

Nr. 78 **Bekanntmachung der Entschließung des Ausschusses für den Schutz der Meeresumwelt MEPC.372(80) „Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens“, in deutscher Sprache**

Hamburg, den 18. Juli 2025
Az.: 11-3-0

Durch die Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr wird hiermit die Entschließung des Ausschusses für den Schutz der Meeresumwelt MEPC.372(80) „Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens“, in deutscher Sprache amtlich bekannt gemacht.

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

**Entschließung MEPC.372(80)
(angenommen am 7. Juli 2023)**

**Richtlinien für die Verwendung elektronischer
Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-
Übereinkommens**

Der Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt,

GESTÜTZT AUF Artikel 38 Buchstabe a des Übereinkommens über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben, die dem Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt durch internationale Übereinkommen zur Verhütung und Bekämpfung der Meeresverschmutzung durch Schiffe übertragen werden,

SOWIE GESTÜTZT DARAUF, dass die Internationale Konferenz über die Behandlung von Ballastwasser von Schiffen im Februar 2004 das Internationale Übereinkommen von 2004 zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen (das Ballastwasser-Übereinkommen) zusammen mit vier Entschlüssen der Konferenz angenommen hat,

IM HINBLICK DARAUF, dass durch Regel B-2 des Ballastwasser-Übereinkommens die Verwendung von elektronischen Tagebüchern ermöglicht wird,

IN ANERKENNUNG der Notwendigkeit, eine Anleitung für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens zu entwickeln,

NACH der auf seiner achtzigsten Tagung ERFOLGTEN PRÜFUNG des Entwurfs der Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens,

- 1 NIMMT die *Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens*, deren Wortlaut in der Anlage zu dieser Entschlüsselung wiedergegeben ist, AN;
- 2 FORDERT die Verwaltungen AUF, die Richtlinien so bald wie möglich anzuwenden;
- 3 STIMMT ÜBEREIN, die Richtlinien unter Berücksichtigung der gewonnenen Erfahrungen einer regelmäßigen Überprüfung zu unterziehen.

ANLAGE

**Richtlinien für die Verwendung elektronischer
Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-
Übereinkommens**

1 Einleitung

- 1.1 Ein wesentliches Element der Regeln des Internationalen Übereinkommens von 2004 zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen (des Ballastwasser-Übereinkommens) ist die Aufzeichnung von Ballastwasser-Betriebsvorgängen von Schiffen.
- 1.2 Das Format für die Aufzeichnung von Ballastwasser-Betriebsvorgängen im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens wird in Anhang II des Ballastwasser-Übereinkommens vorgegeben.

1.3 Da Unternehmen und Schiffseigner den Schwerpunkt zunehmend auf umweltbewusste Betriebsweisen legen und danach streben, die mit der Papierform verbundene hohe Belastung mittels elektronischer Lösungen zu reduzieren, ist das Konzept von Betriebsprotokollen in einem elektronischen Format zu einer verbreiteten Überlegung geworden. Es besteht die Einschätzung, dass dieser Ansatz zur Aufzeichnung und Meldung gefördert werden sollte, da er viele Vorteile für die Aufbewahrung von Aufzeichnungen durch Unternehmen, Schiffsbesatzung und Offiziere haben kann.

1.4 Es wird erwartet, dass die Flaggenstaatverwaltungen aufgefordert werden, elektronische Aufzeichnungssysteme (im Folgenden als „elektronisches Tagebuch“ bezeichnet) zuzulassen, da sich Unternehmen und Schiffseigner zunehmend eine elektronische Aktenführung erschließen. Diese Anleitung zielt darauf ab, standardisierte Informationen über die Zulassung eines elektronischen Tagebuchs bereitzustellen, um sicherzustellen, dass die Verpflichtungen aus dem Ballastwasser-Übereinkommen erfüllt werden und es einen einheitlichen Ansatz für die Zulassung solcher Systeme gibt.

2 Anwendungsbereich

2.1 Diese Richtlinien gelten nur für die Verwendung elektronischer Tagebücher an Bord zur Erfüllung der Anforderungen an die Ballastwasser-Tagebücher und die Aufzeichnungen im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens.

2.2 Die Verwendung eines elektronischen Tagebuchs zum Aufzeichnen von Betriebsprotokollen ist eine alternative Methode zu einem Tagebuch in Papierform. Das elektronische Tagebuch kann es Schiffen ermöglichen, ihre Technologie zu nutzen, um den Verwaltungsaufwand zu verringern und zu Umweltschutzinitiativen, z. B. zur Reduzierung des Papierverbrauchs, beizutragen.

2.3 In diesen Richtlinien werden keine Angaben zur Handhabung des elektronischen Zugangs zu oder über elektronische Ausführungen von Zeugnissen und sonstigen Dokumenten, die nicht den laufenden Betrieb eines Schiffes protokollieren, gemacht.

2.4 In diesen Richtlinien wird nicht der Informationsaustausch zwischen einem Schiff und dem Hauptsitz oder einer anderen Stelle eines Unternehmens behandelt, da dieser Austausch keine Anforderung an Tagebücher im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens ist.

2.5 Entscheidet ein Schiffseigner, ein elektronisches Tagebuch anstelle eines Tagebuchs in Papierform zur Aufzeichnung von Betriebsprotokollen zu verwenden, so sollte die Verwaltung bei der Zulassung der Verwendung des elektronischen Tagebuchs die nachstehende Anleitung berücksichtigen.

3 Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Richtlinien gelten die nachstehenden Begriffsbestimmungen, soweit sie mit dem Ballastwasser-Übereinkommen im Einklang stehen:

- .1 **Verwaltung:** Der Ausdruck „Verwaltung“ bezeichnet die Regierung des Staates, unter dessen Hoheitsgewalt das Schiff betrieben wird. Bei einem Schiff, das berechtigt ist, die Flagge eines Staates zu führen, ist die Verwaltung die Regierung dieses Staates. Bei festen oder schwimmenden Plattformen, die zur Erforschung oder Ausbeutung des an die Küste angrenzenden Meeresbodens und Meeresuntergrunds eingesetzt sind, über die der Küstenstaat Hoheitsrechte in Bezug auf die Erforschung und Ausbeutung ihrer Natur-schätze ausübt, ist die Verwaltung die Regierung des entsprechenden Küstenstaates.
- .2 **Audit-Protokollierung:** Der Ausdruck „Audit-Protokollierung“ bezeichnet Protokolle, die Nutzertätigkeiten, Ausnahmen und Informationssicherheitsvorfälle aufzeichnen, wobei die Protokolle für einen vereinbarten Zeitraum aufbewahrt werden, um zukünftige Untersuchungen sowie die Überwachung der Zugangssteuerung (ISO/IEC 27001:2006) zu unterstützen. Die Uhrzeit und das Datum sollten in der Koordinierten Weltzeit (Coordinated Universal Time, UTC) und in der mittleren Bordzeit protokolliert werden.
- .3 **Backup:** Der Ausdruck „Backup“ bezeichnet die Anfertigung eines Duplikats einer Datei, eines Programms usw. als Schutz vor Verlust oder Beschädigung des Originals. Die spezifischen Eigenschaften des Backups, wie das Format, die Häufigkeit, der Speicherort und der Aufbewahrungszeitraum sind speziell auf die jeweilige Geschäftsorganisation zugeschnitten und sollten in Übereinstimmung mit einem Plan zur Aufrechterhaltung des Betriebs (Business Continuity Plan) festgelegt werden.
- .4 **Plan zur Aufrechterhaltung des Betriebs (Business Continuity Plan):** Der Ausdruck „Plan zur Aufrechterhaltung des Betriebs (Business Continuity Plan)“ bezeichnet eine Sammlung von Verfahren und Informationen, die entwickelt, zusammengestellt und gepflegt werden, um bei einem Notfall oder Ausfall zur Anwendung bereitzustehen.
- .5 **Unternehmen:** Der Ausdruck „Unternehmen“ bezeichnet den Eigner des Schiffes oder eine sonstige Organisation oder Person, wie den Manager oder den Bareboat-Charterer, die vom Schiffseigner die Verantwortung für den Schiffsbetrieb übernommen hat und die sich durch Übernahme dieser Verantwortung bereit erklärt hat, alle auferlegten Pflichten und Verantwortlichkeiten zu übernehmen.
- .6 **Legitimationsdaten:** Der Ausdruck „Legitimationsdaten“ bezeichnet die Daten, die übertragen werden, um die geltend gemachte Identität eines Nutzers nachzuweisen (ISO 7498-2). Beispiele für Legitimationsdaten sind unter anderem individuelle Codes/Passwörter, elektronische Schlüssel, digitale Zertifikate, Hardware-Schlüssel sowie biometrische Daten (z. B. ein Fingerabdruck).
- .7 **Kryptographie:** Der Ausdruck „Kryptographie“ bezeichnet die Disziplin, welche die Grundsätze, Mittel und Methoden für die Umwandlung von Daten zum Zweck des Verbergens ihres Informationsgehalts, des Verhinderns ihrer unbemerkten Änderung und/oder des Verhinderns ihrer unbefugten Verwendung umfasst (ISO 7498-2).
- .8 **Daten:** Der Ausdruck „Daten“ bezeichnet eine neu interpretierbare Darstellung von Informationen in einer formalisierten Form, die für die Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung geeignet ist (ISO/IEC 2382-1).
- .9 **Digitales Zertifikat:** Der Ausdruck „digitales Zertifikat“ bezeichnet eine kryptographische Umwandlung (siehe „Kryptographie“) einer Dateneinheit in einem asymmetrischen Verschlüsselungssystem (mit öffentlichem Schlüssel), bei der eine digitale Unterschrift verwendet wird, um eine Identität mit einem öffentlichen Schlüssel zu verknüpfen.
- .10 **Digitale Unterschrift:** Der Ausdruck „digitale Unterschrift“ bezeichnet einen Anhang von Daten an eine Dateneinheit oder eine kryptographische Umwandlung (siehe „Kryptographie“) einer solchen Dateneinheit, der/die es einem Empfänger der Dateneinheit ermöglicht, sich der Quelle und Integrität der Dateneinheit zu versichern, und der/die Schutz vor Fälschungen, z. B. durch den Empfänger, bietet (ISO 7498-2).
- .11 **Dokument:** Der Ausdruck „Dokument“ bezeichnet Bücher, Handbücher, Pläne, Anleitungen und ähnliche Medien, die keine Zeugnisse sind und zum Übermitteln von Informationen eines Schiffes verwendet werden.
- .12 **Elektronisches Tagebuch:** Der Ausdruck „elektronisches Tagebuch“ bezeichnet ein Gerät oder System, das zur elektronischen Aufzeichnung der Einträge für Einleitungen, Umpumpvorgänge und sonstige Vorgänge, die im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens gefordert werden, verwendet wird.
- .13 **Funktionseinheit:** Der Ausdruck „Funktionseinheit“ bezeichnet eine Hardware, Software oder eine Kombination aus beidem, die in der Lage ist, einen bestimmten Zweck zu erfüllen (ISO/IEC 2382-1:1993 Information technology – Vocabulary – Part 1: Fundamental terms, definition 10.01.40).
- .14 **Grafisches Zeichen:** Der Ausdruck „grafisches Zeichen“ bezeichnet ein Zeichen, das kein Steuerzeichen ist, das visuell dargestellt wird und üblicherweise durch Schreiben,

- Ausdrucken oder Anzeigen erzeugt wird (ISO 2382-4).
- .15 **IEC 60092 (Reihe):** Der Ausdruck „IEC 60092 (Reihe)“ bezeichnet Normen, die von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (International Electrotechnical Commission, IEC) für elektrische Anlagen auf Schiffen veröffentlicht wurden.
- .16 **IEC 60533:** Der Ausdruck „IEC 60533“ bezeichnet eine von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) veröffentlichte Norm für elektrische und elektronische Anlagen auf Schiffen – Elektromagnetische Verträglichkeit.
- .17 **Offline:** Der Ausdruck „Offline“ bezeichnet die Nutzungsart #1. Diese entspricht dem Betrieb einer Funktionseinheit, wenn sie nicht unter der direkten Kontrolle des Systems steht, zu dem sie gehört. Einheiten, die offline sind, stehen bei einer Anforderung durch das System nicht für die sofortige Verwendung zur Verfügung. Einheiten, die offline sind, können unabhängig vom System betrieben werden. Die Nutzungsart #2 liegt bei Ausrüstungsgegenständen vor, die von einem System getrennt sind, nicht in Betrieb sind und die in der Regel von ihrer Hauptstromquelle getrennt oder ausgeschaltet sind.
- .18 **(Trans)Portables Dokumentenformat (Portable Document Format, PDF):** Der Ausdruck „(Trans)Portables Dokumentenformat (Portable Document Format, PDF)“ bezeichnet eine digitale Form der Darstellung von Dokumenten, die es den Nutzern ermöglicht, unabhängig von der Umgebung, in der die Dokumente erstellt wurden, und unabhängig von der Umgebung, in der sie angezeigt oder ausgedruckt werden, elektronische Dokumente einfach und verlässlich auszutauschen und anzeigen zu lassen (ISO 32000).
- .19 **Hafen:** Der Ausdruck „Hafen“ bezeichnet alle Häfen, Terminals, Offshore-Terminals, Schiffs- und Reparaturwerften oder Reeden, die üblicherweise zum Beladen, Löschen, Reparieren und Ankern von Schiffen genutzt werden, und alle anderen Orte, die ein Schiff anlaufen kann.
- .20 **Schlüssel:** Der Ausdruck „Schlüssel“ bezeichnet eine Zeichenfolge, durch die der Vorgang des Verschlüsseln und Entschlüsseln gesteuert wird (siehe „Kryptographie“).
- .21 **Privater Schlüssel:** Der Ausdruck „Privater Schlüssel“ bezeichnet (in einem Verschlüsselungssystem mit öffentlichem Schlüssel) denjenigen Schlüssel des Schlüsselpaars eines Nutzers, der nur diesem Nutzer bekannt ist (ISO/IEC 9594-8).
- .22 **Öffentlicher Schlüssel:** Der Ausdruck „Öffentlicher Schlüssel“ bezeichnet (in einem Verschlüsselungssystem mit öffentlichem Schlüssel) denjenigen Schlüssel des Schlüsselpaars eines Nutzers, der öffentlich bekannt ist (ISO/IEC 9594-8).
- .23 **Rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role-based access control, RBAC):** Der Ausdruck „Rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role-based access control, RBAC)“ bezeichnet einen Steuerungsmechanismus, der verschiedene Stufen der Zugriffsberechtigung bereitstellt, um zu gewährleisten, dass Einzelpersonen und Geräte nur im Rahmen ihrer Befugnisse auf Netzwerkelemente, gespeicherte Informationen und Informationsflüsse zugreifen und Vorgänge darin ausführen können (ISO/IEC 27033-2:2012).
- .24 **Schiffseigner:** Der Ausdruck „Schiffseigner“ bezeichnet den Eigentümer oder Betreiber eines Schiffes, unabhängig davon, ob es sich um eine natürliche Person, eine Gesellschaft oder eine sonstige juristische Person handelt, sowie jede Person, die im Namen des Eigentümers oder Betreibers handelt.
- .25 **Unterschrift:** Der Ausdruck „Unterschrift“ bezeichnet die handschriftliche Form der Identifizierung des Unterschreibers eines Dokuments oder ein elektronisches Äquivalent, das eindeutig und sicher mit einer individuellen Person verbunden ist.
- .26 **Standardisiert:** Der Ausdruck „Standardisiert“ bezeichnet die Vorgabe einer maßgeblichen Regel, eines Grundsatzes, eines Beurteilungs- oder Bewertungsmaßstabs, eines Kriteriums, eines Maßes für die Korrektheit, eines Maßes für die Perfektion oder eines bestimmten Grades an Qualität, wodurch bestimmt wird, was für einen Zweck angemessen ist.
- .27 **Speicher(medium):** Der Ausdruck „Speicher(medium)“ bezeichnet eine Funktionseinheit, in der Daten abgelegt, in der sie aufbewahrt und von der sie abgerufen werden können. (ISO/IEC 2382-1:1993 Information technology – Vocabulary – Part 1: Fundamental terms).

4 Systemspezifikationen

4.1 Eignung des elektronischen Tagebuchs zur Erfüllung der Regeln im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens.

4.1.1 Die Verwendung eines jeden von einer Verwaltung zugelassenen elektronischen Tagebuchs und dessen inhaltliche Darstellung sollten den Anforderungen aller einschlägigen Regeln im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens entsprechen.

4.1.2 Da durch das Ballastwasser-Übereinkommen die Aufzeichnung einer Reihe von Informationen für bestimmte Fälle vorgegeben wird, sollte ein zugelassenes System nur die Speicherung eines vollständigen Eintrags zur Überprüfung durch

den Kapitän zulassen. Wird beispielsweise Ballastwasser ins Meer eingeleitet, so sollte es ohne Eingabe des Breiten- und Längengrades der Einleitung nicht möglich sein, den Eintrag zu speichern. Es wird angeregt, sofern dies möglich ist, eine Technologie zu installieren, durch die die erforderlichen Daten automatisch eingegeben werden, um die Genauigkeit sicherzustellen. Im Falle eines Ausfalls der Ausrüstung sollte eine manuelle Eingabe möglich sein und die Änderung der Datenquelle aufgezeichnet werden. Die automatischen Datenwerteingaben sollten durch Maßnahmen zur Verhinderung von Manipulations- oder Fälschungsversuchen geschützt werden. Das System sollte automatisch alle Versuche, Daten jeglicher Art zu manipulieren oder zu fälschen, aufzeichnen.

4.1.3 Um eine einheitliche Aufzeichnung von Daten wie Datum und Schiffsposition zu unterstützen, sollte das System so entwickelt werden, dass Eingabefelder angezeigt und Datenformate verlangt werden, die möglichst weitgehend mit sonstigen von der IMO geforderten elektronischen Meldungen sowie sonstigen bordseitigen Systemen im Einklang stehen. Elektronische Tagebücher sollten in der im Ballastwasser-Übereinkommen vorgegebenen Form dargestellt werden, um den reibungslosen Übergang von Tagebüchern in Papierform zu elektronischen Tagebüchern zu erleichtern.

4.1.4 Um die Anforderungen des Ballastwasser-Übereinkommens zu erfüllen, sollte ein elektronisches Tagebuch in der Lage sein, alle Aufzeichnungen für den im Ballastwasser-Übereinkommen festgelegten Mindestzeitraum zu speichern. Darüber hinaus sollte die Möglichkeit bestehen, auf Antrag der zuständigen Behörden eine Ausfertigung der überprüften Aufzeichnungen in Papierform zu erstellen, deren Richtigkeit durch den Kapitän bescheinigt wird (bescheinigte Abschrift).

4.2 Aktualisierungen des elektronischen Tagebuchs

Da das Ballastwasser-Übereinkommen ständig weiterentwickelt wird, ist es unerlässlich, dass alle zugelassenen elektronischen Tagebücher überprüft und entsprechend aktualisiert werden, um sicherzustellen, dass die relevanten Änderungen des Ballastwasser-Übereinkommens in das elektronische Tagebuch eingearbeitet werden. Aktualisierungen sollten in keinem Fall zu einem Verlust der vorhandenen Aufzeichnungen führen, noch sollten sie diese unlesbar machen, und das System sollte weiterhin alle Aufzeichnungen in der durch das Ballastwasser-Übereinkommen vorgegebenen Form darstellen. Aktualisierungen des Systems sollten vor dem Inkrafttreten der entsprechenden Änderungen des Ballastwasser-Übereinkommens abgeschlossen werden.

4.3 Sicherheit und Rechenschaftspflicht im elektronischen Tagebuch

4.3.1 Um die Sicherheit eines elektronischen Tagebuchs zu gewährleisten, ist es unerlässlich, dass das Sys-

tem eine rollenbasierte Zugriffssteuerung durchführt. Die Mindestanforderung sollte sein, dass jeder Zugriff auf das Programm unter Verwendung einer eindeutigen persönlichen Anmeldekennung und eines eindeutigen persönlichen Passworts für jeden Nutzer erfolgen sollte. Durch diese Sicherheitsstufe wird sichergestellt, dass der Nutzer, der Einträge in das Programm vornimmt, für jegliche fehlerhaften oder unterlassenen Einträge verantwortlich gemacht werden kann.

4.3.2 Durch das Ballastwasser-Übereinkommen wird die Unterschrift des betreffenden Offiziers, der eine Aufzeichnung vornimmt, gefordert. Dafür sollte das elektronische Tagebuch eine Audit-Protokollierung durchführen. Bei der Audit-Protokollierung sollte ein Nutzer-Code, ein Erkennungszeichen, beispielsweise ein grafisches Zeichen, oder eine gleichwertige Kennung für jeden Eintrag aufgezeichnet werden, um den Nutzer eindeutig zu identifizieren und zu erkennen, ob der Nutzer einen Eintrag vorgenommen, auf einen Eintrag zugegriffen oder einen Eintrag geändert hat.

4.3.3 Elektronische Unterschriften, die in einem elektronischen Tagebuch verwendet werden, sollten den von der Verwaltung angenommenen Authentifizierungsstandards entsprechen.

4.3.4 Aufzeichnungen und Einträge sollten durch Maßnahmen zur Verhinderung und Feststellung von Versuchen der unbefugten Löschung, Vernichtung oder Änderung geschützt werden. Nachdem ein Eintrag durch den Nutzer gespeichert wurde, sollte das System die Daten vor unbefugten oder nicht zurückverfolgbaren Änderungen schützen. Jegliche Änderung(en) eines Eintrags durch denselben oder einen anderen Nutzer sollte/sollten automatisch aufgezeichnet und sowohl im System als auch in jeder inhaltlichen Darstellung oder ausgedruckten Version des elektronischen Tagebuchs kenntlich gemacht werden. Der Eintrag sollte in der Liste der Einträge in einem Format angezeigt werden, das deutlich macht, dass der Eintrag geändert wurde. Um Änderungen an gespeicherten oder überprüften Einträgen transparent zu machen, ist es unerlässlich, dass das System so konzipiert ist, dass sowohl der ursprüngliche Eintrag als auch die Änderung(en) erhalten bleiben.

4.3.5 Muss ein Eintrag geändert werden, so wird empfohlen, dass der Grund und die Nutzerkennung für den Offizier, der die Änderung vornimmt, zur Überprüfung durch den Kapitän aufgezeichnet werden. Die ursprünglichen Einträge und alle Änderungen sollten erhalten und sichtbar bleiben.

4.3.6 Durch das Ballastwasser-Übereinkommen wird auch gefordert, dass die Angaben im Tagebuch überprüft werden (beispielsweise wird durch Regel B-2.5 des Ballastwasser-Übereinkommens gefordert, dass jede Seite des Ballastwasser-Tagebuchs durch den Schiffskapitän unterzeichnet wird). Zur Überprüfung eines einzelnen gespeicherten Eintrags oder einer Reihe von gespeicherten Einträgen durch den Kapitän sollte das

- elektronische Tagebuch über einen zusätzlichen Authentifizierungsfaktor verfügen, um die Überprüfung zu ermöglichen. Dieser zusätzliche Authentifizierungsfaktor sollte in Form von zusätzlichen Legitimationsdaten vorliegen, die durch den Kapitän zum Zeitpunkt der Überprüfung bereitgestellt werden.
- 4.3.7 Das elektronische Tagebuch sollte auch in der Lage sein, die vorgenommenen, geänderten oder überprüften Einträge chronologisch zu protokollieren und aufzufinden. Dies ist hilfreich bei der Ermittlung von Situationen, in denen sich Vorgänge, die einen Eintrag erfordern, über Tage oder Wochen erstrecken und alle zum selben Zeitpunkt eingetragen werden, wenn ein solcher Ansatz der Vornahme von Einträgen mit den Bestimmungen des Ballastwasser-Übereinkommens vereinbar ist (beispielsweise wird in Regel B-2.5 gefordert, dass jeder Ballastwasser-Betriebsvorgang unverzüglich vollständig im Ballastwasser-Tagebuch einzutragen ist).
- 4.3.8 Um den verschiedenen Stadien des Dateneintrags- und Freigabeverfahrens Rechnung zu tragen, sollte das elektronische Tagebuch ein Status-Feld für jeden Eintrag enthalten, das den Überprüfungsstatus des Eintrags klar angibt. Wird beispielsweise ein Eintrag durch einen Nutzer im System gespeichert, so sollte unter diesem Eintrag ein Begriff wie „unerledigt“ („pending“) oder „Überprüfung steht aus“ („awaiting verification“) angezeigt werden. Sobald der Kapitän einen Eintrag überprüft hat, sollte automatisch ein Begriff wie „überprüft“ („verified“) angezeigt werden.
- 4.3.9 Wird ein Eintrag geändert, nachdem der Kapitän ihn überprüft hat, so sollte das elektronische Tagebuch den Eintrag automatisch auf „unerledigt“ („pending“) oder „erneut zu überprüfen“ („re-verification“) zurücksetzen, wodurch der Kapitän darauf hingewiesen wird, dass eine erneute Überprüfung erforderlich ist.
- 4.3.10 Um sicherzustellen, dass die Einträge zeitnah überprüft werden, sollte durch das System eine Erinnerung daran erfolgen, dass die Überprüfung durch den Kapitän erforderlich ist. Überprüfungen sollten wöchentlich oder (gegebenenfalls) vor Ankunft im Hafen erfolgen. Nicht überprüfte Einträge sollten mit Kommentaren versehen werden, in denen der Grund für die fehlende Überprüfung angegeben wird.
- 4.3.11 Falls zu einem aufgezeichneten Eintrag ein Beleg für Dienstleistungen vorliegt (wie beispielsweise ein Beleg für die Abgabe von Ballastwasser in eine Auffanganlage) oder ein Bestätigungsvermerk für vorgeschriebene Besichtigungen oder Überprüfungen (wie beispielsweise der Vermerk im Ladungstagebuch), so sollte das elektronische Tagebuch es ermöglichen, diesen Beleg oder Vermerk aufzufinden oder dem betreffenden Eintrag im System beizufügen. Für diesen Beleg kann im System auf einen auf Verlangen vorzulegenden Beleg oder Vermerk in Papierform verwiesen werden. Alternativ kann der Beleg oder Vermerk in jeder für die Verwaltung akzeptablen Form (wie beispielsweise als gescannte Kopie des Originals im PDF-Format) dem Eintrag beigefügt werden, wobei das Original aufzubewahren ist.
- 4.4 Speicherung der im elektronischen Tagebuch aufgezeichneten Daten**
- 4.4.1 Um das gleiche Maß an Vertrauenswürdigkeit wie ein Tagebuch in Papierform zu schaffen, sollte jedes elektronische Tagebuch Bestandteil des Plans zur Aufrechterhaltung des Betriebs (Business Continuity Plans) für Informationstechnologien sein. Dazu gehört auch das Vorhandensein einer geeigneten Methode zur Sicherung von Daten und zur Wiederherstellung von Daten, wenn das System ausfällt oder über das Netzwerk des Schiffes nicht verfügbar ist. Es sollten auch alternative Stromquellen in Betracht gezogen werden, um einen ununterbrochenen Zugriff auf das System sicherzustellen. Sowohl die Datenwiederherstellung als auch die Stromquellen sind von grundlegender Bedeutung, um fortlaufend Einträge in das System vornehmen zu können und Überprüfungen im Rahmen der Hafentaatkontrollen (Port State Control, PSC) zu ermöglichen.
- 4.4.2 Das elektronische Tagebuch sollte über die Fähigkeit verfügen, automatisch ein Backup von Daten im System auf einem Offline-Speicher zu erstellen. Durch die Backups sollte sichergestellt werden, dass die Offline-Aufzeichnung jedes Mal automatisch aktualisiert wird, wenn Änderungen an Einträgen vorgenommen werden, um sicherzustellen, dass die Durchführung des Backups vom Nutzer nicht vergessen wird.
- 4.4.3 Die im Offline-Bereich gespeicherten aufgezeichneten Daten sollten:
- .1 durch Anwendung von Kryptographie so verschlüsselt sein, dass kein unbefugter Zugriff auf die Daten möglich ist und die Daten, sobald sie gespeichert wurden, in einem schreibgeschützten Format vorliegen, ohne dass die Möglichkeit einer Änderung der Aufzeichnung besteht (es sei denn, diese erfolgt durch das Anwendungsprogramm oder durch einen Nutzer mit der erforderlichen Befugnisstufe);
 - .2 in einem Format vorliegen, das vom Speicherort der Aufzeichnung an einen anderen Speicherort übertragen werden kann. Beispiele hierfür sind ein lokales (Wechsel-) Speicherperipheriegerät sowie ein lokaler und ein Remote-Netzwerkspeicher;
 - .3 in einem Format vorgehalten werden, das die Langlebigkeit und Integrität der Aufzeichnung sicherstellt; und
 - .4 in einem Format vorliegen, das die inhaltliche Darstellung und das Ausdrucken der Aufzeichnung ermöglicht.

4.4.4 Diese Offline-Aufzeichnung kann in jedem von der Verwaltung als geeignet erachteten Format bereitgestellt werden und sollte vom Kapitän digital unterschrieben werden. Die Eigenschaften der digitalen Unterschrift, einschließlich des Titels, des vollständigen Namens des Unterzeichners sowie des Datums und der Uhrzeit der Unterzeichnung, sollten in der Offline-Aufzeichnung angezeigt werden. Es wird empfohlen, dass das Dokument im PDF-Format dargestellt wird, es kann jedoch ein alternatives Format verwendet werden. Alternative Formate sollten den Austausch und die Anzeige der elektronischen Dokumente, unabhängig von der Umgebung, in der sie erstellt wurden und der Umgebung, in der sie angezeigt oder ausgedruckt werden, auf einfache Art und originalgetreu ermöglichen.

4.4.5 Ein elektronisches Tagebuch und die mit dem System zusammenhängende Infrastruktur, einschließlich der Computer und Peripheriegeräte, sollten gegebenenfalls in Übereinstimmung mit IEC 60092 und IEC 60533 installiert werden.

5 Erklärung

5.1 Für jedes elektronische System, das als den vorstehenden Kriterien entsprechend erachtet wird, sollte eine schriftliche Bestätigung von der Verwaltung ausgestellt und für die Zwecke vorgeschriebener Besichtigungen oder Überprüfungen an Bord des Schiffes mitgeführt werden. Ein Beispiel einer solchen Erklärung ist im Anhang dargestellt.

5.2 Die Beauftragung anerkannter Organisationen (Recognized Organizations, ROs) mit der Bewertung des elektronischen Tagebuchs anhand dieser Richtlinien und der Ausstellung einer Erklärung im Namen der Verwaltung liegt im Ermessen der Verwaltung.

6 Überprüfung und Durchsetzung der Erfüllung der Bestimmungen des Ballastwasser-Übereinkommens

6.1 Überprüfung

6.1.1 Ein elektronisches Tagebuch sollte die Anforderungen an die Überprüfung/Auditierung des Unternehmens (wie beispielsweise die Integration in das System für die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen des Schiffes (Internationaler Code für Maßnahmen zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs)) erfüllen können. Das Tagebuch sollte auch in der Lage sein, alle Flaggenstaats- und Besichtigungsanforderungen zu erfüllen. Darüber hinaus sollte ein elektronisches Tagebuch alle Kontrollbestimmungen, die im Ballastwasser-Übereinkommen aufgeführt sind, erfüllen. Ein solches System sollte auch allen allgemeinen Anforderungen, die in den *Verfahren von 2021 für die Hafenstaatkontrolle* (Entschließung A.1155(32)), in ihrer zuletzt geänderten Fassung, festgelegt sind, entsprechen sowie die Aufdeckung von Verstößen und die Durchsetzung der Bestimmungen des Übereinkommens, wie in Artikel 10

des Ballastwasser-Übereinkommens beschrieben, unterstützen.

6.1.2 Die Verwendung von elektronischen Tagebüchern und das in sie gesetzte Vertrauen entbinden die Schiffseigner in keiner Weise von ihrer Pflicht, Aufzeichnungen sorgfältig zu pflegen und während einer Überprüfung vorzulegen, wie durch das Ballastwasser-Übereinkommen gefordert. Es wird empfohlen, dass der Hafenstaat-Besichtiger, wenn ein Schiff das elektronische Tagebuch oder eine von der Verwaltung erstellte Erklärung während der Überprüfung im Rahmen der Hafenstaatkontrolle nicht vorlegen kann, eine alternative, überprüfte Abschrift der Aufzeichnungen oder ein Tagebuch in Papierform zur Überprüfung verlangen sollte.

6.2 Erforderliche Ausrüstung während einer Überprüfung

Da das elektronische Tagebuch unter Verwendung der bordseitigen Ausrüstung des Schiffes dargestellt wird, sollte es nicht erforderlich sein, dass die Besichtiger zusätzliche Ausrüstung (z. B. elektronische Geräte zur Anzeige von Aufzeichnungen) mitführen. Die Besichtiger können sich zur Mitnahme zusätzlicher Ausrüstung an Bord entschließen, um den Überprüfungsprozess zu unterstützen, falls die bordseitige Ausrüstung des Schiffes nicht verfügbar ist.

6.3 Verfolgung von Verstößen

Um aktuellen Verfahren bei der Untersuchung illegaler Einleitungen im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens Rechnung zu tragen, sollte es das elektronische Tagebuch ermöglichen, den bestimmten Eintrag, die betreffende Seite, die betreffenden Seiten oder das gesamte elektronische Tagebuch zum Zeitpunkt einer Untersuchung auszudrucken und jede ausgedruckte Seite vom Kapitän physisch unterzeichnen zu lassen, um sie zu einer „bescheinigten Abschrift“ zu machen. Alle ausgedruckten Seiten sollten zusätzlich zu den im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens für Tagebücher geforderten Einzelheiten die nachstehenden Angaben enthalten:

- .1 den Titel und den vollständigen Namen der Person, die die Aufzeichnung vorgenommen hat (zusätzlich zum eindeutigen Nutzernamen und/oder zur ID der Person im elektronischen Tagebuch);
- .2 alle Änderungen, die an den Einträgen vorgenommen wurden;
- .3 das Datum und die Uhrzeit des Ausdrucks;
- .4 die Bezeichnung und die Versionsnummer des elektronischen Tagebuchs, von dem die bescheinigte Abschrift erstellt wurde; und
- .5 eine Seitennummerierung und die Anzahl der Seiten, um sicherzustellen, dass der Bericht vollständig ist.

Anhang**Beispielerklärung****Erklärung zum elektronischen Tagebuch
nach dem Ballastwasser-Übereinkommen**

Ausgestellt im Name der Regierung von:

(vollständige Bezeichnung des Staates)

Unter Bezugnahme auf die im Internationalen Übereinkommen von 2004 zur Kontrolle und
Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen (Ballastwasser-Übereinkommen)
festgelegten Anforderungen

Name des Schiffes _____

IMO-Nummer _____

Flaggenstaat des Schiffes _____

Bruttoreaumzahl _____

Hiermit wird erklärt, dass das an Bord des oben genannten Schiffes installierte elektronische System zum Aufzeich-
nen von Einträgen nach dem Ballastwasser-Übereinkommen von dieser Verwaltung dahingehend bewertet wurde,
dass es die im Ballastwasser-Übereinkommen festgelegten einschlägigen Anforderungen erfüllt und sich im Ein-
klang mit den von der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (IMO) entwickelten Richtlinien befindet.

Hersteller des elektronischen Tagebuchs _____

Lieferant des elektronischen Tagebuchs _____

Installateur des elektronischen Tagebuchs _____

Bezeichnung/Version der Software
des elektronischen Tagebuchs _____Das elektronische Tagebuch entspricht
der/den MEPC-Entschießung(en) _____

Datum der Installation (TT/MM/JJ) _____

Eine Abschrift dieser Erklärung sollte jederzeit an Bord eines mit diesem elektronischen Tagebuch ausgestatteten
Schiffes mitgeführt werden.

Name_____
Unterschrift_____
Datum (TT/MM/JJ)

Siegel bzw. Stempel der Behörde

(VkBl. 2025 S. 428)