerte

Zum Zweck der Prüfung der Testanlage ist häusliches Rohabwasser zu verwenden. Die Zulaufkennwerte hinsichtlich der Schmutzkonzentrationen ergeben sich aus den Bemessungsunterlagen des Herstellers der Bordkläranlage nach Anhang R Teil II durch Bildung des Quotienten von Durchsatz an organischen Stoffen als BSB₅-Fracht in kg/d und dem ausgelegten Abwasservolumenstrom Q_d in m³/d. Die Zulaufkennwerte sind vom Technischen Dienst entsprechend einzustellen.

Formel 1 – Berechnung des Zulaufkennwertes

$$C_{BSB_5, Mittel} = \frac{BSB_5}{Q_d} \left[\frac{kg/d}{m^3/d} \right]$$

Sollte sich anhand von Formel 1 eine geringere durchschnittliche BSB₅-Konzentration von weniger als $C_{BSB_5, \text{Mittel}} = 500 \text{ mg/l}$ ergeben, so ist im Zulaufwasser mindestens eine mittlere BSB₅-Konzentration von 500 mg/l einzustellen.

Der Technische Dienst darf das zufließende Rohabwasser nicht in einer Zerkleinerungsvorrichtung behandeln. Das Entfernen (u.a. Absieben) von Sand ist zulässig.

3. Prüfverfahren

3.1 Belastungsphasen und hydraulische Beschickung

Der Zeitraum der Prüfung umfasst 30 Prüftage. Die Testanlage wird auf dem Prüffeld mit häuslichem Abwasser entsprechend der nach Tabelle 1 vorgegebenen Belastung beschickt. Es werden unterschiedliche Belastungsphasen untersucht. Der Prüfablauf sieht Normallastphasen und Sonderlastphasen wie Überlastphase, Unterlastphase und Stand-By Betriebsphase vor. Die Dauer der jeweiligen Belastungsphase (Anzahl Prüftage) ist in Tabelle 1 vorgegeben. Die mittlere tägliche hydraulische Belastung für die entsprechenden Lastphasen sind nach Tabelle 1 einzustellen. Die mittlere Schmutzkonzentration, die nach Nummer 2.4 einzustellen ist, wird konstant gehalten.

Tabelle 1: Einstellende Belastung für Lastphasen

Phase	Anzahl Prüftage	Tägliche hydraulische Belastung	Schmutzkonzentration
Normallast	20 Tage	Q_d	C_{BSB_5} nach Nummer 2.4
Überlast	3 Tage	$1,25 Q_d$	C_{BSB_5} nach Nummer 2.4
Unterlast	3 Tage	$0,5 Q_d$	C_{BSB_5} nach Nummer 2.4
Stand By	4 Tage	Tag 1 und Tag 2: $Q_d = 0$ Tag 3 und Tag 4: Q_d	C_{BSB_5} nach Nummer 2.4

Die Sonderlastphasen „Überlast“, „Unterlast“ und „Stand-By Betrieb“ sind ohne Unterbrechung am Stück durchzuführen, die Normallastphase ist in mehrere Teilphasen aufzuteilen. Die Prüfung ist mit einer jeweils mindestens 5 Tage dauernden Normallastphase zu beginnen und zu beenden.

In Abhängigkeit vom vorgegebenen Betrieb der Bordkläranlage sind tägliche hydraulische Beschickungsganglinien einzustellen. Die Wahl der täglichen hydraulischen Beschickungsganglinie richtet sich nach dem Betriebskonzept der Bordkläranlage. Es wird unterschieden, ob die Bordkläranlage mit einem vorgeschalteten Abwasserspeichertank zu betreiben ist oder nicht. Die Beschickungsganglinien (Tagesganglinien) sind in Abbildung 1 und Abbildung 2 dargestellt

Über die gesamte Dauer muss gewährleistet sein, dass der stündliche Zulauf gleichmäßig erfolgt. Der mittlere stündliche Abwasservolumenstrom $Q_{h,Mittel}$ entspricht dem 1/24 der täglichen hydraulischen Belastung gemäß Tabelle 1. Der Zufluss ist durch den Technischen Dienst kontinuierlich zu messen. Die Tagesganglinie muss eine Grenzabweichung von $\pm 5\%$ einhalten.

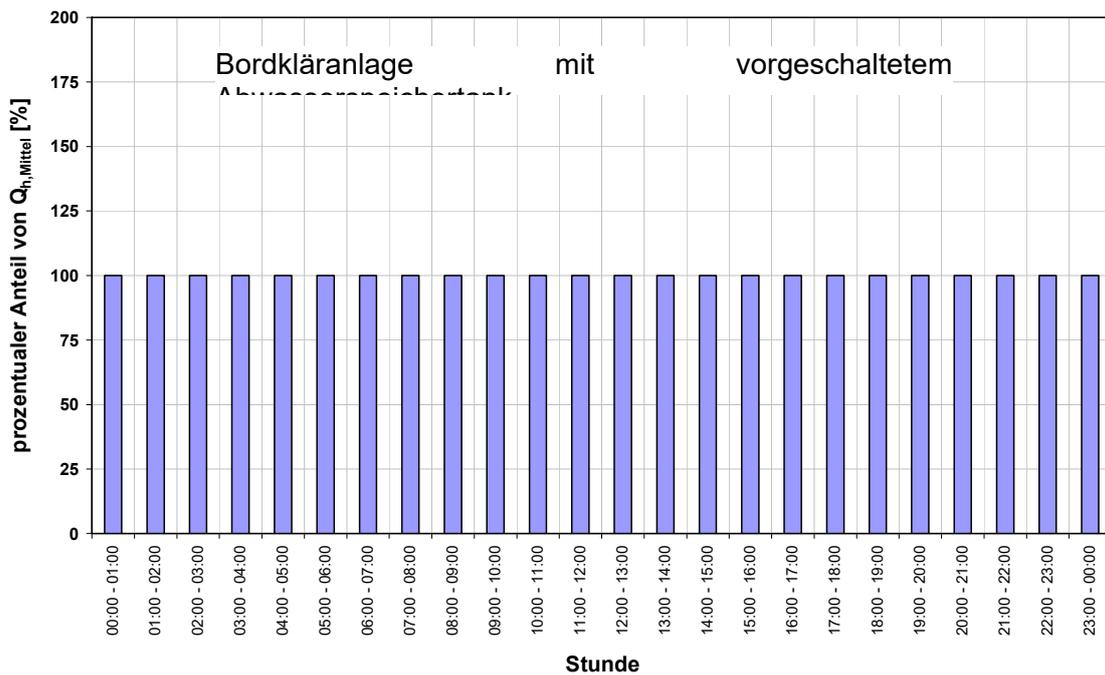


Abbildung 1: Tagesganglinie der Bordkläranlagen-Beschickung mit vorgeschaltetem Abwasserspeichertank

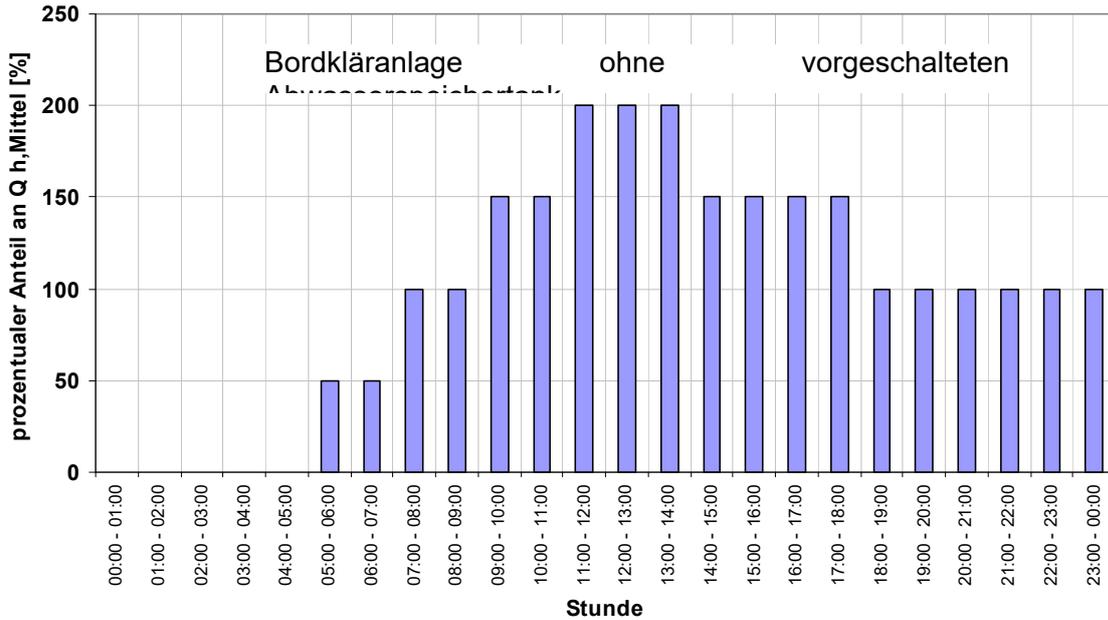


Abbildung 2: Tagesganglinie der Bordkläranlagen-Beschickung ohne vorgeschalteten Abwasserspeichertank

3.2 Unterbrechung oder Abbruch der Prüfung

Eine Unterbrechung der Prüfung kann erforderlich sein, wenn die Testanlage aufgrund eines Stromausfalls oder des Ausfalls eines Bauteils oder einer Komponente nicht mehr ordnungsgemäß betrieben werden kann. Für die Dauer der Reparatur kann die Prüfung unterbrochen werden. In diesen Fällen muss die Prüfung nicht vollständig wiederholt werden, sondern nur die Belastungsphase, in der der Aggregatausfall stattgefunden hat. Nach der zweiten Unterbrechung der Prüfung ist vom Technischen Dienst zu entscheiden, ob die Prüfung fortgeführt werden kann oder abgebrochen werden muss. Die Entscheidung ist zu begründen und im Prüfbericht zu dokumentieren. Bei einem Abbruch der Prüfung muss diese vollständig wiederholt werden.

3.3 Untersuchungen zur Reinigungsleistung und Einhaltung von Ablaufgrenzwerten

Der Technische Dienst muss im Zulauf zur Testanlage Proben entnehmen und diese analysieren, um die Übereinstimmung mit den Zulaufkennwerten zu bestätigen. Zur Bestimmung der Reinigungsleistung und Einhaltung der geforderten Ablaufgrenzwerte sind aus dem Ablauf der Testanlage Abwasserproben zu entnehmen und zu analysieren. Bei den Probenahmen sind Stichproben und 24h-Mischproben durchzuführen. Bei den 24h-Mischproben können entweder durchfluss- oder zeitproportionale Probenahmen durchgeführt werden. Die Art der 24h-Mischprobe ist vom Technischen Dienst anzugeben. Die Probenahmen im Zu- und Ablauf sind gleichzeitig und gleichwertig vorzunehmen.

Zur Beschreibung und Darstellung der Umgebungs- und Prüfungsbedingungen sind neben den Überwachungsparametern BSB₅, CSB und TOC⁽⁵⁾ folgende Parameter für den Zulauf und für den Ablauf zu erfassen:

- a) Abfiltrierbare Stoffe (AFS)
- b) pH-Wert
- c) Leitfähigkeit
- d) Temperatur der flüssigen Phasen

Die Anzahl der Untersuchungen richtet sich nach den entsprechenden Belastungsphasen und ist in Tabelle 2 geregelt. Die Anzahl der Probenahmen bezieht sich jeweils auf den Zu- und Ablauf der Testanlage.

Tabelle 2: Vorgaben zu Anzahl und Zeitpunkt der Probenahmen im Zu- und Ablauf der Testanlage

Belastungsphase	Anzahl Prüftage	Anzahl Probenahmen	Vorgaben zum Zeitpunkt der Probenahmen
Normallast	20 Tage	24h-Mischproben: 8 Stichproben: 8	Die Probenahmen sind gleichmäßig über den Zeitraum zu verteilen.
Überlast	3 Tage	24h-Mischproben: 2 Stichproben: 2	Die Probenahmen sind gleichmäßig über den Zeitraum zu verteilen.
Unterlast	3 Tage	24h-Mischproben: 2 Stichproben: 2	Die Probenahmen sind gleichmäßig über den Zeitraum zu verteilen.
Stand By	4 Tage	24h-Mischproben: 2 Stichproben: 2	24h-Mischprobe: Ansetzen der Probenahme nach Einschalten Zulauf und 24h später. Stichprobe: 1 Stunde nach Einschalten Zulauf und 24h später.
Gesamtanzahl 24h-Mischproben: 14		Gesamtanzahl Stichproben: 14	

Weiterhin sind - soweit vorhanden - folgende Betriebsparameter während der Stichprobenahmen zu erfassen:

- a) Konzentration des gelösten Sauerstoffes im Bioreaktor
- b) Trockensubstanzgehalt im Bioreaktor
- c) Temperatur im Bioreaktor
- d) Umgebungstemperatur
- e) Weitere Betriebsparameter entsprechend der jeweiligen Betriebsanleitung des Herstellers

⁽⁵⁾ Der Parameter TOC wird ab Grenzwertstufe II der Tabelle 1 aus § 14a.02 Nummer 2 geprüft

3.4 Auswertung der Untersuchungen

Zwecks Dokumentation der festgestellten Reinigungsleistung und Prüfung der Einhaltung von Ablaufgrenzwerten sind für die Überwachungsparameter BSB₅, CSB und TOC sowie für den Parameter AFS das minimale Probenergebnis (Min), das maximale Probenergebnis (Max) und das arithmetische Mittel (Mittelwert) anzugeben.

Für den maximalen Probenwert ist zusätzlich die Belastungsphase anzugeben. Die Auswertungen sind für alle Belastungsphasen gemeinsam durchzuführen. Die Ergebnisse sind nach folgender Tabelle darzustellen:

Tabelle 3a: Vorgaben zur statistischen Aufbereitung erfasster Daten - Auswertung zur Dokumentation Einhaltung von Ablaufgrenzwerten

Parameter	Probenahmeart	Anzahl der Proben, die den vorgegebenen Ablaufgrenzwert einhalten	Mittelwert	Min	Max	
					Wert	Phase
Zulauf BSB ₅	24h-Mischproben	---				
Ablauf BSB ₅	24h-Mischproben					
Zulauf BSB ₅	Stichproben	---				
Ablauf BSB ₅	Stichproben					
Zulauf CSB	24h-Mischproben	---				
Ablauf CSB	24h-Mischproben					
Zulauf CSB	Stichproben	---				
Ablauf CSB	Stichproben					
Zulauf TOC	24h-Mischproben	---				
Ablauf TOC	24h-Mischproben					
Zulauf TOC	Stichproben	---				
Ablauf TOC	Stichproben					
Zulauf AFS	24h-Mischproben	---				
Ablauf AFS	24h-Mischproben					
Zulauf AFS	Stichproben	---				
Ablauf AFS	Stichproben					

Tabelle 3b: Vorgaben zur statistischen Aufbereitung erfasster Daten - Auswertung zur Dokumentation Reinigungsleistung

Parameter	Probenahmeart	Mittelwert	Min	Max
Eliminationsleistung BSB ₅	24h-Mischproben			
Eliminationsleistung BSB ₅	Stichproben			
Eliminationsleistung CSB	24h-Mischproben			
Eliminationsleistung CSB	Stichproben			
Eliminationsleistung TOC	24h-Mischproben			
Eliminationsleistung TOC	Stichproben			
Eliminationsleistung AFS	24h-Mischproben			
Eliminationsleistung AFS	Stichproben			

Die übrigen Parameter nach Nummer 3.3 Buchstabe b bis d sowie die Betriebsparameter nach Nummer 3.3 sind in einer tabellarischen Übersicht mit Angabe des minimalen Probenergebnisses (Min), des maximalen Probenergebnisses (Max) und des arithmetischen Mittels (Mittelwert) zusammenzustellen.

3.5 Einhaltung der Anforderungen des Kapitels 14a

Die Grenzwerte nach § 14a.02 Nr. 2 Tabelle 1 und 2 gelten als eingehalten, wenn je Parameter CSB, BSB₅ und TOC

- a) die Mittelwerte der insgesamt 14 Ablaufproben und
- b) mindestens 10 der insgesamt 14 Ablaufproben

die vorgegebenen Grenzwerte für 24h-Mischproben und Stichproben nicht überschreiten.

3.6 Betrieb und Wartung während der Prüfung
Während der gesamten Prüfdauer ist die Testanlage nach den Vorgaben des Herstellers zu betreiben. Routinemäßige Kontrollen und Wartungen müssen unter Beachtung der Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers durchgeführt werden. Der durch den biologischen Reinigungsprozess entstehende Überschussschlamm darf nur dann aus der Bordkläranlage entfernt werden, wenn dies vom Hersteller in dessen Betriebs- und Wartungsanleitung festgelegt wurde. Alle durchgeführten Wartungsarbeiten sind durch den Technischen Dienst aufzuzeichnen und im Prüfbericht zu dokumentieren. Während der Prüfung dürfen Unbefugte keinen Zutritt zur Testanlage haben.

3.7 Probenanalyse / Analysenverfahren
Die zu untersuchenden Parameter sind unter Anwendung von zugelassenen Normverfahren zu analysieren. Das angewendete Normverfahren ist anzugeben.

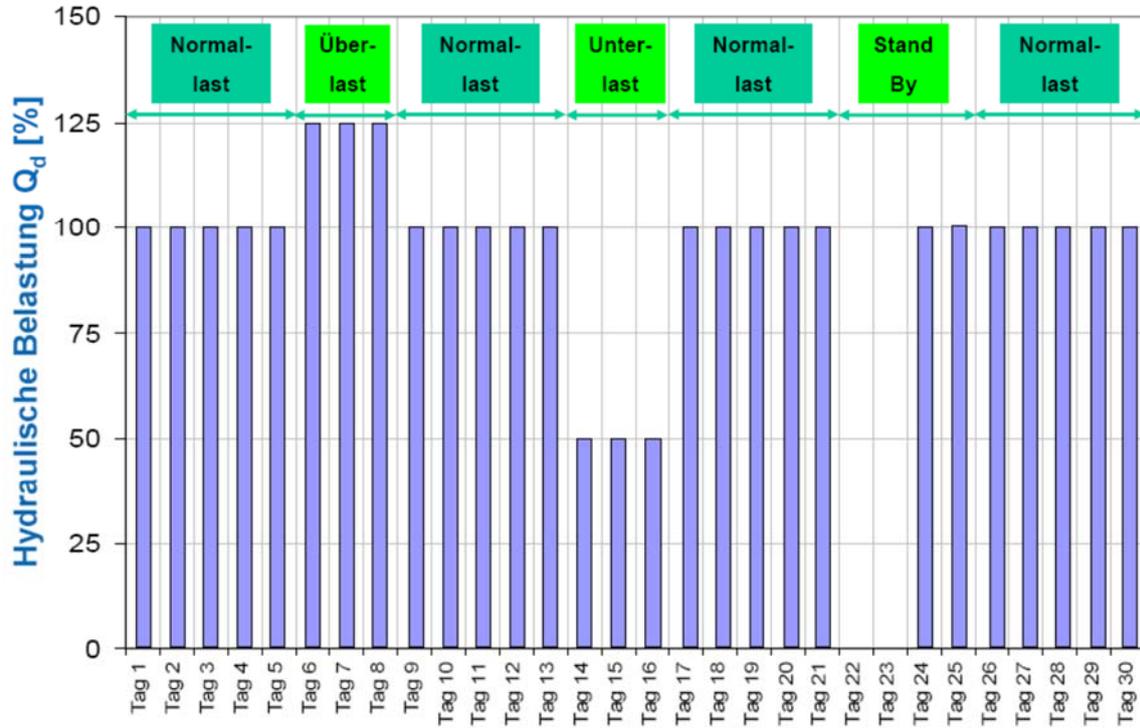
4. Prüfbericht

4.1 Der Technische Dienst ist verpflichtet, über die durchgeführte Typprüfung einen Bericht zu erstellen. Der Bericht muss mindestens die unten festgelegten Angaben enthalten:

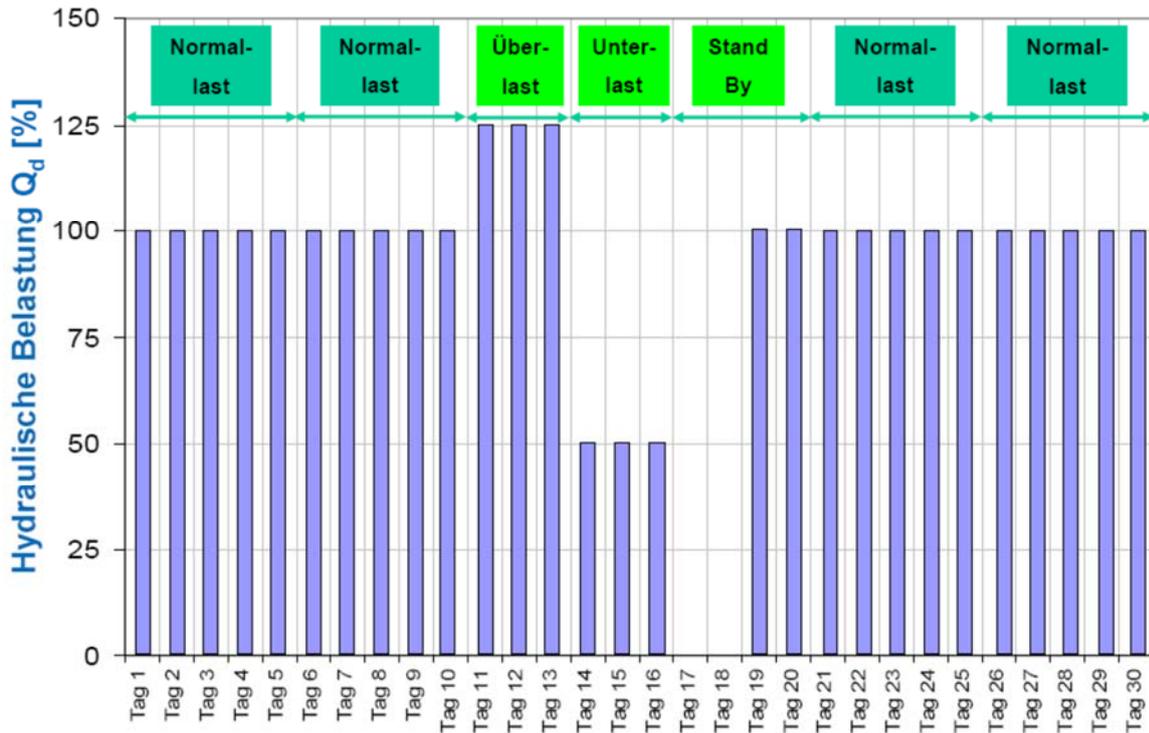
- a) Einzelheiten zur geprüften Bordkläranlage, wie Typ, Angaben zur nominalen Tagesschmutzfracht sowie die vom Hersteller angewendeten Bemessungsgrundlagen;
- b) Angaben zur Übereinstimmung der geprüften Bordkläranlage mit den vor der Prüfung bereitgestellten Unterlagen;
- c) Angaben zu Einzelmessergebnissen sowie zur Auswertung der Reinigungsleistung und Einhaltung der geforderten Ablaufgrenzwerte;
- d) Einzelheiten zur Überschussschlammmentnahme, wie Häufigkeit und Höhe der entnommenen Volumina;
- e) Angaben zu allen während der Prüfung ausgeführten Betriebs-, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen;
- f) Angaben zu allen während der Prüfung aufgetretenen Qualitätsverschlechterungen der Bordkläranlage und stattgefundenen Unterbrechungen der Prüfung;
- g) Angaben zu Problemen, die während der Prüfung aufgetreten sind;
- h) Liste der verantwortlichen Personen mit Angabe der Namen und Stellenbezeichnungen, die bei der Typprüfung der Bordkläranlage beteiligt waren;
- i) Name und Anschrift des Labors, das die Analysen der Wasserproben durchgeführt hat;
- j) Angewendete Untersuchungsmethoden.

Beispiele für Prüfabläufe

Beispiel 1



Beispiel 2



RheinSchUO
Anlage S, Anhang 2

**Anmerkungen zur Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs
nach 5 Tagen (BSB₅) in 24h-Mischproben**

Die Europäischen Normen ISO 5815-1 und 5815-2 : 2003, schreiben vor, dass zur Bestimmung des Biochemischen Sauerstoffbedarfs nach 5 Tagen die Wasserproben unmittelbar nach der Probenahme in einer randvoll gefüllten, dicht verschlossenen Flasche bei einer Temperatur von 0 bis 4 °C bis zur Durchführung der Analyse aufzubewahren sind. Die BSB₅-Bestimmung ist sobald wie möglich oder innerhalb von 24h nach Beendigung der Probenahme zu beginnen.

Um ein Einsetzen von biochemischen Abbauprozessen in der 24h-Mischprobe zu verhindern, wird in der Praxis während der Probenahmezeit die Wasserprobe auf maximal 4 °C herunter gekühlt und bis zur Beendigung der Probenahme bei dieser Temperatur aufbewahrt.

Entsprechende Probenahmegeräte sind auf dem Markt verfügbar.“
