

Nr. 52 **Bekanntmachung der Entschließung des Ausschusses für den Schutz der Meeresumwelt MEPC.2(VI), „Empfehlung zu Internationalen Ausflussnormen und Richtlinien für die Prüfung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen“, in deutscher Sprache**

Hamburg, den 03. Februar 2021
Az.: 11-3-0

Durch die Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr wird hiermit die Entschließung des Ausschusses für den Schutz der Meeresumwelt MEPC.2(VI), „Empfehlung zu Internationalen Ausflussnormen und Richtlinien für die Prüfung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen“, in deutscher Sprache amtlich bekannt gemacht.

Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft
Post-Logistik
Telekommunikation
– Dienststelle Schiffssicherheit –
i. A.
K. Krüger
Dienststellenleiter

Empfehlung zu internationalen Ausflussnormen und Richtlinien für die Prüfung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen

**Entschließung MEPC.2(VI)
angenommen am 3. Dezember 1976**

Der Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt,

im Hinblick auf die Entschließung A. 297(VIII), mit der die Vollversammlung den Ausschuss als das zuständige Gremium zur Ausübung von Aufgaben benannt hat, die der Organisation durch internationale Übereinkommen zur Verhütung und Bekämpfung der Meeresverschmutzung durch Schiffe übertragen werden oder noch übertragen werden können,

ferner im Hinblick auf Regel 3 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer i der Anlage IV des Internationalen Übereinkommens von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe, die vorsieht, dass eine Abwasser-Aufbereitungsanlage Betriebsanforderungen genügen muss, die auf von der Organisation erarbeiteten Normen und Testmethoden beruhen,

sowie im Hinblick auf die Entschließung 20 der Internationalen Konferenz von 1973 zur Meeresverschmutzung, die

darauf dringt, dass die Organisation Maßnahmen ergreift, um die oben erwähnten Normen und Testmethoden so bald wie möglich zu entwickeln,

nach Prüfung von Vorschlägen der Mitgliedsregierungen für Ausflusssnormen und Testmethoden für Abwasser-Aufbereitungsanlagen an Bord von Schiffen,

beschließt im Sinne der Regel 3 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer i der Anlage IV des oben genannten Übereinkommens die Ausflusssnormen für Abwasser-Aufbereitungsanlagen und die Richtlinien für die Prüfung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen hinsichtlich der Ausflusssnormen, die hier als Anlage A bzw. Anlage B beigefügt sind,

fordert die Regierungen auf,

- (a) die Ausflusssnormen und die Richtlinien für die Genehmigung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen anzuwenden;
- (b) so bald wie möglich Schritte zur Einrichtung von Prüfprogrammen gemäß den Richtlinien für die Prüfung zu unternehmen;
- (c) der Organisation eine Liste von Abwasser-Aufbereitungsanlagen vorzulegen, die die Normen erfolgreich erfüllen; und
- (d) ein zweckmäßiges „Zeugnis über die Typenprüfung“ auszustellen, wie es im Absatz 1 der Anlage A erwähnt wird und solche Zeugnisse, die im Namen anderer Regierungen ausgestellt wurden, als ebenso gültig anzuerkennen wie von ihnen selbst ausgestellte Zeugnisse,

ersucht das Sekretariat, auf Grundlage der erhaltenen Informationen eine Liste von genehmigten Abwasser-Aufbereitungsanlagen zu erstellen, auf dem aktuellen Stand zu halten und regelmäßig den Regierungen zuzusenden.

Anlage A

Internationale Ausflusssnormen für Abwasser-Aufbereitungsanlagen

1. Im Sinne der Regel 3 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer i der Anlage IV zum Übereinkommen soll eine Abwasser-Aufbereitungsanlage bei der Prüfung auf Erteilung eines Zeugnisses über die Typenprüfung durch die Verwaltung folgende Ausflusssnormen erfüllen:

(i) Norm für fäkale Koliforme

Das geometrische Mittel der Zählung von fäkalen koliformen Keimen aus den im Prüfzeitraum genommenen Ausflusssproben soll 250 fäkale koliforme Keime/100 ml M.P.N. (most probable number = wahrscheinlichste Anzahl) nach einer Multiple-Tube-Fermentationsanalyse oder einem gleichwertigen Analyseverfahren nicht übersteigen.

(ii) Norm für Schwebstoffe

- (a) In Fällen, in denen die Prüfung der Einrichtung an Land erfolgt, darf das geometrische Mittel des Gesamtgehalts an Schwebstoffen in den während des Prüfzeitraums genom-

menen Ausflusssproben nicht mehr als 50 mg/l betragen.

- (b) In Fällen, in denen die Prüfung der Einrichtung an Bord des Schiffes erfolgt, darf das geometrische Mittel des Gesamtgehalts an Schwebstoffen in den während des Prüfzeitraums genommenen Ausflusssproben um nicht mehr als 100 mg/l oberhalb des Gehalts an Schwebstoffen im zum Spülen genutzten Umgebungswasser liegen.

Die Analyse der Schwebstoffe soll nach von der Verwaltung genehmigten gravimetrischen Methoden durchgeführt werden.

2. Zusätzlich zu den oben genannten Bedingungen soll die Anlage so ausgelegt sein, dass das geometrische Mittel des Biochemischen Sauerstoffbedarfs in fünf Tagen (BSB5) der während des Prüfzeitraums entnommenen Ausflusssproben 50 mg/l nicht übersteigt.

Die Verwaltungen sollen sich davon überzeugen, dass die Anlage so ausgelegt ist, dass sie sowohl lösliche als auch nicht lösliche organische Stoffe abbaut, um diese Anforderung zu erfüllen.

Anlage B

Richtlinien für Leistungsprüfungen von Abwasser-Aufbereitungsanlagen im Hinblick auf Ausflusssnormen

I. Allgemeines

- 1.1 Diese Richtlinien sollen Verwaltungen dabei helfen, Programme für die Prüfung der Betriebsleistung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen im Sinne der Regel 3 Absatz 1 Buchstabe a Ziffer i der Anlage IV des Übereinkommens einzurichten.

- 1.2 Es ist bekannt, dass die Leistung von Abwasser-Aufbereitungsanlagen sehr unterschiedlich sein kann, je nachdem, ob das System unter simulierten Betriebsbedingungen eines Schiffes an Land oder unter den tatsächlichen Betriebsbedingungen an Bord eines Schiffes geprüft wird. Eine Auswertung tatsächlich erhobener Prüfdaten hat ergeben, dass sich die betreffenden Leistungen um einen Faktor von bis zu zwei unterscheiden könnten.

- 1.3 Es wird anerkannt, dass es für die Verwaltungen wünschenswert sein kann, in diesen Richtlinien genannte spezielle Einzelheiten zu ändern, um sehr große oder außergewöhnliche Abwasser-Aufbereitungsanlagen zu berücksichtigen.

II. Prüfüberlegungen

Eine Prüfung der Betriebsleistung einer Abwasser-Aufbereitungsanlage (im Folgenden als „Anlage“ bezeichnet) soll in Übereinstimmung mit den folgenden Punkten durchgeführt werden. Sofern nichts anderes angegeben ist, gelten die Punkte sowohl für Prüfungen an Land als auch für Prüfungen an Bord.

2.1 Qualität des Rohabwassers

Für an Land geprüfte Anlagen soll als Zulauf frisches Abwasser bestehend aus Fäkalien, Urin, Toilettenpapier und Spülwasser verwendet werden, dem falls erforderlich zu Prüfzwecken Vorklärschlamm beigefügt wurde, um eine Mindestkonzentration von Schwebstoffen von 500 mg/l zu erreichen.

Für an Bord eines Schiffes geprüfte Anlagen darf der Zulauf aus dem unter normalen Betriebsbedingungen an Bord des Schiffes erzeugten Abwasser bestehen.

2.2 Dauer der Prüfung

Der Prüfzeitraum soll sich über zehn (10) Tage erstrecken, nachdem die zu prüfende Anlage den Beharrungszustand erreicht hat.

2.3 Beschickungsfaktoren

Die Anlage soll unter den in den Herstellerangaben angegebenen Bedingungen von durchschnittlicher, minimaler und maximaler Beschickung geprüft werden. Die Verwaltung soll sich verpflichten zu prüfen, ob die Anlage in der Lage ist, nach ausbleibender, maximaler, minimaler und durchschnittlicher Beschickung einen Ausfluss in Übereinstimmung mit den Normen in Teil I zu erzeugen. Die Bedingungen, unter denen die Ausflussnormen erfüllt wurden, sind im Zeugnis zu vermerken.

2.4 Probenentnahmeverfahren und -häufigkeit

Die Verwaltungen sollen sicherstellen, dass die Anlage so eingebaut wird, dass eine einfache Entnahme von Proben möglich ist. Die Probenentnahme soll in einer Weise und Häufigkeit durchgeführt werden, die für die Qualität des Ausflusses repräsentativ ist. Die Häufigkeit der Probenentnahme soll die Verweildauer des Zulaufs in der Anlage berücksichtigen. Es sollen mindestens 40 Ausflussproben entnommen werden, um eine statistische Analyse der Daten (geometrisches Mittel, Maximum, Minimum, Abweichung usw.) zu ermöglichen. Es soll eine angemessene Anzahl von Zulaufproben entnommen werden, um sicherzustellen, dass Punkt 1 erfüllt wird. Rückstände von Desinfektionsmitteln in Proben sollen neutralisiert werden, wenn die Probe entnommen wird, um eine unrealistische Abtötung von Bakterien oder die chemische Oxidation von organischen Stoffen durch das Desinfektionsmittel durch künstlich verlängerte Kontaktzeiten zu vermeiden.

2.5 Analytische Prüfung des Ausflusses

Die Verwaltung soll im Hinblick auf die künftige technische Entwicklung eine Aufzeichnung weiterer Parameter neben den vorgeschriebenen Parametern (fäkale koliforme Keime, Schwebstoffe und BSB5) in Betracht ziehen. Zu diesen Parametern zählen die Mengen der gesamten Feststoffe, der Schwebstoffe, der absetzbaren Stoffe und der flüchtigen Schweb-

stoffe, der Sauerstoffbedarf der chemischen Oxidation, die Trübung, die Gesamtmenge von Phosphor, der pH-Wert, die Gesamtmenge organischer Kohlenstoffe und die Menge der gesamten koliformen Keime und der fäkalischen Streptokokken.

2.6 Rückstände von Desinfektionsmitteln

Die möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Rückstände vieler Desinfektionsmittel und Nebenprodukte, wie zum Beispiel die mit der Nutzung von Chlor oder seinen Zusammensetzungen in Verbindung stehenden, sind gut bekannt. Es wird daher empfohlen, dass sich die Verwaltungen bei ihren Bemühungen um Einhaltung der Norm für fäkale koliforme Keime den Einsatz von Ozon, ultravioletter Strahlung oder eines anderen Desinfektionsmittels, das nachteilige Umweltauswirkungen möglichst gering hält, fördern. Wird Chlor als Desinfektionsmittel genutzt, soll sich die Verwaltung vergewissern, dass das beste technische Verfahren eingesetzt wird, um die Rückstände des Desinfektionsmittels im Ausfluss so gering zu halten, wie es durchführbar ist.

2.7 Erwägungen bei einer Vergrößerung

Für die Schifffahrt bestimmte Anlagen sollen nur in Originalgröße für Prüfzwecke verwendet werden. Die Verwaltungen können ein Zeugnis für eine Bandbreite unterschiedlich großer Anlagen des Herstellers erteilen, die nach denselben Grundsätzen und mit der gleichen Technik arbeiten, doch sind mögliche Einschränkungen der Betriebsleistung aufgrund einer Vergrößerung gebührend zu berücksichtigen. Im Fall großer oder außergewöhnlicher Anlagen kann sich die Erteilung des Zeugnisses auf die Ergebnisse der Prüfungen von Prototypen stützen. Soweit möglich, sollen beim endgültigen Einbau solcher Anlagen Bestätigungsprüfungen durchgeführt werden.

2.8 Salzgehalt und Temperatur

Die Prüfungen für die Erteilung des Zeugnisses sollen über die vom Hersteller angegebenen Temperaturen und Salzgehalte durchgeführt werden, und die Verwaltung soll sich vergewissern, dass diese Angaben für die Bedingungen, unter denen die Anlage betrieben werden muss, ausreichend sind. Jede Einschränkung der Betriebsbedingungen soll im Zeugnis eingetragen werden.

2.9 Neigung und Vibration

Die Verwaltungen sollen sich vergewissern, dass die Anlage auch bei einer Neigung des Schiffes betrieben werden kann, die mit international anerkannten seemännischen Verfahrensweisen vereinbar ist. Es kann notwendig sein, Steuerungs- und Sensorteile einer Prüfung auf Schock- und Vibrationsbeständigkeit zu unterziehen, um ihre Eignung für den Einsatz auf See zu überprüfen.

2.10 Weitere Erwägungen

2.10.1 Typ und Modell der Abwasser-Aufbereitungsanlage sowie der Name des Herstellers sollen auf einer dauerhaft befestigten Kennzeichnung, die fest an der Anlage fixiert ist, vermerkt werden.

2.10.2 Die Verwaltungen sollen die Einbau-, Betriebs- und Wartungshandbücher des Herstellers auf ihre Zulänglichkeit und Vollständigkeit überprüfen.

2.10.3 Die Qualifikationen der Prüfeinrichtungen sollen von der Verwaltung als Grundvoraussetzung für deren Beteiligung am Prüfprogramm sorgfältig überprüft werden. Es soll alles getan werden, um die Einheitlichkeit der verschiedenen Prüfeinrichtungen sicherzustellen.

III. Regelmäßige Besichtigungen

3. Die Verwaltungen sollen bei regelmäßigen Besichtigungen nach Regel 3 Absatz 1 Buchstabe b der Anlage IV sicherstellen, dass die Anlage weiterhin nach den in Regel 3 Absatz 1 Buchstabe a der Anlage IV vorgesehenen Bedingungen arbeitet.

(VkB. 2021 S. 149)