

**EntschlieÙung MEPC.312(74)
(angenommen am 17. Mai 2019)**

**Richtlinien für die Verwendung elektronischer
Tagebücher im Rahmen von MARPOL**

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,

IM HINBLICK AUF die EntschlieÙungen MEPC.314(74), MEPC.316(74) und MEPC.317(74), mit denen er Änderungen der Anlagen I, II, V und VI von MARPOL bzw. der Technischen Vorschrift über die Kontrolle der Stickoxid-Emissionen aus Schiffsdieselmotoren (Technische NO_x-Vorschrift 2008) beschlossen hat, um die Verwendung elektronischer Tagebücher zu ermöglichen,

IN ANERKENNUNG der Notwendigkeit, eine Anleitung für die Verwendung elektronischer Tagebücher zu entwickeln,

NACH DER auf seiner vierundsiebzigsten Tagung ERFOLGTEN PRÜFUNG des vom Unterausschuss „Pollution Prevention and Response“ auf dessen fünfter Tagung erarbeiteten Entwurfs der Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen von MARPOL,

- 1 BESCHLIESST die *Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen von MARPOL*, deren Wortlaut in der Anlage zu dieser EntschlieÙung niedergelegt ist;
- 2 FORDERT die Verwaltungen AUF, die Richtlinien so bald wie möglich oder mit dem Inkrafttreten der oben genannten Änderungen der Anlagen I, II, V und VI von MARPOL und der Technischen NO_x-Vorschrift 2008 anzuwenden;
- 3 STIMMT DARIN ÜBEREIN, diese Richtlinien unter Berücksichtigung der gewonnenen Erfahrungen einer regelmäßigen Überprüfung zu unterziehen.

Anlage

**Richtlinien für die Verwendung elektronischer
Tagebücher im Rahmen von MARPOL**

- 1 Einleitung**
 - 1.1 Ein Schlüsselement der Regeln des Internationalen Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) ist die Aufzeichnung von mit der Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe verbundenen Entsorgungsvorgängen. Eine Reihe der Anlagen von MARPOL erfordert die Aufzeichnung von bestimmten Entsorgungsvorgängen.
 - 1.2 Das Format für die Aufzeichnung von Entsorgungsvorgängen im Rahmen von MARPOL ist in den Anhängen zu den betreffenden Anlagen von MARPOL vorgegeben. Ursprünglich wurde von der Verwaltung die Papierform als Format dieser Tagebücher vorgegeben. Da Unternehmen und

Wasserstraßen, Schifffahrt

Nr. 171 Bekanntmachung der EntschlieÙung des Ausschusses für den Schutz der Meeresumwelt MEPC.312(74), „Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen von MARPOL“, in deutscher Sprache

Hamburg, den 21. Oktober 2020
Az.: 11-3-0

Durch die Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr wird hiermit die EntschlieÙung des Ausschusses für den Schutz der Meeresumwelt MEPC.312(74), „Richtlinien für die Verwendung elektronischer Tagebücher im Rahmen von MARPOL“, in deutscher Sprache amtlich bekannt gemacht.

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

- Schiffseigner jedoch zunehmend ihr Augenmerk auf umweltfreundliche Betriebsweisen richten und anstreben, die hohe mit der Papierform verbundene Belastung mittels elektronischer Lösungen zu verringern, ist das Konzept von Betriebsprotokollen in einem elektronischen Format zu einer verbreiteten Überlegung geworden.
- 1.3 Es besteht die Einschätzung, dass dieser Ansatz zur Aufzeichnung und Meldung gefördert werden muss, da er viele Vorteile für die Aufbewahrung von Aufzeichnungen durch Unternehmen, Schiffsbesatzung und Offiziere haben kann.
- 1.4 Es wird erwartet, dass Flaggenstaatverwaltungen ersucht werden, elektronische Aufzeichnungssysteme (im Weiteren 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 MARPOL erfüllt werden und dass es einen einheitlichen Ansatz für die Zulassung solcher Systeme gibt.

2 Anwendungsbereich

- 2.1 Diese Richtlinien gelten nur für elektronische Tagebücher, die an Bord verwendet werden, um die Anforderungen an die folgenden Tagebücher und die Aufzeichnungsanforderungen gemäß den Anlagen von MARPOL und der Technischen Vorschrift über die Kontrolle der Stickoxid-Emissionen aus Schiffsdieselmotoren (Technische NO_x-Vorschrift) zu erfüllen:
- .1 Öltagebuch, Teil I und II (Anlage I von MARPOL, Regel 17 Absatz 1 und Regel 36 Absatz 1);
 - .2 Ladungstagebuch (Anlage II von MARPOL, Regel 15 Absatz 1);
 - .3 Mülltagebuch, Teil I und II (Anlage V von MARPOL, Regel 10 Absatz 3);
 - .4 Tagebuch über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen (Anlage VI von MARPOL, Regel 12 Absatz 6);
 - .5 Aufzeichnung der Stufe und des Ein/Aus-Status von Schiffsdieselmotoren (Anlage VI von MARPOL, Regel 13 Absatz 5.3);
 - .6 Aufzeichnung der Brennstoffumstellung (Anlage VI von MARPOL, Regel 14 Absatz 6); und
 - .7 Protokollbuch der Motorparameter (Technische NO_x-Vorschrift, Absatz 6.2.2.7).
- 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 an Bord beizu-

tragen, z. B. zur Reduzierung des Papierverbrauchs.

- 2.3 Diese Richtlinien machen keine Angaben über die Verwaltung des elektronischen Zugangs zu oder über elektronische Ausführungen von Zeugnissen und sonstigen Dokumenten, die nicht den laufenden Betrieb eines Schiffes protokollieren.
- 2.4 Diese Richtlinien behandeln nicht den Informationsaustausch zwischen einem Schiff und dem Hauptsitz oder einer anderen Stelle eines Unternehmens, da dieser Austausch keine Anforderung an Tagebücher im Rahmen von MARPOL ist.
- 2.5 Entscheidet sich ein Schiffseigner, ein elektronisches Tagebuch zum Aufzeichnen von Betriebsprotokollen anstelle eines Tagebuchs in Papierform zu verwenden, muss die Verwaltung bei der Zulassung der Verwendung des elektronischen Tagebuchs die folgende Anleitung berücksichtigen.

3 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Richtlinien gelten die folgenden Begriffsbestimmungen, soweit sie im Einklang mit MARPOL stehen:

- .1 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 und 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 betreffenden Küstenstaates.
- .2 Der Ausdruck „Audit-Protokollierung“ bezeichnet Protokolle, die Benutzertätigkeiten, Ausnahmen und Informationssicherheitsvorfälle aufzeichnen, wobei die Protokolle für einen vereinbarten Zeitraum aufbewahrt werden, um zukünftige Untersuchungen und die Überwachung der Zugangssteuerung zu unterstützen (ISO/IEC 27001:2006). Die Uhrzeit und das Datum müssen in der aus der Bordzeit des Schiffes abgeleiteten Koordinierten Weltzeit (Universal Co-ordinated Time UTC) protokolliert werden.
- .3 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 sein Format, seine Häufigkeit, sein Speicherort und sein Aufbewahrungszeitraum sind speziell auf die jeweilige Geschäftsorganisation zugeschnitten und müssen in Übereinstim-

- mung mit einem Business Continuity Plan festgelegt werden.
- .4 Der Ausdruck „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 Der Ausdruck „Unternehmen“ bezeichnet den Eigner des Schiffes oder irgendeine sonstige Organisation oder Person, wie den Geschäftsführer oder den Bareboat-Charterer, die vom Schiffseigner die Verantwortung für den Betrieb des Schiffes übernommen hat und die sich durch Übernahme dieser Verantwortung einverstanden erklärt hat, alle auferlegten Pflichten und Verantwortlichkeiten zu übernehmen.
- .6 Der Ausdruck „Legitimationsdaten“ bezeichnet Daten, die übertragen werden, um die geltend gemachte Identität eines Nutzers nachzuweisen. (ISO 7498-2). Beispiele für Legitimationsdaten sind singuläre Codes/Passwörter, elektronische Schlüssel, digitale Zeugnisse, Hardwareschlüssel sowie biometrische Daten (z. B. ein Fingerabdruck).
- .7 Der Ausdruck „Kryptographie“ bezeichnet die Disziplin, welche die Grundsätze, Mittel und Methoden für die Umwandlung von Daten zum Zweck des Verbergens ihres Informationsgehalts sowie der Verhinderung ihrer unbemerkten Änderung und/oder ihrer unbefugten Verwendung umfasst (ISO 7498-2).
- .8 Der Ausdruck „Daten“ bezeichnet eine neu interpretierbare Darstellung von Informationen in formalisierter Weise, die für die Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung geeignet ist (ISO/IEC 2382-1).
- .9 Der Ausdruck „Digitales Zeugnis“ bezeichnet eine kryptografische 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 Der Ausdruck „Digitale Unterschrift“ bezeichnet Daten, die an eine Dateneinheit angehängt werden oder eine kryptografische Umwandlung (siehe „Kryptographie“) dieser Dateneinheit, die es einem Empfänger der Dateneinheit ermöglichen, sich der Quelle und Integrität der Dateneinheit zu versichern und die Schutz vor Fälschungen z.B. durch den Empfänger bieten (ISO 7498-2).
- .11 Der Ausdruck „Dokument“ bezeichnet Bücher, Handbücher, Pläne, Anleitungen und ähnliche Medien, die keine Zeugnisse sind und zum Vermitteln von Informationen eines Schiffes verwendet werden.
- .12 Der Ausdruck „Elektronisches Tagebuch“ bezeichnet ein Gerät oder System, das zur elektronischen Aufzeichnung der Einträge für Einbringungen und Einleitungen, Abgaben und sonstige Vorgänge gemäß den Anforderungen der Anlagen von MARPOL und der Technischen NO_x-Vorschrift verwendet wird.
- .13 Der Ausdruck „Funktionseinheit“ bezeichnet eine Hardware, Software oder 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 Der Ausdruck „grafisches Zeichen“ bezeichnet ein Zeichen, das kein *Steuerzeichen* ist, das visuell dargestellt wird und das üblicherweise durch Schreiben, Ausdrucken oder Anzeigen erzeugt wird (ISO 2382-4).
- .15 Der Ausdruck „IEC 60092 (Reihe)“ bezeichnet Normen, die von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) für elektrische Anlagen auf Schiffen veröffentlicht wurden.
- .16 Der Ausdruck „IEC 60533“ bezeichnet die von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) veröffentlichte Norm für elektrische und elektronische Anlagen auf Schiffen – Elektromagnetische Verträglichkeit.
- .17 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 betrieben werden. Die Nutzungsart #2 liegt vor bei Geräten, die von einem System getrennt sind, nicht in Betrieb sind und die in der Regel von ihrer Hauptstromquelle getrennt oder ausgeschaltet sind.
- .18 Der Ausdruck „Portables Dokumenten Format (PDF)“ bezeichnet eine digitale Form der Darstellung von Dokumenten, die es Nutzern ermöglicht, elektronische Dokumente einfach und zuverlässig auszutauschen und zu betrachten, unabhängig von der Umgebung, in der sie erstellt wurden, und der Umgebung, in der sie betrachtet oder ausgedruckt werden (ISO 32000).
- .19 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 oder alle anderen Orte, die ein Schiff anlaufen kann.

- .20 Der Ausdruck „Schlüssel“ bezeichnet eine Zeichenfolge, die den Vorgang der Verschlüsselung und Entschlüsselung steuert (siehe „Kryptographie“).
- .21 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 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 Der Ausdruck „Rollenbasierte Zugriffssteuerung“ (Role Based Access Control, RBAC) bezeichnet einen Kontrollmechanismus, der unterschiedliche Stufen der Zugriffsberechtigung bereitstellt, um sicherzustellen, 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 Der Ausdruck „Schiffseigner“ bezeichnet denjenigen, der ein Schiff besitzt oder betreibt, unabhängig davon, ob es sich um eine Person, eine Gesellschaft oder eine andere juristische Person handelt, und jegliche Person, die im Namen des Eigners oder Betreibers handelt.
- .25 Der Ausdruck „Unterschrift“ bezeichnet die handschriftliche Form zur Identifizierung des Unterzeichners eines Dokuments oder ein elektronisches Äquivalent, das eindeutig und sicher mit einer individuellen Person verbunden ist.
- .26 Der Ausdruck „Standardisiert“ bezeichnet die Vorgabe maßgeblicher Regeln, Grundsätze, Maßstäbe zur Beurteilung oder Abschätzung, Kriterien, Grade der Korrektheit, Grade der Perfektion oder eines bestimmten Grades irgendeiner Qualität, der bestimmt, was für einen Zweck angemessen ist.
- .27 Der Ausdruck „Speicher“ bezeichnet eine Funktionseinheit, in die Daten eingebracht, in der diese aufbewahrt und aus der diese 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 von MARPOL-Regeln

- 4.1.1 Die Verwendung eines jeden von einer Verwaltung zugelassenen elektronischen Tagebuchs und dessen inhaltliche Darstellung müssen den

Anforderungen aller einschlägigen Regeln von MARPOL entsprechen.

- 4.1.2 Da MARPOL die Aufzeichnung einer Reihe von Informationen für bestimmte Fälle vorgibt, darf ein zugelassenes System nur die Speicherung eines vollständigen Eintrags zur Überprüfung durch den Kapitän zulassen. Zum Beispiel darf bei einer Einbringung oder Einleitung auf See gemäß der Anlage V von MARPOL der Eintrag nicht ohne Eingabe des Breiten- und Längengrads der Einbringung oder Einleitung gespeichert werden können. Es wird angeregt, sofern dies möglich ist, eine Technologie zu installieren, die erforderliche Daten automatisch eingeben kann, um die Genauigkeit zu gewährleisten. Im Falle eines Geräteausfalls muss eine manuelle Eingabe möglich sein und die Änderung der Datenquelle aufgezeichnet werden. Die automatischen Datenwerteingaben müssen durch Maßnahmen zur Verhinderung von Manipulations- oder Fälschungsversuchen geschützt werden. Das System muss automatisch jegliche Versuche aufzeichnen, irgendwelche Daten zu manipulieren oder zu fälschen.

- 4.1.3 Um eine einheitliche Aufzeichnung von Daten wie Datum und Schiffspositionen zu unterstützen, muss das System so entwickelt werden, dass es Eingabefelder anzeigt und Datenformate verlangt, die möglichst weitgehend in Einklang stehen mit weiteren von der IMO geforderten elektronischen Meldungen sowie mit sonstigen bordseitigen Systemen. Elektronische Tagebücher müssen in der in den einschlägigen Anlagen von MARPOL angegebenen Form dargestellt werden, um den reibungslosen Übergang von Tagebüchern in Papierform zu elektronischen Tagebüchern zu erleichtern.

- 4.1.4 Um mit den Anforderungen von MARPOL übereinzustimmen, muss ein elektronisches Tagebuch in der Lage sein, alle erfolgten Aufzeichnungen für den in der jeweiligen Anlage von MARPOL festgelegten Mindestzeitraum aufzubewahren. Ferner muss die Möglichkeit bestehen, eine Ausfertigung der überprüften Aufzeichnungen in Papierform zu erstellen, deren Richtigkeit auf Antrag der zuständigen Behörden außerdem vom Kapitän zu bescheinigen ist (bescheinigte Abschrift).

4.2 Aktualisierungen des elektronischen Tagebuchs

Da sich MARPOL und seine Anlagen ständig weiterentwickeln, ist es erforderlich, dass alle zugelassenen elektronischen Tagebücher überprüft und entsprechend aktualisiert werden, um sicherzustellen, dass relevante Änderungen von MARPOL in das elektronische Tagebuch einfließen. Aktualisierungen jeglicher Art dürfen weder zum Verlust vorhandener Aufzeichnungen führen noch sie unlesbar machen, und das System muss weiterhin alle Aufzeichnungen in der von MARPOL vorgegebenen Form darstellen. Aktua-

- lisierungen des Systems müssen vor dem Inkrafttreten der betreffenden Änderungen von MARPOL 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 System eine rollenbasierte Zugriffssteuerung ausführt. Zumindest muss jeder Zugang zum Anwendungsprogramm unter Verwendung einer eindeutigen persönlichen Anmeldekennung und eines Passworts für jeden Nutzer erfolgen. Diese Sicherheitsstufe stellt sicher, dass der Nutzer, der Einträge im Anwendungsprogramm vornimmt, für jegliche fehlerhaften oder unterlassenen Einträge verantwortlich gemacht werden kann.
- 4.3.2 MARPOL verlangt die Unterschrift des betreffenden Offiziers, der eine Aufzeichnung vornimmt. Dafür muss das elektronische Tagebuch eine Audit-Protokollierung ausführen. Die Audit-Protokollierung muss einen Benutzercode, ein Erkennungszeichen, z. B. ein grafisches Zeichen, oder eine gleichwertige Kennung für jeden Eintrag aufzeichnen, um den Nutzer eindeutig zu identifizieren und zu ermitteln, ob der betreffende Nutzer auf einen Eintrag zugegriffen oder diesen geändert hat.
- 4.3.3 Elektronische Unterschriften, die in einem elektronischen Tagebuch vorgenommen werden, müssen den von der Verwaltung angenommenen Authentifizierungsstandards entsprechen.
- 4.3.4 Aufzeichnungen und Einträge müssen durch Maßnahmen geschützt werden, die darauf abzielen, Versuche der unbefugten Löschung, Vernichtung oder Änderung zu verhindern und aufzudecken. Nachdem ein Eintrag vom Nutzer gespeichert wurde, muss das System die Informationen vor unbefugten oder nicht rückverfolgbaren Änderungen schützen. Jegliche Änderung(en) des Eintrags durch denselben oder einen anderen Nutzer muss (müssen) automatisch aufgezeichnet und sowohl im System als auch in jeglicher inhaltlichen Darstellung oder ausgedruckten Version des elektronischen Tagebuchs sichtbar gemacht werden. Der Eintrag muss 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 erforderlich, dass das System so konzipiert ist, dass es sowohl den ursprünglichen Eintrag als auch die Änderung(en) beibehält.
- 4.3.5 Wenn ein Eintrag geändert werden muss, wird empfohlen, den Grund und die Benutzerkennung für den Offizier, der die Änderung vornimmt, zur Überprüfung durch den Kapitän aufzuzeichnen. Die ursprünglichen Einträge und alle Änderungen müssen erhalten und sichtbar bleiben.
- 4.3.6 MARPOL verlangt auch, dass die Angaben im Tagebuch überprüft werden (z. B. verlangt Regel 17 der Anlage I von MARPOL, dass jede Seite des Öltagebuchs vom Kapitän des Schiffes unterzeichnet wird). Für die Überprüfung eines einzelnen gespeicherten Eintrags oder einer Reihe von gespeicherten Einträgen durch den Kapitän muss das elektronische Tagebuch über einen zusätzlichen Authentifizierungsfaktor verfügen, um diese Überprüfung zu ermöglichen. Dieser zusätzliche Authentifizierungsfaktor muss die Form von zusätzlichen Legitimationsdaten haben, die zum Zeitpunkt der Überprüfung durch den Kapitän geliefert werden.
- 4.3.7 Das elektronische Tagebuch muss 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 zu einem Zeitpunkt eingetragen werden, wenn ein solcher Ansatz zur Vornahme von Einträgen mit MARPOL vereinbar ist (z. B. verlangt Regel 10 der Anlage V von MARPOL, dass Einträge „umgehend“ vorgenommen werden und „am Tag des Einbringens oder Einleitens, der Abgabe beziehungsweise der Verbrennung von dem verantwortlichen Offizier durch Unterschrift zu bestätigen“ sind).
- 4.3.8 Aufgrund der verschiedenen Stadien des Dateneingabe- und -freigabeverfahrens muss das elektronische Tagebuch für jeden Eintrag ein Statusfeld enthalten, das den Überprüfungsstatus des Eintrags klar angibt. Wenn z. B. ein Eintrag vom Nutzer im System gespeichert wurde, muss der Eintrag dies mit einem Begriff wie „unerledigt“ („pending“) oder „Überprüfung steht aus“ („awaiting verification“) widerspiegeln. Sobald der Kapitän einen Eintrag überprüft hat, muss dies automatisch durch einen Begriff wie „überprüft“ („verified“) widergespiegelt werden.
- 4.3.9 Wird ein Eintrag geändert, nachdem der Kapitän ihn überprüft hat, muss das elektronische Tagebuch den Eintrag automatisch auf „unerledigt“ („pending“) oder „erneut zu überprüfen“ („reverification“) zurücksetzen, was dem Kapitän anzeigt, dass der Eintrag erneut überprüft werden muss.
- 4.3.10 Um sicherzustellen, dass die Einträge rechtzeitig überprüft werden, muss das System einen Hinweis darauf geben, dass eine Überprüfung durch den Kapitän erforderlich ist. Es wird empfohlen, dass Überprüfungen, sofern dies möglich ist, vor der Ankunft im Hafen stattfinden. Nicht überprüfte Einträge müssen mit Kommentaren versehen werden, die den Grund für das Fehlen der Überprüfung angeben.
- 4.3.11 Falls zu einem aufgezeichneten Eintrag ein Beleg für Dienstleistungen vorliegt (z. B. ein bei der Abgabe von Abfall an eine Auffanganlage erhaltener

Beleg) oder der bei vorgeschriebenen Besichtigungen oder Überprüfungen vorgenommene Vermerk (z. B. der Vermerk im Ladungstagebuch), muss es das elektronische Tagebuch ermöglichen, diesen Beleg oder Vermerk aufzufinden oder dem entsprechenden Eintrag im System beizufügen. Auf diesen Beleg kann im System mit einem auf Verlangen vorzulegenden Beleg oder Vermerk in Papierform verwiesen werden. Alternativ kann der Beleg oder Vermerk dem Eintrag in jeder von der Verwaltung als akzeptabel erachteten Form (z. B. als gescannte Kopie des Originals im PDF-Format) beigelegt 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, muss jedes elektronische Tagebuch Teil des Business Continuity Plans für Informationstechnologie sein. Dazu gehört auch das Vorhandensein einer geeigneten Methode zum Sichern von Daten und zur Datenwiederherstellung, wenn das System ausfällt oder nicht über das Netzwerk des Schiffes verfügbar ist. Es müssen auch alternative Stromquellen in Betracht gezogen werden, um einen durchgängigen Zugriff auf das System zu gewährleisten. Sowohl die Datenwiederherstellung als auch die Stromquellen sind erforderlich, um es zu ermöglichen fortlaufende Eingaben vorzunehmen und Überprüfungen im Rahmen der Hafenstaatkontrolle (PSC) möglich zu machen.

4.4.2 Das elektronische Tagebuch muss über die Fähigkeit verfügen, automatisch ein Backup von Daten im System auf einem Offline-Speicher zu erstellen. Backups müssen sicherstellen, dass die Offline-Aufzeichnung bei jeder Änderung von Einträgen automatisch aktualisiert wird, um sicherzustellen, dass die Durchführung des Backups vom Nutzer nicht vergessen wird.

4.4.3 Die im Offline-Bereich gespeicherten aufgezeichneten Daten müssen:

- .1 unter Nutzung von Kryptographie so entwickelt sein, dass kein unbefugter Zugriff auf die Informationen möglich ist, und dass die Daten, sobald sie gespeichert wurden, in einem schreibgeschützten Format vorliegen, ohne die Möglichkeit, Änderungen an der Aufzeichnung vorzunehmen (es sei denn, dies geschieht durch das Anwendungsprogramm oder durch einen Nutzer mit der dafür erforderlichen Befugnisstufe);
- .2 in einem Format vorliegen, das vom Ort 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 gepflegt werden, das die Langlebigkeit und Integrität der Aufzeichnung gewährleistet; und

.4 ein Format haben, das eine inhaltliche Darstellung sowie ein Ausdrucken der Aufzeichnung ermöglicht.

4.4.4 Diese Offline-Aufzeichnung kann in jedem von der Verwaltung als geeignet erachteten Format bereitgestellt werden und muss vom Kapitän digital unterschrieben werden. Die Eigenschaften der digitalen Unterschrift müssen in der Offline-Aufzeichnung erscheinen, einschließlich des Titels und des vollständigen Namens des Unterzeichners sowie des Datums und der Uhrzeit der Unterzeichnung. Es wird empfohlen, das Dokument im PDF-Format darzustellen, jedoch kann ein alternatives Format verwendet werden. Alternative Formate müssen ermöglichen, dass elektronische Dokumente unabhängig von der Umgebung, in der sie erstellt wurden, und der Umgebung, in der sie betrachtet oder ausgedruckt werden, auf einfache Weise und originalgetreu ausgetauscht und betrachtet werden können.

4.4.5 Ein elektronisches Tagebuch und die mit dem System zusammenhängende Infrastruktur, einschließlich Rechnern und Peripheriegeräten, müssen gegebenenfalls in Übereinstimmung mit IEC 60092 und IEC 60533 installiert werden.

5 Erklärung

5.1 Jedem elektronischen System, das als den oben genannten Kriterien entsprechend erachtet wird, muss eine schriftliche Bestätigung der Verwaltung ausgestellt werden, die an Bord des Schiffes für die Zwecke vorgeschriebener Besichtigungen oder Überprüfungen mitgeführt werden muss. 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 mit der Ausstellung einer Erklärung im Namen der Verwaltung liegt im Ermessen der Verwaltung.

6 Überprüfung und Durchsetzung nach MARPOL

6.1 Überprüfung

6.1.1 Ein elektronisches Tagebuch muss geeignet sein, die Anforderungen an die Überprüfung/Auditing des Unternehmens zu erfüllen (z. B. die Integration in das System zur Organisation der Sicherheitsmaßnahmen von Schiffen (Internationaler Code für Maßnahmen zur Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs)). Das Tagebuch muss auch geeignet sein, alle Flaggenstaats- und Besichtigungsanforderungen zu erfüllen. Darüber hinaus muss ein elektronisches Tagebuch alle Kontrollbestimmungen erfüllen, die in den betreffenden Anlagen von MARPOL aufgeführt sind. Ein solches System muss auch allen allgemeinen Anforderungen entsprechen, die in der zuletzt geänderten Fassung der „Procedures for port

State control, 2017“ (EntschlieÙung A.1119(30)) festgelegt sind, sowie die Aufdeckung von Verstößen und die Durchsetzung des Übereinkommens, wie in Artikel 6 von MARPOL beschrieben, unterstützen.

6.1.2 Die Verwendung von elektronischen Tagebüchern und das in diese gesetzte Vertrauen entbinden die Schiffseigner in keiner Weise von ihrer bestehenden Pflicht, Aufzeichnungen sorgfältig zu pflegen und während einer Überprüfung vorzulegen, wie von MARPOL gefordert. Es wird empfohlen, dass der Hafensstaat-Besichtiger, wenn ein Schiff das elektronische Tagebuch oder eine von der Verwaltung abgegebene Erklärung während der Überprüfung im Rahmen der Hafensstaatkontrolle nicht vorlegen kann, die Vorlage einer alternativen überprüften Abschrift der Aufzeichnungen oder eines Tagebuchs in Papierform für die Überprüfung verlangen muss.

6.2 Während einer Überprüfung erforderliche Geräte

Da das elektronische Tagebuch unter Verwendung der bordseitigen Geräte des Schiffes dargestellt wird, darf es nicht erforderlich sein, dass die Besichtiger bei Überprüfungen zusätzliche Geräte (z. B. elektronische Geräte zur Einsicht in die Aufzeichnungen) mitführen. Die Besichtiger können sich zur Mitnahme zusätzlicher Geräte an Bord entschließen, um beim Überprüfungsprozess zu helfen, wenn die bordseitigen Geräte des Schiffes nicht verfügbar sind.

6.3 Verfolgung von Verstößen

Um aktuellen Verfahren bei der Untersuchung illegaler Entsorgungen im Rahmen von MARPOL Rechnung zu tragen, muss es das elektronische Tagebuch ermöglichen, den spezifischen Eintrag, die relevante Seite, die relevanten Seiten oder die Gesamtheit des elektronischen Tagebuchs zum Zeitpunkt einer Untersuchung auszudrucken und jede ausgedruckte Seite physisch vom Kapitän unterschreiben zu lassen, um sie zu einer „bescheinigten Abschrift“ zu machen. Alle ausgedruckten Seiten müssen über die gemäß MARPOL für Tagebücher erforderlichen Einzelheiten hinaus die folgenden Angaben enthalten:

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

Anhang

**Beispiel einer Erklärung
Erklärung zum elektronischen Tagebuch nach
MARPOL**

Ausgestellt im Namen der Regierung von:

_____ (vollständige Bezeichnung des Staates)

Unter Bezugnahme auf die im Internationalen Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) 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 Aufzeichnen von Einträgen gemäß der (den) Anlage(n) _____ von MARPOL von dieser Verwaltung dahingehend bewertet wurde, dass es die in MARPOL festgelegten einschlägigen Anforderungen erfüllt und sich im Einklang mit den von der Internationalen Seeschiffahrts-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-EntschlieÙung(en) _____

Datum der Installation (TT/MM/JJ) _____

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

_____	_____	_____
Name	Unterschrift	Datum (TT/MM/JJ)

Siegel bzw. Stempel der Behörde

(VkBl. 2020 S. 707)