Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI)

**Ausgabe 2023/1**

# Europäischer Standard für Binnenschifffahrtsinformationsdienste

**(ES-RIS)**

# INHALTSVERZEICHNIS

**TEIL I ELEKTRONISCHES KARTENDARSTELLUNGS- UND INFORMATIONSSYSTEM FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT (INLAND ECDIS)....1**

KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN UND REFERENZDOKUMENTE ....1
*Artikel 1.01 Allgemeine Bestimmungen ....1*
*Artikel 1.02 Referenzdokumente ....3*

KAPITEL 2 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN UND SPEZIFIKATIONEN VON INLAND ECDIS ....5
*Artikel 2.01 Inhalt und Bereitstellung der Karteninformation ....5*
*Artikel 2.02 Aktualisierung der Karteninformation ....6*
*Artikel 2.03 Darstellung der Informationen ....6*
*Artikel 2.04 Betrieb ....14*
*Artikel 2.05 Service-Funktionen ....20*
*Artikel 2.06 Anforderungen an die Hardware ....20*
*Artikel 2.07 Anschluss von anderen Geräten ....23*
*Artikel 2.08 Warn- und Alarmanzeigen ....24*
*Artikel 2.09 System-Rückfallregelungen ....25*
*Artikel 2.10 Qualitätsanforderung ....26*
*Artikel 2.11 Änderungen an zertifizierten Navigationssystemen ....27*

KAPITEL 3 SYSTEMKONFIGURATIONEN (ABBILDUNGEN) ....29

KAPITEL 4 DATENSTANDARD FÜR IENCS ....31
*Artikel 4.01 Einleitung ....31*
*Artikel 4.02 Theoretisches Datenmodell ....31*
*Artikel 4.03 Datenstruktur ....31*
*Artikel 4.04 Produktbeschreibung für IENCs und bathymetrische IENCs ....31*

KAPITEL 5 CODES FÜR HERSTELLER UND WASSERSTRASSEN (IN ERGÄNZUNG ZU DEN ENC-HERSTELLERCODES IN IHO-S-62) ....33

KAPITEL 6 DARSTELLUNGSSTANDARD FÜR INLAND ECDIS ....35
*Artikel 6.01 Einleitung ....35*
*Artikel 6.02 Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS ....35*

KAPITEL 7 GLOSSAR DER BEGRIFFE ....39

**TEIL II VERFOLGUNGS- UND -AUFSPÜRUNGSSYSTEME IN DER BINNENSCHIFFFAHRT ....51**

KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN ....51
*Artikel 1.01 Einleitung ....51*
*Artikel 1.02 Referenzdokumente ....51*
*Artikel 1.03 Begriffsbestimmungen ....53*
*Artikel 1.04 Schiffsverfolgungs- und -aufspürungsdienste und Mindestanforderungen an Schiffsverfolgungs- und -aufspürungssysteme ....56*

KAPITEL 2 FUNKTIONEN DER SCHIFFSVERFOLGUNG UND -AUFSPÜRUNG IN DER BINNENSCHIFFFAHRT ....59
*Artikel 2.01 Einleitung ....59*
*Artikel 2.02 Navigation ....59*
*Artikel 2.03 Schiffsverkehrsmanagement ....60*
*Artikel 2.04 Unfallbekämpfung ....62*
*Artikel 2.05 Transportmanagement ....63*
*Artikel 2.06 Rechtsdurchsetzung ....63*
*Artikel 2.07 Wasserstraßenabgaben und Hafengebühren ....64*
*Artikel 2.08 Erforderliche Informationen ....64*

KAPITEL 3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR INLAND AIS ....67
*Artikel 3.01 Einleitung....67*
*Artikel 3.02 Anwendungsbereich....68*
*Artikel 3.03 Anforderungen....69*
*Artikel 3.04 Protokolländerungen für Inland-AIS-Mobilstationen ....74*
*Artikel 3.05 Inland-AIS-Meldungen ....80*

KAPITEL 4 ANDERE AIS-MOBILSTATIONEN AUF BINNENWASSERSTRASSEN ....87
*Artikel 4.01 Einleitung....87*
*Artikel 4.02 Allgemeine Anforderungen an AIS-Mobilstation der Klasse B auf Binnenwasserstraßen ....87*

KAPITEL 5 AIS-NAVIGATIONSHILFEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT ....89
*Artikel 5.01 Einleitung....89*
*Artikel 5.02 Verwendung von Meldung 21: Navigationshilfenbericht....91*
*Artikel 5.03 Erweiterung der Meldung 21 (binnenschifffahrtsspezifischer AtoN-Typ)....95*

KAPITEL 6 ABKÜRZUNGEN .... 101

**TEIL III NACHRICHTEN AN DIE BINNENSCHIFFFAHRT .... 103**

KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN .... 103
*Artikel 1.01 Begriffsbestimmungen .... 103*
*Artikel 1.02 Hauptfunktionen und Leistungsmerkmale der Nachrichten für die Binnenschifffahrt (Notices to Skippers — NtS) .... 103*

KAPITEL 2 ÜBERMITTLUNG VON NACHRICHTEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT .... 105

KAPITEL 3 NTS-NACHRICHTENTYPEN .... 107

KAPITEL 4 NTS-STRUKTUR UND CODIERUNG VON NTS-NACHRICHTEN .... 109
*Artikel 4.01 Allgemeine Struktur .... 109*
*Artikel 4.02 Erklärung von XML-Tags und Codewerten in den NtS Reference Tables .... 111*
*Artikel 4.03 Identifikation von Wasserstraßenabschnitten und Objekten in NtS-Nachrichten .... 112*
*Artikel 4.04 Regeln für die Codierung von NtS-Nachrichten .... 113*

**TEIL IV ELEKTRONISCHES MELDEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT .... 115**

KAPITEL 1 REGELN FÜR IMPLEMENTIERUNGSHANDBÜCHER .... 115
*Artikel 1.01 Einleitung .... 115*
*Artikel 1.02 Struktur der UN/EDIFACT-Nachricht .... 116*
*Artikel 1.03 XML/XSD Nachrichtenstruktur .... 116*
*Artikel 1.04 Einführung in die Nachrichtentypen .... 117*

KAPITEL 2 CODES UND REFERENZDOKUMENTE .... 121
*Artikel 2.01 Einleitung .... 121*
*Artikel 2.02 Begriffsbestimmungen .... 121*
*Artikel 2.03 Klassifikationen und Beschreibung der Codes .... 125*
*Artikel 2.04 Ortscodes .... 142*
*Artikel 2.05 Abkürzungsverzeichnis .... 142*

**TEIL V INLAND ECDIS TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND ERFORDERLICHE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND ECDIS) .... 145**

KAPITEL 1 ANWENDUNGSBEREICH .... 145

KAPITEL 2 REFERENZDOKUMENTE .... 147

KAPITEL 3 ABKÜRZUNGEN .... 149

KAPITEL 4 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN .... 151
*Artikel 4.01 Ordnungsprinzipien für die Prüfklauseln .... 151*
*Artikel 4.02 Allgemeine Vorbedingungen und Testausrüstung .... 152*

KAPITEL 5 TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND ERFORDERLICHE PRÜFERGEBNISSE FÜR ALLE BETRIEBSARTEN DES INLAND ECDIS ..... 155
*Artikel 5.01 Inhalt von IENCs ..... 155*
*Artikel 5.02 Aktualisierungen ..... 156*
*Artikel 5.03 Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung ..... 157*
*Artikel 5.04 Anzeige der SENC-Information ..... 158*
*Artikel 5.05 Farben und Symbole ..... 159*
*Artikel 5.06 Maßstabsabhängige Informationsdichte (SCAMIN) ..... 160*
*Artikel 5.07 Über mehrere Zellen mit derselben Verwendung für dasselbe Gebiet dargestellte Features ..... 161*
*Artikel 5.08 Anzeige von Verfolgungs- und Aufspürungsinformationen ..... 162*
*Artikel 5.09 Betrieb ..... 165*
*Artikel 5.10 Ergonomie der Bedienelemente ..... 166*
*Artikel 5.11 Eigenschaften der Bedienelemente ..... 167*
*Artikel 5.12 Featurebericht (Pick Report) ..... 168*
*Artikel 5.13 Messfunktionen ..... 168*
*Artikel 5.14 Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge ..... 169*
*Artikel 5.15 Bedienelemente ..... 170*
*Artikel 5.16 Service-Funktionen ..... 171*
*Artikel 5.17 Darstellung ..... 172*
*Artikel 5.18 Anzeigefarben ..... 173*
*Artikel 5.19 Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms ..... 173*
*Artikel 5.20 Anschluss anderer Geräte ..... 174*
*Artikel 5.21 Konfiguration der Schnittstellen ..... 175*
*Artikel 5.22 Dokumentation ..... 178*
*Artikel 5.23 Schnittstellen ..... 178*

KAPITEL 6 ZUSÄTZLICHE BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, TESTMETHODEN UND ERFORDERLICHE TESTERGEBNISSE FÜR INLAND ECDIS IM INFORMATIONSMODUS ..... 181
*Artikel 6.01 Betrieb ..... 181*
*Artikel 6.02 Bildschirmabmessungen ..... 181*
*Artikel 6.03 Bildschirmauflösung ..... 182*
*Artikel 6.04 Fehlfunktionen ..... 182*
*Artikel 6.05 Dokumentation ..... 184*
*Artikel 6.06 Schnittstellen ..... 184*

KAPITEL 7 ZUSÄTZLICHE BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, TESTMETHODEN UND ERFORDERLICHE TESTERGEBNISSE FÜR INLAND ECDIS IM NAVIGATIONSMODUS ..... 185
*Artikel 7.01 Aktualisierungen ..... 185*
*Artikel 7.02 Bildpositionierung und -orientierung ..... 186*
*Artikel 7.03 Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung ..... 186*
*Artikel 7.04 Position und Vorausrichtung des eigenen Schiffs ..... 187*
*Artikel 7.05 Anzeige der SENC-Information ..... 188*
*Artikel 7.06 Anzeige der Radarinformationen ..... 190*
*Artikel 7.07 Daten- und Anzeigegenauigkeit ..... 192*
*Artikel 7.08 Positionsgenauigkeit ..... 193*
*Artikel 7.09 Genauigkeit der Vorausrichtung ..... 196*
*Artikel 7.10 Betrieb ..... 197*
*Artikel 7.11 Ergonomie der Bedienelemente ..... 199*
*Artikel 7.12 Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge ..... 200*
*Artikel 7.13 Maßstäbe, Entfernungsbereiche/Entfernungsmessringe ..... 201*
*Artikel 7.14 Inland ECDIS Voreinstellungen (speichern/abrufen) im Navigationsmodus ..... 203*

*Artikel 7.15 Bedienelemente* ... *203*
*Artikel 7.16 Service-Funktionen* ... *203*
*Artikel 7.17 Hardwareanforderungen* ... *204*
*Artikel 7.18 Darstellung* ... *205*
*Artikel 7.19 Bildschirmabmessungen* ... *206*
*Artikel 7.20 Bildschirmauflösung* ... *206*
*Artikel 7.21 Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms* ... *207*
*Artikel 7.22 Bildwiederholrate* ... *207*
*Artikel 7.23 Anschluss anderer Geräte* ... *208*
*Artikel 7.24 Genauigkeit von Wendeanzeigern* ... *209*
*Artikel 7.25 Eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE)* ... *209*
*Artikel 7.26 Fehlfunktionen* ... *210*
*Artikel 7.27 Unzulängliche Genauigkeit der SENC-Positionierung* ... *212*
*Artikel 7.28 Störungen* ... *212*
*Artikel 7.29 Dauertest* ... *213*
*Artikel 7.30 Dokumentation* ... *214*

KAPITEL 8 PRÜFUNGSBESCHREIBUNGEN ... 215
*Artikel 8.01 Karten und Szenarien für die Tests* ... *215*
*Artikel 8.02 AIS-Protokollsimulator* ... *217*
*Artikel 8.03 GNSS-Protokollsimulator* ... *218*
*Artikel 8.04 Vorausrichtungs-Protokollsimulator* ... *218*
*Artikel 8.05 Protokoll-Simulator für zusätzliche Sensoren* ... *219*
*Artikel 8.06 AIS Protokollmanipulator* ... *219*
*Artikel 8.07 GNSS Protokollmanipulator* ... *219*
*Artikel 8.08 Vorausrichtungs-Protokollmanipulator* ... *220*

KAPITEL 9 ZUORDNUNG DER ANFORDERUNGEN ZU DEN KLAUSELN ... 221

**TEIL VI INLAND AIS GERÄTE AUF BINNENSCHIFFEN NACH DEM STANDARD SCHIFFSVERFOLGUNG UND AUFSPÜRUNG IN DER BINNENSCHIFFFAHRT, BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND GEFORDERTE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND AIS) ... 225**

KAPITEL 1 ANWENDUNGSBEREICH ... 225

KAPITEL 2 NORMATIVE VERWEISE ... 227

KAPITEL 3 ABKÜRZUNGEN ... 229

KAPITEL 4 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN ... 231
*Artikel 4.01 Klasse A Funktionen nicht erforderlich* ... *231*
*Artikel 4.02 Zusätzliche Funktionen zu Klasse A* ... *231*
*Artikel 4.03 Handbücher* ... *231*

KAPITEL 5 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, STROMVERSORGUNG, BESONDERE ZWECKPRÜFUNGEN UND SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ... 233

KAPITEL 6 LEISTUNGSANFORDERUNGEN ... 235
*Artikel 6.01 Bestandteile* ... *235*
*Artikel 6.02 Informationen* ... *236*
*Artikel 6.03 Informationsverarbeitung* ... *236*
*Artikel 6.04 Minimum Keyboard and Display (MKD)* ... *239*

KAPITEL 7 TECHNISCHE ANFORDERUNGEN ... 243
*Artikel 7.01 Antwort auf Zuweisungsbefehle* ... *243*
*Artikel 7.02 Darstellungsschnittstelle (Presentation interface)* ... *243*

KAPITEL 8 BETRIEBSPRÜFUNGEN ..... 247
*Artikel 8.01 Betriebsarten/Fähigkeit ..... 247*
*Artikel 8.02 Meldeintervalle ..... 247*
*Artikel 8.03 Alarm und Anzeigen, Rückfalllösungen ..... 248*
*Artikel 8.04 Dateneingabe über MKD ..... 248*
*Artikel 8.05 Datenanzeige über MKD ..... 248*

KAPITEL 9 SPEZIFISCHE PRÜFUNGEN DER SICHERUNGSSCHICHT ..... 249
*Artikel 9.01 Gruppenzuweisung (Group Assignment) ..... 249*
*Artikel 9.02 Inland AIS Meldungsformate ..... 251*

KAPITEL 10 HOCHGESCHWINDIGKEITSEINGABE (HIGH SPEED INPUT) ..... 257
*Artikel 10.01 Reisedatenkonfiguration ..... 257*
*Artikel 10.02 Konfiguration der statischen Daten ..... 257*

KAPITEL 11 WEITBEREICHSFUNKTIONSPRÜFUNG (LONG RANGE FUNCTIONALITY TESTS) ..... 259

**Anlagen**

ANLAGE 1 PRODUCT SPECIFICATION FOR INLAND ENCS, EDITION 2.5 ..... 263
ANHANG 1 IENC FEATURE CATALOGUE, EDITION 2.5.1
ANHANG 2 ENCODING GUIDE FOR INLAND ENCS, EDITION 2.5.1
ANLAGE 2 PRESENTATION LIBRARY FOR INLAND ENCS, EDITION 2.5 ..... 299
ANLAGE 3 PRODUCT SPECIFICATION FOR BATHYMETRIC INLAND ENCS, EDITION 2.5 ..... 319
ANLAGE 4 VERGLEICH DER STRUKTUREN DES STANDARDS FÜR MARITIMES ECDIS UND DES ES-RIS ..... 329
ANLAGE 5 DIGITAL INTERFACE SENTENCES FOR INLAND AIS ..... 331
ANLAGE 6 INLAND VESSEL AND CONVOY TYPES ..... 333
ANLAGE 7 (INFORMATIVE) BLOCK DIAGRAM OF AIS ..... 337
ANLAGE 8 (NORMATIVE) AIS INTERFACE OVERVIEW ..... 339
ANLAGE 9 (NORMATIVE) ADDITIONAL PI PORT SENTENCES FOR INLAND AIS ..... 341
ANLAGE 10 SHIP DIMENSIONS ..... 343
ANLAGE 11 INLAND AIS MESSAGES ..... 345
ANHANG 1 CONVOY FORMATION CODES
ANLAGE 12 MELDUNG VON (GEFÄHRLICHEN) GÜTERN – ERINOT ..... 385
ANHANG 1 XML EDITION OF ERINOT, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 13 FAHRGAST- UND BESATZUNGSLISTE – PAXLST ..... 459
ANHANG 1 PAXLST MESSAGE IN XML FORMAT, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 14 ERINOT ANTWORT UND -EMPFANGSBESTÄTIGUNG – ERIRSP ..... 489
ANHANG 1 XML FORMAT OF ERIRSP MESSAGE, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 15 LIEGEPLATZMANAGEMENT -HAFENMELDUNG – BERMAN ..... 505
ANLAGE 16 REISEPLANUNG-MELDUNG – ERIVOY ..... 543
ANHANG 1 XML FORMAT OF ERIVOY MESSAGE, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 17 NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR EDITOREN ..... 547
ANLAGE 18 NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR ANWENDUNGSENTWICKLER ..... 569
ANLAGE 19 STANDARDISED NTS EXTENDED MARKUP LANGUAGE (XML) SCHEMA DEFINITION, REFERRED TO AS XSD, STANDARDISED CODE VALUES AND POSSIBLE FORMATS ..... 597
ANHANG 1 NTS, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 20 NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE SPECIFICATION (WSDL) ..... 617
ANHANG 1 NTS, WSDL
ANLAGE 21 NOTICES TO SKIPPERS REFERENCE TABLES (TAGS) ..... 619
ANHANG 1 NOTICES TO SKIPPERS REFERENCE TABLES (TAGS)

# TEIL I
# ELEKTRONISCHES KARTENDARSTELLUNGS- UND INFORMATIONSSYSTEM FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT (INLAND ECDIS)

## *KAPITEL 1*
## *ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN UND REFERENZDOKUMENTE*

### Artikel 1.01
### *Allgemeine Bestimmungen*

1. Das elektronische Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Electronic Chart Display and Information System for inland navigation - Inland ECDIS) besteht aus Hardware, Betriebssystemsoftware und Anwendungssoftware.

2. Inland ECDIS trägt zur Sicherheit und Effizienz der Binnenschifffahrt bei.

3. Inland ECDIS kann für verschiedene Modi ausgelegt werden:
   a) Informationsmodus

      Die in Teil I Kapitel 2 festgelegten Mindestanforderungen an ein Inland ECDIS, das für den **Informationsmodus** ausgelegt ist, sind auf Wasserstraßen, für die die zuständigen Gesetzgebungsorgane eine Ausrüstungspflicht einführen, verbindlich. In anderen Gebieten sind sie Empfehlungen. Dieser Modus kann den Rückfallmodus für Inland ECDIS im Navigationsmodus darstellen. Inland ECDIS im Informationsmodus kann auch als eigenständiges System betrieben werden.

   b) Navigationsmodus

      Inland ECDIS im **Navigationsmodus** bedeutet die Verwendung des Inland ECDIS beim Steuern des Schiffes mit überlagertem Radarbild. Der Rückfallmodus für den **Navigationsmodus** ist der **Informationsmodus**.

      Die im **Navigationsmodus** verwendete Software ist ein sicherheitsrelevantes Teil eines Navigationssystems. Hersteller von Navigationssystemen müssen daher sicherstellen, dass alle im **Navigationsmodus** verwendeten Softwarekomponenten in jeder Situation eine sichere Navigation erlauben.

      Komponenten Dritter müssen entsprechend den allgemeinen Sicherheitsanforderungen ausgewählt werden. Der Hersteller des Navigationssystems muss durch qualifizierte hinreichende Zertifikate oder durch intensive und nachvollziehbare eigene Prüfungen nachweisen, dass Komponenten Dritter dem hohen Qualitätsstandard entsprechen, der für eine sichere Navigation gefordert wird.

      Im **Navigationsmodus** sind zusätzliche Funktionen oder Dienste statthaft, sofern sie von Nutzen sind und den Navigationsbetrieb nicht beeinträchtigen.

4. Systemkonfigurationen
   a) Systemkonfiguration 1: Inland ECDIS als autarkes System ohne Verbindung zur Radaranlage

      In dieser Systemkonfiguration ist der Betrieb nur im **Informationsmodus** möglich (siehe Kapitel 3, Abbildung I-1).

b) Systemkonfiguration 2: Inland ECDIS als Parallelsystem mit Verbindung zur Radaranlage

In dieser Systemkonfiguration ist der Betrieb sowohl im **Informationsmodus** als auch im **Navigationsmodus** möglich (siehe Kapitel 3, Abbildung I-2).

c) Systemkonfiguration 3: Inland ECDIS mit Verbindung zur Radaranlage und gemeinsamem Bildschirm

In dieser Systemkonfiguration wird der Bildschirm des Radargeräts auch für das Inland ECDIS genutzt. Voraussetzung hierfür sind passende grafische Parameter für beide Videosignale und ein Videoumschalter, der ein schnelles Umschalten der Videoquellen gestattet (siehe Kapitel 3, Abbildung I-3).

In dieser Systemkonfiguration ist der Betrieb sowohl im **Informationsmodus** als auch im **Navigationsmodus** möglich.

d) Systemkonfiguration 4: Radaranlage mit integrierter Inland ECDIS Funktionalität

Bei dieser Systemkonfiguration handelt es sich um eine Radaranlage mit integrierter Inland ECDIS Funktionalität, die sowohl im **Informationsmodus** als auch im **Navigationsmodus** betrieben werden kann (siehe Kapitel 3, Abbildung I-4).

5. Für den **Navigationsmodus** muss Inland ECDIS (Betriebssystem, Anwendungssoftware, Hardware und angeschlossene Geräte) ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit aufweisen, das mindestens dem Niveau anderer Navigationshilfsmittel entspricht (z. B. Navigationsradaranlagen).

6. Inland ECDIS muss die in Teil I, Kapitel 4 und 6 angegebenen Karteninformationen verwenden.

7. Nationalen Behörden und internationalen Einrichtungen wird empfohlen, Übergangsbestimmungen in Betracht zu ziehen, wenn sie eine Ausrüstungspflicht für Inland ECDIS einführen.

8. Inland ECDIS hat allen Anforderungen des Leistungsstandards für Inland ECDIS gemäß diesem Anhang A zu entsprechen.

9. Die in diesem Teil I verwendeten Begriffe „skipper“ (Schiffsführer) und „boatmaster“ (Schiffsführer)“ sind gleichbedeutend mit dem in den Leitlinien für Binnenschifffahrtsinformationsdienste, verwendeten Begriff „ship master“ (Schiffsführer), die auf der Website https://www.risdefinitions.org veröffentlicht sind.

10. AIS ist ein automatisches Identifizierungssystem für Seeschiffe, das den technischen und Leistungsstandards in Kapitel V des SOLAS-Übereinkommens (International Convention for the Safety of Life at Sea – Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See) gemäß dem Dokument in Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 12 entspricht. Inland AIS bezeichnet das automatische Identifizierungssystem für Binnenschiffe gemäß Teil II. Alle Verweise auf AIS in diesem Teil I beziehen sich sowohl auf AIS für den Seeverkehr als auch auf Inland AIS, sofern nichts anderes angegeben ist.

11. Generelle Anforderungen beschreiben allgemeine Ziele und Bedingungen der individuellen Umgebungen im Steuerhaus, in dem Inland ECDIS verwendet werden soll (z. B. „Es ist die neueste IENC-Ausgabe zu verwenden“). Diese allgemeinen Anforderungen müssen während des Einbaus und des Betriebs sorgfältige Anwendung eingehalten werden, können aber nicht Teil des Typgenehmigungsverfahrens für Inland ECDIS sein. Aus diesem Grund unterliegen diese Anforderungen nicht den Inland ECDIS technischen und betrieblichen Leistungsanforderungen, Prüfmethoden und erforderlichen Prüfergebnissen (Teil V dieses Standards).

12. Spezifikationen sind konkrete Definitionen von Merkmalen des Systems, seiner Hardware-Bestandteile, der Eigenschaften und des Verhaltens der Software. Alle diese Anforderungen müssen im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens geprüft werden und sind Bestandteil von Teil V dieses Standards (Test Teil für Inland ECDIS).

## Artikel 1.02
## *Referenzdokumente*

1. IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-57 „IHO Transfer Standard for Digital Hydrographic Data (IHO Standard für die Übertragung digitaler hydrographischer Daten", Ausgabe 3.1, Ergänzung Nr. 3, Juni 2014, einschließlich aller Anlagen und Anhänge

2. IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-62 „ENC Producer Codes“ (ENC-Herstellercodes)

3. IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-52 „Specifications for Chart Content and Display Aspects of ECDIS" (Spezifikationen für Karteninhalt und Darstellungsaspekte von ECDIS, Ausgabe 6.1.1, Oktober 2014 mit Erläuterungen bis Juni 2015, einschließlich aller Anlagen und Anhänge:
   - ehemals S-52 Anlage 2 Anhang A „Presentation Library" (Darstellungsbibliothek), Ausgabe 4.0.2 (Oktober 2014 mit Erläuterungen bis 2017)

4. IMO-Entschließung MSC.232(82) „Revised Performance Standards for Electronic Chart Display and Information Systems (ECDIS) (Überarbeitete Leistungsstandards für elektronische Kartendarstellungs- und Informationssysteme (ECDIS)), Dezember 2006 - Anlage 3 „NAVIGATIONAL ELEMENTS AND PARAMETERS“ (NAUTISCHE ELEMENTE UND PARAMETER)

5. IEC-Richtlinie 61174, Ausgabe 4.0 „ECDIS — Operational and performance requirements, methods of testing and required test results“ (ECDIS - Betriebs- und Leistungsanforderungen, Testmethoden und erforderliche Testergebnisse), 2008-9

6. Anlage 5, Abschnitt I (Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Navigationsradaranlagen in der Binnenschifffahrt), Abschnitt II (Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Wendeanzeiger in der Binnenschifffahrt) und Abschnitt IIII (Vorschriften für den Einbau und die Funktionsprüfung von Navigationsradaranlagen und Wendeanzeigern in der Binnenschifffahrt) ES-TRIN 2021

7. IHO Sonderveröffentlichung Nr. S-32 Anlage 1 „Glossary of ECDIS-related Terms“ (Glossar für ECDIS-bezogene Ausdrücke)

8. EN 60945 (2002) + corr1 (2010): Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt; Allgemeine Anforderungen – Testmethoden und erforderliche Testergebnisse

9. IEC 61162 ist eine Sammlung von Standards für „digitale Schnittstellen für Navigations und Funkkommunikationsgeräte an Bord eines Schiffes“ (digital interfaces for navigational equipment within a ship). Die Standards in 61162 werden in der Arbeitsgruppe 6 (Working Group 6) des Technischen Ausschusses 80 (Technical Committee 80) der IEC ausgearbeitet.

10. Inland-Domäne in der S-100-Registratur (IHO)

11. Teil II dieses Standards (Verfolgungs- und -aufspürungssysteme in der Binnenschifffahrt)

12. Richtlinie 2002/59 über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Überwachungs- und Informationssystems für den Schiffsverkehr

13. ETSI EN 302 194-1 (2006): Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Navigationsradar zur Verwendung auf Binnenwasserstraßen: Teil 1: Technische Kennwerte und Messverfahren (Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Navigation radar used on inland waterways: Part 1: Technical characteristics and methods of measurement)

14. IEC 62388 (2013): Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Radar für Schiffe - Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse

# *KAPITEL 2*
# *ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN UND SPEZIFIKATIONEN VON INLAND ECDIS*

## Artikel 2.01
## *Inhalt und Bereitstellung der Karteninformation*

1. Inhalt der ENC

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Die neueste Ausgabe der IENC muss verwendet werden.

ii) Es sind Vorkehrungen zu treffen, damit der Inhalt von originalen Inland-ENC- (IENC) und bathymetrischen IENC-Ausgaben nicht durch den Benutzer geändert werden kann.

iii) Wenn der Kartenhersteller Overlay-Zellen oder bathymetrische IENCs verwendet, können die Features in verschiedenen Zellen eingefügt werden, aber das Gesamtpaket hat die Mindestanforderungen gemäß den unten im Artikel 2.01 aufgeführten Spiegelstrichen zu erfüllen.

iv) Die systemspezifische elektronische Navigationskarte (System Electronic Navigational Chart — SENC) ist im Inland ECDIS zu speichern.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Mindestens die folgenden Features müssen in der IENC enthalten sein:

- Ufer der Wasserstraße (bei Mittelwasser);
- Bauwerke (z. B. Buhnen, Leitwerke, Parallelwerke - alle Einrichtungen, die als Gefahr für die Schifffahrt angesehen werden);
- Umrisse der Schleusen und Wehre;
- Fahrrinnengrenzen (falls vorhanden);
- isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne unter Wasser;
- isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne über Wasser, wie z. B. Brücken, Freileitungen usw.;
- offizielle Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (Aids to Navigation) (z. B. Tonnen, Baken, Leuchtzeichen, Tafelzeichen);
- Wasserstraßenachse mit Kilometerangabe, falls vorhanden;
- Lage von Häfen und Umschlaganlagen;
- Referenzdaten für schifffahrtsrelevante Pegel;
- Elektronische Verweise zu den externen xml-Dateien mit Betriebszeiten einschränkender Infrastrukturen, insbesondere Schleusen und Brücken.

## Artikel 2.02
## *Aktualisierung der Karteninformation*

1. Aktualisierungen

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Inland ECDIS muss in der Lage sein, inkrementelle Aktualisierungen und Overlay-Zellen zu den IENC-Daten, die in Übereinstimmung mit der Produktspezifkation für IENC bereitgestellt werden, zu übernehmen, sowie inkrementelle Aktualisierungen der Tiefeninformationen, die in Übereinstimmung mit der Produktspezifikation für bathymetrische IENCs bereitgestellt werden, zu übernehmen.

ii) Die inkrementellen Aktualisierungen müssen nacheinander auf die angegebene Ausgabe angewendet werden.

iii) Die IENC alle inkrementellen Aktualisierungen und Overlayzellen hierzu müssen ohne jeglichen Verlust ihres Informationsgehalts angezeigt werden.

iv) Die offiziellen IENC-Daten, und ihre inkrementellen Aktualisierungen und Overlay-Zellen müssen von anderen, nicht offiziellen Informationen, die z. B. von Dritten bereitgestellt werden, eindeutig unterscheidbar sein.

v) Der Inhalt der zu verwendenden SENC muss für die vorgesehene Fahrt zweckentsprechend und aktuell sein.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Karten-Aktualisierungen der IENCs müssen automatisch auf die SENC angewendet werden. Der Vorgang der Aktualisierung darf die laufende Anwendung nicht stören.

ii) Inland ECDIS muss sicherstellen, dass die IENC und alle Aktualisierungen hierzu korrekt in die SENC geladen werden.

iii) Inland ECDIS muss einen Nachweis über Ausgaben, Aktualisierungen und Overlay-Zellen, einschließlich der Aktualisierungszeitpunkte speichern.

**Navigationsmodus:**

iv) Alle **manuellen** Vorgänge im Zusammenhang mit dem Laden oder Aktualisieren von Karten dürfen nur außerhalb des Navigationsmodus durchführbar sein.

v) **Die automatische** Aktualisierung darf die Leistung der navigatorischen Darstellung nicht verschlechtern.

## Artikel 2.03
## *Darstellung der Informationen*

1. Bildpositionierung und -orientierung

a) Allgemeine Anforderungen

**Informationsmodus:**

i) Alle Arten der Kartenorientierung sind erlaubt.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Die Karte muss automatisch in Relativbewegung ("relative motion") und vorausorientiert ("head-up") positioniert und orientiert werden. Die Darstellung der eigenen Schiffsposition erfolgt zentriert oder dezentriert.

ii) Andere Orientierungen als die Vorausorientierung sind in Systemen mit einer zusätzlichen Typzulassung als maritimes ECDIS erlaubt. Wird ein solches System auf europäischen Binnenwasserstraßen im Modus absolute Bewegung und/oder nordorientiert) verwendet, so kommt das einem Betrieb im **Informationsmodus** gleich.

2. Bildschirmorientierung, Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung

a) Allgemeine Anforderungen

**Informationsmodus:**

i) Aufgrund des Platzmangels in binnenschiffstypischen Steuerhäusern und der Tatsache, dass Binnenschifffahrtsstraßen im Allgemeinen in Längsrichtung befahren werden, wird empfohlen, den Monitor im Hochformat anzubringen.

ii) Während der Fahrt werden die vorausorientierte (head-up) Kartenorientierung sowie die Positionierung empfohlen, bei der der dargestellte Kartenausschnitt automatisch der Position des eigenen Schiffes folgen muss.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Es muss möglich sein, die Position des eigenen Schiffes auf dem Bildschirm anzuzeigen.

**Navigationsmodus:**

ii) Ausschließlich die Kartenorientierung „Relativbewegung, vorausorientiert“ sowie die Positionierung „zentriert“ oder „dezentriert“ sind entsprechend den Anforderungen an das Radarbild gestattet.

iii) Die Position des eigenen Schiffes muss immer im Bildschirmbereich sichtbar sein, entweder „zentriert“ oder „dezentriert“ entsprechend Teil II dieses Standards .

iv) Die Karte und das Radarbild müssen in Größe, Position und Orientierung innerhalb der Grenzen liegen, die in Kapitel 2 Artikel 2.03 und 2.06 angegebenen sind.

3. Position und Vorausrichtung des eigenen Schiffes

a) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Die von der Bildmitte nach oben verlaufende Vorauslinie ("heading line") muss immer sichtbar sein und zeigt die Vorausrichtung des eigenen Schiffes an.

ii) Es muss möglich sein, einen Versatzfehler (Entfernung zwischen Positionssensor-Antenne und Radarantenne) zu korrigieren.

4. Anzeige der SENC-Information

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die Anzeige der SENC-Information muss in folgende drei Darstellungskategorien eingeteilt werden:

- Basisanzeige (Display Base),
- Standardanzeige *(Standard Display)* (Standardinformationsdichte),
- Vollanzeige *(All Display)* (einschließlich sonstiger Informationen);

ii) Die Zuordnung der Feature-Klassen zu den Darstellungskategorien ist im Einzelnen den Nachschlagetafeln der Anlage 2 zu entnehmen.

iii) Wenn Inland ECDIS das erste Mal gestartet wird (Werkeinstellung), muss es die Standardinformationsdichte gemäß dem Dokument in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 und dem Glossar in Kapitel 7 anzeigen.

iv) Inland ECDIS muss jederzeit durch eine einzige Bedienaktion auf die Standardinformationsdichte schaltbar sein.

v) Inland ECDIS muss die verwendete Informationsdichte jederzeit eindeutig anzeigen.

vi) Zeitvariable Tiefeninformationen in der ENC müssen unabhängig von den drei in Artikel 2.03 Nummer 4 Buchstabe a, i genannten Darstellungskategorien angezeigt werden.

vii) Der Schiffsführer muss die Möglichkeit haben, Tiefensicherheitsgrenzen festzulegen.

viii) Inland ECDIS muss anzeigen können, ob der Wasserstand die Tiefensicherheitsgrenzen anzeigen können.

**Navigationsmodus:**

ix) Das Radarbild muss unabhängig von der ausgewählten Farbtafel deutlich von der Karte unterscheidbar sein.

x) Die Karteninformationen müssen so dargestellt werden, dass wichtige Teile des Radarbilds nicht überdeckt oder beeinträchtigt werden. Dies ist durch entsprechende Einträge in die Nachschlagetafeln sicherzustellen (siehe auch Teil I Kapitel 6 Artikel 6.02 Nummer 4, unter „Radar-Code“).

xi) Karte und Radarbild müssen im selben Maßstab dargestellt werden.

xii) Die Vorauslinie muss ständig sichtbar sein.

xiii) Zusätzlich können die Umrisse des eigenen Schiffes und die Sicherheitskontur eingeblendet sein.

xiv) Die in Kapitel 2 Artikel 2.01 Nummer 1 Buchstabe b, i Gedankenstriche 1 bis 7 genannten Daten sowie die folgenden Elemente müssen immer sichtbar sein und dürfen nicht durch andere Objekte verdeckt werden:

- Vorauslinie (wie in dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument vorgeschrieben);
- Peillinie (wie in dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument vorgeschrieben);
- Entfernungsringe (wie in dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument vorgeschrieben);
- Navigationslinien (wie in dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument vorgeschrieben);
- P-Linien (Parallele Linien für persönliche Nutzung);
- Tonnen;
- Inland-AIS-Symbole;
- Inland-AIS-Textinformation ("AIS-Label"), falls angezeigt;
- Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN) Informationen.

5. Farben und Symbole

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Für die Darstellung der in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 4 genannten nautischen Elemente und Parameter müssen andere Farben und Symbole als die in Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 8 Buchstabe b, i genannten verwendet werden.

ii) Werden Symbole, die von Anlage 2 abweichen, für die Darstellung von Karteninformationen verwendet, müssen sie in ihrer Bedeutung eindeutig und unmissverständlich sein.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die Anzeige von Farben und Symbolen zur Darstellung von SENC-Informationen muss mindestens den Bestimmungen des Teils I Kapitel 6 entsprechen. Darüber hinaus sind weitere vom Benutzer auswählbare Symbolsätze zulässig.

ii) Es müssen mindestens die in der Darstellungsbibliothek 6.0 der IHO S-52 (colour tables) genannten Farbkombinationen für Tag, Dämmerung und Nacht unterstützt werden.

iii) Das System muss mindestens in der Lage sein, alle Features, die in einer Test-SENC gemäß dem Darstellungsstandard für Inland ECDIS (Teil I Kapitel 6) enthalten sind, korrekt anzeigen, wenn die Informationsdichte auf „Vollanzeige" (all display) gesetzt wird. Darüber hinaus sind weitere vom Benutzer auswählbare Symbolsätze zulässig.

iv) Wenn für die Darstellung von Karteninformationen Symbole verwendet werden, die von Anlage 2 abweichen, müssen sie:

- lesbar sein,
- groß genug sein, um den nominalen Betrachtungsabstand zu ermöglichen.

v) Symbole, die vom Hersteller zur Inland ECDIS Darstellungsbibliothek (Anlage 2) hinzugefügt werden, müssen sich deutlich von den Symbolen der Darstellungsbibliothek, wie in Anlage 2 definiert, unterscheiden.

6. Maßstabsabhängige Informationsdichte (SCAMIN)

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Inland ECDIS muss die SCAMIN-Funktionalität (den kleinsten Maßstab, in dem das Feature für die ECDIS Darstellung angezeigt werden darf) implementiert haben.

7. Dargestellte Features in mehr als einer Zelle für dasselbe Gebiet

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Alle in der SENC und in der zusätzlichen Overlay-Zelle enthaltenen Features müssen sichtbar sein und korrekt dargestellt werden.

ii) Die bathymetrische IENC muss zusammen mit der Basis-SENC gemäß Nummer 6 in Anlage 3 korrekt dargestellt werden.

8. Anzeige von Radarinformationen

a) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Das Radarbild muss die höchste Anzeigepriorität haben und kann nur im Modus „relative Bewegung, vorausorientiert“ (relative motion, head-up) angezeigt werden.

ii) Die unterlegte SENC (Inland ECDIS Karte) muss in Position, Entfernung und Orientierung mit dem Radarbild übereinstimmen. Sowohl das Radarbild als auch die vom Positionssensor übermittelte Position müssen um den Antennenversatz zu einem gemeinsamen Referenzpunkt, z. B. der Steuerposition, korrigierbar sein.

iii) Das überlagerte Radarbild muss den Mindestanforderungen gemäß Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 8 Buchstabe a, v bis ix entsprechen.

iv) Das überlagerte Radarbild kann zusätzliche nautische Informationen enthalten. Etwaige zusätzliche nautische Informationen sowie Verfolgungs- und Aufspürungssymbole dürfen die Darstellung des Originalradarinhalts nicht verschlechtern.

v) Die Radarbilddarstellung ist für den Betrieb zwingend vorgeschrieben. Wird das Radarbild ausgeschaltet, fällt das System in den Informationsmodus zurück .

vi) Hinsichtlich Abmessungen, Auflösung und Attributen muss die Radarbilddarstellung den einschlägigen Radarvorschriften entsprechen (gemäß Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 13.

vii) Das Radarbild darf nicht durch andere Inhalte der angezeigten Informationen beeinträchtigt werden.

viii) Es muss möglich sein, durch ein einziges leicht zugängliches Bedienelement oder Menüfeld die Karte und jede andere Informationsebene abzuschalten, so dass das Radarbild angezeigt wird.

ix) Stellt die im Inland ECDIS enthaltene Qualitäts- und Plausibilitätskontrolle fest, dass die Karte nicht mit der in diesem Teil geforderten Genauigkeit positioniert und/oder orientiert werden kann, muss auf dem Bildschirm ein Alarm erzeugt und die Karte automatisch abgeschaltet werden. Ist kein Radarsignal vorhanden, muss der Informationsmodus angezeigt werden. Auch in diesem Fall muss ein Alarm erzeugt werden. Das Umschalten muss stets manuell möglich sein.

x) Das aktuelle Radarbild darf nur einfarbig mit unterschiedlichen Intensitäten dargestellt werden.

xi) Trails sind Spuren die durch die Radarechos von Zielen in Form eines Nachleuchtens dargestellt werden. Trails können absolut oder relativ sein. Relative Trails werden so dargestellt, wie sie bei einer relativen Bewegung angezeigt würden. True trails werden so dargestellt wie sie bei absoluter Bewegung angezeigt würden (siehe Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 14).

Trails für Radarechos sollten die gleiche Farbe wie die Radarechos haben. Es ist auch möglich, die Trails in einer anderen Farbe als der Farbe der Radarechos darzustellen, jedoch sollte die Farbe der Trails im Vergleich zu der des Radarechos nicht dominieren. Die Trails sollten immer eine geringere Helligkeit als die Radarechos aufweisen, unabhängig von der verwendeten Farbe oder Farbkombination.

xii) Wenn das Inland ECDIS das Radarbild darstellt, die Radarbedienung jedoch bei der Radaranlage verbleibt (siehe Kapitel 3, Abbildung I-2), muss das Radarbild des Inland ECDIS als Tochtersichtgerät einer Radaranlage betrachtet werden. In diesem Fall muss das Radarbild die Vorschriften über das Sichtgerät und die Bilder für Radaranlagen und Wendeanzeiger gemäß dem in Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument erfüllen.

xiii) Wenn das Inland ECDIS und das Radargerät einen gemeinsamen Bildschirm nutzen (siehe Kapitel 3, Abbildung I-3), oder wenn es sich bei dem zu prüfenden Gerät um eine Radaranlage mit integrierter Inland ECDIS Funktionalität handelt (siehe Kapitel 3, Abbildung I-4), müssen alle Anforderungen der Vorschriften für Radaranlagen und Wendeanzeiger gemäß dem in Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument erfüllt werden.

9. Anzeige der Verfolgungs- und Aufspürungsinformationen (Tracking and Tracing)

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die Überlagerung von Informationen über die Position und Orientierung anderer Schiffe, die von Kommunikationsverbindungen wie AIS übertragen werden, ist nur dann zulässig, wenn:

- die Informationen aktuell sind (in Echtzeit), und
- die Information nicht älter ist als die maximalen Zeitspannen in der ersten Tabelle in Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 1 Buchstabe b, iii. Symbole müssen als veraltet gekennzeichnet werden, wenn die Information für Schiffe in Bewegung älter als 30 Sekunden ist. Informationen über die Position des eigenen Schiffes dürfen nur angezeigt werden, wenn die Position von einem System an Bord festgestellt wird, nicht aber, wenn die Position von einer Repeaterstation empfangen wird.

ii) Nur wenn die Vorausrichtung anderer Schiffe verfügbar ist, dürfen die Position und Orientierung dieser anderen Schiffe durch

- ein in Schiffslängsachse ausgerichtetes, spitzwinkliges Dreieck oder
- den tatsächlichen Umriss (maßstäblich) dargestellt werden.

iii) Ist AIS angeschlossen, müssen Informationen über AIS-Basisstationen, AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN) und AIS-Such- und Rettungssender (SART) angezeigt werden, wenn die Symbole von anderen Symbolen unterschieden werden können (z. B. Symbole 2.10 und 2.11 des IEC 62288 Ausgabe 2, Tabelle A.1 und Tabelle A.2).

iv) Alle mittels AIS übertragenen Informationen müssen auf Anforderung des Benutzers angezeigt werden können.

v) Die Anzahl blauer Kegel/Lichter darf nur im Featurebericht (Pick Report angezeigt werden.

10. Anzeige anderer nautischer Informationen

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Inland ECDIS und zusätzliche nautische Informationen (z. B. Inland AIS) müssen ein gemeinsames, gängiges geodätisches Referenzkoordinatensystem verwenden.

11. Daten- und Anzeigegenauigkeit

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Die Genauigkeit der berechneten Daten (z. B. gemessene Entfernung oder Peilung), die angezeigt wird, muss von den Merkmalen des Bildschirms unabhängig sein und der SENC-Genauigkeit entsprechen.

ii) Die Genauigkeit sämtlicher von Inland ECDIS ausgeführten Berechnungen muss von den Merkmalen des Ausgabegeräts unabhängig sein und der SENC-Genauigkeit entsprechen.

iii) Peilungen und Abstände, die auf dem Bildschirm eingezeichnet sind oder die zwischen Objekten gemessen sind, die schon auf dem Bildschirm dargestellt sind, müssen eine Genauigkeit haben, die mindestens der Auflösung des Bildschirms entspricht.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Inland ECDIS muss anzeigen, ob für die Darstellung ein kleinerer Entfernungsbereich (höherer Zoomfaktor) verwendet wird, als es die Genauigkeit der IENC-Daten ermöglicht (Hinweis auf Über-Skalierung (over scale)).

ii) Der statische Versatz, d. h. der Fehler zwischen dem gesamten Radarbild und dem Kartenbild, darf in allen Entfernungsbereichen unter 2 000 m den Wert von ± 5 m nicht überschreiten.

iii) Die Kartenposition muss mit dem Radarbild übereinstimmen. Eine absolute Positionseingabe vorausgesetzt, darf die zulässige statische Differenz zwischen tatsächlicher Radarposition und angezeigtem Radarzentrum 5 m nicht überschreiten.

iv) Es muss für den Systemadministrator möglich sein, die Versatzwerte zwischen den physischen Positionen der Antenne des Positionssensors und der Radarantenne des Schiffes so einzustellen, dass die SENC-Anzeige mit dem Radarbild übereinstimmt. Es wird empfohlen, diese Funktion im Menü der Systemadministration vorzusehen.

v) Auflösung und Genauigkeit müssen mindestens den Werten der Anzeige entsprechen; sie dürfen jedoch keine besseren Werte vortäuschen, als die verwendeten Kartendaten besitzen.

12. Positionsgenauigkeit

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Das System zur Positionsbestimmung und die SENC müssen auf demselben geodätischen Bezugssystem basieren.

**Navigationsmodus:**

ii) Das Navigationssystem muss verlässliche Positionswerte ausgeben. Position und Vorausrichtung müssen mit Bezug zum selben Referenzpunkt berechnet und angezeigt werden. Dieser muss normalerweise die Mitte der Schiffsradarantenne sein.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Das Navigationssystem muss die Position des Schiffes bestimmen und das Inland ECDIS diese darstellen. Dabei sind unter normalen Betriebsbedingungen folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

- Die Positions- und Vorausrichtungswerte müssen vom Inland ECDIS auf Übereinstimmung mit der geforderten Genauigkeit kontrolliert werden. Spätestens mit jeder Drehung der Radarantenne muss auch eine neue Positionsschätzung zur Verfügung stehen.
- Der mittlere Positionswert darf mit Berücksichtigung aller systematischen Fehler nicht mehr als 5 m vom wirklichen Wert abweichen.
- Die Standardabweichung σ darf nicht größer sein als 5 m, rein basierend auf zufälligen Fehlern.
- Das Inland ECDIS muss fähig sein, Positionsfehler zu erkennen.

ii) Inland ECDIS muss die vom angeschlossenen Inland AIS Gerät und/oder (D)GNSS-Empfänger gelieferten Qualitätsindikatoren für die Position überwachen. Inland ECDIS muss eine Warnung geben, wenn Positionsangaben von geringer Qualität vorliegen. Sind keine Positionsangaben verfügbar, muss ein (optisches und akustisches) Alarmsignal erzeugt werden.

13. Steuerkursgenauigkeit (Heading)

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Das Navigationssystem muss die Vorausrichtung des Schiffes zuverlässig bestimmen. Position und Steuerkursangabe müssen mit Bezug zum selben Referenzpunkt berechnet werden. Dieser muss normalerweise das Zentrum der Schiffsradarantenne sein.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Das Navigationssystem muss die Vorausrichtung des Schiffes bestimmen und Inland ECDIS diese darstellen. Dabei sind folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:

- Spätestens mit jeder Drehung der Radarantenne muss ein neuer Vorausrichtungswert zur Verfügung stehen.
- Der mittlere Wert des Winkels der Vorausrichtung darf unter Berücksichtigung aller systematischen Fehler nicht mehr als 1 Grad vom wirklichen Wert abweichen.
- Der Versatz zwischen Schiffsvorausrichtung und Vorauslinie des Radarbilds muss unter 1 Grad liegen.
- Karte und Radarbild müssen dieselbe Orientierung haben. Der statische Richtungsfehler zwischen der Vorauslinie und der Kartenorientierung muss kleiner als ± 0,5 Grad sein.

## Artikel 2.04
## *Betrieb*

1. Betrieb

a) Allgemeine Anforderungen

**Informationsmodus:**

i) Alle Arten der Kartenorientierung sowie Drehung, Zoomen und Schwenken sind erlaubt. Es wird aber empfohlen, dieselben festen Entfernungsbereiche wie im **Navigationsmodus** zu verwenden und die Karte entweder

- nach Norden
- nach der Fahrwasserachse an der aktuellen Position oder
- nach der tatsächlichen Schiffsvorausrichtung zu orientieren.

ii) Zusätzliche über Inland-AIS empfangene Informationen, wie die blaue Tafel oder die Anzahl blauer Kegel anderer Schiffe, der Status von Signalen, Nachrichten für die Binnenschifffahrt (Notices to Skippers – NtS), Wetterwarnungen und der Wasserstand können angezeigt werden.

iii) Die Schiffsspositionen, die von einem AIS-Gerät empfangen werden und von der zuständigen Polizeiverordnung vorgeschrieben sind, müssen angezeigt werden. Text basierte Informationen, die von einem AIS-Gerät empfangen werden und von der zuständigen Polizeiverordnungen vorgeschrieben sind, müssen bei Bedarf in geeigneter Weise angezeigt werden (z. B. ständig oder im Pick-Report).

**Navigationsmodus:**

iv) Die Information, dass ein anderes Schiff blaue Kegel oder Lichter führt, kann mit einer anderen Farbe des Schiffssymbols angezeigt werden.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Wenn die Vorausrichtung anderer Schiffe verfügbar ist, dürfen die Position und Orientierung dieser anderen Schiffe durch ein in Schiffslängsachse ausgerichtetes, spitzwinkliges Dreieck, ausgerichtet an der Längsachse des Schiffes, oder den tatsächlichen Umriss (maßstäblich) dargestellt werden.

ii) In allen anderen Fällen muss ein gattungsmäßiges Symbol verwendet werden (empfohlen wird ein Achteck, ein Kreis darf nicht für Anwendungen verwendet werden, die nach den Standards der Seeschifffahrt zertifiziert sind).

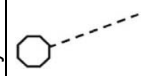
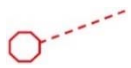
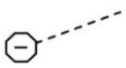
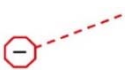
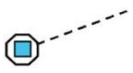
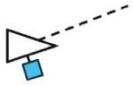
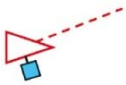
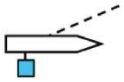
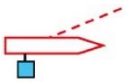
iii) Die folgenden Zeitspannen (Time-Out-Werte) werden gemäß Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 14 empfohlen:

| Schiffskategorie | Nominelles Melde-intervall Klasse A | Maximaler Time-out-Wert Klasse A | Nominelles Melde-intervall Klasse B | Maximale Time-out Wert Klasse B |
|---|---|---|---|---|
| Schiff vor Anker oder festgemacht und Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten (Klasse B nicht schneller als 2 Knoten) | 3 min | 18 min. | 3 min | 18 min. |
| Schiff vor Anker oder festgemacht und Geschwindigkeit nicht schneller mehr als 3 Knoten | 10 s | 60 s | 3 min | 18 min |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 0 bis 14 Knoten | 10 s | 60 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 0 bis 14 Knoten und Kursveränderung | 3 1/3 s | 60 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 14 bis 23 Knoten | 6 s | 36 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 14 bis 23 Knoten und Kursveränderung | 2 s | 36 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit über 23 Knoten | 2 s | 30 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit über 23 Knoten und Kursveränderung | 2 s | 30 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im Binnenwasserstraßen-Modus | 2 – 10 s | 60 s | — | — |

iv) AIS-Ziele sind als veraltet zu kennzeichnen, wenn die Positionsinformationen älter als die Hälfte der aufgeführten Zeitspanne sind. Die Information über die Absicht (blaue Tafel) darf nur auf der rechten Seite des Symbols angezeigt werden, wenn die Vorausrichtung des Schiffes bekannt ist. Wenn keine Information über die Vorausrichtung verfügbar ist, dürfen die Informationen nur in einer richtungsunabhängigen Form angezeigt werden.

v) Informationen über die blaue Tafel werden nur angezeigt, wenn alle drei Werte deutlich unterschieden werden können:
   - keine Verbindung zur blauen Tafel oder der Status der Verbindung ist nicht verfügbar;
   - die blaue Tafel ist gesetzt;
   - die blaue Tafel ist nicht gesetzt.

   Die folgende Tabelle enthält ein Beispiel für die Anzeige:

| Anzeige des Status der Blauen Tafel 0 bis 2 und von Gefahrgütern | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blaue Tafel | | | Keine Verbindung oder nicht verfügbar | | Nicht gesetzt | | Gesetzt | |
| Blauer Kegel | | | Nein | 1 bis 3 | Nein | 1 bis 3 | Nein | 1 bis 3 |
| Vorausrichtung | Nein | Symbol |  |  |  |  |  | |
| | Ja | Symbol | | | | |  |  |
| | | Wahrer Umriss | | | | |  |  |

**Informationsmodus:**

vi) Inland ECDIS kann mit einem Positionssensor verbunden werden, um das Kartenbild automatisch zu bewegen und den Teil der Karte anzuzeigen, der der tatsächlichen Umgebung entspricht, und zwar im vom Benutzer gewählten Bereich.

**Navigationsmodus:**

vii) Manuelle Umschaltung zwischen dem **Navigationsmodus** und dem **Informationsmodus** muss möglich sein.

viii) Die jeweils gewählte Betriebsart muss angezeigt werden.

ix) Im **Navigationsmodus** muss die Inland ECDIS Anzeige mit der Radarinformation des eigenen Schiffes integriert werden. Die Radarinformation muss eindeutig von der SENC-Information unterscheidbar sein.

x) Es muss möglich sein, entweder das ECDIS oder die Radarinformation mit einer einzigen Benutzeraktion vorübergehend zu entfernen.

xi) Es muss möglich sein, Inland AIS Textinformation (AIS-Label) entweder von Hand oder nach einer konfigurierbaren Zeitspanne auszuschalten.

xii) Informationen über die Position und Orientierung anderer Schiffe, die durch andere Kommunikationsverbindungen als den eigenen Radar erfasst wurden, dürfen nur angezeigt werden, wenn sie aktuell (fast in Echtzeit) sind und die zur Unterstützung der taktischen und betrieblichen Navigation notwendige Genauigkeit aufweisen. Positionsinformationen des eigenen Schiffes, die von einer Repeaterstation empfangen werden, dürfen nicht angezeigt werden.

2. Ergonomie der Bedienelemente

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationmodus:**

i) Die Kennzeichnung der Bedienelemente muss unter allen im Steuerhaus herrschenden Bedingungen lesbar sein.

ii) Drahtlose Fernbedienungen sind nicht zulässig.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die Bedienung des Systems muss einfach und zweckmäßig sein und mit den gängigen Standards für Benutzeroberflächen übereinstimmen. Der Betriebszustand des Systems sowie der angeschlossenen Peripheriegeräte muss deutlich angezeigt werden.

ii) Die Kennzeichnung der Bedienelemente muss eine Höhe von mindestens 4 mm besitzen.

**Navigationsmodus:**

iii) Die Helligkeit und die Beleuchtung der Bedienelemente muss auf den erforderlichen Wert einstellbar sein.

iv) Die Anzahl der Bedienelemente muss möglichst klein sein und sich auf das erforderliche Maß beschränken.

v) Der EIN/AUS-Schalter muss so ausgelegt und positioniert sein, dass eine versehentliche Betätigung nicht möglich ist.

3. Eigenschaften der Bedienelemente

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Alle Bedienelemente sind hinsichtlich ihrer ergonomischen und funktionellen Arbeitsweise zu prüfen und müssen die Anforderungen gemäß dieses Teils I erfüllen.

ii) Zusätzliche nationale Sprachfassungen können vom Hersteller in eigener Verantwortung eingeführt werden.

4. Featurebericht (Pick Report)

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) zu erhalten, die mit den vom Benutzer ausgewählten in der Karte angezeigten Features zusammenhängen.

ii) Diese zusätzlichen textlichen und/oder grafischen Informationen dürfen die Sicht auf die Wasserstraße in der Navigationskarte nicht beeinträchtigen.

5. Messfunktionen

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Messfunktionen für Entfernungen und Peilungen sind vorzusehen.

6. Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Das Inland ECDIS muss das Eintragen, Speichern, Ändern und Löschen zusätzlicher Karteninformationen durch den Schiffsführer (skippers' own features) gestatten.

**Navigationsmodus:**

ii) Die eigenen Karteneinträge müssen von den SENC-Daten unterscheidbar sein. Der Schiffsführer darf nur eigene einzelne punktförmige Objekte im Navigationsmodus hinzuzufügen, ohne in den Informationsmodus wechseln zu müssen.

7. Maßstäbe, Entfernungsbereiche/Entfernungsmessringe

a) Allgemeine Anforderungen

**Informationsmodus:**

i) Alle Maßstäbe und Entfernungsbereiche sind zulässig.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Die folgenden festen Entfernungsbereiche und Entfernungsringe sind entsprechend den Radarvorschriften vorgeschrieben:

| Bereich (range) | Entfernungsringe (range rings) |
|---|---|
| 500 m | 100 m |
| 800 m | 200 m |
| 1 200 m | 200 m |
| 1 600 m | 400 m |
| 2 000 m | 400 m |
| 4 000 m | 1 000 m |

ii) Kleinere und größere Entfernungsbereiche mit mindestens vier und maximal sechs Ringen sind zulässig.

iii) Nur aufeinanderfolgend schaltbare Entfernungsbereiche (Maßstäbe) sind zulässig.

iv) Inland ECDIS muss feste Entfernungsringe mit den in Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 7 Buchstabe b, i und ii festgelegten Abständen sowie mindestens einen variablen Entfernungsmessring (Variable Range Marker - VRM) besitzen.

v) Feste und variable Entfernungsmessringe müssen unabhängig voneinander zu- und abschaltbar sowie in ihrer Darstellung klar zu unterscheiden sein.

vi) Die Position des VRM und die zugehörige Entfernungsanzeige müssen die gleichen Schrittweiten benutzen und dieselbe Auflösung besitzen.

vii) Die VRM- und elektronische Peillinie (electronic bearing line, EBL) können auch durch eine Cursorposition mit numerischer Anzeige der Entfernung und Peilung realisiert werden.

viii) Die numerisch angezeigten Werte für die elektronische Peillinie (electronic bearing line — EBL) und die Entfernung des variablen Entfernungsmessrings (variable range marker — VRM) müssen mit den analogen Positionen von EBL und VRM (oder mit den Cursorkoordinaten) genau übereinstimmen.

ix) Die Auflösung und Schrittweite der numerischen Anzeige muss mit der analogen EBL- und VRM-Anzeige identisch sein.

8. Inland ECDIS Voreinstellungen (speichern/abrufen)

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Sonstige Parameter mit Ausnahme der Helligkeit können nach dem Einschalten zuvor gespeicherte Werte annehmen.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Nach dem Einschalten muss das Inland-ECDIS mit einer mittleren Helligkeitsvoreinstellung in Betrieb gehen, die in dunkler Umgebung nicht blendet und in heller Umgebung die Anzeige nicht unentzifferbar werden lässt.

9. Bedienelemente

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Bedienemente sowie Anzeigen für angeschlossene Sensoren können in Inland ECDIS integriert werden.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Inland ECDIS muss nach ergonomischen Prinzipien für einen benutzerfreundlichen Betrieb gestaltet sein.

ii) Das Inland ECDIS muss ein Minimum an Bedienelementen aufweisen (siehe Teil V).

iii) Standardeinstellungen und benutzerdefinierte Einstellungen müssen leicht findbar und wiederherstellbar sein.

iv) Die folgenden Bedienungsfunktionen erfordern einen unmittelbaren Zugriff:

- Entfernungsbereich (*Range*),
- Helligkeit (*Brightness*),
- Farben (*Colours*),
- Informationsdichte (*Information Density*).

v) Diese Funktionen benötigen entweder eigene Bedienelemente oder eigene Menüfelder, die sich in der obersten Menüebene befinden und ständig sichtbar sind.

vi) Folgende Funktionsparameter müssen ständig angezeigt werden:
- Entfernungsbereich (aktueller Entfernungsbereich);
- Status (Status der Sensoren: Alarme und, sofern angeschlossen: GNSS-Empfänger, AIS und Vorausrichtungs-Sensor);
- Wasserstand (eingestellter Pegelwert, falls verfügbar);
- Tiefenanspruch (eingestellter Tiefenanspruch, falls verfügbar);
- Informationsdichte (eingestellte Informationsdichte).

**Navigationsmodus:**

vii) Folgende Funktionsparameter müssen ständig angezeigt werden:
- Status der Sensoren (Radar-Abstimmung (Tuning), Positionsqualität).

## Artikel 2.05
## *Service-Funktionen*

1. Service-Funktionen

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Service-Funktionen müssen durch Passwort oder andere geeignete Maßnahmen vor unberechtigtem Zugriff geschützt sein.

**Informationsmodus:**

ii) Folgende Service-Funktionen dürfen im **Navigationsmodus** nicht auswählbar sein, obwohl sie sich auf den Navigationsmodus auswirken:
- statische Korrektur der Kartenposition,
- statische Korrektur der Kartenorientierung,
- Konfiguration der Schnittstellen.

Diese Funktionen sollten nur im Informationsmodus ausgeführt werden.

## Artikel 2.06
## *Anforderungen an die Hardware*

1. Hardware

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Inland ECDIS im Navigationsmodus muss so konstruiert und gefertigt sein, dass es den typischen Umgebungsbedingungen an Bord eines Schiffes ohne Einbußen an Qualität und Zuverlässig standhält. Darüber hinaus darf es andere Kommunikations- und Navigationsgeräte nicht stören.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) In der in Abbildung I-4 von Teil I Kapitel 3 beschriebenen Systemkonfiguration 4 müssen alle im Steuerhaus des Schiffes installierten Komponenten von Inland ECDIS die in der Norm EN 60945 genannten Anforderungen an Geräte erfüllen, die als „b) geschützt vor Wetter" kategorisiert werden, wobei jedoch der Prüftemperaturbereich auf 0 °C bis + 40 °C eingeschränkt wird (EN 60945 fordert einen Prüftemperarturbereich von – 15 °C bis + 55 °C). Für die in Abbildung I-2 und Abbildung I-3 von Teil I Kapitel 3 beschriebenen Systemkonfigurationen 2 und 3 ist die CE-Konformität ausreichend.

ii) Der letzte Satz unter Buchstabe i gilt weder für Monitore, die im Navigationsmodus gemäß Systemkonfiguration 3 (Abbildung I-3 Teil I Kapitel 3) betrieben werden, noch für Hardwarekomponenten, die für die Bereitstellung von Radarinformationen vom Radarprozessor zur Anzeige auf dem Bildschirm der Inland-ECDIS verwendet werden.

iii) Inland ECDIS in der in Abbildung I-4 Teil I Kapitel 3 beschriebenen Systemkonfiguration 4 und Monitore, die im Navigationsmodus in Systemkonfiguration 3 betrieben werden sowie Hardware-Komponenten, die für die Bereitstellung von Radarinformationen aus dem Radarprozessor zur Darstellung dieser Informationen auf dem Bildschirm des Inland ECDIS verwendet werden, müssen die Anforderungen gemäß dem in Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 8 genannten Dokument hinsichtlich der Resistenz gegenüber Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, Vibration und Temperatur; die Temperatur reduziert gemäß Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 1) und der elektromagnetischen Kompatibilität erfüllen.

iv) Der Hersteller oder seine Beauftragte/r muss eine entsprechende Konformitätsbescheinigung eines akkreditierten Labors vorlegen.

2. Anzeige

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Die Art und Weise der Anzeige muss sicherstellen, dass die angezeigten Informationen unter den typischen Beleuchtungsverhältnissen im Steuerhaus eines Schiffes bei Tag und bei Nacht für mehr als einen Beobachter klar sichtbar sind.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt sein:

- Alphanumerische Daten und Texte sollten in einer gut lesbaren nicht-kursiven serifenlosen Schrift dargestellt werden.
- Die Schriftgröße muss für die Betrachtung aus typischen Benutzerpositionen im Steuerhaus eines Schiffes (in Bezug auf Leseentfernung und Blickwinkel) geeignet sein.
- Die Höhe der Schriftzeichen und die Größe der AIS-Symbole in Millimetern müssen mindestens das 3,5-fache des nominalen Betrachtungsabstands in Metern betragen.
- Die AIS-Symbole müssen mindestens 3,5 mm groß und die AIS-Schriftzeichen mindestens 3,5 mm hoch sein.

ii) Die Anforderungen an die Darstellung müssen sowohl im Quer- als auch im Hochformat erfüllt werden.

**Navigationsmodus:**

iii) Die integrierte Darstellung muss den Anforderungen für Navigationsradaranlagen auf Binnenwasserstraßen gemäß Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 8 entsprechen.

3. Bildschirmabmessungen

a) Allgemeine Anforderungen

**Informationsmodus:**

i) Es wird empfohlen, die für den Navigationsmodus festgelegte Bildschirmgröße zu verwenden (siehe Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 3 Buchstabe b, iii). Für den Fall, dass der Einbau des Monitors Platzprobleme aufwirft, kann die Bildschirmgröße unter Beachtung des nominalen Betrachtungsabstands für den Bildschirm verringert werden.

ii) Ergonomische Gesichtspunkte müssen die Größe bestimmen. Die angezeigten Informationen müssen vom Steuerstand aus gut sichtbar sein.

b) Spezifikationen

**Informationsmodus:**

i) Die Bildschirmdiagonale darf nicht kleiner als 199 mm (7,85 Zoll) sein. Eine Größe von mindestens 15 Zoll wird empfohlen. Der Schiffsführer muss gemäß den Leitlinien für die Mensch-Maschine-Schnittstelle die angezeigten Informationen unter allen Umständen ausreichend wahrnehmen können.

**Navigationsmodus:**

ii) Die Kartendarstellungsfläche muss mindestens 270 mm x 270 mm auf dem Bildschirm betragen. Der effektive Durchmesser des sichtbaren Radarbildes auf dem Bildschirm muss mindestens 270 mm betragen.

4. Bildschirmauflösung

a) Spezifikationen

**Informationsmodus:**

i) Eine Bildschirmauflösung von 5 m im 1 200 m-Entfernungsbereich wird empfohlen. Daraus ergibt sich eine maximale Pixeldimension von 2,5 m × 2,5 m, d. h. etwa 1 000 Pixel an der Schmalseite des Bildschirms.

**Navigationsmodus:**

ii) Erforderlich ist eine Bildschirmauflösung von 5 m im 1 200 m-Entfernungsbereich. Daraus ergibt sich eine maximale Pixeldimension von 2,5 m × 2,5 m, d. h. etwa 1 000 Pixel an der Schmalseite des Bildschirms.

5. Anzeigefarben

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Das System muss in der Lage sein, die Karte in ergonomisch bewährten Farbkombinationen für Tag, Dämmerung und Nacht anzuzeigen.

6. Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die Helligkeit der Anzeige muss auf jeden betrieblich erforderlichen Wert eingestellt werden können. Dies gilt insbesondere für den niedrigsten Wert für den Betrieb bei Dunkelheit.

**Navigationsmodus:**

ii) Die Helligkeit der Objekte und Radarechos soll 5 cd/m$^2$ nicht überschreiten, die des Hintergrunds 0,1 cd/m$^2$.

iii) Karte und Radarbild müssen über getrennte Helligkeitsregler verfügen.

iv) Wegen der stark unterschiedlichen Umgebungshelligkeit am Tag und in der Nacht muss zusätzlich zu den Farbtafeln im Menü ein weiterer Regler für die Grundhelligkeit der Anzeige vorhanden sein.

7. Bilderneuerungsrate

a) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Die Bilderneuerungsrate darf nicht kleiner sein als die des Radarbilds (≥ 24 Bilder pro Minute).

ii) Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Erneuerungen dürfen keine Helligkeitsschwankungen auftreten.

iii) Bei Raster-Scan-Monitoren muss die Bildwiederholrate mindestens 60 Hz betragen, und die Schaltzeit darf 50 ms nicht überschreiten.

## Artikel 2.07
## *Anschluss von anderen Geräten*

1. Anschluss von anderen Geräten

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Es ist zulässig, dass Inland ECDIS Informationen für andere Systeme bereitstellt, z. B. zum Zweck des elektronischen Meldens.

ii) Die einschlägigen Anforderungen an Kontrollelemente und Anzeigen angeschlossener Geräte müssen erfüllt sein.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Inland ECDIS muss berücksichtigen, dass es mehr als eine Positionsquelle von unterschiedlicher Qualität geben könnte.

**Navigationsmodus:**

ii) Inland ECDIS darf die Leistungsfähigkeit anderer angeschlossener Sensoren nicht nachteilig beeinflussen. Ebenso darf der Anschluss nicht vorgeschriebener Sensoren die Leistungsfähigkeit von Inland ECDIS nicht beeinträchtigen.

iii) Elektronische Schaltungen müssen sowohl mechanisch als auch elektronisch ausfallsicher ausgelegt sein und dürfen keine nachteiligen Rückwirkungen auf angeschlossene Sensoren haben.

2. Konfiguration von Schnittstellen

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Es muss möglich sein, Schnittstellen für angeschlossene Sensoren, Aktoren und Signale zu konfigurieren.

ii) Die Schnittstellen müssen den bestehenden Schnittstellenspezifikationen gemäß dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 9 genannten Dokument und den Schnittstellenspezifikationen für Wendeanzeiger (20 mV/Grad/min) gemäß dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 6 genannten Dokument entsprechen.

3. Genauigkeit der Wendeanzeiger

a) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Bei einer Wendegeschwindigkeit von weniger als ± 60 Grad/min muss die dynamische Abweichung zwischen der Kartenorientierung und dem Radarbild weniger als ± 3 Grad betragen.

ii) Die Abweichung zwischen der angezeigten Wendegeschwindigkeit und der vom angeschlossenen Wendeanzeiger gelieferten Wendegeschwindigkeit muss weniger als ± 3 Grad/min betragen.

## Artikel 2.08
## *Warn- und Alarmanzeigen*

1. Eingebaute Testausrüstung (Built-in Test Equipment — BITE)

a) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Inland ECDIS im Navigationsmodus muss mit Vorrichtungen für die Ausführung von automatischen oder manuellen Tests der Hauptfunktionen an Bord versehen sein. Bei einem Ausfall muss das fehlerhafte Modul angezeigt werden.

2. Fehlfunktionen

a) Spezifikationen

**Informationsmodus:**

i) Inland ECDIS muss bei ausbleibenden Daten aus dem GNSS-Empfänger (falls angeschlossen), dem AIS und dem Vorausrichtungs-Sensor einen angemessenen Alarm oder eine angemessene Warnanzeige erzeugen.

**Navigationsmodus:**

ii) Inland ECDIS muss bei Fehlfunktionen des Systems einen angemessenen Alarm oder eine angemessene Warnanzeige erzeugen (gemäß iv unten).

iii) Inland ECDIS muss bei Fehlfunktionen der wesentlichen angeschlossenen Peripheriegeräte und Sensoren (z B. Inland AIS, Radar, Vorausrichtungs-Sensor usw.) in Bezug auf die angezeigten Informationen (z. B. Kartenabgleich, falsche Kartenorientierung, falsche eigene Position) geeignete Alarme erzeugen.

iv) Inland ECDIS muss bei Fehlfunktionen nicht wesentlicher angeschlossener Peripheriegeräte und Sensoren (z. B. Windsensor) in Bezug auf die angezeigten Informationen geeignete Warnungen erzeugen.

v) Nachstehende Situationen müssen als Mindestanforderung abgedeckt sein:
- Fehler im Inland ECDIS (Built-in test equipment – BITE),
- Positionssensorsignal fehlt,
- Radarsignal fehlt,
- Wendeanzeigersignal fehlt,
- Vorausrichtungssignal fehlt,
- Radarbild und Karte können nicht passend übereinander gelegt werden,
- AIS-Signal fehlt.

vi) Das Navigationssystem muss die einwandfreie Funktion der Bestimmung der Position und der Vorausrichtung in Echtzeit überwachen. Probleme müssen spätestens innerhalb von 30 Sekunden erkannt werden. Im Fehlerfall muss das Navigationssystem dem Beutzer das Problem melden und über die daraus resultierenden Folgen für die Navigation informieren.

vii) Wenn ein kritischer Sensoralarm anzeigt, dass die Position oder die Vorausrichtung nicht die notwendige Genauigkeit aufweisen, muss die Karte abgeschaltet werden.

viii) Inland ECDIS muss einen Alarm erzeugen, falls der Datenstrom aus dem System zur Positionsbestimmung unterbrochen ist.

ix) Inland ECDIS muss zudem jeden Alarm oder jede Warnung aus dem System zur Positionsbestimmung wiedergeben, jedoch nur in Form einer Warnung.

## Artikel 2.09
## *System-Rückfallregelungen*

1. Unzulängliche Genauigkeit der SENC-Positionierung

a) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Die SENC muss automatisch abgeschaltet werden, wenn die SENC-Positionierung nicht mit dem Radarbild innerhalb der in Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 11 Buchstabe b, iii und Artikel 2.03 Nummer 13 Buchstabe a, i festgelegten Grenzen übereinstimmt.

2. Störungen

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Es müssen vorsorgliche Maßnahmen getroffen werden, die eine sichere Übernahme der Funktionen von Inland ECDIS ermöglichen, um sicherzustellen, dass ein Inland ECDIS Ausfall nicht zu einer kritischen Situation führt.

b) Spezifikationen

**Navigationsmodus:**

i) Wenn das Inland ECDIS eine Störung aufweist, muss es einen geeigneten Alarm erzeugen (siehe Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 Nummer 2 Buchstabe a, iv).

## Artikel 2.10
## *Qualitätsanforderung*

1. Dauertest

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Inland ECDIS muss unter normalen Betriebsbedingungen mindestens 48 Stunden ununterbrochen laufen. Dazu muss das System mit Standardschnittstellen für die Überwachung der Leistungsparameter und der Ressourcen während des Betriebs ausgerüstet werden. Während der Prüfung dürfen keine Anzeichen von Systeminstabilität, Speicherverlust oder Leistungsminderung auftreten. Wenn Inland ECDIS zusätzliche Dienste unterstützt, muss die nötige Testeinrichtung einschließlich aller in Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 2 Buchstabe b, i erwähnten Dokumente zur Verfügung gestellt werden.

2. Dokumentation

a) Allgemeine Anforderungen

**Alle Modi:**

i) Jedem Inland ECDIS, das auf einem Fahrzeug installiert ist, muss ein Bedienungshandbuch beigefügt sein.

ii) Die technische Dokumentation muss vollständig, zutreffend und verständlich sein und dazu ausreichen, dass Inland ECDIS ohne Schwierigkeiten installiert, konfiguriert und betrieben werden kann.

iii) Zudem müssen die vom Benutzer zu treffenden Maßnahmen im Benutzerhandbuch hinreichend und zutreffend beschrieben sein.

b) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Die Dokumentation (Handbücher) muss umfassende, d. h. vollständige Informationen über die Installation, den Betrieb und die Wartung von Inland ECDIS enthalten. Die an den Benutzer gerichteten Informationen müssen klar, verständlich und ohne unnötige Fachbegriffe dargestellt sein. Das Bedienungshandbuch sollte bevorzugt in allen Sprachen verfügbar sein, die auch für die Bedien-Schnittstelle bereit stehen, wenigstens aber in Englisch. Die technische Beschreibung des Systems braucht nur auf Englisch vorzuliegen.

ii) Die Herstellerangaben müssen den nominalen Betrachtungsabstand für den Bildschirm enthalten.

**Informationsmodus:**

iii) Wird die Software als eigenständiges Produkt ohne Hardware verkauft muss in den Herstellerangaben darauf hingewiesen werden, dass sie als Inland ECDIS nur genutzt werden darf, wenn die Hardware die Anforderungen an die Darstellung gemäß dieses Teils erfüllt.

**Navigationsmodus:**

iv) Folgende Dokumente, die jedem im Navigationsmodus verwendeten Inland ECDIS beigefügt sein müssen, sind für das Zulassungsverfahren zur Verfügung zu stellen:

- Bedienungshandbuch,
- Installationshandbuch,
- Servicehandbuch.

v) Für das Zulassungsverfahren müssen folgende Dokumente und Dateien zur Verfügung gestellt werden (nicht erforderlich für den Endnutzer):
- Entwurfsspezifikationen (design specifications).

vi) Die zur Verfügung gestellten Dokumente und Dateien müssen eine komplette Prüfung auf Einhaltung der technischen Spezifikationen für Inland ECDIS ermöglichen.

3. Schnittstellen

a) Spezifikationen

**Alle Modi:**

i) Alle Schnittstellen müssen korrekt und vollständig dokumentiert sein.

**Informationsmodus:**

ii) Die Inland ECDIS Hersteller müssen in der Systemdokumentation bestätigen, dass das System die Prüfverfahren und Signalanzeigen im Informationsmodus gemäß Kapitel 2 Artikel 2.08 umfasst.

## Artikel 2.11
## *Änderungen an zertifizierten Navigationssystemen*

1. Herstellererklärung

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Ein an Bord installiertes Inland ECDIS muss einem amtlich zertifizierten System funktional äquivalent sein. Jedem ausgelieferten Inland ECDIS muss eine Bescheinigung des Herstellers beigefügt sein, in der die funktionale Äquivalenz mit dem zertifizierten System sowie die Konformität mit den technischen Spezifikationen für Inland ECDIS bestätigt wird.

2. Änderungen an der Hard- und Software

a) Allgemeine Anforderungen

**Navigationsmodus:**

i) Der Inland ECDIS Hersteller kann Änderungen an der Hard- oder Software vornehmen, sofern die Konformität mit diesem Teil gewahrt bleibt. Änderungen müssen vollständig dokumentiert sein und der zuständigen Behörde mitgeteilt werden. Dabei ist zu erläutern, wie das Navigationssystem durch die Änderungen beeinflusst wird. Die zuständige Behörde kann eine teilweise oder komplette Erneuerung der Konformitätsprüfung und Zertifizierung verlangen, wenn sie es für notwendig hält. Das gilt auch für die Nutzung eines genehmigten Inland ECDIS mit einer anderen nationalen Version des Betriebssystems.

ii) Die folgenden Änderungen haben keinen Einfluss auf die Zertifizierung des Systems und erfordern lediglich eine Mitteilung an die zuständige Behörde:
- geringfügige Änderungen an Komponenten Dritter (z. B. Betriebssystem oder Aktualisierungen von Bibliotheken),
- Benutzung gleichwertiger oder besserer Hardware-Komponenten (z. B. schnellerer Mikroprozessor, neuere Chip-Revisionen, gleichwertige Grafikkarte usw.),
- geringfügige Änderungen im Quellcode oder in der Dokumentation.

# *KAPITEL 3*
# *SYSTEMKONFIGURATIONEN (ABBILDUNGEN)*

**Abbildung I-1**
**Inland ECDIS, selbstständiges System ohne Verbindung zur Radaranlage**
**(Systemkonfiguration 1)**

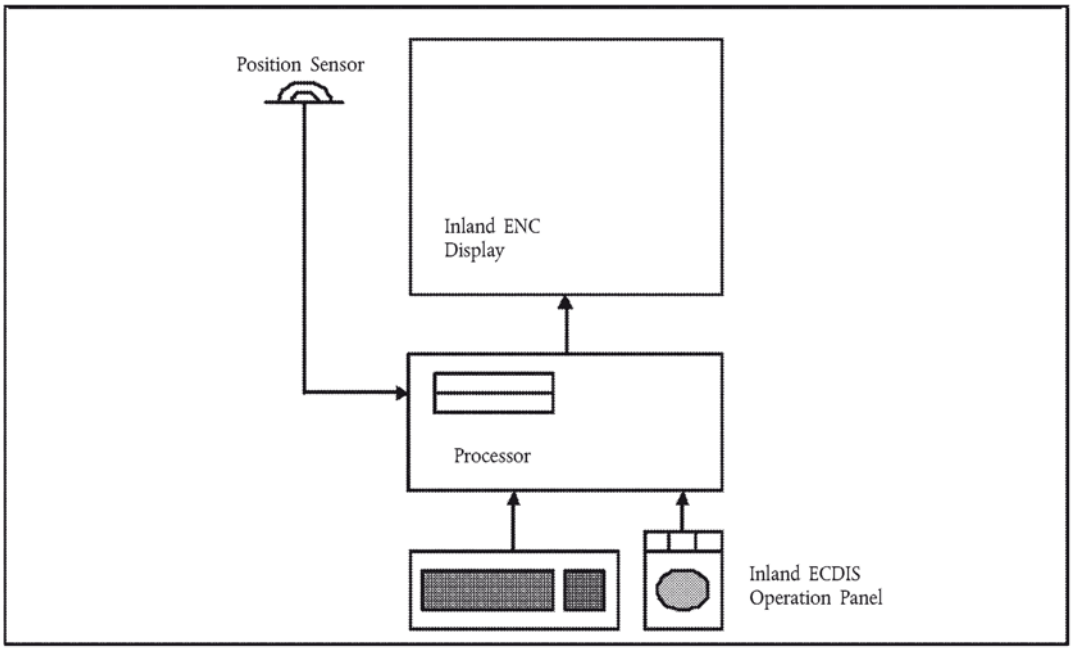



**Abbildung I-2**
**Inland ECDIS, Parallelsystem mit Verbindung zur Radaranlage**
**(Systemkonfiguration 2)**

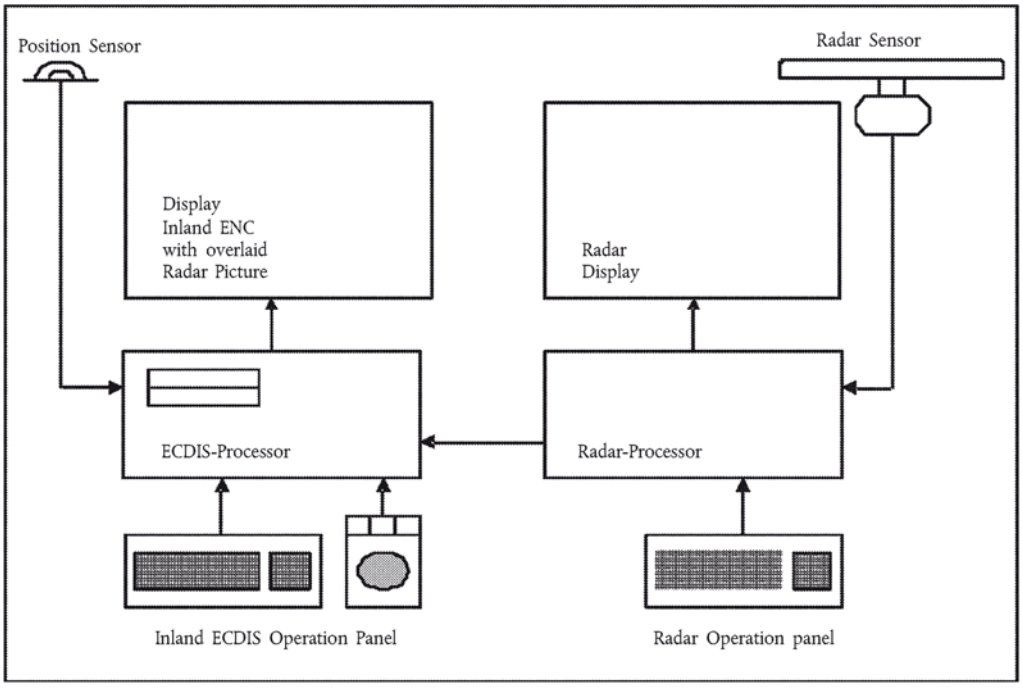


**Abbildung I-3**
**Inland ECDIS mit Verbindung zur Radaranlage und gemeinsamem Bildschirm**
**(Systemkonfiguration 3)**

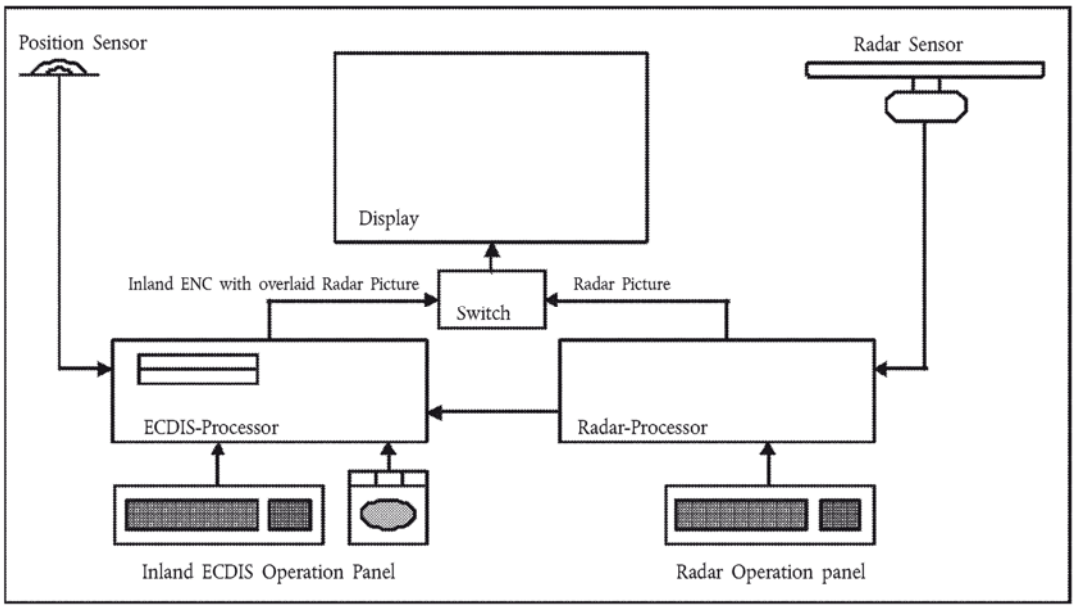
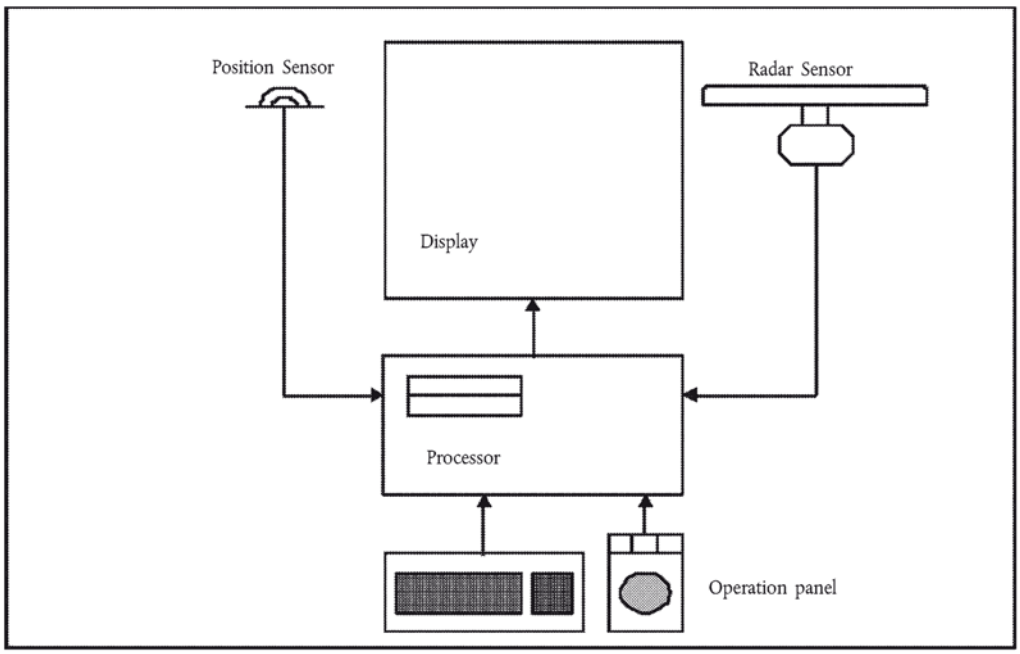



**Abbildung I-4**
**Radaranlage mit integrierter Inland ECDIS Funktionalität**
**(Systemkonfiguration 4)**



# *KAPITEL 4*
# *DATENSTANDARD FÜR IENCS*

## Artikel 4.01
## *Einleitung*

1. Der Datenstandard für IENCs beschreibt die technischen Spezifikationen
   a) für den Austausch von digitalen hydrographischen Daten zwischen nationalen Binnenwasserstraßenverwaltungen und
   b) für ihre Weitergabe an Hersteller, Schiffsführer und andere Benutzer.

2. Dieser Datenstandard muss bei der Herstellung von IENCs und bathymetrischen IENCs benutzt werden. Die Weitergabe und Verteilung von IENCs und bathymetrischen IENCs muss so erfolgen, dass die Integrität der Daten gewährleistet ist.

3. Dieser Datenstandard beruht auf dem in Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 1 genannten Dokument (S-57).

4. Dieser Datenstandard beschreibt die notwendigen Ergänzungen und Erläuterungen zu S-57 und die Anwendung von S-57 für den Gebrauch in Inland ECDIS.

5. Dieser Datenstandard muss den in den Anlagen 1 und 3 genannten Normen und Regeln entsprechen.

## Artikel 4.02
## *Theoretisches Datenmodell*

Für das theoretische Datenmodell von IENCs und bathymetrischen IENCs gilt die Beschreibung des theoretischen Datenmodells in S-57, Teil 2.

## Artikel 4.03
## *Datenstruktur*

Für die Datenstruktur von IENCs und bathymetrischen IENCs gilt die Beschreibung der Datenstruktur in S-57, Teil 3.

## Artikel 4.04
## *Produktbeschreibung für IENCs und bathymetrische IENCs*

1. Die Produktbeschreibung für IENCs und bathymetrische IENCs befähigt Kartenhersteller, eine IENC oder bathymetrische IENC auf einheitlicher Grundlage herzustellen, sowie Hersteller, diese Daten effizient in einem Inland ECDIS zu nutzen, das dem Leistungsstandard für Inland ECDIS gemäß Kapitel 1 entspricht.

2. Die Daten für ENCs sind allen Herstellern von Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Eine IENC muss entsprechend den in Anlage 1 festgelegten Regeln hergestellt werden und unter Verwendung
   a) des Feature-Katalogs für IENCs und
   b) der in der IENC-Kodierungsanleitung enthaltenen Regeln kodiert werden.

3. Eine bathymetrische IENC muss entsprechend den in Anlage 3 festgelegten Regeln hergestellt werden und unter Verwendung
   a) des Feature-Katalogs für bathymetrische IENCs (Anlage 3) sowie
   b) der in der IENC-Kodierungsanleitung (Anlage 1) beschriebenen Regeln kodiert werden.

4. Für den Navigationsmodus zulässige IENCs und bathymetrische IENCs sind gemäß dem „Datenstandard“ und der „Produktbeschreibung“ in diesem Kapitel zu erstellen.

# *KAPITEL 5*
# *CODES FÜR HERSTELLER UND WASSERSTRASSEN (IN ERGÄNZUNG ZU DEN ENC-HERSTELLERCODES IN IHO-S-62)*

1. Die Codes für Hersteller von IENCs sowie das Registrierungsverfahren sind diejenigen, die in dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 2 genannten Dokument (IHO S-62) aufgeführt sind.

2. Behörden oder private Hersteller, die IENCs herstellen und nicht in IHO S-62 genannt sind, sowie Behörden oder private Hersteller, die beschließen, IENCs herzustellen, müssen einen Herstellercode (Producer Code) bei der S-100-Registratur der IHO (http://registry.iho.int) anmelden.

3. Werden von den Mitgliedstaaten zuständige Behörden für die Bereitstellung von Binnenschifffahrtsinformationsdiensten über spezialisierte Systeme und für den internationalen Datenaustausch benannt, gilt Folgendes:
   a) Da ein Herstellercode allein nicht ausreicht, um festzustellen, ob eine IENC für die Verwendung im Navigationsmodus geeignet ist, führen die zuständigen Behörden eine aktuelle Liste der für den Navigationsmodus in ihrem geografischen Verantwortungsbereich zugelassenen IENCs und stellen sie auf ihrer offiziellen Website bereit.
   b) Die unter Buchstabe a genannte Liste enthält den Namen der IENC-Zelle, die abgedeckte Strecke der Binnenwasserstraße, die Nummer der Ausgabe, das Erscheinungsdatum und eine Liste der verfügbaren Update-Dateien für die derzeit gültige Ausgabe sowie deren Erscheinungsdaten.
   c) Die unter Buchstabe a genannte Liste muss alle IENCs enthalten, deren Zelle die Anforderungen hinsichtlich des Mindestinhalts erfüllt und für den Navigationsmodus zugelassen ist.

4. Wenn ein Mitgliedstaat verpflichtet ist, die zuständigen Behörden einer Regulierungsstelle zu notifizieren, dann gilt Folgendes:
   a) Die Notifizierung enthält Informationen über den geografischen Verantwortungsbereich und die offizielle Website der zuständigen Behörde.
   b) Der Mitgliedstaat notifiziert unverzüglich jede Änderung der unter Buchstabe a genannten Angaben.

5. Die Codes für Wasserstraßen im Dateinamen der IENC sollten von den zuständigen Wasserstraßenbehörden festgelegt werden.

# *KAPITEL 6*
# *DARSTELLUNGSSTANDARD FÜR INLAND ECDIS*

## Artikel 6.01
## *Einleitung*

1. Dieser Darstellungsstandard für Inland ECDIS beschreibt die technischen Spezifikationen, die für die Darstellung von Inland ECDIS Daten verwendet werden müssen. Die Darstellung muss so erfolgen, dass keine Information verloren geht.

2. Dieser Darstellungsstandard beruht auf dem in Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genannten Dokument (S-52).

3. Dieser Darstellungsstandard beschreibt die notwendigen Ergänzungen und Erläuterungen zu S-52 und die Anwendung von S-52 für den Gebrauch in Inland-ECDIS.

4. Die Darstellung von Inland ECDIS Daten muss den Anforderungen des in Kapitel 6 und Anlage 2 beschriebenen Darstellungsstandards entsprechen.

5. Definitionen der verwendeten Begriffe finden sich in:
   a) IHO S-57, Teil 1 Nummer 5,
   b) dem in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 7 genannten Dokument,
   c) dem „Glossar für Inland ECDIS“ in Teil I Kapitel 7.

## Artikel 6.02
## *Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS*

1. S-57-Datensätze beschreiben den Datenstandard für IENCs, enthalten jedoch keine Informationen darüber, wie die Daten dargestellt werden. Die Kartendarstellung wird online im Inland ECDIS generiert. Zu diesem Zweck benutzt Inland ECDIS maschinenlesbare Symbolisierungsanweisungen für jedes Feature, das auf dem Bildschirm dargestellt ist. Für die Darstellung der ENCs ist der Standard IHO S-52 verbindlich. Der S-52-Standard enthält alle Regeln, die notwendig sind, um die ENCs auf dem Bildschirm zu symbolisieren und darzustellen.

2. Da die Features, Attribute und Attributwerte für ENCs für IENCs und bathymetrische IENCs erweitert wurden, ist eine Erweiterung des Standards S-52 notwendig, um auch die inlandspezifischen Features darstellen zu können. Alle Erweiterungen gelten für das in Teil I Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genannte Dokument.

3. Komponenten von S-52 und Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS
   a) Die Hauptkomponenten der S-52-Darstellungsbibliothek sind
      i) eine Bibliothek der Symbole (symbols), Linienarten (line styles) und Füllarten (fill styles);
      ii) ein Farbkodierungsschema, das die IHO-Farbtafeln für den Tag, die Dämmerung und die Nacht enthält;

iii) ein Satz von Kommandowörtern für die Symbolisierung (symbology command words), aus denen maschinenlesbare Anweisungen zusammengebaut werden können. Das Ergebnis ist eine Symbolisierungsanweisung (symbology instruction), die angewendet wird, um ihrerseits ENC-Features zu symbolisieren;

iv) ein Satz bedingter Symbolisierungsprozeduren (conditional symbology procedures) für die Wahl der geeigneten Symbolisierung in Fällen, über die der Schiffsführer entscheidet (z. B. Sicherheitskontur), oder bei komplexen Symbolen (z. B. Toppzeichen auf Tonnen und Baken);

v) ein Satz von Nachschlagetafeln, die die Featurebeschreibungen aus der ENC mit den geeigneten Symbolisierungsanweisungen verbinden, und zwar in Abhängigkeit von folgenden Gegebenheiten:

- Die Verbindung ist eindeutig, d. h. es besteht eine direkte Beziehung zwischen der Beschreibung eines Features (z. B. Tonne oder Landfläche) und dessen Darstellung. In diesem Fall liefert die Nachschlagetafel die Symbolisierungsanweisung für die Anzeige eines Symbols, einer Füllfläche oder einer Linienart,
- Die Verbindung ist von Bedingungen abhängig, z. B. hängt die Füllfarbe einer Tiefenfläche von der Wahl der Sicherheitskontur ab. In diesem Fall überträgt die Nachschlagetafel die Entscheidung einer bedingten Symbolisierungsprozedur, die daraufhin die geeigneten Symbolisierungsanweisungen auswählt.

b) Inland ECDIS muss alle S-52-Komponenten zuzüglich Erweiterungen verwenden für

i) die Nachschlagetafeln,

ii) die Symbolbibliothek,

iii) die bedingten Symbolisierungsprozeduren.

Die Erweiterungen sind in Anlage 2 beschrieben.

4. Nachschlagetafeln (Look-up-Tafeln)

a) Die Hauptkomponenten der S-52-Darstellungsbibliothek sind

i) 6-Zeichen-Code für die Featureklasse (Akronym);

ii) Attribut-Kombination;

iii) Symbolisierungsanweisungen;

iv) Darstellungspriorität, 0-9 (vergleichbar mit Zeichnungsschichten);

v) Radar-Code;

vi) Darstellungskategorie (Basisanzeige, Standardanzeige, sonstiges);

vii) „Betrachtungsgruppe“, eine genauere Objektgruppierung als nach Darstellungskategorien.

**Abbildung I-5**
**Beispiel eines Eintrags in einer Nachschlagetafel**

| |
|---|
| "LNDMRK","CATLMK17\|","SY(TOWERS01)","7","O","OTHER","32250" |

In diesem Fall wird das Feature LNDMRK durch das Symbol TOWERS01 mit der Priorität 7 gezeigt, wenn das Attribut CATLMK den Wert 17 hat. Das Feature liegt über dem Radar.

Die Darstellung von Features in einem bestimmten Gebiet, die in unterschiedlichen Zellen desselben Schifffahrtszwecks (usage) enthalten sind, folgt den Einträgen in den Nachschlagetafeln.

b) Die Darstellungsbibliothek enthält fünf Nachschlagetafeln:
   i) Punktsymbole entsprechend der Papierkarte,
   ii) vereinfachte Punktsymbole,
   iii) Liniensymbole,
   iv) einfache Flächenbegrenzungssymbole,
   v) symbolisierte Flächenbegrenzungssymbole.

5. Bedingte Symbolisierungsprozeduren (conditional symbology procedures — CS-Prozeduren)
   a) CS-Prozeduren werden für Features generiert, deren Symbolisierung
      i) von den Anwendungseinstellungen abhängt, z. B. Sicherheitskontur,
      ii) von anderen Features abhängt, z. B. von den Toppzeichen und deren Struktur,
      iii) zu komplex ist, um mit einem direkten Eintrag in einer Nachschlagetafel definiert zu werden.
   b) CS-Prozeduren, die in einem Inland ECDIS modifiziert oder zusätzlich zu den CS-Prozeduren nach S-52 implementiert werden müssen, sind in Anlage 2 beschrieben.

6. Farben
   a) Die in ECDIS verwendeten Farben sind unabhängig vom verwendeten Bildschirm absolut definiert (unter Verwendung von CIE-Koordinaten). Dadurch wird sichergestellt, dass ECDIS-Karten auf Bildschirmen verschiedener Hersteller gleich aussehen. Die CIE-Werte werden mittels einer Software zur Farbkalibrierung, die vom Hersteller verwendet werden muss, in RGB-Werte umgewandelt.
   b) Es wird davon ausgegangen, dass handelsübliche Bildschirme diese Anforderungen erfüllen.
   c) Da die Lichtverhältnisse im Steuerstand variieren können, müssen Darstellungen mit unterschiedlicher Helligkeit angeboten werden. Für jede Helligkeitsstufe gibt es eine eigene Farbtafel.
   d) Die Darstellungsfarben müssen auf der Grundlage ergonomischer und physiologischer Faktoren ausgewählt werden, und die Darstellung der Anzeigen in verschiedenen Farben darf nicht zu Mischfarben durch Überlagerung führen.

7. Darstellung der Tafelzeichen
   a) Tafelzeichen, die sich am Flussufer befinden, werden in der Karte als generische Symbole gezeigt (notmrk01, notmrk02 und notmrk03). Dies gilt nicht für Tafelzeichen an Brücken.
   b) Zusätzlich sind Anwendungen erforderlich, damit das detaillierte Symbol (ähnlich der realen Darstellung) und der vollständige Satz von Objektinformationen eines vom Benutzer ausgewählten Tafelzeichens angezeigt werden können.
   c) Tafelzeichen an Brücken müssen entsprechend der Orientierung der Brücke symbolisiert werden.
   d) Tafelzeichen, die Entfernungen oder Geschwindigkeiten angeben, werden nicht mit der Zahl selbst, sondern nur mit dem Symbol der allgemeinen Regelung oder Information gezeigt.

# *KAPITEL 7*
# *GLOSSAR DER BEGRIFFE*

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Acronym | Acronyme<br>Akronym<br>Acroniem | 6-Zeichen-Code des Features/des Attributs. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 1 genanntes Dokument |
| Actor | Acteur<br>Aktor<br>Actor | Ein Aktor wandelt eine elektrische Größe in eine andere physikalische (z. B. optische) Größe um. Ein Aktor ist das Gegenstück eines Sensors. | |
| AIS | AIS | Fahrzeugseitige Ausrüstung, die im Interesse einer verbesserten Schiffsverfolgung die automatische Identifizierung von Schiffen sowie die Fahrtdatenaufzeichnung ermöglicht und weitere Funktionen umfasst. Das automatische Identifizierungssystem muss den technischen und Leistungsstandards in Kapitel V des SOLAS-Übereinkommens (Schutz des menschlichen Lebens auf See) entsprechen. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 12 genanntes Dokument |
| Alarm | | Ein Alarm ist Warnmeldung mit hoher Priorität. Zustand, der sofortige Aufmerksamkeit und Maßnahmen durch die Besatzung erfordert, um die sichere Navigation des Schiffes aufrechtzuerhalten | |
| All information density | Densité maximale d'information<br>Höchstinfor-mationsdichte<br>Maximale informatie-dichtheid | Höchstinformationsdichte (Vollanzeige) bedeutet den gesamten Informationsumfang der SENC. Hier wird zusätzlich zur Standardinformationsdichte (Standardanzeige) auch der Rest der Objekte — bei Bedarf einzeln — dargestellt. | Teil I Kapitel 1 |
| Attribute | Attribut<br>Attribut<br>Attribuut | Definierte Charakteristik einer Einheit (z. B. Kategorie eines Leuchtzeichens, Sektorgrenzen, Kennung des Lichtsignals usw.).<br>Definitionen für verschiedene Attribute können aus dem Feature-Katalog für IENCs (Anlage 1) abgeleitet werden. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 1 genanntes Dokument |
| Bathymetric IENC | CEN intérieure bathymétrique<br>Bathymetrische IENC<br>bathymetrische IENC | Die bathymetrische Inland ENC ist, neben den bereits bestehenden Produkten (ENC, Inland ENC) ein auf dem S-57 basierendes Produkt. Der Inhalt von bathymetrischen ENCs ist ausschließlich auf die bathymetrischen Daten beschränkt. | Produktspezifikation für bathymetrische Inland ENCs |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Cell (chart cell) | Cellule (cellule cartographique)<br>Zelle (Kartenzelle)<br>Cel (chart cell) | Eine Zelle ist ein geographisches Gebiet, das einen IENC- oder bathymetrischen IENC-Datensatz umfasst. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 1 genanntes Dokument |
| CIE colour calibration | Calibrage des couleurs de la CIE<br>CIE-Farben-kalibrierung<br>CIE-kleuren-kalibratie | Verfahren zur Gewährleistung, dass die in IHO S-52 festgeschriebenen Farben korrekt auf dem ECDIS-Bildschirm wiedergegeben werden. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Data | Données<br>Daten<br>Gegevens | Zusammenstellung von Werten (z. B. Sensorausgabe), die verarbeitet werden können. | |
| Datum | Référentiel géodésique<br>Datum<br>Data | Parametersatz, der die Bezugsebene oder das Bezugskoordinatensystem definiert, die/das für die geodätische Festlegung bei der Berechnung der Koordinaten von Punkten auf der Erde verwendet wird. Gewöhnlich gibt es horizontale und vertikale Daten. Für die praktische Anwendung eines Datums ist/sind ein oder mehrere unterscheidbare(r) (Referenz-) Punkt(e) mit Koordinaten in diesem Datum vorgegeben.<br>Das horizontale Datum ist ein Satz an Parametern, der den Bezug für die geodätische Festlegung der horizontalen Koordinaten angibt, gewöhnlich die Abmessungen und die Lage eines Referenzellipsoids. (Das horizontale Datum muss WGS 84 entsprechen.)<br>Das vertikale Datum ist eine Ebene, auf die sich Höhen bzw. Tiefen (Peilungen und Tidehöhen) beziehen. Für Erhebungen (im Sinne von Höhen) gewöhnlich eine (einheitliche) Oberfläche, meist der „mittlere Meeresspiegel“ (m über Normal Null), für Tiefen meist Niedrigwasser. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument und Anlage 1 |
| Display | Affichage<br>Anzeige<br>Weergave | Auf einem Bildschirm abgebildete Informationen (Darstellung) | In Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 11 genanntes Dokument |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Display base | Affichage de base<br>Basisanzeige<br>Basisweergave | Mindestinformationsdichte; Mindestumfang an SENC-Information, der dargestellt wird und der durch den Benutzer nicht reduziert werden kann; enthält die Informationen, die jederzeit in sämtlichen geografischen Bereichen und unter allen Umständen erforderlich sind. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 4 genanntes Dokument |
| Display scale | Échelle d'affichage<br>Anzeige-maßstab<br>Schaal van het beeld | Verhältnis zwischen der Entfernung auf der Anzeige und der Entfernung auf der Erde, genormt und ausgedrückt als Maßstab, z. B. 1:10 000 | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| EBL | LRE<br>EBL<br>EBL | Elektronische Peillinie (Electronic Bearing Line) | Teil V |
| ECDIS | ECDIS | Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem (Electronic Chart Display and Information System): Navigationsinformationssystem, das bei Vorhandensein geeigneter Ausfallsicherungseinrichtungen den Vorschriften über das Mitführen von auf dem neuesten Stand befindlichen Seekarten gemäß den Regeln V/19 und V/27 SOLAS, 1974, in der jeweils geltenden Fassung, entspricht und aufgrund dessen anerkannt werden kann, da es den Schiffsführer bei der Routenplanung und -überwachung unterstützt, indem es ausgewählte Informationen aus einer systemspezifischen elektronischen Navigationskarte (SENC) mit von Navigationssensoren übermittelten Positionsdaten sowie auf Anforderung zusätzliche navigationsbezogene Informationen anzeigt. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 4 genanntes Dokument |
| Edge | Arc<br>Kante<br>Rand | Eindimensionales räumliches Objekt, festgelegt durch zwei oder mehr Koordinatenpaare (oder zwei verbundene Knoten) und wahlweise Interpolationsparameter. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 1 genanntes Dokument |
| Electronic chart | Carte électronique<br>Elektronische Karte<br>Elektronische kaart | Breitgefächerter Begriff zur Beschreibung der Daten, der Software und des elektronischen Systems zur Anzeige von Karteninformationen. Die elektronische Karte kann, muss aber nicht gleich der Papierkarte sein, die das SOLAS-Übereinkommen vorschreibt. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| ENC | CEN<br>ENC<br>ENC | Elektronische Navigationskarte (Electronic Navigational Chart): bezeichnet den in Bezug auf Inhalt, Struktur und Format standardisierten Datenbestand, der durch staatliche hydrografische Behörden zur Verwendung in ECDIS herausgegeben wird. Die elektronische Navigationskarte enthält alle für eine sichere Navigation erforderlichen Karteninformationen und kann außer den Papierkarteninformationen zusätzliche Informationen (z. B. Fahrtrichtungen) enthalten, die für eine sichere Navigation als erforderlich angesehen werden. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 4 genanntes Dokument |
| ENC cell | Cellule de la CEN<br>ENC-Zelle<br>ENC-cel | Geografische Unterteilung der ENC-Daten für Vertriebszwecke | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 5 genanntes Dokument |
| ETSI | ETSI | Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen (European Telecommunications Standards Institute) | |
| EUT | ASE<br>EUT<br>EUT | Zu prüfendes Gerät (Equipment Under Test) | In Kapitel 2, Artikel 2.03 Nummer 8 Buchstabe a, xiii genanntes Dokument |
| Enumeration | Énumération<br>Enumeration<br>Enumeratie | Eine spezifische Quantität oder Qualität (Wertebereich), die einem Attribut zugeordnet ist (z. B. Leitfeuer, die Grenzwinkel, der die Lichtfarbe spezifizierende Code — siehe Attribut) | Anlage 1 |
| Feature | Objet<br>Feature<br>Feature | Ein identifizierbarer Satz von Informationen. Ein Feature kann Attribute haben und auf andere Features bezogen sein.<br>Digitale Darstellung von Gegenständen (zur Gänze oder Teile davon) anhand ihrer Charakteristiken (Attribute), ihrer Geometrie und wahlweise ihrer Beziehung zu anderen Features (z. B. verschlüsselte Beschreibung eines Leuchtfeuersektors, unter anderem mit Sektorgrenzen, Farbe des Lichts, Reichweite der Sichtbarkeit, und ggf. Verbindung mit einem Leuchtturm). Feature-Definitionen können dem Feature-Katalog für IENC (Anlage 1) entnommen werden. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Feature catalogue | Catalogue d'objets<br>Feature-Katalog | Zusammenfassung aller derzeit identifizierten Features, Attribute und Enumerationen, die für die Verwendung in IENC zugelassen sind. | Anlage 1 |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| File | Fichier<br>Datei<br>Bestand | Ein übereinstimmender Satz von S-57-Aufzeichnungen, zusammengestellt für einen bestimmten Zweck; Inhalt und Aufbau müssen durch eine Produktbeschreibung definiert sein. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| GNSS | GNSS | Globales Satellitennavigationssystem (GNSS): System, das Satelliten nutzt, um autonome Geo-Ortungsdienste bereitzustellen. | |
| Heading | Cap<br>Vorausrichtung (heading)<br>Koers | Richtung, in die die Längsachse eines Schiffes zeigt; üblicherweise ausgedrückt in Grad (°) abweichend von Nord im Uhrzeigersinn durch 360 Grad.<br>Der Fachbegriff „Vorausrichtung“ bezeichnet Informationen über die Vorausrichtung, die von einem Steuerkurstransmitter (Transmitting Heading Device - THD) stammen. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Head-up display | Affichage cap en haut<br>Voraus-orientierte Anzeige<br>Vooruit georiënteerde weergave | Die Bildschirmanzeige (Radar oder ECDIS) ist so ausgerichtet, dass die Vorausrichtung des Schiffes nach oben zeigt. Diese Orientierung entspricht dem Ausblick von der (Schiffs-)Brücke gemäß der Vorausrichtung des Schiffes.<br>Diese Orientierung kann häufige Drehungen des Anzeigeninhalts erfordern. Änderungen des Schiffskurses oder plötzliches Gieren können dazu führen, dass diese instabile Orientierungsart unlesbar wird. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Human Machine Interface (HMI) | Interface homme-machine<br>Mensch-Maschine-Schnittstelle<br>Mens/machine-interface | Die Benutzeroberfläche bzw. die Mensch-Maschine-Schnittstelle ist jener Teil der Maschine, über den die Interaktion zwischen Mensch und Maschine erfolgt. Die Funktionsweise der Mensch-Maschine-Schnittstelle wird durch Berücksichtigung der Ergonomie (menschliche Faktoren) verbessert. Es gibt viele Möglichkeiten, Mensch-Maschine-Benutzerschnittstellen für Anwendungen von Maschinen- und Verfahrensautomatisierungen zu entwickeln. Leitlinien, Standards und Handbücher für die Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen wurden von ISA, ASM, ISO und NUREG veröffentlicht. | |
| IEC | CEI<br>IEC<br>IEC | Internationale Elektrotechnische Kommission (International Electrotechnical Commission); internationale (regierungsunabhängige) Organisation, die weltweite Standards für Elektrik und Elektrotechnik zur Erleichterung des internationalen Handels herausgibt. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| IHO | OHI<br>IHO<br>IHO | Internationale Hydrografische Organisation; koordiniert die Aktivitäten der nationalen hydrografischen Institutionen, verbreitet Standards und berät Entwicklungsländer auf dem Gebiet der hydrografischen Vermessung und Produktion von nautischen Karten und Veröffentlichungen. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| IHO GI registry | Base de registres de l'OHI<br>IHO-Registratur<br>IHO register | IHO-Registratur für Geoinformations (IHO Geospatial Information Registry). Eine Registratur ist das Informationssystem, über das ein Register geführt wird. Im Fall des S-100 stellt die IHO eine Registratur zur Verfügung, die eine Einrichtung zur Aufbewahrung von verschiedenen Registern für Hydrografie-bezogene Daten beinhaltet. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 10 genanntes Dokument |
| IMO | OMI<br>IMO<br>IMO | Internationale Seeschifffahrtsorganisation (International Maritime Organization); früher IMCO, die IMO ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, die sich mit der Sicherheit und Effizienz der Schifffahrt und der Verhütung von Meeresverschmutzung durch Schiffe befasst. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Information | Information<br>Informationen<br>Informatie | Verarbeitete Daten | |
| Information Mode | Mode information<br>Informations-modus<br>Informatie-modus | Verwendung des Inland ECDIS nur für Informationszwecke, ohne überlagertes Radarbild. | Teil I Kapitel 1 |
| Inland AIS | AIS Intérieur<br>Inland AIS<br>Inland AIS | Automatisches Identifikationssystem für Binnenschiffe gemäß Teil II. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 12 genanntes Dokument |
| Inland ECDIS | ECDIS Intérieur<br>Inland ECDIS<br>Inland ECDIS | Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt, das ausgewählte Informationen aus einer systemspezifischen elektronischen Navigationskarte für die Binnenschifffahrt (Inland SENC) und wahlweise Informationen anderer nautischer Sensoren des Schiffes darstellt. | Teil I Kapitel 1 |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Inland ENC (IENC) | CEN Intérieure (CENI)<br>Inland ENC (IENC)<br>Inland ENC (IENC) | Elektronische Navigationskarte für die Binnenschifffahrt (Inland Electronic Navigational Chart): bezeichnet den in Bezug auf Inhalt, Struktur und Format standardisierten Datenbestand zur Verwendung in elektronischen Kartendarstellungs- und Informationssystemen an Bord von Binnenschiffen. Eine IENC wird von oder im Auftrag einer zuständigen Regierungsstelle herausgegeben und entspricht Standards, die zunächst von der Internationalen Hydrografischen Organisation (IHO) erarbeitet und von der Harmonisierungs-gruppe für IENC (IENC Harmonization Group) weiterentwickelt wurden. Eine IENC enthält alle für eine sichere Navigation auf den Binnenwasserstraßen erforderlichen Karten-informationen und kann außer den Papierkarteninformationen zusätzliche Infor-mationen (z. B. Fahrtrichtungen, maschinen-lesbare Betriebspläne usw.) enthalten, die für eine sichere Navigation und Fahrtenplanung als erforderlich angesehen werden. | Teil I Kapitel 1 |
| Inland ENC domain | Domaine des CENI<br>Inland ENC Domain<br>Inland ENC-domein | Speicherbereich innerhalb der IHO-Registratur für Geoinformation (IHO Geospatial Information Registry), der für IENC-bezogene Einträge bestimmt ist. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 10 genanntes Dokument |
| Inland SENC | CENIS<br>Inland SENC<br>Inland SENC | Systemspezifische elektronische Navigationskarte für die Binnenschifffahrt (Inland System Electronic Navigational Chart): Datenbank, die sich aus der Konvertierung von IENCs durch Inland ECDIS für eine geeignete Anwendung ergibt und die durch Aktualisierungen der I ENCs mit geeigneten Mitteln und außerdem durch Daten des Schiffsführers ergänzt ist; Datenbank, auf die tatsächlich durch Inland ECDIS für die Erzeugung der Darstellung und anderer nautischer Funktionen zugegriffen wird. Inland SENC kann auch Informationen aus anderen Quellen enthalten. | Teil I Kapitel 1 |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Integrated display | Affichage intégré<br>Integrierte Darstellung<br>Geïntegreerde weergave | Vorausorientiertes (head-up), relativ zum Schiff bewegtes Kartenbild, bestehend aus der Inland SENC und passgenau überlagert mit dem Radarbild (mit angepasstem Maßstab und Versatz, sowie angepasster Orientierung). | Teil I Kapitel 1 |
| Look-up table | Table de recherche<br>Nachschlage-tafel<br>Naslagtabel | Tabelle, die Symbolisierungsanweisungen zur Verbindung von SENC-Einträgen mit Punkten, Linien oder Flächensymbolisierungen gibt und Anzeigeprioritäten, Radarpriorität, IMO-Kategorie und optionale Abbildungsgruppe enthält. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Monitor | Moniteur<br>Monitor<br>Monitor | Physisches Gerät zur Anzeige von Informationen, einschließlich Bildschirm, Stromversorgung, Stecker (physische Schnittstellen). | In Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 2 Buchstabe a genanntes Dokument |
| Navigation mode | Mode navigation<br>Navigations-modus<br>Navigatie-modus | Verwendung des Inland ECDIS beim Steuern des Schiffes mit überlagertem Radarbild. | Teil I Kapitel 1 |
| North-up display | Affichage nord en haut<br>Nordorientierte Anzeige<br>Weergave met noorden boven | Informationen auf dem (Radar- oder ECDIS-) Bildschirm werden so angezeigt, dass sich Norden oben befindet. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Other navigational information | Autres informations de navigation<br>Andere nautische Informationen<br>Overige navigatie-informatie | Nautische Informationen, die nicht in der SENC enthalten sind, aber durch ECDIS angezeigt werden können, z. B. Radar oder AIS-Informationen. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Own vessel | Bateau porteur<br>Eigenes Schiff<br>Eigen vaartuig | Begriff für das Schiff, auf dem das ECDIS betrieben wird. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Own vessel's safety contour | Isobathe de sécurité du bateau porteur<br>Schiffseigene Sicherheits-kontur<br>Veiligheids-contour van het eigen vaartuig | Sicherheitstiefenlinie; die Tiefenlinie, die der Schiffsführer von den Konturen ausgewählt hat, die in der SENC enthalten sind; wird von ECDIS zur Abgrenzung zwischen sicherem und unsicherem Fahrwasser in der Anzeige und zum Erzeugen von Fehltiefen-Alarmen verwendet. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Performance standard for ECDIS | Standard de performance pour l'ECDIS<br>Leistungs-standard für ECDIS<br>Prestatienorm voor ECDIS | Unter Federführung der IMO entwickelter Standard zur Beschreibung der Mindestleistungsanforderungen für Navigationsgeräte und andere Ausrüstungen, die das SOLAS-Übereinkommen vorschreibt, enthalten in MSC.232(82) in der von der IMO am 5. Dezember 2006 angenommenen Fassung. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Pick report (feature report) | Rapport d'objet (fenêtre objet)<br>Featurebericht | Ergebnis einer Datenbankabfrage nach weiteren Informationen zu dargestellten Punktsymbolen, Linien oder Flächen, die der Darstellung nicht zu entnehmen sind. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Presentation library for ECDIS | Bibliothèque de présentation pour l'ECDIS<br>Darstellungs-bibliothek für ECDIS<br>Weergave-bibliotheek voor ECDIS | Satz von mehrheitlich digitalen Spezifikationen, zusammengestellt aus Symbolbibliotheken, Farbschemata, Nachschlagetafeln und Regeln, der jedes Feature und jedes Attribut der SENC mit einer geeigneten Darstellung in der ECDIS-Anzeige verknüpft. Veröffentlicht durch die IHO als Anhang A, Sonderveröffentlichung Nr. 52 (S-52). | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Product specification | Spécification de produit<br>Produkt-beschreibung<br>Product-specificatie | Festgelegter Teil der Gesamtbeschreibung, ergänzt durch Regelungen, der auf die beabsichtigte Nutzung der Übertragungsdaten zugeschnitten ist.<br>(Die ENC-Produktbeschreibung spezifiziert den Inhalt, die Struktur und andere Erfordernisse einer ENC.) | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| (Radar) range | Portée (radar)<br>(Radar-) Entfernungs-bereich<br>(Radar-)bereik | Größe des Radarbilds in der Vorausrichtung. In der Binnenschifffahrt muss der (Radar-) Bereich sequentiell schaltbar entsprechend den Radarvorschriften sein. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 14 genanntes Dokument |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Rate of turn (ROT) | Vitesse de giration<br>Wende-geschwindigkeit<br>Draaisnelheid | Die Wendegeschwindigkeit gibt an, wie schnell sich ein Fahrzeug dreht. Die Anzeige erfolgt im Wendegeschwindigkeitsanzeiger.<br>Die Einheit ist Grad / min. | In Kapitel 1 Artikel 6 genanntes Dokument |
| Relative motion display | Affichage en mouvement relatif<br>Anzeige der relativen Bewegung<br>Relatief tot het vaartuig bewegende weergave | Zeigt Karteninformationen und Radarobjekte in relativer Bewegung zur Schiffsposition an, die auf dem Bildschirm fixiert ist. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Route planning | Planification de l'itinéraire<br>Fahrtrouten-planung | ECDIS-Funktion, in der das Gebiet angezeigt wird, das benötigt wird, um die vorgesehene Route zu untersuchen, die vorgesehene Fahrspur auszuwählen sowie die Fahrspur und ihre Meilensteine (Wegpunkte) zu markieren und navigatorische Anmerkungen anzubringen. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 4 genanntes Dokument |
| SCAMIN | SCAMIN | Kleinster Maßstab, in dem das Feature verwendet werden darf, z. B. bei der Darstellung in ECDIS. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 1 aufgeführtes Dokument |
| Screen | Ecran<br>Bildschirm<br>Screen | Physische Komponente eines Monitors für die Darstellung von Informationen | In Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 2 genanntes Dokument |
| SENC | CENS<br>SENC<br>SENC | Systemspezifische Elektronische Navigationskarte (System Electronic Navigational Chart): Interne Datenbank eines Inland ECDIS, die sich aus der Transformation von ENCs und deren Aktualisierungsdateien sowie anderen vom Schiffsführer hinzugefügten Daten ergibt. Es handelt sich um die Datenbank, auf die ECDIS für die Erzeugung der Darstellung und andere nautische Funktionen tatsächlich zugreift. Die SENC kann auch Informationen aus anderen Quellen enthalten. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| Spatial object | Objet spatial<br>Räumliches Objekt<br>Ruimtelijk object | Objekt, das ortsbezogene Informationen zu Dingen in der realen Welt enthält. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Standard Information Density | Densité d'information standard Standard-informations-dichte Standaard-informatie-dichtheid | Standardumfang an SENC-Informationen, die beim Einschalten von ECDIS auf der Karte angezeigt werden. Die Anzeige mit der Standardinformationsdichte (Standardanzeige) ist die Standardeinstellung von Inland ECDIS. | Teil I Kapitel 1 |
| [Vessel] Tracking and Tracing | Suivi et localisation [des bateaux] (Schiffs-) Verfolgung und Aufspürung Tracking en tracing [van schepen] | Verfolgung: Führung von Statusinformationen über ein Schiff, gegebenenfalls in Verbindung mit Informationen über Ladung und Sendungen; Aufspürung: Abruf von Informationen über den Aufenthaltsort eines Schiffes, gegebenenfalls in Verbindung mit Informationen über Ladung, Sendungen und Ausrüstung gemäß Teil II. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 13 genanntes Dokument |
| True motion display | Affichage en mouvement réel Anzeige der absoluten Bewegung Weergave van de ware beweging | Anzeige, in der sich das eigene Schiff und jedes Radarobjekt mit der eigenen absoluten Bewegung fortbewegen, während die Position aller kartierten Informationen fixiert bleibt. | In Kapitel 1 Artikel 1.02 Nummer 3 genanntes Dokument |
| User-defined settings | Configuration utilisateur Benutzer-definierte Einstellungen Gebruikers-instellingen | Möglichkeit, ein Profil von Anzeige- und Bedienelementen zu verwenden und zu speichern. | Teil I Kapitel 1 |
| Variable Range Marker (VRM) | Repère de distance variable (RDV) Variabler Entfernungs-messring VRM | Ein variabler Entfernungsmessring ist ein Kreis mit einstellbarem Durchmesser und Mittelpunkt in der eigenen Schiffsposition zur Messung von Strecken zu anderen Fahrzeugen und Objekten. | Teil V |

| Term or abbreviation | Terme ou abréviation / Begriff oder Abkürzung / Term of afkorting | Definition | Quelle |
|---|---|---|---|
| Warning | Avertissement<br>Warnung<br>Waarschuwing | Eine Warnung ist die Meldung eines Zustandes, der sofortige Aufmerksamkeit, aber keine unmittelbaren Maßnahmen der Besatzung erfordert. Warnungen werden vorsorglich ausgegeben, um das Brückenteam auf veränderte Bedingungen aufmerksam zu machen, die nicht unmittelbar gefährlich sind, aber gefährlich werden können, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden. | |
| WGS 84 | WGS 84 | Weltweites geodätisches System; die geodätische Basis für das „Navigational Satellite Timing and Ranging — Global Positioning System“, das die Vermessung der Erde und ihrer Objekte ermöglicht und das vom Verteidigungsministerium der USA entwickelt wurde. Dieses globale geodätische Referenzsystem wird von der IHO für den hydrografischen und kartografischen Gebrauch empfohlen. | Anlage 1 |

# TEIL II
# VERFOLGUNGS- UND -AUFSPÜRUNGSSYSTEME IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

## *KAPITEL 1*
## *ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN*

### Artikel 1.01
### *Einleitung*

Die technischen Spezifikationen für Schiffsverfolgungs- und -aufspürungssysteme (Vessel Tracking and Tracing systems — VTT-Systeme) beruhen auf den Arbeiten der auf diesem Gebiet tätigen internationalen Organisationen, insbesondere auf den bereits bestehenden Standards und technischen Spezifikationen für die Binnenschifffahrt, den Seeverkehr oder andere relevante Bereiche.

Da VTT-Systeme in Gebieten mit gemischtem Verkehr (in denen sowohl Binnenschiffe wie Seeschiffe verkehren), etwa in Seehäfen und Küstengebieten, eingesetzt werden, müssen diese Systeme mit den in Kapitel V des SOLAS-Übereinkommens genannten AIS-Mobilstationen der Klasse A kompatibel sein.

### Artikel 1.02
### *Referenzdokumente*

In diesem Teil wird auf die folgenden internationalen Übereinkommen, Empfehlungen, Standards und Leitlinien Bezug genommen:

| Dokumententitel | Organisation | Datum der Veröf-fentlichung |
|---|---|---|
| The World Association for Waterborne Transport Infrastructure (PIANC) Guidelines and Recommendations for River Information Services | PIANC | 2011 |
| International Convention of Safety Of Life At Sea (SOLAS) by the International Maritime Organisation (IMO), Chapter V Safety of navigation, 1974, as amended | IMO | 1974 |
| International Maritime Organisation (IMO)<br><br>MSC.74(69) Annex 3, ‘Recommendation on Performance Standards for a Ship-borne Automatic Identification System (AIS)’, 1998 | IMO | 1998 |
| IMO Resolution A.915(22), ‘Revised Maritime Policy and Requirements for a future Global Navigation Satellite System (GNSS)’, 2002 | IMO | 2002 |
| IMO Resolution A.1106(29) Revised Guidelines for the Onboard Operational Use of Shipborne Automatic Identification System (AIS), 2015 | IMO | 2015 |
| IMO Circular SN.1/Circ.289, Guidance on the use of AIS application-specific messages | IMO | 2010 |
| Recommendation by the International Telecommunication Union ITU-R M.585 ‘Assignment and use of identities in the maritime mobile service’, 2015 | ITU | 2015 |

| Dokumententitel | Organisation | Datum der Veröf-fentlichung |
|---|---|---|
| Recommendation by the International Telecommunication Union ITU-R M.1371 'Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the UKW maritime mobile band' | ITU | 2014 |
| International Standard by International Electrotechnical Commission (IEC)<br>61993-2, 'Maritime navigation and radio communication equipment and systems - Automatic Identification system,<br>Part 2: Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS)' | IEC | 2018 |
| International Standard IEC 61162-Serie, 'Maritime navigation and radio communication equipment and systems - Digital interfaces':<br>Part 1: Single talker and multiple listeners;<br>Part 2: Single talker and multiple listeners, high speed transmission | IEC | Part 1: 2016<br>Part 2: 1998 |
| International Standard by International Electrotechnical Commission (IEC):<br>62287-Series, Maritime navigation and radio communication equipment and systems — Class B shipborne equipment of the automatic identification system (AIS)<br>Part 1: Carrier-sense time division multiple access (CSTDMA) techniques;<br>Part 2: Self-organising time division multiple access (SOTDMA) techniques | IEC | 2017 |
| Radio Technical Commission's for Maritime Services (RTCM) Recommended Standards for Differential GNSS (Global Navigation Satellite Systems) Service | RTCM | 2010 |
| UNECE recommendation No 28 'Codes for Types of Means of Transport' | UNECE | 2010 |
| Recommendation R0126 of IALA: The use of the automatic identification system (AIS) in marine aids to navigation services (A-126) | IALA | 2011 |
| Recommendation R0143 of IALA: Provision of virtual aids to navigation (O-143) | IALA | 2010<br>2021 revidiert |
| Guidelines G1081 of IALA: Provision of virtual aids to navigation | IALA | 2013<br>2021 revidiert |

## Artikel 1.03
## *Begriffsbestimmungen*

In diesem Teil werden folgende Begriffsbestimmungen verwendet:

1. Automatisches Identifikationssystem

1.1 Automatisches Identifikationssystem (AIS)

„Automatisches Identifikationssystem (AIS)“ ist ein automatisches Kommunikations- und Identifikationssystem zur Verbesserung der Sicherheit der Schifffahrt durch Unterstützung des effizienten Betriebs von Schiffsverkehrsdiensten (Vessel Traffic Services — VTS), bei Schiffsmeldungen, bei Schiff-Schiff- und Schiff- Land-(Kommunikations-)Vorgängen.

1.2 Inland AIS

„Inland-AIS“ ist das in der Binnenschifffahrt genutzte AIS, das mit dem (im Seeverkehr genutzten) AIS interoperabel ist; technisch wird dies durch Ergänzungen und Erweiterungen des (im Seeverkehr genutzten) AIS ermöglicht.

1.3 Inland AIS Gerät, Inland-AIS-Mobilstation, Inland AIS-Landstation

a) „Inland AIS Gerät“ ist ein Gerät mit Inland AIS Funktionalitäten.
b) „Inland-AIS-Mobilstation“ ist ein Inland AIS Gerät, das an Bord eines Fahrzeugs oder auf einem schwimmenden Gerät eingebaut ist.
c) „Inland-AIS-Landstation“ ist ein Inland AIS Gerät, das an Land installiert ist.

1.4 Verfolgen und Aufspüren (Track and Trace)

„Verfolgen und Aufspüren“ ist das Verfahren der Beobachtung und Registrierung des vergangenen und derzeitigen Aufenthalts eines Schiffstransports auf dem Weg zu seinem Bestimmungsort seitens verschiedener in einem Netzwerk verbundener Bearbeiter. Beim Aufspüren geht es darum, wo sich das Objekt in der Vergangenheit befand; beim Verfolgen geht es darum, wohin es sich derzeit bewegt.

1.5 Strecke

„Strecke“ ist die Reiseroute, die von einer Position zu einer anderen zurückgelegt wurde oder zurückgelegt werden soll.

2. Dienste

2.1 Binnenschifffahrtsinformationsdienste (River Information Services — RIS)

„Binnenschifffahrtsinformationsdienste (RIS)“ sind harmonisierte Informationsdienste zur Unterstützung des Verkehrs- und Transportmanagements in der Binnenschifffahrt, einschließlich - soweit technisch möglich - der Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern. Die RIS beziehen sich nicht auf interne geschäftliche Tätigkeiten zwischen einem oder mehreren beteiligten Unternehmen, aber sie sind offen für Schnittstellen zu geschäftlichen Tätigkeiten. Die Binnenschifffahrtsinformationsdienste RIS umfassen Dienste wie Fahrwasser-informationen, Verkehrsinformationen, Verkehrsmanagement, Unterstützung bei der Katastrophenbekämpfung, Informationen für das Verkehrsmanagement, Statistik- und Zolldienste sowie Wasserstraßengebühren und Hafenabgaben.

2.2 Schiffsverkehrsmanagement (Vessel Traffic Management — VTM)

„Schiffsverkehrsmanagement (VTM)“ ist der funktionale Rahmen harmonisierter Maßnahmen und Dienste zur Verbesserung der Sicherheit, der Gefahrenabwehr und der Effizienz der Schifffahrt sowie des Schutzes der Meeresumwelt in allen schiffbaren Gewässern.

2.3 Binnenschiffsverkehrsdienste (Inland Vessel Traffic Services — Inland-VTS)

„Binnenschiffsverkehrsdienste (IVTS)“ sind ein von einer zuständigen Behörde eingerichteter Dienst, der die Sicherheit und Effizienz des Schiffsverkehrs verbessern und die Umwelt schützen soll. Der Dienst sollte in der Lage sein, mit dem Verkehr zu interagieren und auf Verkehrssituationen zu reagieren, die im VTS-Gebiet auftreten.

Ein VTS-Gebiet ist der abgegrenzte, offiziell ausgewiesene Dienstbereich eines VTS. Ein VTS-Gebiet kann in Teilgebiete oder Sektoren unterteilt werden.

2.4 Nautische Informationen

„Nautische Informationen“ sind Informationen für den Schiffsführer zur Unterstützung von Entscheidungen an Bord.

2.5 Taktische Verkehrsinformationen (Tactical Traffic Information — TTI)

„Taktische Verkehrsinformationen (TTI)“ sind Informationen, die die unmittelbaren Navigationsentscheidungen in der jeweiligen Verkehrssituation und der näheren geografischen Umgebung beeinflussen. Taktische Verkehrsinformationen dienen der Erstellung des taktischen Verkehrsbilds.

2.6 Strategische Verkehrsinformation (Strategic Traffic Information — STI)

„Strategische Verkehrsinformationen (STI)“ sind Informationen, die die mittel- und langfristigen Entscheidungen von RIS-Nutzern beeinflussen. Strategische Verkehrsinformationen dienen der Erstellung des strategischen Verkehrsbilds.

2.7 Schiffsverfolgung und -aufspürung (Vessel Tracking and Tracing — VTT)

„Schiffsverfolgung und -aufspürung (VTT)“ sind die zwei folgende Funktionen:

- Verfolgung: Aufrechterhaltung der Statusinformationen des Schiffes, wie z. B. die aktuelle Position und die Merkmale, und - falls erforderlich - in Verbindung mit Informationen über Ladung und Sendungen.
- Aufspürung: Bereitstellung von Informationen über den genauen Standort des Schiffes und - falls erforderlich - von Informationen über Ladung, Sendungen und Ausrüstung.

2.8 Seemobildienstkennung (Maritime Mobile Service Identity — MMSI)

„Seemobildienstkennung (MMSI)“ ist eine neunstellige Nummer, die zur eindeutigen Identifikation von Schiffen, Stationen, Küstenstationen und Rundrufen über Funk übertragen wird.

2.9 Internationales elektronisches Meldewesen (Electronic Reporting International — ERI)

„Internationales elektronisches Meldewesen (ERI)“ sind die Spezifikationen gemäß Teil IV.

2.10 Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Inland ECDIS)

„Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Inland ECDIS)“ sind die Spezifikationen gemäß Teil I.

3. Beteiligte

3.1 Schiffsführer

„Schiffsführer“ (shipmaster) ist die Person an Bord eines Schiffes, die für den Betrieb des Schiffs verantwortlich ist und befugt ist, alle Entscheidungen zu fällen, die die Navigation und das Schiffsmanagement betreffen. Die englischsprachigen Begriffe „shipmaster“, „boatmaster“ und „skipper“ gelten als gleichwertig.

3.2 Steuermann

„Steuermann“ (conning skipper bzw. navigating skipper) ist die Person, die das Schiff nach den Reiseplanvorgaben des Schiffsführers steuert.

3.3 Zuständige RIS-Behörde

Die zuständige RIS-Behörde ist die vom Mitgliedstaat für die RIS-Anwendungen und für den internationalen Datenaustausch ernannte Behörde.

3.4 RIS-Betriebspersonal

„RIS-Betriebspersonal“ ist Personal, das eine oder mehrere Aufgaben im Zusammenhang mit der Erbringung von RIS-Diensten wahrnimmt.

3.5 RIS-Nutzer

„RIS-Nutzer“ sind alle Nutzergruppen wie Schiffsführer, RIS-Betriebspersonal, Betreiber von Schleusen und/oder Brücken, Wasserstraßenverwaltungen, Hafen- und Terminalbetreiber, Personal in den Unfallbekämpfungszentren der Rettungsdienste, Flottenmanager, Verlader und Frachtmakler.

3.6 RIS-Anwendung

RIS-Anwendung ist die Bereitstellung von Binnenschifffahrtsinformationsdiensten über spezialisierte Systeme.

## Artikel 1.04
## *Schiffsverfolgungs- und -aufspürungsdienste und Mindestanforderungen an Schiffsverfolgungs- und -aufspürungssysteme*

1. Die VTT-Systeme müssen folgende Dienste unterstützen können:
   a) Navigation,
   b) Verkehrsinformation,
   c) Verkehrsmanagement,
   d) Unfallbekämpfung,
   e) Transportmanagement,
   f) Rechtsdurchsetzung,
   g) Wasserstraßenabgaben und Hafengebühren,
   h) Fahrwasserinformationsdienste,
   i) Statistiken.

2. VTT-Systeme könnten auch die folgenden Dienste unterstützen:
   a) Informationen für die Transportlogistik,
   b) Informationen für die Rechtsdurchsetzung (grenzüberschreitendes Management für Einwanderungs- und Zollbehörden, Einhaltung von Anforderungen an die Verkehrssicherheit, Einhaltung von Umweltschutzvorschriften),
   c) Wasserstraßen- und Hafengebühren.

3. Die wichtigsten Informationen des VTT-Systems betreffen die Identität und die Position des Schiffs. Das VTT-System muss anderen Schiffen und Landstationen (sofern diese entsprechend ausgerüstet sind) automatisch und regelmäßig mindestens die folgenden Informationen übermitteln können:
   a) Einheitliche Schiffskennung: einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI) /Nummer der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO-Nummer);
   b) Schiffsname;
   c) Rufzeichen des Schiffs;
   d) Navigationsstatus;
   e) Fahrzeug- oder Verbandstyp;
   f) Abmessungen des Fahrzeugs oder des Verbands;
   g) Tiefgang;
   h) Gefahrgutanzeige (Anzahl blauer Kegel gemäß ADN);
   i) Ladezustand (beladen/unbeladen);
   j) Bestimmungsort;
   k) Geschätzte Ankunftszeit (Estimated Time of Arrival — ETA) am Bestimmungsort;

l) Anzahl der Personen an Bord;
m) Position (+ Qualitätsangabe);
n) Geschwindigkeit (+ Qualitätsangabe);
o) Kurs über Grund (Course Over Ground — COG) (+ Qualitätsangabe);
p) Heading (HDG) (+ Qualitätsangabe);
q) Wendegeschwindigkeit (Rate of turn — ROT);
r) Blaue Tafel;
s) Zeitangabe der Positionsermittlung.

Diese Mindestanforderungen beschreiben den Bedarf der Nutzer und die für VTT-Systeme in der Binnenschifffahrt erforderlichen Daten.

VTT-Systeme müssen so gestaltet sein, dass sie ausreichend Flexibilität besitzen, um künftige zusätzliche Anforderungen aufzunehmen.

# *KAPITEL 2*
# *FUNKTIONEN DER SCHIFFSVERFOLGUNG UND -AUFSPÜRUNG IN DER BINNENSCHIFFFAHRT*

## Artikel 2.01
## *Einleitung*

1. Dieses Kapitel enthält die Anforderungen an die VTT-Informationen für die verschiedenen RIS-Kategorien. Die Erfordernisse für die jeweilige RIS-Kategorie sind unter Beschreibung der Nutzergruppen und der Nutzung der VTT-Informationen aufgeführt.

2. Eine Übersicht über die erforderlichen VTT-Informationen ist in Teil II Artikel 2.08, Tabelle II-1 enthalten.

## Artikel 2.02
## *Navigation*

1. Schiffsverfolgung und -aufspürung dient der Unterstützung der Navigation an Bord. Die wesentliche Nutzergruppe sind Steuerleute.

2. Der Navigationsprozess kann in drei Phasen unterteilt werden:
   a) Navigation, mittelfristige Vorausplanung,
   b) Navigation, kurzfristige Vorausplanung,
   c) Navigation, sehr kurzfristige Vorausplanung.

3. Die Nutzererfordernisse sind für jede Phase unterschiedlich.
   a) Navigation, mittelfristige Vorausplanung;

      Navigation mit mittelfristiger Vorausplanung ist die Phase, in der der Schiffsführer die Verkehrssituation beobachtet und analysiert, indem er einige Minuten bis zu einer Stunde vorausschaut und die verschiedenen Möglichkeiten für Begegnung, Vorbeifahrt oder Überholen anderer Schiffe in Betracht zieht.

      Das erforderliche Verkehrsbild ist das typische „Um-die-Ecke-Schauen“ im Wesentlichen außerhalb des Bereichs des Bordradars.

      Die Aktualisierungsrate ist abhängig von den Aufgaben und unterscheidet sich von der Situation, in der sich das Schiff befindet.
   b) Navigation, kurzfristige Vorausplanung;

      Navigation mit kurzfristiger Vorausplanung ist die Entscheidungsphase im Navigationsprozess. In dieser Phase sind die Verkehrsinformationen für den Navigationsprozess relevant, einschließlich kollisionsverhütender Maßnahmen, wenn erforderlich. Bei dieser Funktion geht es um die Beobachtung anderer Schiffe in der nahen Umgebung des Schiffes.

      Die aktuellen Verkehrsinformationen werden fortlaufend mindestens alle 10 Sekunden ausgetauscht. Auf bestimmten Routen können die Behörden eine vordefinierte Aktualisierungsrate festlegen (maximal 2 Sekunden).

c) Navigation, sehr kurzfristige Vorausplanung

Navigation mit sehr kurzfristiger Vorausplanung ist der operative Teil des Navigationsprozesses. Hierbei werden die zuvor getroffenen Entscheidungen umgesetzt und ihre Auswirkungen beobachtet. Die Verkehrsinformationen, die insbesondere in dieser Situation von anderen Schiffen benötigt werden, betreffen das eigene Schiff, etwa relative Position, relative Geschwindigkeit. In dieser Phase sind Informationen von höchster Genauigkeit erforderlich.

Daher können die Schiffsverfolgungs- und -aufspürungsinformationen für die Navigation mit sehr kurzfristiger Vorausplanung nicht genutzt werden.

## Artikel 2.03
## *Schiffsverkehrsmanagement*

Das Schiffsverkehrsmanagement umfasst mindestens die folgenden Elemente:

1. Schiffsverkehrsdienste

Schiffsverkehrsdienste umfassen die folgenden Dienste:

- Informationsdienst,
- Navigationsberatungsdienst,
- Verkehrsorganisationsdienst.

Die Nutzergruppen von Schiffsverkehrsdiensten (VTS) sind VTS-Betriebspersonal und Schiffsführer.

Die Nutzeranforderungen an Verkehrsinformationen werden in den Buchstaben a bis c beschrieben.

a) Informationsdienst

Informationsdienste bestehen in der Übertragung von Informationen zu festen Zeiten und Intervallen oder in einem vom VTS festgestellten Bedarfsfall oder auf Anfrage eines Schiffs und können die Position, Identität und Absichten anderer Schiffe, den Zustand der Wasserstraßen, die Wetterlage, Gefahrensituationen oder andere Faktoren, die Einfluss auf die Fahrt des Schiffs haben können, betreffen.

Für die Informationsdienste wird ein Überblick über den Verkehr in einem Netzwerk oder Wasserstraßenabschnitt benötigt.

Die zuständige Behörde kann eine vordefinierte Aktualisierungsrate festlegen, wenn dies für die sichere und zuverlässige Fahrt durch das betreffende Gebiet erforderlich ist.

b) Navigationsberatungsdienste

Ein Navigationsberatungsdienst informiert den Steuermann über schwierige navigatorische oder meteorologische Verhältnisse und unterstützt ihn im Falle von Defekten oder Mängeln. Dieser Dienst wird normalerweise auf Anfrage eines Schiffs oder in einem vom VTS festgestellten Bedarfsfall erbracht.

Um einen Steuermann mit individuellen Informationen zu versorgen, muss das VTS-Betriebspersonal über ein aktuelles detailliertes Verkehrsbild verfügen.

Die aktuellen Verkehrsinformationen sind fortlaufend auszutauschen (alle drei Sekunden, fast in Echtzeit oder mit einer von der zuständigen Behörde vordefinierten anderen Aktualisierungsrate).

Alle anderen Informationen müssen auf Anfrage des VTS-Betriebspersonals oder in besonderen Fällen bereitgestellt werden.

c) Verkehrsorganisationsdienst

Ein Verkehrsorganisationsdienst betrifft das operative Verkehrsmanagement und die Vorausplanung von Schiffsbewegungen zur Verhütung von Stau- und Gefahrensituationen. Er ist besonders bei hohem Verkehrsaufkommen oder bei Verkehrsbehinderungen durch Sondertransporte relevant. Der Dienst kann die Einrichtung und den Betrieb eines Systems von Verkehrsfreigaben und/oder VTS-Fahrtenplänen in Verbindung mit vorrangigem Verkehr, Zuteilung von Räumen (z. B. Liegeplätze, Schleusenplätze, Fahrtrouten), Pflichtmeldungen von Verkehrsbewegungen im VTS-Gebiet, Verkehrsregelungen, Geschwindigkeitsbeschränkungen und anderen geeigneten Maßnahmen, die die VTS-Behörde als notwendig erachtet, einschließen.

2. Schleusenplanung und -betrieb

Der Schleusenplanungsprozess — lang- und mittelfristig — und der Schleusenbetriebsprozess werden in den Buchstaben a bis c beschrieben. Die wesentlichen Nutzergruppen sind Schleusenbetriebspersonal, Steuerleute, Schiffsführer und Flottenmanager.

a) Schleusenplanung, langfristig

Die langfristige Schleusenplanung dient der Planung für eine Schleuse über einige Stunden bis zu einem Tag im Voraus.

In diesem Fall werden die Verkehrsinformationen genutzt, um Informationen über Warte- und Durchfahrtszeiten (passing times) an Schleusen zu vermitteln, die ursprünglich auf statistischen Informationen beruhen.

Die geschätzte Ankunftszeit (Estimated Time of Arrival — ETA) muss auf Anfrage erhältlich sein oder ausgetauscht werden, sobald die von der zuständigen Behörde genehmigte Abweichung von der ursprünglichen ETA überschritten wird. Die angefragte Ankunftszeit (Requested time of arrival — RTA) ist die Antwort auf eine ETA-Meldung oder kann von einer Schleuse als Vorschlag einer Schleusungszeit gesendet werden.

b) Schleusenplanung, mittelfristig

Die mittelfristige Schleusenplanung dient der Planung für bis zu 2 oder 4 Schleusungszyklen im Voraus.

In diesem Fall werden die Verkehrsinformation genutzt, um die einlaufenden Schiffe den verfügbaren Schleusungszyklen zuzuordnen und auf der Grundlage dieser Planung die Steuerleute über die RTA zu informieren.

Die ETA muss auf Anfrage erhältlich sein oder ausgetauscht werden, sobald die von der zuständigen Behörde genehmigte Abweichung von der ursprünglichen ETA überschritten wird. Alle weiteren Informationen müssen sofort beim ersten Kontakt oder auf Anfrage erhältlich sein. Die RTA ist die Antwort auf eine ETA-Meldung oder kann von einer Schleuse als Vorschlag einer Schleusungszeit gesendet werden.

c) Schleusenbetrieb

In dieser Phase findet der eigentliche Schleusungsprozess statt.

Die aktuellen Verkehrsinformationen sind fortlaufend oder mit einer von der zuständigen Behörde vordefinierten anderen Aktualisierungsrate auszutauschen.

Die Genauigkeit der VTT-Informationen reicht für Präzisionsanwendungen wie das Schließen von Schleusentoren nicht aus.

3. Brückenplanung und -betrieb

Der Brückenplanungsprozess — mittel- und kurzfristig — und der Brückenbetriebsprozess werden in den Buchstaben a bis c beschrieben. Die wesentlichen Nutzergruppen sind Brückenbetriebspersonal, Steuerleute, Schiffsführer und Flottenmanager.

a) Brückenplanung, mittelfristig

Der mittelfristige Brückenplanungsprozess dient der Optimierung des Verkehrsflusses, um die Brücken rechtzeitig für die Durchfahrt der Schiffe zu öffnen (grüne Welle). Die Planung bezieht sich auf den Zeitraum von 15 Minuten bis 2 Stunden im Voraus. Der Zeitrahmen hängt von der Situation vor Ort ab.

ETA und Positionsdaten müssen auf Anfrage erhältlich sein oder ausgetauscht werden, sobald die Abweichung zwischen der aktualisierten ETA und der ursprünglichen ETA einen von der zuständigen Behörde vordefinierten Wert überschreitet. Alle weiteren Informationen müssen sofort beim ersten Kontakt oder auf Anfrage erhältlich sein. Die RTA ist die Antwort auf eine ETA-Meldung oder kann von einer Brücke als Vorschlag einer Durchfahrtszeit gesendet werden.

b) Brückenplanung, kurzfristig

Bei der kurzfristigen Brückenplanung werden Entscheidungen auf der Grundlage der Brückenöffnungsstrategie getroffen.

Die aktuellen Verkehrsinformationen über Position, Geschwindigkeit und Richtung müssen auf Anfrage erhältlich sein oder mit einer von der zuständigen Behörde vordefinierten Aktualisierungsrate ausgetauscht werden, z. B. alle 5 Minuten. ETA und Positionsdaten müssen auf Anfrage erhältlich sein oder ausgetauscht werden, sobald die Abweichung zwischen der aktualisierten ETA und der ursprünglichen ETA einen von der zuständigen Behörde vordefinierten Wert überschreitet. Alle weiteren Informationen müssen sofort beim ersten Kontakt oder auf Anfrage erhältlich sein. Die RTA ist die Antwort auf eine ETA-Meldung oder kann von einer Brücke als Vorschlag einer Durchfahrtszeit gesendet werden.

c) Brückenbetrieb

In dieser Phase finden die Brückenöffnung und die Durchfahrt des Schiffs statt.

Die aktuellen Verkehrsinformationen sind fortlaufend oder mit einer von der zuständigen Behörde festgelegten anderen Aktualisierungsrate auszutauschen.

Die Genauigkeit der VTT-Informationen reicht für Präzisionsanwendungen wie das Öffnen oder Schließen der Brücke nicht aus.

## Artikel 2.04
## *Unfallbekämpfung*

1. Die Unfallbekämpfung betrifft in diesem Zusammenhang reaktive Maßnahmen: Bewältigung realer Vorkommnisse und Hilfeleistung in Notfällen. Die wesentlichen Nutzergruppen sind das Personal im Unfallzentrum, das VTS-Betriebspersonal, Steuerleute, Schiffsführer und die zuständigen Behörden.

2. Bei einem Unfall können die Verkehrsinformationen automatisch bereitgestellt werden, oder die verantwortliche Organisation fordert sie an.

## Artikel 2.05
## *Transportmanagement*

Das Transportmanagement (TS) ist in die folgenden vier Bereiche unterteilt:

1. Reiseplanung,
2. Transportlogistik,
3. Hafen- und Terminalmanagement,
4. Ladungs- und Flottenmanagement.

Die wesentlichen Nutzergruppen sind Schiffsführer, Frachtmakler, Flottenmanager, Verlader, Empfänger, Spediteur, Hafenbehörden, Terminalbetreiber, Schleusenbetriebspersonal und Brückenbetriebspersonal.

1. Reiseplanung

   Die Reiseplanung betrifft in diesem Zusammenhang die Planung während der Reise: Der Schiffsführer überprüft während der Reise seine ursprüngliche Reiseplanung.

2. Transportlogistik

   Die Transportlogistik befasst sich mit der Organisation, Planung, Durchführung und Kontrolle des Transports.

   Alle Verkehrsinformationen müssen auf Anfrage des Schiffseigners oder der Logistik-Beteiligten zur Verfügung stehen.

3. Intermodales Hafen- und Terminalmanagement

   Das intermodale Hafen- und Terminalmanagement befasst sich mit der Planung der Ressourcen in Häfen und an Terminals.

   Der Terminal- und Hafenmanager muss die Verkehrsinformationen anfordern oder zustimmen, dass die Verkehrsinformationen in vorab festgelegten Situationen automatisch gesendet werden.

4. Ladungs- und Flottenmanagement

   Das Ladungs- und Flottenmanagement befasst sich mit der Planung und Optimierung von Schiffseinsatz, Ladungsverteilung und Transport.

   Der Schiffsführer oder Schiffseigner muss die Verkehrsinformationen anfordern; in vorab festgelegten Situationen müssen die Verkehrsinformationen gesendet werden.

## Artikel 2.06
## *Rechtsdurchsetzung*

1. Die Rechtsdurchsetzungsaufgaben beschränken sich auf die Dienste in den Bereichen Gefahrgut, Einwanderungskontrolle und Zoll. Die wesentlichen Nutzergruppen sind die Zollbehörden, die zuständigen Behörden und Schiffsführer.

2. Die Verkehrsinformationen werden mit den zuständigen Behörden ausgetauscht. Der Austausch der Verkehrsinformationen erfolgt auf Anfrage oder an festen Punkten oder in besonderen Situationen, die von der zuständigen Behörde festgelegt wurden.

## Artikel 2.07
## *Wasserstraßenabgaben und Hafengebühren*

1. An verschiedenen Orten in der Union sind für die Nutzung von Wasserstraßen und Häfen Entgelte zu entrichten. Die wesentlichen Nutzergruppen sind die zuständigen Behörden, Schiffsführer, Flottenmanager und die Wasserstraßen- und Hafenbehörden.

2. Die Verkehrsinformationen werden auf Anfrage oder an festen Punkten ausgetauscht, die von der zuständigen Wasserstraßen- oder Hafenbehörde vorab festgelegt wurden.

## Artikel 2.08
## *Erforderliche Informationen*

Part II Tabelle II-1 enthält eine Übersicht über die für die verschiedenen Dienste erforderlichen Informationen.

**Tabelle II-1**
**Übersicht über die erforderlichen Informationen**

| | Identifikation | Name | Rufzeichen | Navigationsstatus | Typ | Abmessungen | Tiefgang | Gefahrgut | Ladestatus | Bestimmungsort | ETA am Bestimmungsort | Anzahl der Personen | Position und Zeit | Geschwindigkeit | Kurs/Richtung | Heading | Wendegeschwindigkeit | Blaue Tafel | Sonstige Informationen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Navigation — mittelfristig | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | X | X | X | | | X | |
| Navigation — kurzfristig | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | X | X | X | X | | X | |
| Navigation — sehr kurzfristig | VVT erfüllt Anforderungen derzeit nicht | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VTM — VTS | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | | X | |
| VTM — Schleusenbetrieb | X | X | | X | X | | X | X | | | | | X | | X | | | | Höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel |
| VTM — Schleusenplanung | X | X | | X | X | X | X | X | | | | | X | X | X | | | | Anzahl der unterstützenden Schlepper, höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel, ETA/RTA |
| VTM — Brückenbetrieb | X | X | | | X | X | | | | | | | X | X | X | | | | Höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel |
| VTM — Brückenplanung | X | X | | X | X | X | | | | | | | X | X | X | | | | Höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel, ETA/RTA |

| | Identifikation | Name | Rufzeichen | Navigationsstatus | Typ | Abmessungen | Tiefgang | Gefahrgut | Ladestatus | Bestimmungsort | ETA am Bestimmungsort | Anzahl der Personen | Position und Zeit | Geschwindigkeit | Kurs/Richtung | Heading | Wendegeschwindigkeit | Blaue Tafel | Sonstige Informationen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unfallbekämpfung | X | X | | | X | | | X | X | X | | X | X | | X | | | | |
| TM — Reiseplanung | X | X | | | | X | X | | X | X | | | X | X | | | | | Höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel, ETA/RTA |
| TM — Transportlogistik | X | X | | | | | | | | | X | | X | | X | | | | |
| TM — Hafen- und Terminalmanagement | X | X | | X | X | X | | X | X | | | | X | | X | | | | ETA/RTA |
| TM — Ladungs- und Flottenmanagement | X | X | | X | | | X | | X | X | | | X | | X | | | | ETA/RTA |
| Rechtsdurchsetzung | X | X | | X | X | | | X | | X | X | X | X | | X | | | | |
| Wasserstraßenabgaben und Hafengebühren | X | X | | | X | X | X | | | X | | | X | | | | | | |

# *KAPITEL 3*
# *TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR INLAND AIS*

## Artikel 3.01
## *Einleitung*

1. Im Seeverkehr hat die IMO die Ausrüstung mit dem Automatischen Identifikationssystems (AIS) vorgeschrieben: Seit Ende 2004 müssen alle Seeschiffe auf internationalen Reisen, die Kapitel 5 des SOLAS-Übereinkommens unterliegen, mit AIS-Mobilstationen der Klasse A ausgerüstet sein.

2. Mit der Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates[1] wurde ein gemeinschaftliches Überwachungs- und Informationssystem für den Schiffsverkehr eingeführt, nach dem für gefährliche oder umweltschädliche Güter befördernde Seeschiffe AIS als Schiffsmelde- und -überwachungssystem eingesetzt wird.

3. Die AIS-Technologie wird ebenfalls als geeignetes Mittel zur automatischen Identifikation und zur Verfolgung und Aufspürung von Binnenschiffen betrachtet. Besonders die Echtzeitleistungen von AIS und die Verfügbarkeit weltweiter Standards und Leitlinien tragen zur Verbesserung sicherheitsbezogener Anwendungen bei.

4. Um den besonderen Anforderungen der Binnenschifffahrt zu genügen, muss AIS gemäß den technischen Spezifikationen für das sogenannte Inland-AIS weiterentwickelt werden; dabei muss eine vollständige Kompatibilität mit dem im Seeverkehr genutzten AIS sowie mit bereits bestehenden Standards für die Binnenschifffahrt gewahrt bleiben.

5. Dank der Kompatibilität des Inland-AIS mit dem im Seeverkehr genutzten AIS ist ein direkter Datenaustausch zwischen See- und Binnenschiffen in Gebieten mit gemischtem Verkehr möglich.

6. AIS
   a) ist ein von der IMO eingeführtes System zur Unterstützung der Navigationssicherheit auf See; muss von allen Schiffen gemäß Kapitel V des SOLAS-Übereinkommens mitgeführt werden;
   b) arbeitet sowohl im direkten Schiff-Schiff-Modus als auch im Schiff-Land- bzw. Land-Schiff-Modus;
   c) ist ein Sicherheitssystem mit hohen Anforderungen an Verfügbarkeit, Kontinuität und Zuverlässigkeit;
   d) ist ein Echtzeitsystem, das auf direktem Schiff-Schiff-Datenaustausch basiert;
   e) arbeitet autonom und selbstorganisierend ohne Zentralstation. Eine zentrale Kontrollstelle wird nicht benötigt;
   f) liegen internationale Standards und Verfahren gemäß Kapitel V des SOLAS-Übereinkommens zugrunde;
   g) ist ein baumustergeprüftes System nach einem Zertifizierungsverfahren zur Verbesserung der Navigationssicherheit;
   h) ist weltweit interoperabel.

1 Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002 über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Überwachungs- und Informationssystems für den Schiffsverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 93/75/EWG des Rates (ABl. L 208 vom 5.8.2002, S. 10).

7. Zweck dieses Kapitels ist die Festlegung der notwendigen Funktionsanforderungen sowie Ergänzungen und Erweiterungen der bestehenden AIS-Mobilstationen der Klasse A, um eine Inland-AIS-Mobilstation zur Verwendung in der Binnenschifffahrt zu entwickeln.

## Artikel 3.02
## *Anwendungsbereich*

1. Das automatische Identifikationssystem (AIS) ist ein schiffsseitiges Datenfunksystem, das statische, dynamische und reisebezogene Schiffsdaten zwischen damit ausgerüsteten Schiffen sowie zwischen damit ausgerüsteten Schiffen und Landstationen austauscht. Schiffsseitige AIS-Stationen senden in regelmäßigen Abständen Schiffskennung, Position und andere Daten. Schiffsseitige AIS-Stationen oder AIS-Landstationen innerhalb des Funkbereichs empfangen die Signale und können damit AIS-ausgerüstete Schiffe auf einer geeigneten Anzeigeeinrichtung wie Radar- oder elektronischen Kartenanzeigesystemen wie dem Elektronischen Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Inland ECDIS) gemäß Teil I automatisch orten, identifizieren und verfolgen. AIS-Systeme sollen die Navigationssicherheit verbessern, und zwar sowohl im Schiff-Schiff-Gebrauch wie auch bei der Überwachung (VTS), der Schiffsverfolgung und -aufspürung (Tracking und Tracing) und der Unterstützung der Unfallbekämpfung.

2. Es sind verschiedene Arten von AIS-Mobilstationen zu unterscheiden:
   a) Mobilstationen der Klasse A auf allen Seeschiffen, die unter die Ausrüstungspflicht in Kapitel V des SOLAS- Übereinkommens fallen;
   b) Inland-AIS-Mobilstationen mit voller Klasse-A-Funktionalität auf der UKW-Datenverbindungsebene, mit Abweichungen in Zusatzfunktionen, die für die Nutzung durch Binnenschiffe vorgesehen sind;
   c) SO/CS-Mobilstationen der Klasse B mit eingeschränkter Funktionalität, die von Schiffen genutzt werden können, die nicht unter die Ausrüstungspflicht mit Mobilstationen der Klasse A oder Inland-AIS-Mobilstationen fallen;
   d) AIS-Landstationen, einschließlich AIS-Basisstationen und AIS-Repeaterstationen.

3. Folgende Betriebsarten können unterschieden werden:
   a) Schiff-Schiff: Sämtliche mit AIS ausgerüsteten Schiffe sind in der Lage, statische und dynamische Informationen von allen anderen mit AIS ausgerüsteten Schiffen innerhalb des Funkbereichs zu empfangen;
   b) Schiff-Land: Daten von mit AIS ausgerüsteten Schiffen können von AIS-Basisstationen empfangen und an ein RIS-Zentrum weitergeleitet werden, wo ein Verkehrsbild (taktisches Verkehrsbild und/oder strategisches Verkehrsbild) erstellt werden kann;
   c) Land-Schiff: Reise- und sicherheitsbezogene Daten können von Land zu Schiff übermittelt werden.

4. Ein Merkmal von AIS ist der autonome Modus, der im SOTDMA-Verfahren (Self-Organised Time Division Multiple Access) arbeitet, ohne dass eine ordnende Hauptstation erforderlich ist. Das Funkprotokoll ist so ausgelegt, dass die Schiffsstationen eigenständig in sich selbst organisierender Weise durch den Austausch von Zugangsparametern für die Verbindung arbeiten. Die Zeit wird in 1-Minuten-Rahmen mit 2250 Zeitschlitzen pro Funkkanal eingeteilt, die anhand der GNSS-UTC-Zeit synchronisiert werden. Jeder Teilnehmer organisiert seinen Zugang zum Funkkanal durch die Wahl freier Zeitschlitze, wobei die künftige Verwendung von Zeitschlitzen durch andere Stationen berücksichtigt wird. Eine zentrale Kontrollstelle für die Zuweisung von Zeitschlitzen ist nicht erforderlich.

5. Eine Inland-AIS-Mobilstation umfasst im Allgemeinen folgende Bestandteile:
   a) UKW-Sender-Empfänger (1 Sender/2 Empfänger),
   b) GNSS-Empfänger;
   c) Datenprozessor.

6. Das von IMO, ITU und IEC definierte und für die Binnenschifffahrt empfohlene universelle schiffsseitige AIS verwendet das SOTDMA-Verfahren (Self-Organised Time Division Multiple Access) im UKW-Seefunkband. AIS wird auf den international festgelegten UKW-Frequenzen AIS 1 (161,975 MHz) und AIS 2 (162,025 MHz) betrieben und kann auf andere Funkkanäle im UKW-Seefunkband umgeschaltet werden.

7. Zur Erfüllung der besonderen Anforderungen der Binnenschifffahrt muss AIS zum sogenannten Inland-AIS weiterentwickelt werden, wobei die Kompatibilität mit dem im Seeverkehr genutzten AIS gewahrt bleiben muss.

8. Schiffsverfolgungs- und -aufspürungssysteme in der Binnenschifffahrt müssen mit den von der IMO definierten Mobilstationen der Klasse A kompatibel sein. Meldungen des Inland-AIS müssen daher folgende Arten von Informationen enthalten können:
   a) statische Informationen, wie amtliche Schiffsnummer, Rufzeichen des Schiffs, Schiffsname, Fahrzeugtyp;
   b) dynamische Informationen, wie Position des Schiffs mit Angaben zur Genauigkeit und zum Integritätsstatus;
   c) reisebezogene Informationen, wie Länge und Breite von Verbänden, Gefahrgut;
   d) binnenschifffahrtsspezifische Informationen, z. B. Anzahl blauer Kegel/Lichter gemäß ADN oder ETA an Schleuse/Brücke/Terminal/Grenze.

9. Für fahrende Schiffe muss die Aktualisierungsrate der dynamischen Informationen auf taktischer Ebene zwischen 2 und 10 Sekunden liegen. Für Schiffe vor Anker wird empfohlen, dass die Aktualisierungsrate mehrere Minuten beträgt oder die Aktualisierung bei Änderung der Informationen ausgelöst wird.

10. Die Inland-AIS-Mobilstation ersetzt navigationsbezogene Dienste wie die Zielverfolgung mit Radar und VTS nicht, sondern unterstützt diese. Die Inland-AIS-Mobilstation leistet einen zusätzlichen Beitrag zu den Navigationsinformationen: Ihr Mehrwert liegt in der Erfassung und Verfolgung von Schiffen, die mit Inland-AIS ausgerüstet sind. Die Positionsgenauigkeit, die die Inland-AIS-Mobilstation, die das interne (nicht korrigierte) GNSS verwendet, erreicht, liegt in der Regel über 10 m. Wird die Position anhand des DGNSS aus einem seebakengestützten Differentialkorrekturdienst, der AIS-Meldung 17 oder EGNOS (SBAS) korrigiert, liegt die Genauigkeit in der Regel unter 5 m. Aufgrund ihrer unterschiedlichen Merkmale ergänzen die Inland-AIS-Mobilstation und Radar einander.

## Artikel 3.03
## *Anforderungen*

1. Allgemeine Anforderungen
   a) Die Inland-AIS-Mobilstation basiert auf einer AIS-Mobilstation der Klasse A gemäß dem SOLAS-Übereinkommen.
   b) Die Inland-AIS-Mobilstation muss die Hauptfunktionalität einer AIS-Mobilstation der Klasse A besitzen und gleichzeitig den besonderen Anforderungen der Binnenschifffahrt Rechnung tragen.

c) Das Inland-AIS muss mit dem im Seeverkehr genutzten AIS kompatibel sein und einen direkten Datenaustausch zwischen See- und Binnenschiffen in Gebieten mit gemischtem Verkehr ermöglichen.

d) Bei den Anforderungen in Teil II Kapitel 3 Artikeln 3.03 bis 3.05 handelt es sich um Ergänzungs- bzw. Zusatzanforderungen für das Inland-AIS, das sich von der AIS-Mobilstation der Klasse A unterscheidet.

e) Für die Gestaltung der Inland-AIS-Mobilstation sind die „Technischen Klarstellungen zum Standard Schiffsverfolgungs- und -aufspürung zu berücksichtigen.

f) Die Sendeleistung muss standardmäßig auf hohe Leistung eingestellt sein und wird nur auf Anweisung der zuständigen Behörde auf geringe Leistung gestellt.

2. Informationsinhalt

Über die Inland-AIS-Mobilstation sind nur Informationen zur Schiffsverfolgung und -aufspürung sowie sicherheitsbezogene Informationen zu übertragen.

Der Informationsinhalt gemäß den nachstehenden Buchstaben a bis e muss so umgesetzt werden, dass er von einer mobilen Inland-AIS-Mobilstation gesendet werden kann, ohne dass eine externe Anwendung erforderlich ist.

Inland-AIS-Meldungen müssen folgende Informationen enthalten (mit „*“ gekennzeichnete Elemente sind anders zu behandeln als bei Seeschiffen):

a) Statische Schiffsinformationen

Die statischen Schiffsinformationen für Binnenschiffe müssen, soweit anwendbar, die gleichen Parameter und die gleiche Struktur aufweisen wie bei den AIS-Mobilstationen der Klasse A. Etwaige Umstellungen von Binnenschifffahrts- auf Seeverkehrsparameter erfolgen nach Möglichkeit automatisch. Felder mit nicht verwendeten Parametern müssen auf „nicht verfügbar“ (not available) gesetzt werden.

Binnenschifffahrtsspezifische statische Schiffsinformationen sind hinzuzufügen.

Statische Schiffsinformationen werden selbstständig vom Schiff oder auf Anfrage gesendet.

| | |
|---|---|
| Nutzerkennung (MMSI) | in allen Meldungen |
| Schiffsname | AIS-Meldung 5 |
| Rufzeichen des Schiffs | AIS-Meldung 5 |
| IMO-Nummer | AIS-Meldung 5 (nicht verfügbar für Binnenschiffe) |
| Fahrzeugtyp/Verbandstyp und Ladungsart* | AIS-Meldung 5 + Inland FI 10 |
| Gesamtlänge (auf dm genau)* | AIS-Meldung 5 + Inland FI 10 |
| Gesamtbreite (auf dm genau)* | AIS-Meldung 5 + Inland FI 10 |
| Einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI) | Inland FI 10 |
| Bezugspunkt der gemeldeten Position an Bord (Ort der Antenne)* | AIS-Meldung 5 |

b) Dynamische Schiffsinformationen

Die dynamischen Schiffsinformationen für Binnenschiffe müssen, soweit anwendbar, die gleichen Parameter und die gleiche Struktur aufweisen wie bei den AIS-Mobilstationen der Klasse A. Felder mit nicht verwendeten Parametern müssen auf „nicht verfügbar“ (not available) gesetzt werden.

Binnenschifffahrtsspezifische dynamische Schiffsinformationen sind hinzuzufügen.

Dynamische Schiffsinformationen werden selbstständig vom Schiff oder auf Anfrage gesendet.

| | |
|---|---|
| Position gemäß dem weltweiten geodätischen System von 1984 (WGS 84) | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Geschwindigkeit über Grund (Speed Over Ground — SOG) | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Kurs (COG) | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Vorausrichtung (Heading — HDG) | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Wendegeschwindigkeit (Rate of turn — ROT) | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Positionsgenauigkeit (GNSS/DGNSS) | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Zeit des elektronischen Positionsbestimmungsgeräts | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Navigationsstatus | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Status Blaue Tafel * | AIS-Meldung 1, 2 und 3 |
| Qualität der Geschwindigkeitsinformationen | Inland FI 10 |
| Qualität der Kursinformationen | Inland FI 10 |
| Qualität der Headinginformationen | Inland FI 10 |

c) Reisebezogene Schiffsinformationen

Die reisebezogenen Schiffsinformationen für Binnenschiffe müssen die gleichen Parameter und die gleiche Struktur aufweisen wie in AIS-Mobilstationen der Klasse A, soweit anwendbar. Felder mit nicht genutzten Parametern müssen auf „nicht verfügbar“ (not available) gesetzt werden.

Binnenschifffahrtsspezifische reisebezogene Schiffsinformationen sind hinzuzufügen.

Reisebezogene Schiffsinformationen werden selbstständig vom Schiff oder auf Anfrage gesendet.

| | |
|---|---|
| Bestimmungsort (ISRS-Ortscode) | AIS-Meldung 5 |
| Gefahrgutart | AIS-Meldung 5 |
| ETA | AIS-Meldung 5 |
| Maximaler aktueller statischer Tiefgang * | AIS-Meldung 5 + Inland FI 10 |
| Gefahrgutanzeige | Inland FI 10 |
| Schiff beladen/unbeladen | Inland FI 10 |

d) Anzahl der Personen an Bord

Die Anzahl der Personen an Bord wird entweder als Rundmeldung oder als adressierte Schiff-Land-Meldung auf Anfrage oder im Ereignisfall übertragen.

| | |
|---|---|
| Anzahl der Besatzungsmitglieder an Bord | Inland FI 55 |
| Anzahl der Fahrgäste an Bord | Inland FI 55 |
| Anzahl des sonstigen Personals an Bord | Inland FI 55 |

e) Sicherheitsbezogene Meldungen

Sicherheitsbezogene Meldungen (d. h. Textmeldungen) werden im Bedarfsfall als Rundmeldungen oder als adressierte Meldungen übertragen.

| | |
|---|---|
| Sicherheitsbezogene adressierte Meldung | AIS-Meldung 12 |
| Sicherheitsbezogene Rundmeldung | AIS-Meldung 14 |

3. Meldeintervalle für die Informationsübertragung

a) Die verschiedenen Arten der Informationen im Inland-AIS werden mit unterschiedlichen Meldeintervallen übertragen.

b) Bei der Melderate für dynamische Informationen kann zwischen dem autonomen Modus und dem zugewiesenen Modus für fahrende Schiffe auf Binnenwasserstraßen umgeschaltet werden. Die Melderate kann im zugewiesenen Modus auf bis zu 2 Sekunden erhöht werden. Das Meldeverhalten muss von einer AIS-Basisstation (über AIS-Meldung 23 für Gruppenzuweisung oder Meldung 16 für Einzelzuweisung) und durch Befehl externer schiffsseitiger Systeme (über die in Anlage 5 definierte Schnittstelle IEC 61162) umschaltbar sein.

c) Für statische und reisebezogene Informationen gilt folgende Melderate: Alle 6 Minuten, auf Anfrage oder bei Änderung der Informationen.

d) Es gelten folgende Melderaten:

| | |
|---|---|
| Statische Schiffsinformationen | Alle 6 Minuten, auf Anfrage oder bei Änderung der Informationen |
| Dynamische Schiffsinformationen: | Abhängig vom Navigationsstatus und Betriebsmodus des Schiffs, entweder im autonomen Modus (Standard) oder im zugewiesenen Modus (siehe Tabelle II-2) |
| Reisebezogene Schiffsinformationen | Alle 6 Minuten, auf Anfrage oder bei Änderung der Informationen |
| Anzahl der Personen an Bord: | Nach Vorschrift oder auf Anfrage |
| Sicherheitsbezogene Informationen: | Nach Vorschrift |
| Anwendungsspezifische Meldungen: | Nach Vorschrift (der zuständigen Behörde) |

**Tabelle II-2**
**Aktualisierungsrate für dynamische Schiffsinformationen**

| Bewegungsverhalten des Schiffs | Nominelles Meldeintervall |
|---|---|
| Schiffsstatus „vor Anker“ und Geschwindigkeit nicht höher als 3 Knoten | 3 Minuten[1)] |
| Schiffsstatus „vor Anker“ und Geschwindigkeit höher als 3 Knoten | 10 Sekunden[1)] |
| Schiff im autonomen Modus, Geschwindigkeit 0 bis 14 Knoten | 10 Sekunden[1)] |
| Schiff im autonomen Modus, Geschwindigkeit 0 bis 14 Knoten und Kursänderung | 3 1/3 Sekunden[1)] |
| Schiff im autonomen Modus, Geschwindigkeit 14 bis 23 Knoten | 6 Sekunden[1)] |
| Schiff im autonomen Modus, Geschwindigkeit 14 bis 23 Knoten und Kursänderung | 2 Sekunden |
| Schiff im autonomen Modus, Geschwindigkeit höher als 23 Knoten | 2 Sekunden |
| Schiff im autonomen Modus, Geschwindigkeit höher 23 Knoten und Kursänderung | 2 Sekunden |
| Schiff im zugewiesenen Modus[2)] | Zugewiesen zwischen 2 und 10 Sekunden |
| [1)] Erkennt eine Mobilstation, dass sie der Semaphor ist (siehe ITU-R M.1371, Anhang 2 Nummer 3.1.1.4), wird die Melderate auf 1 Mal alle 2 Sekunden heraufgesetzt (siehe ITU-R M.1371, Anhang 2 Nummer 3.1.3.3.2). | |
| [2)] Wird im Bedarfsfall von der zuständigen Behörde umgeschaltet. | |

4. Technologieplattform
   a) Die Plattform für die Inland-AIS-Mobilstation ist die AIS-Mobilstation der Klasse A.
   b) Die technische Lösung der Inland-AIS-Mobilstation beruht auf den gleichen technischen Standards wie die AIS-Mobilstation der Klasse A (ITU-R M.1371 und Internationaler Standard IEC 61993-2).

5. Kompatibilität mit AIS-Mobilstationen der Klasse A

   Inland-AIS-Mobilstationen müssen mit AIS-Mobilstationen der Klasse A kompatibel sein und alle AIS-Meldungen empfangen und bearbeiten können (gemäß der ITU-R M.1371 und den technischen Erläuterungen der IALA (International Association of aids to navigation and Lighthouse Authorities) zur ITU-R M.1371), zusätzlich zu den in Teil II Artikel 3.04 definierten Meldungen.

6. Einheitliche Gerätekennung

Um die Kompatibilität mit Seeschiffen zu gewährleisten, muss die Seemobildienstkennung (MMSI) für Inland-AIS-Mobilstationen als eindeutige Stationskennung (Funkgerätekennung) verwendet werden.

7. Anwendungsanforderungen

a) Die Informationen, auf die in Nummer 2 verwiesen wird, müssen direkt in die Inland-AIS-Mobilstation eingegeben, dort gespeichert und angezeigt werden.

b) Die Inland-AIS-Mobilstation muss auch die binnenschifffahrtsspezifischen statistischen Daten im internen Speicher speichern und ohne Energieversorgung erhalten können.

c) Für das Mindestanzeige- und -bedienelement (Minimum Keyboard Display — MKD) erforderliche Datenkonversionen des Inland-AIS-Informationsinhalts (z. B. Knoten in km/h) oder die Eingabe und Anzeige von Informationen über Fahrzeugtypen im MKD müssen innerhalb der Inland-AIS-Mobilstation erfolgen.

d) Anwendungsspezifische Meldungen (Application Specific Messages — ASM) sollten durch eine externe Anwendung eingegeben/angezeigt werden, mit Ausnahme der Inland-AIS-ASM DAC = 200 FI = 10 (statische und reisebezogene Daten des Binnenschiffs) und DAC = 200 FI = 55 (Anzahl der Personen an Bord des Binnenschiffs), die direkt in der Inland-AIS-Mobilstation verarbeitet werden.

e) Um die binnenschifffahrtsspezifischen Daten in den AIS-Transponder einzuprogrammieren, werden in Anlage 5 die Digitalschnittstellen-Datensätze definiert.

f) Die Inland-AIS-Mobilstation muss mindestens eine externe Schnittstelle für die Eingabe von DGNSS-Korrektur- und Integritätsinformationen nach den Vorschriften des Sonderausschusses 104 der Funktechnikkommission für Seefunkdienste für die DGNSS aufweisen.

8. Typzulassung

Inland-AIS-Mobilstationen müssen eine Typzulassung erhalten, durch die nachgewiesen wird, dass sie diesen technischen Spezifikationen entsprechen.

## Artikel 3.04
## *Protokolländerungen für Inland-AIS-Mobilstationen*

Aufgrund der Weiterentwicklung der ITU-R M.1371 können für mehrere Parameter neue Statuscodes verwendet werden. Dies beeinträchtigt nicht das Funktionieren des AIS, kann aber dazu führen, dass in Geräten, denen frühere Überarbeitungen des Standards zugrunde liegen, nicht erkannte Statuscodes angezeigt werden.

## 1. Positionsmeldung

**Tabelle II-3**
**Positionsmeldung**

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Meldungskennung | 6 | Kennung für diese Meldung: 1, 2 oder 3. |
| Wiederholungs-anzeiger | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung wiederholt wurde 0-3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen. |
| Nutzerkennung (MMSI) | 30 | MMSI-Nummer |
| Navigationsstatus | 4 | 0 = in Fahrt mit Motorkraft;<br>1 = vor Anker;<br>2 = nicht unter Kommando;<br>3 = eingeschränkt manövrierfähig;<br>4 = durch Tiefgang beschränkt;<br>5 = festgemacht;<br>6 = auf Grund;<br>7 = beim Fischfang;<br>8 = in Fahrt unter Segel;<br>9 = reserviert für künftige Änderung des Navigationsstatus für Hochgeschwindigkeitsfahrzeug;<br>10 = reserviert für künftige Änderung des Navigationsstatus für Bodeneffektfahrzeug (Wing In Ground — WIG);<br>11 = schleppendes Motorschiff (regionale Verwendung)[1)];<br>12 = schiebendes oder längsseits gekuppelt mitführendes Motorschiff (regionale Verwendung)[1)];<br>13= reserviert für künftige Verwendung;<br>14 = AIS-SART (aktiv);<br>15 = nicht definiert = Standard (auch von AIS genutzt) |
| Wende-geschwindigkeit (Rate of turn — ROT) AIS | 8 | 0 bis +126 = Drehung nach rechts mit 708 Grad pro Minute oder höherer Geschwindigkeit;<br>0 bis -126 = Drehung nach links mit 708 Grad pro Minute oder höherer Geschwindigkeit;<br>Werte zwischen 0 und 708° pro Minute, kodiert durch ROTAIS = 4,733 SQRT (ROTSensor) Grad pro Minute, wobei ROTSensor die Wendegeschwindigkeit als Eingabe eines externen Wendegeschwindigkeitsanzeigers darstellt. ROTAIS wird auf die nächste ganze Zahl gerundet;<br>+ 127 = Drehung nach rechts mit mehr als 5° pro 30 Sekunden (kein Wendeanzeiger verfügbar);<br>- 127 = Drehung nach links mit mehr als 5° pro 30 Sekunden (kein Wendeanzeiger verfügbar);<br>- 128 (80 hexadezimal) bedeutet „keine Wendeinformationen verfügbar“ (Standard);<br>ROT-Daten sollten nicht aus COG-Informationen abgeleitet werden. |
| Geschwindigkeit über Grund | 10 | Geschwindigkeit über Grund in Schritten von 1/10 Knoten (0-102,2 Knoten)<br>1 023 = nicht verfügbar; 1 022 = 102,2 Knoten oder mehr[2)] |
| Positions-genauigkeit | 1 | Die PA-Flagge (position accuracy — Positionsgenauigkeit) sollte gemäß ITU-R M.1371 bestimmt werden.<br>1 = hoch (≤ 10 m);<br>0 = gering (> 10 m);<br>0 = Standard. |

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Länge | 28 | Länge in 1/10 000 min (± 180 Grad, Ost = positiv (als Zweierkomplement), West = negativ (als Zweierkomplement), 181= (6791AC0 hexadezimal) = nicht verfügbar = Standard). |
| Breite | 27 | Breite in 1/10 000 min (± 90°, Norden = positiv (wie Ergänzung pro 2), Süden = negativ (wie Ergänzung pro 2), 91 = (3412140 hexadezimal) = nicht verfügbar = Standard). |
| Kurs über Grund | 12 | Kurs über Grund in 1/10° (0-3599). 3 600 (E10 hexadezimal) = nicht verfügbar = Standard; 3 601-4 095 nicht verwenden. |
| Heading | 9 | Grad (0-359) (511 = nicht verfügbar = Standard). |
| Zeitstempel | 6 | UTC-Sekunde der Meldungserstellung im elektronischen Positionsbestimmungssystem (electronic positioning fixing system — EPFS) (0-59 oder 60, falls der Zeitstempel nicht verfügbar ist (ist auch Standard), oder 61, falls das Positionsbestimmungssystem im manuellen Eingabemodus betrieben wird, oder 62, falls das elektronische Positionsbestimmungssystem im Schätzmodus (Koppelnavigation) betrieben wird, oder 63, falls das Positionsbestimmungssystem außer Betrieb ist) |
| Anzeiger für besondere Manöver: Blaue Tafel | 2 | Angabe, ob blaue Tafel gesetzt[3)]<br>0 = nicht verfügbar = Standard;<br>1 = kein besonderes Manöver = blaue Tafel nicht gesetzt;<br>2 = besonderes Manöver = blaue Tafel gesetzt,<br>3 wird nicht verwendet |
| Reserve | 3 | Nicht verwendet. Sollte auf null gesetzt werden. Reserviert für künftige Verwendung. |
| RAIM-Flagge | 1 | RAIM-Flagge (Receiver Autonomous Integrity Monitoring — autonome empfängerseitige Integritätsüberwachung) des elektronischen Positionsbestimmungsgeräts; 0 = RAIM nicht in Gebrauch = Standard; 1 = RAIM in Gebrauch. Die RAIM-Flagge sollte gemäß ITU-R M.1371 bestimmt werden. |
| Kommunikations-status | 19 | Der Kommunikationsstatus sollte gemäß ITU-R M.1371 bestimmt werden. |
| **Gesamt** | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |

1) In den Mitgliedstaaten nicht für die Zwecke dieses Standards anwendbar.

2) Die Umrechnung von Knoten in km/h erfolgt durch ein externes Bordgerät.

3) Sollte nur bewertet werden, wenn die Meldung von einer Inland-AIS-Mobilstation stammt und die Information automatisch abgeleitet wird (direkter Schalteranschluss).

## 2. Statische und reisebezogene Daten des Schiffs (Meldung 5)

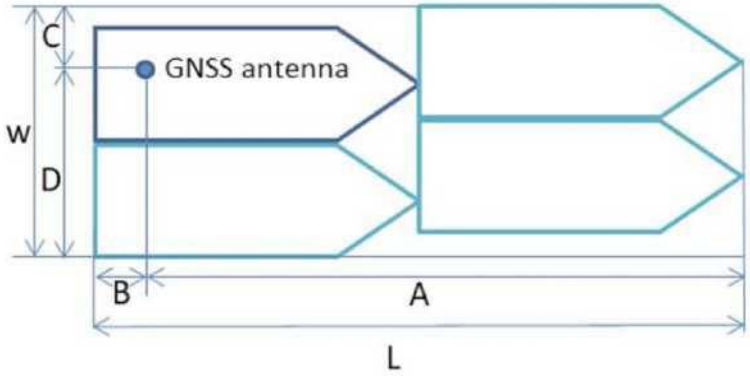
**Tabelle II-4**
**Statische und reisebezogene Daten des Schiffs**

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Meldungskennung | 6 | Kennung dieser Meldung: 5 |
| Wiederholungs-anzeiger | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung wiederholt wurde 0-3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen. |
| Nutzerkennung (MMSI) | 30 | MMSI-Nummer |
| AIS-Versionsanzeiger | 2 | 0 = Station entspricht der ITU-R M.1371-1;<br>1 = Station entspricht der ITU-R M.1371-3 (oder neuer);<br>2 = Station entspricht der ITU-R M.1371-5 (oder neuer);<br>3 = Station entspricht künftigen Ausgaben |
| IMO-Nummer | 30 | 0 = nicht verfügbar = Standard — nicht anwendbar auf Such- und Rettungsflugzeuge<br>0000000001-0000999999 wird nicht verwendet 0001000000-0009999999 = gültige IMO-Nummer; 0010000000-1073741823 = amtliche Flaggenstaatnummer[1)] |
| Rufzeichen | 42 | 7 x 6 Bit-ASCII-Zeichen, „@@@@@@@“ = nicht verfügbar = Standard.<br>Fahrzeuge in Verbindung mit einem Mutterschiff sollten „A“ verwenden, gefolgt von den letzten 6 Ziffern der MMSI-Nummer des Mutterschiffs. Zu diesen Fahrzeugen gehören geschleppte Fahrzeuge, Bereitschaftsboote, Unterstützungsschiffe (Tender), Rettungsboote und Rettungsflöße. |
| Name | 120 | Maximal 20 6-Bit-ASCII-Zeichen, siehe ITU-R M.1371;<br>@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = nicht verfügbar = Standard. Sollte für Such- und Rettungsflugzeuge (Search And Rescue — SAR) auf „SAR AIRCRAFT NNNNNNN“ gesetzt werden, wobei NNNNNNN die Luftfahrzeugregistriernummer ist |
| Fahrzeugtyp und Ladungsart | 8 | 0 = nicht verfügbar oder kein Fahrzeug = Standard;<br>1-99 = gemäß Definition in ITU-R M.1371;[2)]<br>100-199 = reserviert für regionale Verwendung;<br>200-255 = reserviert für künftige Verwendung.<br>Gilt nicht für Such- und Rettungsflugzeuge. |
| Gesamt-abmessungen des Fahrzeugs/ Verbands und Positionsbezug | 30 | Bezugspunkt der gemeldeten Position; gibt auch die Abmessungen des Fahrzeugs in Metern an (siehe ITU-R M.1371).<br>Bei Such- und Rettungsflugzeugen entscheidet die zuständige Behörde über die Verwendung dieses Feldes. Falls verwendet, sollten die höchstzulässigen Abmessungen des Luftfahrzeugs angegeben werden. Als Standard sollte A = B = C = D auf „0“ gesetzt sein[3) 4) 5)] |

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Art des elektronischen Positions-bestimmungsgeräts | 4 | 0 = nicht definiert (Standard);<br>1 = GPS;<br>2 = GLONASS;<br>3 = kombiniertes GPS/GLONASS;<br>4 = Loran-C;<br>5 = Chayka;<br>6 = Integriertes Navigationssystem;<br>7 = Vermessung;<br>8 = Galileo;<br>9-14 = nicht verwendet;<br>15 = internes GNSS. |
| ETA | 20 | ETA: MMTTHHMM UTC<br>Bits 19-16: Monat; 1-12: 0 = nicht verfügbar = Standard;<br>Bits 15-11: Tag; 1-31: 0 = nicht verfügbar = Standard;<br>Bits 10-6: Stunde; 0-23: 24 = nicht verfügbar = Standard;<br>Bits 5-0: Minute; 0-59: 60 = nicht verfügbar = Standard.<br>Bei Such- und Rettungsflugzeugen entscheidet die zuständige Behörde über die Verwendung dieses Feldes. |
| Maximaler aktueller statischer Tiefgang | 8 | In 1/10 m, 255 = Tiefgang 25,5 m oder mehr, 0 = nicht verfügbar = Standard[6)]. |
| Bestimmungsort | 120 | Maximal 20 6-Bit-ASCII-Zeichen; @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = nicht verfügbar[7)] |
| Ausrüstung Datenterminal (Data Terminal Equipment — DTE) | 1 | Datenterminal bereit (0 = verfügbar; 1 = nicht verfügbar = Standard). |
| Reserve | 1 | Reserve. Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| **Gesamt** | **424** | **Belegt 2 Zeitschlitze.** |

| | |
|---|---|
| 1) | Für Binnenschiffe auf 0 zu setzen. |
| 2) | Der zutreffendste Fahrzeugtyp ist für die Binnenschifffahrt zu verwenden (siehe Anlage 6). |
| 3) | Die Abmessungen sind für die maximale Rechteckgröße des Verbands anzugeben. |
| 4) | Die Dezimetergenauigkeit der Binnenschifffahrtsinformationen ist aufzurunden. |
| 5) | Die Bezugspunktinformationen sind dem SSD-Schnittstellen-Datensatz unter Berücksichtigung des Felds „Quellkennung“ (Source identifier) zu entnehmen. Positionsbezugspunktinformationen mit der Quellkennung AI sind als interner Bezugspunkt zu speichern. Andere Quellkennungen müssen zu Bezugspunktinformationen für den externen Bezugspunkt führen. |
| 6) | Die Zentimetergenauigkeit der Binnenschifffahrtsinformationen ist aufzurunden. |
| 7) | Die ISRS-Ortscodes als Teil des RIS-Index werden aus dem von der Europäischen Kommission geführten Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) abgeleitet. |

**Abbildung II-1**
**Bezugspunkt der gemeldeten Position und Gesamtabmessungen des Fahrzeugs/Verbands**




| | Bits | Bit-Felder | Entfernung (m) | |
|---|---|---|---|---|
| A | 9 | Bit 21 — Bit 29 | 0 — 511<br>511 = 511 m oder größer | Bezugspunkt der gemeldeten Position |
| B | 9 | Bit 12 — Bit 20 | 0 — 511<br>511 = 511 m oder größer | |
| C | 6 | Bit 6 — Bit 11 | 0 — 63<br>63 = 63 m oder größer | |
| D | 6 | Bit 0 — Bit 5 | 0 — 63<br>63 = 63 m oder größer | |
| L = A + B | Definiert in Inland FI 10 | | | Gesamtabmessungen, verwendet in der Inland-AIS-Mobilstation |
| W = C + D | | | | |

Die Abmessungen sollten der Richtung der übertragenen Headinginformationen (Bug) entsprechen.

Bezugspunkt der gemeldeten Position nicht verfügbar, aber Abmessungen des Fahrzeugs/Verbands verfügbar: A = C = 0 und B * 0 und D * 0.

Bezugspunkt der gemeldeten Position nicht verfügbar, Abmessungen des Fahrzeugs/Verbands ebenfalls nicht verfügbar: A = B = C = D = 0 (= Standard).

Zum Gebrauch der Meldungstabelle: A = wichtigstes Feld; D = am wenigsten wichtiges Feld

3. Gruppenzuweisungsbefehl (Meldung 23)

Für die Gruppenzuweisung durch Meldung 23 sind Inland-AIS-Mobilstationen unter Verwendung des Stationstyps „6 = Binnenwasserstraßen“ zu adressieren.

4. Informationsgehalt durch anwendungsspezifische Meldungen des Zweiges International Function Messages (IFM).

Die folgenden Meldungen des IFM-Zweiges sind auch in der Binnenschifffahrt anwendbar und müssen der Empfehlung ITU-R-M 1371 entsprechen.

a) IFM 0 – Texttelegram 6-bit ASCII (Meldung 6 oder 8, DAC=001, FI=0);
b) IFM 2 – Abfrage auf spezifische Funktionsmeldung (Msg 6 or 8, DAC=001, FI=2);
c) IFM 3 – Abfrage der Leistungsfähigkeit (DAC=001, FI=3);
d) IFM 4 – Leistungsfähigkeitsantwort (DAC=001, FI=4);
e) IFM 5 – Anwendungsbestätigung auf eine adressierte Binärmeldungmessage (DAC=001, FI=5);

Die folgende Meldung des IFM-Zweiges ist auch in der Binnenschifffahrt anwendbar und muss IMO SN.1/Circ.289 entsprechen.

f) IFM 16 – Meldung “Personen an Bord" (DAC=001, FI=16).

Der Informationsgehalt dieser Meldungen wird normalerweise von einer externen Anwendung, wie Inland ECDIS, verarbeitet.

## Artikel 3.05
## *Inland-AIS-Meldungen*

1. Zusätzliche Inland-AIS-Meldungen

a) Um den Informationserfordernissen zu entsprechen, sind spezifische Inland-AIS-Meldungen definiert. Neben dem direkt in der Inland-AIS-Station verarbeiteten Informationsinhalt kann die Inland-AIS-Mobilstation zusätzliche Informationen durch anwendungsspezifische Meldungen (Application Specific Messages — ASM) übertragen. Dieser Informationsinhalt wird normalerweise durch eine externe Anwendung wie Inland ECDIS verarbeitet.
b) Die Verwendung der Inland-AIS-ASM liegt in der Verantwortung der Flusskommission oder der zuständigen Behörden.

2. Anwendungskennung für anwendungsspezifische Inland-AIS-Meldungen (Inland-AIS-ASM)

a) Anwendungsspezifische Meldungen bestehen aus dem Melderahmen der AIS-Mobilstationen der Klasse A gemäß der ITU-R M.1371 (Meldungskennung, Wiederholungsanzeiger, Quellkennung, Adresskennung), der Anwendungskennung (AI = DAC + FI) und dem Dateninhalt (variable Länge bis zur vorgegebenen Maximallänge).
b) Die 16 Bit lange Anwendungskennung (AI = DAC + FI) besteht aus folgenden Elementen:
   i) 10 Bit langer Gebietscode (Designated Area Code — DAC): international (DAC = 1) oder regional (DAC > 1);
   ii) 6 Bit lange Funktionskennung (FI), ermöglicht 64 anwendungsspezifische Meldungen.

c) Für die harmonisierten europäischen anwendungsspezifischen Inland-AIS-Meldungen wird der DAC „200“ verwendet.

d) Zusätzlich kann der nationale (regionale) DAC in lokalen ASM, z. B. Testpiloten, verwendet werden. Es wird jedoch dringend empfohlen, keine regionale ASM zu verwenden.

e) Ein Überblick über alle Inland AIS-spezifischen Meldungen ist in Tabelle 11-3, Kapitel 1 der Anlage 11 enthalten.

3. Inhalt der verbindlichen Informationen, die von Inland-AIS-Stationen mittels anwendungsspezifischer Meldungen gesendet werden.

Die Inland-AIS-ASM DAC = 200 FI = 10 (statische und reisebezogene Daten des Binnenschiffs) und DAC = 200 FI = 55 (Anzahl der Personen an Bord des Binnenschiffs) werden von der Inland AIS Station gesendet und werden direkt in der Inland-AIS-Station verarbeitet (siehe Buchstabe a und b).

a) Statische und reisebezogene Daten des Binnenschiffs (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 10)

Diese Meldung ist nur von Binnenschiffen zu von einer Inland-AIS-Mobilstation senden und dient der Übertragung statischer und reisebezogener Daten des Schiffs in Ergänzung zu Meldung 5. Die Meldung wird mit der Binärmeldung 8 so bald wie möglich (unter AIS-Gesichtspunkten) nach Meldung 5 gesendet.

**Tabelle II-5**
**Meldung über die Binnenschiffsdaten**

| Parameter | | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Meldungskennung | | 6 | Kennung dieser Meldung: 8. immer 8 |
| Wiederholungsanzeiger | | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung wiederholt wurde<br>0-3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen. |
| Quellkennung | | 30 | MMSI-Nummer |
| Reserve | | 2 | Nicht verwendet, auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 10 |
| | Einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI) | 48 | 8 x 6 Bit-ASCII-Zeichen<br>00000000 = ENI nicht zugewiesen = Standard |
| | Länge des Fahrzeugs / Verbands | 13 | 1-8 000 (Rest nicht verwenden); Länge des Fahrzeugs/Verbands in 1/10 m; 0 = Standard. |
| | Breite des Fahrzeugs / Verbands | 10 | 1-1 000 (Rest nicht verwenden); Breite des Fahrzeugs/Verbands in 1/10 m; 0 = Standard. |
| | Fahrzeug- und Verbandstyp | 14 | Numerischer Fahrzeug- und Verbandstyp gemäß Anlage 6<br>0 = nicht verfügbar = Standard; |
| | Gefahrgutanzeige | 3 | Anzahl blauer Kegel/Lichter 0-3; 4 = B-Flagge, 5 = Standard = unbekannt. |
| | Maximaler aktueller statischer Tiefgang | 11 | 1-2 000 (Rest nicht verwenden); Tiefgang in 1/100 m; 0 = Standard = unbekannt. |

| Parameter | | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Beladen/unbeladen | 2 | 1 = beladen; 2 = unbeladen; 0 = nicht verfügbar/Standard; 3 nicht verwenden. |
| | Qualität der Geschwindigkeits-informationen | 1 | 1 = hoch; 0 = gering/GNSS = Standard (*). |
| | Qualität der Kursinformationen | 1 | 1 = hoch; 0 = gering/GNSS = Standard (*). |
| | Qualität der Headinginformationen | 1 | 1 = hoch; 0 = gering = Standard (*). |
| | Reserve | 8 | Nicht verwendet, auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| **Gesamt** | | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |
| (*) Ist auf 0 zu setzen, falls kein bauartgenehmigter Sensor (z. B. Kreiselkompass) an den Transponder angeschlossen ist. | | | |

b) Anzahl der Personen an Bord (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 55)

Diese Meldung wird nur von Inland-AIS-Mobilstationen gesendet und dient der Information über die Anzahl der Personen an Bord (Fahrgäste, Besatzung, sonstiges Personal). Die Meldung wird mit der Binärmeldung 6 vorzugsweise im Ereignisfall oder auf Anfrage unter Verwendung der binären Funktionsmeldung 2 der internationalen Anwendungskennung gesendet.

**Tabelle II-6**
**Meldung über die Anzahl der Personen an Bord**

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 6: immer 6. |
| Wiederholungsanzeiger | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung wiederholt wurde<br><br>0-3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen. |
| Quellkennung | 30 | MMSI-Nummer der Quellstation |
| Sequenznummer | 2 | 0 — 3 |
| Adresskennung | 30 | MMSI-Nummer der adressierten Station |
| Wiederübertragungsflagge | 1 | Die Wiederübertragungsflagge wird bei Wiederübertragung gesetzt: 0 = keine Wiederübertragung = Standard;<br><br>1 = wieder übertragen. |
| Reserve | 1 | Nicht verwendet, auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 55 |
| | Anzahl der Besatzungsmitglieder an Bord | 8 | 0-254 Besatzungsmitglieder; 255 = unbekannt = Standard. |
| | Anzahl der Fahrgäste an Bord | 13 | 0-8 190 Fahrgäste, 8 191 = unbekannt = Standard. |
| | Anzahl des sonstigen Personals an Bord | 8 | 0-254 sonstiges Personal, 255 = unbekannt = Standard. |
| | Reserve | 51 | Nicht verwendet, auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Gesamt** | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |

4. Optionale Informationsinhalte, die von Inland-AIS-Mobilstationen durch anwendungsspezifische Meldungen gesendet werden.
   a) Verbandsmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung F11)
      i) Die Verbandsmeldung muss vom Schiff an das Land gesendet werden, um die Form eines Verbands sowie die Kennung und den Ladestatus der Leichter zu melden.
      ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung sind in Anlage 11 Nummer 2.1 enthalten.
   b) Antwort der Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit von der externen Anwendung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 4)
      i) Die Antwort der Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit von einer externen Anwendung muss von einer mit der Inland AIS Station verbundenen Anwendung verwendet werden, um (unter Verwendung der Meldung 6) auf eine Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit (DAC 200, FI 32) Funktionsmeldung zu antworten. Die Antwort enthält den Verfügbarkeitsstatus der Anwendung für jeden Funktionsidentifikator im Inland AIS ASM-Zweig (DAC 200) oder anderen DAC. Eine Inland AIS Station antwortet auf eine Abfrage durch ITU 1371 IFM 3 mit IFM 4.
      ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 2.2 angegeben.
   c) ETA-Meldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 21)
      i) Die ETA-Meldung muss vom Schiff an das Land (Schleuse, Brücke für die Öffnung oder Terminal) gesendet werden, um mitzuteilen, dass sich das Schiff auf das Objekt zubewegt und eine Abfertigung (Schleusen, Passieren, Anlegen, Umladen usw.) zum angegebenen Datum und zur angegebenen Zeit wünscht.
      ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 2.3 angegeben.

5. Optionale Informationsinhalte/Abfragen, die von Inland-AIS-Landstationen durch anwendungsspezifische Meldungen gesendet werden.

a) Steuerungsmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 1)

i) Die Steuerungsmeldung wird von der zuständigen Behörde von Land aus gesendet, um die ASM-Rundmeldung durch Schiffe, die in einem geographischen Gebiet in ihrem Hoheitsgebiet fahren, zu erlauben oder zu verbieten.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.1 angegeben.

b) Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit an externe Anwendungen (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 3).

i) Die Abfrage der Inland Leistungsanfähigkeit an externe Anwendungen muss verwendet werden, um mit der Inland AIS Station verbundene bordseitige Anwendungen nach der Verfügbarkeit von Inland AIS ASM (DAC 200) oder anderen DAC abzufragen. Wenn die Inland AIS Station abgefragt werden soll, muss ITU 1371 IFM3 verwendet werden.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.2 angegeben.

c) Meldung der angefragten Ankunftszeit Requested Time of Arrival (RTA) (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 22)

i) Die RTA-Meldung muss als Antwort auf eine zuvor empfangene ETA-Meldung (Inland ASM FI 21) von Land an das Schiff gesendet werden, um die angefragte Ankunftszeit zu bestätigen oder eine andere Zeit vorzuschlagen.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.3.

d) Meldung der Brückendurchfahrtshöhe (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 25)

i) Diese Meldung muss vom Land aus gesendet werden, um dynamisch über die aktuelle minimale vertikale Durchfahrtshöhe einer bestimmten Brückenöffnung zu informieren. Die Information wird auf einem externen Bildschirm wie Inland ECDIS angezeigt.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung sind in Anlage 11 Nummer 3.4 enthalten.

e) Wasserstandsmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung)

i) Diese Meldung wird verwendet, um die Schiffsführer über die aktuellen Wasserstände in ihrem Gebiet zu informieren. Sie ist eine zusätzliche kurzfristige Information zu den Wasserständen, die über Nachrichten für die Binnenschifffahrt verbreitet werden. Die Aktualisierungsrate wird von der zuständigen Behörde festgelegt. Es ist möglich, die Wasserstände von mehr als 3 Pegeln unter Verwendung mehrerer Meldungen zu übermitteln.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.5.

f) Signalstationsmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 41)

i) Diese Meldung wird von einer zuständigen Behörde gesendet, um alle Schiffe in einem bestimmten Gebiet über den Status der verschiedenen Lichtzeichen an Signalstationen zu informieren. Die Informationen werden auf einem externen Bildschirm, wie z. B. einer Inland ECDIS-Anwendung, als dynamische Symbole angezeigt. Diese Meldung ist eine aktualisierte Version der „Signalstatusmeldung" (FI40), die aufgrund des Fehlens einer Versionsanzeige nicht aktualisiert werden kann.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.6.

g) Gebietsmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI42)

i) Der Zweck der Gebietsmeldung besteht darin, Informationen zu übermitteln, die sich auf eine Region oder ein Gebiet beziehen, z. B. eine Sicherheitszone, ein Nebelgebiet oder Baggerarbeiten. Die Gebiete, die definiert werden, können Kreise, Rechtecke, Polygone oder Sektoren sein. Sie können auch als einfacher Punkt oder eine Reihe von Punkten (Polylinie) definiert werden. Die Gebietsmeldung kann aus mehreren Teilgebieten bestehen, wobei die Gesamtfläche die Summe der Teilbereiche darstellt. Diese Meldung kann auch verwendet werden, um Leitlinien oder Tracks zu übermitteln (unter Verwendung des Unterbereichs „Polylinie“); für empfohlene oder vorgegebene Strecken sollte jedoch die Meldung „Routeninformation“ verwendet werden.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.7.

h) ISRS-Textmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 44)

i) Die ISRS-Textmeldung kann zur Übermittlung von Freitextinformationen verwendet werden, die sich auf ein beliebiges Objekt beziehen, das einen ISRS-Ortscode hat.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 11 Nummer 3.8.

# *KAPITEL 4*
# *ANDERE AIS-MOBILSTATIONEN AUF BINNENWASSERSTRASSEN*

## Artikel 4.01
## *Einleitung*

1. Schiffe, die nicht zum Betrieb von Inland-AIS-Mobilstationen verpflichtet sind, können andere AIS-Mobilstationen nutzen. Folgende Mobilstationen können genutzt werden:
   a) AIS-Mobilstationen der Klasse A gemäß Artikel 35 Absätze 2 und 3 der Richtlinie 2014/90/EU der Kommission[1];
   b) AIS-Mobilstationen der Klasse B gemäß Teil II Artikel 4.02.

2. Über die Verwendung derartiger Stationen auf Binnenwasserstraßen entscheidet die für die Schifffahrt im betreffenden Gebiet zuständige Behörde.

3. Werden solche Stationen auf freiwilliger Basis verwendet, muss der Schiffsführer die manuell eingegebenen AIS-Daten ständig auf dem neuesten Stand halten. Über das AIS dürfen keine unrichtigen Daten übertragen werden.

## Artikel 4.02
## *Allgemeine Anforderungen an AIS-Mobilstation der Klasse B auf Binnenwasserstraßen*

1. Die AIS-Klasse B hat eine gegenüber Inland-AIS-Mobilstationen eingeschränkte Funktionalität. Meldungen einer AIS-Mobilstation der Klasse B werden mit geringerer Priorität übertragen als Meldungen einer Inland-AIS-Mobilstation.

2. AIS-Mobilstationen der Klasse B, mit denen Schiffe, die auf Binnenwasserstraßen der Union verkehren, ausgerüstet sind, müssen die Anforderungen der folgenden Dokumente erfüllen:
   a) ITU-R M.1371,
   b) Internationaler Standard IEC 62287 (einschließlich DSC-Kanalverwaltung).

   Anmerkung: Es obliegt der für die Schifffahrt in dem betreffenden Gebiet zuständigen Behörde, vor Erteilung einer Ship Station Licence die Konformität von AIS-Mobilstationen der Klasse B mit den in Unterabsatz 2 genannten Standards und Anforderungen zu überprüfen und eine Seemobildienstkennnummer (Maritime Mobile Service Identifier (MMSI) number) zuzuweisen, z. B. durch Typzulassung der entsprechenden AIS-Mobilstationen der Klasse B.

[1] Richtlinie 2014/90/EU der Kommission vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung und zur Aufhebung der Richtlinie 96/98/EG des Rates (ABl. L 257 vom 28.8.2014, S. 146).

# *KAPITEL 5*
# *AIS-NAVIGATIONSHILFEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT*

## Artikel 5.01
## *Einleitung*

1. Navigationshilfen (Aids to Navigation — AtoN) sind Schifffahrtszeichen, die die Navigation unterstützen. Zu diesen Schifffahrtszeichen zählen Leuchttürme, Tonnen, Nebelsignale und Tagesbaken. Eine Liste der AtoN- Typen ist Tabelle II-8 zu entnehmen.

2. Die AIS-Technologie bietet die Möglichkeit, Informationen über AtoN dynamisch zu übertragen.

3. Für die Verwendung in der Binnenschifffahrt muss der See-AIS-AtoN-Bericht (Meldung 21) so erweitert werden, dass er den Besonderheiten des Betonnungssystems in der Binnenschifffahrt Rechnung trägt.

4. Der See-AIS-AtoN-Bericht beruht auf dem IALA-Betonnungssystem, wie in der IALA-Empfehlung R=0126 definiert.

   AIS AtoNs können auf drei Arten implementiert werden: echt, synthetisch und virtuell. Für virtuelle AIS AtoNs ist auf die IALA-Empfehlung R0143 (O-143) und die IALA-Guideline G1081 zu verweisen.

   a) Echte AIS AtoNs

      Eine echte AIS AtoN-Station ist eine AIS-Station, die sich auf einem physisch existierenden AtoN befindet.

   b) Synthetische AIS AtoNs

      Bei synthetischen AIS AtoN wird die Meldung 21 von einer AIS-Station gesendet, die sich weit entfernt vom AtoN befindet. IEC62320-2 besagt, dass „bei synthetischen AIS AtoN-Berichten das Repeat-Indikatorfeld auf 1, 2 oder 3 gesetzt werden muss, um anzuzeigen, dass die Meldung von einer anderen Position als der in der Meldung angegebenen gesendet wird". Es gibt 2 Arten von synthetischem AIS AtoNs: „überwachte synthetisches AIS AtoNs" und „vorhergesagte synthetische AIS AtoNs.

      i) Überwachte synthetische AtoNs

         - „Überwachtes synthetische AIS AtoNs" werden als Meldung 21 von einer AIS-Station übertragen, die sich in einiger Entfernung vom AtoN befindet. Das AtoN ist physisch vorhanden und es besteht eine Kommunikationsverbindung zwischen der AIS-Station und dem AtoN. Die Kommunikation zwischen AtoN und AIS bestätigt den Standort und den Status des AtoN.
         - Die überwachten synthetischen AIS AtoNs gewährleisten die Integrität der Meldung 21.

ii) Vorhergesagte synthetische AIS AtoNs

- „Vorhergesagte synthetische AIS AtoNs" werden als Meldung 21 von einer AIS-Station gesendet, die sich weit entfernt vom AtoN befindet. Das AtoN ist physisch vorhanden, wird aber nicht überwacht, um seinen Standort oder Status zu bestätigen.
- Die vorhergesagten synthetisches AIS-AtoNs gewährleisten nicht die Integrität der Meldung 21 und werden daher nicht für die Nutzung auf schwimmenden AtoN empfohlen.
- Die Nutzung von vorhergesagten synthetischen AIS AtoN-Sendungen für feste AtoNs ist akzeptabel, da sich der Standort nicht ändert, aber der Status des AtoN nicht überprüft wird.

c) Virtuelle AIS AtoNs

i) „Virtuelle AIS AtoNs" werden als Meldung 21 für ein AtoN gesendet, das physisch nicht existiert.

ii) Wenn ein virtuelles AIS AtoN verwendet wird, kann das AtoN-Symbol oder die Information einem Schiffsführer angezeigt werden, auch wenn es kein echtes AtoN wie eine Boje oder Bake gibt. Eine Basisstation oder AtoN-Station würde diese Meldung senden.

iii) Die Flagge für virtuelle AtoN ('Virtual AtoN Flag') in Meldung 21 wird auf 1 gesetzt, um sie eindeutig als virtuelle AIS AtoN zu kennzeichnen.

5. Ein so genanntes physisches AIS AtoN ist entweder ein echtes AIS AtoN oder ein synthetisches AIS AtoN.

6. Für die Binnenschifffahrt muss der AIS-AtoN-Bericht dem in Teil II Kapitel 5 beschriebenen europäischen Inland-AtoN-System Rechnung tragen.

7. Der AIS-AtoN-Bericht überträgt die Position und die Bedeutung der AtoN sowie Informationen darüber, ob sich eine Boje auf der erforderlichen Position befindet (on position) oder nicht (off position).

## Artikel 5.02
## *Verwendung von Meldung 21: Navigationshilfenbericht*

1. Für die Verwendung auf Binnenwasserstraßen wird der AIS-AtoN-Bericht (Meldung 21) gemäß ITU-R M 1371 verwendet. Die zusätzlichen europäischen AtoN-Typen für die Binnenschifffahrt werden mit den Bits des AtoN-Status kodiert.

**Tabelle II-7**
**AIS-AtoN-Bericht**

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Meldungskennung | 6 | Kennung dieser Meldung: 21 |
| Wiederholungs-anzeiger | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung wiederholt wurde 0-3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen.<br><br>0-3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen. |
| ID | 30 | MMSI-Nummer (siehe Artikel 19 der RR und ITU-R M.585) |
| Art der Navigationshilfe | 5 | 0 = nicht verfügbar = Standard; Verweis auf die geeignete Definition der IALA; siehe Abbildung II-2[1)] |
| Name der Navigationshilfe | 120 | Maximal 20 6-Bit-ASCII-Zeichen gemäß Tabelle 47 „@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@“ = nicht verfügbar = Standard.<br><br>Der Name der AtoN kann mit dem nachstehenden Parameter „Name der Navigationshilfe — Erweiterung“ erweitert werden. |
| Positions-genauigkeit (Position accuracy — PA) | 1 | 1 = hoch (< 10 m) 0 = gering (> 10 m) 0 = Standard. Die PA-Flagge sollte gemäß ITU-R M.1371 (Tabelle „Bestimmung der Positionsgenauigkeitsinformationen“) bestimmt werden. |
| Länge | 28 | Länge in 1/10 000 min der Position der AtoN (± 180°, Ost = positiv, West = negativ 181 = (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard) |
| Breite | 27 | Breite in 1/10 000 min der Position der AtoN (± 90°, Ost = positiv, West = negativ 91 = (3412140h) = nicht verfügbar = Standard) |
| Abmessungen / Positionsbezug | 30 | Bezugspunkt der gemeldeten Position; gibt auch die Abmessungen der AtoN (m) an (siehe Abbildung II-2), falls relevant [2)] |

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Art des elektronischen Positions-bestimmungsgeräts | 4 | 0 = nicht definiert (Standard)<br>1 = GPS<br>2 = GLONASS<br>3 = kombiniertes GPS/GLONASS<br>4 = Loran-C<br>5 = Chayka<br>6 = Integriertes Navigationssystem<br>7 = Vermessung. Für feste AtoN und virtuelle AtoN sollte die Kartenposition verwendet werden. Die genaue Position verbessert die Funktion als Radarbezugsziel.<br>8 = Galileo<br>9-14 = nicht verwendet<br>15 = internes GNSS |
| Zeitstempel | 6 | UTC-Sekunde der Meldungserstellung im elektronischen Positionsbestimmungssystem (electronic positioning fixing system — EPFS) (0-59 oder 60, falls der Zeitstempel nicht verfügbar ist (sollte auch Standard sein), oder 61, falls das Positionsbestimmungssystem im manuellen Ein¬gabemodus betrieben wird, oder 62, falls das elektronische Positionsbes-timmungssystem im Schätzmodus (Koppelnavigation) betrieben wird, oder 63, falls das Positionsbestimmungssystem außer Betrieb ist) |
| Anzeiger „nicht auf Position“ (off position indicator) | 1 | Für schwimmende AtoN nur: 0 = auf Position; 1 = nicht auf Position.<br>Anmerkung 1 — Diese Flagge sollte von der Empfängerstation nur dann als gültig angesehen werden, wenn es sich um eine schwimmende AtoN handelt und der Zeitstempel 59 oder kleiner ist. Für schwimmende AtoN sollten die Schutzzonenparameter bei Einbau eingestellt werden. |
| AtoN-Status | 8 | Reserviert für die Angabe des AtoN-Status<br>00000000 = Standard[3)] |
| RAIM-Flagge | 1 | RAIM-Flagge (Receiver Autonomous Integrity Monitoring — autonome empfängerseitige Integritätsüberwachung) des elektronischen Positionsbestimmungsgeräts; 0 = RAIM nicht in Gebrauch = Standard; 1 = RAIM in Gebrauch; siehe ITU-R M.1371 (Tabelle „Bestimmung der Angaben zur Positionsgenauigkeit“) |
| Flagge für virtuelle AtoN | 1 | 0 = Standard = echte AtoN auf angezeigter Position; 1 = virtuelle AtoN, nicht physisch vorhanden ([4]) |
| Flagge für den zugewiesenen Modus | 1 | 0 = Stationsbetrieb im autonomen Dauermodus = Standard; 1 = Stationsbetrieb im zugewiesenen Modus |
| Reserve | 1 | Reserve Nicht verwendet. Sollte auf null gesetzt werden. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Name der Navigationshilfe — Erweiterung | 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84 | Dieser Parameter mit bis zu 14 zusätzlichen 6-Bit-ASCII-Zeichen für eine Meldung mit 2 Zeitschlitzen kann mit dem Parameter „Name der Navigationshilfe“ am Ende jenes Parameters kombiniert werden, wenn für den Namen der AtoN mehr als 20 Zeichen benötigt werden. Dieser Parameter sollte weggelassen werden, wenn insgesamt nicht mehr als 20 Zeichen für den Namen der AtoN benötigt werden. Es sollte nur die erforderliche Anzahl an Zeichen übertragen werden, d. h. es sollte kein @-Zeichen verwendet werden. |

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Reserve | 0, 2, 4, or 6 | Reserve nur zu verwenden, wenn der Parameter „Name der Navigationshilfe — Erweiterung“ verwendet wird. Sollte auf null gesetzt werden. Die Anzahl der Reservebits sollte angepasst werden, um die Bytegrenzen einzuhalten. |
| **Gesamt** | **272-360** | **Belegt 2 Zeitschlitze.** |

1) Wird ein Inland-AtoN-Code übertragen, ist dieses Feld (AtoN-Typ) auf 0 = nicht definiert zu setzen.

2) Wird Abbildung II-2 für AtoN verwendet, ist Folgendes zu beachten:

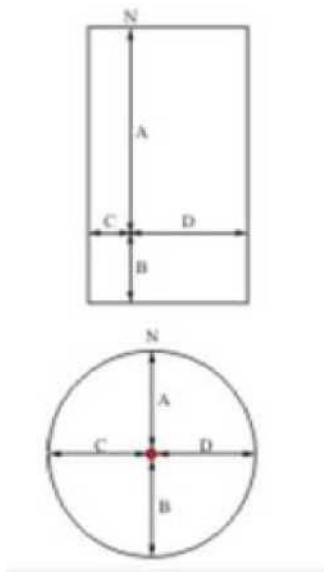
- Für feste AtoN, virtuelle AtoN und Offshore-Anlagen ist die durch die Abmessung A festgelegte Ausrichtung die Ausrichtung am geografischen Norden.
- Bei schwimmenden Navigationshilfen, die größer als 2 m x 2 m sind, müssen die Abmessungen der AtoN kreisapproximiert angegeben werden, d. h. die Abmessungen müssen folgende Form haben: A = B = C = D * 0. (Grund ist, dass die Orientierung der schwimmenden AtoN nicht übertragen wird. Der Bezugspunkt der gemeldeten Position ist die Kreismitte.)
- A = B = C = D = 1 zeigt (feste oder schwimmende) Objekte an, die nicht größer als 2 m x 2 m sind. (Der Bezugspunkt der gemeldeten Position ist die Kreismitte.)
- Schwimmende Offshore-Anlagen, die nicht fest sind, etwa Bohrinseln, fallen unter Code 31 gemäß Tabelle II-8. Für diese Anlagen gilt der Parameter „Abmessungen/Positionsbezug“ in der in Anmerkung 1 definierten Form.

  Für feste Offshore-Anlagen (Code 3 gemäß Tabelle II-8) gilt der Parameter „Abmessungen/Positionsbezug“ in der in Anmerkung 1 definierten Form. Somit werden die Abmessungen für alle Offshore-AtoN und -Anlagen auf gleiche Weise bestimmt; die tatsächlichen Abmessungen sind in Meldung 21 enthalten.

3) Für den Inland-AIS-AtoN-Bericht ist dieses Feld zur Angabe des Inland-AtoN-Typs gemäß Seite 001 zu verwenden.

4) Werden virtuelle AtoN-Informationen übertragen, d. h. die virtuelle bzw. scheinbare AtoN-Zielflagge auf 1 gesetzt, sind die Abmessungen auf A = B = C = D = 0 (Standard) zu setzen. Dies gilt auch dann, wenn Bezugspunktinformationen übertragen werden.

**Abbildung II-2**
**Bezugspunkt der gemeldeten Position einer Seeverkehr-AtoN oder Abmessungen einer AtoN**




| | Bits | Bit-Felder | Entfernung (m) |
|---|---|---|---|
| A | 9 | Bit 21 — Bit 29 | 0-511<br>511 — 511 m oder größer |
| B | 9 | Bit 12 — Bit 20 | 0-511<br>511 — 511 m oder größer |
| C | 6 | Bit 6 — Bit 11 | 0-63<br>63 — 63 m oder größer |
| D | 6 | Bit 0 — Bit 5 | 0-63<br>63 — 63 m oder größer |

2. Ist der zu übertragende AtoN-Typ in den bestehenden AtoN-Typen der IALA (gemäß Tabelle II-8) erfasst, müssen keine Änderungen vorgenommen werden.

**Tabelle II-8**
**Navigationshilfetypen (AtoN-Typen)**

| Code | | Definition (Seeverkehr) |
|---|---|---|
| | 0 | Standard, AtoN-Typ nicht angegeben |
| | 1 | Bezugspunkt |
| | 2 | Radarantwortbake (RACON) |
| | 3 | Feste Offshore-Anlagen, z. B. Bohrinsel, Windpark.<br>(Anmerkung 1 — Dieser Code sollte eine Behinderung anzeigen, die mit einer AtoN-AIS- Station ausgerüstet ist.) |
| | 4 | Notfall-Wrackboje |
| Feste AtoN | 5 | Leitfeuer ohne Sektoren |
| | 6 | Leitfeuer mit Sektoren |
| | 7 | Richtfeuer (Unterfeuer) |
| | 8 | Richtfeuer (Oberfeuer) |
| | 9 | Kardinalbake N. |
| | 10 | Kardinalbake O. |
| | 11 | Kardinalbake S. |
| | 12 | Kardinalbake W. |
| | 13 | Backbordbake |

| | Code | Definition (Seeverkehr) |
|---|---|---|
| | 14 | Steuerbordbake |
| | 15 | Hauptwasserbake backbord |
| | 16 | Hauptwasserbake steuerbord |
| | 17 | Einzelgefahrbake |
| | 18 | Fahrwasserbake |
| | 19 | Sonderbake |
| Schwimmende AtoN | 20 | Kardinalzeichen N. |
| | 21 | Kardinalzeichen O. |
| | 22 | Kardinalzeichen S. |
| | 23 | Kardinalzeichen W. |
| | 24 | Backbordzeichen |
| | 25 | Steuerbordzeichen |
| | 26 | Backbordhauptwasserzeichen |
| | 27 | Steuerbordhauptwasserzeichen |
| | 28 | Einzelgefahr |
| | 29 | Fahrwasser |
| | 30 | Sonderzeichen |
| | 31 | Feuerschiff/LANBY/Bohrinseln |

Anmerkung 1 Die oben aufgeführten AtoN-Typen beruhen auf dem IALA-Seebetonnungssystem, soweit anwendbar.

Anmerkung 2 Bei der Entscheidung, ob eine Navigationshilfe beleuchtet ist oder nicht, kann Verwirrung entstehen. Die zuständigen Behörden können den regionalen/lokalen Abschnitt der Meldung verwenden, um dies anzuzeigen.

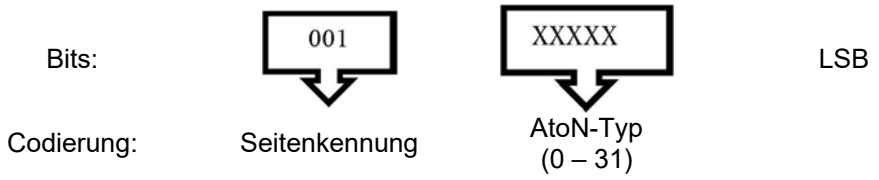
## Artikel 5.03
## *Erweiterung der Meldung 21 (binnenschifffahrtsspezifischer AtoN-Typ)*

1. Das Parameterfeld „AtoN-Status“ wird für die Erweiterung der Meldung 21 (binnenschifffahrtsspezifischer AtoN-Typ) verwendet.

2. Der Parameterfeld „AtoN-Status“ ist in 8 Seiten gegliedert; die Seitenkennung 0 ist 0 = Standard, die Seitenkennung 1 bis 3 ist zur regionalen Verwendung bestimmt, die Seitenkennung 4 bis 7 ist zur internationalen Verwendung bestimmt. Die ersten drei Bits des hinterlegten AtoN-Status definieren die Seitenkennung, die verbleibenden fünf Bits enthalten die Informationen der Seite.

3. Die Region, in der die Seitenkennung 1 bis 3 anwendbar ist, ergibt sich aus den Seekennungsstellen (Maritime Identification Digits) innerhalb der MMSI der übertragenden AIS-AtoN-Station. Die Codierung der fünf Bits im Feld „AtoN-Status“ ist somit nur in der jeweiligen Region anwendbar.

4. Für die Binnenwasserstraßen der Union enthält die Seitenkennung 1 des Feldes „AtoN-Status“ die Liste der verwendeten binnenschifffahrtsspezifischen AtoN-Typen.




5. Die Einstellung von binnenschifffahrtsspezifischen AtoN-Typen in Meldung 21 erfolgt in zwei Schritten:
   a) Zunächst muss der Parameter „Navigationshilfetyp" in Meldung 21 auf „0 = Standard, AtoN-Typ nicht angegeben" gesetzt werden;
   b) Zweitens muss der Parameter „AIS-Status" auf Seitenkennung 1 und den entsprechenden Code des binnenschifffahrtsspezifischen AtoN-Typs gesetzt werden.

6. Dies führt dazu, dass das AtoN-Statusfeld mit dem Binärwert "001" beginnt, gefolgt von dem in Tabelle II-9 definierten Binärcodes.

7. Diese Tabelle zeigt alle Inland AtoN-Typen zur Verwendung in den Status Bits der AtoN.

**Tabelle II-9**
**Binnenschifffahrtsspezifische Arten von Schifffahrtszeichen**

| | Inland-AtoN-Code | AtoN-Status-Bits in AIS Meldung 21 | Zugehörige Kennzeichnung | Name |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 00100000 | | Standard, Typ nicht angegeben |
| Ortsfeste Schifffahrtszeichen, Landmarken | 1 | 00100001 | | Fahrrinne nahe dem rechten Ufer |
| | 2 | 00100010 | | Fahrrinne nahe dem linken Ufer |
| | 3 | 00100011 | | Übergang rechtes Ufer |
| | 4 | 00100100 | | Übergang linkes Ufer |
| | 5 | 00100101 | | Brückenpfeiler |
| | 6 | 00100110 | | Freileitung |
| Schwimmende Schifffahrtszeichen | 7 | 00100111 | | rechte Seite der Fahrrinne |
| | 8 | 00101000 | | linke Seite der Fahrrinne |
| | 9 | 00101001 | | Fahrrinnenspaltung |
| | 10 | 00101010 | | Fahrrinnenspaltung, Vorbeifahrt rechts |
| | 11 | 00101011 | | Fahrrinnenspaltung, Vorbeifahrt links |
| | 12 | 00101100 | | Gefahrenstelle und Schifffahrtshindernis rechts |
| | 13 | 00101101 | | Gefahrenstelle und Schifffahrtshindernis links |
| | 14 | 00101110 | | Liegeplatz rechte Seite |
| | 15 | 00101111 | | Liegeplatz linke Seite |

| | Inland-AtoN-Code | AtoN-Status-Bits in AIS Meldung 21 | Zugehörige Kennzeichnung | Name |
|---|---|---|---|---|
| **Sonstige** | 16 | 00110000 | | Verbot der Durchfahrt * |
| | 17 | 00110001 | | Verbot, Wellenschlag zu verursachen* |
| | 18 | 00110010 | | Die lichte Höhe über dem Wasserspiegel ist begrenzt. |
| | 19 | 00110011 | | Wahrschaufloß |
| **Reserviert** | 20 | 00110100 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 21 | 00110101 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 22 | 00110110 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 23 | 00110111 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 24 | 00111000 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 25 | 00111001 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 26 | 00111010 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 27 | 00111011 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 28 | 00111100 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 29 | 00111101 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 30 | 00111110 | | Reserviert für künftige Verwendung. |
| | 31 | 00111111 | | Reserviert für künftige Verwendung. |

* Für den Inland-AIS-AtoN-Bericht kann der Parameter „Name der Navigationshilfe“ zur Übertragung der Wirkungsrichtung des Schifffahrtszeichens verwendet werden. Diese Information kann mit oder ohne voranstehenden Wert für den Namen übertragen werden. In diesem Fall umfasst der Parameter zwei Prozentzeichen „%%“, gefolgt von der Wirkungsrichtung in vollen Gradangaben von Norden beginnend im Uhrzeigersinn, z. B. %%270 für eine Wirkungsrichtung von 270 Grad.

8. Die in dieser Tabelle verwendeten Symbole dienen der eindeutigen Identifizierung des AtoN-Typs und lassen nicht auf die Darstellung der Inland-AIS-AtoN-Symbole auf Inland ECDIS Anzeigen schließen.

9. Die Gestaltung der auf bestimmten Binnenwasserstraßen zu verwendenden Tafelzeichen und Tonnen ist in den entsprechenden Polizeivorschriften dieses Gebiets vorgeschrieben.

10. Die folgenden MID werden in Europa für die Übermittlung von Inland-AtoN-Informationen auf Seite 1 der AtoN-Status-Bits der AIS Meldung 21 verwendet:

**Tabelle II-10**
**Liste der anzuwendenden MID für Inland-AIS-AtoN-Meldungen (AIS Meldung 21)**

| MID | Land |
|---|---|
| 203 | Österreich |
| 205 | Belgien |
| 207 | Bulgarien |
| 218 | Deutschland |
| 214 | Moldawien |
| 226 | Frankreich |
| 238 | Kroatien |
| 243 | Ungarn |
| 246 | Niederlande |
| 247 | Italien |
| 253 | Luxemburg |
| 261 | Polen |
| 264 | Rumänien |
| 267 | Slowakische Republik |
| 269 | Schweiz |
| 270 | Tschechische Republik |
| 272 | Ukraine |
| 273 | Russische Föderation |
| 279 | Serbien |

# *KAPITEL 6*
# *ABKÜRZUNGEN*

| | |
|---|---|
| AI | Application Identifier (Anwendungskennung) |
| AIS | Automatisches Identifikationssystem |
| ADN | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures) |
| ASCII | American Standard Code for Information Interchange |
| ASM | Application Specific Message (anwendungsspezifische Meldung) |
| AtoN | Aids to Navigation (Navigationshilfen) |
| DAC | Designated Area Code (Gebietscode) |
| DGNSS | Differential GNSS (Differential-GNSS) |
| FI | Functional Identifier (Funktionskennung) |
| GLONASS | (Russian) GLObal NAvigation Satellite System ((russisches) Globales Satellitennavigationssystem) |
| GNSS | Globales Satellitennavigationssystem (Global Navigation Satellite System) |
| GPS | Global Positioning System (Globales Positionierungssystem) |
| HDG | Heading |
| IAI | International Application Identifier (internationale Anwendungskennung) |
| ID | Kennung |
| ITU | International Telecommunication Union (Internationale Fernmeldeunion) |
| MID | Maritime Identification Digit (Seefunkkennzahl) |
| MMSI | Maritime Mobile Service Identifier (Seemobildienstkennung) gemäß der Empfehlung ITU-R M585 |
| ROT | Rate of turn (Wendegeschwindigkeit) |
| Class B SO/CS | Mobilstation der Klasse B, die entweder das selbstorganisierende Zeitmultiplex-Verfahren (self-organising time division multiple access — SOTDMA „SO“) oder das Zeitmultiplex-Verfahren mit Trägererkennung (carrier-sense time division multiple access — CSTDMA „CS“) verwendet |
| SOLAS | Safety Of Life At Sea (Sicherheit des menschlichen Lebens auf See) |
| SQRT | Square Root (Quadratwurzel) |
| UTC | Universal Time Coordinated (Weltzeit) |
| UKW | Very High Frequency (UKW) |
| VTS | Vessel Traffic Services (Schiffsverkehrsdienste) |

# TEIL III
# NACHRICHTEN AN DIE BINNENSCHIFFFAHRT

## *KAPITEL 1*
## *ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN*

### Artikel 1.01
### *Begriffsbestimmungen*

1. Unter Wasserstraßeninformationsdiensten sind geografische, hydrologische und administrative Angaben zu verstehen, die von den Schiffsführern und Flottenmanagern benötigt werden, um eine Reise zu planen, auszuführen und zu überwachen. Die in Teil III, Anlagen 17 bis 21 verwendeten Begriffe „Schiffsführer“ (boatmaster) und „Schiffsführer“ (skipper) sind gleichbedeutend mit dem in den Leitlinien für Binnenschifffahrtsinformationsdienste verwendeten Begriff „Schiffsführer“ (ship master), wie in https://www.risdefinitions.org definiert; der Begriff „Flottenmanager“ (fleet manager) ist hingegen wie folgt definiert: „Eine Person, die den aktuellen (Navigations-)Status einer Zahl von Schiffen plant und beobachtet, die nach gemeinsamer Weisung eingesetzt werden oder einen gemeinsamen Eigentümer haben“.

2. FIS liefern dynamische Informationen (wie Wasserstände, Wasserstandsvorhersagen) sowie statische Informationen (wie die Betriebszeiten von Schleusen und Brücken) zu Nutzung und Status der Binnenwasserstraßen-Infrastruktur und unterstützen damit taktische und strategische Navigationsentscheidungen.

3. Zu den traditionellen Mitteln der Bereitstellung von FIS zählen visuelle Schifffahrtszeichen, Nachrichten für die Schifffahrt auf Papier sowie über Rundfunk und feste Telefone auf Schleusen. Das Mobiltelefon hat neue Möglichkeiten der Sprach- und Datenkommunikation geschaffen; Mobilfunknetze sind jedoch nicht überall und jederzeit verfügbar. Maßgeschneiderte FIS für Wasserstraßen können durch Sprechfunk auf Binnenschifffahrtsstraßen, Internetdienste oder elektronische Navigationskartendienste wie das Elektronischen Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Inland Electronic Chart Display and Information System — Inland ECDIS) mit der elektronischen Navigationskarte (Electronic Navigational Chart — ENC) bereitgestellt werden.

### Artikel 1.02
### *Hauptfunktionen und Leistungsmerkmale der Nachrichten für die Binnenschifffahrt (Notices to Skippers — NtS)*

1. Die vorliegende technische Spezifikation für NtS enthält Vorschriften für die Datenübertragung von Wasserstraßeninformationen über das Internet.

2. NtS sollen:
   a) Informationen über den Wasserstraßenzustand, den Verkehr, das Wetter, die Wasserstände und das Eis für die Wasserstraßeninformationsdienste liefern;
   b) eine automatische Übersetzung der wichtigsten Inhalte der Nachrichten unter Verwendung eines auf Codelisten basierenden Standardvokabulars liefern (siehe die NtS Reference Tables in Anlage 21);

c) in einer standardisierten Struktur von Datensätzen bereitgestellt werden, um die Integration der Nachrichten in Reiseplanungssysteme zu erleichtern;

d) mit der Datenstruktur des RIS Index und des ES-RIS Teil I kompatibel sein, um die Einbindung der NtS in das Inland ECDIS (Teil I) zu erleichtern.

3. Die technischen Spezifikationen für NtS erleichtern den Datenaustausch zwischen den NtS-Systemen verschiedener Länder ebenso wie den Austausch mit anderen Anwendungen, die NtS-Daten nutzen, darunter auch dem Inland ECDIS (Teil I).

4. Einige der in NtS-Nachrichten enthaltenen Informationen lassen sich standardisieren, andere nicht.

5. Der standardisierte Teil sollte alle Informationen abdecken, die

a) für die Sicherheit der Binnenschifffahrt wichtig sind (z. B.: gesunkenes Sportboot auf der rechten Fahrwasserseite der Donau, Strom-km 2010);

b) für die Reiseplanung benötigt werden, unter anderem die Sperrung von Schleusen und verringerte Durchfahrtshöhen.

6. Ergänzende Informationen, die weder für die Sicherheit noch für die Reiseplanung relevant sind, unter anderem die Ursache für eine Schleusensperrung, können als freier Text ohne automatische Übersetzung angegeben werden. Die Verwendung von freiem Text ist auf ein Minimum zu beschränken.

# *KAPITEL 2*
# *ÜBERMITTLUNG VON NACHRICHTEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT*

1. Die Mitgliedstaaten haben sicherzustellen, dass die NtS-Nachrichten gemäß den technischen Spezifikationen im vorliegenden Teil und dessen Anlagen 17 bis 21 online und über einen standardisierten NtS Web Service zugänglich sind.

2. Die Spezifikation für den standardisierten NtS Web Service ist in Anlage 20 in Form einer „Web Service Description Language“ (WSDL) enthalten.

3. Die standardisierten NtS Web Services ermöglichen dem Nutzer die Auswahl von Nachrichten auf der Grundlage mindestens eines der folgenden Kriterien:
   a) spezifisches Land,
   b) Gültigkeitsdauer der Nachricht (Anfangs- und Enddatum des Zeitraums der Gültigkeit),
   c) Herausgabedatum der Nachricht (Tag und Uhrzeit der Herausgabe).

4. NtS-Nachrichten, die den in diesem Teil genannten Normen entsprechen, können unter anderem durch folgende Instrumente übermittelt werden:
   a) mobile Anwendungen (Apps),
   b) E-Mail-Dienste.

5. Der Datenaustausch zwischen den in verschiedenen Ländern betriebenen NtS-Systemen ist möglich. Alle Systeme, die mit den in diesem Teilbeschriebenen Normen arbeiten, können NtS aus anderen Systemen in ihre eigenen Dienste einbinden, sofern der Inhalt der Nachricht nicht verändert wird. Die Nutzer müssen informiert werden, wenn die Verbindung zur Quelle integrierter NtS unterbrochen ist oder nicht zur Verfügung steht.

# *KAPITEL 3*
# *NTS-NACHRICHTENTYPEN*

1. NtS-Nachrichten sind unentbehrliche Nachrichten, die möglichst weitgehend standardisiert sind.

2. Es gibt vier NtS-Nachrichtentypen, nämlich:
   a) wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachrichten,
   b) Wasserstandsmeldungen,
   c) Eismeldungen,
   d) Wettermeldungen.

# *KAPITEL 4*
# *NTS-STRUKTUR UND CODIERUNG VON NTS-NACHRICHTEN*

1. In diesem Kapitel werden die Struktur und Codierung von standardisierten elektronischen NtS-Nachrichten beschrieben.

2. Eine NtS-Nachricht ist eine strukturierte Nachricht, in der möglichst weitgehend standardisierte Elemente genutzt werden. Die Verwendung von freiem Text in den Datenelementen ist auf ein Minimum zu beschränken.

3. Die Definition des Schemas für die standardisierte erweiterte Auszeichnungssprache (XML) für NtS, die im vorliegenden Teil als XSD bezeichnet wird, enthält die standardisierten Codewerte; die möglichen Formate sind Anlage 19 zu entnehmen.

4. Die standardisierten Codewerte und die XML-Tags, ihre Bedeutung und ihre Übersetzung sind den NtS Reference Tables in Anlage 21 zu entnehmen; sie stehen außerdem in elektronischer Form in dem von der Europäischen Kommission verwalteten Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (European Reference Data Management System — ERDMS) zur Verfügung.

## Artikel 4.01
## *Allgemeine Struktur*

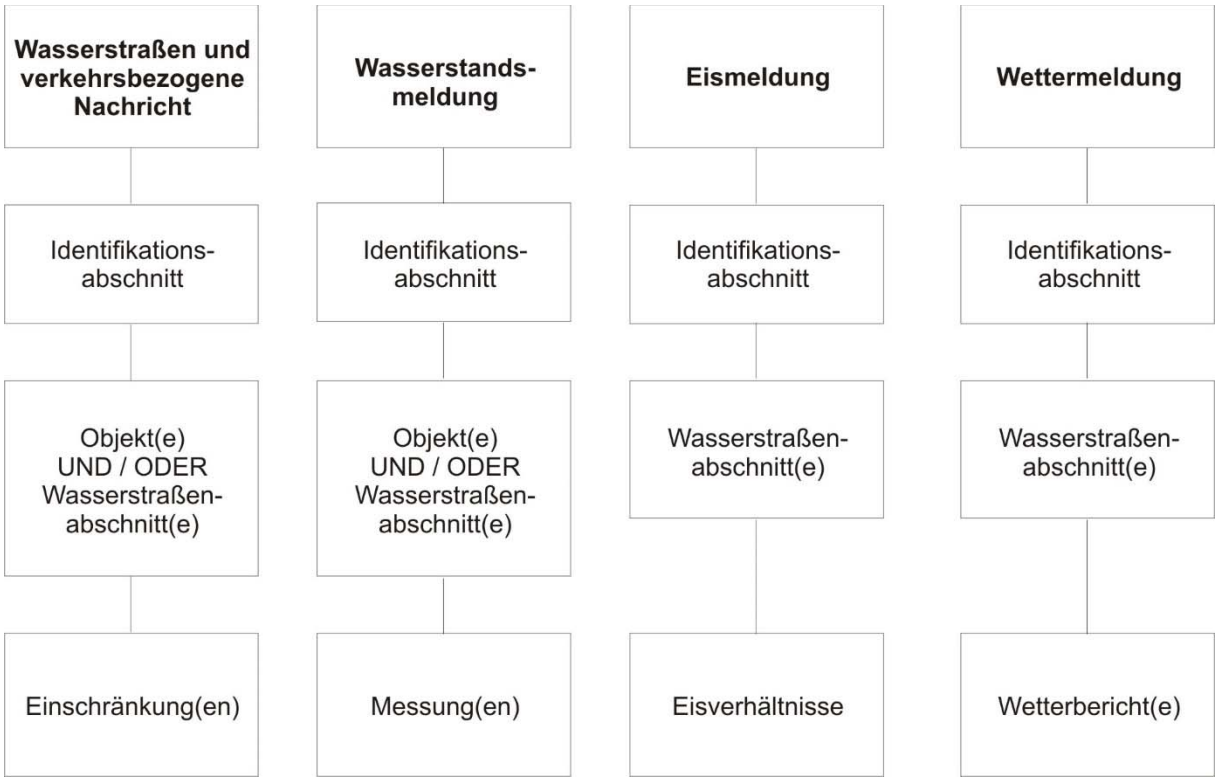
Eine NtS-Nachricht setzt sich aus den folgenden Abschnitten zusammen:

a) Identifikationsabschnitt;

b) Definition des/der jeweiligen Objekts/Objekte oder Wasserstraßenabschnitts/-abschnitte, auf den oder die sich die Nachricht bezieht;

c) Einschränkung(en) für eine wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachricht, Messung(en) für eine Wasserstandsmeldung, Eisverhältnisse für eine Eismeldung oder Wetterbericht(e) für eine Wettermeldung.

**Abbildung III-1**
**Struktur der NTS-Nachricht**




1. Identifikationsabschnitt

   Jede Nachricht muss einen Identifikationsabschnitt enthalten. Der Identifikationsabschnitt enthält allgemeine Angaben zum Herausgeber und zum Datum der Herausgabe der Nachricht.

2. Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachricht

   Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachrichten enthalten Informationen über einen oder mehrere Wasserstraßenabschnitt(e) oder ein bzw. mehrere Objekt(e) und dienen zur Angabe von Einschränkungen zu folgenden Zwecken:

   a) „**Warnung**!“: sicherheitsrelevant. Die Warnmeldung muss mindestens eine Einschränkung enthalten, die eine unmittelbare, konkrete Gefährdung von Personen, Wasserfahrzeugen oder Einrichtungen mit sich bringt, beispielsweise Schweißarbeiten auf einer Brücke mit Funkenflug, von einer Brücke herunterhängender Kontroll- bzw. Arbeitskäfig, Hindernis im Fahrwasser;
   b) „**Nachricht**“: relevant für die Reiseplanung bzw. die Sicherheit. Eine Nachricht kann Einschränkungen beinhalten, beispielsweise die Sperrung einer Schleusenkammer wegen Wartungsarbeiten, Baggerarbeiten im Fahrwasser;
   c) „**Informationsservice**“: allgemeine Informationen, die nicht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Reiseplanung oder der Sicherheit stehen. Der Informationsservice darf keine besonderen Einschränkungen beinhalten und hat folglich keine unmittelbare Relevanz für die Reiseplanung oder die Sicherheit. Informationen dieser Art könnten allgemeine Angaben wie örtliche Verkehrsregeln oder ein Update des Inland ECDIS umfassen.

3. Wasserstandsmeldung

Der wasserstandsbezogene Abschnitt enthält Werte oder Vorhersagen für:

a) den Wasserstand,
b) die minimale Tiefe,
c) die Durchfahrtshöhe,
d) die Wehrstellung,
e) den Abfluss,
f) das Regime.

Üblicherweise werden Wasserstandsinformationen automatisch auf der Grundlage von Daten, die von Sensoren (wie Pegeln), Systemen (wie Wasserstandsmodellen) oder der Infrastruktur (z. B. Wehrstellung) übermittelt wurden, erstellt und herausgegeben. Es kann unterschiedliche Auslöser für die Herausgabe geben, beispielsweise eine Herausgabe in regelmäßigen Abständen oder bei Erreichen eines bestimmten Werts.

4. Eismeldung

Eine Eismeldung enthält Informationen über die tatsächlichen oder vorhergesagten Eisverhältnisse in einem oder mehreren Wasserstraßenabschnitt(en). Eismeldungen werden gewöhnlich vom zuständigen Personal auf der Grundlage von örtlichen Beobachtungen und fachlicher Bewertung erzeugt.

5. Wettermeldung

Eine Wettermeldung enthält Informationen über (gefährliche) Witterungsbedingungen für die Binnenschifffahrt.

Zur Erleichterung der Weiterleitung von hydrologischen und meteorologischen Informationen aus Hydro-Meteo- Netzen an Schiffsführer können Wettermeldungen herausgegeben werden.

## Artikel 4.02
## *Erklärung von XML-Tags und Codewerten in den NtS Reference Tables*

Die Bedeutung der verschiedenen Elemente in der Definition des XML-Schemas für NtS (XSD) wird in den NtS Reference Tables in Anlage 21 beschrieben. Struktur, Format und die möglichen Werte aller XML-Elemente werden in der NtS XSD in Anlage 19 beschrieben.

a) Breiten- und Längenkoordinaten werden nach dem World Geodetic System 1984 ((EPSG:4326) (weltweites geodätisches System von 1984) kodiert und in Grad mit sechs Dezimalstellen angegeben ([d]d.dddddd (Breite], [d][d]d.dddddd (Länge)).
b) Dezimalzahlen in numerischen Feldern werden mit einem „.“ (Dezimalpunkt) angegeben. Es wird kein Tausender-Trennzeichen benutzt.
c) In NtS-Nachrichten dürfen für die in der XML-Nachricht enthaltenen Werte nur die folgenden Maßeinheiten benutzt werden: cm, $m^3/s$, h, km/h und kW, m/s (Wind), mm/h (Regen) und Grad Celsius. Nationale Anwendungen können die Maßeinheiten für eine benutzerfreundliche Anzeige umrechnen.

## Artikel 4.03
## *Identifikation von Wasserstraßenabschnitten und Objekten in NtS-Nachrichten*

1. Um den RIS-Nutzer alle relevanten Daten über die Navigation und die Reiseplanung auf Binnenwasserstraßen bereitzustellen, muss der ISRS Location Code benutzt werden. Der ISRS Location Code dient zur eindeutigen Identifikation von Objekten und Wasserstraßenabschnitten; darüber hinaus wird er zur Sicherstellung dialogfähiger RIS-Systeme und -Dienste genutzt (beispielsweise zur Kombination von Informationen über die Infrastruktur aus dem RIS Index, dem ES-RIS Teile I und V zum Zweck der Reiseplanung).

2. Bei dem ISRS Location Code handelt es sich um einen 20-stelligen alphanumerischen Code, der zur Festlegung einer eindeutigen, standardisierten Beziehung zwischen Objekten in Binnenschifffahrtsinformationsdiensten dient. Er besteht aus folgenden obligatorischen Datenelementen, die in vier Informationsblöcken angeordnet sind:
   a) Block 1: UN/LOCODE (fünf Buchstaben, alphanumerisch), mit
      i) Country code (zweistellig, alphanumerisch, gemäß der Definition in ISO 3166-1 alpha 2) und
      ii) Location code (dreistellig, alphanumerisch, „XXX“, wenn nicht verfügbar);
   b) Block 2: Fairway section code (fünfstellig, alphanumerisch, von der nationalen Behörde festzulegen);
   c) Block 3: Object Reference Code (fünfstellig, alphanumerisch, „XXXXX“, wenn nicht verfügbar);
   d) Block 4: Fairway section hectometre (fünfstellig, numerisch, Hektometer am Mittelpunkt des Gebiets oder „00000“, wenn nicht verfügbar).

3. Der ISRS Location Code wird einmalig erstellt und darf während der Lebensdauer des Objektes nicht geändert werden. Die ISRS Location Codes und die Referenzdaten von Objekten werden von den Mitgliedstaaten im RIS Index gepflegt und im Einklang mit den auf der ERDMS-Website veröffentlichten Datenpflegeverfahren für den RIS Index an das von der Europäischen Kommission verwaltete ERDMS übermittelt.

## Artikel 4.04
## *Regeln für die Codierung von NtS-Nachrichten*

NtS-Nachrichten sind im Einklang mit dem NtS Encoding Guide für Editoren (Anlage 17) und dem NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler (Anlage 18) zu codieren.

# TEIL IV
# ELEKTRONISCHES MELDEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

## *KAPITEL 1*
## *REGELN FÜR IMPLEMENTIERUNGSHANDBÜCHER*

### Artikel 1.01
### *Einleitung*

In diesen technischen Spezifikationen ist für fünf ERI Nachrichtentypen im Bereich der elektronischen Meldungen in der Binnenschifffahrt eine Struktur definiert:

Es handelt sich um folgende ERI Nachrichtentypen:
- Meldung von (gefährlichen) Gütern — ERINOT (Anlage 12)
- Fahrgast- und Besatzungslisten — PAXLST (Anlage 13)
- ERINOT-Antwort und -Empfangsbestätigung — ERIRSP (Anlage 14)
- Liegeplatzmanagement-Hafenanmeldung — BERMAN (Anlage 15)
- Reiseplanungsmeldung-Nachricht — ERIVOY (Anlage 16).

Sind elektronische Meldungen in der Binnenschifffahrt aufgrund nationaler oder internationaler Rechtsvorschriften vorgeschrieben, müssen diese technischen Spezifikationen Anwendung finden.

Die ERI-Nachrichten ERINOT, PAXLST, ERIRSP und BERMAN können unter Verwendung einer Struktur versandt werden, die auf den Regeln der Vereinten Nationen für den elektronischen Datenaustausch in Verwaltung, Handel, Transport und Verkehr (UN/EDIFACT)[1] beruht und, soweit erforderlich, für die Zwecke der Binnenschifffahrt angepasst wurde.

Die Nachrichtentypen ERINOT, PAXLST, ERIRSP und ERIVOY können unter Verwendung einer auf der Extensible Markup Language (XML) basierenden Struktur übermittelt werden, die durch die Verwendung einer XML Schema Definition Datei (XSD) beschrieben wird.

[1] Die in diesem Teil verwendeten Abkürzungen sind in der Liste in Artikel 2.05 erläutert.

Wenn die Struktur einer Nachricht in beiden Formaten (UN/EDIFACT und XML) gemäß diesem Standard verfügbar ist, wird die Verwendung des in den entsprechenden Anlagen (12, 13, 14) definierten XML-Formats für diese Nachricht empfohlen.

Das zu verwendende Format wird in der nationalen oder internationalen Verordnung festgelegt, die die Berichtsformalitäten vorschreibt.

Beide Formate sind in funktioneller Hinsicht gleichwertig und können dieselben Informationen enthalten.

In den Anlagen (Implementierungshandbücher) ist im Einzelnen festgelegt, wie die Nachrichten, Datenelemente und Codes zu verwenden sind, damit die Nachrichten von allen Beteiligten in gleicher Weise verstanden und verwendet werden.

## Artikel 1.02
## *Struktur der UN/EDIFACT-Nachricht*

Die Struktur der Nachricht beruht auf ISO 9735.

UN/EDIFACT-Nachrichten sind aus mehreren Segmenten (segments) zusammengesetzt. Die Struktur der Nachricht wird in einem Baumdiagramm (branching diagram) beschrieben, das die Positionen und die Beziehungen der Segmente und Segmentgruppen untereinander anzeigt.

Für jedes Segment sind Datenelemente (data elements) definiert. Einige Datenelemente sind so kombiniert, dass sie zusammengesetzte Datenelemente (composite data elements) bilden. Ein Segment und ein Datenelement innerhalb eines Segments kann obligatorisch (mandatory — M) oder bedingt (conditional — C) sein. Obligatorische Segmente und Datenelemente enthalten wichtige Daten für die empfangende Anwendung und sind mit gültigen Daten zu füllen.

Jede Nachricht beginnt mit zwei oder drei Segmenten, dem „Datenaustausch-Kopfsegment“ (interchange header, UNB) und dem „Nachrichten-Kopfsegment“ (message header, UNH). Erforderlichenfalls kann als erstes Segment die „Trennzeichen-Vorgabe“ (service string advice, UNA) verwendet werden, um die in der Nachricht verwendeten Zeichensätze zu definieren. Jede Nachricht endet mit den Segmenten „Nachricht-Endsegment“ (message trailer, UNT) und „Datenaustausch-Endsegment“ (interchange trailer, UNZ). So ist jede Nachricht in einem Datenaustausch enthalten und ein Datenaustausch enthält jeweils nur eine einzige Nachricht.

## Artikel 1.03
## *XML/XSD Nachrichtenstruktur*

„Extensible Markup Language", abgekürzt XML, beschreibt eine Klasse von Datenobjekten, die XML-Dokumente genannt werden, und beschreibt teilweise das Verhalten von Computerprogrammen, die sie verarbeiten. XML ist ein Anwendungsprofil oder eine eingeschränkte Form des "Standard Generalized Markup Language" (SGML), der durch ISO 8879 definiert wird.

XML wird seit Februar 1998 als Empfehlung des World Wide Web Consortium (W3C) veröffentlicht.

„XML Schema Definition (XSD)" ist seit April 2012 ebenfalls eine Empfehlung des W3C. XSD sind formale XML-Dokumente. Eine XSD-Datei legt fest, wie die Elemente in einem XML-Dokument formal zu beschreiben sind. Daher kann ein XML-Dokument anhand einer bestimmten XSD-Datei validiert werden.

## Artikel 1.04
## *Einführung in die Nachrichtentypen*

Wie in Teil IV Artikel 1.01 erwähnt, gibt es fünf ERI Nachrichtentypen:

- Meldung von (gefährlichen) Gütern — ERINOT,
- Fahrgast- und Besatzungslisten — PAXLST,
- ERINOT-Antwort und -Empfangsbestätigung — ERIRSP,
- Liegeplatzmanagement-Hafenanmeldung — BERMAN,
- Reiseplanungsmeldung-Nachricht — ERIVOY.

Zudem können ERINOT und ERIVOY Nachrichten folgende Funktionen erfüllen:

- Neue Nachricht („9“),
- Änderung der Nachricht („5“),
- Annullierung der Nachricht („1“),
- Ende der Fahrt („22“),
- Unterbrechung der Fahrt („150“),
- Wiederaufnahme der Fahrt („151“).

1. ERINOT

Die ERI-Anmeldenachricht oder ERINOT-Nachricht (ERI notification message, ERINOT) wird für die Übermittlung von fahrtbezogenen Informationen und Informationen über gefährliche und ungefährliche Ladung an Bord von Binnenschiffen verwendet. Die ERINOT-Nachricht unter Verwendung des UN/EDIFACT-Formats ist eine besondere Verwendung der UN/EDIFACT-Nachricht IFTDGN (International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification — Internationale Versand- und Transportanmeldung für gefährliche Güter). Diese Nachricht wurde ebenfalls im XML-Format entwickelt.

Die ERINOT-Nachricht umfasst folgende Typen:

a) Transportanmeldung von Schiff (vessel) an Behörde (VES sowohl im XML- und UN/EDIFACT-Format), Schiff-Land;
b) Transportanmeldung von Beförderer (carrier) an Behörde (CAR sowohl im XML- und UN/EDIFACT-Format), Land-Land;
c) Durchfahrtanzeige (passage) von Behörde an Behörde (PAS sowohl im XML- und UN/EDIFACT-Format).

2. PAXLST

Die PAXLIST-Nachricht (PAXLST message) beruhte ursprünglich auf der UN/EDIFACT-Nachricht PAXLST. Diese Nachricht wurde ebenfalls im XML-Format entwickelt. Verwendet wird sie für den Datenaustausch in der Binnenschifffahrt zwischen dem Schiffsführer oder dem Beförderer und den zuständigen Behörden wie Zoll, Einwanderungsbehörde, Polizei oder Terminals, die unter den ISPS-Code (International Ship and Port Facility Security Code — Internationaler Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen) im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 725/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates[1] fallen.

Außerdem wird die Nachricht verwendet, um Fahrgast-/Besatzungsdaten von den zuständigen Behörden im Abfahrtsland an die zuständigen Behörden im Ankunftsland des Transportmittels zu übermitteln.

3. ERIRSP

Die ERINOT-Antwort und -Empfangsbestätigung oder ERIRSP-Nachricht (ERI response message, ERIRSP) beruhte ursprünglich auf der UN/EDIFACT-Nachricht APERAK. Diese Nachricht wurde ebenfalls im XML-Format entwickelt. Sie kann im System der zuständigen Behörde generiert werden. Die Antwort auf eine Änderung oder eine Annullierung gibt an, ob die Änderung oder Annullierung im empfangenden System verarbeitet wurde oder nicht.

4. BERMAN

Die Liegeplatzmanagement-Hafenanmeldung oder BERMAN-Nachricht (Berth management message, BERMAN) fasst die vor der Ankunft zu übermittelnde Anmeldung bzw. die allgemeine Erklärung in einer einzigen Nachricht zusammen, die auf der UN/EDIFACT-Nachricht BERMAN aus dem UN/EDIFACT-Verzeichnis D04B (UN/EDIFACT D04B Directory) beruht.

Die BERMAN-Nachricht ist von Fahrzeugen auf Binnenwasserstraßen zu übermitteln, bevor sie einen Liegeplatz oder einen Hafen erreichen bzw. dort wieder ablegen; sie enthält Informationen über die Ankunftszeit und die Dienste, die für einen zügigen Umschlag, die Unterstützung der Verfahren und die Erleichterung von Kontrollen benötigt werden.

5. ERIVOY

Die ERI-Reiseplanungsmeldung-Nachricht ERIVOY basierte ursprünglich auf der UN/EDIFACT IFTSAI (Transport Scheduling and Information message). Diese Nachricht ist ebenfalls im XML-Format entwickelt worden. Allerdings ist nur das XML-Format Teil des Standards und kann für diese Art von Nachricht verwendet werden.

[1] Verordnung (EG) Nr. 725/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 zur Erhöhung der Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen (ABl. L 129 vom 29.4.2004, S. 6).

Im Einklang mit den Entwicklungen in der Binnenschifffahrt, zunehmend Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für den Datenaustausch mit Behörden und Partnern zu nutzen, soll die standardisierte Reiseplanungsmeldung ERIVOY als Nachrichtentyp von einem Beförderer, seinem Agenten oder einem Schiff an die zuständigen Wasserstraßenbehörden und ggf. beteiligte gewerbliche Parteien oder zwischen den Wasserstraßenbehörden untereinander verwendet werden, um einen Reiseplan und seine Einzelheiten zu melden und Einzelheiten über die Reise, das Schiff, die voraussichtlichen Reisedaten und die voraussichtliche Durchfahrt von Wegpunkten und anderen wichtigen Durchfahrtspunkten anzugeben. Sie dient dazu, eine Route für ein bestimmtes Schiff und seine Reise zu erstellen.

Die frühzeitige Verfügbarkeit von Informationen über die Reiseroute erleichtert die Kommunikation mit den beteiligten Parteien, z. B. den Wasserstraßenbehörden, und erleichtert die Bearbeitung bestimmter Anfragen sowie die leichtere und sicherere Durchfahrt durch Schleusen, Brücken und andere Hindernisse. Auf diese Weise ist eine bessere Planung der Reise möglich. Im Falle von Änderungen oder Notfällen wird die Planung einfacher und erleichtert die Arbeit der Schiffsverkehrsdienste und das Management. Auf diese Weise erhöht die Verwendung dieser Nachricht die Leistung und Zuverlässigkeit während der Reise eines Schiffes oder eines Verbands.

# *KAPITEL 2*
# *CODES UND REFERENZDOKUMENTE*

## Artikel 2.01
## *Einleitung*

In den elektronischen Meldungen für die Binnenschifffahrt sind die in diesem Kapitel definierten Codes und Referenzdokumente zu verwenden. Die Verwendung von Codes und Referenzdokumenten soll Eindeutigkeit gewährleisten: Sie verhindert das Missverständnis der Nachrichten und erleichtert ihre Übersetzung in andere Sprachen.

Daher ist die Verwendung von Codes und Referenzdokumenten für die in den Implementierungshandbüchern genannten Datenelemente obligatorisch. Die Codes und Referenzdokumente sind in dem von der Kommission geführten Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (European Reference Data Management System, ERDMS) auch elektronisch verfügbar.

Die Codes und Referenzdokumente sind zu verwenden, wenn Daten zwischen verschiedenen Computeranwendungen und zwischen Parteien, die unterschiedliche Sprachen verwenden, ausgetauscht werden; dies gilt auch über die in diesem Teil aufgeführten Nachrichtentypen hinaus.

## Artikel 2.02
## *Begriffsbestimmungen*

Für die Zwecke dieses Teils gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Agent“ (agent) ist jede Person, die befugt oder beauftragt ist, im Namen des Beförderers bzw. Schiffsbetreibers tätig zu werden oder Informationen zu übermitteln.

2. „Schleppkahn oder Schubleichter“ (barge) ist ein Schiff ohne eigenen Antrieb.

3. „Blaue Kegel“ (blue cones) sind Zeichen, die Binnenschiffe, die gefährliche Güter befördern, gemäß dem Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) zu führen haben, und zwar 1, 2 oder 3 blaue Kegel bei Tag und 1, 2 oder 3 blaue Lichter bei Nacht.

4. „Beförderer“ (carrier) ist die Person, die für die Beförderung der Güter verantwortlich ist, entweder unmittelbar oder mittels eines Dritten (im Englischen gleichbedeutend: transport operator).

5. „Ladung“ (cargo) ist die Gesamtheit und jedes einzelne der auf einem Schiff beförderten Güter. Die Ladung eines Schiffs besteht aus einer oder mehreren Sendungen (einschließlich der erforderlichen Ausrüstung), die wiederum aus einer oder mehreren Güterpositionen besteht bzw. bestehen.

6. „Code“ (code) ist eine Zeichenkette, die dazu dient, Informationen verkürzt in einer bestimmten symbolischen Form, die von einem Computer gelesen werden kann,
   a) aufzuzeichnen oder zu identifizieren oder
   b) darzustellen oder zu identifizieren.

7. „Einheitliche Zugangsreferenz“ (common access reference) ist ein Schlüssel, mit dem alle nachfolgend übermittelten Daten auf denselben Geschäftsvorgang oder dieselbe Geschäftsakte bezogen werden können (Datenelement 0068 TDED). Die einheitliche Zugangsreferenz stellt einen gemeinsamen Benenner[1] dar, der Dokumente, elektronische Nachrichten und andere Mitteilungen mit denselben Zielen und Merkmalen mittels einer einzigen Nummer verknüpft.

8. „Sendung“ (consignment) ist eine gesonderte identifizierbare Anzahl an Gütern, die von einem Absender (Beladehafen) an einen Empfänger (Entladehafen) befördert werden und in einem einzigen Transportdokument identifiziert und bezeichnet sind. Ein Container (Ausrüstung) gilt in diesem Zusammenhang als gesondertes identifizierbares Packstück, für das gesonderte Buchungen erfolgen, und als solches als einzelne Sendung.

9. „Empfänger“ (consignee) ist derjenige, der im Transportdokument als Empfänger der Güter, der Ladung oder der Container genannt ist.

10. „Absender“ (consignor) ist der Wirtschaftsbeteiligte, von dem oder in dessen Namen oder auf dessen Veranlassung ein Beförderungsvertrag für Güter mit einem Beförderer oder einem Vertragspartner abgeschlossen wurde, von dem oder in dessen Namen oder auf dessen Veranlassung die Güter tatsächlich an den Empfänger gemäß dem Beförderungsvertrag geliefert werden (gleichbedeutend: Verlader (shipper), Versender (cargo sender)).

11. „Container“ (container) ist ein Element der Transportausrüstung, das
    a) von dauerhafter Beschaffenheit und daher stabil genug ist, um mehrfach verwendet zu werden;
    b) so konstruiert ist, dass der Gütertransport mit einem oder mehreren Verkehrsträgern oder Transportmitteln möglich ist;
    c) mit Vorrichtungen versehen ist, die den zügigen Umschlag, insbesondere von einem Verkehrsträger auf den anderen, ermöglichen;
    d) so konstruiert ist, dass das Be- und Entladen einfach vonstatten geht.

    Unter den Begriff „Container“ fallen weder Fahrzeuge noch klassische Verpackungen.

12. „Gefährliche Güter“ (dangerous goods) sind die folgenden Kategorien, die in den einschlägigen internationalen Rechtsakten im Sinne der Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates[2] genannt werden:
    a) die im UNDG-Code genannten Güter,
    b) die im ADN-Code genannten Güter,
    c) die im IMDG-Code genannten Güter,
    d) die im IBC-Code genannten gefährlichen Flüssigkeiten,
    e) die im IGC-Code genannten Flüssiggase,
    f) die im BC-Code Anlage B aufgeführten Feststoffe.

13. „Datenelement“ (data element) ist eine Dateneinheit, die in einem bestimmten Zusammenhang als unteilbar angesehen wird und für die die Kennzeichnung, die Beschreibung und die Wertdarstellung festgeschrieben sind.

[1] Der gemeinsame Benenner ist ein Attribut, das alle Elemente einer Kategorie enthalten.
[2] Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002 über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Überwachungs- und Informationssystems für den Schiffsverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 93/75/EWG des Rates (ABl. L 208 vom 5.8.2002, S. 10).

14. „Tragfähigkeit (in Tonnen)“ (deadweight tonnage, DWT) ist die maximale Verdrängung eines Schiffs nach Abzug des Schiffsgewichts.

15. „Verdrängungstonne“ (displacement ton) ist eine Maßeinheit für die Verdrängung eines Schiffs von 35 Kubikfuß; dies entspricht in etwa dem Volumen einer Longton (1016,06 kg) Meerwasser.

16. „EDI-Nummer“ (EDI number) ist die elektronische Adresse eines Absenders oder Empfängers einer Nachricht (z. B. des Absenders oder Empfängers der Ladung). Das kann eine E-Mail-Adresse, eine vereinbarte Kennung oder eine Europäische Artikelnummer (EAN) des Europäischen Verbands für Artikelnummerierung sein.

17. „Elektronischer Datenaustausch“ (electronic data interchange, EDI) ist die Übermittlung strukturierter Daten nach abgestimmten Standards von der Computeranwendung eines Beteiligten zur Computeranwendung eines anderen Beteiligten auf elektronischem Wege.

18. „Güter“ (goods) sind bewegliche Gegenstände oder Waren.

19. „Güterposition“ (goods item) ist die Gesamtheit oder ein Teil der vom Absender gestellten Ladung (Sendung), einschließlich Verpackungsmaterial wie vom Absender gestellter Paletten.

20. „Bruttoraumzahl (BRZ)“ (gross tonnage, GRT) ist eine Maßeinheit für die gemäß den Bestimmungen des internationalen Übereinkommens über die Vermessung von Schiffen ermittelte Gesamtgröße eines Schiffs, die in der Regel in „Registertonnen“ ausgedrückt wird.

21. „Bruttogewicht“ (gross weight) ist das Gewicht (die Masse) der Güter einschließlich Verpackung ohne Ausrüstung des Beförderers, ausgedrückt in ganzen Kilogramm.

22. „Implementierungshandbuch“ (message implementation manual) ist ein Handbuch, in dem im Einzelnen beschrieben ist, wie eine bestimmte Standardnachricht zu erstellen ist und welche Segmente, Datenelemente, Codes und Referenzdokumente dabei in welcher Weise zu verwenden sind. In anderen Zusammenhängen könnte der Begriff "Implementierungsleitfaden" verwendet werden und sollte als gleichwertig betrachtet werden.

23. „Ort“ (location) ist ein mit einem Namen bezeichneter geografischer Ort wie ein Hafen, ein Frachtterminal, ein Flughafen, ein Containerbahnhof, ein Terminal oder jeder andere Ort, an dem die Zollabfertigung oder Lieferung oder Empfang von Gütern ordnungsgemäß erfolgen kann, und der über feste Einrichtungen für den Güterumschlag im internationalen Handel bzw. Verkehr verfügt, die häufig für diesen Zweck genutzt werden. Der Ort muss durch eine zuständige nationale Stelle anerkannt sein.

24. „Transportmittel“ (means of transport) ist die für den Gütertransport genutzte Fahrzeugart, z. B. Schleppkahn bzw. Schubleichter, LKW, Schiff oder Zug.

25. „Tonne“ (metric ton) ist eine Maßeinheit für das Gewicht, die 1000 kg entspricht.

26. „Verkehrsträger“ (mode of transport) ist die für den Gütertransport genutzte Verkehrsart, z. B. Schienen-, Straßen-, Seever¬kehr oder Binnenschifffahrt.

27. „Nächster Anlaufhafen“ (next port of call) ist der nächste Ort (Anlaufhafen), an dem ein Schiff nach einer Fahrt eintrifft. Der Begriff wird nur vom Schiffsführer verwendet, um die nächste zuständige Behörde gemäß den geltenden Bestimmungen anzugeben.

28. „Durchfahrtpunkt“ (passage point) ist ein bestimmter unterscheidbarer Ort, der als Marker für Abschnitte der Fahrt eines Schiffs sowie zur Auslösung einer bestimmten Handlung dient. Hierbei kann es sich um eine die Fahrwasserachse rechtwinklig kreuzende virtuelle Linie von einer Seite der Wasserstraße zur anderen handeln.

29. „Anlaufhafen“ (port of call) ist ein Ort, an dem ein Schiff für einen bestimmten Zeitraum Anker wirft, festmacht oder anderweitig zum Stillstand kommt, damit erforderliche Vorgänge im Zusammenhang mit dem Schiff, der Ladung oder der Besatzung stattfinden können.

30. „Vorgabewert“ (qualifier) ist ein Datenelement, dessen Wert als Code dargestellt wird und das einem anderen Datenelement oder einem Segment eine bestimmte Funktion zuweist.

31. „Referenznummer“ (reference number) ist eine Nummer, die auf eine Beziehung oder gegebenenfalls Beschränkung verweist bzw. diese angibt.

32. „Registertonne“ (register ton) ist eine Maßeinheit für die interne Aufnahmekapazität von Schiffen, die 100 Kubikfuß (2831,7 $m^3$) beträgt.

33. „Segment“ (segment) ist ein vordefinierter und identifizierter Satz von funktional zusammengehörigen Datenelementwerten, die durch ihre Position innerhalb des Datensatzes gekennzeichnet sind. Ein Segment beginnt mit dem Segment-Bezeichner und endet mit dem Segment-Endzeichen. Es kann ein Dienstsegment sein oder Nutzerdaten enthalten.

34. „Segmentkennung“ (segment code) ist ein Code, der jedes Segment entsprechend dem Segment-Verzeichnis eindeutig kennzeichnet.

35. „Schiffsführer“ (shipmaster) ist die Person an Bord eines Schiffs, die für den Betrieb des Schiffs verantwortlich ist und befugt ist, alle Entscheidungen zu fällen, die die Navigation und das Schiffsmanagement betreffen (gleichbedeutend: Kapitän, Schiffer (im Englischen: captain, skipper, boat master)).

36. „Bezeichner“ (tag) ist ein eindeutiger Bezeichner für ein Segment oder Datenelement.

37. „Transportanmeldung“ (transport notification) ist die Anzeige der beabsichtigten Fahrt eines Schiffs gegenüber der zuständigen Behörde.

38. „UN/EDIFACT“ (UN Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) sind die Regeln der Vereinten Nationen für den elektronischen Datenaustausch für Verwaltung, Handel und Transport. Sie umfassen Normen, Verzeichnisse und Leitlinien für den elektronischen Austausch von strukturierten Daten — und zwar insbesondere von solchen, die sich auf den Handel mit Gütern und Dienstleistungen beziehen — zwischen unabhängigen rechnergestützten Informationssystemen. Diese Regeln sind Empfehlungen im Rahmen der Vereinten Nationen. Sie werden von der UNECE angenommen und im Verzeichnis der Vereinten Nationen für den Austausch von Handelsdaten (UN Trade Data Interchange Directory, UNTDID) veröffentlicht. Die Pflege der Regeln erfolgt nach vereinbarten Verfahren.

39. „Schiffsverkehrsdienste“ (vessel traffic services, VTS) sind Dienste im Sinne des Teils II des vorliegenden Standards.

40. „Fahrt“ (voyage) ist die Reise eines Schiffs zwischen dem Beladehafen oder den Beladehäfen einer Sendung und dem ersten Entladehafen der betreffenden Sendung.

## Artikel 2.03
## *Klassifikationen und Beschreibung der Codes*

Für Meldungen in der Binnenschifffahrt sind folgende Klassifikationen zu verwenden:

1. Fahrzeug- und Verbandstyp (UN-Empfehlung Nr. 28)
2. IMO-Schiffsnummer
3. Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI)
4. Harmonisiertes System (HS) zur Bezeichnung und Codierung der Waren einschließlich der Kombinierten Nomenklatur
5. Einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik (NST)
6. Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)
7. Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN)
8. Ländercode der Vereinten Nationen
9. Ortscode der Vereinten Nationen (UN/LOCODE)
10. Code für Wasserstraßenabschnitte (fairway section code)
11. Terminalcode (terminal code)
12. Code für Containergrößen und Containertypen (container size and type code)
13. Code zur Identifizierung von Containern (container identification code)
14. Code für Arten von Verpackungen (package type code)
15. Umschlaganweisungen (handling instructions)
16. Zweck des Anlaufens (purpose of call)
17. Art der Ladung (nature of cargo)

Es folgen nähere Erläuterungen und Anmerkungen zur Verwendung dieser Codes in der Binnenschifffahrt sowie Leitlinien für die Benutzer.

1. Fahrzeug- und Verbandstyp (UN-Empfehlung Nr. 28)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Codes für Arten von Transportmitteln<br>Anhang 2 Kapitel 2.5: Binnenschifffahrt |
| ABKÜRZUNG | UN-Empfehlung Nr. 28 |
| URHEBER | UNECE/CEFACT http://www.unece.org/cefact |
| RECHTSGRUNDLAGE | UN-Empfehlung 28, ECE/Trade/276; 2001/23 |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | März 2001 |
| ÄNDERUNG | UN/CEFACT 2010 oder aktueller |

| | |
|---|---|
| STRUKTUR | 4-stelliger alphanumerischer Code<br>Stelle: „1“ für Seeverkehr, „8“ für „Binnenschifffahrt“<br>Stellen für Fahrzeug oder Verband<br>1 Stelle für Unterteilung |
| KURZBESCHREIBUNG | Die Empfehlung enthält eine einheitliche Codeliste zur Identifizierung des Transportmitteltyps. Sie ist besonders wichtig für Organisationen und Anbieter des Verkehrssektors, Zoll- und andere Behörden, Statistikämter, Spediteure, Absender, Empfänger und andere Beteiligte der Transportkette. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | UN-Empfehlung Nr. 19 |
| ERHÄLTLICH ÜBER | http://www.unece.org/cefact/recommendations/rec_index.htm<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | UNECE |
| ANMERKUNGEN | Der Hauptteil der Codewerte wird von einer internationalen Stelle (UNECE) verwaltet. Zur Gewährleistung der Einheitlichkeit kann ein einziger Satz von Codewerten, der auch zusätzliche Fahrzeugarten enthält, von allen RIS-Anwendungen verwendet werden. |

| *Beispiel* | |
|---|---|
| 8010 | Gütermotorschiff (Binnenschifffahrt) |
| 1500 | Frachtschiff (See) |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TDT/C228/8179 (Verband)<br>EQD(B)/C224/8155 (Fahrzeug) |

## 2. IMO-Schiffsnummer

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | IMO-Schiffsnummer |
| ABKÜRZUNG | IMO-Nummer |
| URHEBER | Internationale Seeschifffahrts-Organisation/Lloyds |
| RECHTSGRUNDLAGE | IMO-Entschließung A.600(15), SOLAS Kapitel XI, Regel 3 |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | — |
| ÄNDERUNG | Täglich aktualisiert |
| STRUKTUR | Nummer im Lloyds-Schiffsregister (LR) (sieben Stellen) |
| KURZBESCHREIBUNG | Ziel der IMO-Entschließung ist es, dass jedem Schiff zur Identifizierung eine Nummer erteilt wird, die es immer behält. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | — |
| VERWENDUNG | Seeschiffe |

| | |
|---|---|
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.ships-register.com |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | International Maritime Organisation (Internationale Seeschifffahrts-Organisation)<br>4 Albert Embankment<br>London SE1 7SR<br>Vereinigtes Königreich |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| Fahrzeug dwt 2774 | Danchem East 9031624 |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TDT/C222/8213<br>EQD(1)/C237/8260<br>SGP/C237/8260 |

## 3. Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Einheitliche Europäische Schiffsnummer |
| ABKÜRZUNG | ENI |
| URHEBER | Europäische Union |
| RECHTSGRUNDLAGE | ES-TRIN 2019/1 |
| AKTUELLER STATUS | — |
| IMPLEMENTIERUNG | — |
| ZEITLICHE BEGRENZUNG | — |
| ÄNDERUNG | Laufend |
| STRUKTUR | 8-stellige Nummer |
| KURZBESCHREIBUNG | Ziel der Einheitlichen Europäischen Schiffsnummer (ENI) ist es, dass jedem Schiff zur Identifizierung eine Nummer erteilt wird, die es immer behält. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | IMO-Nummer |
| VERWENDUNG | Elektronische Meldungen in der Schifffahrt, Schiffsverfolgung und -aufspürung sowie Zeugniserteilung für Binnenschiffe |
| ERHÄLTLICH ÜBER | zuständige Behörden, die ein Register führen, zu dem die zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten Zugang haben<br>Europäische Schiffsdatenbank<br>Vertragsstaaten der Mannheimer Akte sowie andere Parteien auf der Grundlage von Verwaltungsvereinbarungen |
| SPRACHE(N) | — |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | Mitgliedstaaten der Europäischen Union und Vertragsstaaten der Mannheimer Akte |
| ANMERKUNGEN | Die Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) setzt sich aus acht arabischen Ziffern zusammen. Die drei ersten Stellen sind der Code der erteilenden zuständigen Behörde. Die nächsten fünf Stellen sind eine Laufnummer. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| 12345678 | |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TDT, EQD (V1 and V2-V15)<br>CNI/GID und<br>CNI/GID/DGS, Tag 1311 |

## 4. Harmonisiertes System (HS) zur Bezeichnung und Codierung der Waren einschließlich der Kombinierten Nomenklatur

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Harmonisiertes System zur Bezeichnung und Codierung der Waren |
| ABKÜRZUNG | Harmonisiertes System, HS |
| URHEBER | Weltzollorganisation |
| RECHTSGRUNDLAGE | Internationales Übereinkommen über das harmonisierte System zur Bezeichnung und Codierung der Waren |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 1. Januar 2007 |
| ÄNDERUNG | Überarbeitung grundsätzlich alle fünf Jahre; anzuwenden ist die aktuelle Ausgabe. |
| STRUKTUR | 7 466 Warengruppen, die in vier Stufen gegliedert sind<br>Ebene 1: Abschnitte, gekennzeichnet durch römische Zahlen (I bis XXI)<br>Ebene 2: Kapitel, gekennzeichnet durch einen zweistelligen numerischen Code<br>Ebene 3: Positionen, gekennzeichnet durch einen vierstelligen numerischen Code<br>Ebene 4: Unterpositionen, gekennzeichnet durch einen sechsstelligen numerischen Code |
| KURZBESCHREIBUNG | Das auf einem Übereinkommen basierende HS ist eine Klassifizierung von Waren ausgehend von Rohstoffen und Produktionsstufen. Das HS steht im Mittelpunkt des Verfahrens zur Harmonisierung der internationalen Wirtschaftsklassifikationen, das von der Statistikabteilung der Vereinten Nationen und Eurostat gemeinsam durchgeführt wird. Seine Positionen und Unterpositionen bilden die Grundlage für die Identifizierung gewerblicher Waren durch ihre Einordnung in Warenkategorien. Ziele: a) Harmonisierung der Außenhandelsklassifikationen zur Gewährleistung einer direkten Übereinstimmung und b) Harmonisierung der länderbezogenen Außenhandelsstatistiken zur Gewährleistung ihrer internationalen Vergleichbarkeit. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | Harmonisiertes System (HS): völlige Übereinstimmung auf sechs Stellen; Kombinierte Nomenklatur (KN) |
| | NST auf drei Stellen |
| VERWENDUNG | Waren |
| ERHÄLTLICH ÜBER | Weltzollorganisation<br>Rue de l'Industrie/Nijverheidsstraat 26-39<br>1040 Bruxelles/Brussel<br>BELGIEN<br>www.wcoomd.org<br>Rat für die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Zollwesens |
| SPRACHE(N) | Alle Amtssprachen der Europäischen Union |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | ERI-Sachverständigengruppe (wird einen Teilsatz der für elektronische Meldungen verwendeten Codes verwalten)<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| ANMERKUNGEN | Die HS-Klassifizierung wird auf Ebene der Europäischen Union in der Kombinierten Nomenklatur (KN) noch weiter aufgeschlüsselt. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| 730110 | Spundwanderzeugnisse aus Eisen oder Stahl |
| 310210 | Mineralische oder chemische Stickstoffdüngemittel, Ammoniumsulfat |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | CNI/GID/FTX(1)/C108/4440<br>CNI/GID/FTX(2)/C108/4440 |

## 5. Einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik (NST)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik/revidierte Fassung *(Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport (NST)/révisée)* |
| ABKÜRZUNG | NST 2007 |
| URHEBER | Europäische Kommission (Statistisches Amt/Eurostat) |
| RECHTSGRUNDLAGE | Verordnung (EG) Nr. 1304/2007 der Kommission[1] |
| AKTUELLER STATUS | — |
| IMPLEMENTIERUNG | 1. Januar 2007 |
| ÄNDERUNG | Regelmäßig alle zwei Jahre; anzuwenden ist die aktuelle Ausgabe. |
| STRUKTUR | 2 Stellen NST 2007<br>Ebene 1: 2-stellige CPA-Unterteilung |
| KURZBESCHREIBUNG | Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik in Europa |
| VERBUNDENE | Harmonisiertes System (HS) zur Bezeichnung und Codierung der Waren |
| KLASSIFIKATIONEN | Kombinierte Nomenklatur (KN) |
| VERWENDUNG | Waren |
| ERHÄLTLICH ÜBER | http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomendatures/index.cfm?<br>TargetUrl=LST NOM DTL&StrNom=NST 2007&StrLanguageCode=EN&IntPcKey= &StrLayoutCode=HIERARCHIC<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Alle Amtssprachen der Europäischen Union |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat)<br>Referat C2, Bâtiment BEcH A3/112<br>2920 Luxembourg/LUXEMBURG |
| ANMERKUNGEN | — |

1 Verordnung (EG) Nr. 1304/2007 der Kommission vom 7. November 2007 zur Änderung der Richtlinie 95/64/EG des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1172/98 des Rates sowie der Verordnungen (EG) Nr. 91/2003 und (EG) Nr. 1365/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Einführung der NST 2007 als einheitliche Klassifikation für in bestimmten Verkehrszweigen beförderte Güter (ABl. L 290 vom 8.11.2007, S. 14).

## 6. Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen *(International maritime dangerous goods code,* IMDG) |
| ABKÜRZUNG | IMDG-Code |
| URHEBER | Internationale Seeschifffahrts-Organisation (IMO) |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 18. Mai 1965 |
| ÄNDERUNG | 1. Januar 2001 (30. Änderung), etwa alle zwei Jahre |
| STRUKTUR | 2-stelliger numerischer Code:<br>1 Stelle für die Klasse<br>1 Stelle für die Unterklasse |
| KURZBESCHREIBUNG | Der IMDG-Code regelt den weitaus größten Teil der Beförderungen gefährlicher Güter mit Schiffen. Den Regierungen wird empfohlen, den Code zu übernehmen und auf dessen Grundlage in Verbindung mit dem SOLAS-Übereinkommen einzelstaatliche Vorschriften zu erlassen. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | Der Code stützt sich auf die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter (UNDG). |
| VERWENDUNG | Beförderung gefährlicher und schädlicher Güter mit Seeschiffen |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.imo.org<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem (European Reference Data Management Service (ERDMS)), geführt von der Europäischen Kommission (in der ADN-Tabelle enthalten) |
| SPRACHE(N) | Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | International Maritime Organisation (Internationale Seeschifffahrts-Organisation)<br>4 Albert Embankment<br>London SE1 7SR<br>VEREINIGTES KÖNIGREICH |
| ANMERKUNGEN | Der IMO-Code kann in der Binnenschifffahrt verwendet werden, da er häufig bereits bekannt ist; erforderlichenfalls sollte ein ADN-Code eingefügt werden, der dem IMDG-Code entspricht. |

| *Beispiel* | |
|---|---|
| 32 | Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a. g. (Ethanol) |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | CNI/GID/DGS/C205/8351 |

## 7. Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter (ADN)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen *(Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures,* ADN) |
| ABKÜRZUNG | ADN |
| URHEBER | UNECE (englische, französische und russische Fassung des ADN)<br>Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (deutsche Fassung des ADN) |
| RECHTSGRUNDLAGE | Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates[1] |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | anwendbar |
| ÄNDERUNG | Regelmäßig alle zwei Jahre wie angegeben |
| STRUKTUR | Für Güter auf Trockengüterschiffen:<br>- UN-Nummer<br>- Name des Stoffes (gemäß Tabelle A in Teil 3 des ADN)<br>- Klasse<br>- Klassifizierungscode<br>- Verpackungsgruppe<br>- Gefahrzettel<br>Für Tankschiffladungen<br>- UN-Nummer<br>- Name des Stoffes (gemäß Tabelle C in Teil 3 des ADN)<br>- Klasse<br>- Verpackungsgruppe |
| KURZBESCHREIBUNG | Das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) wird die verschiedenen regionalen Übereinkommen ablösen. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | ADN, ADR, RID |
| VERWENDUNG | Beförderung gefährlicher Güter in der Binnenschifffahrt |
| ERHÄLTLICH ÜBER | https://www.unece.org/trans/danger/publi/adn/adn_e.html<br>www.ccr-zkr.org<br>http://www.danubecommission.org/<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Deutsch, Englisch, Französisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | UN Economic Commission for Europe, Palais des Nations, 1211 Genf 10, SCHWEIZ<br>Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, 2, Place de la République, 67082 Strasbourg Cedex, FRANKREICH |

1 Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland (ABl. L 260 vom 30.9.2008, S. 13).

| | |
|---|---|
| ANMERKUNGEN | Das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (ADN) gilt für alle europäischen Wasserstraßen (einschließlich des Rheins und der Donau). Die Fassung des ADR/RID/ADN aus dem Jahr 2017 wurde an die 20. geänderte Fassung der *„UN Model Regulations“* angeglichen und trat am 1. Januar 2017 in Kraft. |

| *Beispiel* | |
|---|---|
| Für Trockengüterschiffe: | Für Tankschiffe: |
| 1203; Benzin; 3; F1; III; 3 | 1203; Benzin; 3; III; |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | CNI/GID/DGS/C205/8078 |

## 8. Ländercode der Vereinten Nationen

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Internationale Norm — Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten |
| ABKÜRZUNG | ISO 3166-1 |
| URHEBER | Internationale Organisation für Normung (ISO) |
| RECHTSGRUNDLAGE | UN-Empfehlung 3 (Codes für die Namen von Ländern) |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 1974 |
| ÄNDERUNG | Gemäß ISO 3166-1 |
| STRUKTUR | zweistelliger Buchstabencode (grundsätzlich zu verwenden)<br>dreistelliger numerischer Code (alternativ) |
| KURZBESCHREIBUNG | Die ISO-Norm enthält für jedes aufgeführte Land einen eindeutigen Code aus zwei Buchstaben sowie alternativ dazu einen dreistelligen numerischen Code für Anwendungen, bei denen keine Buchstaben verwendet werden können. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | UN/LOCODE |
| VERWENDUNG | Dieser Code wird als ein Element im kombinierten Ortscode gemäß Teil IV Artikel 2.04 verwendet. |
| ERHÄLTLICH ÜBER | UNECE:<br>http://www.unece.org/cefact/locode/welcome.html<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | http://www.unece.org/cefact |
| ANMERKUNGEN | Zur Kombination des Alpha-Ländercodes mit dem Ortscode siehe Teil IV Artikel 2.04. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| BE | Belgien |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | ERINOT-Nachricht:<br>TDT/C222/8453<br>NAD(1)/3207<br>NAD(2)/3207<br>ERIRSP-Nachricht:<br>NAD(1)/3207 |

## 9. UN-Ortscode (UN/LOCODE)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | UN-Code für Ortsbezeichnungen in Handel und Verkehr |
| ABKÜRZUNG | UN/LOCODE |
| URHEBER | UNECE/CEFACT |
| RECHTSGRUNDLAGE | UNECE-Empfehlung Nr. 16 |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 1980 |
| ÄNDERUNG | 2018-2 (Dezember 2018) |
| STRUKTUR | ISO-3166-1-Ländercode (zwei Buchstaben), gefolgt von einem Leerzeichen und einem dreistelligen Buchstabencode für Ortsnamen (5 Stellen)<br>Ortsname (a..29)<br>Unterteilung ISO 3166-2, optional (a..3)<br>Funktion, obligatorisch (an..5)<br>Anmerkungen, optional (an..45)<br>Geografische Koordinaten (000N 0000 W, 000 S 00000 E) |
| KURZBESCHREIBUNG | Die Vereinten Nationen empfehlen einen fünfstelligen Buchstabencode zur Abkürzung der Namen von Orten, die für den internationalen Handel von Bedeutung sind, wie Häfen, Flughäfen, Frachtterminals und anderen Orten, an denen die Zollabfertigung von Gütern erfolgen kann, und deren Namen im Datenaustausch zwischen Parteien, die am internationalen Handel beteiligt sind, eindeutig angegeben werden müssen. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | Ländercode der Vereinten Nationen |
| VERWENDUNG | Dieser Code wird als ein Element im kombinierten Ortscode gemäß Teil IV Artikel 2.04 verwendet. |
| ERHÄLTLICH ÜBER | http://www.unece.org/cefact/locode/welcome.html<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | UNECE |
| ANMERKUNGEN | Siehe auch Teil IV Artikel 2.04. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| BEBRU | Belgien Brüssel |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TDT/LOC (1..9)/C517/3225<br>CNI/LOC(1..2)/C517/3225 |

## 10. Code für Wasserstraßenabschnitte (fairway section code)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Code für Wasserstraßenabschnitte |
| ABKÜRZUNG | |
| URHEBER | Nationale Wasserstraßenverwaltungen |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | — |
| ÄNDERUNG | — |
| STRUKTUR | 5-stelliger numerischer Code |
| KURZBESCHREIBUNG | Das Wasserstraßennetz ist in Abschnitte unterteilt. Dies können ganze Flüsse oder Kanäle von mehreren Hundert Kilometern Länge oder auch ganz kleine Abschnitte sein. Die Position eines Ortes innerhalb eines Abschnitts kann durch Hektometer oder durch den Namen (Code) eines Terminals oder Durchfahrtpunkts angegeben werden. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | UN/LOCODE |
| VERWENDUNG | Nummerierung der Wasserstraßen in einem nationalen Netz. Dieser Code wird als ein Element im kombinierten Ortscode gemäß Teil IV Artikel 2.04 verwendet. |
| ERHÄLTLICH ÜBER | Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | — |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | Nationale Wasserstraßenverwaltungen |
| ANMERKUNGEN | Siehe auch Teil IV Artikel 2.04. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| 03937 | Rhein, Rüdesheimer Fahrwasser |
| 02552 | Oude Maas in Dordrecht |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TDT/LOC/C517/3225<br>CNI/LOC/C517/3225 |
| *Siehe:* | Dieses Dokument und Implementierungshandbücher.<br>„Definition des überarbeiteten Orts- und Terminalcodes“ |
| *Anmerkung 1:* | Ist kein Wasserstraßencode vorhanden, sollte das Feld mit Nullen aufgefüllt werden. |
| *Anmerkung 2:* | Siehe auch Teil IV Artikel 2.04. |

## 11. Terminalcode (terminal code)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Terminalcode |
| ABKÜRZUNG | — |
| URHEBER | Nationale Wasserstraßenverwaltungen oder Nutzergemeinschaften |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | Ausgabe 2, April 2000 |
| IMPLEMENTIERUNG | — |
| ÄNDERUNG | Regelmäßig |
| STRUKTUR | Terminaltyp (1-stellig numerisch) Nummer des Terminals (5-stellig alphanumerisch) |
| KURZBESCHREIBUNG | Weitere Spezifikation der Lage eines Terminals innerhalb des Hafens in einem Land |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | UN/LOCODE |
| VERWENDUNG | Dieser Code wird als ein Element im kombinierten Ortscode gemäß Teil IV Artikel 2.04 verwendet. |
| ERHÄLTLICH ÜBER | Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | — |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | Nationale Wasserstraßenverwaltungen oder jeweilige Nutzergemeinschaften |
| ANMERKUNGEN | Es ist äußerst wichtig, dass die Codes so gepflegt werden, dass eine größtmögliche Stabilität und Einheitlichkeit gewährleistet sind, damit abgesehen von Hinzufügungen und Streichungen keine Änderungen erforderlich sind.<br>Siehe auch Teil IV Artikel 2.04. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| LEUVE | Leuvehaven in Rotterdam, NL |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TDT/LOC/C517/3225<br>CNI/LOC/C517/3225 |
| *Siehe:* | Dieses Dokument und Implementierungshandbücher<br>„Definition des überarbeiteten Orts- und Terminalcodes“ |
| *Anmerkung 1:* | Ist kein Terminalcode vorhanden, sollte das Feld mit Nullen aufgefüllt werden. |
| *Anmerkung 2:* | Jede nationale RIS-Behörde ist für ihre eigenen Daten verantwortlich. |

## 12. Code für Containergrößen und Containertypen (container size and type code)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Frachtcontainer — Kodierung, Identifizierung und Kennzeichnung |
| ABKÜRZUNG | — |
| URHEBER | Internationale Organisation für Normung (ISO) |
| RECHTSGRUNDLAGE | ISO 6346, Kapitel 4 und Anhänge D und E |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | — |
| ÄNDERUNG | 3. Ausgabe, 1. Dezember 1995 |
| STRUKTUR | Containergröße: zwei alphanumerische Zeichen (das erste für die Länge, das zweite für Höhe und Breite)<br>Containertyp: zwei alphanumerische Zeichen |
| KURZBESCHREIBUNG | Für jede Art von Container festgelegte Größen- und Typencodes |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | ISO 6346 Kodierung, Identifizierung und Kennzeichnung |
| VERWENDUNG | Sofern bekannt und im geschäftlichen Datenaustausch angegeben |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.iso.ch/iso/en<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | — |
| ANMERKUNGEN | Die Größen- und Typencodes werden sichtbar an den Containern angebracht und sind in den elektronischen Meldungen zu verwenden, wenn sie durch den Austausch anderer Informationen, zum Beispiel bei der Buchung, bekannt werden. Größen- und Typencodes sind als Einheit zu verwenden, d. h. die Information darf nicht in ihre einzelnen Elemente aufgeteilt werden (ISO 6346:1995). |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| 42 | Länge: 40 Fuß; Höhe: 8 Fuß 6 Zoll; Breite: 8 Fuß |
| *Typenbeispiel* | |
| *GP* | Standardcontainer |
| *BU* | Schüttgutcontainer |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | Gegebenenfalls EQD-Segment |

## 13. Code zur Identifizierung von Containern (container identification code)

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Frachtcontainer — Kodierung, Identifizierung und Kennzeichnung |
| ABKÜRZUNG | — |
| URHEBER | Internationale Organisation für Normung |
| RECHTSGRUNDLAGE | ISO 6346, Kapitel 3, Anhang A |
| AKTUELLER STATUS | Wird weltweit für Frachtcontainer verwendet |
| IMPLEMENTIERUNG | 1995 |
| ÄNDERUNG | — |
| STRUKTUR | Eigentümercode: drei Buchstaben<br>Identifizierungscode für die Ausrüstung: ein Buchstabe<br>Laufnummer: sechs Ziffern<br>Prüfziffer: eine Ziffer |
| KURZBESCHREIBUNG | Das Identifizierungssystem dient allgemeinen Anwendungszwecken, beispielsweise für die Dokumentation, Kontrolle und Kommunikation (einschließlich automatischer Datenverarbeitung), sowie der Kennzeichnung der Container selbst. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | ISO 668, ISO 1496, ISO 8323 |
| VERWENDUNG | |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.iso.ch/iso/en |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | Bureau International des Conteneurs (BIC), 167, rue de Courcelles, 75017 Paris, Frankreich, http://www.bic-code.org |
| ANMERKUNGEN | — |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| KNLU4713308 | NEDLLOYD Seefrachtcontainer mit Laufnummer 471330 (8 ist die Prüfziffer) |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | CNI/GID/DGS/SGP/C237/8260 |

## 14. Arten von Verpackungen

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Codes für Arten von Verpackungen und Verpackungsmaterial |
| ABKÜRZUNG | UNECE-Empfehlung Nr. 21 |
| URHEBER | UN/CEFACT |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | August 1994 (ECE/TRADE/195) |
| ÄNDERUNG | Trade/CEFACT/2002/24 |
| STRUKTUR | 2-stelliger alphanumerischer Codewert<br>Name des Codewerts<br>2-stellige numerische Codewertbeschreibung |
| KURZBESCHREIBUNG | Numerisches Codesystem zur Beschreibung der Aufmachung der zu befördernden Güter, durch das Identifizierung, Erfassung, Umschlag und Festlegung der Umschlaggebühren erleichtert werden |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | — |
| VERWENDUNG | — |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.unece.org/cefact<br>Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem *(European Reference Data Management Service,* ERDMS), geführt von der Europäischen Kommission |
| SPRACHE(N) | Deutsch, Englisch, Französisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | — |
| ANMERKUNGEN | Der numerische Codewert wird in diesem Standard nicht verwendet. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| BG | Beutel |
| BX | Kasten |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | CNI/GID/C213/7065 |

## 15. Umschlaganweisungen

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Code zur Beschreibung von Anweisungen für den Güterumschlag |
| ABKÜRZUNG | UN/EDIFACT Datenelement 4079 |
| URHEBER | UN/CEFACT |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 25. Juli 2005 |
| ÄNDERUNG | Trade/CEFACT/2005/ |

| | |
|---|---|
| STRUKTUR | Repr an..3<br>Name des Codewerts<br>Codewertbeschreibung aus 3 Buchstaben |
| KURZBESCHREIBUNG | Alphabetisches Codesystem zur Beschreibung von Umschlaganweisungen für die in einem Hafen durchzuführenden Tätigkeiten, zur Erleichterung der Abfertigung des Schiffs und der Festlegung der Umschlaggebühren. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | — |
| VERWENDUNG | UN/EDIFACT-Nachrichten |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.unece.org/cefact |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | — |
| ANMERKUNGEN | Der numerische Codewert wird in diesem Standard nicht verwendet. |

| | |
|---|---|
| *Beispiel* | |
| LOA | Beladen |
| DIS | Entladen |
| RES | Umstauen |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | LOC/HAN/C524/4079 |

## 16. Zweck des Anlaufens

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Code zur Beschreibung des Anlaufzwecks |
| ABKÜRZUNG | POC C525 |
| URHEBER | UN/CEFACT |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 25. Juli 2005 |
| ÄNDERUNG | Trade/CEFACT/2005 |
| STRUKTUR | Repr an..3<br>2-stelliger numerischer Codewert<br>Name des Codewerts |
| KURZBESCHREIBUNG | Numerisches Codesystem zur Beschreibung des Anlaufzwecks, durch das Identifizierung und Erfassung erleichtert werden |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | HAN |
| VERWENDUNG | EDIFACT-Nachrichten |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.unece.org/cefact |
| SPRACHE(N) | Englisch |

| | |
|---|---|
| ZUSTÄNDIGE STELLE | — |
| ANMERKUNGEN | Der numerische Codewert wird in diesem Standard verwendet. |

| *Beispiel* | |
|---|---|
| 1 | Lade- und Entladevorgänge |
| 23 | Abfallentsorgung |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TSR/POC/C525/8025 |

## 17. Art der Ladung

| | |
|---|---|
| VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG | Klassifizierungscode für die Ladungsart |
| ABKÜRZUNG | UN/EDIFACT 7085 Ladungsart |
| URHEBER | UN/CEFACT |
| RECHTSGRUNDLAGE | — |
| AKTUELLER STATUS | anwendbar |
| IMPLEMENTIERUNG | 25. Juli 2005 |
| ÄNDERUNG | Trade/CEFACT/2005 |
| STRUKTUR | an..3<br>2-stelliger numerischer Codewert<br>Name des Codewerts<br>2-stellige numerische Codewertbeschreibung |
| KURZBESCHREIBUNG | Numerisches Codesystem zur genauen Klassifizierung der Art der Ladung, durch das Identifizierung, Erfassung, Umschlag und Festlegung der Gebühren erleichtert werden. |
| VERBUNDENE KLASSIFIKATIONEN | HAN |
| VERWENDUNG | EDIFACT-Nachrichten |
| ERHÄLTLICH ÜBER | www.unece.org/cefact |
| SPRACHE(N) | Englisch |
| ZUSTÄNDIGE STELLE | — |
| ANMERKUNGEN | Der numerische Codewert wird in diesen technischen Spezifikationen verwendet. |

| *Beispiel* | |
|---|---|
| 5 | sonstige, nicht in Containern |
| 30 | Massengut |
| *Verwendung im Implementierungshandbuch* | TSR/LOC/HAN/C703/7085 |

## Artikel 2.04
## *Ortscodes*

Der ISRS-Ortscode (ISRS Location Code) ist in Teil III definiert.

## Artikel 2.05
## *Abkürzungsverzeichnis*

| Abkürzungen | Beschreibung |
|---|---|
| ADN | *Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures* — Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland) |
| ADR | *Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route* — Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße |
| BERMAN | *Berth management* — Liegeplatzmanagement (EDI-Nachricht) |
| ZKR | Zentralkommission für die Rheinschifffahrt |
| DWT | *Dead weight* — Tragfähigkeit |
| EDI | *Electronic data interchange* — elektronischer Datenaustausch |
| ENI | Einheitliche Europäische Schiffsnummer |
| ERDMS | *European Reference Data Management Service* — Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem |
| ERI | *Electronic reporting international* — Elektronische Meldungen international |
| ERINOT | *ERI notification* — ERI-Anmeldung (Nachricht) |
| ERIRSP | *ERI response* — ERI-Antwort und -Empfangsbestätigung (Nachricht) |
| ETA | *Estimated time of arrival* — geschätzte Ankunftszeit |
| ETD | *Estimated time of departure* — geschätzte Abfahrtszeit |
| HS | Harmonisiertes System zur Bezeichnung und Codierung der Waren der Weltzollorganisation |
| IFTDGN | *International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification* — Internationale Speditions- und Transportanmeldung für gefährliche Güter (Nachricht) |
| IMDG | *International Maritime Dangerous Goods Code* — Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (Nummer) |
| IMO | *International Maritime Organisation* — Internationale Seeschifffahrts-Organisation |
| IMO-FAL | IMO-Übereinkommen zur Erleichterung des internationalen Seeverkehrs, 1965, in der geltenden Fassung |
| ISO | Internationale Organisation für Normung |
| ISPS | *International Ship and Port facility Security code* — Internationaler Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen |
| LOCODE | *UNECE Location Code* — Ortscode der UNECE (für Häfen und Frachtanlagen) |
| NST 2007 | *Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport* — Einheitliches Güterverzeichnis für die Verkehrsstatistik (ab 2007 zu verwenden) |

| Abkürzungen | Beschreibung |
|---|---|
| PAXLST | *Passenger list* — Fahrgastliste (Nachricht) |
| PROTECT | *International Organisation of North European Ports Dealing with Dangerous Goods message implementation* — Nachrichtenimplementierung der internationalen Organisation nordeuropäischer Häfen, die mit gefährlichen Gütern umgehen |
| RID | *Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail* — Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter |
| RIS | *River Information Services* — Binnenschifffahrtsinformationsdienste |
| SOLAS | *International Convention for the Safety of Life at Sea (IMO)* — Internationales Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (IMO) |
| TARIC | *Tarif Intégré des Communautés européennes* — Integrierter Zolltarif der Europäischen Gemeinschaften |
| UN/CEFACT | *UN Centre for Trade Facilitation and Electronic Business* (ursprünglich: *UN Centre for Facilitation of Procedures and Practices in Administration, Commerce and Transport)* — Zentrum der Vereinten Nationen für Handelserleichterungen und elektronische Geschäftsprozesse |
| UNECE | *United Nations Economic Commission for Europe* — Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa |
| UN/EDIFACT | *UN Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport* — Regeln der Vereinten Nation für den elektronischen Datenaustausch in Verwaltung, Handel und Verkehr |
| UN/LOCODE | *UN Location Code* — Ortscode der Vereinten Nationen |
| UNDG | *United Nations Dangerous Goods (number)* — Empfehlungen der Vereinten Nationen für gefährliche Güter (Nummer) |
| UNTDID | *United Nations Trade Data Interchange Directory* — Verzeichnis der Vereinten Nationen für den Austausch von Handelsdaten |
| URL | *Uniform Resource Locator* (Internetadresse) |
| VTM | *Vessel traffic management* — Schiffsverkehrsmanagement |
| WZO | Weltzollorganisation |
| XML | *Extended Markup Language* — Erweiterte Auszeichnungssprache |

# TEIL V
# INLAND ECDIS
# TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND ERFORDERLICHE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND ECDIS)

## *KAPITEL 1*
## *ANWENDUNGSBEREICH*

1. Der vorliegende Teil beschreibt die Mindestanforderungen an Betrieb und Leistung, die Prüfmethoden und die erforderlichen Prüfergebnisse für Inland ECDIS und bezieht sich auf Teil I. Die Mindestanforderungen an Betrieb und Leistung sind in dem Teil festgelegt, der das Elektronische Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt zum Gegenstand hat. Der vorliegende Teil, der den Teststandard für Inland ECDIS zum Gegenstand hat (Teil V des ES-RIS) bezieht sich direkt auf Teil I des ES-RIS (Inland ECDIS).

2. In Teil I wird zwischen folgenden zwei Arten von "technischen und betrieblichen Leistungsanforderungen" unterschieden:

   a) Allgemeine Anforderungen

      Hier sind die allgemeinen Ziele und Voraussetzungen für die individuelle Umgebung im Steuerhaus beschrieben, in dem das Inland ECDIS dann genutzt wird, (z. B. "Die neueste Ausgabe der IENC muss verwendet werden.").

      Die allgemeinen Anforderungen sind beim Einbau und während des Betriebs sorgfältig zu beachten, können jedoch im Rahmen des Zertifizierungsverfahrens des Inland ECDIS Geräts nicht unmittelbar getestet werden. Sie sind deshalb im vorliegenden Test Teil für Inland ECDIS nicht berücksichtigt.

   b) Spezifikationen

      Hierbei handelt es sich um konkrete Festlegungen für das System, die Hardware-Komponenten, die Eigenschaften und das Verhalten der Software. Alle Tests müssen ausgeführt werden und die Ergebnisse müssen mit den erforderlichen Prüfergebnissen.

# *KAPITEL 2*
# *REFERENZDOKUMENTE*

Die folgenden Referenzdokumente sind für die Anwendung dieses Teils unentbehrlich. Für Referenzdokumente mit Datumsangabe gilt nur die zitierte Ausgabe. Für Referenzdokumente ohne Datumsangabe gilt die neueste Ausgabe des Referenzdokuments (einschließlich Änderungen)

| | Organisation | Edition | Referenz |
|---|---|---|---|
| a) | Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) | ES-TRIN (2023/1) | Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN) |
| b) | Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI - European Telecommunications Standards Institute). | 302 194-1 V1.1.2 (2006-10) | Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Navigation radar used on inland waterways: Part 1: Technical characteristics and methods of measurement |
| c) | Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC - International Electrotechnical Commission) | IEC 60945 vierte Ausgabe 2002-08 | Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemeine Anforderungen - Testmethoden und erforderliche Testergebnisse = Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems -General requirements - Methods of testing and required test results |
| d) | Europäische Norm (EN) | EN 61162 | Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Digitale Schnittstellen |
| e) | Europäische Norm (EN) | EN 61162-1 : 2016 | Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Digitale Schnittstellen - Teil 1: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger |
| f) | Europäische Norm (EN) | EN 61162-2 : 1998 | Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Digitale Schnittstellen - Teil 2: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger, Hochgeschwindigkeitsübertragung |
| g) | Europäische Norm (EN) | EN 61162-3 : 2014 | Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Digitale Schnittstellen - Teil 3: Serielles Dateninstrumentenetz |
| h) | International Telecommunication Union (Internationale Fernmeldeunion) | ITU-R M.1371-1 : 2001 | Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the UKW maritime mobile band |
| i) | Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC - International Electrotechnical Commission) | IEC 62288 Ausgabe 2 | Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Darstellung von navigationsbezogenen Informationen auf Navigationsanzeigen für Schiffe - Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse |

# *KAPITEL 3*
# *ABKÜRZUNGEN*

| Abkürzung (EN) | Abkürzung (DE) | Erläuterung |
|---|---|---|
| AIS | AIS | Automatisches Identifikationssystem |
| AtoN | AtoN | Navigationshilfen |
| bIENC | bIENC | Bathymetrische IENC |
| BIIT | BIIT | Selbsttest |
| CESNI | CESNI | Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt |
| DGNSS | DGNSS | Differential-GNSS |
| DOP | DOP | Dilution of Precision |
| EBL | EBL | Elektronische Peillinie |
| ECDIS | ECDIS | System zur elektronischen Darstellung von Binnenschifffahrtskarten und von damit verbundenen Informationen |
| ENC | ENC | Elektronische Navigationskarte |
| EPFD | EPFD | Elektronisches Positionsbestimmungsgerät |
| ES-TRIN | ES-TRIN | Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe |
| ETSI | ETSI | Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen |
| EUT | EUT | Zu prüfendes Gerät |
| GNSS | GNSS | Globales Satellitennavigationssystem |
| GPS | GPS | Globales Positionierungssystem |
| HDG | HDG | Vorausrichtung |
| IALA | IALA | Internationale Seezeichenvereinigung |
| IEC | IEC | Internationale elektrotechnische Kommission |
| Inland ECDIS | Inland ECDIS | elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt |
| IENC | IENC | elektronische Navigationskarte für die Binnenschifffahrt |
| IHO | IHO | Internationale Hydrographische Organisation |
| IMO | IMO | Internationale Seeschifffahrtsorganisation |
| ITU | ITU | Internationale Fernmeldeunion |

| Abkürzung (EN) | Abkürzung (DE) | Erläuterung |
|---|---|---|
| PA | PA | Präzisionsgenauigkeit |
| Radar | Radar | Funkermittlung und Entfernungsmessung |
| RIS | RIS | Binnenschifffahrtsinformationsdienste |
| ROT | ROT | Wendegeschwindigkeit |
| SAR | SAR | Suche und Rettung |
| SENC | SENC | Systemspezifische elektronische Navigationskarte |
| THD | THD | Steuerkurstransmitter |
| VDM | VDM | AIS UKW data-link message |
| VDO | VDO | AIS UKW data-link own-vessel report |
| UKW | UKW | Ultrakurzwelle |
| VDL | VDL | UKW-Datenverbindung |
| VRM | VRM | Variabler Entfernungsmessring |
| VTT | VTT | Schiffsverfolgung und -aufspürung |

# *KAPITEL 4*
# *ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN*

Die technischen Anforderungen in diesem Kapitel gelten für alle Betriebsarten und Produktkonfigurationen.

Das zu prüfende Gerät muss als Mindestausstattung die Inland ECDIS Software, die Prozessoreinheit, den Bildschirm und Peripheriegeräte (Tastatur, Maus, usw.) umfassen.

## Artikel 4.01
## *Ordnungsprinzipien für die Prüfklauseln*

Je nach technischer Ausrüstung kann Inland ECDIS an Bord von Schiffen in folgenden zwei Betriebsarten verwendet werden:

1. Inland ECDIS im "**Navigationsmodus**"

   Dies bedeutet, dass Inland ECDIS beim Steuern des Schiffes mit überlagertem Radarbild verwendet wird. Ausfallmodus für den Navigationsmodus ist der Informationsmodus.

   Maßgebliche Voraussetzung für diese Betriebsart ist, dass eine typgenehmigte Navigationsradaranlage an das Inland ECDIS angeschlossen ist.

2. Inland ECDIS im "**Informationsmodus**"

   In dieser Betriebsart läuft des Inland ECDIS, wenn keine Radaranlage und Inland ECDIS nicht miteinander verbunden sind.

3. Der Begriff "**alle Betriebsarten**" wird verwendet, wenn Anforderungen in beiden Betriebsarten von Inland ECDIS erfüllt sein müssen, also im "Navigationsmodus" und im "Informationsmodus" gleichermaßen.

Da schon im Inland ECDIS Teil alle technischen und betrieblichen Leistungsanforderungen (allgemeine Anforderungen und Spezifikationen) nach den Inland ECDIS Betriebsarten angeordnet sind, wird auch im vorliegenden Test Teil für Inland ECDIS in dieser Weise verfahren.

Die Prüfklauseln bestehen aus drei Teilen:

a) Referenz

   Verweis auf die entsprechende Spezifikation im Inland ECDIS Teil.

b) Testmethode

   Beschreibung der jeweils relevanten Vorbedingungen und des Testverfahrens, nach dem bei der Prüfklausel verfahren wird.

c) Erforderliches Prüfergebnis

   Festlegung des nach der Durchführung der Prüfung erforderlichen Sollzustands für das Bestehen des Tests

## Artikel 4.02
## *Allgemeine Vorbedingungen und Testausrüstung*

Zusätzlich den spezifischen Vorbedingungen, die jeweils in den einzelnen Prüfklauseln beschrieben sind, werden in diesem Abschnitt allgemeine Vorbedingungen festgelegt. Darüberhinaus werden Datensätze und Instrumente definiert, um eine gemeinsame Prüfgrundlage zu schaffen.

1. Spezielle Karten für die Tests

   Kapitel 8 dieses Teils enthält in Artikel 8.01 eine Aufstellung der speziellen IENCs, die zur Durchführung der Prüfklauseln in diesem Teil erforderlich sind.

2. Spezielle Testinstrumente

   Zur Durchführung der Prüfklauseln in vorliegendem Dokument ist eine spezielle Testausrüstung erforderlich. Kapitel 8 dieses Teils enthält die Beschreibung dazu.

3. Vorbedingungen für Prüfklauseln für Inland ECDIS in "allen Betriebsarten" und im "Informationsmodus", die in einer Prüfstelle durchgeführt werden.

   Sofern nicht anderweitig festgelegt ist das Inland ECDIS im Informations- bzw. Navigationsmodus auf den Standardbetrieb einzustellen, der in diesem Fall wie folgt aussieht:

   a) Das Inland ECDIS ist an einen AIS-Protokollsimulator anzuschließen, die Beschreibung ist Kapitel 8 Artikel 8.02 dieses Teils zu entnehmen.
   b) Das Inland ECDIS ist an einen GNSS-Protokollsimulator anzuschließen, die Beschreibung ist Kapitel 8 Artikel 8.03 dieses Teils zu entnehmen.
   c) Alle Bedienelemente wie Tastatur, Maus, usw. sind an die Inland ECDIS Hardware anzuschließen.
   d) Der Inland ECDIS Bildschirm ist an den Inland ECDIS Computer anzuschließen.
   e) Das Inland ECDIS ist auf "Informationsmodus" einzustellen.
   f) Das Inland ECDIS ist an einen Vorausrichtungs-Protokollsimulator anzuschließen, wie in Kapitel 8 Artikel 8.05 dieses Teils beschrieben.

4. Vorbedingungen für Testklauseln für Inland ECDIS im "Navigationsmodus", die in einer Prüfstelle durchgeführt werden.

   Sofern nicht anderweitig festgelegt ist das Inland ECDIS im Navigationsmodus auf den Standardbetrieb einzustellen, der in diesem Fall wie folgt aussieht:

   a) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.
   b) Alle Bedienelemente wie Tastatur, Maus, usw. sind an die Inland ECDIS Hardware anzuschließen.
   c) Der Inland ECDIS Bildschirm ist an den Inland ECDIS Computer anzuschließen.
   d) Die Radarüberlagerung ist zu aktivieren, so dass sich das Inland ECDIS im Navigationsmodus befindet.

5. Vorbedingungen für Testklauseln für Inland ECDIS im "Navigationsmodus", die an Bord durchgeführt werden.

Sofern nicht anderweitig festgelegt ist das Inland ECDIS im Navigationsmodus auf den Standardbetrieb einzustellen, der in diesem Fall wie folgt aussieht:

a) Das Inland ECDIS ist an einen AIS-Protokollmanipulator anzuschließen, wie in Kapitel 8 Artikel 8.07 dieses Teils beschrieben. Der AIS-Protokollsimulator ist an ein auf demselben Schiff eingebautes voll funktionsfähiges typgenehmigtes Inland AIS Gerät anzuschließen.

b) Das Inland ECDIS ist an einen GNSS-Protokollsimulator anzuschließen, wie in Kapitel 8 Artikel 8.08 dieses Teils beschrieben. Der GNSS-Protokollsimulator ist an ein auf demselben Schiff eingebauten, voll funktionsfähigen, typgenehmigten GNSS-Empfänger anzuschließen. Der Empfänger kann der Steuerkurstransmitter (THD) sein, wenn dieser für diesen Zweck zugelassen ist.

c) Das Inland ECDIS ist an eine auf demselben Schiff eingebaute, voll funktionsfähige, typgenehmigte Navigationsradaranlage anzuschließen.

d) Das Inland ECDIS ist an einen auf demselben Schiff eingebauten, voll funktionsfähigen, typgenehmigten Wendeanzeiger anzuschließen (nur wenn das Inland ECDIS Wendeanzeiger unterstützt).

e) Das Inland ECDIS ist an einen Vorausrichtungs-Protokollsimulator anzuschließen, wie in Kapitel 8 Artikel 8.09 dieses Teils beschrieben. Der Vorausrichtungs-Protokollsimulator ist an einen auf demselben Schiff eingebauten, voll funktionsfähigen, typgenehmigten Steuerkurstransmitter (THD, d. h. GPS-Kompass) anzuschließen.

f) Alle Bedienelemente wie Tastatur, Maus, usw. sind an die Inland ECDIS Hardware anzuschließen.

g) Der Inland ECDIS Bildschirm ist an den Inland ECDIS Computer anzuschließen.

h) Die Radarüberlagerung ist zu aktivieren, so dass sich das Inland ECDIS im Navigationsmodus befindet.

# *KAPITEL 5*
# *TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND ERFORDERLICHE PRÜFERGEBNISSE FÜR ALLE BETRIEBSARTEN DES INLAND ECDIS*

## Artikel 5.01
## *Inhalt von IENCs*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.01 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.
c) In das Inland ECDIS ist eine IENC zu laden, die die Mindestanforderungen bezüglich der Features enthält ("Karte 01").
d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.
e) Alle vorhandenen Features werden im Hinblick auf die erforderlichen Testergebnisse visuell geprüft.
f) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Nachstehende Features müssen in der IENC enthalten sein und vom Inland ECDIS angezeigt werden.

a) Ufer der Wasserstraße (bei Mittelwasser);
b) Bauwerke (z. B. Buhnen, Leitwerke, Parallelwerke - alle Einrichtungen, die als Gefahr für die Schifffahrt angesehen werden);
c) Umrisse der Schleusen und Wehre;
d) Fahrrinnengrenzen;
e) isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne unter Wasser;
f) isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne über Wasser, wie z. B. Brücken, Freileitungen usw.;
g) offizielle Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN - "aids to navigation") z. B. Tonnen, Baken, Leuchtzeichen, Tafelzeichen);
h) Wasserstraßenachse mit Kilometerangabe;
i) Lage von Häfen und Umschlaganlagen;
j) Referenzdaten für die schifffahrtsrelevanten Pegel;
k) Links zu den externen xml-Dateien mit Betriebszeiten einschränkender Infrastrukturen, insbesondere Schleusen und Brücken.

## Artikel 5.02
## *Aktualisierungen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.02 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist ein Satz IENCs zu laden, der mehr als eine IENC Zelle ("Karte 02") enthält.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs zentriert auf dem Bildschirm dargestellt wird; es müssen mindestens zwei IENC Zellen angezeigt werden.

e) Der Aktualisierungsvorgang ist mit einem spezifischen Folgeupdate zu starten, mit dem auf eine der geladenen IENC Zellen Bezug genommen wird ("inc_update_file_02-01").

f) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Im Anschluss ist ein Folgeupdate mit einer Folgeupdate-Datei vorzunehmen, die auf keine der geladenen IENC Zellen ("inc_update_file_02-02") Bezug nimmt.

h) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Im Anschluss ist ein Folgeupdate mit mehr als einer Folgeupdate-Datei vorzunehmen, bei dem auf dieselben geladenen IENC Zellen ("inc_update_file_02-03") Bezug genommen wird.

j) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Schließlich ist die Datei mit dem Nachweis der Edition, der Aktualisierungen und der Overlay-Zellen zur Überprüfung zu öffnen.

l) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Folgeupdate, mit dem auf eine der geladenen IENC Zellen Bezug genommen wird, (bzw. dessen Grundlage sie ist) muss automatisch durchgeführt werden. Der Vorgang der Aktualisierung darf die laufende Anwendung nicht stören.

b) Das Folgeupdate, mit dem auf keine der geladenen IENC Zellen Bezug genommen wird, muss verweigert werden und das Inland ECDIS muss eine geeignete Fehlermeldung anzeigen.

c) Alle Anweisungen für Folgeupdates müssen korrekt durchgeführt werden und in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden.

d) Die geöffnete Datei muss einen Nachweis sämtliche Informationen zur Edition, den Aktualisierungen und den Overlay-Zellen aller geladenen Zellen, einschließlich der Aktualisierungszeitpunkte beinhalten.

## Artikel 5.03
## *Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 01") zu laden. Die Anzeige der Position des eigenen Schiffs ist einzuschalten.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird.

e) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Die Positionsquelle ist auf ein externes elektronisches Positionsbestimmungsgerät (Electronic Position Fixing Device - EPFD), z. B. einen GPS-Empfänger umzuschalten.

g) Der AIS-Protokollsimulator ist auszuschalten.

h) Der GNSS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird, und zwar leicht versetzt von der vorangegangenen AIS-Position.

i) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Das AIS- und der GNSS-Protokollsimulator sind einzuschalten.

k) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Position des eigenen Schiffs muss durch ein geeignetes Symbol auf dem Bildschirm korrekt angezeigt werden, wenn das Inland ECDIS an ein Inland AIS Gerät, ein elektronisches Positionsbestimmungsgerät (EPFD) oder beides angeschlossen ist.

## Artikel 5.04
## *Anzeige der SENC-Information*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 4.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS ist auf werkseitige Voreinstellungen zu setzen.

d) In das Inland ECDIS ist eine geeignete IENC mit Tiefeninformationen und einem Wasserstandsmodell ("Karte 03") zu laden und dann auf die IENC eine zeitvariable Tiefeninformation anzuwenden. Zu verwenden ist der aktuelle Wasserstand.

e) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

f) Der Anzeigemodus, in dem das Inland ECDIS startet, ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Als Anzeigemodus sind nacheinander "Basisanzeige", "Standardanzeige" und "Vollanzeige" zu aktivieren. In jedem Anzeigemodus sind die Informationsdichte und die zeitvariable Tiefeninformation mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Von jedem Anzeigemodus aus ist in den Standard Informationsmodus umzuschalten.

i) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Für eine Probe sind mindestens fünf Features aus jeder Darstellungskategorie nach dem Zufallsprinzip auszuwählen und darauf zu prüfen, ob die Feature-Klassen mit den Definitionen in den Nachschlagetafeln übereinstimmen.

k) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Es ist eine geforderte Tiefensicherheitsgrenze festzulegen. Die Karte ist in Bezug auf die Anzeige von Tiefenbereichen und Tiefensicherheitsgrenzen zu prüfen.

m) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Die Tiefensicherheitsgrenze ist auf einen Wert einzustellen, der höher als die aktuelle Wassertiefe ist. Die Anzeige im Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Wenn das Inland ECDIS zum ersten Mal eingeschaltet wird, (werkseitige Voreinstellung), muss als erstes der Anzeigemodus "Standardanzeige" (Standardinformationsdichte) erscheinen.

b) Als Anzeigemodus müssen mindestens "Basisanzeige", "Standardanzeige" und "Vollanzeige" implementiert sein. Das Inland ECDIS muss die verwendete Informationsdichte jederzeit anzeigen, die zeitvariable Tiefeninformation in der ENC muss ungeachtet der drei Anzeigemodi angezeigt werden.

c) Es muss möglich sein, in jeden Anzeigemodus umzuschalten, und es muss möglich sein, jederzeit durch eine einmalige Benutzeraktion in den Anzeigemodus "Standard Informationsdichte" umzuschalten.

d) Die Feature-Klassen der ausgewählten Features müssen mit den Definitionen in den Nachschlagetafeln übereinstimmen.

e) Es muss möglich sein, Tiefensicherheitsgrenzen festzulegen. Zu der festgelegten Tiefensicherheitsgrenze muss der entsprechende Tiefenbereich angezeigt werden.

f) Unterschreitet die Wassertiefe Tiefensicherheitsgrenzen, muss das Inland ECDIS dies durch eine geeignete Warnung anzeigen.

## Artikel 5.05
## *Farben und Symbole*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 5.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine Test-IENC ("Karte 00") zu laden, die alle Symbole aus der Inland ECDIS Symbolbibliothek und eine Auswahl repräsentativer Linien- und Flächen-Features enthält.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Die dargestellten Symbole sind auf Vollständigkeit und Richtigkeit in Übereinstimmung mit der Inland ECDIS Symbolbibliothek zu prüfen.

f) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Es ist zu prüfen, ob es möglich ist, das Inland ECDIS auf die Farbkombinationen für Tag, Dämmerung und Nacht einzustellen.

h) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 04") zu laden, die alle zusätzlich vom Hersteller zur Verfügung gestellten Symbole enthält. Das Inland ECDIS mit der spezifischen Darstellungsbibliothek des Herstellers ist mit der Inland ECDIS Symbolbibliothek aus Anlage 2 zu vergleichen.

j) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die dargestellten Symbole müssen im Vergleich mit der Inland ECDIS Symbolbibliothek aus Anlage 2 richtig und vollständig sein. Die Farben der repräsentativen Linien- und Flächenfeatures müssen ebenso wie die Symbole auch richtig sein. Symbole, die von der Inland ECDIS Darstellungsbibliothek abweichen, müssen:

i) lesbar sein,

ii) groß genug sein, um den nominalen Betrachtungsabstand zu unterstützen.

b) Es müssen zumindest die Farbkombinationen für Tag, Dämmerung und Nacht unterstützt werden.

c) Die vom Hersteller zusätzlich zu den Symbolen aus der Darstellungsbibliothek verwendeten Symbole müssen sich von den (in Anlage 2) vorgegebenen Inland ECDIS Symbolen deutlich unterscheiden.

## Artikel 5.06
## *Maßstabsabhängige Informationsdichte (SCAMIN)*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 6.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 05") zu laden, die eine Brücke über eine Wasserstraße beinhaltet.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Das Inland ECDIS ist auf den kleinsten Maßstab zu setzen und dann Schritt für Schritt nacheinander bis auf den höchsten Maßstab umzuschalten. In jedem Maßstab ist die Darstellung der Symbole an der Brücke unter Berücksichtigung der SCAMIN-Werte zu überprüfen.

f) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Symbole im Zusammenhang mit der Brücke müssen entsprechend ihres SCAMIN-Werts dargestellt sein.

## Artikel 5.07
## *Über mehrere Zellen mit derselben Verwendung für dasselbe Gebiet dargestellte Features*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 7.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.
   c) In das Inland ECDIS sind zwei aneinandergrenzende IENCs ("Karte 05a und 05b"), die beide Teile desselben Features enthalten (z. B. eine Brücke, die je zur Hälfte in den beiden IENC Zellen enthalten ist) zu laden. Das betreffende Feature muss korrekt codiert sein. Beide Teile müssen Verweise aufeinander enthalten.
   d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.
   e) Dieser Test muss die geeigneten Overlay-Zellen beinhalten, z. B. mit brückenbezogenen Tafelzeichen. Die Darstellung des Features mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. In das Inland ECDIS sind zwei aneinandergrenzende IENCs zu laden, die verwendet werden, um die Basiszellen für zwei zusätzliche Overlay-Zellen zu definieren, die einen Teil desselben bathymetrischen IENC Features enthalten. Die betreffenden Features müssen korrekt codiert sein (Tiefenbereiche) und die getrennten Teile müssen Verweise aufeinander enthalten. Die Darstellung des Features ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

4. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Das Feature, das je zum Teil in beiden IENCs enthalten ist, muss in der SENC sichtbar sein und als ein Feature richtig dargestellt werden.
   b) Das Feature das je zum Teil in beiden Overlay-Zellen enthalten ist, muss in der SENC sichtbar sein und als ein Feature richtig dargestellt werden.

## Artikel 5.08
## *Anzeige von Verfolgungs- und Aufspürungsinformationen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 9.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 07") zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist als Inland AIS Gerät so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Es ist ein Schiff zu simulieren, und der Status des simulierten Schiffs auf Navigationsstatus zu setzen. Die Melderate ist auf 10°s zu setzen. Das Verhalten des Schiffs auf der Karte ist zu beobachten.

f) Das simulierte Schiff muss das Melden einstellen.

g) Es ist die Zeit zu messen, bis das Schiff als veraltet gekennzeichnet wird.

h) Es ist die Zeit zu messen, bis das Schiff verschwindet.

i) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Der Test ist mit einem simulierten AIS Gerät auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten zu wiederholen.

k) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Der Test ist mit einem simulierten AIS Gerät auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit von mehr als 3 Knoten zu wiederholen.

m) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Der Test ist mit einem simulierten AIS Gerät der Klasse B auf einem Schiff auf Fahrt mit Motorkraft zu wiederholen.

o) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

p) Der Test ist mit einem simulierten AIS Gerät der Klasse B sich auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten zu wiederholen.

q) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Der Test ist mit einem simulierten AIS Gerät der Klasse B auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit schneller als 3 Knoten zu wiederholen.

s) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

t) Für das eigene Schiff ist eine geeignete AIS Meldung mit Position A zu erzeugen und in das Inland ECDIS einzuspeisen. Die Position des eigenen Schiffs ist in der Karte zu markieren.

u) Die Position der Meldung ist signifikant (Position B) zu ändern und die Wiederübertragungsflagge zu setzen. Das Erscheinen des Symbols für das eigene Schiff ist hinsichtlich Position B mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Die Wiederübertragungsflagge ist auszuschalten.

w) Das Erscheinen des Symbols für das eigene Schiff ist hinsichtlich Position B mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

x) Es ist ein Inland AIS Ziel ohne verfügbare Information über die Vorausrichtung zu simulieren. Die Darstellung des Schiffs ist im Inland ECDIS zu beobachten.

y) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen. Das erzielte Ergebnis ist im Prüfbericht festzuhalten.

z) Es ist ein weiteres Inland AIS Ziel mit Information über die Vorausrichtung zu simulieren. Die Darstellung des Schiffs ist im Inland ECDIS zu beobachten.

aa) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen. Das erzielte Ergebnis ist im Prüfbericht festzuhalten.

bb) Es sind eine AIS Basisstation, AIS Aids to Navigation (AtoN) und AIS Search- and Rescue Transmitters (SART) zu simulieren und auf der Karte anzuzeigen. Die Symbole sind mit ähnlichen Symbolen aus Tabelle A.1 und A.2 in dem in Kapitel 2 Buchstabe h genannten Dokument zu vergleichen.

cc) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

dd) In das Inland ECDIS ist ein simuliertes Schiff mit allen AIS Informationen einzuspeisen. Sämtliche AIS Informationen müssen angefordert und angezeigt werden. Es ist zu überprüfen, dass alle Daten verfügbar sind.

ee) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ff) Es ist ein Inland AIS Ziel mit drei blauen Kegeln zu simulieren. Die Darstellung des Schiffs ist im Inland ECDIS zu beobachten. Für dieses Schiff ist ein Featurebericht (Pick Report) zu öffnen. Der Featurebericht ist in Bezug auf die Anzahl der blauen Kegel zu überprüfen.

gg) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Überlagerung von Informationen über die Position und Orientierung anderer Schiffe, die von Kommunikationsverbindungen wie AIS erfasst werden, darf nur gestattet sein, wenn:

i) die Information aktuell (in Echtzeit übertragen) ist und

ii) die Information nicht älter ist als die nachstehenden maximalen Time-out-Werte:

| Schiffskategorie | Nominelles Melde-intervall Klasse A | Maximaler Time-out-Wert Klasse A | Nominelles Melde-intervall Klasse B | Maximaler Time-out-Wert Klasse B |
|---|---|---|---|---|
| Schiff vor Anker oder festgemacht und Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten (Klasse B nicht schneller als 2 Knoten) | 3 min | 18 min | 3 min | 18 min |
| Schiff vor Anker oder festgemacht und Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten | 10 s | 60 s | 3 min | 18 min |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 0 bis 14 Knoten | 10 s | 60 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 0 bis 14 Knoten und Kursveränderung | 3 1/3 s | 60 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 14 bis 23 Knoten | 6 s | 36 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit 14 bis 23 Knoten und Kursveränderung | 2 s | 36 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit über 23 Knoten | 2 s | 30 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im SOLAS-Betrieb, Geschwindigkeit über 23 Knoten und Kursveränderung | 2 s | 30 s | 30 s | 180 s |
| Schiff im Binnenwasserstraßen-Modus | 2 – 10 s | 60 s | —— | —— |

iii) Die Symbole müssen als veraltet gekennzeichnet werden, wenn die Information für Schiffe in Bewegung älter als 30 Sekunden ist.

b) Informationen über die Position des eigenen Schiffes dürfen nur angezeigt werden, wenn die Position von einem System an Bord festgestellt wird, nicht aber, wenn die Position von einer Repeaterstation empfangen wird.

c) Nur wenn die Vorausrichtung anderer Schiffe verfügbar ist, dürfen die Position und Orientierung dieser anderen Schiffe durch
   i) ein in Schiffslängsachse ausgerichtetes, spitzwinkliges Dreieck oder
   ii) den tatsächlichen Umriss (maßstäblich) dargestellt werden.

d) Ist ein AIS-Gerät angeschlossen, dürfen Informationen über AIS-Basisstationen, AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN) und AIS-Such- und Rettungssender (SART) nur angezeigt werden, wenn die Symbole von anderen Symbolen unterschieden werden können (z. B. Symbole 2.10 und 2.11 aus Tabelle A.1 und A.2 des in Kapitel 2 Buchstabe h genannten Dokuments).

e) Alle mittels AIS übertragenen Informationen müssen auf Anforderung des Benutzers angezeigt werden können.
   i) AIS Gerätekennung (Maritime Mobile Service Identity, MMSI);
   ii) Schiffsname;
   iii) UKW-Funkrufzeichen des Schiffs;
   iv) Fahrzeug- oder Verbandstyp;
   v) einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI — European Number of Identification) oder bei Seeschiffen, sofern keine ENI Nummer erteilt wurde, die IMO-Nummer;
   vi) Gesamtlänge des Schiffs oder Verbands auf 0,1 m genau;
   vii) Gesamtbreite des Schiffs oder Verbands auf 0,1 m genau;
   viii) Bezugspunkt der Positionsinformation an Bord auf 1 m genau (es handelt sich um die Position der GPS-Antenne des Inland AIS Geräts);
   ix) Position des Schiffs (ergibt sich aus dem GPS im WGS 84 Koordinatensystem);
   x) Zeitangabe der elektronischen Positionsermittlung;
   xi) Geschwindigkeit über Grund;
   xii) Kurs über Grund;
   xiii) Navigationsstatus.

f) Die Anzahl der blauen Kegel/Lichter darf nur im Featurebericht (Pick Report) angezeigt werden.

## Artikel 5.09
## *Betrieb*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 07") zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Es ist ein Schiff mit verfügbarer Vorausrichtung zu simulieren. Diese Schiffsdaten sind in das Inland ECDIS einzuspeisen.

f) Die Darstellung des Schiffs im Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Es ist ein weiteres Schiff ohne verfügbare Vorausrichtung zu simulieren. Diese Schiffsdaten sind in das Inland ECDIS einzuspeisen.

h) Die Darstellung des Schiffs im Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Ein Schiff mit verfügbarer Vorausrichtung muss mit dem tatsächlichen Umriss (maßstäblich) oder einem in Schiffslängsachse ausgerichteten, spitzwinkligen Dreieck hinsichtlich Position und Orientierung korrekt angezeigt werden.

b) Ein Schiff ohne Vorausrichtung muss mit einem gattungsmäßigen Symbol (Achteck oder Kreis) hinsichtlich der Position korrekt angezeigt werden.

## Artikel 5.10
## *Ergonomie der Bedienelemente*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.

d) Seitens des Herstellers sind angemessene Informationen über die verwendete Mensch-Maschine Schnittstelle zur Verfügung zu stellen. Die Angaben sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Das Inland ECDIS ist auf die verfügbaren Betriebsarten umzuschalten (Informationsmodus und Navigationsmodus). In jeder Betriebsart ist sowohl die Angabe der Betriebsart als auch der angeschlossenen Geräte zu beobachten.

f) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Höhe der Schriftzeichen der Bedienelemente ist mit einem geeigneten Messgerät (z. B. Lineal) zu messen.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Seitens des Herstellers sind Informationen über die verwendete Mensch-Maschine Schnittstelle mit weitreichender Akzeptanz zur Verfügung zu stellen.
   b) Der Betriebszustand (Inland ECDIS im Informationsmodus / Inland ECDIS im Navigationsmodus) des Systems und der angeschlossenen Teilgeräte muss deutlich angegeben sein.
   c) Die Symbole der Bedienelemente müssen eine Mindestschriftzeichenhöhe von 4 mm aufweisen.

## Artikel 5.11
## *Eigenschaften der Bedienelemente*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 3.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.
   c) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.
   d) Die Bedienelemente sind zu betätigen und hinsichtlich Ergonomie und Funktionsfähigkeit zu prüfen.
   e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   f) Seitens des Herstellers ist ein Dokument zur Verfügung zu stellen, das eine Erklärung dazu enthält, welche zusätzlichen nationalen Sprachfassungen unterstützt werden.
   g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Alle Bedienelemente müssen die Anforderungen hinsichtlich der ergonomischen und funktionellen Arbeitsweise erfüllen.
   b) Die Erklärung des Herstellers ist im Prüfbericht festzuhalten. Eine Überprüfung anderer Sprachfassungen ist nicht vorzunehmen.

## Artikel 5.12
## *Featurebericht (Pick Report)*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 4.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 08") zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Es sind mindestens fünf verschiedene Features aus verschiedenen Featurklassen der IENC nach dem Zufallsprinzip auszuwählen. Für jedes Feature ist der Featurebericht zu aktivieren und der Inhalt mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a und b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Alle unterlegten textlichen und/oder grafischen Informationen (Attribute) des ausgewählten Features müssen im Featurebericht (Pick Report) angezeigt werden.

b) Der Featurebericht (Pick Report) darf die Sicht auf die Wasserstraße in der Navigationskarte nicht beeinträchtigen.

## Artikel 5.13
## *Messfunktionen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 5.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 01") zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Die Messfunktionen für Entfernungen und Peilungen sind zu aktivieren.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Messfunktionen für Entfernungen und Peilungen müssen implementiert sein.

## Artikel 5.14
## *Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 6.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 07") zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Durch Setzen eines punktförmigen Objekts und von Text und durch Zeichnen einer Linie und eines geschlossenen Polygons (Fläche), sofern verfügbar, ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

f) Der neu erstelle Karteneintrag ist zu speichern. In das Inland ECDIS ist eine andere IENC ("Karte 01") zu laden. Anschließend ist die ursprüngliche IENC ("Karte 07") mit dem Eintrag erneut zu laden.

g) Das Erscheinen des zuvor erzeugten Eintrags ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Der Eintrag ist zu ändern, indem er auf eine andere Position verschoben wird. In das Inland ECDIS ist eine andere IENC ("Karte 01") zu laden. Anschließend ist die ursprüngliche IENC ("Karte 07") mit dem Eintrag erneut zu laden.

i) Das Erscheinen des zuvor erzeugten Eintrags ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Der zuvor erzeugte Eintrag ist zu löschen. In das Inland ECDIS ist eine andere IENC ("Karte 01") zu laden. Anschließend ist die ursprüngliche IENC ("Karte 07") mit dem Eintrag erneut zu laden.

k) Das Erscheinen des zuvor erzeugten Eintrags ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Es muss möglich sein, einen neuen Eintrag zu erzeugen und zu speichern. Nach dem erneuten Laden der Karte, muss der zuvor erzeugte Eintrag nach wie vor vorhanden sein.

b) Es muss möglich sein, den zuvor erzeugten Eintrag auf eine andere Position in derselben IENC zu verschieben. Nach dem erneuten Laden der Karte muss der geänderte Eintrag nach wie vor vorhanden sein.

c) Es muss möglich sein, den zuvor erzeugten Eintrag zu löschen. Nach dem erneuten Laden der Karte, darf der zuvor erzeugte Eintrag nicht mehr vorhanden sein.

## Artikel 5.15
## *Bedienelemente*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 9.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.

d) Seitens des Herstellers ist ein Dokument zur Verfügung zu stellen, das eine Erklärung dazu enthält, welche ergonomischen Prinzipen für einen benutzerfreundlichen Betrieb angewendet werden.

e) Die Erklärung ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Jedes Bedienelement ist darauf zu untersuchen, ob es notwendig ist.

g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Jede Standardeinstellung und benutzerdefinierte Einstellung ist darauf zu prüfen, ob sie leicht auffindbar ist.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Folgende Funktionen sind nacheinander zu aktivieren; zu jeder Funktion sind Zugriff, Menüebene und Sichtbarkeit zu überprüfen:

i) "Entfernung",

ii) "Helligkeit",

iii) "Farben",

iv) "Informationsdichte".

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Folgende Elemente sind auf ständige Sichtbarkeit zu überprüfen:

i) eingestellter Entfernungsbereich;

ii) Status der Sensoren (Alarme, sofern angeschlossen: GNSS-Empfänger, AIS und Vorausrichtungsgerät);

iii) eingestellter Bezugswasserstand (falls verfügbar);

iv) eingestellter Tiefenanspruch (falls verfügbar);

v) eingestellte Informationsdichte.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Erklärung des Herstellers muss geeignete Informationen dazu enthalten, welche ergonomischen Prinzipen für einen benutzerfreundlichen Betrieb angewendet werden.

b) Das Inland ECDIS muss ein Minimum an Bedien- und Kontrollelementen aufweisen.

c) Alle Standardeinstellungen und benutzerdefinierten Einstellungen müssen leicht findbar und wiederherstellbar sein.

d) Auf folgende Bedienungsfunktionen muss direkter Zugriff gegeben sein und es müssen entweder eigene Bedienelemente oder eigene Menüfelder dafür vorhanden sein, die sich in der obersten Menüebene befinden und ständig sichtbar sind.

i) "Entfernung" ,

ii) "Helligkeit",

iii) "Farben",

iv) "Informationsdichte".

e) Folgende Funktionsparameter sind ständig sichtbar:

i) Entfernungsbereich (aktueller Entfernungsbereich);

ii) Status (Status der Sensoren: Alarme und sofern angeschlossen GNSS-Empfänger, AIS und Vorausrichtungsgerät);

iii) Wasserstand (eingestellter Wasserstand, falls verfügbar);

iv) Tiefensicherheitsgrenze (eingestellte Tiefensicherheitsgrenze falls verfügbar);

v) Informationsdichte (eingestellte Informationsdichte).

## Artikel 5.16
## *Service-Funktionen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.05 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Das Menü Service-Funktionen ist zu öffnen. Es ist festzuhalten, ob eine Passwortsicherung vorhanden ist oder nicht.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Alle Service-Funktionen müssen durch ein Passwort oder andere geeignete Maßnahmen vor unberechtigtem Zugriff geschützt sein.

## Artikel 5.17
## *Darstellung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.

d) Bildschirm und Darstellung sind auf Hochformat einzustellen.

e) Der nominale Betrachtungsabstand ist der Dokumentation des Herstellers zu entnehmen.

f) Alphanumerische Daten und Texte sind auf Folgendes zu überprüfen:

i) Lesbarkeit,

ii) Schriftart,

iii) Schriftgröße,

iv) Höhe der Schriftzeichen und Größe der AIS-Symbole in Millimetern.

g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Die Darstellung ist auf Hochformat einzustellen. Der Test ist zu wiederholen.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Nachstehende Anforderungen müssen sowohl im Quer- als auch im Hochformat erfüllt sein:

a) alphanumerische Daten und Texte müssen in einer gut lesbaren nicht-kursiven serifenlosen Schrift dargestellt sein;

b) die Schriftgröße muss für die Betrachtung aus typischen Benutzerpositionen im Steuerhaus eines Schiffes (in Bezug auf Leseentfernung und Blickwinkel) geeignet sein;

c) die Mindesthöhe der Schriftzeichen und die Mindestgröße der AIS-Symbole in Millimetern darf nicht unter dem 3,5-Fachen des nominalen Betrachtungsabstands in Metern liegen; und

d) die AIS-Symbole müssen mindestens 3,5 mm groß und die AIS-Schriftzeichen mindestens 3,5 mm hoch sein.

## Artikel 5.18
## *Anzeigefarben*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 5.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.

d) Das Inland ECDIS ist nacheinander auf Farbkombinationen für Tag, Dämmerung und Nacht einzustellen. Jede Farbkombination ist darauf zu prüfen, ob die Karte in ergonomisch bewährten Farben angezeigt wird.

e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Das System muss in der Lage sein, die Karte in ergonomisch bewährten Farbkombinationen für Tag, Dämmerung und Nacht anzuzeigen.

## Artikel 5.19
## *Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 6.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.

d) Der Test ist in einem dunklen Raum durchzuführen.

e) Das Inland ECDIS ist auf die Farbkombination für die Nacht einzustellen.

f) Die Bildschirmhelligkeit (Hardwareregler am Bildschirm) ist auf den Mindestwert oder wenn der Bildschirm vollständig dunkel ist auf den niedrigsten Wert einzustellen, bei dem die Karte erkennbar ist.

g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Die Helligkeit ist geringfügig zu erhöhen und die Farbsättigung über die Softwareeinstellung zu verringern, bis die Karte gerade noch erkennbar ist.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Im Raum sind normale Lichtverhältnisse herzustellen.

k) Das Inland ECDIS ist auf die Farbkombination für den Tag einzustellen.

l) Die Bildschirmhelligkeit (Hardwareregler am Bildschirm) ist auf den Höchstwert einzustellen.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Die Helligkeit ist geringfügig zu verringern und die Farbsättigung über die Softwareeinstellung auf den Höchstwert zu erhöhen.

o) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Helligkeit der Anzeige muss auf jeden für den Betrieb sinnvollen Wert eingestellt werden können. Der niedrigste Wert muss niedrig genug sein, um sicheren Betrieb bei Nacht zu gewährleisten.

## Artikel 5.20
## *Anschluss anderer Geräte*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.07 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 4 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 07") zu laden.

d) Es ist ein Inland AIS Protokollsimulator anzuschließen, der die Positionsinformation für eine Position A liefert.

e) Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen und zu markieren.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist zu trennen.

g) Es ist ein GNSS Protokollsimulator anzuschließen, der die Positionsinformation für eine Position B liefert.

h) Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen und zu markieren.

i) Der AIS-Protokollsimulator ist zusätzlich zum bereits angeschlossenen GNSS-Protokollsimulator erneut anzuschließen.

j) Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen. Es ist zu festzuhalten, ob die Position des AIS- oder des GNSS-Empfängers verwendet wird.

k) Der AIS-Protokollsimulator soll eine hochwertigere Positionsinformation (DGNSS) für Position A liefern.

l) Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte zu beobachten. Es ist zu festzuhalten, ob die Position des AIS- oder des GNSS-Empfängers verwendet wird.

m) Der GNSS-Protokollsimulator ist auf Differentialmodus (DGPS) einzustellen.

n) Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen. Es ist zu festzuhalten, ob die Position des AIS- oder des GNSS-Empfängers verwendet wird.

o) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Das Inland ECDIS muss berücksichtigen, dass es gegebenenfalls mehr als eine Positionsquelle von unterschiedlicher Qualität gibt.

## Artikel 5.21
## *Konfiguration der Schnittstellen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.07 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Diese Testklausel kommt nur zur Anwendung, wenn der Hersteller einen Wendeanzeiger implementiert.

b) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

c) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

d) Es ist ein aufgenommenes realitätsnahes Szenario ("Szenario 01") abzuspielen und in das Inland ECDIS einzuspeisen.

e) Seitens des Herstellers ist eine vollständige und endgültige Liste sämtlicher Sensoren, Aktoren und Signale zur Verfügung zu stellen, die an das Inland ECDIS angeschlossen werden können.

f) Die einzelnen Sensoren, Aktoren und Signale sind nacheinander an das Inland ECDIS anzuschließen.

g) Die einzelnen Sensoren, Aktoren und Signale sind zu konfigurieren.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Wenn eine Wendeanzeiger an das Inland ECDIS angeschlossen werden soll:

ist zu prüfen, ob eine digitale Schnittstelle verwendet wird und ob diese gemäß dem in Nummer 3 Buchstabe b ausgeführt ist.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Die Länge der Skala ist mit einem geeigneten Messgerät (z. B. Lineal) zu messen. Die Skala ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c und d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) An das Inland ECDIS ist eine variable Spannungsquelle mit einem Ausgangswiderstand von 100 Ohm anzuschließen.

m) Die Skala ist auf 90°Grad/min einzustellen.

n) Die variable Spannungsquelle ist auf 20 mV, 40 mV, 200 mV, 400 mV, 1,2 V, 1,8 V. einzustellen.

o) Wenn am Inland ECDIS für den Wendeanzeiger eine digitale Schnittstelle zur Verfügung steht, sind in die Schnittstelle nacheinander geeignete NMEA Strings mit Werten von 1 Grad/min, 2 Grad/min, 10 Grad/min, 20 Grad/min, 60 Grad/min, und 90 Grad/min einzuspeisen.

p) Die Angabe der Wendegeschwindigkeit ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

q) Die Skala ist auf 300 Grad/min. einzustellen.

r) Die variable Spannungsquelle ist auf 20 mV, 40 mV, 200 mV, 2,0 V, 4,0 V, 6,0 V einzustellen.

s) Wenn am Inland ECDIS nur für den Wendeanzeiger eine digitale Schnittstelle zur Verfügung steht, sind in die Schnittstelle geeignete NMEA-Strings mit Werten von 1 Grad/min, 2 Grad/min, 10 Grad/min, 100 Grad/min, 200 Grad/min, und 300 Grad/min einzuspeisen.

t) Die Angabe der Wendegeschwindigkeit ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

u) In die Schnittstelle ist eine negative Analogspannung von -1,2 V oder ein negativer digitaler Wert von -60 Grad/min einzuspeisen.

v) Die Richtung der Anzeige ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

w) In die Schnittstelle ist eine Analogspannung von 0,67 mV oder ein negativer digitaler Wert von 0,3 Grad/min einzuspeisen.

x) Die Angabe der Wendegeschwindigkeit ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) In die Schnittstelle ist eine Analogspannung von 0,0 V oder ein negativer digitaler Wert von 0,0 Grad/min einzuspeisen.

z) Die Angabe der Wendegeschwindigkeit ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

aa) In die Schnittstelle ist eine Analogspannung von 1,2 V oder ein negativer digitaler Wert von 60 Grad/min einzuspeisen.

bb) Die Spannung ist auf 1,212 V (60,6 Grad/min.) zu erhöhen.

cc) Die Angabe der Wendegeschwindigkeit ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Es muss möglich sein, jede Schnittstelle für den angeschlossenen Sensor oder Aktor bzw. das angeschlossene Signal zu konfigurieren. Jede Schnittstelle muss den bestehenden Schnittstellenspezifikationen entsprechen.

b) Wenn ein Wendeanzeiger an das Inland ECDIS angeschlossen wird, muss folgende Anforderung erfüllt sein: Es ist eine digitale Schnittstelle nach den europäischen Normen (in Kapitel 2 Buchstabe d bis g genannte Dokumente) auszuführen.

c) Die Anzeige der Wendegeschwindigkeit muss auf einer linear geteilten Skala mit dem Nullpunkt in der Mitte erfolgen. Die Wendegeschwindigkeit muss nach Richtung und Größe mit der erforderlichen Genauigkeit abgelesen werden können. Es sind nur Zeiger und Balkendarstellungen (Bar-Graphs) erlaubt. Ausschließlich numerische Anzeigen sind nicht erlaubt.

d) Die Anzeigeskale muss mindestens 20 cm lang sein und kann entweder kreisförmig oder gestreckt ausgeführt sein. Gestreckte Skalen dürfen nur horizontal angeordnet sein.

e) Die Anzeige der Wendegeschwindigkeit muss als proportionale Analogspannung mit 20 mV/Grad/min erfolgen. Die angezeigte Wendegeschwindigkeit darf nicht mehr als 2 % vom Bereichsendwert bzw. nicht mehr als 10 % vom wahren Wert abweichen. Der jeweils größere Wert ist zulässig.

f) Die Polarität muss positiv für Steuerborddrehung und negativ für Backborddrehung des Schiffes sein.

g) Die Ansprechschwelle darf einen Wert von 0,3 Grad/min nicht überschreiten.

h) Der Nullpunktfehler darf im Temperaturbereich von 0 °C bis + 40 °C einen Wert von 1 Grad/min nicht überschreiten.

i) Die Ansprechschwelle darf eine Winkelgeschwindigkeitsänderung von 1 % des eingestellten Bereiches nicht überschreiten.

## Artikel 5.22
## *Dokumentation*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 2.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Seitens des Herstellers sind geeignete Einbau- und Wartungshandbücher sowie ein Bedienungshandbuch zur Verfügung zu stellen.
   c) Die Handbücher sind hinsichtlich der erforderlichen Testergebnisse aus Nummer 3 visuell zu prüfen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   d) Seitens des Herstellers ist ein Dokument zur Verfügung zu stellen, dass eine Erklärung über die von der Benutzeroberfläche unterstützten Sprachen enthält.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Die Dokumentation (Handbücher) muss folgende verständliche Informationen enthalten über:
      i) das Inland ECDIS,
      ii) den Einbau,
      iii) die Bedienung,
      iv) die Wartung des Inland ECDIS
   b) Die an den Benutzer gerichteten Informationen müssen klar, verständlich und ohne unnötige Fachbegriffe dargestellt sein.
   c) Das Bedienungshandbuch muss vorzugsweise in allen von der Benutzerschnittstelle unterstützten Sprachen, zumindest jedoch auf Englisch vorhanden sein.
   d) Die technische Beschreibung des Systems braucht nur auf Englisch vorzuliegen.
   e) Die Herstellerangaben müssen den nominalen Betrachtungsabstand für den Bildschirm enthalten.

## Artikel 5.23
## *Schnittstellen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 3.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Seitens des Herstellers sind geeignete Informationen und eine Dokumentation zu jeder Schnittstelle des Inland ECDIS zur Verfügung zu stellen.

c) Die Informationen zu den einzelnen Schnittstellen sind zu überprüfen und auf Vollständigkeit und Richtigkeit zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Alle Schnittstellen des Inland ECDIS müssen korrekt und vollständig dokumentiert sein.

# *KAPITEL 6*
# *ZUSÄTZLICHE BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, TESTMETHODEN UND ERFORDERLICHE TESTERGEBNISSE FÜR INLAND ECDIS IM INFORMATIONSMODUS*

Dieses Kapitel enthält zusätzliche Anforderungen für Inland ECDIS im Informationsmodus. Die Anforderungen für "alle Modi" (Kapitel 5) gelten auch für Inland ECDIS im Informationsmodus.

## Artikel 6.01
## *Betrieb*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 1.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.
   c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 01") zu laden.
   d) Der GNSS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs einer vorgegebenen Strecke folgt.
   e) Es ist zu überprüfen, ob das Kartenbild sich automatisch bewegt und ob der angezeigte Kartenteil mit der tatsächlichen Umgebung / dem vom Benutzer gewählten Bereich übereinstimmt.
   f) Das erzielte Ergebnis ist im Prüfbericht festzuhalten.
   g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

   Das Inland ECDIS kann mit einem Positionssensor verbunden werden, um das Kartenbild automatisch zu bewegen und den Teil der Karte anzuzeigen, der der tatsächlichen Umgebung entspricht, und zwar im vom Benutzer gewählten Bereich.

## Artikel 6.02
## *Bildschirmabmessungen*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 3.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC ("Karte 01") zu laden.

d) Die Bildschirmabmessungen sind mit einem geeigneten Messgerät (z. B. einem Lineal) zu messen.

e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Bildschirmdiagonale darf nicht kleiner als 199 mm (7,85 Zoll) sein.

## Artikel 6.03
## *Bildschirmauflösung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 4.

2. Testmethode

Prüfung entfällt, da es sich nur um eine Empfehlung handelt.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Nicht zutreffend.

## Artikel 6.04
## *Fehlfunktionen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen

c) Vom GNSS-Protokollsimulator sind Positionsdaten an das Inland ECDIS zu übermitteln. Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen und zu markieren.

d) Die Übermittlung von Positionsdaten vom GNSS-Protokollsimulator ist zu beenden.

e) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Vom GNSS-Protokollsimulator sind erneut Positionsdaten zu übermitteln. Die Position des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen und zu markieren.

g) Der GNSS-Protokollsimulator ist vom Inland ECDIS zu trennen.

h) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffs auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird.

j) Der Verlust der UKW-Antenne des Inland AIS-Geräts ist in der Form zu simulieren, dass der AIS-Protokollsimulator so konfiguriert wird, dass er entsprechende Daten an das Inland ECDIS sendet.

k) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Die Übermittlung von Daten vom AIS-Protokollsimulator ist zu beenden.

m) Der AIS-Protokollsimulator ist vom Inland ECDIS zu trennen.

n) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Das Inland ECDIS ist an einen Vorausrichtungs-Protokollsimulator anzuschließen, wie in Artikel 8.05 dieses Teils beschrieben. Die Vorausrichtung des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen.

p) Die Übermittlung von Daten vom Vorausrichtungs-Protokollsimulator ist zu beenden.

q) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Der Vorausrichtungs-Protokollsimulator ist zurückzusetzen. Die Vorausrichtung des eigenen Schiffs ist auf der Karte durch Beobachtung zu bestätigen.

s) Der Vorausrichtungs-Protokollsimulator ist vom Inland ECDIS zu trennen.

t) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen

3. Erforderliches Prüfergebnis

Das Inland ECDIS muss bei ausbleibenden Daten aus dem GNSS-Empfänger (falls angeschlossen), dem AIS- und dem Vorausrichtungsgerät einen geeigneten Alarm oder eine geeignete Warnanzeige ausgeben.

## Artikel 6.05
## *Dokumentation*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 2.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Die Herstellerangaben sind auf eine Erklärung nach Nummer 3 zu prüfen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

In den Herstellerangaben muss darauf hingewiesen werden, dass die Software, wenn sie als Standalone Produkt ohne Hardware verkauft wird, als Inland ECDIS nur genutzt werden darf, wenn die Hardware die Anforderungen nach Teil I erfüllt.

## Artikel 6.06
## *Schnittstellen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 3.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Die Herstellerangaben sind auf eine Erklärung nach Nummer 3 zu prüfen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Systemdokumentation des Herstellers muss die Angabe enthalten, dass das System die Prüfverfahren und Signalanzeigen gemäß Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 enthält, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

# *KAPITEL 7*
# *ZUSÄTZLICHE BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, TESTMETHODEN UND ERFORDERLICHE TESTERGEBNISSE FÜR INLAND ECDIS IM NAVIGATIONSMODUS*

Dieses Kapitel enthält zusätzliche Anforderungen für Inland ECDIS im Navigationsmodus. Die Anforderungen für "alle Modi" (Kapitel 5) gelten auch für Inland ECDIS im Navigationsmodus.

## Artikel 7.01
## *Aktualisierungen*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.02 Nummer 1.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 7 einzustellen.
   c) Das Laden einer Karte ("Karte 02") ist manuell einzuleiten.
   d) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   e) Es ist ein manueller Aktualisierungsvorgang zu initialisieren.
   f) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   g) Es ist eine automatische Aktualisierung vorzunehmen.
   h) Die Leistung der navigatorischen Darstellung ist zu überprüfen.
   i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Das manuelle Laden von Karten darf im Navigationsmodus nicht möglich sein.
   b) Das manuelle Aktualisieren von Karten darf im Navigationsmodus nicht möglich sein.
   c) Die automatische Aktualisierung darf die Leistung der navigatorischen Darstellung nicht verschlechtern.

## Artikel 7.02
## *Bildpositionierung und -orientierung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Der Test ist an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchzuführen.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Die Positionierung der Karte, die Bewegung, die Orientierung und die Position des eigenen Schiffs auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Das Inland ECDIS ist den Modus absolute Bewegung (true motion) und nordorientiert (north-up) zu setzen.

e) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Karte muss automatisch in Relativbewegung und vorausorientiertem Anzeigemodus positioniert und orientiert werden. Die Position des eigenen Schiffs auf dem Bildschirm kann zentriert oder dezentriert sein.

b) Verwendet das Inland ECDIS andere Orientierungen als die Vorausorientierung, ist in den Informationsmodus umzuschalten.

## Artikel 7.03
## *Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Größe, Position und Orientierung von Karte und Radarbild in unterschiedlichen Manöversituationen sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Das Inland ECDIS ist auf "zentriert" einzustellen.

e) Die Entfernungsringe sind einzuschalten.

f) Die Position des eigenen Schiffs auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Das Inland ECDIS ist auf `"dezentriert" einzustellen.

h) Die Position des eigenen Schiffs auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Karte und das Radarbild müssen hinsichtlich Größe, Position und Orientierung übereinstimmen.

b) Die Position des eigenen Schiffs muss im Mittelpunkt der Entfernungsringe dargestellt werden und im Bildschirmbereich sichtbar sein.

## Artikel 7.04
## *Position und Vorausrichtung des eigenen Schiffs*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 3.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Sichtbarkeit, Position und Orientierung der Vorauslinie sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Die Farbe der Vorauslinie, wenn sie andere Objekte kreuzt, ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Es ist zu überprüfen, inwiefern Mittel vorhanden sind, die Vorauslinie auszuschalten, damit die zur Erfüllung der Anforderung erforderlichen Testergebnisse aus Nummer 3 Buchstabe a erzielt werden.

f) Der Versatz zwischen dem Positionssensor und dem Radarsensor ist auf einen beliebigen Positionsversatz zu setzen.

g) Die Position des Karten- und des Radarbilds ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Vorauslinie muss ständig sichtbar sein und die Vorausrichtung des eigenen Schiffes anzeigen.

b) Es muss möglich sein, einen Versatzfehler (Abstand zwischen der Position der Positionssensorantenne und der Position der Radarantenne) zu korrigieren.

## Artikel 7.05
## *Anzeige der SENC-Information*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 4.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS ist auf die Farbkombination für den Tag einzustellen.

d) Die Unterscheidbarkeit der Farben auf dem Radarbild und auf der Karte ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Das Inland ECDIS ist auf die Farbkombination für die Dämmerung einzustellen.

f) Die Unterscheidbarkeit der Farben auf dem Radarbild und auf der Karte ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Das Inland ECDIS ist auf die Farbkombination für die Nacht einzustellen.

h) Die Unterscheidbarkeit der Farben auf dem Radarbild und auf der Karte ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Die Darstellung der Karte und des Radarbilds und die Darstellung der Vorauslinie im Inland ECDIS ist in allen Maßstäben mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Die Darstellung der Karteninformationen ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Die Umrisse des eigenen Schiffes und die Sicherheitskontur sind einzuschalten.

l) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

m) Das Inland ECDIS ist auf den kleinsten Maßstab einzustellen und dann Schritt für Schritt nacheinander auf den größten Maßstab umzustellen.

n) Bei jedem Maßstab ist eine Überprüfung vorzunehmen, um sicherzustellen, dass:

   i) die Übereinstimmung von Radarbild und Karte korrekt ist;

   ii) die Vorauslinie immer sichtbar ist;

   iii) die Karteinformationen so dargestellt werden, dass wichtige Teile des Radarbilds nicht überdeckt oder beeinträchtigt werden;

   iv) die Umrisse des eigenen Schiffs und die Sicherheitskontur korrekt dargestellt werden; und

   v) die in Teil I Kapitel 2 Artikel 2.01 Nummer 1 Buchstabe b, i, Gedankenstriche 1 bis 7 genannten Elemente nicht durch andere Objekte verdeckt werden.

o) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Radarbild muss unabhängig von der ausgewählten Farbtafel deutlich von der Karte unterscheidbar sein.

b) Karte und Radarbild müssen im selben Maßstab dargestellt und die Vorauslinie muss immer sichtbar sein.

c) Die Karteninformationen müssen so dargestellt werden, dass wichtige Teile des Radarbilds nicht überdeckt oder beeinträchtigt werden.

d) Die Umrisse des eigenen Schiffes und die Sicherheitskontur müssen korrekt dargestellt sein.

e) Folgende Elemente müssen immer sichtbar sein und dürfen nicht durch andere Objekte verdeckt werden:

i) Ufer der Wasserstraße (bei Mittelwasser);

ii) Bauwerke (z. B. Buhnen, Leitwerke, Parallelwerke - alle Einrichtungen, die als Gefahr für die Schifffahrt angesehen werden);

iii) Umrisse der Schleusen und Wehre;

iv) Fahrrinnengrenzen (falls vorhanden);

v) isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne unter Wasser;

vi) isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne über Wasser, wie z. B. Brücken, Freileitungen usw.;

vii) offizielle Schifffahrtszeichen (z. B. Tonnen, Baken, Leuchtzeichen, Tafelzeichen);

viii) Vorauslinie;

ix) Peillinie;

x) Entfernungsmessringe;

xi) Navigationslinien;

xii) P-Linien;

xiii) Tonnen;

xiv) Inland-AIS-Symbole;

xv) Inland-AIS-Kennzeichen (falls angezeigt);

xvi) Informationen über Schilder und Markierungen (AtoN).

## Artikel 7.06
## *Anzeige der Radarinformationen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 8.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Sowohl das Radarbild als auch die vom Positionssensor übermittelte Position sind zur Steuerposition zu korrigieren.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit dem erforderlichen Testergebnis aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Es sind zusätzliche nautische Informationen und Verfolgungs- und Aufspürungssymbole darzustellen. Die Darstellung der Radarinformation ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Der Radar ist auszuschalten. Die Anzeige des Modus ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Der Radar ist wieder einzuschalten. Die Anzeige des Modus ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Hinsichtlich Abmessungen, Auflösung und Attributen ist die Radarbilddarstellung im Hinblick auf Teil I zu überprüfen.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Die Karte ist auszuschalten.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Die Karte ist wieder einzuschalten.

m) Die Anzahl der verwendeten Farben und die Intensitätsstufen in der Darstellung des Radarbilds sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Die Trails sind einzuschalten.

o) Seitens des Herstellers ist anzugeben, ob relative oder absolute oder beide Arten von Trails implementiert sind. Die Angabe ist im Prüfbericht festzuhalten.

p) Die Farben der Trails sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

q) Die nachstehenden Prüfungen müssen an einer Prüfstelle oder an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

r) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 2 müssen die Anforderungen an das Sichtgerät und das Bild aus den Vorschriften für Radaranlagen und Wendeanzeiger gemäß dem in Kapitel 2 Buchstabe a (bzw. in Anlage 5 Abschnitt I Artikel 3 und in Anlage 5 Abschnitt II) genannten Dokument erfüllt werden.

s) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

t) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 3 und 4 ist auf alle Anforderungen aus den Vorschriften für Radaranlagen und Wendeanzeiger gemäß Teil I zu prüfen.

u) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe j zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Hinweis: Die Ergebnisse der Testmethode aus Artikel 7.08 Positionsgenauigkeit sind zu prüfen und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Sowohl das Radarbild als auch die vom Positionssensor übermittelte Position müssen um den Antennenversatz zu einem gemeinsamen Referenzpunkt, z. B. der Steuerposition, korrigierbar sein

b) Etwaige zusätzliche nautische Informationen sowie Verfolgungs- und Aufspürungssymbole dürfen die Darstellung des Originalradarinhalts nicht verschlechtern.

c) Die Radarbilddarstellung ist für den Betrieb zwingend vorgeschrieben. Wird das Radarbild ausgeschaltet, muss das System in den Informationsmodus zurückfallen. Es muss ein Alarm erzeugt werden. Das Umschalten muss stets manuell möglich sind.

d) Hinsichtlich Abmessungen, Auflösung und Attributen muss die Radarbilddarstellung den einschlägigen Radarvorschriften entsprechen (gemäß Teil I)**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

e) Es muss möglich sein, durch ein einziges leicht zugängliches Bedienelement oder Menüfeld die Karte und jede andere Informationsebene abzuschalten, so dass und nur das Radarbild angezeigt wird.

f) Das aktuelle Radarbild darf nur einfarbig mit unterschiedlichen Intensitäten dargestellt werden.

g) Stellt die im Inland -ECDIS -Gerät enthaltene Qualitäts- und Plausibilitätskontrolle fest, dass die Karte nicht mit der geforderten Genauigkeit positioniert und/oder orientiert werden kann, muss auf dem Bildschirm ein Alarm erzeugt und die Karte automatisch abgeschaltet werden. Ist kein Radarsignal vorhanden, muss der Informationsmodus angezeigt und ein Alarm erzeugt werden.

h) Trails müssen absolut oder relativ sein. Trails für Radarechos sollten die gleiche Farbe wie die Radarechos haben. Es ist auch möglich, die Trails in einer anderen Farbe als der Farbe der Radarechos darzustellen, jedoch sollte die Farbe der Trails im Vergleich zu der des Radarechos nicht dominieren. Die Trails müssen immer eine geringere Helligkeit als die Radarechos aufweisen, unabhängig von der verwendeten Farbe oder Farbkombination.

i) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 2 muss das Radarbild den Anforderungen an das Sichtgerät und an die Bilder für Radar und Wendeanzeiger wie in Teil I definiert entsprechen.

j) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 3 und 4 müssen alle Vorschriften aus den Standards für Radaranlagen und Wendeanzeiger gemäß Teil I erfüllt sein.

## Artikel 7.07
## *Daten- und Anzeigegenauigkeit*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 11.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines festgemachten Schiffs durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS ist auf den kleinsten Entfernungsbereich (höchster Zoomfaktor) zu setzen und im Hinblick auf jegliche Angaben zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Der Entfernungsbereich ist auf 500 m einzustellen. Der statische Versatz zwischen Radarbild und Kartenbild ist bestmöglich zu korrigieren. Der verbleibende Fehler ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b und c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Die Berechtigungen, die Werte für den Versatz zwischen der Position des Positionssensors und der Radarantenne des Schiffs zu korrigieren, sind zu überprüfen und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Auflösung und Genauigkeit sind mit der Anzeige zu vergleichen. Es ist zu prüfen, ob bessere Werte als die verwendeten Kartendaten vorgetäuscht werden.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Hinweis: Der statische Versatzfehler kann nicht in allen Entfernungsbereichen unter 2 000 m in wiederholbarer und objektiver Weise geprüft werden. Bei einer üblichen Bildschirmauflösung im Bereich von 2 000 m entspricht der Abstand von 5 m nur wenigen Pixeln.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Inland ECDIS muss ausgeben, ob für die Darstellung ein kleinerer Entfernungsbereich (höherer Zoomfaktor) verwendet wird, als es die Genauigkeit der IENC-Daten ermöglicht (Hinweis auf over-scale).

b) Der statische Versatz, d. h. der Fehler zwischen dem gesamten Radarbild und dem Kartenbild, darf in allen Entfernungsbereichen unter 2000 m den Wert von ± 5 m nicht überschreiten.

c) Die Kartenposition muss mit dem Radarbild übereinstimmen. Eine absolute Positionseingabe vorausgesetzt, darf die zulässige statische Differenz zwischen tatsächlicher Radarposition und angezeigtem Radarzentrum 5 m nicht überschreiten.

d) Es muss für den Systemadministrator möglich sein, die Versatzwerte zwischen der Position der Antenne des Positionssensors und derjenigen der Radarantenne des Schiffes so einzustellen, dass die SENC-Anzeige mit dem Radarbild übereinstimmt.

e) Auflösung und Genauigkeit müssen mindestens den Werten der Anzeige entsprechen; sie dürfen jedoch keine besseren Werte vortäuschen, als die verwendeten Kartendaten besitzen.

## Artikel 7.08
## *Positionsgenauigkeit*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 12.

2. Testmethode

a) Der erste Teil der Prüfung (Klausel b und c) muss an Bord eines Schiffes durchgeführt werden. Der zweite Teil der Prüfung (Klausel d und folgende) muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Aktualisierungszeitraum Position:

Die Aktualisierungszeit der Positionsberechnung ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 4 dieses Teils einzustellen.

e) Horizontaler Fehler:

Die NMEA-Meldungen, die vom GNSS entsprechend dem in Kapitel 2 Buchstabe d dieses Teils genannten Dokument als nächstes ausgegeben werden, sind an das Inland ECDIS zu senden:

- Time, position, and fix related data (GGA – “$--GGA“) ;
- GNSS satellite fault detection (GBS – “$--GBS“) ;
- GPS DOP and active satellites (GSA – “$--GSA“).

Die Konfiguration ist so zu wählen, dass alle Anforderungen erfüllt werden können, ohne dass Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Der GNSS-Empfänger muss die Quelle der Positionsinformation für das Inland ECDIS sein.

In das Inland ECDIS ist ein Testdatensatz für eine GNSS Satellitenfehlermeldung entsprechend dem in Kapitel 2 Buchstabe e genannten Dokument einzuspeisen. Der erwartete horizontale Fehler (expected horizontal error) ist auf der Grundlage der Felder "expected error in longitude" und "expected error in latitude" nach folgender Formel zu berechnen:

$$expected\ horizontal\ error = \sqrt{(expected\ error\ in\ latitude)^2 + (expected\ error\ in\ longitude)^2}$$

Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen.

Der in Breite und Länge erwartete Fehler ist nacheinander auf folgende Werte zu setzen:

- (7 m | 7 m) mit der Folge eines erwarteten Fehlers von 9,89 m und
- (8 m | 8 m) mit der Folge eines erwarteten Fehlers von 11,31 m.

Der erwartete horizontale Fehler und die Angabe im Inland ECDIS sind zu mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen.

f) Zu wenig Satelliten in Verwendung - Fehler:

In das Inland ECDIS ist ein GGA-Testdatensatz entsprechend dem in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Dokument einzuspeisen, der die Position, die Zeitangabe der Positionsermittlung, die GNSS Qualität und weitere Informationen enthält. Das Feld "number of satellites in use" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen.

Die Anzahl der Satelliten ist auf 3 zu setzen. Das Feld "number of satellites in use" und die Angabe im Inland ECDIS sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen.

g) PDOP Fehler:

In das Inland ECDIS ist eine GSA Testdatensatz entsprechend dem in Kapitel 2 Buchstabe b genannten Dokument, der Satelliten- und DOP Informationen enthält, einzuspeisen. Der Wert des Feldes "PDOP" ist zu mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen.

Der Wert des Feldes "PDOP" ist auf 6 zu setzen. Der Wert des Feldes "PDOP" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen.

h) HDOP Fehler:

In das Inland ECDIS ist eine GSA Testdatensatz entsprechend dem in Kapitel 2 Buchstabe e genannten Dokument einzuspeisen, der Satelliten- und DOP Informationen enthält. Der Wert des Feldes "HDOP" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen.

Der Wert des Feldes "HDOP" ist auf 4 zu setzen. Der Wert des Feldes "HDOP" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen.

i) GPS-Qualitätsanzeige Fehler:

In das Inland ECDIS ist eine GGA Testdatensatz entsprechend dem in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Dokument einzuspeisen, der die Position, die Zeitangabe der Positionsermittlung, die GNSS Qualität und weitere Informationen enthält. Das Feld "GPS quality indicator" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen.

Das Feld "GPS quality indicator" ist nacheinander auf 6, 7 und 8 zu setzen. Das Feld "GPS quality indicator" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen.

Das Feld "GPS quality indicator" ist auf 2 und nach 60 Sekunden auf 1 zu setzen. Das Feld "GPS quality indicator" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen.

j) Precision Accuracy (PA - Präzisionsgenauigkeit) flag Fehler:

An das Inland ECDIS ist ein Inland AIS Datenstrom anzuschließen, der eine VDO (AIS UKW data-link own-vessel report) Meldung von Typ 1 enthält.

Das Feld "PA flag" ist auf 1 zu setzen. Quelle der Positionsinformation für das Inland ECDIS muss das Inland AIS sein.

Das Feld "PA flag" ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen.

Das Feld "PA flag" ist auf 0 zu setzen. Das Feld "PA flag" und die Angabe im Inland ECDIS sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Spätestens mit jeder Drehung der Radarantenne muss auch eine neue Positionsschätzung zur Verfügung stehen.

b) Der erwartete horizontale Fehler muss kleiner als 10 m sein und es dürfen keine Warnung und kein Alarm angezeigt werden.

Liegt der erwartete horizontale Fehler länger als 30 Sekunden über dem Grenzwert von 10 m, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

c) Die Zahl der genutzten Satelliten muss größer als drei sein und es dürfen keine Warnung und kein Alarm angezeigt werden.

Ist die Anzahl der genutzten Satelliten länger als 30 Sekunden geringer als 4, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

d) Der Wert des Feldes PDOP muss unter 6 betragen und es dürfen keine Warnung und kein Alarm angezeigt werden.

Wenn der Wert des Feldes PDOP länger als 30 Sekunden größer oder gleich 6 ist, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

e) Der Wert des Feldes HDOP muss unter 4 betragen und es dürfen keine Warnung und kein Alarm angezeigt werden.

Wenn der Wert des Feldes HDOP länger als 30 Sekunden größer oder gleich 4 ist, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

f) Der GPS quality indicator muss 1 oder 2 betragen und es dürfen keine Warnung und kein Alarm angezeigt werden.

Wenn der GPS quality indicator länger als 30 Sekunden 6, 7 oder 8 beträgt, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

Wenn der GPS quality indicator 2 beträgt und länger als 30 Sekunden auf 1 zurückfällt, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

g) Der Wert des Feldes PA-Flagge muss 1 anzeigen und es dürfen keine Warnung und kein Alarm angezeigt werden.

Wenn der Wert des Feldes PA-Flagge länger als 60 Sekunden auf 0 steht, muss das Inland ECDIS dem Nutzer eine geeignete Positionswarnung anzeigen.

Stellt die im Inland -ECDIS -Gerät enthaltene Qualitäts- und Plausibilitätskontrolle fest, dass die Karte nicht mit der geforderten Genauigkeit positioniert und/oder orientiert werden kann, muss auf dem Bildschirm ein Alarm erzeugt und die Karte automatisch abgeschaltet werden. Ist kein Radarsignal vorhanden, muss der Informationsmodus angezeigt und ein Alarm erzeugt werden.

## Artikel 7.09
## *Genauigkeit der Vorausrichtung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 13.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Aktualisierungszeitraum Vorausrichtung:

Die Aktualisierungszeit für die Bestimmung der Vorausrichtungsbestimmung ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Orientierung von Karte und Radarbild:

Der Versatz zwischen der Schiffsvorausrichtung und Vorauslinie des Radarbilds ist auf weniger als 1 Grad zu setzen.

e) EBL ist auf 1 zu setzen.

f) Das Radarbild ist einzuschalten

g) Die Orientierung von Karte und Radarbild ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Statischer Richtungsfehler:

Die Vorauslinie des Schiffs ist visuell auf ein festes Objekt in einem Abstand von ca. 600 m auszurichten. Das Objekt ist auf der Karte zu identifizieren. Die Übereinstimmung der Peilung auf dem Radarbild und der Karte ist anhand der elektronischen Peillinie (EBL) zu messen.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Bestimmung des Winkels der Vorausrichtung:

Das Schiff muss zufällig ausgewählte Objekte in verschiedenen Entfernungen passieren. Die ausgewählten Objekte sind in der Karte zu identifizieren. Die Differenz zwischen dem Wert des Winkels der Vorausrichtung und der Vorauslinie des Radarbilds ist anhand der elektronischen Peillinie (EBL) zu messen. Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Spätestens mit jeder Drehung der Radarantenne muss auch ein neuer Vorausrichtungswert zur Verfügung stehen.

b) Karte und Radarbild müssen dieselbe Orientierung haben.

c) Der statische Richtungsfehler zwischen der Vorauslinie und der Kartenorientierung muss kleiner als ± 0,5 Grad sein.

d) Der mittlere Wert des Winkels der Vorausrichtung darf unter Berücksichtigung aller systematischen Fehler nicht mehr als 1 Grad vom wirklichen Wert abweichen.

## Artikel 7.10
## *Betrieb*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Die Anzeige des Navigationsmodus ist durch Beobachtung zu bestätigen.

d) Das Inland ECDIS ist manuell vom Navigationsmodus in den Informationsmodus umzuschalten.

e) Es ist durch Beobachtung zu bestätigen, dass der Navigationsmodus nicht mehr angezeigt wird.

f) Es ist eine Überprüfung dazu vorzunehmen, wie viele Bedienaktionen hierfür erforderlich sind.

g) Das Inland ECDIS ist manuell vom Informationsmodus in den Navigationsmodus umzuschalten.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Der Navigationsmodus ist auszuschalten. Es ist eine Überprüfung dazu vorzunehmen, ob dies unbeabsichtigt geschehen kann und ob es geeignete Maßnahmen getroffen wurde, um zu verhindern, dass der Navigationsmodus versehentlich ausgeschaltet wird.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Die IENC ist auszuschalten.

l) Es ist zu überprüfen, wie viele Bedienaktionen hierfür erforderlich sind.

m) Die IENC ist wieder einzuschalten.

n) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Die Radarinformation ist auszuschalten.

p) Es ist zu überprüfen, wie viele Bedienaktionen hierfür erforderlich sind.

q) Die Radarinformation ist wieder einzuschalten.

r) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

s) Die AIS-Textinformation ist manuell einzuschalten.

t) Die Inland ECDIS Karte ist zu beobachten.

u) Die AIS-Textinformation ist manuell auszuschalten.

v) Das Verhalten der Inland ECDIS Karte ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

w) Für die AIS-Textinformation ist eine Zeitspanne von 7 Sekunden zu konfigurieren, wenn das Zeitspannenfeature des AIS vorhanden ist.

x) Die Inland AIS-Textinformationen sind einzuschalten.

y) Das Verhalten der Inland ECDIS Karte ist hinsichtlich der Zeitspanne, die vergeht bis die AIS-Textinformationen automatisch verschwindet, mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

z) Sofern geräteseitig andere Kommunikationsverbindungen für die Orientierung und Positionierung anderer Schiffe auf dem Bildschirm unterstützt werden, sind auf der Grundlage der vom Hersteller des Inland ECDIS zur Verfügung gestellten Beschreibung und Dokumentation geeignete zusätzliche Tests vorzugeben. Die betreffenden Klauseln sind im Prüfbericht vollständig zu dokumentieren. Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Es muss möglich sein, vom Navigationsmodus in den Informationsmodus und zurück umzuschalten und es muss die richtige Betriebsart angezeigt werden.

b) Es sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um zu verhindern, dass der Navigationsmodus versehentlich ausgeschaltet wird.

c) Es muss möglich sein, die IENC mit einer einmaligen Benutzeraktion vorübergehend auszuschalten.

d) Es muss möglich sein, die Radarinformation mit einer einmaligen Benutzeraktion vorübergehend auszuschalten.

e) Es muss möglich sein, die Inland AIS-Textinformation manuell vorübergehend ein- und auszuschalten.

f) Die Inland AIS-Textinformation muss nach der vorgegebenen Zeit verschwinden, wenn eine Zeitspanne festgelegt wurde.

g) Informationen über die Position und Orientierung andere Schiffe, die durch andere Kommunikationsverbindungen als den eigenen Radar erfasst wurden, dürfen nur angezeigt werden, wenn sie aktuell (fast in Echtzeit) sind und die zur Unterstützung der taktischen und betrieblichen Navigation notwendige Genauigkeit aufweisen.

## Artikel 7.11
## *Ergonomie der Bedienelemente*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss in einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Die Symbole der Bedienelemente sind auf Lesbarkeit zu überprüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Helligkeit und die Beleuchtung der Bedienelemente sind auf verschiedene beliebige Werte einzustellen, einschließlich Mindest- und Höchstwert. Das Verhalten ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen

f) Jedes Bedienelemente ist darauf zu überprüfen, ob es erforderlich ist.

g) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Es ist zu überprüfen, ob es möglich ist, das Inland ECDIS unbeabsichtigt auszuschalten und ob geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um zu verhindern, dass es versehentlich ausgeschaltet wird.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Symbole der Bedienelemente müssen unter allen im Steuerhaus herrschenden Bedingungen lesbar sein.

b) Die Helligkeit und die Beleuchtung der Bedienelemente müssen auf jeden beliebigen Wert einstellbar sein.

c) Es dürfen nicht mehr Bedienelemente als erforderlich vorhanden sein.

d) Der EIN/AUS-Schalter muss eine Vorkehrung aufweisen, die eine versehentliche Betätigung verhindert.

## Artikel 7.12
## *Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 6.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Durch Einfügen eines punktförmigen Objekts ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

d) Die Darstellung des eigenen Karteneintrags ist darauf zu überprüfen, ob er von den SENC-Daten unterscheidbar ist.

e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Durch Einfügen von Text ist ein eigener neuer Karteneintrag zu erzeugen.

g) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Durch Zeichnen einer Linie und eines Polygons ist neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

i) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Durch Zeichnen eines geschlossenen Polygons (Fläche) ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

k) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Es muss möglich sein, eigene einzelne punktförmige Objekte zu erstellen und zu setzen. Der Eintrag muss von den SENC-Daten unterscheidbar sein.
   b) Es muss unmöglich sein, im Navigationsmodus ein weiteres eigenes Objekt zu erstellen und zu setzen.

## Artikel 7.13
## *Maßstäbe, Entfernungsbereiche/Entfernungsmessringe*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 7.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.
   c) Der Anzeigemodus "Vollanzeige'" ist zu aktivieren. An den Entfernungsmarken (mindestens 100 m Marken) müssen Querprofile angezeigt werden.
   d) Das Schiff ist zu einer 100 m Entfernungsmarke (Steuerposition) zu fahren und anzuhalten.
   e) Der Entfernungsbereich ist nacheinander Schritt für Schritt vom kleinsten auf den größten Entfernungsbereich einzustellen.
   f) Für jeden Entfernungsbereich ist der Abstand der Entfernungsringe im Verhältnis zu den Querprofilen mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a bis d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   g) Es sind alle VRMs zu aktivieren, die verfügbare Anzahl ist im Prüfbericht festzuhalten.
   h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   i) Alle VRMs sind auszuschalten.
   j) Die festen Entfernungsringe sind einzuschalten.
   k) Die Aktivierung und Anzeige der Entfernungsringe und VRM ist zu überprüfen und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   l) Die VRM sind zu verschiedenen Querprofilen zu verschieben. Die dazugehörige Entfernungsanzeige ist in Bezug auf Schrittweite und Auflösung zu überprüfen und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   m) Alle EBLs sind zu aktivieren und die verfügbare Anzahl ist im Prüfbericht zu festzuhalten.
   n) Alle ELBs sind auszuschalten.
   o) EBL ist zu aktivieren.
   p) Die Funktionalität der EBL und VRM und die dazugehörigen numerischen Anzeigen sind auf Korrektheit bei Verwendung des Cursors zu überprüfen.
   q) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   r) Die festgelegten Entfernungsringe sind mit einer Entfernung von 1200 m einzuschalten.

s) VRM ist einzuschalten und auf den 1000 m-Ring zu verschieben.

t) Die Genauigkeit der festen Entfernungsringe und VRM muss sowohl bei zentrierter als auch bei dezentrierter Anzeige erhalten bleiben. Die numerisch angezeigten Werte für die elektronische Peillinie (EBL) und die Entfernung des variablen Messrings (VRM) müssen mit den analogen Positionen von EBL und VRM (oder mit den Cursorkoordinaten) genau übereinstimmen.

u) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) EBL ist einzuschalten und nacheinander auf 0°, 90°, 180° und 270° einzustellen.

w) Beim Setzen auf 0° ist durch Beobachtung zu bestätigen, ob die EBL genau mit der Vorauslinie übereinstimmt.

x) Die Auflösung und die Schrittweiten auf der numerischen Anzeige sind mit den analogen Werten der EBL und VRM zu vergleichen.

y) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe j zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Es müssen folgende Ringabstände implementiert sein:

| Entfernungsbereich | Entfernungsmessringe |
|---|---|
| 500 m | 100 m |
| 800 m | 200 m |
| 1200 m | 200 m |
| 1600 m | 400 m |
| 2000 m | 400 m |
| 4000 m | 1000 m |

b) Kleinere und größere Entfernungsbereiche müssen mindestens vier und höchstens sechs Entfernungsmessringe haben.

c) Es dürfen nur die aufeinanderfolgenden schaltbaren Entfernungsbereiche (Maßstäbe) implementiert sein.

d) Das Inland ECDIS muss feste Entfernungsringe besitzen.

e) Es muss mindestens ein VRM implementiert sein.

f) Es muss möglich sein, die festen Entfernungsmessringe einerseits und die variablen Entfernungsmessringe (VRM) anderseits unabhängig voneinander zu- und abzuschalten, die Darstellung muss klar zu unterscheiden sein.

g) Die Position des VRM und die zugehörige Entfernungsanzeige müssen die gleichen Schrittweiten benutzen und dieselbe Auflösung besitzen.

h) Die VRM- und EBL-Funktionen und die dazugehörige numerische Anzeige der Entfernung und Peilung müssen im Verhältnis zur Cursorposition korrekt sein.

i) Die numerisch angezeigten Werte für die elektronische Peillinie (EBL) und die Entfernung des variablen Messrings (VRM) müssen mit den analogen Positionen von EBL und VRM (oder mit den Cursorkoordinaten) genau übereinstimmen

j) Die Auflösung und Schrittweite der numerischen Anzeige muss mit der analogen EBL- und VRM-Anzeige identisch sein.

## Artikel 7.14
## *Inland ECDIS Voreinstellungen (speichern/abrufen) im Navigationsmodus*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 8.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS ist (neu) zu starten.

d) Nachdem das Inland ECDIS in Betrieb gegangen ist, ist die Helligkeit mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Nach dem Einschalten muss das Inland-ECDIS-Gerät mit einer mittleren Helligkeitsvoreinstellung in Betrieb gehen, die in dunkler Umgebung nicht blendet und in heller Umgebung die Anzeige erkennbar lässt.

## Artikel 7.15
## *Bedienelemente*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 9.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS ist hinsichtlich der ständigen Sichtbarkeit des Status der Sensoren (Radar-Tuning und Positionsqualität) zu überprüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Folgende Funktionsparameter müssen ständig sichtbar sein:

- Status der Sensoren (Radar-Tuning und Positionsqualität).

## Artikel 7.16
## *Service-Funktionen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.05 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Die Service-Funktion "statische Korrektur der Kartenposition" ist auszuwählen.

d) Im Zuge einer Überprüfung ist festzustellen, ob diese Auswahl möglich ist.

e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Die Service-Funktion "statische Korrektur der Kartenorientierung" ist auszuwählen.

g) Im Zuge einer Überprüfung ist festzustellen, ob diese Auswahl möglich ist.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Die Service-Funktion "Konfiguration der Schnittstellen" ist auszuwählen.

j) Im Zuge einer Überprüfung ist festzustellen, ob diese Auswahl möglich ist.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Folgen Service-Funktionen dürfen im Navigationsmodus nicht auswählbar sein:

a) Statische Korrektur der Kartenposition

b) Statische Korrektur der Kartenorientierung

c) Konfiguration der Schnittstellen

## Artikel 7.17
## *Hardwareanforderungen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 4 sind alle installierten Komponenten im Hinblick auf die Anforderungen aus der in Kapitel 2 Buchstabe c genannten Norm an als „b) geschützt vor Wetter“ eingestufte Geräte zu prüfen, wobei jedoch der Prüftemperaturbereich auf 0 °C bis + 40 °C eingeschränkt wird (auch wenn das in Kapitel 2 Buchstabe c genannte Dokument einen Prüftemperaturbereich von – 15 °C bis + 55 °C fordert).

b) Der Hersteller muss eine entsprechende Konformitätsbescheinigung eines akkreditierten Labors vorlegen.

c) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 2 und 3 ist vom Hersteller in eigener Verantwortung ein Dokument über die CE-Konformität vorzulegen.

e) Hardwarekomponenten, die der Bereitstellung der Radarinformationen vom Radar-Prozessor für die Darstellung auf dem Bildschirm des Inland ECDIS Gerätes dienen, sind im Hinblick auf die Anforderungen aus der in Kapitel 2 Buchstabe c genannten Norm an als „b) geschützt vor Wetter“ eingestufte Geräte zu prüfen, wobei jedoch der Prüftemperaturbereich auf 0 °C bis + 40 °C eingeschränkt wird.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 3 sind die Bildschirme m Hinblick auf die Anforderungen aus der in Kapitel 2 Buchstabe c genannten Norm an als „b) geschützt vor Wetter“ eingestufte Geräte zu prüfen, wobei jedoch der Prüftemperaturbereich auf 0 °C bis + 40 °C eingeschränkt wird.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 4 müssen alle im Steuerhaus des Schiffes installierten Komponenten von Inland-ECDIS die in dem in Kapitel 2 Buchstabe c genannten Dokument enthaltenen Anforderungen an Geräte der Klasse „b) geschützt vor Wetter“ erfüllen, wobei jedoch der Prüftemperaturbereich auf 0 °C bis + 40 °C eingeschränkt wird (auch wenn das in Kapitel 2 Buchstabe c genannte Dokument einen Prüftemperaturbereich von – 15 °C bis + 55 °C fordert).

b) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 2 und 3 ist in der Regel CE-Konformität ausreichend, allerdings nicht für Hardwarekomponenten, die der Bereitstellung der Radarinformationen vom Radar-Prozessor für die Darstellung auf dem Bildschirm des Inland ECDIS dienen.

c) Bei Inland ECDIS in Systemkonfiguration 3 muss der Bildschirm dieselben Anforderungen erfüllen wie ein Bildschirm, der für Inland ECDIS in Systemkonfiguration 4 verwendet wird.

## Artikel 7.18
## *Darstellung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 2.

2. Testmethode

Dieser Test ist bereits von anderen Klauseln dieses Teils abgedeckt.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Dieser Test ist bereits von anderen Klauseln dieses Teils abgedeckt.

## Artikel 7.19
## *Bildschirmabmessungen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 3.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Die Abmessungen des Radarbilddarstellungsbereichs sind mit einem geeigneten Messgerät (z. B. einem Lineal) zu messen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Der effektive Durchmesser des auf dem Bildschirm sichtbaren Radarbilds ist mit einem geeigneten Messgerät (z. B. einem Lineal) zu messen.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Der Kartendarstellungsbereich auf dem Bildschirm muss mindestens 270 mm × 270 mm groß sein und der effektive Durchmesser des auf dem Bildschirm sichtbaren Radarbilds darf nicht kleiner als 270 mm sein.

## Artikel 7.20
## *Bildschirmauflösung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 4.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Die Auflösung des Inland ECDIS Bildschirms ist in den Videoeinstellungen oder durch sonstige geeignete Mittel zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Auflösung muss mindestens 1000 Pixel an der Schmalseite des Bildschirms betragen.

## Artikel 7.21
## *Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 6.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Die Farbe des Radarechos ist auf weiß einzustellen.

d) Die Bildschirmhelligkeit des Vordergrunds ist auf den niedrigsten einstellbaren Wert zu setzen. Im Anschluss ist die Leuchtdichte eines Radarechos ebenso wie des Hintergrunds mithilfe eines Leuchtdichtemessers zu bestimmen.

e) Im Anschluss an den Test bei niedriger Helligkeit ist die Umgebungshelligkeit im Raum auf helles Tageslichtniveau zu erhöhen und die Helligkeitsregler in geeigneter Weise anzupassen. Von verschiedenen Personen des Prüfteams ist dann anhand einer visuellen Bewertung sicherzustellen, dass die Anzeige eindeutig interpretierbar ist.

f) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Karte und Radarbild sind auf das Vorhandensein getrennter Helligkeitsregler zu überprüfen.

h) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Es ist zu überprüfen, ob am Inland ECDIS Gerät ein weiterer Regler für die Grundhelligkeit der Anzeige vorhanden ist, der zusätzlich zu den Farbtafeln im Menü zur Verfügung steht.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Helligkeit der Features soll 5 cd/m$^2$ nicht überschreiten, die des Hintergrunds nicht 0,1 cd/m$^2$.

b) Karte und Radarbild müssen über getrennte Helligkeitsregler verfügen

c) Am Inland ECDIS Gerät muss ein weiterer Regler für die Grundhelligkeit der Anzeige vorhanden sein, der zusätzlich zu den Farbtafeln im Menü zur Verfügung steht.

## Artikel 7.22
## *Bildwiederholrate*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 7.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt und in Form der Überprüfung der Dokumentation in der Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

c) Das Radarbild ist während mehrerer Umdrehungen zu beobachten.

d) Die Anzahl der Radarbilder pro Minute ist zu messen und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Helligkeit aufeinanderfolgender Radarechos ist zu überprüfen und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Seitens des Herstellers ist ein Dokument des BIldschirmherstellers vorzulegen, das Informationen über die Bildwiederholrate und die Umschaltzeit enthalten muss.

g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Bildwiederholrate darf nicht kleiner sein als die des Radarbilds (≥ 24 Bilder pro Minute).

b) Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Wiederholungen dürfen keine Helligkeitsschwankungen auftreten.

c) Bei Raster-Scan-Bildschirmen muss die Bildwiederholrate mindestens 60 Hz betragen, die Umschaltzeit darf höchstens 50 ms betragen.

## Artikel 7.23
## *Anschluss anderer Geräte*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.07 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Der Hersteller muss eine vollständige Liste der nicht vorgeschriebenen Sensoren vorlegen, die an das Inland ECDIS angeschlossen werden können.

d) Alle Sensoren sind an das Inland ECDIS anzuschließen. Alternativ können simulierte Daten in das Inland ECDIS eingespeist werden.

e) Das Verhalten des Inland ECDIS ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Die einzelnen Schnittstellen sind während des Betriebs vom Inland ECDIS zu trennen und wieder anzuschließen. Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Inland ECDIS darf die Leistung anderer angeschlossener Geräte nicht nachteilig beeinflussen.
   b) Auch der Anschluss nicht vorgeschriebener Geräte darf die Leistung des Inland ECDIS nicht beeinträchtigen. Elektronische Schaltungen müssen sowohl mechanisch als auch elektrisch ausfallsicher ausgeführt sein und dürfen keine schädlichen Rückwirkungen auf die angeschlossenen Geräte haben.

## Artikel 7.24
## *Genauigkeit von Wendeanzeigern*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.07 Nummer 3.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.
   c) Das Schiff muss ein Manöver mit einer konstanten Wendegeschwindigkeit von 10 Grad/min, 30°Grad/min und 60°Grad/min. durchführen.
   d) Die einzelnen Manöver müssen mindestens 60 Sekunden dauern.
   e) Sofern vorhanden, ist ein Autopilot zu verwenden, um die Wendegeschwindigkeit jeweils konstant zu halten.
   f) Die dynamische Abweichung zwischen der Kartenorientierung und dem Radarbild ist durch Beobachtung zu bestätigen.
   g) Die auf dem schiffseigenen Wendeanzeiger angezeigte Wendegeschwindigkeit ist mit der im Inland ECDIS angezeigten Wendegeschwindigkeit zu vergleichen.
   h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a und b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Bei Wendegeschwindigkeiten von weniger als ± 60 Grad/min darf die dynamische Abweichung zwischen Kartenorientierung und Radarbild nicht mehr als ± 3 Grad betragen.
   b) Die Abweichung zwischen der angezeigten Wendegeschwindigkeit und der vom angeschlossenen Wendeanzeiger übermittelten Wendegeschwindigkeit darf nicht mehr als ± 3 Grad betragen.

## Artikel 7.25
## *Eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE)*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 Nummer 1.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.
   c) Die eingebaute Selbsttestfunktion ist manuell zu starten. Im Prüfbericht ist festzuhalten, welche Aspekte untersucht wurden.
   d) Enthält das Inland ECDIS eine automatische Selbsttestfunktion, sind seitens des Herstellers weiterreichende Informationen zu vorzulegen:
      i) Wann startet der automatische Selbsttest?
      ii) Wie oft läuft er?
      iii) Welche Ereignisse lösen den Selbsttest aus?
      iv) Wo wird das Ergebnis des Selbsttests hinterlegt?
      v) Welche Aspekte werden überprüft?
   e) Diese Informationen sind vollständig im Prüfbericht festzuhalten.
   f) Die Logdatei des automatischen Selbsttests ist zu überprüfen.
   g) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

   Inland ECDIS im Navigationsmodus muss mit Vorrichtungen für die Ausführung von automatischen oder manuellen Tests der Hauptfunktionen an Bord versehen sein. Bei einem Ausfall muss das fehlerhafte Modul angezeigt werden.

## Artikel 7.26
## *Fehlfunktionen*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 Nummer 2.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.
   c) Die eingebaute Testausrüstung (built-in test equipment - BITE) ist zu starten.
   d) Die erzielten Ergebnisse sind mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   e) Der GNSS-Empfänger ist als primäre Quelle für Postionsinformationen einzustellen.
   f) Es ist durch Beobachtung zu bestätigen, ob das Inland ECDIS diese Positionsinformation verarbeitet (Bewegen der Karte).
   g) Der GNSS-Empfänger ist so zu konfigurieren, dass er keine Positionsinformationen mehr übermittelt. Die Zeit bis zum Alarm ist zu messen. Die Information auf der Inland ECDIS Anzeige ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a bis f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Der GNSS-Empfänger ist so zu konfigurieren, dass er wieder Positionsinformationen übermittelt.

i) Der Radar ist vom Inland ECDIS zu trennen.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Der Radar ist wieder an das Inland ECDIS anzuschließen.

l) Der Wendeanzeiger ist zu trennen.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Der Wendeanzeiger ist wieder an das Inland ECDIS anzuschließen.

o) Der Steuerkurstransmitter (THD) ist zu trennen. Die Zeit bis zum Alarm ist zu messen. Die Information auf der Inland ECDIS-Anzeige ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a bis f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

p) Der Steuerkurstransmitter ist wieder an das Inland ECDIS anzuschließen.

q) Das AIS Gerät ist zu trennen.

r) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

s) Das AIS Gerät ist wieder an das Inland ECDIS anzuschließen.

t) Alle verfügbaren unwesentlichen Sensoren (z. B. Windsensor) sind anzuschließen.

u) Die einzelnen Sensoren sind nacheinander zu trennen.

v) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

w) Die Anforderung aus Nummer 3 Buchstabe c bis f ist in Verbindung mit Artikel 7.08 und Artikel 7.09 zu prüfen, um die Erfüllung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Inland ECDIS muss bei Fehlfunktionen der wesentlichen Ausrüstung geeignete Alarme ausgeben. Folgende Situationen müssen als Mindestanforderung abgedeckt sein:

i) Fehler im Inland -ECDIS -Gerät (eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE));

ii) Positionssensorsignal fehlt;

iii) Radarsignal fehlt

iv) Wendegeschwindigkeitssignal fehlt;

v) Vorausrichtungssignal fehlt;

vi) Radarbild und Karte können nicht passend übereinandergelegt werden;

vii) AIS-Signal fehlt.

b) Das Inland ECDIS muss bei Fehlfunktionen eines unwesentlichen Ausrüstungsgegenstandes geeignete Warnungen ausgeben.

c) Das Navigationssystem muss die einwandfreie Funktion der Bestimmung der Position und der Vorausrichtung in Echtzeit überwachen. Probleme müssen innerhalb von 30 Sekunden erkannt werden. Im Fehlerfall muss das Navigationssystem dem Benutzer das Problem melden und über ihn die daraus resultierenden Folgen für die Navigation informieren.

d) Wenn ein kritischer Sensoralarm anzeigt, dass die Position oder die Vorausrichtung nicht die notwendige Genauigkeit aufweisen, muss die Karte abgeschaltet werden.

e) Inland ECDIS muss einen Alarm ausgeben, wenn der Datenstrom aus dem System zur Positionsbestimmung unterbrochen ist.

f) Inland ECDIS muss zudem jeden Alarm oder jede Warnung aus dem System zur Positionsbestimmung wiedergeben, aber nur in Form einer Warnung.

## Artikel 7.27
## *Unzulängliche Genauigkeit der SENC-Positionierung*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.09 Nummer 1.

2. Testmethode

a) Mit dieser Anforderung wird auch die Anforderung aus Artikel 7.06 Nummer 3 Buchstabe g dieses Teils abgedeckt.

b) Die Prüfung kann nicht vollständig durchgeführt werden, weil für die zuverlässige Berechnung der erforderlichen Genauigkeit von Position und Vorausrichtung kein zweites System zur Verfügung steht.

c) Als Mindestanforderung kann im Falle des Verlusts von Positionsdaten oder Vorausrichtungsdaten die SENC abgeschaltet werden. Dieser Test ist Gegenstand von Artikel 7.26 dieses Teils (siehe 7.26 Nummer 3 Buchstabe d).

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die SENC muss automatisch abgeschaltet werden, wenn die SENC-Positionierung nicht mit dem Radarbild innerhalb der in Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 11 Buchstabe b, iii und Artikel 2.03 Nummer 13 Buchstabe a, i von Edition 2.5 von Teil I festgelegten Grenzen übereinstimmt.

b) Stellt die im Inland ECDIS-Gerät enthaltene Qualitäts- und Plausibilitätskontrolle fest, dass die Karte nicht mit der geforderten Genauigkeit positioniert und/oder orientiert werden kann, muss auf dem Bildschirm ein Alarm erzeugt und die Karte automatisch abgeschaltet werden. Ist kein Radarsignal vorhanden, muss der Informationsmodus angezeigt und ein Alarm nach Artikel 7.06 Nummer 3 Buchstabe g dieses Teils erzeugt werden.

## Artikel 7.28
## *Störungen*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.09 Nummer 2.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffs während der Fahrt durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.
   c) Die folgenden Geräte sind jeweils zu trennen:
      i) GNSS-Empfänger
      ii) Radargerät
      iii) Wendeanzeiger
      iv) Vorausrichtungsgerät
      v) Inland AIS Gerät
   d) Das Verhalten des Inland ECDIS ist durch Beobachtung zu bestätigen und das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a und b zu vergleichen.
   e) Das jeweilige Gerät ist wieder an das Inland ECDIS anzuschließen
   f) Das Verhalten des Inland ECDIS ist durch Beobachtung zu bestätigen und das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a und b zu vergleichen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Wenn das Inland-ECDIS-Gerät eine Störung aufweist, muss es zumindest für folgende Parameter einen geeigneten Alarm ausgeben:
      i) Fehler im Inland-ECDIS-Gerät (eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE));
      ii) Positionssensorsignal fehlt;
      iii) Radarsignal fehlt;
      iv) Wendegeschwindigkeitssignal fehlt;
      v) Vorausrichtungssignal fehlt;
      vi) Radarbild und Karte können nicht passend übereinandergelegt werden;
      vii) AIS-Signal fehlt.
   b) Ist kein Radarsignal vorhanden, muss der Informationsmodus angezeigt werden (gemäß Artikel 8.06 dieses Teils).

## Artikel 7.29
## *Dauertest*

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 1.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS muss unter normalen Betriebsbedingungen mindestens 48 Stunden laufen. Jegliche Unterbrechung ist im Prüfbericht festzuhalten und hat zur Folge, dass der Prüfzeitraum erneut beginnt. Die Leistung und der Ressourcenverbrauch sind fortlaufend zu überwachen und in einer Datei aufzuzeichnen. Insbesondere sind Systemstabilität, Speicherverlust oder jegliche Art von Leistungsminderung zu überwachen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Inland ECDIS muss unter normalen Betriebsbedingungen mindestens 48 Stunden ununterbrochen laufen. Dazu muss das System mit Standardschnittstellen für die Überwachung der Leistung und der Ressourcen während des Betriebs ausgerüstet werden. Während der Prüfung dürfen keine Anzeichen von Systeminstabilität, Speicherverlust oder Leistungsminderung auftreten. Wenn das Inland ECDIS zusätzliche Dienste unterstützt, muss die nötige Testeinrichtung zur Verfügung gestellt werden.

## Artikel 7.30
## *Dokumentation*

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.10 Nummer 2.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Seitens des Herstellers sind die in Nummer 3 Buchstabe a genannten Dokumente zur Verfügung stellen.

c) Die einzelnen Dokumente sind in Bezug auf Anforderungen aus Teil I und gemeinsame Vorschriften (Sicherheitsanweisungen usw.) zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Folgende Dokumente sind für das Zertifizierungsverfahren zur Verfügung zu stellen:

i) Bedienungshandbuch

ii) Installationshandbuch

iii) Servicehandbuch

iv) Entwurfsspezifikation (design specification).

b) Die zur Verfügung gestellten Dokumente und Dateien müssen eine komplette Überprüfung auf Einhaltung der technischen Spezifikationen für Inland ECDIS ermöglichen.

# *KAPITEL 8*
# *PRÜFUNGSBESCHREIBUNGEN*

## Artikel 8.01
## *Karten und Szenarien für die Tests*

Zur Durchführung der Testklauseln aus vorliegendem Dokument werden die nachstehenden IENCs benötigt.

| Num-mer | Ref. | Inhalt | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 00 | 5.05 | Eine Test-IENC, die alle Symbole aus der Inland ECDIS Symbolbibliothek und eine Auswahl repräsentativer Linien- und Flächen-Features enthält. | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 01 | 5.01<br>5.13<br>5.14<br>6.01<br>6.02 | Eine Test-IENC, die folgende Objekte enthält:<br>a) Ufer der Wasserstraße (bei Mittelwasser)<br>b) Bauwerke (z. B. Buhnen, Leitwerke, Parallelwerke - alle Einrichtungen, die als Gefahr für die Schifffahrt angesehen werden);<br>c) Umrisse der Schleusen und Wehre;<br>d) Fahrrinnengrenzen (falls vorhanden);<br>e) isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne unter Wasser<br>f) isolierte Gefahrenstellen in der Fahrrinne über Wasser, wie z. B. Brücken, Freileitungen usw.;<br>g) offizielle Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN - "aids to navigation") z. B. Tonnen, Baken, Leuchtzeichen, Tafelzeichen)<br>h) Wasserstraßenachse mit Kilometerangabe, falls vorhanden;<br>i) Lage von Häfen und Umschlaganlagen;<br>j) Referenzdaten für die schifffahrtsrelevanten Pegel,<br>k) elektronische Verweise zu den externen xml-Dateien mit Betriebszeiten einschränkender Infrastrukturen, insbesondere Schleusen und Brücken. | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 02 | 5.02 | Eine Test-IENC, die mindestens zwei IENC Zellen enthält: | Die WGS-84 Koordinaten sind so zur Verfügung zu stellen, dass beide IENC Zellen gleichzeitig angezeigt werden können. |
| 02-01 | 5.02 | Eine Folgeupdate-Testdatei mit Bezug zu einer IENC Zelle aus Karte 02 | |
| 02-02 | 5.02 | Eine Folgeupdate-Testdatei ohne Bezug zu einer IENC Zelle aus Karte 02 | |

| Num-mer | Ref. | Inhalt | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 02-03 | 5.02 | Ein Folgeupdate mit mehr als einer Folgeupdate-Testdatei mit Bezug zu allen IENC Zellen aus Karte 02 | |
| 03 | 5.04 | Eine Test-IENC, die Tiefeninformationen und ein Wasserstandsmodell enthält: | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 04 | 5.05 | Eine Test-IENC, die alle Symbole aus der Inland ECDIS Symbolbibliothek, eine Auswahl repräsentativer Linien- und Flächenfeatures und alle vom Hersteller mitgelieferten zusätzlichen Symbole enthält. | Vom Hersteller zu liefern.<br>Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 05 | 5.06 | Eine Test-IENC, die eine Brücke über eine Wasserstraße enthält | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 06a<br>06b | 5.07 | Zwei aneinandergrenzende Test-IENCs, die jeweils Teile desselben Features enthalten (z. B. eine Brücke, die zur Hälfte in der einen und zur Hälfte in der anderen IENC Zelle enthalten ist). Das betreffende Feature muss korrekt codiert sein. Beide Teile müssen Verweise aufeinander enthalten. | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 07 | 5.08<br>5.09<br>5.14<br>5.20 | Eine Test-IENC mit "offenem Wasser", ohne Landfläche und ohne sonstige Features. | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |
| 08 | 5.12 | Eine Test-IENC, die mindestens zehn unterschiedliche Features aus unterschiedlichen Feature-Klassen enthält. | Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. |

Zur Durchführung der Testklauseln aus vorliegendem Teil sind die nachstehenden realitätsnahen Szenarien erforderlich.

| Num-mer | Ref. | Inhalt | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 01 | 5.10<br>5.11<br>5.15<br>5.17<br>5.18<br>5.19<br>5.21 | Aufgezeichnete Datei mit einer ENC mit überlagerten Radar- und ROT-Informationen. | Lieferung durch den Hersteller |

## Artikel 8.02
## *AIS-Protokollsimulator*

1. Zur Simulation von AIS - VDM (AIS UKW data-link message) und VDO (AIS-UKW data-link own-vessel report) Meldungen gemäß dem in Kapitel 2 Buchstabe h genannten Dokument ist eine geeignete PC-Software zu verwenden. Der AIS Protokollsimulator muss auch Inland AIS Meldungen unterstützen. Es muss möglich sein, den Standort des Schiffs (Koordinaten) zu konfigurieren und eine Fahrspur (mehrere Koordinatenpaare) zu definieren. Die Meldezeit muss von 3 Sekunden bis 10 Minuten konfigurierbar sein. Es muss möglich sein, Meldungen von Inland AIS, AIS Klasse A, AIS Klasse B, AIS Basisstationen, AIS SAR und AIS SAR Geräten zu erzeugen. Es muss möglich sein, eine "Verlust der UKW-Antenne"-Meldung zu erzeugen, und es muss möglich sein, folgende Parameter zu konfigurieren:
   a) Kennung des AIS Geräts (Maritime Mobile Service Identity, MMSI);
   b) Name des Schiffs;
   c) UKW-Funkrufzeichen des Schiffs;
   d) Fahrzeug- oder Verbandstyp;
   e) einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI — European Number of Identification) oder bei Seeschiffen, sofern keine ENI Nummer erteilt wurde, die IMO-Nummer;
   f) Gesamtlänge des Schiffs oder Verbands auf 0,1 m genau;
   g) Gesamtbreite des Schiffs oder Verbands auf 0,1 m genau;
   h) Bezugspunkt der Positionsinformation an Bord auf 1 m genau (es handelt sich um die Position der GPS-Antenne des Inland AIS Geräts);
   i) Position des Schiffs (ergibt sich aus dem GPS im WGS 84 Koordinatensystem);
   j) Zeitangabe der elektronischen Positionsermittlung;
   k) Geschwindigkeit über Grund;
   l) Kurs über Grund;
   m) Navigationsstatus;
   n) Kegel;
   o) blaue Tafel.

2. Es muss möglich sein, die PA-Flagge zu konfigurieren.

## Artikel 8.03
## *GNSS-Protokollsimulator*

1. Zur Simulation von GNSS Datensätzen nach der in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Norm ist eine geeignete PC-Software zu verwenden.

2. Es muss möglich sein, mindestens folgende Datensätze zu erzeugen:
   a) Time, position, and fix related data (GGA – “$--GGA“) ;
   b) GNSS satellite fault detection (GBS – “$--GBS“) ;
   c) GPS DOP and active satellites (GSA – “$--GSA“).

3. Jedes Feld der Datensätze muss konfigurierbar sein.

4. Es muss möglich sein, den Standort des Schiffs (Koordinaten) zu konfigurieren und eine Fahrspur (mehrere Koordinatenpaare) zu definieren.

5. Die Meldezeit muss von 1 Sekunde bis 60 Sekunden konfigurierbar sein.

## Artikel 8.04
## *Vorausrichtungs-Protokollsimulator*

1. Zur Simulation von Heading-Datensätzen nach der in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Norm ist eine geeignete PC-Software zu verwenden.

2. Es muss möglich sein, mindestens folgende Datensätze zu erzeugen:

   Heading from True North (HDT - $--HDT).

3. Jedes Feld des Datensatzes muss konfigurierbar sein

4. Es muss möglich sein, den aktuellen Vorausrichtungswert des Schiffs zu konfigurieren und ebenso aufeinanderfolgende Vorausrichtungswerte zu definieren, um ein Wendemanöver zu simulieren.

5. Die Meldezeit muss von 1 Sekunde bis 60 Sekunden konfigurierbar sein.

## Artikel 8.05
## *Protokoll-Simulator für zusätzliche Sensoren*

1. Zur Simulation von Datensätzen für zusätzliche Sensoren nach der in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Norm ist eine geeignete PC-Software zu verwenden.

2. Jedes Feld des Datensatzes muss konfigurierbar sein

3. Der Protokollsimulator ist vom Hersteller zu liefern.

## Artikel 8.06
## *AIS Protokollmanipulator*

1. Zur Manipulation von AIS VDM und VDO Datensätzen in Echtzeit nach der in Kapitel 2 Buchstabe d und h genannten Norm ist eine geeignete PC-Software zu verwenden.

2. Es muss möglich sein, jedes Feld dieser Datensätze in Echtzeit auf einen konfigurierbaren Wert zu setzen.

3. Es muss möglich sein, zur tatsächlichen Position in Echtzeit einen Positionsversatz (z. B. 5 Meter) hinzuzufügen.

4. Es muss möglich sein, das Feld PA-Flagge in Echtzeit auf einen beliebigen zulässigen Wert zu ändern.

## Artikel 8.07
## *GNSS Protokollmanipulator*

1. Zur Manipulation von Datensätzen in Echtzeit nach der in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Norm ist eine geeignete PC-Software zu verwenden.

2. Es muss möglich sein, mindestens folgende Datensätze zu manipulieren:
   a) Time, position, and fix related data (GGA – “$--GGA“);
   b) GNSS satellite fault detection (GBS – “$--GBS“);
   c) GPS DOP and active satellites (GSA – “$--GSA“).

3. Es muss möglich sein, jedes Feld dieser Datensätze in Echtzeit auf einen konfigurierbaren Wert zu setzen.

4. Es muss möglich sein, zur tatsächlichen Position in Echtzeit einen Positionsversatz (z. B. 5 Meter) hinzuzufügen.

5. Es muss möglich sein, der Ausgabe einen simulierten Datensatz hinzuzufügen, auch wenn der Datensatz nicht vom GNSS Empfänger empfangen wurde.

## Artikel 8.08
## *Vorausrichtungs-Protokollmanipulator*

1. Zur Manipulation von Datensätzen in Echtzeit nach der in Kapitel 2 Buchstabe d genannten Norm ist eine geeignete PC-Software zu verwenden.

2. Es muss möglich sein, mindestens dem folgenden Datensatz zu manipulieren:

   Heading from True North (HDT - $--HDT).

3. Es muss möglich sein, jedes Feld dieser Datensätze in Echtzeit auf einen konfigurierbaren Wert zu setzen.

4. Es muss möglich sein, zur tatsächlichen Vorausrichtung in Echtzeit einen Vorausrichtungsversatz (z. B. 0,5°) hinzuzufügen.

# *KAPITEL 9*
# *ZUORDNUNG DER ANFORDERUNGEN ZU DEN KLAUSELN*

Tabelle V-1 enthält die Zuordnung der Anforderungen aus Teil I zu den entsprechenden Klauseln in diesem Teil.

**Tabelle V-1**
**Zuordnung der Anforderungen zu den Testklauseln**

Legende: P = Prüfstelle, S = Schiff

| Anforderung aus Teil I Kapitel 2 | Klausel in vorliegendem Teil | | Betriebsart | Testort |
|---|---|---|---|---|
| Artikel 2.01 Nummer 1 | 5.01 | Inhalt von IENCs | alle | P |
| Artikel 2.02 Nummer 1 | 5.02 | Aktualisierungen | alle | P |
| | 7.01 | Aktualisierungen | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.03 Nummer 1 | 7.02 | Bildpositionierung und -orientierung | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.03 Nummer 2 | 5.03 | Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung | alle | P |
| | 7.03 | Bildschirm- und Kartenorientierung, –positionierung und Verschiebung | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.03 Nummer 3 | 7.04 | Position und Vorausrichtung des eigenen Schiffs | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.03 Nummer 4 | 5.04 | Anzeige der SENC | alle | P |
| | 7.05 | Anzeige der SENC-Information | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.03 Nummer 5 | 5.05 | Farben und Symbole | alle | P |
| Artikel 2.03 Nummer 6 | 5.06 | Maßstabsabhängige Informationsdichte (SCAMIN) | alle | P |
| Artikel 2.03 Nummer 7 | 5.07 | Über mehrere Zellen mit derselben Verwendung für dasselbe Gebiet dargestellte Features | alle | P |
| Artikel 2.03 Nummer 8 | 7.06 | Anzeige der Radarinformationen | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.03 Nummer 9 | 5.08 | Anzeige von Verfolgungs- und Aufspürungsinformationen | alle | P |
| Artikel 2.03 Nummer 11 | 7.07 | Daten- und Anzeigegenauigkeit | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.03 Nummer 12 | 7.08 | Positionsgenauigkeit | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.03 Nummer 13 | 7.09 | Genauigkeit der Vorausrichtung | Navigationsmodus | P |

| Anforderung aus Teil I Kapitel 2 | Klausel in vorliegendem Teil | | Betriebsart | Testort |
|---|---|---|---|---|
| Artikel 2.04 Nummer 1 | 5.09 | Betrieb | alle | P |
| | 6.01 | Betrieb | Informationsmodus | P |
| | 7.10 | Betrieb | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.04 Nummer 2 | 5.10 | Ergonomie der Bedienelemente | alle | P |
| | 7.11 | Ergonomie der Bedienelemente | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.04 Nummer 3 | 5.11 | Eigenschaften der Bedienelemente | alle | P |
| Artikel 2.04 Nummer 4 | 5.12 | Featurebericht (Pick Report) | alle | P |
| Artikel 2.04 Nummer 5 | 5.13 | Messfunktionen | alle | P |
| Artikel 2.04 Nummer 6 | 5.14 | Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge | alle | P |
| | 7.12 | Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.04 Nummer 7 | 7.13 | Maßstäbe, Entfernungsbereiche/Entfernungsmessringe | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.04 Nummer 8 | 7.14 | Inland ECDIS Voreinstellungen (speichern/abrufen) im Navigationsmodus | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.04 Nummer 9 | 5.15 | Bedienelemente | alle | P |
| | 7.15 | Bedienelemente | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.05 Nummer 1 | 5.16 | Service-Funktionen | alle | P |
| | 7.16 | Service-Funktionen | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.06 Nummer 1 | 7.17 | Hardwareanforderungen | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.06 Nummer 2 | 5.17 | Darstellung | alle | P |
| | 7.18 | Darstellung | Navigationsmodus | - |
| Artikel 2.06 Nummer 3 | 6.02 | Bildschirmabmessungen | Informationsmodus | P |
| | 7.19 | Bildschirmabmessungen | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.06 Nummer 4 | 6.03 | Bildschirmauflösung | Informationsmodus | - |
| | 7.20 | Bildschirmauflösung | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.06 Nummer 5 | 5.18 | Anzeigefarben | alle | P |
| Artikel 2.06 Nummer 6 | 5.19 | Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms | alle | P |
| | 7.21 | Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms | Navigationsmodus | P |

| Anforderung aus Teil I Kapitel 2 | Klausel in vorliegendem Teil | | Betriebsart | Testort |
|---|---|---|---|---|
| Artikel 2.06 Nummer 7 | 7.22 | Bildwiederholrate | Navigationsmodus | V |
| | | Bildwiedeholrate | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.07 Nummer 1 | 5.20 | Anschluss anderer Geräte | alle | P |
| | 7.23 | Anschluss anderer Geräte | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.07 Nummer 2 | 5.21 | Konfiguration der Schnittstellen | alle | P |
| Artikel 2.07 Nummer 3 | 7.24 | Genauigkeit von Wendeanzeigern | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.08 Nummer 1 | 7.25 | Eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE) | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.08 Nummer 2 | 6.04 | Fehlfunktionen | Informationsmodus | P |
| | 7.26 | Fehlfunktionen | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.09 Nummer 1 | 7.27 | Unzulängliche Genauigkeit der SENC-Positionierung | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.09 Nummer 2 | 7.28 | Störungen | Navigationsmodus | S |
| Artikel 2.10 Nummer 1 | 7.29 | Dauertest | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.10 Nummer 2 | 5.22 | Dokumentation | alle | P |
| | 6.05 | Dokumentation | Informationsmodus | P |
| | 7.30 | Dokumentation | Navigationsmodus | P |
| Artikel 2.10 Nummer 3 | 5.23 | Schnittstellen | alle | P |
| | 6.06 | Schnittstellen | Informationsmodus | P |

# TEIL VI
# INLAND AIS GERÄTE AUF BINNENSCHIFFEN NACH DEM STANDARD SCHIFFSVERFOLGUNG UND AUFSPÜRUNG IN DER BINNENSCHIFFFAHRT, BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND GEFORDERTE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND AIS)

## *KAPITEL 1*
## *ANWENDUNGSBEREICH*

Dieses Teil beschreibt die Mindestanforderungen an Betrieb, Leistung, Prüfmethoden und erforderliche Prüfergebnisse für Inland AIS Schiffsstationen.

Diese Ausgabe umfasst die technischen Eigenschaften von schiffsseitigen Geräten der Klasse A, Teil der ITU-R M.1371-5 und weiterhin beschrieben in der Internationalen Norm IEC 61993-2, „Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS) – Operational and performance requirements, methods of test and required test results“, soweit anwendbar.

# *KAPITEL 2*
# *NORMATIVE VERWEISE*

Die folgenden Referenzdokumente sind für die Anwendung dieser Unterlage unentbehrlich. Für Referenzdokumente mit Datumsangabe gilt nur die zitierte Ausgabe. Für Referenzdokumente ohne Datumsangabe gilt die neueste Ausgabe des Referenzdokuments (einschließlich aller Änderungen).

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) | Ausgabe 2021 | Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN) |
| b) | Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) | Ausgabe 2021 | Europäischer Standard für Binnenschifffahrtsinformationsdienste (ES-RIS, Teil II) |
| c) | Empfehlung | ITU-R M.1371-5 | Technical characteristics for an automatic identification system using time division multiple access in the UKW maritime mobile band |
| d) | Internationale Norm | IEC 61993-2 :2018 | Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems - Part 2: Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS) - Operational and performance requirements, methods of test and required test results |
| e) | RTCM | SC-104 | Interface to receive and process differential correction data |

# *KAPITEL 3*
# *ABKÜRZUNGEN*

| | |
|---|---|
| AI | Application Identifier |
| AIS | Automatic Identification System |
| BIIT | Built-in integrity tests |
| CESNI | Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt |
| COG | Course Over Ground |
| DAC | Designated Area Code |
| DGNSS | Differential GNSS |
| DSC | Digital Selective Calling |
| ECDIS | Electronic Chart Display and Information System |
| ENI | Unique European vessel identification number (einheitliche europäische Schiffsnummer) |
| EPFS | Electronic position fixing systems |
| ES-TRIN | European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation vessels (Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe) |
| ETA | Estimated Time of Arrival |
| EUT | Equipment under test |
| FI | Functional Identifier |
| GNSS | Global Navigation Satellite System |
| GPS | Global Positioning System |
| ID | Identifier |
| IEC | International Electrotechnical Commission |
| IFM | International function message (DAC 001) |
| IMO | International Maritime Organization |
| ITU | International Telecommunication Union |
| LR | Long Range |
| MHz | Megahertz (Megacycles per second) |
| MKD | Minimum Keyboard and Display |
| MMSI | Maritime Mobile Service Identifier |
| PI | Presentation interface |
| RAI | Regional Application Identifier |
| RAIM | Receiver Autonomous Integrity Monitoring |
| RF | Radio frequency |
| RFM | Inland specific regional function message (DAC 200) |

| | |
|---|---|
| RIS | River Information Services |
| ROT | Rate of turn |
| RTA | Requested Time of Arrival |
| Rx | Receive |
| SAR | Search And Rescue |
| SOG | Speed Over Ground |
| SOLAS | Safety Of Life At Sea |
| TDMA | Time Division Multiple Access |
| Tx | Transmit |
| UNECE | United Nations Economic Commission for Europe |
| UTC | Universal Time Coordinated |
| VDL | UKW Data Link |
| UKW | Very High Frequency |

# *KAPITEL 4*
# *ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN*

Inland AIS schiffsseitige Geräte auf Binnenschiffen basieren auf der Beschreibung von schiffsseitigen AIS Klasse-A Geräten gemäß ITU-R M.1371-5 und Internationaler Norm IEC 61993-2, sofern nicht anderweitig festgelegt.

## Artikel 4.01
## *Klasse A Funktionen nicht erforderlich*

Inland AIS-Bordgeräte müssen alle Anforderungen an AIS-Bordgeräte Klasse A laut der Definition in IEC 61993-2 erfüllen, ausgenommen:

1. Weitbereichsanwendung über Schnittstelle mit anderen Geräten,

2. Schnittstelle für Weitbereichs-Port.

## Artikel 4.02
## *Zusätzliche Funktionen zu Klasse A*

Zusätzlich sind folgende Funktionen erforderlich:

1. Initiieren und Übertragen inland-spezifischer Meldungen gemäß Tabelle VI-2;

2. Verarbeiten und Anzeigen empfangener inland-spezifischer Meldungen gemäß Tabelle VI-3;

3. Reagieren auf Gruppenzuweisung für Stationstyp „Binnenwasserstraßen“ („Inland Waterways”);

4. Schnittstelle zum Empfangen und Verarbeiten differenzieller Korrekturdaten (RTCM SC-104);

5. Schnittstelle für Blaue-Tafel-Funktion (Schalten und Verwenden des Datenfelds im VSD-Datensatz);

6. Unterdrücken der Übertragung gewisser ABM/BBM-Datensätze vom PI-Port gemäß Tabelle VI-2;

7. inland-spezifische Meldungen RFM 10 müssen mit einem Meldeintervall von 6 Minuten übertragen werden, alternierend zwischen beiden Kanälen nach Meldung 5;

8. Alle Geschwindigkeitsinformationen werden in km/h auf dem MKD angezeigt, und alle Bereichsinformationen werden in km angezeigt.

## Artikel 4.03
## *Handbücher*

Die Handbücher müssen auch die Methoden behandeln, die zur Unterstützung der Inland AIS spezifischen Funktion erforderlich sind.

# *KAPITEL 5*
# *UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, STROMVERSORGUNG, BESONDERE ZWECKPRÜFUNGEN UND SICHERHEITSVORKEHRUNGEN*

Es müssen dieselben Bedingungen wie für AIS-Mobilstationen der Klasse A erfüllt sein.

# *KAPITEL 6*
# *LEISTUNGSANFORDERUNGEN*

## Artikel 6.01
## *Bestandteile*

Für die Eingabe der Korrekturdaten in den internen GNSS-Empfänger muss eine Schnittstelle (RTCM SC-104) vorhanden sein.

Die Inland AIS Station ist in der Lage, Group Assignment Commands (AIS Meldung 23) für Stationen vom Typ „Binnenwasserstraßen“ „Inland Waterways” zu verarbeiten und sich entsprechend zu verhalten.

Die Inland AIS Station muss die Blaue-Tafel-Informationen (Blue Sign Information) verarbeiten und den Sondermanöverindikator (special manoeuvre indicator) in der AIS VDL Meldung 1, 2, 3 entsprechend einstellen können.

Die Inland AIS Station verarbeitet inlandspezifische Regional Function Messages (RFM) mit dem Designated Area Code (DAC) „200“[1].

1. Eingabe der Blauen Tafel

   Blaue-Tafel-Informationen sind auf zweierlei Arten einzugeben:

   a) Eingabe der Blauen Tafel über IEC 61162-1 VSD-Datensatz

      Das VSD-Feld „regionale Anwendungsflags“ („regional application flags“) definiert 4 Bit (Werte 0…15). Die zwei wichtigsten Bits der regionalen Anwendungsflags setzen den „Sondermanöverindikator“ („Special manoeuvre indicator“) Parameter. Die restlichen zwei Bits des VSD-Datensatzes sind nicht zu berücksichtigen.

      Die folgende Tabelle beschreibt die Umwandlung vom VSD-Feld „regionale Anwendungsflags“ („regional application flags“) in den „Sondermanöverindikator“ („Special manoevre indicator“) Parameter in der VDL-Meldung 1, 2, 3.

**Tabelle VI-1**
**Umwandlung des VSD-Datensatzes in VDL-Meldung**

| VSD-Datensatz regionaler Anwendungsflag | VDL-Meldung 1,2,3 Sondermanöverindikator | Blaue-Tafel-Beschreibung |
|---|---|---|
| 0 (00xx) | 0 (00) | Nicht verfügbar (default) |
| 4 (01xx) | 1 (01) | Nicht gesetzt |
| 8 (10xx) | 2 (10) | Gesetzt |
| 12 (11xx) | 0 (00) | Ungültige Eingabe,<br>führt zu nicht verfügbar |

[1] Wenn nicht anders beschrieben, bezieht sich “RFM” in diesem Dokument auf inlandspezifische Regional Function Messages (RFM) nach ITU-R M.1371-5 mit einem aus DAC = 200 und dem definierten Function Identifier (FI) bestehenden Application Identifier (AI) z. B.: RFM 10 = DAC “200” + FI “10”.

Der Sondermanöverindikator (Blue Sign) Parameter ist nur zu setzen, wenn der VSD-Satz mit einem gültigen regionalen Anwendungsflag Wert und einem Intervall von mindestens zwei Sekunden empfangen wird. Nach einer Timout-Zeit von zwei Sekunden muss der Sondermanöverindikator auf „nicht verfügbar“ (not available) gesetzt werden.

b) Status der Blauen Tafel über speziellen Eingang

Zur Eingabe des Status der Blauen Tafel muss ein Tri-State- oder ersatzweise Bi-State-Eingang vorhanden sein, der mit einem einzigen Schalter gesteuert werden kann; ist der Schaltkreis geöffnet, ist die „Blaue Tafel nicht gesetzt“, ist der Schaltkreis geschlossen, ist die „Blaue Tafel gesetzt“.

Das Vorhandensein des direkt verbundenen Schalters muss automatisch oder durch manuelle Konfiguration bereitgestellt werden.

2. Interner GNSS-Empfänger

Die Inland AIS Station umfasst einen internen GNSS-Empfänger als UTC-Quelle für die eigene Positionierung, COG und SOG. Der interne GNSS-Empfänger entspricht den einschlägigen Anforderungen der Internationalen Normenreihe IEC 61108, wie in IEC 61993-2 festgelegt. Der interne GNSS-Empfänger muss Differenzial-Korrekturdaten von einer dedizierten RTCM SC-104 Schnittstelle und über VDL Meldung 17 verarbeiten können.

## Artikel 6.02
## *Informationen*

Von Inland AIS bereitgestellte Informationen müssen den Vorgaben des Standards Schiffsverfolgung und Aufspürung in der Binnenschifffahrt entsprechen, gemäß Kapitel 2 “Normative Verweise” (ES-TRIN, Artikel 1.01 Nummer 7.9).

Die statischen, dynamischen und reisebezogenen Informationen für Binnenschiffe sollen, soweit möglich, die gleichen Parameter und die gleiche Struktur wie die ITU-R M.1371-5 aufweist. Nicht verwendete Parameterfelder müssen auf „nicht verfügbar“ (not available) eingestellt sein. Inlandspezifische statische Schiffsinformationen sind hinzuzufügen.

## Artikel 6.03
## *Informationsverarbeitung*

1. Inland AIS Dateneingabe

Die Abbildung 10-1 in Anlage 10 zeigt die Parameter und die übliche Berechnung der Abmessungen für Meldung 5 und RFM 10.

a) Alle Abmessungen/Bezugspunkteingabewerte des eigenen Schiffes müssen in Dezimeterauflösung eingegeben werden.

b) Die Gesamtlänge LC und Gesamtbreite BC des Verbands werden in dm berechnet und müssen über RFM 10 übermittelt werden.

c) Tiefgang: Eingabe immer in cm, automatische Konvertierung in den nächsthöheren Wert (Aufrundung) für Meldung 5.

d) Der Schiffs- und Ladungstyp von Meldung 5 muss automatisch vom Inland Schiffstyp (Inland Fahrzeug- und Verbandstyp; siehe Anlage 6) konvertiert werden.

e) Der IMO-Schiffs- und Ladungstyp kann entsprechend den Klasse-A-Regeln überschrieben werden.

f) Die Anzahl blauer Kegel kann unabhängig vom IMO-Schiffs- und Ladungstyp eingegeben werden.

g) Aus Gründen der Abwärtskompatibilität sind die PI-Sätze IWWIVD und IWWSSD für Abmessungen/Bezugspunkteingaben für den Binnenwasserstraßenmodus beizubehalten.

2. Inland AIS Datenspeicherung und Zusammenstellung von Nachrichten

Für die Dateneingabe der angeforderten zu übertragenden Informationen werden entweder Mittel zur manuellen Eingabe oder die bereitgestellten digitalen Schnittstellen-Datensätze für Inland AIS ($--SSD, $--VSD, $PIWWSSD and $PIWWIVD) verwendet. Dies setzt Einrichtungen für die Eingabe und Speicherung von inlandspezifischen Daten voraus. Nur Eingaben, die die gespeicherten Daten verändern (manuelle Eingabe oder $--SSD, $--VSD, $PIWWSSD, $--EPV, $PIWWIVD) generieren eine Übertragung, sofern anwendbar.

Die folgenden Tabellen definieren das Verhalten der Inland-AIS-Mobilstation bezüglich inlandsspezifischer Funktionsmeldungen.

a) Einleitung einer inlandsspezifischen Funktionsmeldung

Die folgende Tabelle definiert den Initiator einer von der Inland-AIS-Mobilstation zu übertragenden International Function Messages (IFM) und inlandsspezifischen Funktionsmeldungen (RFM).

(ABM/BBM = via Standarddarstellungsschnittstelle, MKD = via Mindesttastatur und -display, Inland ECDIS = via verbundene Inland ECDIS (nur Empfehlung). Auf VDL Abfrage = autonome Reaktion, wenn an IFM 2 oder 3 Abfrage empfangen wird).

**Tabelle VI-2**
**Übertragung inlandsspezifischer Funktionsmeldungen**

| Meldung | Beschreibung | Addr/Bc | Tx eingeleitet von | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ABM/ BBM | MKD | Automa-tisch generiert | Auf VDL Anfrage |
| RFM 10 | Inland statische Daten [1)] | Bc | No | --- | x | Opt [1) 2)] |
| RFM 55 | Inland Personenanzahl [2)] | Addr | x | Opt | No | x |
| RFM 55 | Inland Personenanzahl | Bc | x | x | No | No |
| IFM 4 a) | Kapazitätsantwort [2)] | Addr | x | --- | No | x |
| ´X´ = required (erfordert); ´Opt´ = Optional; ´No´ = Not allowed (nicht erlaubt); ´---´ = Not applicable (nicht anwendbar) | | | | | | |

1) Autonom bereitgestellt in Verbindung mit AIS VDL Meldung 5 durch Inland-AIS-Mobilstation.

2) Meldung wird nur gegeben, wenn Abfrage an eigene Station gerichtet ist.

b) Verarbeitung erhaltener inlandsspezifischer Funktionsmeldungen

Die folgende Tabelle definiert das Verhalten (interne Bearbeitung und Reaktion) der Inland-AIS-Mobilstation, wenn eine International Function Message (IFM) oder eine inlandsspezifische Funktionsmeldung (RFM) erhalten wird.

(VDM = Ausgabe via Darstellungsschnittstelle, MKD = auf Mindesttastatur und -display angezeigt, Inland ECDIS = auf verbundener Inland ECDIS angezeigt (nur Empfehlung), VDL Antwort = autonome Reaktion auf erhaltene VDL-Meldung).

**Tabelle VI-3**
**Empfang inlandsspezifischer Funktionsmeldungen**

| Meldung | Beschreibung | Addr/Bc | Bearbeitung | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | VDM | MKD | VDL Antwort |
| RFM 10 | Inland statische Daten | Bc | x | X | --- |
| RFM 55 | Inland Personenanzahl [1)] | Addr | x | X [2)] | --- |
| RFM 55 | Inland Personenanzahl | Bc | x | X [2)] | --- |
| IFM 2 | Abfrage [3) 1)] | Addr | x | --- | x |
| IFM 3 | Kapazitätsabfrage [3) 1)] | Addr | x | --- | x |
| IFM 16 | Personenanzahl [1)] | Addr | x | X | --- |
| IFM 16 | Personenanzahl | Bc | x | X | --- |
| ´X´ = required (erfordert); ´Opt´ = Optional; ´No´ = Not allowed (nicht erlaubt); ´---´ = Not applicable (nicht anwendbar) | | | | | |

1) Meldung wird nur bearbeitet, wenn an eigene Station gerichtet.

2) Es ist lediglich die Anzeige der an Bord befindlichen Personen erforderlich.

3) Meldung wird nur gegeben, wenn Abfrage an eigene Station gerichtet ist.

c) Inlandspezifische RFM 10 (Statische und reisebezogene Binnenschiffsdaten) und inlandspezifische RFM 55 (Personen an Bord)

Die Kompilation von RFM 10 und RFM 55 für die Übertragung ist Teil der Inland AIS Station selbst:

i) RFM 10 wird nur von Inland AIS zur Sendung statischer und reisebezogener Schiffsdaten in Ergänzung zu Meldung 5 verwendet. Die Meldung wird spätestens 4 Sekunden nach Meldung 5 unter Verwendung von Meldung 8 / RFM 10 gesendet;

ii) Meldung 5 und RFM 10 müssen mit einem Meldeintervall von 6 Minuten übertragen werden, alternierend zwischen beiden Kanälen;

iii) Die Inland AIS Station muss in der Lage sein, auf eine Abfrage nach VDL Meldung 5 (empfangene Meldung 15) automatisch mit Meldung 5 und Meldung 8 / RFM 10 zu antworten;

iv) Die Inland AIS Station muss in der Lage sein, eine Meldung 8 / RFM 55 durch MKD zu initiieren und auf eine Abfrage nach „Inland Anzahl der Personen an Bord“ (Inland number of persons on board) automatisch mit Meldung 6 / RFM 55 zu antworten.

d) Andere inlandspezifische RFM (neben RFM 10 oder RFM 55)

Für die Kompilation von inlandspezifischen Meldungen, die nicht von Typ RFM 10 oder 55 sind, besteht die folgende Option.

Die Kompilation von inlandspezifischen Meldungen kann durch eine externe Anwendung außerhalb der schiffsseitigen Inland AIS Station erfolgen und wird über die Darstellungsschnittstelle (Presentation Interface) unter Verwendung von Internationaler Norm IEC 61162-1 ABM oder BBM Datensätze eingegeben. Externe Anwendungen könnten z. B. sein:

i) ein verbundenes Inland ECDIS- oder Radargerät,

ii) eine verbundene eigenständige Software-Anwendung (ohne Inland ECDIS Fähigkeit).

3. Alarm und Statusinformation

Möglichkeiten sind vorzusehen, um Alarme, die für die spezielle Installation nicht zutreffend sind, selektiv zu deaktivieren, d. h. externe EPFS verloren (25), Vorausrichtung verloren/ungültig (32), keine gültige ROT Information (35). Dieses Merkmal muss kennwortgeschützt sein.

## Artikel 6.04
## *Minimum Keyboard and Display (MKD)*

1. Darstellung empfangener Meldungen

Zusätzlich zum AIS der Klasse A werden die folgenden Informationen auf einem MKD angezeigt:

a) Inland statische Daten

Wenn Informationen sowohl von Meldung 5 als auch von RFM 10 gegeben werden, wird vorzugsweise das Inland AIS-spezifische Datum angezeigt (Abmessung, Tiefgang, Schiffstyp, Gefahrgutkategorie).

b) Anzahl der Personen an Bord

RFM 55 wird gegenüber IFM 16 bevorzugt

c) Blaue-Tafel-Informationen

d) Geschwindigkeitsangaben sind in km/h anzuzeigen

e) Bereichsangaben sind in km/h anzuzeigen.

**Tabelle VI-4**
**Folgende Angaben in RFM 10 sind anzuzeigen/**

| Parameter | Anzeige auf dem MKD |
|---|---|
| ENI | Ja |
| Länge des Schiffes oder Verbandes | Ja |
| Breite des Schiffes oder Verbandes | Ja |
| Inland Fahrzeug- und Verbandstyp | Ja |
| Anzahl blauer Kegel | Ja |
| Tiefgang | Ja |
| Beladen/unbeladen | Ja |
| Qualität der Geschwindigkeitsangabe | Optional |
| Qualität der Kursangabe | Optional |
| Qualität der Steuerkursangabe | Optional |

2. Dateneingabe

Zusätzlich zu AIS Klasse A sind folgende Daten über MKD einzugeben:

a) Inland AIS statische Daten

Wenn Informationen sowohl in Meldung 5 als auch in RFM 10 enthalten sind, wird das Inland AIS-spezifische Datum nur einmal eingegeben, um Konflikte zu vermeiden, d. h. Abmessung/Referenz, Tiefgang, Schiffstyp, Gefahrgutkategorie.

b) Anzahl der Personen an Bord

RFM 55 wird gegenüber IFM 16 bevorzugt.

**Tabelle VI-5**
**Folgende Angaben in RFM 10 und RFM 55 sind über MDK einzugeben:**

| Parameter | Kategorie | Anmerkung |
|---|---|---|
| ENI | Statisch | 1) |
| Länge des Schiffes (LS) | Statisch | 1) Ist auch für die Berechnung von Meldung 5 und RFM 10 zu verwenden |
| Abstand vom Bezugspunkt bis zum Heck (BI)<br>(für interne und externe Positionsquelle) | Statisch | 1) Ist auch für die Berechnung von Meldung 5 und RFM 10 zu verwenden |
| Breite des Schiffes (BS) | Statisch | 1) Ist auch für die Berechnung von Meldung 5 und RFM 10 zu verwenden |
| Abstand vom Bezugspunkt bis zum Port (CI)<br>(für interne und externe Positionsquelle) | Statisch | 1) Ist auch für die Berechnung von Meldung 5 und RFM 10 zu verwenden |
| Erweiterung für Verbandslänge (EA, EB) | Reisebezogen | 2) Ist auch für die Berechnung von Meldung 5 und RFM 10 zu verwenden |
| Erweiterung für Verbandsbreite (EC, ED) | Reisebezogen | 2) Ist auch für die Berechnung von Meldung 5 und RFM 10 zu verwenden |

| Parameter | Kategorie | Anmerkung |
|---|---|---|
| Inland Fahrzeug- und Verbandstyp | Reisebezogen | 2) |
| Anzahl blauer Kegel | Reisebezogen | 2) |
| Tiefgang | Reisebezogen | 2) |
| Beladen/unbeladen | Reisebezogen | 2) |
| Personen an Bord (Besatzungsmitglieder, Fahrgäste und Bordpersonal) | Reisebezogen | 2) |
| Qualität der Geschwindigkeitsangabe | Statisch | Muss bei der Installation auf 0 gesetzt werden, sofern nicht von einem typgenehmigten Sensor gewonnen |
| Qualität der Kursangabe | Statisch | Muss bei der Installation auf 0 gesetzt werden, sofern nicht von einem typgenehmigten Sensor gewonnen |
| Qualität der Steuerkursangabe | Statisch | Muss bei der Installation auf 0 gesetzt werden, sofern nicht von einem typgenehmigten Sensor gewonnen |

1) Daten müssen bei der Installation durch Administrator-Passwort geschützt werden.

2) Reisebezogene Daten werden nicht durch Administrator-Passwort geschützt.

3. Initiierung der Übertragung von RFM 55 über MKD

Auf dem MKD sind Möglichkeiten vorzusehen, um die Übertragung der Sendung RFM 55 zu initiieren.

# *KAPITEL 7*
# *TECHNISCHE ANFORDERUNGEN*

## Artikel 7.01
## *Antwort auf Zuweisungsbefehle*

Eine Inland AIS Station verarbeitet Zuweisungsbefehle (assignment commands) gemäß ITU-R M.1371-5 und ES-RIS, Teil II. Die Inland-AIS-Mobilstation muss auf Gruppenzuweisung für den Stationstyp „Binnenwasserstraße“ und nicht für den Stationstyp „Mobilstation der Klasse A“ reagieren.

Ein Zuweisungsbefehl mit einem kürzeren Meldeintervall als dem autonomen Meldeintervall, der über den digitalen Schnittstellensatz für Inland AIS $PIWWIVD empfangen wird, reduziert das durch die ITU-R M.1371-5 definierte Meldeintervall. Ein Zuweisungsbefehl darf das Meldeintervall nicht über das autonome Meldeintervall verlängern.

## Artikel 7.02
## *Darstellungsschnittstelle (Presentation interface)*

1. Erforderliche Ports

Die Präsentationsschnittstelle von Inland AIS muss über die Data Ports in Tabelle VI-6verfügen (siehe auch Anlage 8).

**Tabelle VI-6**
**Zugang Präsentationsschnittstelle (Presentation Interface Access)**

| Allgemeine Funktion | Mechanismus |
|---|---|
| Automatische Eingabe von Sensordaten (Sensordateneingabe von Bordgeräten) | (3) Eingabe-Ports nach IEC 61162-2, auch konfigurierbar als Eingabe-Ports nach IEC 61162-1 |
| Hochgeschwindigkeits-Eingabe-/Ausgabe-Ports (Bedienergesteuerte Befehle und Dateneingaben; AIS UKW Data Link (VDL)-Daten und AIS-Gerätestatus) | (2) Gepaarte Eingabe- und Ausgabe-Ports nach IEC 61162-2 |
| BITT-Alarm-Ausgabe | (1) Normalerweise geschlossener (NC) Schaltkontakt mit elektrischer Isolation |

Anmerkung: Lotsen Port ist nicht erforderlich.

2. Eingabedaten und -formate

Inland AIS muss mindestens die Eingabedaten aus Tabelle VI-7empfangen und verarbeiten können. Die Einzelheiten zu diesen Sätzen finden sich in Internationaler Norm IEC 61162-1. Geschützte Daten des Herstellers können ebenfalls unter Verwendung dieser Hochgeschwindigkeitsports eingegeben werden.

**Tabelle VI-7**
**AIS Hochgeschwindigkeits-Eingabedaten und -formate (High-speed input data and formats)**

| Data | IEC 61162-1 Sentences |
|---|---|
| Normal Access - Parameter Entry | |
| Voyage information:<br>Vessel type and cargo category<br>Navigational status<br>Draught, max. actual static<br>Destination<br>ETA date and time<br>Regional application flags<br>Reporting rate settings<br>Number of blue cones<br>air draught of ship<br>Number of assisting tugboat<br>Number of crew members on board<br>Number of passengers on board<br>Number of shipboard personnel on board<br>Convoy extensions | VSD - Voyage static data<br>EPV – Equipment property value<br>PIWWIVD – Inland Waterway voyage data |
| Station information:<br>Vessel name (administrator password protected)<br>Call sign (administrator password protected)<br>Antenna location<br>length and beam<br>ENI number (administrator password protected)<br>Inland vessel and convoy type<br>Quality of speed information<br>Quality of course information<br>Quality of heading information | SSD - Station static data<br>PIWWSSD – Inland Waterway static ship data |
| **Initiate UKW Data-link Broadcasts** | |
| Safety messages | ABM - Addressed Binary Message<br>BBM - Broadcast Binary Message |
| Binary messages | ABM - Addressed Binary Message<br>BBM - Broadcast Binary Message |
| Interrogation Message | AIR - AIS Interrogation Information |
| **AIS Equipment - Parameter Entry** | |
| AIS UKW channel selection<br>AIS UKW power setting<br>AIS UKW channel bandwidth<br>Transmit/Receive mode control | ACA - AIS Channel Assignment Message |
| MMSI | EPV-Equipment property value (administrator password protected) |
| IMO number | EPV-Equipment property value (administrator password protected) |
| Other AIS equipment controls | EPV-Equipment property value (administrator password protected) |
| **BIIT Input** | |
| Alarm / indication acknowledgement | ACK Acknowledgement message |

Anmerkung: Informationen, die nicht mit „Administratorpasswort geschützt“ („administrator password protected“) gekennzeichnet sind, werden akzeptiert, wenn kein Administratorpasswort eingegeben wird, auch wenn es im gleichen Datensatz geschützte Informationen gibt. In diesem Fall werden die geschützten Informationen ignoriert.

3. Ausgabedaten und -formate

Zusätzlich zur AIS-Station der Klasse A gibt eine Inland AIS-Station als Reaktion auf eine Abfrage PIWWSSD- und PIWWIVD-Datensätze an den beiden Hochgeschwindigkeits-Ports aus.

Abfragedatensätze werden gemäß der Definition in IEC 61162-1 mit Satzformatierungen SSD und IVD verwendet. Bei der Anfrage für SSD reagiert das Gerät mit einem SSD-Datensatz und einem PIWWSSD-Datensatz.

# *KAPITEL 8*
# *BETRIEBSPRÜFUNGEN*

## Artikel 8.01
## *Betriebsarten/Fähigkeit*

1. Antwort auf Abfrage (Interrogation response)

   a) Messmethode

   Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden. Eine Abfragemeldung (Meldung 15; EUT als Ziel) muss an den VDL für Antworten mit Meldung 3, Meldung 5 und Slot-Offset auf den definierten Wert gesetzt erfolgen. Die gesendeten Meldungen und die Rahmenstruktur müssen aufgezeichnet werden.

   b) Geforderte Prüfergebnisse

   Es muss überprüft werden, dass das EUT die passende Abfrageantwortmeldung nach dem definierten Zeitschlitz-Versatz (Slot-Offset) wie angefordert sendet. Es muss bestätigt werden, dass das EUT die Antwort auf demselben Kanal sendet, auf dem die Abfrage empfangen wurde. Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 5 und „statische und reisebezogene Binnenschiffsdaten“ (Inland ship static and voyage related data) RFM 10 unter Verwendung der Binär-Rundmeldung (binary broadcast) Meldung 8 an VDL sendet. Es muss bestätigt werden, dass die „statischen und reisebezogenen Daten für Binnenschiffe“ RFM 10 auf Meldung 5 binnen 4 Sekunden folgt. Es muss bestätigt werden, dass, soweit möglich, ITDMA genutzt wird.

## Artikel 8.02
## *Meldeintervalle*

1. Statische Datenmeldeintervalle

   a) Messmethode

   Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

   i) Die übertragenen Meldungen müssen aufgezeichnet und die statischen und reisebezogenen Daten überprüft werden (Meldung 5 und RFM 10).

   ii) Die statischen und/oder reisebezogenen Stationsdaten müssen geändert werden. Die übertragenen Meldungen müssen aufgezeichnet und die statischen und reisebezogenen Daten überprüft werden (Meldung 5).

   b) Geforderte Prüfergebnisse

   i) Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 5 überträgt, und zwar mit einem Meldeintervall von 6 Min und dem inlandspezifischen RFM 10 spätestens 4 Sekunden nach Meldung 5 auf demselben Kanal, wenn möglich unter Nutzung von ITDMA. Das ITDMA Zugangsschema muss eine geplante Positionsmeldung, Meldung 1, durch Meldung 3 ersetzen.

   ii) Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 5 und RFM 10 binnen einer Minute überträgt und dabei auf ein Meldeintervall von 6 Minuten zurückkehrt.

## Artikel 8.03
## *Alarm und Anzeigen, Rückfalllösungen*

1. Messmethode

Die Alarme müssen gemäß Teil III Artikel 6.03 Nummer 3 abgeschaltet werden.

2. Geforderte Prüfergebnisse

Es muss bestätigt werden, dass die Alarme abgeschaltet werden können. Es muss bestätigt werden, dass das Ausschalten der Alarme durch Administrator-Passwort geschützt ist.

## Artikel 8.04
## *Dateneingabe über MKD*

1. Messmethode

Alle statischen und reisebezogenen Daten müssen gemäß Artikel 6.042 Tabelle VI-5 eingegeben werden.

2. Geforderte Prüfergebnisse

Es muss bestätigt werden, dass alle Daten gemäß Artikel 6.042 Tabelle VI-5 mit angemessener Genauigkeit eingegeben werden.

Es muss bestätigt werden, dass die Dateneingabe passwortgeschützt gemäß 0 Tabelle VI-5 ist.

Es muss bestätigt werden, dass der Schiffs- und Ladungstyp von Meldung 5 automatisch vom Binnenschiffstyp Inland Fahrzeug- und Verbandstyp (siehe Anlage 6) konvertiert wird, wenn der Inland Fahrzeug- und Verbandstyp eingegeben wird.

Es muss bestätigt werden, dass der IMO-Schiffs- und Ladungstyp entsprechend den Klasse-A-Regeln überschrieben werden kann.

## Artikel 8.05
## *Datenanzeige über MKD*

1. Messmethode

Es muss eine Meldung 1, 9, 18, 19 an VDL angewandt werden.

2. Geforderte Prüfergebnisse

Es muss bestätigt werden, dass die Geschwindigkeit in km/h und der Bereich in km angezeigt wird.

# *KAPITEL 9*
# *SPEZIFISCHE PRÜFUNGEN DER SICHERUNGSSCHICHT*

## Artikel 9.01
## *Gruppenzuweisung (Group Assignment)*

1. Zuweisung durch $PIWWIVD

Group Assignment Commands haben gegenüber einer durch $PIWWIVD eingegebenen Zuweisung Vorrang.

a) Messmethode

Das EUT muss mit einer AIS Meldung 23 adressiert werden, um das EUT in die Betriebsart Zugewiesens Meldverhalten (Assigned Mode) zu bringen. Der Datenfunkkanal VDL muss aufgezeichnet und die Reaktion des EUT überprüft werden. Eine durch $PIWWIVD eingegebene Zuweisung muss mit einem unterschiedlichen Meldeintervall erfolgen.

b) Geforderte Prüfergebnisse

Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT die über $PIWWIVD eingegebene Zuweisung ignoriert.

2. Zuweisung durch Meldung 16

Meldungen, die direkt an einen AIS Transponder adressiert sind, haben gegenüber Group Assignment Commands und manuellen Zuweisungen Vorrang. Der folgende Test muss die Zuweisungspriorität dieser Meldungen überprüfen.

a) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden. Eingabe der Sensordaten, um ein Meldeintervall von 10 Sek. zu erreichen.

i) Das EUT muss mit einer AIS Meldung 16 adressiert werden, um das EUT innerhalb eines Meldeintervalls von 5 Sekunden in den zugewiesenen Modus zu bringen. Der Datenfunkkanal VDL muss aufgezeichnet und die Reaktion des EUT überprüft werden.

ii) Meldung 23 mit einem Meldeintervall von 2 Sekunden ist anzuwenden. Meldung 23 muss so ausgelegt sein, dass das EUT durch die Meldung adressiert wird.

iii) Eine PIWWIVD-Zuweisungseingabe muss mit einem Meldeintervall von 2 Sekunden erfolgen.

b) Geforderte Prüfergebnisse

i) Es muss überprüft werden, dass das Meldeintervall 5 Sekunden beträgt.

ii) Es muss überprüft werden, dass das EUT den per Meldung 23 getätigten Befehl ignoriert.

iii) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT den durch $PIWWIVD erteilten Zuweisungsbefehl ignoriert.

3. Gesteigerte Meldeintervallszuweisung (Increased Reporting Interval Assignment)

a) Gesteigerte Meldeintervallzuweisung durch $PIWWIVD

i) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

- Die $PIWWIVD-Zuweisung an das EUT muss mit einem Meldeintervall erfolgen, das größer als das autonome Meldeintervall ist.
- Die $PIWWIVD-Zuweisung an das EUT muss mit einem Meldeintervall erfolgen, das kürzer als das autonome Meldeintervall ist.

Übertragene Meldungen müssen aufgezeichnet werden.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

- Es muss bestätigt werden, dass das EUT die Positionsberichte mit autonomem Meldeintervall in $PIWWIVD sendet.
- Es muss überprüft werden, dass das EUT zum zugewiesenen Modus wechselt und Positionsmeldungen mit einem Meldeintervall von 2 Sekunden sendet. Es muss überprüft werden, dass das EUT nach einer Timeout-Periode zum autonomen Modus zurückkehrt.

4. Adressierung nach Art der Station (station type)

a) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus mit einem Meldeintervall von 10 Sekunden betrieben werden.

i) Ein Group Assignment Command (Meldung 23) muss an das EUT übertragen werden (die geographische Region muss so definiert werden, dass das EUT sich innerhalb dieser Region befindet). Das Meldeintervall muss auf 2 Sekunden festgesetzt werden und die Stationsart (station type) auf 0 (alle Stationen).

ii) Ein Group Assignment Command (Meldung 23) muss an das EUT übertragen werden (die geographische Region muss so definiert werden, dass das EUT sich innerhalb dieser Region befindet). Das Meldeintervall muss auf 2 Sekunden festgesetzt werden und die Stationsart (station type) auf 1 (Klasse A), 2 (Klasse B), 3 (SAR Flugzeug), 4 (Klasse B SO), 5 (Klasse B CS).

iii) Ein Group Assignment Command (Meldung 23) muss an das EUT übertragen werden (die geographische Region muss so definiert werden, dass das EUT sich innerhalb dieser Region befindet). Das Meldeintervall muss auf 5 Sekunden festgesetzt werden und die Stationsart (station type) auf 6 (Binnenwasserstraße). Diese Meldung muss binnen 4 Minuten erneut auf den VDL angewendet werden. Es muss eine VDLAufzeichnung erfolgen, und die Reaktion des EUT muss überprüft werden.

b) Geforderte Prüfergebnisse

i) Es muss überprüft werden, dass das EUT zum zugewiesenen Modus wechselt und Positionsmeldungen mit einem Meldeintervall von 2 Sekunden sendet. Es muss überprüft werden, dass das EUT nach einer Timeout-Periode zum autonomen Modus zurückkehrt.

ii) Es muss überprüft werden, dass das EUT Meldung 23 ablehnt.

iii) Es muss überprüft werden, dass das EUT zum zugewiesenen Modus wechselt und Positionsmeldungen mit einem Meldeintervall von 5 Sekunden sendet. Es muss überprüft werden, dass das EUT nach der Timeout-Periode der zweiten übertragenen Gruppenzuweisung zum autonomen Betriebsmodus zurückkehrt.

## Artikel 9.02
## *Inland AIS Meldungsformate*

1. Empfangene inlandspezifische Meldungen

a) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

i) Folgende inlandspezifische Meldungen müssen unter Verwendung der binären Meldung (Meldung 8) an den VDL übertragen werden:

- Statische und reisebezogene Binnenschiffsdaten, inlandspezifisch RFM 10 (DAC 200 / FI 10);
- Anzahl der an Bord befindlichen Personen (binnenschifffahrtsspezifisch), inlandspezifisch RFM 55 (DAC 200 / FI 55);
- Anzahl der an Bord befindlichen Personen, International Function Message 16 (DAC 001 / FI 16).

ii) Folgende adressierte, inlandspezifische Meldungen müssen unter Verwendung der binären Meldung (Meldung 6; EUT als Ziel) beim VDL angewendet werden:

- Anzahl der an Bord befindlichen Personen (binnenschifffahrtsspezifisch), inlandspezifisch RFM 55 (DAC 200 / FI 55);
- Anzahl der an Bord befindlichen Personen, International Function Message 16 (DAC 001 / FI 16).

iii) Eine adressierte inlandspezifische Meldung muss unter Verwendung der adressierten binären Meldung (Meldung 6; andere Station als Ziel) an den VDL erfolgen.

iv) Die Positionsmeldung (Meldung 1, 2 oder 3) mit dem Parameter „Blaue Tafel gesetzt" und den statischen und reisebezogenen Daten (Meldung 5) muss an den VDL erfolgen.

Die gesendeten Meldungen und die Rahmenstruktur müssen aufgezeichnet werden.

b) Geforderte Prüfergebnisse

i) Es muss bestätigt werden, dass das EUT die empfangene Meldung über die Präsentationsschnittstelle (presentation interface) korrekt ausgibt. Wenn vorgesehen, muss bestätigt werden, dass das EUT die entsprechende empfangene inlandspezifische Meldung anzeigt. Es muss bestätigt werden, dass der Inhalt von RFM 10 gemäß Tabelle VI-4 angezeigt wird.

ii) Es muss bestätigt werden, dass das EUT die empfangene Meldung über die Präsentationsschnittstelle (presentation interface) korrekt ausgibt. Es muss überprüft werden, dass das EUT die passende Bestätigungsmeldung für adressierte Meldungen übermittelt. Wenn vorgesehen, muss bestätigt werden, dass das EUT die entsprechende empfangene inlandspezifische Meldung anzeigt.

iii) Es muss bestätigt werden, dass das EUT nicht Meldung 6 (adressiert an eine andere Station) auf der Präsentationsschnittstelle (presentation interface) ausgibt. Wenn vorgesehen, muss bestätigt werden, dass das EUT nicht die entsprechende empfangene inlandspezifische Meldung, die an eine andere Station als Ziel adressiert ist, anzeigt.

iv) Es muss bestätigt werden, dass das EUT die empfangene Meldung über die Präsentationsschnittstelle (presentation interface) korrekt ausgibt. Wenn vorgesehen, muss bestätigt werden, dass das EUT die Information „Blaue Tafel gesetzt" („Blue sign set") nur anzeigt, wenn statische und reisebezogene Binnenschiffsdaten RFM 10 (unter Verwendung von Meldung 8) zuvor empfangen wurden.

2. Gesendete inlandspezifische Nachrichten

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden. Alle statischen, dynamischen und reisebezogenen Daten müssen auf das EUT angewendet werden (über MKD, $--SSD, $--VSD, $PIWWIVD und $PIWWSSD). Alle Meldungen müssen in VDL aufgezeichnet werden und die Inhalte aller relevanten Nachrichten müssen überprüft werden. Für alle Unterpunkte muss sichergestellt werden, dass die an das EUT mittels MKD oder PI-Sätzen gesendeten Werte in dem EUT selbst nach Trennung von der Energieversorgung gespeichert werden. Die VDL-Meldungen des EUT müssen überprüft werden und es muss herausgefunden werden, ob die definierten Werte verwendet werden.

a) Positionsmeldung Meldung 1, 2 oder 3

Blaue Tafel Informationen (Blue Sign Information) können von einem direkt verbundenen Schalter oder über die regionalen Bits (regional bits) des periodisch erhaltenen PI-Datensatzes ($--VSD) abgeleitet werden. Das Vorhandensein des direkt verbundenen Schalters muss automatisch oder durch manuelle Konfiguration bereitgestellt werden. Es muss sichergestellt werden, dass Blaue Tafel Informationen, die über den direkt verbundenen Schalter abgeleitet wurden, Vorrang gegenüber IEC 61162-1-Befehlen (regionale Bits des $--VSD Datensatzes) haben.

i) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

- Ein zulässiger VSD-Datensatz mit dem regionalen Anwendungsflag (regional application flag) muss folgendermaßen gesetzt werden:
  - „Blaue Tafel ist nicht gesetzt” (0100bin),
  - „Blaue Tafel ist gesetzt” (1000bin),
  - „Blaue Tafel Information ist nicht verfügbar“ (0000bin).
- Die Eingangsdaten für die Blaue Tafel Information auf VSD müssen auf ungültig gesetzt werden (z. B. falsche Prüfsumme (wrong checksum)).
- Ein gültiger VSD-Datensatz mit dem auf 2 gesetzten regionalen Anwendungsflag (regional application flag) muss angewendet werden. Der VSD-Eingang für Blaue Tafel Informationen (Blue sign information) muss getrennt werden.
- Der Blaue Tafel Schalter (Blue Sign switch) muss so mit dem EUT verbunden werden, dass der Wert der Blauen Tafel (Blue Sign value) auf 1 (= nicht gesetzt) gesetzt ist.
- Der Wert der Blauen Tafel muss auf 2 (= gesetzt) geändert werden durch den direkt verbundenen Schalter an das EUT.
- Der Wert der Blauen Tafel (Blue Sign value) muss auf 1 (= nicht gesetzt) geändert werden, indem ein VSD-Datensatz (regionale Bits eines VSD-Datensatzes) am EUT angewendet wird.
- Der Blaue-Tafel Schalter muss so vom EUT getrennt werden, dass der Wert der Blauen Tafel auf 0 (= nicht verfügbar) gesetzt wird.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

- Der Blaue Tafel Parameter in der VDL-Meldung 1, 2, 3 muss überprüft werden:
  - 1 = nicht an Spezialmanöver beteiligt (not engaged in special manoeuvre) (Blaue Tafel nicht gesetzt),
  - 2 = an Spezialmanöver beteiligt (engaged in special manoeuvre) (Blaue Tafel gesetzt),
  - 0 = nicht verfügbar.
  - Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 1 oder 2 oder 3 mit dem entsprechenden Wert der Blauen Tafel sendet.
  - Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 5 für unveränderte Daten, die von dem PI-Datensatz (VSD) abgeleitet wurden, nicht sendet.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT den Wert der Blauen Tafel auf 0 (= nicht verfügbar) binnen 2 Sekunden nach der ungültigen Eingabe (PI Ausgang, VDO-Datensatz müssen geprüft werden) umschaltet und dass das EUT Meldung 1 oder 2 oder 3 mit dem Wert der Blauen Tafel 0 (= nicht verfügbar) sendet.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT den Wert der Blauen Tafel auf 0 (= nicht verfügbar) binnen 2 Sekunden nach der ungültigen Eingabe (PI Ausgang, VDO-Datensatz müssen geprüft werden) umschaltet und dass das EUT Meldung 1 oder 2 oder 3 mit dem Wert der Blauen Tafel 0 (= nicht verfügbar) sendet.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 1 oder 2 oder 3 mit dem Wert der Blauen Tafel (= nicht gesetzt) sendet.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 1 oder 2 oder 3 mit dem Wert der Blauen Tafel 2 (= gesetzt) sendet.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT die aus dem VSD-Datensatz abgeleitete Blaue Tafel Information ignoriert.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 1 oder 2 oder 3 mit dem Wert der Blauen Tafel 0 (= nicht verfügbar) sendet.

b) Statische und reisebezogene Schiffsdaten (Meldung 5 und RFM 10)

i) Messmethode

Das EUT muss im autonomen Modus betrieben werden und die Meldungen müssen in VDL aufgezeichnet werden.

- Es müssen mehrere relevante Schiffs- und Verbandskombinationen konfiguriert werden (es wird mindestens getestet für alle Erweiterungen auf 0 (nur eigenes Schiff) und alle Erweiterungen auf andere Werte als 0 und für interne und externe Positionsquelle).
- Es müssen mehrere Inland Fahrzeug- und Verbandstypen konfiguriert werden.
- Der Schiffs- und Frachttyp für Meldung 5 muss konfiguriert werden.
- Der Tiefgang in dm muss konfiguriert werden.
- Das EUT muss durch Trennen von der Energieversorgung abgeschaltet werden. Die Energiezufuhr muss wiederhergestellt und die Meldungen in VDL aufgezeichnet werden.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

- Es muss bestätigt werden, dass das EUT in Meldung 5 die richtigen, aufgerundeten A, B, C, D Werte und in RFM 10 die korrekte Länge und Bereite gemäß den in Teil III Artikel 6.03 Nummer 1 definierten Berechnungen mit der angegebenen Genauigkeit überträgt.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT in RFM 10 den korrekten Inland Fahrzeug- und Verbandstyp und in Meldung 5 den konvertierten Schiffs- und Ladungstyp überträgt.

- Es muss bestätigt werden, dass das EUT in Meldung 5 den korrekten Schiffs- und Ladungstyp überträgt.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT den korrekten Tiefgang in RFM 10 in cm und in Meldung 5 in aufgerundeten dm überträgt.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT Meldung 5 und RFM 10 mit unveränderten Werten überträgt.

c) Personen an Bord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)

Diese Meldung soll von Binnenschiffen nur genutzt werden, um die Anzahl der an Bord befindlichen Personen einer zuständigen Behörde zu senden, um diese über die Anzahl der an Bord befindlichen Personen zu unterrichten. Diese Meldung muss mit Binary Message 6 RFM 55 (DAC 200, FI 55) gesendet werden.

i) Messmethode

- Das Senden der Meldung „Personen an Bord“ als RFM 55 muss durch MKD initiiert werden.
- Das Senden der Meldung „Personen an Bord“ als RFM 55 muss durch ABM initiiert werden.
- Das Senden der Meldung „Personen an Bord“ als RFM 55 muss durch BBM initiiert werden.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

- Es muss bestätigt werden, dass das EUT AIS Meldung 6 mit dem korrekten Inhalt (alle Zahlen müssen überprüft werden) als RFM 55 überträgt.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT AIS Meldung 6 mit dem korrekten Inhalt als RFM 55 überträgt.
- Es muss bestätigt werden, dass das EUT AIS Meldung 8 mit dem korrekten Inhalt als RFM 55 überträgt.

3. Senden von inlandspezifischen Abfragemeldungen (Inland specific interrogation messages)

a) Senden einer Abfrage für eine spezifische FM (IFM 2)

i) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

Ein ABM-Datensatz muss angewendet werden, der eine IFM 2 (Interrogation for a specific FM) unter Verwendung der Binary Message 6 enthält und „Binnenschiffs- und reisebezogene Daten (RFM 10)“ (”Inland ship and voyage related data (RFM 10)” abfragt. Übertragene Meldungen müssen aufgezeichnet werden.

- Eine IFM 2, welche die FI = 10 im DAC = 200 abfragt, muss ausgesendet werden.
- Eine IFM 2, welche die FI = 55 im DAC = 200 abfragt, muss ausgesendet werden.
- Eine IFM 2, welche die FI = 10 im DAC = 303 abfragt, muss ausgesendet werden.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

Es muss überprüft werden, dass das EUT folgendermaßen reagiert:

- Es muss überprüft werden, dass das EUT die Abfragemeldung auf VDL unter Verwendung der Binary Message 6 sendet und dass der DAC FI und der erforderliche DAC korrekt sind;
- Es muss überprüft werden, dass das EUT die Abfragemeldung auf VDL unter Verwendung der Binary Message 6 sendet und dass der DAC FI und der erforderliche DAC korrekt sind;
- Es muss überprüft werden, dass das EUT die Abfragemeldung auf VDL unter Verwendung der Binary Message 6 sendet und dass der DAC FI und der erforderliche DAC korrekt sind.

4. Antwort auf inlandspezifische Abfragemeldungen

a) Antwort auf “Kapazitätsabfrage” (IFM 3) mit “Kapazitätsantwort” (IFM 4)

i) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

- Eine IFM 3 (Kapazitätsabfrage) unter Verwendung der adressierten Binärmeldung (Meldung 6) muss auf das VDL mit dem erforderlichen DAC = 200 angewendet werden. Die gesendeten Meldungen müssen aufgezeichnet werden.
- Der Test muss mit DAC = 303 wiederholt werden.
- Der Test muss mit DAC = 001 wiederholt werden.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

- Es muss geprüft werden, dass das EUT die geeignete Antwort „Kapazitätsantwort” (IFM 4) unter Verwendung der adressierten Binärmeldung (Meldung 6) sendet, die an die Abfrageeinrichtung (Interrogator) adressiert ist. Der Inhalt dieser Meldung muss gemäß der Spezifikation in ITU-R M.1371-5 überprüft werden. Bit-Anordnung der „FI Kapazitätstabelle“:

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Erster | Zweiter | Erster | Zweiter | Erster | Zweiter | | | | | Erster | Zweiter | Erster | Zweiter |
| FI 0 | | FI 1 | | FI 2 | | | | | | FI 62 | | FI 63 | |

Es muss überprüft werden, dass zumindest der DAC 200 / FI 10 und der DAC 200 / FI 55 für Inland AIS in der binären Struktur enthalten sind. Es muss bestätigt werden, dass das EUT die Antwort auf dem gleichen Kanal sendet, auf dem die Abfrage empfangen wurde.

- Es muss geprüft werden, dass das EUT die geeignete Antwort „Kapazitätsantwort” (IFM 4) unter Verwendung der adressierten Binärmeldung (Meldung 6) sendet, die an die Abfrageeinrichtung (Interrogator) adressiert ist. Der Inhalt dieser Meldung muss gemäß der Spezifikation in ITU-R M.1371-5 überprüft werden. Es muss bestätigt werden, dass alle Werte auf 0 gesetzt sind, wenn das EUT antwortet. Es muss bestätigt werden, dass das EUT die Antwort auf dem gleichen Kanal sendet, auf dem die Abfrage empfangen wurde.
- Es muss geprüft werden, dass das EUT die geeignete Antwort „Kapazitätsantwort” (IFM 4) unter Verwendung der adressierten Binärmeldung (Meldung 6) sendet, die an die Abfrageeinrichtung (Interrogator) adressiert ist. Der Inhalt dieser Meldung muss gemäß der Spezifikation in ITU-R M.1371-5 überprüft werden.
  Es muss überprüft werden, dass zumindest der DAC 001 / FI 3 in der Binärstruktur eingeschlossen ist. Es muss bestätigt werden, dass das EUT die Antwort auf dem gleichen Kanal sendet, auf dem die Abfrage empfangen wurde.

b) Antwort auf Anfrage nach ”Statische und reisebezogene Binnenschiffsdaten” (RFM 10)

i) Messmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden. IFM 2 (Interrogation for a specific FM) muss unter Verwendung der Binary Meldung 6 angewendet werden, um “Binnenschiffs- und reisebezogene Daten” (RFM 10) an VDL zu erbitten. Übertragene Meldungen müssen aufgezeichnet werden.

- Abfrage „Binnenschiffs- und reisebezogene Daten” (RFM 10) mit DAC = 200, FI 10.
- Abfrage „Binnenschiffs- und reisebezogene Daten” (RFM 10) mit DAC = 303, FI 10.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

Es muss überprüft werden, dass das EUT folgendermaßen reagiert:

- Das EUT antwortet auf die Anfrage mit „Binnenschiffs- und reisebezogene Daten" (RFM 10) unter Verwendung von Binary Message 6;
- Das EUT antwortet nicht.

c) Antwort auf Abfrage der „Anzahl der an Bord befindlichen Personen" (RFM 55 und IFM 16)

i) iMessmethode

Eine Standard-Prüfumgebung muss errichtet und das EUT im autonomen Modus betrieben werden.

Eine International Function Message IFM 2 (Abfrage nach einem spezifischen FM) muss angewendet werden unter Verwendung der Binary Message 6, um die Anzahl der an Bord des Binnenschiffs befindlichen Personen von dem VDL zu erbitten. Übertragene Meldungen müssen aufgezeichnet werden.

- Abfrage „Anzahl der an Bord befindlichen Personen" mit DAC = 200, FI 55.
- Abfrage „Anzahl der an Bord befindlichen Personen" mit DAC = 303, FI 55.

ii) Geforderte Prüfergebnisse

Es muss überprüft werden, dass das EUT folgendermaßen reagiert:

- Es muss bestätigt werden, dass das EUT AIS Meldung 6 mit dem korrekten Inhalt (alle Zahlen müssen überprüft werden) als inlandspezifisches RFM 55 überträgt;
- Das EUT antwortet nicht.

# *KAPITEL 10*
# *HOCHGESCHWINDIGKEITSEINGABE (HIGH SPEED INPUT)*

Dieser Test überprüft die Konfiguration des Inland AIS-Geräts mithilfe des Hochgeschwindigkeits-Eingabe-Ports.

## Artikel 10.01
## *Reisedatenkonfiguration*

1. Messmethode
   a) Ein VSD-Datensatz mit reisebezogenen Daten muss angewandt werden.
   b) Ein PIWWIVD-Datensatz mit inlandspezifischen Reisedaten muss angewandt werden.
   c) Ein VSD-Datensatz mit reisebezogenen Daten mit von b abweichendem Tiefgang muss angewandt werden.
   d) Eine Abfrage für VSD muss angewandt werden.

2. Geforderte Prüfergebnisse
   a) Es muss bestätigt werden, dass alle Daten mit Ausnahme des Tiefgangs übernommen werden.
   b) Es muss bestätigt werden, dass alle inlandspezifischen Reisedaten mit voller Auflösung mit EPV Datensätze und IWWIVD Datensätze übernommen werden.
   c) Es muss bestätigt werden, dass der Tiefgang vom VSD ignoriert wird.
   d) Es muss bestätigt werden, dass ein VSD- und PIWWIVD-Datensatz mit korrekten Daten ausgegeben werden.

## Artikel 10.02
## *Konfiguration der statischen Daten*

1. Messmethode
   a) Ein PIWWSSD-Datensatz mit statischen Daten, ohne vorhergehenden SPW-Datensatz, muss angewandt werden.
   b) Ein PIWWSSD-Datensatz mit statischen Daten, mit vorhergehendem SPW-Datensatz mit falschem Kennwort, muss angewandt werden.
   c) Ein PIWWSSD-Datensatz mit statischen Daten, mit vorhergehendem SPW-Datensatz mit richtigem Kennwort, muss angewandt werden.
   d) Ein SSD-Datensatz mit statischen Daten, die sich von den derzeit gespeicherten Werten unterscheiden, mit vorhergehendem SPW-Datensatz mit richtigem Kennwort, muss angewandt werden.
   e) Eine Abfrage für SSD muss angewandt werden.

2. Geforderte Prüfergebnisse
   a) Es muss bestätigt werden, dass die gemäß Tabelle VI-7 geschützten Daten nicht übernommen werden. Es muss bestätigt werden, dass die anderen Daten übernommen werden.
   b) Es muss bestätigt werden, dass die gemäß Tabelle VI-7 geschützten Daten nicht übernommen werden. Es muss bestätigt werden, dass die anderen Daten übernommen werden.

c) Es muss bestätigt werden, dass alle statischen Daten des PIWWSSD-Datensatzes übernommen werden.

d) Es muss bestätigt werden, dass die A, B, C, D Werte ignoriert und alle anderen statischen Daten des SSD-Datensatzes übernommen werden.

e) Es muss bestätigt werden, dass ein SSD- und PIWWIVD-Datensatz mit korrekten Daten und angemessener Genauigkeit ausgegeben werden.

# *KAPITEL 11*
# *WEITBEREICHSFUNKTIONSPRÜFUNG (LONG RANGE FUNCTIONALITY TESTS)*

Nicht zwingend für Inland AIS vorgeschrieben.

# EUROPÄISCHER STANDARD
# FÜR BINNENSCHIFFFAHRTSINFORMATIONSDIENSTE - ANLAGEN

# *ANLAGE 1*
# *PRODUKTSPEZIFIKATION FÜR INLAND ENCS, EDITION 2.5*

## INHALTSVERZEICHNIS

**1. EINLEITUNG ..... 265**

**2. ALLGEMEINES ..... 265**

2.1 SCHIFFFAHRTSZWECK (USAGE) ..... 265

2.2 ZELLEN ..... 266

2.3 TOPOLOGIE ..... 266

**3. FEATURES UND ATTRIBUTE ..... 266**

3.1 FEATURE OBJEKT KENNUNG (FEATURE OBJECT IDENTIFIERS) ..... 266

3.2 STANDARD FEATURES UND ATTRIBUTE ..... 267

3.3 FÜR DIE VERWENDUNG IN IENC ZUGELASSENE FEATURES UND IHRE GEOMETRISCHEN GRUNDFORMEN (PRIMITIVES) ..... 267

3.4 META FEATURES ..... 267

3.5 GEO- UND META FEATURE-ATTRIBUTE ..... 267

*3.5.1 Fehlende Enumerationen ..... 267*

*3.5.2 Obligatorische Attribute ..... 267*

*3.5.3 Unzulässige Attribute ..... 267*

*3.5.4 Numerische Enumerationen ..... 268*

*3.5.5 Text Enumerationen ..... 268*

*3.5.6 Hierarchie von Metadaten ..... 268*

3.6 KARTOGRAPHISCHE FEATURES ..... 269

3.7 ZEITVARIABLE FEATURES ..... 269

3.8 GEOMETRIE ..... 269

3.9 BEZIEHUNGEN ..... 269

3.10 GRUPPEN ..... 270

*3.10.1 Gruppe 1 (skin of the earth, d. h. Daten zu Land- und Tiefenflächen) ..... 270*

*3.10.2 Gruppe 2 (alle anderen Features) ..... 270*

3.11 SPRACHE UND ALPHABET ..... 270

*3.11.1 Language ..... 270*

*3.11.2 Verwendung der lexikalischen Ebene 2 ..... 270*

**4. KARTOGRAPHISCHER RAHMEN ..... 271**

4.1 HORIZONTALES DATUM ..... 271

4.2 VERTIKAL- UND PEILUNGSDATUM (VERTICAL AND SOUNDING DATUM) ..... 271

4.3 PROJEKTION ..... 271

4.4 EINHEITEN ..... 271

**5. BEREITSTELLUNG VON DATEN ..... 272**

5.1 IMPLEMENTIERUNG ..... 272

5.2 KOMPRESSION ..... 272

5.3 VERSCHLÜSSELUNG ..... 272

5.4 AUSTAUSCHSATZ (EXCHANGE SET) ... 272
*5.4.1 Inhalt des Austauschsatzes ... 272*
*5.4.2 Datenträgerbezeichnung ... 273*
*5.4.3 Verzeichnisstruktur (Directory structure) ... 273*
5.5 DATENSÄTZE (DATA SETS) ... 274
5.6 DATEIBENENNUNG ... 274
*5.6.1 README-Datei ... 274*
*5.6.2 Katalogdatei ... 275*
*5.6.3 Datensatzdateien ... 275*
*5.6.4 Text- und Bilddateien ... 276*
5.7 AKTUALISIERUNG ... 276
5.8 SPEICHERMEDIEN ... 278
5.9 FEHLERERKENNUNG ... 278
*5.9.1 Implementierung ... 278*
*5.9.2 Verarbeitung ... 279*
**6. ANWENDUNGSPROFILE ... 279**
6.1 ALLGEMEIN ... 279
*6.1.1 Katalog- und Datensatzdateien ... 279*
*6.1.2 Aufzeichnungen (records) ... 280*
*6.1.3 Felder ... 280*
*6.1.4 Subfelder ... 280*
6.2 KATALOGDATEI ... 280
*6.2.1 Struktur der Katalogdatei ... 280*
*6.2.2 Feld Katalogverzeichnis - CATD ... 281*
6.3 EN ANWENDUNGSPROFIL ... 281
*6.3.1 Struktur der Basiszellendatei ... 282*
*6.3.2 Feldinhalt (EN) ... 283*
6.4 ER ANWENDUNGSPROFIL ... 289
*6.4.1 Struktur der fortgeschriebenen Zelldatei ... 289*
*6.4.2 Feldinhalt (ER) ... 290*
**7. WARTUNG ... 296**

Anhang 1 IENC Feature-Katalog, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (Separat verteilt)
Anhang 2 Codierungsanleitung für Inland ENCs, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (Separat verteilt)

# 1. Einleitung

Die Elektronische Navigationskarte für die Binnenschifffahrt (Inland Electronic Navigational Chart, IENC) bezeichnet den in Bezug auf Inhalt, Struktur und Format standardisierten Datenbestand zur Verwendung in elektronischen Kartendarstellungs- und/oder Informationssystemen an Bord von Schiffen, die Binnenwasserstraßen befahren. Eine IENC wird von oder im Auftrag einer zuständigen staatlichen Behörde herausgegeben und entspricht Standards, die von der Internationalen Hydrographischen Organisation (IHO) erarbeitet und von der Harmonisierungsgruppe für IENC (IENC Harmonization Group) weiterentwickelt wurden. Eine IENC enthält alle für eine sichere Navigation erforderlichen Karteninformationen und kann außer den Papierkarteninformationen zusätzliche Informationen (z. B. Fahrtrichtung, maschinenlesbare Betriebspläne usw.) enthalten, die für eine sichere Navigation und Fahrtenplanung als erforderlich angesehen werden.

Diese Produktspezifikation für Inland ENC (IENC) ist eine Zusammenstellung von Spezifikationen, die es ENC Herstellern ermöglichen soll, kohärente IENC zu produzieren und die Daten effizient in Anwendungen zu nutzen. Eine IENC muss in Übereinstimmung mit den Vorschriften hergestellt werden, die in

- dieser Produktspezifikation für Inland ENC,
- dem Feature-Katalog für Inland ENC,
- der Codierungsanleitung für Inland ENCs

definiert werden.

Die Nummerierung entspricht der ENC Produktspezifikation, S-57 Appendix B.1, Edition 2.0.

# 2. Allgemeines

## 2.1 Schifffahrtszweck (usage)

IENC-Daten werden für eine Vielzahl von Schifffahrtszwecken erfasst. Der Schifffahrtszweck, für den eine einzelne IENC erstellt wurde, wird im Feld „Datensatzkennung“ [Data Set Identification - DSID], im Subfeld „Verwendungszweck“ [Intended Usage - INTU] und im Namen der Datensatzdateien angegeben. Folgende Codes werden verwendet:

| Nr. | Schifffahrts-zweck (usage) | Verwendungszweck (intended use) |
|---|---|---|
| 1 S57 | Übersicht | Für die Routenplanung und Meereseinmündungen. |
| 2 S57 | Allgemein | Für die Schifffahrt auf Meeren, küstennahe Schifffahrt und Routenplanung. |
| 3 S57 | Küste | Für die küstennahe oder küstenferne Navigation entlang der, Küste. |
| 4 S57 | Zufahrt | Befahren der Zufahrten zu Häfen oder größeren Kanälen durch unübersichtliche oder überlastete Gewässer. |
| 5 S57 | Hafen | Navigieren in Häfen, Buchten, Flüssen und Kanälen zum Ankern. |
| 6 S57 | Liegeplatz | Detaillierte Daten zur Unterstützung des Anlegens am Liegeplatz. |
| 7 (neu) | Fluss | Befahren von Binnenwasserstraßen (Skin Cell). |
| 8 (neu) | Flusshafen | Navigation in Häfen und auf Binnenwasserstraßen (Skin Cell). |
| 9 (neu) | Liegeplatz am Fluss | Detaillierte Daten zur Unterstützung von Anlegemanövern in der Binnenschifffahrt (Skin Cell). |
| A (neu) | Overlay | Overlay-Zelle ist zusammen mit Skin Cells darzustellen |

Die Schifffahrtszwecke 1 bis 8 und A können sowohl von Behörden als auch von privaten Stellen genutzt werden. Der Schifffahrtszweck 9 sollte nur von privaten Stellen genutzt werden.

Es ist zulässig, Overlay-Zellen eine Reihe von Nutzungen zuzuweisen (siehe Nummer 5.6.3).

Overlay-Zellen dürfen keine Skin-of-the-earth-Features (Daten zu Land- und Tiefenflächen) enthalten (siehe Nummer 3.10).

## 2.2 Zellen

Zur effizienten Verarbeitung von ENC-Daten muss die geografische Abdeckung eines bestimmten Schifffahrtszwecks (usage) in Zellen aufgeteilt werden. Jede Datenzelle muss in einer physisch getrennten, eindeutig identifizierten Datei auf dem Übertragungsmedium enthalten sein, einer so genannten Datensatzdatei (siehe Nummern 5.4 und 5.6.3).

Die geografische Ausdehnung der Zelle muss vom ENC-Hersteller so gewählt werden, dass die daraus entstandene Datensatzdatei höchstens 5 Megabyte Daten umfasst. Allerdings darf die Zellengröße nicht zu klein sein, damit keine übermäßige Anzahl von Zellen erzeugt wird.

Die Koordinaten der Zellgrenzen werden in Dezimalgraden im Feld “Katalogverzeichnis" [Catalogue Directory - CATD] angegeben.

Punkt- oder Linien-Feature-Objekte, die sich im Grenzbereich von zwei Zellen mit demselben Schifffahrtszweck befinden, gehören zu nur einer Zelle. Sie werden in die südliche oder westliche Zelle gelegt (d. h. nördlichen und östlichen Zellgrenzen sind Teil der Zelle, südliche und westliche Grenzen jedoch nicht).

Ist ein Feature-Objekt in mehreren Zellen vorhanden, muss seine Geometrie an den Zellgrenzen geteilt und die vollständige Attributbeschreibung in jeder Zelle wiederholt werden.

In IENC dürfen sich Skin-of-the-earth-Features (Daten zu Land- und Tiefenflächen) (Gruppe 1) in zwei sich überschneidenden Zellen mit demselben Schifffahrtszweck nicht überschneiden. Features von Overlay-Zellen (immer Gruppe 2) dürfen sich mit anderen Features in anderen Zellen überschneiden.

Die Mindestabdeckung auf beiden Seiten der Wasserstraße sollte außerhalb der Radarabdeckung liegen.

## 2.3 Topologie

ENC-Daten müssen unter Verwendung der Chain-Node Topologie codiert werden (siehe S-57 Teil 2, Nummer 2.2.1.2).

# 3. Features und Attribute

## 3.1 Feature-Objekt Kennungen (Feature Object Identifiers)

Jedes Feature-Objekt muss über eine einzige, weltweite Kennung verfügen. Diese wird als „Feature-Objekt Kennung“ durch die binäre Verkettung der Inhalte der Subfelder des Feldes „Feature-Objekt Kennung“ [Feature Object Identifier - FOID] gebildet.

Bei IENC kann die Feature-Objekt Kennung zur Identifizierung verschiedener Instanzen desselben Features verwendet werden. Beispielsweise kann dasselbe Feature in verschiedenen Usages vorkommen, oder ein Feature kann durch die Zellstruktur geteilt werden. In diesen Fällen kann jede Instanz dieses Features dieselbe Kennung haben. Die Feature-Objekt Kennung darf nicht wiederverwendet werden, selbst dann nicht, wenn ein Feature gelöscht wurde.

3.2 Standard Features und Attribute

Nur Features, Attribute und Enumerationen, die im IENC Feature-Katalog unter http://ienc.openecdis.org definiert sind, können in einer IENC verwendet werden.

3.3 Für die Verwendung in IENC zugelassene Features und ihre geometrischen Grundformen (Primitives)

Die geometrischen Grundformen der zugelassenen Features für die Nutzung in IENC finden sich in der Codierungsanleitung für Inland ENCs.

3.4 Meta Features

Es müssen möglichst viele Meta Features verwendet werden, um die Attribution auf einzelne Features zu reduzieren. In einem Basisdatensatz (EN Anwendungsprofil, siehe Nummer 6.3) sind einige Meta Features obligatorisch (siehe Codierungsanleitung für Inland ENCs).

3.5 Geo- und Meta Feature-Attribute

3.5.1 Fehlende Enumerationen

Wenn in einem Basisdatensatz (EN Anwendungsprofil) ein Attributcode vorhanden ist, aber die Enumeration fehlt, weist der Hersteller darauf hin, dass diese Enumeration unbekannt ist.

Ist in einem Revisionsdatensatz (ER Anwendungsprofil) ein Attributcode vorhanden, aber die Enumeration fehlt, bedeutet dies,

- dass die Enumeration dieses Attributs durch eine unbekannte Enumeration zu ersetzen ist, wenn sie im ursprünglichen Datensatz vorhanden war,
- dass eine unbekannte Enumeration einzufügen ist, wenn das Attribut nicht im ursprünglichen Datensatz vorhanden war.

In beiden Fällen wird die fehlende Enumeration gemäß der Beschreibung in S-57 Teil 3, Nummer 2.1 codiert.

3.5.2 Obligatorische Attribute

Für obligatorische Attribute von Features, siehe Codierungsanleitung für Inland ENCs.

3.5.3 Unzulässige Attribute

Nicht zutreffend.

### 3.5.4 Numerische Enumerationen

Gleitkomma- oder Ganzzahl-Enumerationen dürfen nicht durch nichtsignifikante Nullstellen aufgefüllt werden.

Beispiel: Bei einer Signalperiode von 2,5 Sekunden muss die Enumeration von SIGPER 2.5 und nicht 02.500 betragen.

### 3.5.5 Text Enumerationen

Die für das Feld „Attribut der Feature-Aufzeichnungen“ [Feature Record Attribute - ATTF] verwendete lexikalische Ebene muss 1 (ISO 8859-1) sein. Für das Feld „Nationales Attribut der Feature-Aufzeichnung“ [Feature Record National Attribute - NATF] kann die lexikalische Ebene 1 oder 2 verwendet werden. Formatierende Zeichen (C0), wie in S-57 Teil 3, Anhang B definiert, sind nicht zulässig. Das Löschzeichen wird nur im Update-Mechanismus verwendet (siehe S-57 Teil 3, Nummer 8.4.2.2.a und 8.4.3.2.a).

### 3.5.6 Hierarchie von Metadaten

Nachstehende Tabelle enthält

- individuelle Attribute, die die Meta-Feature-Attribute ersetzen,
- Meta-Feature-Attribute, die die Subfelder des Datensatzes ersetzen (siehe Nummern 6.3.2 und 6.4.2).

| Feld | Subfeld | Meta Feature Klasse | Meta Feature Attribute | Geo- oder räumliches Feature-Attribut |
|---|---|---|---|---|
| DSPM | VDAT | m_vdat | Verdat | verdat |
| DSPM | SDAT | m_sdat | Verdat | verdat |
| | | m_nsys | Marsys | marsys |
| | | M_QUAL | CATZOC | POSACC, SOUACC und TECSOU |
| | | M_QUAL | SOUACC | SOUACC |
| | | M_QUAL | POSACC | POSACC |
| | | M_SREL | QUASOU | QUASOU |
| | | M_SREL | SURATH | SORIND |
| | | M_SREL | SUREND | SORDAT |
| | | M_SREL | SURSTA | SORDAT |
| | | M_SREL | TECSOU | TECSOU |
| | | M_ACCY | POSACC | POSACC |
| | | M_ACCY | SOUACC | SOUACC |
| | | M_ACCY | VERACC | VERACC |
| | | M_ACCY | HORACC | HORACC |
| | | M_ACCY | CATTEV | CATTEV |

Ist kein Meta-Feature-Attribut vorhanden, kann ein einzelnes Attribut ein Datensatz-Subfeld ersetzen.

Es ist verboten, ein Attribut für ein einzelnes Feature zu verwenden, wenn dieses Attribut die gleiche Enumeration hat wie die allgemeine Enumeration, die durch das Meta Feature oder das entsprechende Datensatz-Subfeld definiert ist.

Es ist verboten, ein Meta Feature zu verwenden, wenn die durch dieses Meta Feature bereitgestellte Information die gleiche ist wie die Enumeration, die durch das entsprechende Datensatz-Subfeld bereitgestellt wird.

## 3.6 Kartografische Features

Nicht zutreffend.

## 3.7 Zeitvariable Features

Die IENC kann Informationen über magnetische Variation, Gezeiten, Gezeitenströme und Strömungen enthalten. Die IENC kann zeitunabhängige Tiefeninformationen in Übereinstimmung mit der Codierungsanleitung für Inland ENCs enthalten.

## 3.8 Geometrie

Kanten dürfen nur unter Verwendung von SG2D Feldern codiert werden. Es dürfen keine ARCC Felder (Kurven) verwendet werden.

Trotz der Einsparung von Datenvolumen durch die Nutzung von Bögen/Kurven sind die Nachteile (z. B. bei Updates, Erzeugung von Warnungen/Alarmen) so groß, dass sie nicht für IENC verwendet werden dürfen.

Lineare Features dürfen nicht mit einer Punktdichte von mehr als 0,3 mm im Kompilationsmaßstab codiert werden.

Die Linienlänge kann die Darstellung von symbolisierten Linien beeinflussen. Der Codierer muss beachten, dass die Aufspaltung einer Linie in viele kleine Kanten zu einer schlechten Symbolisierung führen kann.

Unter bestimmten Bedingungen kann es erforderlich sein, die Symbolisierung einer Kante wegzulassen. Dies erfolgt durch den Wert {1} im Subfeld „Anzeige Maskierung“ [Masking Indicator - MASK] des Feldes „Zeiger Feature-Aufzeichnung zu räumliche Aufzeichnung“ [Feature Record to Spatial Record Pointer - FSPT]. Ist der Wert im Subfeld „Verwendungsanzeige“ [Usage Indicator - USAG] auf {3} gesetzt (äußere Begrenzung, die durch die Datengrenze eingeschränkt wird), muss das Subfeld MASK auf {255} (Null) gesetzt werden, in allen anderen Fällen muss es auf {2} gesetzt werden.

## 3.9 Beziehungen

Beziehungen zwischen Features können auf zwei Arten definiert werden:

- Benannte Master-Feature Aufzeichnungen,
- Sammel-Features der Klassen „Aggregation“ (C_AGGR), oder „Association“ (C_ASSO).

Die Verwendung der Aufzeichnung des „Catalogue Cross Reference“ (Katalogquerverweis) ist verboten.

Alle hierarchischen Beziehungen (Master zu Slave) müssen durch eine benannte „Master“-Feature-Aufzeichnung codiert werden, der die Zeiger (Pointer) auf die „Slave“-Features im Subfeld „Anzeige Beziehungen“ [Relationship Indicator - RIND] im Feld „Zeiger Feature-Aufzeichnung zu Feature-Objekt“ [Feature Record to Feature Object Pointer - FFPT] mit dem Wert {2} = Slave enthält.

Bei allen Assoziations- oder Aggregationsbeziehungen, die Sammel-Features verwenden, wird angenommen, dass es sich um Peer-to-Peer-Beziehungen handelt. Das Subfeld „Anzeige Beziehungen“ [Relationship Indicator - RIND] dieser Datensätze für Sammel-Features muss {3} = peer sein.

Die Verwendung dieser Beziehungen wird in der Codierungsanleitung für Inland ENCs beschrieben.

## 3.10 Gruppen

Für IENC sind zwei Gruppen definiert, Gruppe 1 (Skin-of-the-earth, d. h. Daten zu Land- und Tiefenflächen) und Gruppe 2 für alle anderen Geo-Feature-Objekte.

Die Gruppennummer wird im Subfeld „Gruppe“ [Group - GRUP] des Feldes „Feature-Aufzeichnungskennung“ [Feature Record Identifier - FRID] angegeben.

### 3.10.1 Gruppe 1 (Skin-of-the-earth, d. h. Daten zu Land- und Tiefenflächen)

Jeder Bereich, der von einem Meta Feature M_COVR mit CATCOV = 1 abgedeckt wird, muss vollständig von einem Satz von Geo-Features des Typs Fläche bedeckt sein, die sich nicht gegenseitig überschneiden (Skin-of-the-earth, d. h. Daten zu Land- und Tiefenflächen).

Diese Features stellen die Gruppe 1 dar.

Nachstehende Liste enthält die Features, die immer in Gruppe 1 sein müssen, wenn sie im Datensatz vorkommen und vom Typ Fläche sind.

DEPARE, depare, DRGARE, FLODOC, HULKES, LNDARE, PONTON, UNSARE;

flodoc, hulkes und ponton fallen nicht unter die Features der Gruppe 1.

### 3.10.2 Gruppe 2 (alle anderen Features)

All Feature-Objekte, die nicht in Gruppe 1 sind, gehören zu Gruppe 2.

## 3.11 Sprache und Alphabet

### 3.11.1 Language

Siehe Codierungsanleitung für Inland ENCs.

### 3.11.2 Verwendung der lexikalischen Ebene 2

Wenn die Landessprache nicht in den lexikalischen Ebenen 0 oder 1 ausgedrückt werden kann, gelten folgende Regeln:

- die genaue Schreibweise in der Landessprache wird im Feld „Nationales Attribut“ [National Attributes - NATF] auf der lexikalischen Ebene 2 codiert.
- übersetzter Text, einschließlich transliterierter oder transkribierter nationaler geografischer Namen, wird im Feld „Internationale Attribute“ [International Attributes - ATTF] mit lexikalischer Ebene 0 oder 1 codiert.

Für die Transliteration von nicht-lateinischen Alphabeten sollten nach Möglichkeit internationale Standards verwendet werden.

# 4. Kartografischer Rahmen

## 4.1 Horizontales Datum

Das horizontale Datum muss WGS 84 entsprechen. Daher muss das Subfeld „Horizontales Geodätisches Datum“ [Horizontal Geodetic Datum - HDAT] im Feld „Datensatzparameter“ [Data Set Parameter - DSPM] den Wert {2} betragen.

Es kann vorkommen, dass der Schiffsführer andere Informationen als IENC-Daten und IENC-Updates anzeigen muss. Wenn diese Informationen auf einem anderen horizontalen Datum als WGS-84 beruhen, können sie mit dem Meta Feature Horizontale Datumsverschiebung (M_HOPA) (Meta Feature „Horizontal Datum Shift Parameter“) in WGS 84 konvertiert werden.

Werden die Daten von einem lokalen Datum zu WGS-84 umgewandelt, so legt die zuständige Behörde das Gebiet fest, in dem die lokalen Umwandlungsparameter gelten. Innerhalb dieses Bereichs darf die Differenz zwischen den umgewandelten Koordinaten und den vermessenen WGS-84-Koordinaten höchstens 0,5 m betragen. Für die Genehmigung legt die zuständige Behörde geeignete Bezugspunkte (vermessene WGS-84-Koordinaten) fest, die vorzugsweise genau auf der Grenzlinie zweier benachbarter Bereiche liegen. Bezugspunkte, Umwandlungsparameter und der Algorithmus werden veröffentlicht und bilden die Grundlage für die Erstellung der IENC für diesen Bereich.

## 4.2 Vertikales und Peilungsdatum (Vertical and sounding datum)

Es werden die verschiedenen auf Papierkarten für Höhenangaben und Peilungen verwendeten Levels eingesetzt. Die Standardwerte werden im Subfeld „Vertikales Datum“ [Vertical Datum - VDAT] und im Subfeld „Peilungsdatum“ [Sounding Datum - SDAT] im Feld „Datensatzparameter“ [Data Set Parameter - DSPM] codiert.

## 4.3 Projektion

Es wird keine Projektion verwendet, daher darf das Feld „Datensatzprojektion“ [Data Set Projection - DSPR] nicht verwendet werden. Die Koordinaten müssen als geografische Positionen (Breitengrad, Längengrad) codiert werden.

## 4.4 Einheiten

Folgende Einheiten müssen in einer IENC verwendet werden:

- Position: Breiten- und Längengrad in Dezimalgraden (in ganzzahlige Werte umgewandelt, siehe unten).
- Tiefe: in Metern.
- Höhe: in Metern.
- Positionsgenauigkeit: in Metern.
- Entfernung: Seemeile, Statute Mile (englische Meile), Kilometer oder Meter wie im Feature-Katalog festgelegt.

Die Standardwerte für die Tiefen-, Höhen- und Positionsgenauigkeitseinheiten sind in den Subfeldern „Einheiten Tiefenmessung“ [Units of Depth Measurement - DUNI], „Einheiten Höhenmessung“ [Units of Height Measurement - HUNI] und „Einheiten Positionsgenauigkeit“ [Units of Positional Accuracy - PUNI] im Feld „Datensatzparameter“ [Data Set Parameter - DSPM] codiert.

Die Breiten- und Längengrade werden mit Hilfe des Wertes im Subfeld „Multiplikationsfaktor der Koordinate“ [Coordinate Multiplication Factor - COMF] im Feld „Datensatzparameter“ [Data Set Parameter - DSPM] von Dezimalgraden in Ganzzahlen umgewandelt. Die ganzzahligen Werte werden im Subfeld „Koordinate auf Y-Achse“ [Coordinate in Y-axis - YCOO] und im Subfeld „Koordinate auf X-Achse“ [Coordinate in X-axis - XCOO] codiert. Die Anzahl der Dezimalstellen wird vom Datenhersteller festgelegt und ist für den gesamten Datensatz gültig.

Z. B.: Wählt der Hersteller eine Auflösung von 0,0001° (10-4), beträgt der COMF-Wert 10 000 (104).

Ein Längengrad = 34,5678° wird umgerechnet in XCOO = Längengrad* COMF = 34,5678*10 000 = 345678.

Die Ganzzahl der umgerechneten Koordinate wird in Binärform codiert.

Tiefen werden mit Hilfe des Wertes im Subfeld „3-D (Peilungs-) Multiplikationsfaktor“ [3-D (Sounding) Multiplication Factor - SOMF] im Feld „Datensatzparameter“ [Data Set Parameter - DSPM] von Dezimalmetern in Ganzzahlen umgerechnet. Die Ganzzahlen werden im Subfeld „3-D (Peilungs-) Wert“ [3-D (Sounding) Value - VE3D] codiert. Peilungen werden nie mit einer Auflösung von mehr als einem Dezimeter codiert, daher muss der SOMF-Wert in Binärform codiert 10 lauten.

## 5. Bereitstellung von Daten

### 5.1 Implementierung

Für IENC muss die binäre Implementierung von S-57 verwendet werden. Daher muss das Subfeld „Implementierung“ [Implementation - IMPL] des Feldes „Katalogverzeichnis“ [Catalogue Directory - CATD] für die Datensatzdateien auf „BIN“ gesetzt werden.

### 5.2 Kompression

Die Verwendung von Kompressionsalgorithmen ist verboten.

### 5.3 Verschlüsselung

IENC-Daten können vor unbefugter Nutzung geschützt werden, etwa durch die Verwendung von Verschlüsselungsalgorithmen.

### 5.4 Austauschsatz (Exchange Set)

#### 5.4.1 Inhalt des Austauschsatzes

Die in dieser Anlage definierten Aufzeichnungen sind in zwei Dateitypen zusammengefasst: Katalog- und Datensatzdateien.

Ein Austauschsatz besteht aus nur einer einzigen Katalogdatei und mindestens einer Datensatzdatei.

Text- und Bilddateien können ebenfalls in den IENC-Austauschsatz integriert werden. Diese Dateien können von einem Datenhersteller in einen Austauschsatz aufgenommen werden, um zusätzliche Informationen zu liefern, wie sie z. B. normalerweise in Fahrtrichtungen oder Küstenlotsen enthalten sind. Zum Format dieser Dateien siehe Codierungsanleitung für Inland ENCs.

Ein Austauschsatz kann auch eine README-Datei enthalten.

```
Austauschsatz
        |
        |--<1>-- README Datei (README-file)
        |
        |--<1>-- Katalogdatei (Catalogue file)
        |
        |--<R>-- Datensatzdatei (Data set file)
        |
        |--<R>-- Textdatei (Text file)
        |
        |--<R>-- Bilddatei (Picture file)
```

Die README-Datei ist eine optionale ASCII-Datei mit allgemeinen Informationen.

Die Katalogdatei dient als Inhaltsverzeichnis des Austauschsatzes.

Jede Datensatzdatei enthält Daten für eine Zelle (siehe Nummer 2.2). Dazu gehören:

- den Datensatz beschreibende Informationen, die für den Datensatz spezifisch sind,
- ortsbezogene Informationen zu Dingen in der realen Welt.

Text- und Bilddateien entsprechen nicht der ISO/IEC 8211 und sind nicht beschrieben. Diese Dateien sind für diese Produktspezifikation spezifisch.

### 5.4.2 Datenträgerbezeichnung

Ein Austauschsatz kann auf mehrere Datenträger aufgeteilt werden, daher muss jeder Datenträger innerhalb des Austauschsatzes eindeutig identifiziert werden. Eine Datei darf nicht auf mehrere Datenträger aufgeteilt werden. Die einzelnen Datenträger müssen der folgenden Namenskonvention entsprechen:

VSSXNN

wobei:

V das obligatorische erste Zeichen ist.

SS die Sequenznummer des spezifischen Datenträgers innerhalb des Austauschsatzes ist.

X das obligatorische Trennzeichen ist.

NN die Gesamtzahl der Mediendatenträger innerhalb des Austauschsatzes ist.

Beispielsweise würde der erste Datenträger eines Austauschsatzes mit drei Datenträgern den Namen V01X03 tragen.

### 5.4.3 Verzeichnisstruktur (Directory structure)

Die folgende Verzeichnisstruktur ist obligatorisch.

Auf jedem Datenträger innerhalb eines Austauschsatzes muss es ein Stammverzeichnis mit der Bezeichnung ENC_ROOT geben. Die Katalogdatei für den Austauschsatz muss sich im ENC_ROOT-Verzeichnis des ersten Datenträgers des Austauschsatzes befinden. Das Verzeichnis ENC_ROOT des ersten Datenträgers kann auch eine README-Datei enthalten, die ASCII-Text enthält. Weitere Verzeichnisse und Unterverzeichnisse können unter dem Stammverzeichnis auf jedem Datenträger des Austauschsatzes definiert werden. Das folgende Beispiel zeigt exemplarisch eine Verzeichnisstruktur für einen MS-DOS-Datenträger:

```
Volume in drive A is V01X02
Directory of A:\ENC_ROOT

.                <DIR>            09-15-96 12:40p   .
..               <DIR>            09-15-96 12:40p   ..
CATALOG     031        1,584      09-15-96 12:46p   CATALOG.031
NL600021    000        45,584     09-15-96 12:50p   NL600021.000
NL600021    001        1,095      09-15-96 12:54p   NL600021.001
NL600021    002        722        09-15-96 12:54p   NL600021.002
README      TXT        504        09-15-96 12:44p   README.TXT
      5 file(s)   49,489 bytes
      2 dir(s)    1,405,952 bytes free
```

Die Katalogdatei muss für jede Datei im Austauschsatz den Namen des Datenträgers, auf dem sie sich befindet, und den vollständigen Pfadnamen in Bezug auf das Stammverzeichnis dieses Datenträgers enthalten. Der vollständige Pfadname in Bezug auf das Stammverzeichnis muss im Subfeld FILE des Feldes „Katalogverzeichnis“ [Catalogue Directory - CATD] kodiert werden. Das LFIL-Subfeld des CATD-Feldes kann für andere Zwecke verwendet werden. Der vollständige Pfadname der im Beispiel gezeigten Datei NL600021.000 lautet NL600021.000.

## 5.5 Datensätze (data sets)

Es können vier Arten von Datensätzen erstellt werden:

- Neuer Datensatz: Für diesen Bereich und für denselben Schifffahrtszweck wurden bisher keine IENC-Daten erstellt.
- Update: Änderung einiger Informationen in einem bestehenden Datensatz.
- Neuauflage (re-issue) eines Datensatzes: Einschließlich aller Updates, die bis zum Datum der Neuauflage auf den ursprünglichen Datensatz angewendet wurden. Eine Neuauflage enthält keine neuen Informationen, die über die zuvor durch Updates veröffentlichten Informationen hinausgehen.
- Neuausgabe (new edition) eines Datensatzes: Sie enthält neue Informationen, die bisher nicht durch Updates verbreitet wurden.

Jeder neue Datensatz, jede Neuauflage oder jede Neuausgabe wird als Basiszellendatei bezeichnet.

Ein Datensatz, der Updates zu einer Basiszellendatei enthält, wird als Update-Zelldatei bezeichnet.

## 5.6 Dateibenennung

### 5.6.1 README-Datei

README.TXT ist der obligatorische Name dieser Datei.

### 5.6.2 Katalogdatei

Die Katalogdatei des Austauschsatzes muss CATALOG.EEE heißen.

Dabei ist EEE die Nummer der für diesen Austauschsatz verwendeten Ausgabe von S-57, d. h. 031 für die aktuell [2006] verwendete Ausgabe (3.1).

Keine andere Datei darf den Namen CATALOG führen.

### 5.6.3 Datensatzdateien

Eine gültige Datensatzdatei muss weltweit eindeutig anhand ihres Namens identifizierbar sein.

Datensatzdateien werden gemäß nachstehenden Spezifikationen benannt:

```
CCPRRRRR.EEE
 |  |  |          |
 |  |  |          |-----  EEE      = Update-Nummer
 |  |  |
 |  |  |----------------  RRRRR    = Wasserstraßencode und -entfernung (Kilometer) oder
 |  |                               Angabe der gleichwertigen Papierkartennummer (in Brasilien)
 |  |--------------------  P       = Schifffahrtszweck (usage)
 |------------------------  CC      = Herstellercode
```

Der Hauptteil besteht aus einer achtstelligen Kennung:

Die beiden ersten Zeichen (CC) bezeichnen den Hersteller. Diese Liste ist im S-100-Register unter http://registry.iho.int veröffentlicht. Die Liste enthält alle Hersteller, die nicht bereits in IHO S-62 aufgeführt sind.

Das dritte Zeichen (P) gibt den Schifffahrtszweck an (siehe Nummer 2.1). Der Buchstabe „A“ (an der Stelle „usage“) gibt an, dass die Zelle als Overlay über anderen Zellen innerhalb eines Bereichs von Usages (Schifffahrtszwecken) angezeigt wird. Der Bereich der Schifffahrtszwecke der Overlay-Zellen wird im Feld Datensatzkennung des Headers der Overlay-Zelle angegeben (siehe S57, Teil 3, Datenstruktur, Kap. 7.3.1.1). Das 8. Bit des Verwendungszweck-Subfeldes „intended usage“ (INTU) muss festgelegt werden. Die anderen sieben Bits beschreiben den Bereich:

| Definition des Bereichs | von | bis |
|---|---|---|
| Mathematische Beschreibung | (INTU-128) div 10 | (INTU-128) mod 10 |
| Beispiel (INTU=207) | (207-128) div 10 = 7 | (207-128) mod 10 = 9 |

Zeichen 4 bis 8 (RRRRR) bezeichnen die Wasserstraße und die Entfernung der Wasserstraße.

- Bei Wasserstraßen mit einer Länge von mehr als 999 km: z. B. D1923
- Bei Wasserstraßen mit einer Länge von mehr als 99 km: z. B. RH123
- Bei Wasserstraßen mit einer Länge von mehr als 9 km: z. B. DCC23

Die Verwendung der Zeichen vier bis acht ist lediglich eine Empfehlung

Die primär hergestellte Basiszellendatei trägt die Erweiterung (EEE) 000.

Die Erweiterung wird für die Fortschreibung verwendet. Update-Zelldateien haben den gleichen Namen wie die ursprüngliche Basiszellendatei, mit einer Erweiterungsnummer größer oder gleich 001. Sie decken denselben geografischen Bereich ab wie die Basiszellendatei, für die sie zutreffen.

### 5.6.4 Text- und Bilddateien

Text und Bilddateien müssen gemäß der Codierungsanleitung für Inland ENCs benannt werden.

## 5.7 Aktualisierung

Damit Aktualisierungen in der richtigen Reihenfolge und ohne Auslassungen in die SENC aufgenommen werden, werden die Dateierweiterung und eine Reihe von Subfeldern im Feld „Datensatzkennung“ [Data Set Identification - DSID] wie folgt verwendet:

| | |
|---|---|
| Dateierweiterung | Jeder neue Datensatz, jede Neuauflage oder Neuausgabe muss die Erweiterung „000“ tragen. Bei fortgeschriebenen Zelldateien ist die Erweiterung die Nummer des Updates, von „001“ bis „999“. Diese Nummern müssen ohne Unterbrechung fortlaufend verwendet werden. Nummer „001“ ist das erste Update nach einem neuen Datensatz oder einer Neuausgabe, aber nicht nach einer Neuauflage. Die Reihenfolge der Updates wird durch eine Neuauflage nicht unterbrochen. Nach einer Neuauflage können nachfolgende Updates in die aus dieser Neuauflage erstellten SENC oder in die aus den ursprünglichen Daten erstellte SENC eingearbeitet und kontinuierlich aktualisiert werden. |
| Editionsnummer | Bei der erstmaligen Erstellung eines Datensatzes wird ihm die Editionsnummer 1 zugewiesen. Bei jeder Neuausgabe wird die Editionsnummer um 1 erhöht. Bei einer Neuauflage bleibt die Editionsnummer gleich. |
| Update-Nummer | Update-Nummer 0 wird einem neuen Datensatz zugewiesen. Die erste mit diesem neuen Datensatz verbundene fortgeschriebene Zelldatei muss die Update-Nummer 1 haben. Die Update-Nummer muss bei jedem nachfolgenden Update um eins erhöht werden, bis eine Neuausgabe veröffentlicht wird. Die Neuausgabe muss die Update-Nummer 0 haben. Eine Neuauflage eines Datensatzes muss die Update-Nummer des letzten auf den Datensatz angewandten Updates tragen. Im Falle einer fortgeschriebenen Zelldatei entspricht die Dateierweiterung der Update-Nummer. |
| Update-Anwendung | dieses Datum wird nur für die Basiszellendatei (d. h. neue Datensätze, Neuauflage und Neuausgabe) verwendet, nicht für fortgeschriebene Zelldateien. Alle Updates an oder vor diesem Datum müssen vom Hersteller angewendet worden sein. |
| Erscheinungsdatum | Datum, an dem die Daten vom Datenhersteller zur Verfügung gestellt wurden. |

Tabelle 5.1 zeigt Beispiele für die Verwaltung der Subfelder Dateierweiterung, „Editionsnummer“ [Edition Number EDTN], „Update-Nummer“ [Update Number - UPDN], „Anwendungsdatum des Updates“ [Update Application Date - UADT] und „Erscheinungsdatum“ [Issue Date - ISDT].

| Ereignis | Datei-erweiterung | EDTN | UPDN | UADT | ISDT |
|---|---|---|---|---|---|
| Neuer Datensatz | .000 | 1 | 0 | 19950104 | 19950104 |
| Update 1 | .001 | 1 | 1 | verboten | 19950121 |
| Update 2 | .002 | 1 | 2 | verboten | 19950225 |
| ... | | | | | |
| Update 31 | .031 | 1 | 31 | verboten | 19950905 |
| Neuauflage eines Datensatzes | .000 | 1 | 31 | 19950905 | 19950910 |
| Update 32 | .032 | 1 | 32 | verboten | 19951023 |
| ... | | | | | |
| Update 45 | .045 | 1 | 45 | verboten | 19951112 |
| Neuausgabe | .000 | 2 | 0 | 19951201 | 19951201 |
| Update 1 bis Ausgabe 2 | .001 | 2 | 1 | verboten | 19960429 |
| ... | | | | | |

Diese Beispieltabelle bezieht sich auf die Spezifikationen in S-52 Anlage 1, “*Guidance on Updating the Electronic Navigational Chart*” (Richtlinie über die Aktualisierung der elektronischen Karte), und zwar wie folgt:

- Die in jeder einzelnen Zelldatei codierten Update-Informationen werden als sequentielles Update bezeichnet.
- Die Sammlung der in den fortgeschriebenen Zelldateien codierten Update-Informationen, die seit dem letzten neuen Datensatz, der letzten Neuauflage eines Datensatzes oder seit der letzten Aktualisierung der SENC ausgegeben wurden, wird als kumulatives Update bezeichnet. Im Beispiel beginnt das kumulative Update für den neuen Datensatz mit Update Nummer 1. Das kumulierte Update für die Neuauflage eines Datensatzes beginnt mit der Update-Nummer 32. Das kumulative Update für einen Datensatz, auf den Update Nummer n angewendet wurde, beginnt mit Update Nummer n+1.
- Die in einer Neuausgabe eines Datensatzes enthaltene Update-Information wird als Kompilations-Update bezeichnet.

Jede Neuauflage oder Neuausgabe eines Datensatzes muss denselben Namen tragen wie die Basiszellendatei, die sie ersetzt.

Der Update-Mechanismus ist in S-57 Teil 3 Nummer 8 beschrieben.

Wenn ein Datensatz gelöscht werden soll, wird eine fortgeschriebene Zelldatei erstellt, die nur Aufzeichnungen des Datensatzes mit allgemeinen Informationen [Data Set General Information record] mit dem Feld „Datensatzkennung“ [Data Set Identifier - DSID] enthält. Das Subfeld „Editionsnummer“ [Edition Number - EDTN] muss auf 0 gesetzt werden. Diese Meldung wird nur verwendet, um eine Basiszellendatei zu löschen.

Um den Schiffsführer darüber zu informieren, dass eine Neuausgabe verfügbar ist, wird eine fortgeschriebene Zelldatei erstellt, die nur Aufzeichnungen des Datensatzes mit allgemeinen Informationen mit dem Feld „Datensatzkennung“ [Data Set Identifier - DSID] enthält. Das Subfeld „Editionsnummer“ [Edition Number - EDTN] muss einen Wert aufweisen, der um eins höher ist als die aktuelle Editionsnummer.

Wenn eine Text-, Bild- oder Anwendungsdatei geändert werden soll, wird eine neue Datei mit demselben Namen erstellt.

Wenn ein Feature, das auf eine Text-, Bild- oder Anwendungsdatei verweist, gelöscht oder aktualisiert wird und somit nicht mehr auf diese Datei verweist, sollte die ECDIS-Software prüfen, ob ein anderes Feature auf dieselbe Datei verweist, bevor diese Datei gelöscht wird.

Ein Austauschsatz kann Basiszellendateien und fortgeschriebene Zelldateien für dieselben Zellen enthalten. Unter diesen Umständen müssen die fortgeschriebenen Zelldateien in der richtigen Reihenfolge auf das letzte auf die Basiszelldatei angewandte Update folgen.

Die Aufzeichnungsversion (record version) einer jeden Feature- oder Vektoraufzeichnung wird im Subfeld „Aufzeichnungsversion“ [Record Version - RVER] des Feldes „Feature-Aufzeichnungskennung“ [Feature Record Identifier - FRID] oder des Feldes „Kennung Vektoraufzeichnung“ [Vector Record Identifier - VRID] angegeben. Bei jedem Update eines Datensatzes wird diese Versionsnummer um 1 erhöht.

## 5.8 Speichermedien

Die Daten müssen auf CD-ROM zur Verfügung gestellt werden. Sie können auch auf anderen physischen Medien nach privater Vereinbarung zur Verfügung gestellt werden.

Daten können über Telekommunikationsverbindungen übermittelt werden.

## 5.9 Fehlererkennung

Die Dateiintegritätsprüfung erfolgt mit Hilfe des CRC-32-Algorithmus (ein 32-Bit-Algorithmus zur zyklischen Redundanzprüfung), wie er im ANSI/IEEE-Standard 802.3 (=IEEE Standards for Local Area Networks, Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications) festgelegt ist.

### 5.9.1 Implementierung

Die Prüfsummen für jeden Datensatz werden im Subfeld „CRC“ [CRCS] des Feldes „Katalogverzeichnis“ [Catalogue Directory - CATD] gespeichert. Dadurch kann die Integrität jeder Datei des Austauschsatzes beim Empfang überprüft werden. Der für die empfangene Datei berechnete CRC-Wert muss mit dem übertragenen CRC-Wert übereinstimmen.

Die CRC-Werte werden in ASCII als Hexadezimalzahl aufgezeichnet, wobei das niedrigstwertige Byte zuerst genannt wird.

### 5.9.2 Verarbeitung

Die Codierung wird durch nachstehendes erzeugendes Polynom definiert:

$$G(x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^{8} + x^{7} + x^{5} + x^{4} + x^{2} + x + 1$$

Die Verarbeitung wird auf relevante Dateien angewendet, so wie sie im Austauschsatz aufgeführt sind.

Der CRC-Wert der Datei wird durch den folgenden Prozess festgelegt:

1. Die ersten 32 Bits der Daten werden komplementiert.
2. Die n Bits der Daten werden dann als Koeffizienten eines Polynoms M(x) vom Grad n-1 betrachtet.
3. M(x) wird mit x32 multipliziert und durch G(x) dividiert, was einen verbleibenden Rest von R(x) vom Grad <31ergibt.
4. Die Koeffizienten von R(x) werden als 32-Bit-Sequenz betrachtet.
5. Die Bitsequenz wird komplementiert und das Ergebnis ist die CRC.

Das hexadezimale Format der CRCs wird in ASCII-Zeichen umgewandelt und im Feld „Katalogverzeichnis“ [Catalogue Directory - CATD] abgelegt.

Ein Beispiel für die Codierung in der Sprache C findet sich in Anhang B der von der IHO herausgegebenen S-57.

# 6. Anwendungsprofile

## 6.1 Allgemein

Die Anwendungsprofile definieren die Struktur und den Inhalt der Katalogdatei und der Datensatzdatei in einem Austauschsatz.

### 6.1.1 Katalog- und Datensatzdateien

Diese Dateien setzen sich aus den Datensätzen und Feldern zusammen, die in den folgenden Baumstrukturdiagrammen dargestellt sind (siehe Nummern 6.2.1, 6.3.1 und 6.4.1).

Die Reihenfolge der Daten in jeder Basiszellendatei oder fortgeschriebenen Zelldatei ist nachstehend aufgeführt:

Datensatzdatei
- Aufzeichnungen Datensatz mit allgemeinen Informationen (Data set general information record)
- Aufzeichnungen Datensatz geografischer Referenzsatz (Data set geographic reference record) (für EN Anwendungsprofil)
- Vektoraufzeichnungen (Vector records)
  - Isolierte Knoten (Isolated nodes) (SG3D)
  - Isolierte Knoten (Isolated nodes) (SG2D)
  - Verbundene Knoten (Connected nodes)
  - Kanten (Edges)
- Feature-Aufzeichnungen (Feature records)
  - Meta Features
  - Geo Features (in der Reihenfolge Slave zu Master)
  - Sammel-Features (Collection Features)

Mit dieser Reihenfolge der Datensätze kann die Importsoftware jedes Mal prüfen, ob die untergeordnete Aufzeichnung (child record) existiert, wenn die übergeordnete Aufzeichnung (parent record) darauf verweist (d. h. sie hat die untergeordnete Aufzeichnung bereits gelesen und weiß daher, ob sie existiert oder nicht).

### 6.1.2 Aufzeichnungen (records)

Aufzeichnungen (records) und Felder, die nicht in nachstehenden Baumstrukturdiagrammen enthalten sind, sind verboten. Die Reihenfolge der Aufzeichnungen (records) in den Dateien muss mit der in diesen Baumstrukturdiagrammen beschriebenen Reihenfolge übereinstimmen.

Die Kombination aus dem Dateinamen und dem „Name“ der Aufzeichnung muss eine weltweit eindeutige Kennung der Aufzeichnung ergeben.

### 6.1.3 Felder

Bei Basiszellendateien können einige Felder wiederholt werden (gekennzeichnet durch <R>), und ihr gesamter Inhalt kann wiederholt werden (gekennzeichnet durch *). Zur Verringerung der Datenmenge sollte der Codierer die Abfolge der Subfelder wiederholen, anstatt mehrere Felder zu erstellen.

### 6.1.4 Subfelder

Obligatorische Subfelder müssen mit einem Nicht-Null-Wert ausgefüllt werden.

Verbotene Subfelder müssen als fehlende Subfeldwerte (siehe S-57 Teil 3, Nummer 2.1) codiert werden.

Die genaue Bedeutung von fehlenden Enumerationen ist in Nummer 3.5.1 definiert.

In den Tabellen, die den Baumstrukturdiagrammen folgen, sind obligatorische Subfelder durch „M“ in der Spalte „Use“ und verbotene Subfelder durch „P“ in derselben Spalte gekennzeichnet. Wenn diese Spalte leer ist, dann ist die Verwendung dieses Subfeldes fakultativ. Wenn ein Wert für ein Subfeld vorgeschrieben ist, wird er in der Spalte „Wert“ angegeben. Die Spalte „Kommentar“ enthält allgemeine Anmerkungen und einen Vermerk, ob das Subfeld ASCII- oder binär codiert ist.

## 6.2 Katalogdatei

Der Katalog verfügt für EN und ER Anwendungsprofile über dieselbe Struktur

### 6.2.1 Struktur der Katalogdatei

```
Katalogdatei
  |
  |--<R>- Aufzeichnung Katalogverzeichnis
        |
        |--0001-- ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
              |
              |--<1>-- CATD – Feld Katalogverzeichnis
```

### 6.2.2 Feld Katalogverzeichnis (Catalogue Directory Field) - CATD

Hinweis: Alle Werte des Subfeldes sind in ASCII codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | CD | |
| RCID | Aufzeichnungskennnummer | M | | |
| FILE | Dateinamen | M | | Vollständiger Pfad vom ENC_ROOT Verzeichnis |
| LFIL | Langname der Datei | | | |
| VOLM | Datenträger | M | | Name des Datenträgers, auf dem die Datei abgelegt ist |
| IMPL | Implementierung | M | ASC<br>BIN<br>TXT<br>TIF<br>... | Für die Katalogdatei<br>Für die Datensatzdateien<br>für ASCII Textdateien (einschließlich der README.TXT Datei)<br>für Bilddateien<br>oder sonstige übliche Dateierweiterungen, die nach privater Vereinbarung zur Verfügung gestellt werden (siehe Nummer 5.6.4) |
| SLAT | Südlichste Breite | | | Obligatorisch für Datensatzdateien |
| WLON | Westlichste Länge | | | Obligatorisch für Datensatzdateien |
| NLAT | Nördlichste Breite | | | Obligatorisch für Datensatzdateien |
| ELON | Östlichste Länge | | | Obligatorisch für Datensatzdateien |
| CRCS | CRC | M | | Außer für README und Katalogdateien |
| COMT | Kommentar | | | |

## 6.3 EN Anwendungsprofil

Das EN Anwendungsprofil gilt für jede Basiszellendatei (d. h. neuer Datensatz, Neuauflage und Neuausgabe eines Datensatzes).

### 6.3.1 Struktur der Basiszellendatei

```
Basiszellendatei
  |
  |--<1>--Datensatz mit allgemeinen Informationen
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
  |         |
  |         |--<1>-- DSID – Feld Datensatzkennung
  |                   |
  |                   |--<1>--DSSI      - Informationsfeld Datensatzstruktur
  |
  |--<1>-- Aufzeichnung Datensatz geografischer Referenzsatz
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
  |         |
  |         |--<1>--DSPM - Feld Datensatzparameter
  |
  |--<R>-- Vektoraufzeichnung
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
  |         |
  |         |--<1>--VRID - Feld Kennung Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |--<R>--ATTV*    - Attributfeld Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |--<R>--VRPT*    - Zeigerfeld Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |       |--<R>--SG2D*    - 2-D Koordinatenfeld
  |                   |--oder---|
  |                           |--<R>--SG3D*    - 3-D Koordinatenfeld (Peilungsarray)
  |
  |--<R>--Feature-Aufzeichnung
        |
        |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
            |
            |--<1>--FRID – Feld Feature-Aufzeichnungskennung
                      |
                      |--<1>--FOID      - Feld Feature-Objekt Kennung
                      |
                      |--<R>--ATTF*     - Feld Attribut der Feature-Aufzeichnung
                      |
                      |--<R>--NATF*     - Feld Nationales Attribut der Feature-Aufzeichnung
                      |
                      |--<R>--FFPT*     - Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu Feature-Objekt
                      |
                      |--<R>--FSPT*     - Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche
                                          Aufzeichnung
```

### 6.3.2 Feldinhalt (EN)

#### 6.3.2.1 Feld Datensatzkennung - DSID

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

IENCs werden als eigenständiges Produkt neben ENCs betrachtet. Damit ein S-57-Datensatz als IENC gilt, unterscheidet sich der Inhalt der Subfelder PRSP und PRED von S-57.

| Tag | Name des Subfeldes | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {10} | = DS, binär |
| RCID | Aufzeichnungs-kennnummer | M | | Binär |
| EXPP | Austauschzweck | M | {1} | Datensatz ist neu, binär |
| INTU | Verwendungszweck | M | {1} bis {9}, {A} | Schifffahrtszweck, siehe Nummern 2.1 und 5.6.3, binär |
| DSNM | Datensatzname | M | | Dateiname mit Erweiterung ohne Pfad, ASCII |
| EDTN | Editionsnummer | M | | Siehe Nummer 5.7, ASCII |
| UPDN | Update-Nummer | M | | ASCII |
| UADT | Anwendungsdatum des Updates | M | | ASCII |
| ISDT | Erscheinungsdatum | M | | ASCII |
| STED | Ausgabenummer von S-57 | M | 03.1 | ASCII |
| PRSP | Produktspezifikation | M | {10} | = IENC, binär |
| PSDN | Produktspezifikation Beschreibung | P | | Leer, ASCII |
| PRED | Editionsnummer der Produktspezifikation | M | 2.5 | =ASCII |
| PROF | Kennung des Anwendungsprofil | M | {1} | = EN, binär |
| AGEN | Herstellende Stelle | M | | Binär |
| COMT | Kommentar | | | ASCII |

#### 6.3.2.2 Informationsfeld Datensatzstruktur – DSSI

Hinweis: Alle Werte des Subfeldes sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| DSTR | Datenstruktur | M | {2} | = Chain Node |
| AALL | ATTF lexikalische Ebene | M | {0} or {1} | |
| NALL | NATF lexikalische Ebene | M | {0}, {1} or {2} | |
| NOMR | Anzahl Meta-Aufzeichnungen | M | | |
| NOCR | Anzahl kartografischer Aufzeichnungen | M | {0} | kartografische Aufzeichnungen (records) sind nicht zulässig |
| NOGR | Anzahl Geo-Aufzeichnungen | M | | |
| NOLR | Anzahl Sammel-Aufzeichnungen | M | | |
| NOIN | Anzahl Aufzeichnungen isolierter Knoten | M | | |

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| NOCN | Anzahl Aufzeichnungen verbundener Knoten | M | | |
| NOED | Anzahl Aufzeichnungen Kanten | M | | |
| NOFA | Anzahl Aufzeichnungen Fläche | M | {0} | Flächen sind nicht zulässig in Chain-Node Struktur |

#### 6.3.2.3 Feld Datensatzparameter - DSPM

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {20} | = DP, binär |
| RCID | Aufzeichnungskennnummer | M | | binär |
| HDAT | Horizontales Geodätisches Datum | M | {2} | = WGS 84, binär |
| VDAT | Vertikales Datum | M | | binär |
| SDAT | Peilungsdatum | M | | binär |
| CSCL | Kompilationsmaßstab der Daten | M | | binär |
| DUNI | Einheiten zur Tiefenmessung | M | {1} | =Meter, binär |
| HUNI | Einheiten zur Höhenmessung | M | {1} | =Meter, binär |
| PUNI | Einheiten Positionsgenauigkeit | M | {1} | =Meter, binär |
| COUN | Coordinate units | M | {1} | = Breite/Länge, binär |
| COMF | Multiplikationsfaktor der Koordinate | M | | binär, siehe Nummer 4.4 |
| SOMF | 3-D (Peilungs-) Multiplikationsfaktor | M | {10} | binär, siehe Nummer 4.4 |
| COMT | Kommentar | | | ASCII |

#### 6.3.2.4 Feld Kennung Vektoraufzeichnung - VRID

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {110} oder {120} oder {130} | = VI, isolated node (isolierter Knoten)<br>= VC, connected node (verbundener Knoten)<br>= VE, Kante |
| RCID | Aufzeichnungskennnummer | M | | |
| RVER | Aufzeichnungsversion | M | | |
| RUIN | Aufzeichung der Update-Anweisung | M | {1} | = einfügen |

#### 6.3.2.5 Attributfeld Vektoraufzeichnung - ATTV

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| ATTL | Attribut Label/Code | M | | Binärcode für ein Attribut |
| ATVL | Enumeration | M | | ASCII-Wert. Fehlende Enumeration = Attribut ist relevant, aber Wert ist unbekannt. |

#### 6.3.2.6 Zeigerfeld Vektoraufzeichnung - VRPT

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| NAME | Name | M | | |
| ORNT | Ausrichtung | M | {255} | = null |
| USAG | Verwendungsanzeige | M | {255} | = null |
| TOPI | Topologie-Anzeige | M | {1}<br>oder {2} | = Anfangsknoten<br>= Endknoten |
| MASK | Anzeige Maskierung | M | {255} | = null |

#### 6.3.2.7 2-D Koordinatenfeld - SG2D

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| YCOO | Koordinate auf Y-Achse | M | | Breite (siehe Nummer 4.4) |
| XCOO | Koordinate auf X-Achse | M | | Länge (siehe Nummer 4.4) |

#### 6.3.2.8 3-D Koordinatenfeld (Peilungsarray) - SG3D

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| YCOO | Koordinate auf Y-Achse | M | | Breite (siehe Nummer 4.4) |
| XCOO | Koordinate auf X-Achse | M | | Länge (siehe Nummer 4.4) |
| VE3D | 3-D (Peilungs-) Wert | M | | Peilwert (siehe Nummer 4.4) |

#### 6.3.2.9 Feld Feature-Aufzeichnungskennung - FRID

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {100} | = FE |
| RCID | Aufzeichnungskennnummer | M | | |
| PRIM | Feature geometrische Primitive | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3}<br>oder {255} | = Punkt<br>= Linie<br>= Fläche<br>= keine Geometrie |
| GRUP | Gruppe | M | {1}<br>oder {2} | Gruppe 1, siehe Nummer 3.10.1<br>Gruppe 2, siehe Nummer 3.10.2 |
| OBJL | Feature Label | M | | Binärcode für eine Feature-Klasse |
| RVER | Aufzeichnungsversion | M | | |
| RUIN | Aufzeichung der Update-Anweisung | M | {1} | = einfügen |

#### 6.3.2.10 Feld Feature-Objekt Kennung - FOID

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| AGEN | Herstellende Stelle | M | | |
| FIND | Feature-Kennnummer | M | | |
| FIDS | Feature-Kennung Unterteilung | M | | |

#### 6.3.2.11 Attributfeld der Feature-Aufzeichnung - ATTF

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| ATTL | Attribut Label/Code | M | | Binärcode für ein Attribut |
| ATVL | Enumeration | | | ASCII-Wert. Fehlende Enumeration = Attribut ist relevant, aber Wert ist unbekannt. |

#### 6.3.2.12 Feld Nationales Attribut der Feature-Aufzeichnung - NATF

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| ATTL | Attribut Label/Code | M | | Binärcode für ein Attribut |
| ATVL | Enumeration | | | ASCII-Wert. Fehlende Enumeration = Attribut ist relevant, aber Wert ist unbekannt. |

#### 6.3.2.13 Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu Feature-Objekt - FFPT

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| LNAM | Langname | M | | binär |
| RIND | Anzeige Beziehungen | M | {2}<br>oder {3} | = Slave, binär<br>= Peer, binär |
| COMT | Kommentar | | | ASCII |

#### 6.3.2.14 Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche Aufzeichnung - FSPT

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| NAME | Name | M | | |
| ORNT | Ausrichtung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {255} | = voraus<br>= umsteuern<br>= null |
| USAG | Verwendungsanzeige | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3}<br>oder {255} | = außen<br>= innen<br>= äußere Begrenzung, begrenzt durch Datengrenze<br>= null |
| MASK | Anzeige Maskierung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {255} | = verbergen<br>= anzeigen<br>= null |

## 6.4 ER Anwendungsprofil

Das ER Anwendungsprofil gilt nur für fortgeschriebene Zelldateien.

### 6.4.1 Struktur der fortgeschriebenen Zelldatei

```
Fortgeschriebene Zelldatei
  |
  |--<1>--Datensatz mit allgemeinen Informationen
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
  |         |
  |         |--<1>--DSID - Feld Datensatzkennung
  |                   |
  |                   |--<1>--DSSI - Informationsfeld Datensatzstruktur
  |
  |--<R>-- Vektoraufzeichnung
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
  |         |
  |         |--<1>--VRID - Feld Kennung Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |--<R>--ATTV*    - Attributfeld Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |--<1>--VRPC     - Zeiger-Kontrollfeld Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |--<R>--VRPT*    - Zeigerfeld Vektoraufzeichnung
  |                   |
  |                   |--<1>--SGCC     - Koordinaten-Kontrollfeld
  |                   |
  |                   |        |--<R>--G2D* - 2-D Koordinatenfeld
  |                   |---or--  |
  |                            |--<R>--G3D* - 3-D Koordinatenfeld (Peilungsarray)
  |
  |--<R>-- Feature-Aufzeichnung
        |
        |--0001 - ISO/IEC 8211 Aufzeichnungskennung
            |
            |--<1>--FRID – Feld Feature-Aufzeichnungskennung
                      |
                      |--<1>--FOID    - Feld Feature-Objekt Kennung
                      |
                      |--<R>--ATTF*  - Feld Attribut der Feature-Aufzeichnung
                      |
                      |--<R>--NATF*  - Feld Nationales Attribut der Feature-Aufzeichnung
                      |
                      |--<1>--FFPC   - Zeiger-Kontrollfeld Feature-Aufzeichnung zu
                      |                Feature-Objekt
                      |--<R>--FFPT*  - Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu Feature-Objekt
                      |
                      |--<1>--FSPC   - Zeiger-Kontrollfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche
                                       Aufzeichnung
                      |
                      |--<R>--FSPT*  - Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche
                                       Aufzeichnung
```

### 6.4.2 Feldinhalt (ER)

#### 6.4.2.1 Feld Datensatzkennung - DSID

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

IENCs werden als eigenständiges Produkt neben ENCs betrachtet. Damit ein S-57-Datensatz als IENC gilt, unterscheidet sich der Inhalt der Subfelder PRSP und PRED von S-57.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {10} | = DS, binär |
| RCID | Aufzeichnungs-kennnummer | M | | Binär |
| EXPP | Austauschzweck | M | {2} | Datensatz ist eine Revision, binär |
| INTU | Verwendungszweck | M | {1} bis {9}, {A} | Schifffahrtszweck, siehe Nummern 2.1 und 5.6.3, binär |
| DSNM | Datensatzname | M | | Dateiname mit Erweiterung ohne Pfad, ASCII |
| EDTN | Editionsnummer | M | | Siehe Nummer 5.7, ASCII |
| UPDN | Update-Nummer | M | | ASCII |
| UADT | Anwendungsdatum des Updates | M | | ASCII |
| ISDT | Erscheinungsdatum | M | | ASCII |
| STED | Nummer der S-57-Ausgabe | M | 03.1 | ASCII |
| PRSP | Produktspezifikation | M | {10} | = IENC, binär |
| PSDN | Produktspezifikation Beschreibung | P | | Leer, ASCII |
| PRED | Editionsnummer der Produktspezifikation | M | 2.5 | = ASCII |
| PROF | Kennung Anwendungsprofil | M | {2} | = ER, binär |
| AGEN | Herstellende Stelle | M | | Binär |
| COMT | Kommentar | | | ASCII |

#### 6.4.2.2 Informationsfeld Datensatzstruktur – DSSI

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| DSTR | Datenstruktur | M | {2} | = Chain-Node |
| AALL | ATTF lexikalische Ebene | M | {0}<br>oder {1} | |
| NALL | NATF lexikalische Ebene | M | {0}<br>oder {1}<br>oder {2} | |
| NOMR | Anzahl Meta-Aufzeichnungen | M | | |
| NOCR | Anzahl kartografischer Aufzeichnungen | M | {0} | kartografische Aufzeichnungen (records) sind nicht zulässig |
| NOGR | Anzahl Geo-Aufzeichnungen | M | | |
| NOLR | Anzahl Sammel-Aufzeichnungen | M | | |
| NOIN | Anzahl Aufzeichnungen isolierter Knoten | M | | |
| NOCN | Anzahl Aufzeichnungen verbundener Knoten | M | | |
| NOED | Anzahl Aufzeichnungen Kanten | M | | |
| NOFA | Anzahl Aufzeichnungen Fläche | M | {0} | Flächen (faces) sind nicht zulässig in Chain-Node Struktur |

#### 6.4.2.3 Feld Kennung Vektoraufzeichnung - VRID

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {110}<br>oder {120}<br>oder {130} | = VI, isolated node (isolierter Knoten)<br>= VC, connected node (verbundener Knoten<br>= VE, Kante |
| RCID | Aufzeichnungskennnummer | M | | |
| RVER | Aufzeichnungsversion | M | | |
| RUIN | Aufzeichung der Update-Anweisung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3} | = einfügen<br>= löschen<br>= ändern |

#### 6.4.2.4 Attributfeld Vektoraufzeichnung Id - ATTV

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| ATTL | Attribut Label/Code | M | | Binärcode für ein Attribut |
| ATVL | Enumeration | | | ASCII-Wert, fehlende Enumeration = Enumeration ist gelöscht oder unbekannt (siehe Nummer 3.5.1) |

#### 6.4.2.5 Zeiger-Kontrollfeld Vektoraufzeichnung - VRPC

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| VPUI | Update-Anweisung Zeiger Vektoraufzeichnung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3} | = einfügen<br>= löschen<br>= ändern |
| VPIX | Zeigerindex Vektoraufzeichnung | M | | |
| NVPT | Anzahl Zeiger Vektoraufzeichnungen | M | | |

#### 6.4.2.6 Zeigerfeld Vektoraufzeichnung - VRPT

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| NAME | Name | M | | |
| ORNT | Ausrichtung | M | {255} | = null |
| USAG | Verwendungsanzeige | M | {255} | = null |
| TOPI | Topologie-Anzeige | M | {1}<br>oder {2} | = Anfangsknoten<br>= Endknoten |
| MASK | Anzeige Maskierung | M | {255} | = null |

#### 6.4.2.7 Koordinaten-Kontrollfeld - SGCC

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| CCUI | Update-Anweisung Koordinate | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3} | = einfügen<br>= löschen<br>= ändern |
| CCIX | Koordinatenindex | M | | |
| CCNC | Anzahl Koordinaten | M | | |

#### 6.4.2.8 2-D Koordinatenfeld - SG2D

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| YCOO | Koordinate auf Y-Achse | M | | Breite (siehe Nummer 4.4) |
| XCOO | Koordinate auf X-Achse | M | | Länge (siehe Nummer 4.4) |

#### 6.4.2.9 3-D Koordinatenfeld (Peilungsarray) - SG3D

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| YCOO | Koordinate auf Y-Achse | M | | Breite (siehe Nummer 4.4) |
| XCOO | Koordinate auf X-Achse | M | | Länge (siehe Nummer 4.4) |
| VE3D | 3-D (Peilungs-) Wert | M | | Peilwert (sounding) (siehe Nummer 4.4) |

#### 6.4.2.10 Feld Feature-Aufzeichnungskennung - FRID

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| RCNM | Name der Aufzeichnung | M | {100} | = FE |
| RCID | Aufzeichnungskennnummer | M | | |
| PRIM | Feature geometrische Primitive | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3}<br>oder {255} | = Punkt<br>= Linie<br>= Fläche<br>= keine Geometrie |
| GRUP | Gruppe | M | {1}<br>oder {2} | Gruppe 1, siehe Nummer 3.10.1<br>Gruppe 2, siehe Nummer 3.10.2 |
| OBJL | Feature Label | M | | Binärcode für eine Featureklasse |
| RVER | Aufzeichnungsversion | M | | |
| RUIN | Aufzeichung der Update-Anweisung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3} | = einfügen<br>= löschen<br>= ändern |

#### 6.4.2.11 Feld Feature-Objekt Kennung - FOID

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| AGEN | Herstellende Stelle | M | | |
| FIND | Feature-Kennnummer | M | | |
| FIDS | Feature-Kennung Unterteilung | M | | |

#### 6.4.2.12 Feld Attribut der Feature-Aufzeichnung - ATTF

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| ATTL | Attribut Label/Code | M | | Binärcode für ein Attribut |
| ATVL | Enumeration | | | ASCII-Wert. Fehlende Enumeration = Enumeration ist gelöscht oder unbekannt (siehe Nummer 3.5.1) |

#### 6.4.2.13 Feld Nationales Attribut der Feature-Aufzeichnung - NATF

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| ATTL | Attribut Label/Code | M | | Binärcode für ein Attribut |
| ATVL | Enumeration | | | ASCII-Wert. Fehlende Enumeration = Enumeration ist gelöscht. |

#### 6.4.2.14 Zeiger-Kontrollfeld Feature-Aufzeichnung zu Feature-Objekt - FFPC

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| FFUI | Update-Anweisung für Feature-Objekt-Zeiger | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3} | = einfügen<br>= löschen<br>= ändern |
| FFIX | Index Feature-Objekt-Zeiger | M | | |
| NOPT | Anzahl der Feature-Objekt-Zeiger | M | | |

#### 6.4.2.15 Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu Feature-Objekt - FFPT

Hinweis: Die Werte in Subfeldern werden je nach Angabe in ASCII oder binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| LNAM | Langname | M | | Binär |
| RIND | Anzeige Beziehungen | M | {2}<br>oder {3} | = Slave, binär<br>= Peer, binär |
| COMT | Kommentar | | | ASCII |

#### 6.4.2.16 Zeiger-Kontrollfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche Aufzeichnung - FSPC

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| FSUI | Update-Anweisung für Zeiger Feature zu räumliche Aufzeichung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3} | = einfügen<br>= löschen<br>= ändern |
| FSIX | Zeigerindex Feature zu räumliche Aufzeichnung | M | | |
| NSPT | Anzahl Zeiger Feature zu räumliche Aufzeichnung | M | | |

#### 6.4.2.17 Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche Aufzeichnung - FSPT

Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

| Tag | Name des Subfelds | Use | Wert | Kommentar |
|---|---|---|---|---|
| NAME | Name | M | | |
| ORNT | Ausrichtung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {255} | = voraus<br>= umsteuern<br>= null |
| USAG | Verwendungsanzeige | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {3}<br>oder {255} | = außen<br>= innen<br>= äußere Grenze, begrenzt durch Datengrenze<br>= null |
| MASK | Anzeige Maskierung | M | {1}<br>oder {2}<br>oder {255} | = verbergen<br>= anzeigen<br>= null |

## 7. Wartung

Jedes Mitglied der Inland ENC Harmonization Gruppe (IEHG) ist berechtigt, Vorschläge zur Ergänzung oder Änderung zu dieser Produktspezifikation für Inland ENCs einschließlich:

- den IENC Feature-Katalog und
- die Codierungsanleitung für Inland ENCs

auf dem IEHG-Diskussionsforum unter http://ienc.openecdis.org zu veröffentlichen. Jeder Vorschlag muss eine Begründung für die Ergänzung oder Änderung enthalten.

Änderungsvorschläge für den IENC Feature-Katalog müssen einen Änderungsvorschlag für die Codierungsanleitung für Inland ENCs im Hinblick auf diese Änderungen enthalten.

Die Mitglieder der Expertengruppe für Inland ECDIS und der IEHG werden gebeten, so schnell wie möglich zu reagieren. Ein Veto gegen einen Vorschlag muss eine Erklärung für den Einwand enthalten. Wenn innerhalb von sechs Wochen kein Veto eingelegt wird, gilt der Vorschlag als angenommen. Wird ein Veto eingelegt, gibt es folgende Vorgehensmöglichkeiten:

- Die Partei, die den Vorschlag eingereicht hat, kann diesen zurückziehen.
- Wird ein aktualisierter Vorschlag eingereicht, wird er wie ein neuer Vorschlag behandelt.
- Möchte die Partei, die den Vorschlag eingereicht hat, den ursprünglichen Vorschlag ohne Änderungen beibehalten, wird der Vorschlag auf der nächsten Sitzung der IEHG erörtert und entschieden.

Mitglieder des IEHG-Diskussionsforums, die in den zwölf Monaten vor einer Sitzung der IEHG aktiv an der Entwicklung der Produktspezifikation und ihrer Anlagen mitgewirkt haben, sind berechtigt, an dieser Sitzung teilzunehmen.

Jede neue Version des Feature-Katalogs für Inland ENC bewirkt eine neue Version der Produktspezifikation für Inland ENCs.

Anhang 1 IENC Feature-Katalog, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (separat verteilt)

Anhang 2 Codierungsanleitung für Inland ENCs, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (separat verteilt)

# *ANLAGE 2*
# *DARSTELLUNGSBIBLIOTHEK FÜR INLAND ENCS, EDITION 2.5*

## INHALTSVERZEICHNIS

**1. LOOK-UP TAFELN ..... 301**

**2. BEDINGTE SYMBOLISIERUNGSPROZEDUREN (CONDITIONAL SYMBOLOGY PROCEDURES) ..... 301**

2.1 TOPPZEICHEN (TOP MARKS) ..... 301
2.2 TAGMARKEN (DAYMARS) ..... 301
2.3 EINGESCHRÄNKTE BEREICHE (RESTRICTED AREAS ..... 301
2.4 LICHTER (LIGHTS) ..... 301
2.5 BRÜCKEN (BRIDGES) ..... 301
2.6 TAFELZEICHEN (NOTICE MARKS) ..... 303
2.7 M_COVR ..... 303
2.8 ANKERBEREICHE, TIEFENBEREICHE, BESONDERE NAVIGATIONSANLAGEN, UFERBAUWERKE UND UNTERWASSERFELSEN ..... 303

**3. SYMBOLE FÜR INLAND ECDIS ..... 303**

**4. LISTE DER SYMBOLNAMEN ..... 304**

4.1 NEUE AUF DER KARTENANZEIGE DARZUSTELLENDE SYMBOLE ..... 304
*4.1.1 Rastersymbole ..... 304*
*4.1.2 Vektorsymbole für europäische Binnenwasserstraßen (müssen gedreht werden, die Zahlen beziehen sich auf CEVNI) ..... 306*

4.2 NEUE SYMBOLE IM „INFORMATION WINDOW ON NOTICE MARKS“ (HINWEISFENSTER ZU TAFELZEICHEN) ..... 307
*4.2.1 Tafelzeichen für europäische Binnenwasserstraßen (die Zahlen beziehen sich auf CEVNI) ..... 307*
*4.2.2 Tafelzeichen für russische Binnenwasserstraßen (die Zahlen beziehen sich auf GOST 26600-98) ..... 311*
*4.2.3 Zusatzzeichen (CEVNI Anlage 7, Abschnitt II) ..... 311*

**5. BILDER VON INLAND ECDIS-SYMBOLEN ..... 312**

5.1 RASTERSYMBOLE ..... 312
*5.1.1 Symbole, allgemein ..... 312*
*5.1.2 Navigationshilfen ..... 313*
*5.1.3 Hafenanlagen, Terminals ..... 314*

5.2 SYMBOLE IM „INFORMATION WINDOW ON NOTICE MARKS“ (HINWEISFENSTER ZU TAFELZEICHEN) ..... 315

5.3 VEKTORSYMBOLE ..... 318

**6. BATHYMETRISCHE INLAND ENCS ..... 318**

1. Look-up Tafeln

Die aktuellen Look-up Tafeln für Flächen, Linien und Punkte sind unter https://ienc.openecdis.org veröffentlicht.

2. Bedingte Symbolisierungsprozeduren (Conditional Symbology Procedures)

2.1 Toppzeichen (top marks)

Die CS (TOPMAR01) von S-52 muss geändert werden, da in dieser CS geprüft wird, an welcher Struktur das Toppzeichen befestigt ist. Da das ENC-Feature BOYLAT kopiert wurde, muss im CS das Feature „boylat“ in die Liste der schwimmenden Anlagen aufgenommen werden. Befindet sich das Toppzeichen auf einer „boylat“, müssen die Symbole TOPMA1* entsprechend der oberen Form und Farbe gezeichnet werden.

2.2 Tagmarken (daymars)

Eine neue CS DAYMAR01 muss eingeführt werden. Diese CS ähnelt der CS TOPMAR01 (siehe Nummer 2.1) mit dem Unterschied, dass die Unterscheidung zwischen schwimmenden und festen Anlagen entfällt, da es Tagmarken nur für Baken, d. h. feste Anlagen, gibt.

2.3 Eingeschränkte Bereiche (restricted areas

Da das ENC-Feature RESARE und das Attribut RESTRN kopiert wurden, muss die CS (RESARE03) von S-52 geändert werden, da in dieser CS die Werte des Attributs RESTRN geprüft werden. Das bedeutet, dass wenn RESTRN nicht angegeben ist, stattdessen auf das kopierte Attribut restrn geprüft werden muss.

2.4 Lichter (Lights)

Dies betrifft die CS für LIGHTS (LIGHTS05) von S-52, da in dieser CS geprüft wird, ob sich ein Licht auf einem schwimmenden oder auf einem festen Objekt befindet. Die Liste der schwimmenden Plattformen muss um das neue Feature „boylat“ erweitert werden. Um eine Kopie dieser CS zu vermeiden, die zu einer Kopie des offiziellen Features LIGHTS führen würde, müssen die Inland ECDIS-Hersteller die offizielle CS für LIGHTS wie oben beschrieben erweitern.

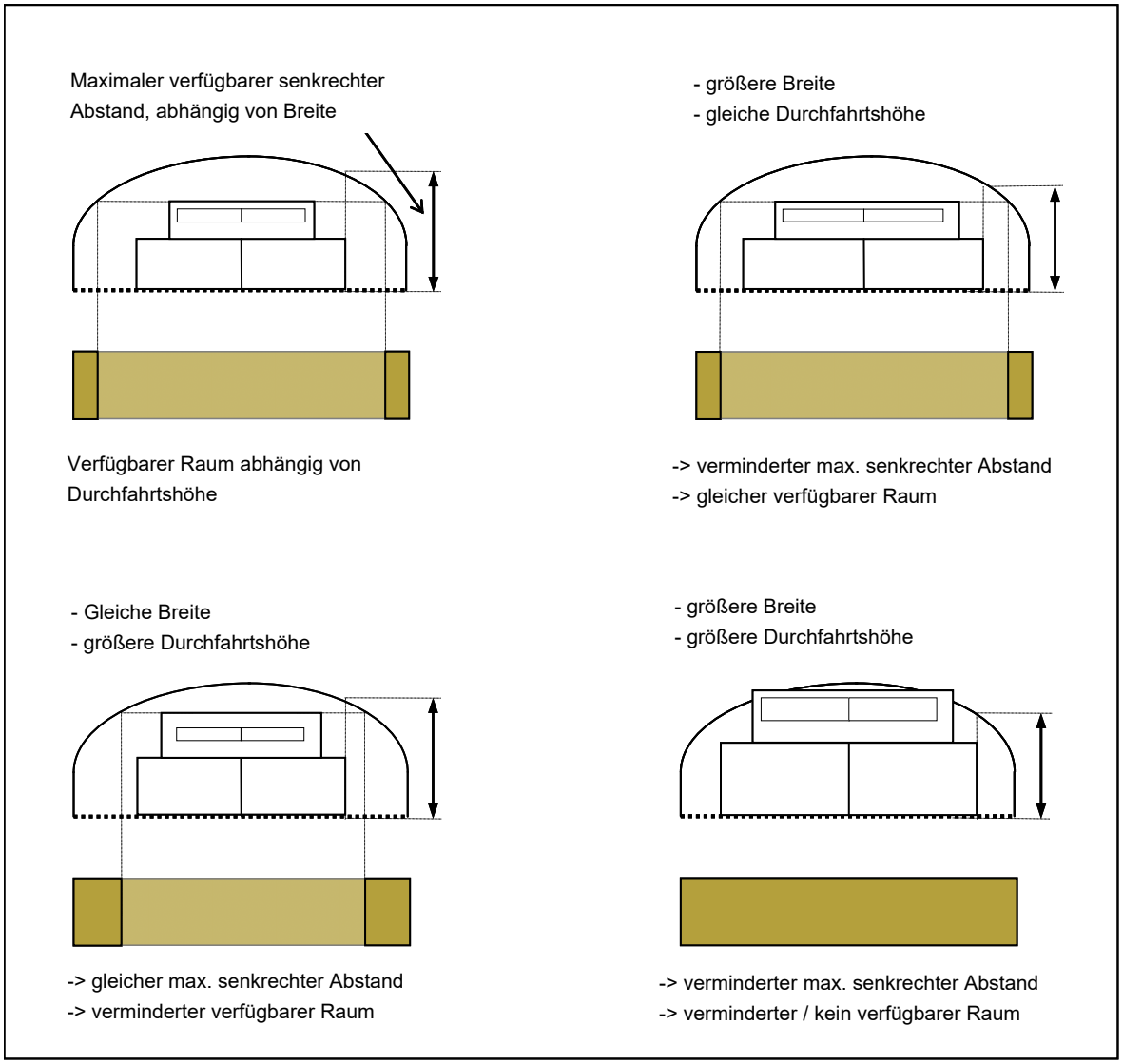
2.5 Brücken (bridges)

Die neue CS für Brücken muss eingeführt wurden, um für Brückenbögen folgende Angaben zu machen

a) den maximalen senkrechten Abstand (vertical clearance) abhängig von der gegebenen Breite (beam),
b) den verfügbaren Platz abhängig von Breite und Durchfahrtshöhe (air draft).

Voraussetzung hierfür ist die Codierung eines Brückenbogens gemäß Codierungsanleitung für Inland ENCs.

Die Inland ECDIS Hersteller müssen den vertikalen Abstand von aggregierten Brückenobjekten gemäß der gegebenen Breite des Schiffs berechnen.




Ist der senkrechte Abstand eines einzelnen Brückenobjekts der Aggregation kleiner als der berechnete senkrechte Abstand, muss dieses einzelne Brückenobjekt durch die Symbolanweisung „AC(CHBRN,3);TX('clr %.1f',1,2,3,'14108',1,1,CHBLK,11)“ symbolisiert werden.

Ist der senkrechte Abstand eines einzelnen Brückenobjekts der Aggregation größer oder gleich dem berechneten senkrechten Abstand, muss dieses einzelne Brückenobjekt durch die Symbolanweisung „AC(CHBRN,2)“ ohne die Angabe des unzureichenden senkrechten Abstands symbolisiert werden.

Die Begrenzung der für die Navigation nicht sicheren Brückensequenzen muss mit der Symbolanweisung „LS(SOLD,2,DEPSC)“ symbolisiert werden.

Die Begrenzung der für die Navigation sicheren Brückensequenzen muss mit der Symbolanweisung „LS(SOLD,1,CHGRD)“ symbolisiert werden.

Die Begrenzung der einzelnen Brückenobjekte darf nicht symbolisiert werden, egal ob sicher oder nicht sicher für die Navigation.

## 2.6 Tafelzeichen (notice marks)

Für Tafelzeichen muss eine neue CS eingeführt werden. Gibt es mehrere Tafelzeichen an der gleichen Stelle, müssen die fnctnm-Attribute für die Auswahl des richtigen Symbols bewertet werden:

- wenn es mindestens ein Tafelzeichen mit fnctnm = 1 (Verbotszeichen) gibt, muss das Symbol notmrk04 verwendet werden;
- wenn es kein Verbotszeichen, aber mindestens ein Tafelzeichen mit fnctnm = 2 (Gebotszeichen) oder fnctnm = 3 (Zeichen für Einschränkungen) gibt, ist das Symbol notmrk05 zu verwenden;
- wenn es nur Tafelzeichen mit fnctnm = 4 (empfehlende Zeichen) und/oder Tafelzeichen mit fnctnm = 5 (Hinweiszeichen) gibt, ist das Zeichen notmrk06 zu verwenden.

Die Symbole NMKREG21, NMKREG22, NMKREG23, NMKREG24, NMKRCD07, NMKRCD08 und NMKINF60 dürfen nur verwendet werden, wenn das Attribut ORIENT codiert ist, und nur zur fakultativen Anzeige von detaillierten Tafelzeichen. Ist ORIENT nicht codiert, müssen die Symbole NMKREG02, NMKREG03, NMKREG10, NMKREG11, NMKRCD05, NMKRCD06 und NMKINF38 verwendet werden.

## 2.7 M_COVR

Die CS (DATCVR02) von S-52 muss für die Anzeige von bathymetrischen Inland ENCs geändert werden. Das M_COVR-Objekt der bIENC ist zur klaren Unterscheidung zwischen Gebieten, die von bIENCs abgedeckt sind, und Gebieten, die dies nicht sind, mit einem blauen Umriss anzuzeigen.

## 2.8 Ankerbereiche, Tiefenbereiche, besondere Navigationsanlagen, Uferbauwerke und Unterwasserfelsen

Die CS Prozeduren für

- Ankerbereiche (RESTRN01),
- Tiefenbereiche und besondere Navigationsanlagen (DEPARE02),
- Uferbauwerke (SLCONS04) und
- Unterwasserfelsen (OBSTRN07)

von S-52 müssen so geändert werden, dass sie achare, depare, excnst, slcons und uwtroc anzeigen.

# 3. Symbole für Inland ECDIS

Symbole können im Vektor- oder im Rasterformat definiert werden. Wenn Symbole gedreht werden sollen, müssen sie im Vektorformat definiert werden. Die Größe von Vektorsymbolen wird automatisch an die Auflösung und Größe des Bildschirms angepasst. Bei Rastersymbolen müssen verschiedene Symbolsätze erstellt werden, um die Anforderungen einer lesbaren Anzeige zu erfüllen.

Eine Liste aller Inland ECDIS-Symbole und ihrer Abbildungen findet sich in den Kapiteln 4 und 5. Die Symbole stehen in digitaler Form unter https://ienc.openecdis.org zur Verfügung.

# 4. Liste der Symbolnamen

## 4.1 Neue auf der Kartenanzeige darzustellende Symbole

### 4.1.1 Rastersymbole

#### 4.1.1.1 Symbole, allgemein

BORDER01: Grenzübergang, Grenze

BUNSTA01: Bunkerstation, Dieselstation

BUNSTA02: Bunkerstation, Wasser

BUNSTA03: Bunkerstation, Ballast

BUNSTA04: Stromversorgung

CUSTOM01: Grenzübergang, Zollstelle

DISMAR05: Entfernungsmarke auf Flussachse

HECMTR01: Hektometerpunkt, 100 m

HECMTR02: Hektometerpunkt, 1 km

HGWTMK01: Hochwassermarke

LIFEBUOY: Rettungsstation mit Rettungsring,

NOTMRK01: Tafelzeichen, Verbotszeichen

NOTMRK02: Tafelzeichen, Gebot, Einschränkungen

NOTMRK03: Tafelzeichen, Hinweis, Empfehlung

NOTMRK04: verschiedene Tafelzeichen, mindestens ein Verbotszeichen

NOTMRK05: verschiedene Tafelzeichen, kein Verbotszeichen, mindestens ein Gebotszeichen oder Zeichen für Einschränkungen

NOTMRK06: verschiedene Tafelzeichen, nur Hinweis- und/oder empfehlende Zeichen

REFDMP01: Abfallsammelstelle

SSENTR01: Hafeneinfahrt

SSLOCK01: Schifffahrtszeichenstation, Schleuse

SSWARS01: Schifffahrtszeichenstation, Wahrschau

TRNBSN01: Wendeplatz

VEHTRF01: Fahrzeugumschlag

VTCLMK01: vertikale Abstandsmarke bei Brücken

WTLVGG02: Pegel, Wasserstand

#### 4.1.1.2 Navigationshilfen

BCNSTK03: Strombake, Pfahl – Mast

BCNLAT23: Strombake, Trennung - vereinfacht

BOYLAT25: Fahrwassertonne, Fahrrinnentrennung – vereinfacht

BOYLAT26: Fahrwassertonne, Hindernis auf der rechten Seite

BOYLAT27: Fahrwassertonne, Hindernis auf der linken Seite

BOYINL01: Fahrwassertonne, rechte Seite der Fahrrinne (1.B von CEVNI, kann mit LIGHTS zu 1.A oder TOPMA114 zu 1.C oder 1.D kombiniert werden)

BOYINL02: Fahrwassertonne linke Seite der Fahrrinne (2.B von CEVNI, kann mit LIGHTS zu 2.A oder TOPMA115 zu 2.C oder 2.D kombiniert werden)

BOYINL03: Fahrwassertonne Fahrrinnenspaltung (3.B von CEVNI, kann mit LIGHTS zu 3.A, TOPMA117 zu 3.C oder 3.D, TOPMA114 zu 3.E oder 3.F und TOPMA115 zu 3.E1 oder 3.F1 kombiniert werden)

BOYINL08: Fahrwassertonne gelber Döpper (8.C von CEVNI)

TOPMA100: Toppzeichen Bake, roter Kegel, Spitze nach unten

TOPMA101: Toppzeichen Bake, Kegel mit rotem Rand, Spitze nach unten

TOPMA102: Toppzeichen Bake, grüner Kegel, Spitze nach oben

TOPMA103: Toppzeichen Bake, Kegel mit grünem Rand, Spitze nach oben

TOPMA104: Toppzeichen Bake, Kegel mit rotem Rand, Spitze nach unten, grüner Kegel, Spitze nach oben, vereinfacht

TOPMA105: Toppzeichen Bake, Kegel mit rotem Rand, Spitze nach unten, Kegel mit grünem Rand, Spitze nach oben, vereinfacht

TOPMA106: Toppzeichen Bake, weiß-rotem rechteckiges Schild, senkrecht

TOPMA107: Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit rotem Rand, senkrecht

TOPMA108: Toppzeichen Bake, weiß-grünes rechteckiges Schild, diagonal

TOPMA109: Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit grünem Rand, diagonal

TOPMA110: Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, senkrecht

TOPMA111: Toppzeichen Bake, gelbes St. Georg-Kreuz

TOPMA112: Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild,

TOPMA113: Toppzeichen Bake, gelbes Andreas-Kreuz

TOPMA114: Toppzeichen Tonne, roter Zylinder

TOPMA115: Toppzeichen Tonne, grüner Kegel, Spitze nach oben

TOPMA116: Toppzeichen Tonne, rot-weiß-rotes Schild, Einfahrt verboten

TOPMA117: Toppzeichen Tonne, rot-grüne Kugel

#### 4.1.1.3 Hafenanlagen und Terminals

HRBFAC10: Standard Hafenanlage

HRBFAC11: Hafenanlage Flottenstützpunkt

HRBFAC12: Hafenanlage Werft

HRBFAC13: Hafenanlage Hafenmeisterbüro

HRBFAC14: Hafenanlage Lotse

HRBFAC15: Wasserschutzpolizei

HRBFAC16: Zollamt

HRBFAC17: Hafenanlage Wartung und Reparatur

HRBFAC18: Hafenanlage Quarantänestation

TERMNL01: Terminal, Fahrgastterminal

TERMNL02: Terminal, Fährterminal

TERMNL03: Terminal, Containerumschlag

TERMNL04: Terminal, Schüttgutumschlag

TERMNL05: Terminal, Ölumschlag

TERMNL06: Terminal, Kraftstoffumschlag

TERMNL07: Terminal, Chemikalienumschlag

TERMNL08: Terminal, Umschlag von flüssigen Gütern

TERMNL09: Terminal, Umschlag von explosiven Gütern

TERMNL10: Terminal, Fischumschlag

TERMNL11: Terminal, Autoumschlag

TERMNL12: Terminal, Stückgutumschlag

TERMNL13: Terminal, RoRo-Terminal

4.1.2 Vektorsymbole für europäische Binnenwasserstraßen (müssen gedreht werden, die Zahlen beziehen sich auf CEVNI)

NMKPRH02: Verbot der Durchfahrt (allgemeines Zeichen) (A.1)

NMKPRH12: keine Vorbeifahrt links (A.10)

NMKPRH13: keine Vorbeifahrt rechts (A.10)

NMKRCD01: empfohlene Durchfahrt in beide Richtungen (D.1a)

NMKRCD02: empfohlener Durchfahrt nur in angezeigter Richtung (D.1b)

NMKRCD03: es wird empfohlen, auf der rechten Seite zu bleiben (D.2)

NMKRCD04: es wird empfohlen auf der linken Seite zu bleiben (D.2)

NMKINF01: Erlaubnis zur Durchfahrt (E.1)

NMKREG50: Wrack-Ponton, Vorbeifahrt auf Seite mit rot-weißem Zeichen erlaubt

NMKREG51: Wrack-Ponton, Vorbeifahrt auf beiden Seiten erlaubt

## 4.2 Neue Symbole im „information window on notice marks“ (Hinweisfenster zu Tafelzeichen)

### 4.2.1 Tafelzeichen für europäische Binnenwasserstraßen (die Zahlen beziehen sich auf CEVNI)

NMKPRH03: Abschnitte für die Schifffahrt gesperrt, keine Durchfahrt außer für nicht motorisierte kleine Schiffe (A.1.1a)

NMKPRH04: Überholverbot (A.2)

NMKPRH05: Überholverbot für Verbände untereinander (A.3)

NMKPRH06: Begegnungs- und Überholverbot (A.4)

NMKPRH07: Stillliegeverbot (Ankerverbot und Verbot des Festmachens am Ufer) auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht (A.5)

NMKPRH08: Ankerverbot und Verbot des Schleifenlassens von Ankern, Trossen oder Ketten auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht (A.6)

NMKPRH09: Verbot, am Ufer auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, festzumachen (A.7)

NMKPRH10: Wendeverbot (A.8)

NMKPRH11: Verbot, Wellenschlag zu verursachen (A.9)

NMKPRH14: Verbot für Fahrzeuge mit Maschinenantrieb (A.12)

NMKPRH15: Verbot für Sportfahrzeuge (A.13)

NMKPRH16: Verbot des Wasserskilaufens (A.14)

NMKPRH17: Verbot für Fahrzeuge unter Segel (A.15)

NMKPRH18: Fahrverbot für Fahrzeuge, die weder mit Maschinenantrieb noch unter Segel fahren (A.16)

NMKPRH19: Verbot des Segelsurfens (A.17)

NMKPRH20: Verbot für Wassermotorräder (A.20)

NMKPRH21: Ende der für die Fahrt mit hoher Geschwindigkeit genehmigten Zone für kleine Sportfahrzeuge (A.18)

NMKPRH22: Verbot, Schiffe ins Wasser zu lassen oder herauszuheben (A.19)

NMKREG01: Schifffahrtsbeschränkungen: Erkundigungen einholen (mit zusätzlichem Zeichen unten am Haupttafelzeichen) (C.4)

NMKREG02: Gebot nach links zu fahren (B.1)

NMKREG03: Gebot nach rechts zu fahren (B.1)

NMKREG04: Gebot, auf die Fahrwasserseite hinüberzufahren, die auf der Backbordseite des Fahrzeugs liegt (B.2a)

NMKREG05: Gebot, auf die Fahrwasserseite hinüberzufahren, die auf der Steuerbordseite des Fahrzeugs liegt (B.2b)

NMKREG06: Gebot, die Fahrwasserseite zu halten, die auf der Backbordseite des Fahrzeugs liegt (B.3a)

NMKREG07: Gebot, die Fahrwasserseite zu halten, die auf der Steuerbordseite des Fahrzeugs liegt (B.3b)

NMKREG08: Gebot, das Fahrwasser nach Backbord zu kreuzen (B.4a)

NMKREG09: Gebot, das Fahrwasser nach Steuerbord zu kreuzen (B.4b)

NMKREG10: Gebot, entsprechend den Bestimmungen der Verordnung anzuhalten (B.5)

NMKREG11: Gebot, Schallzeichen zu geben (B.7)

NMKREG12: Gebot zu besonderer Vorsicht (B.8)

NMKREG13: Gebot, nur dann in die Hauptwasserstraße einzufahren, wenn dadurch die Fahrzeuge auf der Hauptwasserstraße nicht gezwungen werden, ihren Kurs oder ihre Geschwindigkeit zu ändern (B.9a)

NMKREG14: Gebot, nur dann die Hauptwasserstraße zu überqueren, wenn dadurch die Fahrzeuge auf der Hauptwasserstraße nicht gezwungen werden, ihren Kurs oder ihre Geschwindigkeit zu ändern (B.9b)

NMKREG15: Gebot, Sprechfunk auf dem angegebenen Kanal zu benutzen (B.11)

NMKREG16: Die Fahrwassertiefe ist begrenzt (C.1)

NMKREG17: Die lichte Höhe über dem Wasserspiegel ist begrenzt (C.2)

NMKREG18: Die Weite der Durchfahrtsöffnung oder der Fahrrinne ist begrenzt (C.3)

NMKREG19: Das Fahrwasser verläuft vom linken Ufer entfernt (C.5)

NMKREG20: Das Fahrwasser verläuft vom rechten Ufer entfernt (C.5)

NMKREG21: Gebot, nach links zu fahren (B.1), Richtung codiert

NMKREG22: Gebot, nach rechts zu fahren (B.1), Richtung codiert

NMKREG23: Gebot, entsprechend den Bestimmungen dieser Verordnung anzuhalten (B.5), Richtung codiert

NMKREG24: Gebot, Schallzeichen zu geben (B.7), Richtung codiert

NMKREG25: Gebot, Landstromversorgungsstelle zu nutzen (B.12)

NMKRCD05: Empfehlung nach links zu fahren (D.3)

NMKRCD06: Empfehlung nach rechts zu fahren (D.3)

NMKRCD07: Empfehlung nach links zu fahren (D.3), Richtung codiert

NMKRCD08: Empfehlung nach rechts zu fahren (D.3), Richtung codiert

NMKINF02: Kreuzende Hochspannungsleitung (E.2)

NMKINF03: Wehr (E.3)

NMKINF04: Nicht frei fahrende Fähre (E.4)

NMKINF05: Frei fahrende Fähre (E.4b)

NMKINF06: Erlaubnis zum Stillliegen (i.e. Ankern oder Festmachen am Ufer) auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht (E.5)

NMKINF07: Liegestelle für Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die keine blauen Lichter oder blauen Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.4)

NMKINF08: Liegestelle für Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die ein blaues Licht oder einen blauen Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.5)

NMKINF09: Liegestelle für Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die zwei blaue Lichter oder zwei blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.6)

NMKINF10: Liegestelle für Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die drei blaue Lichter oder drei blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.7)

NMKINF11: Liegestelle für andere Fahrzeuge als Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die keine blauen Lichter oder blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.8)

NMKINF12: Liegestelle für andere Fahrzeuge als Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die ein blaues Licht oder einen blauen Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.9)

NMKINF13: Liegestelle für andere Fahrzeuge als Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die zwei blaue Lichter oder zwei blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.10)

NMKINF14: Liegestelle für andere Fahrzeuge als Fahrzeuge der Schubschifffahrt, die drei blaue Lichter oder drei blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.11)

NMKINF15: Liegestelle für alle Fahrzeuge, die keine blauen Lichter oder blauen Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.12)

NMKINF16: Liegestelle für alle Fahrzeuge die ein blaues Licht oder einen blauen Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.13)

NMKINF17: Liegestelle für alle Fahrzeuge, die zwei blaue Lichter oder zwei blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.14)

NMKINF18: Liegestelle für alle Fahrzeuge, die drei blaue Lichter oder drei blaue Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen (E.5.15)

NMKINF19: Erlaubnis zu Ankern oder Anker, Trossen und Ketten auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, schleifen zu lassen (E.6)

NMKINF20: Erlaubnis, am Ufer auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, festzumachen (E.7)

NMKINF21: Liegeplatz, der für das Laden und Entladen von Fahrzeugen vorgesehen ist (E.7.1)

NMKINF22: Wendestelle (E.8)

NMKINF23: Einmündende Nebenwasserstraße voraus (E.9a)

NMKINF24: Nebenwasserstrasse voraus, rechts (E.9.b)

NMKINF25: Nebenwasserstraße voraus, links (E.9.c)

NMKINF26: Nebenwasserstraße voraus (Hauptwasserstraße rechts)

NMKINF27: Nebenwasserstraße voraus (Hauptwasserstraße links)

NMKINF28: Nebenwasserstraße links (Hauptwasserstraße rechts)

NMKINF29: Nebenwasserstraße rechts (Hauptwasserstraße links)

NMKINF30: Nebenwasserstraße voraus und links (Hauptwasserstraße rechts)

NMKINF31: Nebenwasserstraße voraus und rechts (Hauptwasserstraße links)

NMKINF32: Überqueren der Hauptwasserstraße voraus (E.10.a)

NMKINF33: Einmündung in Hauptwasserstraße voraus (E.10.b)

NMKINF34: Einmündung in Hauptwasserstraße voraus und rechts

NMKINF35: Einmündung in Hauptwasserstraße voraus und links

NMKINF36: Einmündung in Hauptwasserstraße voraus und rechts (Nebenwasserstraße links)

NMKINF37: Einmündung in Hauptwasserstraße voraus und links (Nebenwasserstraße rechts)

NMKINF38: Ende eines Verbots oder eines Gebots, das nur in einer Fahrtrichtung gilt oder Ende einer Einschränkung (E.11)

NMKINF39: Trinkwasserzapfstelle (E.13)

NMKINF40: Fernsprechstelle (E.14)

NMKINF41: Erlaubnis für Fahrzeuge mit Maschinenantrieb (E.15)

NMKINF42: Erlaubnis für Sportfahrzeuge (E.16)

NMKINF43: Erlaubnis, Wasserski zu laufen (E.17)

NMKINF44: Erlaubnis für Fahrzeuge unter Segel (E.18)

NMKINF45: Erlaubnis für Fahrzeuge, die weder mit Maschinenantrieb noch unter Segel fahren (E.19)

NMKINF46: Erlaubnis für Segelsurfbretter (E.20)

NMKINF47: Nautischer Informationsfunkdienst auf dem angegebenen Kanal (E.23)

NMKINF48: Erlaubnis für Wassermotorräder (E.24)

NMKINF49: Für die Fahrt mit hoher Geschwindigkeit genehmigte Zone für Sportfahrtzeuge (E.21)

NMKINF50: Genehmigung, kleine Schiffe zu Wasser zu lassen oder herauszuheben (E.22)

NMKINF51-55: Höchstzahl der Fahrzeuge, die nebeneinander stillliegen dürfen (E.5.3)

NMKINF56: Stromversorgungsstelle (E.25)

NMKINF57: Winterhafen (E.26)

NMKINF58: Winterquartier (E.27)

NMKINF59: Genehmigung, Fallpfähle zu nutzen (E.6.1)

NMKINF60: Ende eines Verbots oder Gebots, das nur in einer Fahrtrichtung gilt, oder Ende einer Einschränkung (E.11), Richtung codiert

4.2.2 Tafelzeichen für russische Binnenwasserstraßen (die Zahlen beziehen sich auf GOST 26600-98)

NMKPR101: Verbot des Ankerns oder Schleifenlassens von Ankern, Trossen oder Ketten (1.1)

NMKPR102: Verbot des Begegnens oder Überholens für Verbände untereinander (1.2)

NMKPR103: Begegnungs- und Überholverbot (1.3)

NMKPR104: Verbot, Wellenschlag zu verursachen (1.4)

NMKPR105: Verbot von kleinen Schiffen (1.5)

NMKRE101: Achtung! (Vorsicht geboten) (2.1)

NMKRE102: Querung Fahrrinne (2.2)

NMKRE103: Lichte Höhe über dem Wasserspiegel ist begrenzt (2.4)

NMKIN101: Wendestelle (3.2)

NMKIN102: Stelle für die Schiffsuntersuchung (3.3)

4.2.3 Zusatzzeichen (CEVNI Anlage 7, Abschnitt II)

ADDMRK01: rechts (Dreieck nach rechts)

ADDMRK02: links (Dreieck nach links)

ADDMRK03: unten (Rechteck, Hochformat Haupttafel)

ADDMRK04: oben (Rechteck, Hochformat Haupttafel)

ADDMRK05: unten (Rechteck)

ADDMRK06: oben (Rechteck)

ADDMRK07: rechts (Dreieck nach rechts, Querformat Haupttafel)

ADDMRK08: links (Dreieck nach links, Querformat Haupttafel)

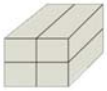
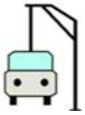
ADDMRK09: unten (Dreieck nach unten)

ADDMRK10: unten (Dreieck nach unten, Hochformat Haupttafel)

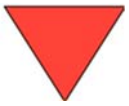
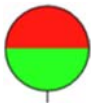
# 5. Bilder von Inland ECDIS-Symbolen

## 5.1 Rastersymbole

### 5.1.1 Symbole, allgemein

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BORDER01 | BUNSTA01 | BUNSTA02 |  BUNSTA03 | BUNSTA04 | CUSTOM01 |
| DISMAR05 | HECMTR01 | HECMTR02 | HGWTMK01 | LIFEBUOY01 | NOTMRK01 |
| NOTMRK02 | NOTMRK03 | NOTMRK04 | NOTMRK05 | NOTMRK06 | REFDMP01 |
| SSENTR01 | SSLOCK01 | SSWARS01 | TRNBSN01 |  VEHTRF01 | VTCLMK01 |
| WTLVGG02 | | | | | |

### 5.1.2 Navigationshilfen

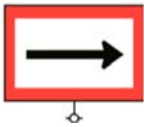
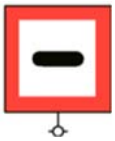
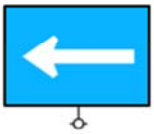
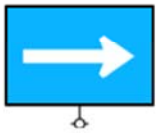
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BCNSTK03 | BCNLAT23 | BOYLAT25 | BOYLAT26 | BOYLAT27 |  TOPMA100 |
| TOPMA101 | TOPMA102 | TOPMA103 | TOPMA104 | TOPMA105 | TOPMA106 |
| TOPMA107 | TOPMA108 | TOPMA109 | TOPMA110 | TOPMA111 | TOPMA112 |
| TOPMA113 | TOPMA114 | TOPMA115 | TOPMA116 |  TOPMA117 | BOYINL01 |
| BOYINL02 | BOYINL03 | BOYINL08 | | | |

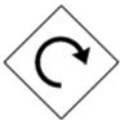
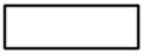
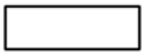
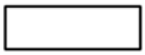
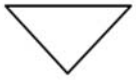
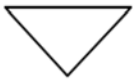
### 5.1.3 Hafenanlagen, Terminals

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HRBFAC10 | HRBFAC11 | HRBFAC12 | HRBFAC13 | HRBFAC14 | HRBFAC15 |
| HRBFAC16 | HRBFAC17 | HRBFAC18 | TERMNL01 | TERMNL02 | TERMNL03 |
| TERMNL04 | TERMNL05 | TERMNL06 | TERMNL07 | TERMNL08 | TERMNL09 |
| TERMNL10 | TERMNL11 | TERMNL12 | TERMNL13 | | |

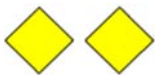
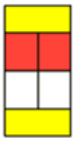
## 5.2 Symbole im „information window on notice marks“ (Hinweisfenster zu Tafelzeichen)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NMKPRH03 | NMKPRH04 | NMKPRH05 | NMKPRH06 | NMKPRH07 | NMKPRH08 |
| NMKPRH09 | NMKPRH10 | NMKPRH11 | NMKPRH12 | NMKPRH13 | NMKPRH14 |
| NMKPRH15 | NMKPRH16 | NMKPRH17 | NMKPRH18 | NMKPRH19 | NMKPRH20 |
| NMKPRH21 | NMKPRH22 | NMKPR101 | NMKPR102 | NMKPR103 | NMKPR104 |
| NMKPR105 | NMKREG01 | NMKREG02 | NMKREG03 | NMKREG04 | NMKREG05 |
| NMKREG06 | NMKREG07 | NMKREG08 | NMKREG09 | NMKREG10 | NMKREG11 |
| NMKREG12 | NMKREG13 | NMKREG14 | NMKREG15 | NMKREG16 | NMKREG17 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NMKREG18 | NMKREG19 | NMKREG20 | NMKREG21 |  NMKREG22 |  NMKREG23 |
| NMKREG24 | NMKREG25 | NMKRE101 | NMKRE102 | NMKRE103 | |
| NMKRCD05 | NMKRCD06 |  NMKRCD07 |  NMKRCD08 | NMKINF02 | NMKINF03 |
| NMKINF04 | NMKINF05 | NMKINF06 | NMKINF07 | NMKINF08 | NMKINF09 |
| NMKINF10 | NMKINF11 | NMKINF12 | NMKINF13 | NMKINF14 | NMKINF15 |
| NMKINF16 | NMKINF17 | NMKINF18 | NMKINF19 | NMKINF20 | NMKINF21 |
| NMKINF22 | NMKINF23 | NMKINF24 | NMKINF25 | NMKINF26 | NMKINF27 |
| NMKINF28 | NMKINF29 | NMKINF30 | NMKINF31 | NMKINF32 | NMKINF33 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NMKINF34 | NMKINF35 | NMKINF36 | NMKINF37 | NMKINF38 | NMKINF39 |
| NMKINF40 | NMKINF41 | NMKINF42 | NMKINF43 | NMKINF44 | NMKINF45 |
| NMKINF46 | NMKINF47 | NMKINF48 | NMKINF49 | NMKINF50 | NMKINF51 |
| NMKINF52 | NMKINF53 | NMKINF54 | NMKINF55 | NMKINF56 | NMKINF57 |
| NMKINF58 | NMKINF59 | NMKINF60 | NMKINF58 |  NMKIN101 | NMKIN102 |
| ADDMRK01 | ADDMRK02 |  ADDMRK03 |  ADDMRK04 | ADDMRK05 |  ADDMRK06 |
| ADDMRK07 | ADDMRK08 |  ADDMRK09 |  ADDMRK10 | | |

## 5.3 Vektorsymbole

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NMKINF01 | NMKPRH02 | NMKPRH12 | NMKPRH13 | NMKRCD01 |  NMKRCD02 |
| NMKRCD03 | NMKRCD04 | NMKREG50 |  NMKREG51 | | |

## 6. Bathymetrische Inland ENCs

Bathymetrische Inland ENCs dürfen nur als ergänzende Layer angezeigt werden. Die Anzeige von bIENCs ist nicht zulässig, wenn das betreffende geografische Gebiet nicht vollständig durch eine IENC oder ENC abgedeckt ist. Die Verwendung der jeweiligen ENCs/IENCs muss innerhalb des Usage-Bereichs der bIENC liegen. Das bedeutet, dass zum Beispiel eine bIENC mit der Usage 5 bis 7 nicht zusammen mit einer IENC der Usage 4 angezeigt werden darf.

Die bIENC hat Darstellungspriorität gegenüber

depare

DEPARE

DRGARE

DEPCNT

SOUNDG

UNSARE

M_COVR

und über die Sicherheitskontur von ENC oder IENC. Die bIENC darf keine Darstellungspriorität gegenüber anderen Features der IENC haben.

# *ANLAGE 3*
# *PRODUKTSPECIFIKATION FÜR BATHYMETRISCHE INLAND ENCS, EDITION 2.5*

Sofern in dieser Anlage nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, gilt die Produktspezifikation Inland ENCs (Anlage 1) für bathymetrische Inland ENCs, so wie in nachstehender Tabelle aufgeführt:

| | |
|---|---|
| <angenommen> | Die Definitionen und Abschnitte der IENC Produktspezifikation gelten vollumfänglich für die bIENC Produktspezifikation (100 %). |
| <mit Änderungen angenommen> | Die IENC Produktspezifikation ist relevant, jedoch müssen für bIENCs geringfügige Abweichungen berücksichtigt werden (z. B. Ausnahmen). Diese Änderungen werden im Text des einschlägigen Abschnitts beschrieben. |
| <geändert> | Es ist nicht notwendig, die IENC Produktspezifikation heranzuziehen. Alles ist in den einschlägigen Abschnitten definiert, die als <geändert>, (geändert) markiert sind. |
| <n/a> | Dieser Abschnitt der IENC Produktspezifikation trifft nicht auf die bIENC Produktspezifikation zu. |

Nachstehend finden Sie Modifikationen, Änderungen und/oder Erweiterungen aufgeführt.

1. Einführung

<geändert>

Die bathymetrische Inland ENC ist, neben den bereits bestehenden Produkten (ENC, Inland ENC) ein auf dem S-57 basierendes Produkt.

Der Inhalt von bathymetrischen ENCs ist ausschließlich auf die bathymetrischen Daten beschränkt. Die Tiefeninformation kann mit Hilfe der Objektklassen Tiefenbereich (DEPARE, depare), Baggerbereich (DRGARE), Tiefenkontur (DEPCNT) und Peilungen (SOUNDG) codiert werden. Schiffbare Bereiche ohne Tiefeninformation werden als nichtvermessene Bereiche (UNSARE) codiert. Metadaten werden verwendet, um Informationen zu vorgenannten Feature-Objekten zu geben (z. B. Genauigkeit und hochwertige Informationen).

Aufgrund des beschränkten Inhalts entspricht eine bathymetrische Inland ENC nicht der bestehenden ENC Produktspezifikation. Und sie entspricht auch nicht der Produktspezifikation für Inland ECDIS Edition 2.0, 2.1, 2.2, 2.3.

Bathymetrische Inland ENCS müssen als bathymetrische Ergänzung zu ENCs und Inland ENCs betrachtet werden. Für die Verwendung von bathymetrischen Inland ENCs, ist eine gesonderte Produktspezifikation für bathymetrische Inland ENCs erforderlich. Die Produktspezifikation beschreibt die Struktur des Datensatzes, Topologie, Inhalte, Metainformationen, Objektklassen/Attribute usw.

Die Verwendung bathymetrischer Inland ENCs erleichtert die Einbeziehung von auf Vermessungssensoren gestützten Tiefeninformationen während des Herstellungsprozesses von ENCs. Dies liegt daran, dass die Bathymetrie in separaten Datensätzen gespeichert wird, die einfach ersetzt werden, wenn neue Tiefendaten verfügbar sind.

Wenn in diesem Dokument nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, gilt die Inland ENC Produktspezifikation für bathymetrische Inland ENCs. Nachstehend sind die Modifikationen, Änderungen und/oder Erweiterungen aufgeführt.

Eine bathymetrische Inland ENC muss entsprechend den Bestimmungen erstellt werden, die in

- dieser Produktspezifikation für bathymetrische Inland ENC;
- diesem Feature-Katalog für bathymetrische Inland ENC;
- der Codierungsanleitung für Inland ENCs (insbesondere Seite C.1.1, C.1.4, C.1.6, C.1.7, C.1.8, I.1.1, I.1.2, I.1.3, I.1.6, I.1.7, I.1.8, I.1.9 und I.2.1).

festgeschrieben sind.

Die Nummerierung korreliert mit der ENC Produktspezifikation, S-57 Appendix B.1, Edition 2.0

## 1.1 Begriffsbestimmungen

<mit Änderungen angenommen>

## 1.2 Inhalt des Dokuments

Die bENC Produktspezifikation enthält ein Anwendungsprofil für die einfache bENC, die zum Auffüllen der SENC (EN Anwendungsprofil) verwendet wird. Ein Anwendungsprofil für die Aktualisierung der SENC (ER Anwendungsprofil) ist nicht definiert. Das Anwendungsprofil ist in S-57 Teil 3 Nummer 1.4.2 beschrieben.

# 2. Allgemeine Hinweise

## 2.1 Schifffahrtszweck

<geändert>

Bathymetrische Inland ENCs verwenden dieselben Schifffahrtszwecke wie ENCs (1 bis 6) und Inland ENCs (1 bis 9). Bei bathymetrischen Inland ENC gibt es jedoch eine Reihe von Kategorien von dazugehörigen Schifffahrtszwecken (z. B. Usage 4 bis 9).

Das INTU Feld der S-57 Data Set Identification Record (Aufzeichnung zur Identifizierung des Datensatzes) dient der Anzeige des Schifffahrtszwecks einer Zelle. Die erwartete Eingabe muss ein binärer Wert vom Typ „unsigned integer“ (Ganzzahl ohne Vorzeichen) sein. Deswegen muss jeder mögliche Bereich der bIENC Schifffahrtszweck-Kategorien einem Wert dieses Typs zugeordnet werden.

Die Zuordnung erfolgt anhand der nachstehenden Formel:

$V_{INTU} = NP_{LC} * 10 + NP_{HC} + 128$

Mit

$V_{INTU}$: value of INTU field

$NP_{LC}$: lower category of navigational purpose

$NP_{HC}$: higher category of navigational purpose

Beispiel: Ein Usage-Bereich zwischen 4 und 9 wird dem Wert 4*10+9+128 = 177 zugeordnet.

## 2.2 Zellen

<geändert>

Zur effizienten Verarbeitung von bathymetrischen Inland ENC-Daten muss die geografische Abdeckung einer bestimmten Nutzung (usage) in Zellen aufgeteilt werden. Jede Datenzelle muss in einer physisch getrennten, eindeutig identifizierten Datei auf dem Übertragungsmedium enthalten sein, einer so genannten Datensatzdatei (siehe Nummern 5.4 und 5.6.3).

Die geografische Ausdehnung der Zelle muss vom Hersteller der bathymetrischen Inland ENC so gewählt werden, dass die sich daraus ergebende Datensatzdatei nicht mehr als 5 Megabyte Daten enthält. Die Zellengröße darf jedoch nicht zu klein sein, um die Erstellung einer übermäßigen Anzahl von Zellen zu vermeiden.

Die Koordinaten der Zellgrenzen werden in Dezimalgraden im Feld „Katalogverzeichnis“ [Catalogue Directory - CATD] codiert.

Punkt- oder Linien-Feature-Objekte, die an der Grenze von zwei Zellen mit demselben Schifffahrtszweck liegen, müssen Teil einer einzigen Zelle sein. Sie werden in die südliche oder westliche Zelle gelegt (d. h. nördliche und östliche Zellgrenzen sind Teil der Zelle, südliche und westliche Grenzen nicht).

Wenn ein Feature- Objekt in mehreren Zellen besteht, muss seine Geometrie an der Zellbegrenzung geteilt und die gesamte Attributbeschreibung in jeder Zelle wiederholt werden.

Bathymetrische Inland ENCs müssen nicht rechteckig sein. Das Meta-Objekt M_COVR mit CATCOV1 wird zur Darstellung des geografischen Bereichs, der Daten enthält, verwendet

Daten mit bathymetrischen Zellen desselben Schifffahrtszwecks dürfen sich nicht überschneiden.

## 2.3 Topologie

<geändert>

Bathymetrische Inland ENCs verwenden die planare Graphentopologie ohne Flächen (Kanten dürfen sich nicht kreuzen

# 3. Features und Attribute

## 3.1 Feature-Objekt Kennung (Feature object identifiers)

<angenommen>

## 3.2 Standard-Features und -Attribute

<mit Änderungen angenommen>

Objektklassen, die im Feature-Katalog für Inland ENCs definiert wurden, aber nicht in dem folgenden Abschnitt dieses Dokuments aufgelistet sind, dürfen nicht in bIENCs verwendet werden.

## 3.3 Für die Verwendung in bENC zugelassene Objekte und ihre geometrischen Grundformen (Primitive)

<geändert>

Nachstehende Liste enthält die zulässigen Features in einer bathymetrischen Inland ENC und die zulässigen geometrischen Grundformen (Primitive) für jedes dieser Features (P = Punkt, L = Linie, A = Fläche).

| # | | P | L | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | DEPCNT | | L | |
| 2 | DEPARE | | | A |
| 3 | DRGARE | | | A |
| 4 | UNSARE | | | A |
| 5 | SOUNDG | P | | |
| 6 | M_COVR | | | A |
| 7 | M_QUAL | | | A |
| 8 | M_SREL | | | A |
| 9 | M_SDAT | | | A |
| 10 | M_CSCL | | | A |
| 11 | M_NPUB | | | A |
| 12 | depare | | | A |
| 13 | m_sdat | | | A |

Attribute und Enumerationen, die für die Features verwendet werden dürfen, sind im Feature-Katalog für bathymetrische Inland ENCs definiert.

## 3.4 Meta Features

<mit Änderungen angenommen>

Ein Meta Feature M_COVR muss keinen Teil der Zelle abdecken, der keine geografischen Daten enthält.

Die Meta Features M_NSYS und m_nsys werden nicht verwendet.

## 3.5 Geo- und Meta-Feature-Attribute

### 3.5.1 Fehlende Enumerationen

<angenommen>

### 3.5.2 Obligatorische Attribute

<geändert>

Nachstehende Tabelle enthält die Attribute, die für jedes Feature obligatorisch sind. Ist ein Feature nicht in der Liste enthalten, gibt es kein obligatorisches Attribut für dieses Feature.

| Feature | Attribute | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEPCNT | VALDCO | | | | | |
| DEPARE | DRVAL1 | DRVAL2 | | | | |
| DRGARE | DRVAL1 | | | | | |
| M_COVR | CATCOV 1 | | | | | |
| M_QUAL | entweder: | CATZOC | oder mind. eines von: | POSACC | SOUACC | TECSOU |
| M_SDAT | VERDAT | | | | | |
| M_CSCL | CSCALE | | | | | |
| depare | DRVAL1 | DRVAL2 | hunits | wtwdis | | |
| m_sdat | verdat | | | | | |

### 3.5.3 Verbotene Attribute

<angenommen>

### 3.5.4 Numerische Enumerationen

<angenommen>

### 3.5.5 Text Enumerationen

<angenommen>

### 3.5.6 Hierarchie von Metadaten

<angenommen>

3.6 Kartografische Features

<angenommen>

3.7 Zeitvariable Objekte

<angenommen>

3.8 Geometrie

<angenommen>

3.9 Beziehungen

<n/a>

3.10 Gruppen

<angenommen>

3.10.1 Gruppe 1 (Skin-of-the-earth, Daten zu Land-und Tiefenflächen)

<mit Änderungen angenommen>

Nachstehende Liste enthält Features, die immer in Gruppe 1 enthalten sein müssen, wenn sie im Datensatz vorkommen und zum Typ Fläche (type area) gehören.

DEPARE DRGARE UNSARE depare

3.10.2 Gruppe 2 (sonstige Features)

<angenommen>

3.11 Sprache und Alphabet

3.11.1 Sprache

<angenommen>

3.11.2 Lexikalische Ebene 2

<angenommen>

4. Kartografischer Rahmen

4.1 Horizontales Datum

<angenommen>

4.2 Vertikales und Peilungsdatum

<angenommen>

4.3 Projektion

<angenommen>

4.4 Einheiten

<angenommen>

5. Bereitstellung von Daten

5.1 Implementierung

<angenommen>

5.2 Kompression

<angenommen>

5.3 Verschlüsselung

<angenommen>

5.4 Austauschsatz

Wenn bIENC-Daten über die SENC-Verteilung zur Verfügung gestellt werden, findet Nummer 5.4 keine Anwendung.

5.4.1 Inhalt vom Austauschsatz

<mit Änderungen angenommen>

Es dürfen keine Bilddateien enthalten sein

5.4.2 Datenträgerbezeichnung

<angenommen>

5.4.3 Verzeichnisstruktur (Directory structure)

<angenommen>

5.5 Datensätze

<modified>

Es können zwei Arten von Datensätzen erstellt werden:

| | |
|---|---|
| neuer Datensatz: | für diesen Bereich und für denselben Schifffahrtszweck wurden bisher keine bathymetrischen Inland ENC Daten erstellt. |
| Neuausgabe eines Datensatzes: | neue Informationen, die bisher nicht verbreitet wurden. |

5.6 Es dürfen keine Updates und Neuauflagen erstellt werden.

5.6.1 Dateibenennung

README-Datei

<angenommen>

5.6.2 Katalogdatei

<mit Änderungen angenommen>

Nicht zutreffend für SENC-Verteilung.

5.6.3 Datensatzdateien

<modified>

Datensatzdateien werden gemäß nachstehenden Spezifikationen benannt:

```
CCBRRRRR.000
|    | |   |        |
|    | |   |        |------ 000 = Erweiterung *
|    | |   |-------------- RRRRR =   Wasserstraßencode und -entfernung (Kilometer) oder
|    | |                              anderer individueller Zellcode.
|    | |------------------
|    |--------------------- B = Produktkennung (Product Id) (bathymetrische ENC)
|------------------------- CC = Herstellercode
```

Der Hauptteil besteht aus einer achtstelligen Kennung:

- Die beiden ersten Zeichen bezeichnen den Hersteller.
- Das dritte Zeichen gibt die Produktkennung an (product ID)
- Zeichen vier bis acht werden für den Zellcode verwendet. Dieser Code kann vom Hersteller in beliebiger Weise verwendet werden (z. B. zur Identifizierung der Wasserstraße und der Wasserstraßenentfernung), um einen einzigen Dateinamen zu erhalten. Werden außer Ziffern auch andere Zeichen verwendet, sind nur Großbuchstaben zulässig.

Eine gültige Basiszellendatei muss weltweit eindeutig anhand ihres Namens identifizierbar sein und die Erweiterung 000 tragen.

*Im Fall der SENC-Verteilung kann die Erweiterung variieren.

### 5.6.4 Text- und Bilddateien

<mit Änderungen angenommen>

Es werden keine Bilddateien verwendet.

## 5.7 Aktualisierungen

<geändert>

Damit Neuausgaben in der richtigen Reihenfolge und ohne Auslassungen in die SENC aufgenommen werden, werden die Dateierweiterung und eine Reihe von Subfeldern im Feld „Datensatzkennung“ [Data Set Identification - DSID] wie folgt verwendet:

| | |
|---|---|
| Dateierweiterung | jeder neue Datensatz oder jede Neuausgabe muss die Erweiterung 000 tragen. Bei der Verteilung von SENC kann die Erweiterung variieren. |
| Editionsnummer | Bei der erstmaligen Erstellung eines Datensatzes wird ihm die Editionsnummer 1 zugewiesen. Bei jeder Neuausgabe wird die Editionsnummer um 1 erhöht. |
| Update-Nummer | Update-Nummer 0 wird einem neuen Datensatz zugewiesen |
| Update-Anwendung | Datum der Update-Anwendung |
| Erscheinungsdatum | Datum, an dem die Daten vom Datenhersteller zur Verfügung gestellt wurden. |

Jede Neuausgabe eines Datensatzes muss denselben Namen tragen wie die Basiszellendatei, die sie ersetzt. Der ENC Update-Mechanismus wird in S-57 Teil 3 Nummer 8 beschrieben.

Wenn eine Textdatei geändert werden soll, wird eine neue Datei mit demselben Namen erstellt.

## 5.8 Speichermedien

<angenommen>

## 5.9 Fehlererkennung

<angenommen>

# 6. Anwendungsprofile

## 6.1 Allgemein

<angenommen>

## 6.2 Katalogdatei

<mit Änderungen angenommen>

Dieser Abschnitt gilt nicht für die Verteilung von SENC.

## 6.3 EN Anwendungsprofil

<mit Änderungen angenommen>

Feld Datensatzkennung [Data Set Identification Feld – DSID]

Der Wert im INTU Subfeld muss “unsigned binary” (binär ohne Vorzeichen) lauten. Er wird durch folgende Formel ermittelt:

$V_{INTU} = NP_{LC} *10 + NPHC + 128$

mit

$V_{INTU}$: Wert des INTU Felds

$N_{PLC}$: niedrigere Kategorie von Schifffahrtszwecken

$N_{PHC}$: höhere Kategorie von Schifffahrtszwecken

Beispiel: Der verwendete Bereich (usage) zwischen 4 und 9 wird durch den Wert 4*10+9+128 = 177 dargestellt.

Im Subfeld Produktspezifikation [Product specification - PRSP] wird der Wert {200} als Indikator für eine bathymetrische ENC verwendet. Die Editionsnummer der Produktspezifikation lautet 1.0 (PRED Subfeld).

“Feld Datensatzparameter” [Data Set Parameter field - DSPM

Im Subfeld „Vertikales Datum“ [Vertical Datum – VDAT] wird der Wert {255} (= null) verwendet.

Im Subfeld „Peilungsmultiplikationsfaktor“ [Sounding Multiplication Factor - SOMF] wird der Wert {100} verwendet.

## 6.4 ER Anwendungsprofil

<n/a>

# *ANLAGE 4*
# *VERGLEICH DER STRUKTUREN DES STANDARDS FÜR MARITIMES ECDIS UND DES ES-RIS*

| Maritimes ECDIS | ES-RIS | OFFENES ECDIS-FORUM https://ienc.openecdis.org |
|---|---|---|
| **IMO MSC.232(82)** revised Performance Standards for ECDIS, December 2006<br><br>Appendix 1: Reference documents<br>Appendix 2: SENC Information available for display during route planning and route monitoring<br>Appendix 3: Navigational elements and parameters<br>Appendix 4: Areas for which special conditions exist<br>Appendix 5: Alarms and Indicators<br>Appendix 6: Back-up requirements<br>Appendix 7: Raster Chart Display System (RCDS), mode of operation | Teil I Kapitel 1: Allgemeine Bestimmungen und Referenzen<br>Teil I Kapitel 2: Allgemeine Anforderungen und Spezifikationen von Inland ECDIS<br>Teil I Kapitel 3: Systemkonfigurationen (Abbildungen) | |
| **IHO S-57:** Transfer Standard for Digital Hydrographic Data, Edition 3.1, Supplement No 2,<br>June 2009<br>Part 1: General Introduction<br>Part 2: Theoretical Data Model<br>Part 3: Data Structure | Teil I Kapitel 4: Datenstandard für Inland ENCs | |
| Appendix A: IHO Object catalogue<br><br>Introduction<br>Chapter 1: Object Classes<br>Chapter 2: Attributes<br>Annex B: Attributes/Object Classes Cross Reference | | IENC-Feature-Katalog<br>Bathymetrischer IENC-Feature-Katalog |

| Maritimes ECDIS | ES-RIS | OFFENES ECDIS-FORUM https://ienc.openecdis.org |
|---|---|---|
| Appendix B: Product specifications<br><br>Appendix B.1: ENC Product specification<br>Annex A: Use of the Object Catalogue for ENC<br>Annex B: Example of Cyclic Redundancy Check (CRC) Coding<br><br>Appendix B.2: IHO Object Catalogue Data Dictionary Product Specification | | Produktbeschreibung für IENCs<br>Produktbeschreibung für bathymetrische IENCs<br><br>IENC-Codierungsanleitung |
| **IHO S-62** ENC Producer Codes, Edition 2.5, December 2009 | | Codes für Hersteller und Wasserstraßen |
| **IHO S-52** Specification for Chart Content and Display Aspects of ECDIS, Edition 6, March 2010<br>Annex A: IHO ECDIS presentation library<br>Annex B: Procedure for initial calibration of colour displays<br>Annex C: Procedure for maintaining the calibration of displays<br>Appendix 1: Guidance on updating the electronic chart<br>Annex A: Definitions and acronyms<br>Annex B: Current updating practice for paper charts<br><br>Annex D: Estimate of data volume | Teil I Kapitel 6: Darstellungsstandard für Inland ECDIS | Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS<br>Look-up-Tafeln<br>Symbole<br>Bedingte Symbolisierungsprozeduren |
| **IEC 61174 Edition 3.0:** ECDIS — Operational and Performance Requirements, Methods of Testing and Required Test Results, 2008-09 | Teil V | |
| **S-32 Appendix 1:** Hydrographic Dictionary – Glossary of ECDIS-Related Terms | Teil I Kapitel 7: Glossar der Begriffe | |

# *ANLAGE 5*
# *DIGITAL SCHNITTSTELLE-DATENSÄTZE FÜR INLAND AIS*

1. Eingabesätze

Die serielle Digitalschnittstelle des AIS wird von bestehenden Datensätzen nach IEC 61162 unterstützt. Die detaillierten Beschreibungen für die Digitalschnittstellen-Datensätze sind in IEC 61162 enthalten.

Zusätzlich sind für die Inland-AIS-Mobilstationen die nachstehenden Digitalschnittstellen-Datensätze definiert.

2. Statische Binnenschiffsdaten

Dieser Satz wird zur Änderung von Einstellungen verwendet, die nicht von SSD und VSD erfasst sind.

$PIWWSSD,cccccccc,xxxx,x.x,x.x,x,x,x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

Feld (field) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

| Feld | Format | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | cccccccc | ENI |
| 2 | xxxx | Fahrzeugtyp (Binnenschiff) gemäß Anlage 6 |
| 3 | x.x | Länge des Fahrzeugs 0 bis 800,0 Meter |
| 4 | x.x | Breite des Fahrzeugs 0 bis 100,0 Meter |
| 5 | x | Qualität der Geschwindigkeitsangabe 1 = hoch oder 0 = gering |
| 6 | x | Qualität der Kursangabe 1 = hoch oder 0 = gering |
| 7 | x | Qualität der Steuerkursangabe 1 = hoch oder 0 = gering |
| 8 | x.x | B Wert für die interne Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Heck) |
| 9 | x.x | C Wert für die interne Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Backbordseite |
| 10 | x.x | B Wert für die externe Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Heck) |
| 11 | x.x | C Wert für die externe Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Backbordseite) |

3. Reisebezogene Binnenschiffsdaten

Dieser Datensatz wird verwendet, um reisebezogene Binnenschiffsdaten in eine Inland-AIS-Mobilstation einzugeben. Für die Eingabe der reisebezogenen Binnenschiffsdaten wird der Datensatz $PIWWIVD mit folgendem Inhalt verwendet.

$PrWWIVD,x,x,x,x.x,x.x,x,xxx,xxxx,xxx,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

Feld (field) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

| Feld | Format | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | x | Siehe Empfehlung ITU-R M.1371 Meldung 23 Einstellung des Meldeintervalls, Standard: 0 |
| 2 | x | Anzahl blauer Kegel: 0-3, 4 = B-Flagge, 5 = Standard = unbekannt |
| 3 | x | 0 = nicht verfügbar = Standard, 1 = beladen, 2 = unbeladen, Rest nicht verwendet |
| 4 | x.x | statischer Tiefgang des Schiffs 0 bis 20,00 Meter, 0 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 5 | x.x | höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel 0 bis 40,00 Meter, 0 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 6 | x | Anzahl der unterstützenden Schlepper 0-6, 7 = Standard = unbekannt, Rest nicht verwendet |
| 7 | xxx | Anzahl der Besatzungsmitglieder an Bord 0 bis 254, 255 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 8 | xxxx | Anzahl der Fahrgäste an Bord 0 bis 8190, 8191 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 9 | xxx | Anzahl des Bordpersonals an Bord 0 bis 254, 255 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 10 | x.x | Erweiterung Verband bis Bug (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |
| 11 | x.x | Erweiterung Verband bis Heck (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |
| 12 | x.x | Erweiterung Verband bis Backbordseite (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |
| 13 | x.x | Erweiterung Verband bis Steuerbordseite (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |

Bei Nullfeldern darf die entsprechende Konfigurationseinstellung nicht geändert werden.

# *ANLAGE 6*
# *INLAND FAHRZEUG- UND VERBANDSTYP*

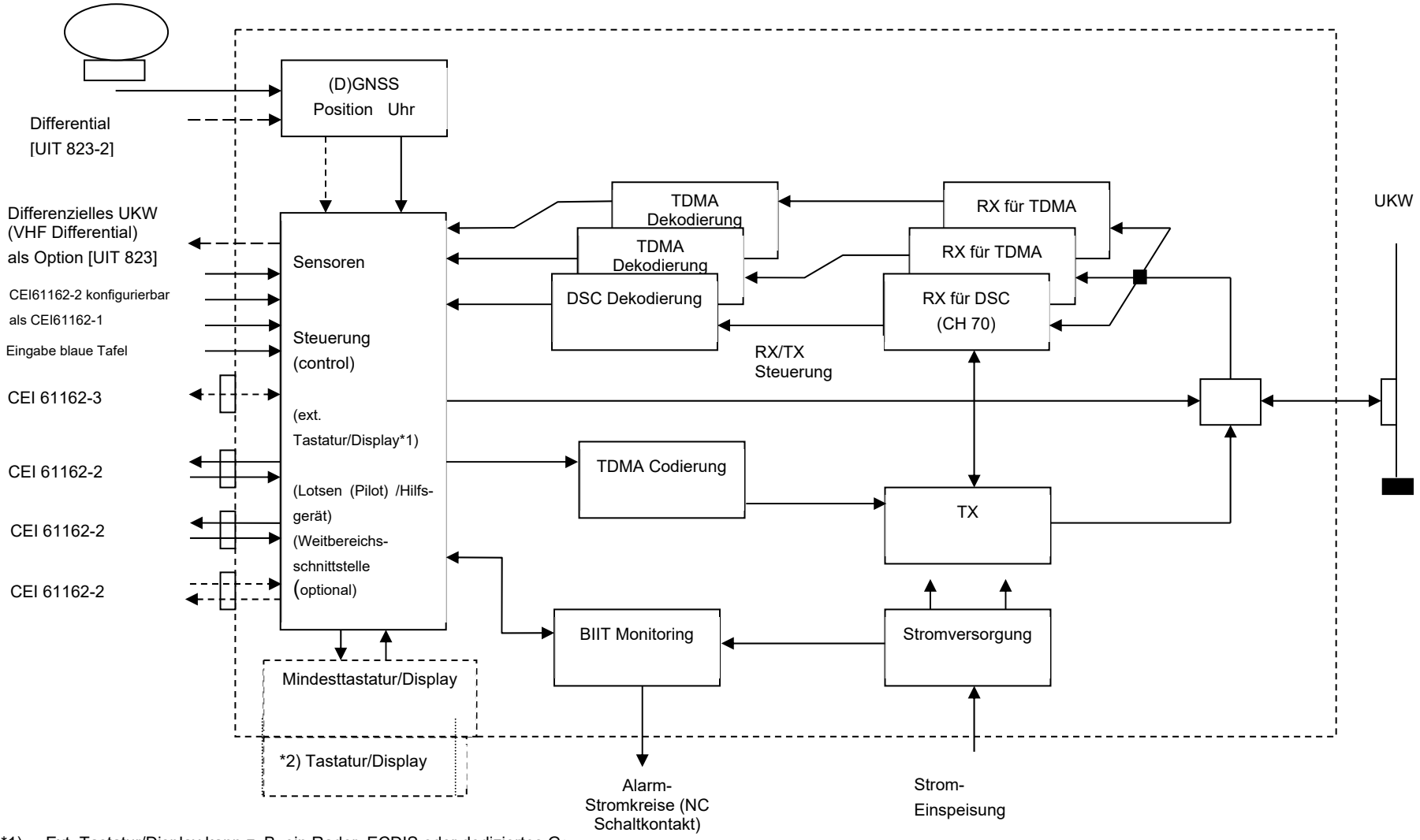
Diese Entsprechungstabelle beruht auf den Codes für Arten von Transportmitteln (Codes for Types of Means of Transport) gemäß der Empfehlung UNECE 28 sowie der Definition von Seeschiffstypen gemäß der ITU-R M.1371 „Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band“.

| Inland Fahrzeug- und Verbandstyp | | Seeschiffstyp | |
|---|---|---|---|
| code | Bezeichnung des Fahrzeugs/Verbands | 1. Stelle | 2. Stelle |
| 8000 | Fahrzeug, Typ unbekannt | 9 | 9 |
| 8010 | Gütermotorschiff | 7 | 9 |
| 8020 | Tankmotorschiff | 8 | 9 |
| 8021 | Tankmotorschiff, Flüssigfracht, Typ N | 8 | 0 |
| 8022 | Tankmotorschiff, Flüssigfracht, Typ C | 8 | 0 |
| 8023 | Tankmotorschiff, Trockenfracht, die wie Flüssigfracht befördert wird (z. B. Zement) | 8 | 9 |
| 8030 | Containerschiff | 7 | 9 |
| 8040 | Tankschiff für Gas | 8 | 0 |
| 8050 | Gütermotorschiff als Schlepper | 7 | 9 |
| 8060 | Tankmotorschiff als Schlepper | 8 | 9 |
| 8070 | Breiter Verband, Gütermotorschiff mit mindestens 1 Fahrzeug längsseits gekuppelt | 7 | 9 |
| 8080 | Breiter Verband, Gütermotorschiff mit 1 Tankschiff | 8 | 9 |
| 8090 | Schubverband, Gütermotorschiff mit mindestens 1 Güterschiff | 7 | 9 |
| 8100 | Schubverband, Gütermotorschiff mit mindestens 1 Tankschiff | 8 | 9 |
| 8110 | Schlepp-Güterschiff | 7 | 9 |
| 8120 | Schlepp-Tankschiff | 8 | 9 |
| 8130 | Schlepp-Güterschiff mit mindestens 1 Schiff gekuppelt | 3 | 1 |
| 8140 | Schlepp-Güterschiff/Tankschiff mit mindestens 1 Schiff gekuppelt | 3 | 1 |
| 8150 | Güterkahn/Güterleichter | 9 | 9 |
| 8160 | Tankkahn/Tankleichter | 9 | 9 |
| 8161 | Tankkahn/Tankleichter, Flüssigfracht, Typ N | 9 | 0 |
| 8162 | Tankkahn/Tankleichter, Flüssigfracht, Typ C | 9 | 0 |
| 8163 | Tankkahn/Tankleichter, Trockenfracht, die wie Flüssigfracht befördert wird (z. B. Zement) | 9 | 9 |
| 8170 | Güterkahn/Güterleichter mit Containern | 8 | 9 |

| Inland Fahrzeug- und Verbandstyp | | Seeschiffstyp | |
|---|---|---|---|
| code | Bezeichnung des Fahrzeugs/Verbands | 1. Stelle | 2. Stelle |
| 8180 | Tankkahn/Tankleichter für Gas | 9 | 0 |
| 8210 | Schubverband mit 1 Güterleichter | 7 | 9 |
| 8220 | Schubverband mit 2 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8230 | Schubverband mit 3 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8240 | Schubverband mit 4 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8250 | Schubverband mit 5 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8260 | Schubverband mit 6 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8270 | Schubverband mit 7 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8280 | Schubverband mit 8 Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8290 | Schubverband mit 9 oder mehr Güterleichtern | 7 | 9 |
| 8310 | Schubverband mit 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8320 | Schubverband mit 2 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8330 | Schubverband mit 3 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8340 | Schubverband mit 4 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8350 | Schubverband mit 5 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8360 | Schubverband mit 6 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8370 | Schubverband mit 7 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8380 | Schubverband mit 8 Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8390 | Schubverband mit 9 oder mehr Leichtern, davon mindestens 1 Tankleichter | 8 | 0 |
| 8400 | Schlepper, einzeln fahrend | 5 | 2 |
| 8410 | Schleppverband mit mindestens 1 Schleppkahn | 3 | 1 |
| 8420 | Schlepper, einem Schiff oder einem Verband assistierend | 3 | 1 |
| 8430 | Schubschiff, einzeln fahrend | 9 | 9 |
| 8440 | Fahrgastschiff, Fährschiff, Rotkreuzschiff, Kabinenschiff | 6 | 9 |
| 8441 | Fährschiff | 6 | 9 |
| 8442 | Rotkreuzschiff | 5 | 8 |
| 8443 | Kabinenschiff | 6 | 9 |
| 8444 | Tagesausflugschiff | 6 | 9 |

| Inland Fahrzeug- und Verbandstyp | | Seeschiffstyp | |
|---|---|---|---|
| code | Bezeichnung des Fahrzeugs/Verbands | 1. Stelle | 2. Stelle |
| 8445 | Hochgeschwindigkeitsfahrzeug — Tagesausflugschiff | 6 | 9 |
| 8446 | Tragflügelboot — Tagesausflugschiff | 6 | 9 |
| 8447 | Kabinenschiff unter Segel | 6 | 9 |
| 8448 | Tagesausflugschiff unter Segel | 6 | 9 |
| 8450 | Dienstfahrzeug, Polizei-Patrouillenboot, Hafenbarkasse | 9 | 9 |
| 8451 | Dienstfahrzeug | 9 | 9 |
| 8452 | Polizei-Patrouillenboot | 5 | 5 |
| 8453 | Hafenbarkasse | 9 | 9 |
| 8454 | Schifffahrtsüberwachungsfahrzeug | 9 | 9 |
| 8460 | Arbeitsfahrzeug, Fahrwasserunterhaltungsfahrzeug, Schwimmkran, Kabelschiff, Tonnenleger, Schwimmbagger | 3 | 3 |
| 8470 | Geschlepptes Objekt, nicht näher bezeichnet | 9 | 9 |
| 8480 | Fischereifahrzeug | 3 | 0 |
| 8490 | Bunkerboot | 9 | 9 |
| 8500 | Tankkahn/Tankleichter für Chemikalien | 8 | 0 |
| 8510 | Objekt, nicht näher bezeichnet | 9 | 9 |
| 1500 | Frachtschiff (See) | 7 | 9 |
| 1510 | Containerschiff (See) | 7 | 9 |
| 1520 | Massengutschiff (See) | 7 | 9 |
| 1530 | Tankschiff | 8 | 0 |
| 1540 | Tankschiff für Flüssiggas | 8 | 0 |
| 1850 | Sportboot, mehr als 20 Meter lang | 3 | 7 |
| 1900 | Schnelles Schiff | 4 | 9 |
| 1910 | Tragflügelboot | 4 | 9 |
| 1920 | Katamaran, schnell | 4 | 9 |

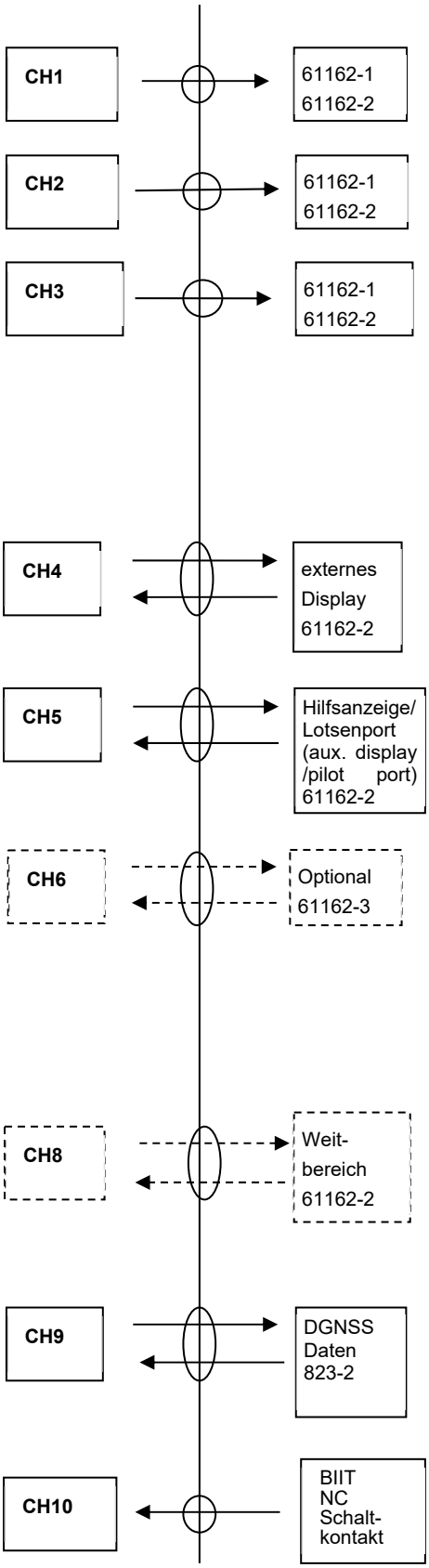
# ANLAGE 7
# (INFORMATIVES) AIS FUNKTIONSSCHEMA




*1) Ext. Tastatur/Display kann z. B. ein Rader, ECDIS oder dediziertes Ge

*2) Int. Tastatur/Display kann optional sein

# *ANLAGE 8*
# *(NORMATIVE) ÜBERSICHT AIS SCHNITTSTELLE*




**Sensoreingaben**

Erforderliche Mindesteingabesätze:

| | | |
|---|---|---|
| Position | GNS, GLL, RMC | int/ext* |
| SOG | RMC, VBW, VTG | int/ext* |
| COG | RMC, VBW, VTG | int/ext* |
| Vorausrichtung | HDT | ext |
| Wendegeschw. | ROT | ext |
| RAIM | GBS | ext |

*Prioritäten siehe IEC 61993-2

**Eingabe / Ausgabe der AIS Daten**

INPUT
manuelle Datenerfassung:
Reise
VSD, EPV und $PIWWIVD
Statische

SSD, EPV and $PIWWSSD

VDL-Meldungen:
ABM
BBM
AIR Abfrage

Sonstige:
ACA Kanalzuweisung
ACK Alarmquittierung

AUSGABE
VDL-Meldungen:
VDM

(Datenblock des VDM, der die binären Dateninhalte der VDL Meldungen repräsentiert - Data block of VDM representing binary Data contents of VDL messages)

Sonstige:
VDO Daten zum eigenen Schiff (own ship data)
ALR Alert-Status
ABK VDL-Quittierung
TXT Sensorstatus
ACA Angaben zum Kanalmanagement (channel management information)

**Weitbereichs-Port (optional)**

EINGANG LRI, LRF

AUSGANG LRF, LR1,2,3

**DGNSS-Datenport**

Angaben zu den Korrekturdaten (correction data information)

**BIIT Ausgangsport**

# *ANLAGE 9*
# *(NORMATIVE) ZUSÄTZLICHE PI PORT DATENSÄTZE FÜR INLAND AIS*

1. Reisedaten (Binnenschiff)

$PIWWIVD,x,x,x,x.x,x.x,x,xxx,xxxx,xxx,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

Feld (field) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

| Feld | Format | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | x | Siehe Empfehlung ITU-R M.1371 Meldung 23 Einstellung des Meldeintervalls, Standard: 0 |
| 2 | x | Anzahl blauer Kegel: 0-3, 4 = B-Flagge, 5 = Standard = unbekannt |
| 3 | x | 0 = nicht verfügbar = Standard, 1 = beladen, 2 = unbeladen, Rest nicht verwendet |
| 4 | x.x | statischer Tiefgang des Schiffs 0 bis 20,00 Meter, 0 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 5 | x.x | höchster Punkt des ruhenden Schiffs über Wasserspiegel 0 bis 40,00 Meter, 0 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 6 | x | Anzahl der unterstützenden Schlepper 0-6, 7 = Standard = unbekannt, Rest nicht verwendet |
| 7 | xxx | Anzahl der Besatzungsmitglieder an Bord 0 bis 254, 255 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 8 | xxxx | Anzahl der Fahrgäste an Bord 0 bis 8 190, 8 191 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 9 | xxx | Anzahl des Bordpersonals an Bord 0 bis 254, 255 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet |
| 10 | x.x | Erweiterung Verband bis Bug (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |
| 11 | x.x | Erweiterung Verband bis Heck (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |
| 12 | x.x | Erweiterung Verband bis Backbordseite (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |
| 13 | x.x | Erweiterung Verband bis Steuerbordseite (Meter.Dezimeter = Auflösung in dm) |

Bei Nullfeldern darf die entsprechende Konfigurationseinstellung nicht geändert werden.

2. Statische Schiffsdaten (Binnenschiff)

Dieser Satz wird zur Änderung von Einstellungen verwendet, die nicht von SSD und VSD erfasst sind:

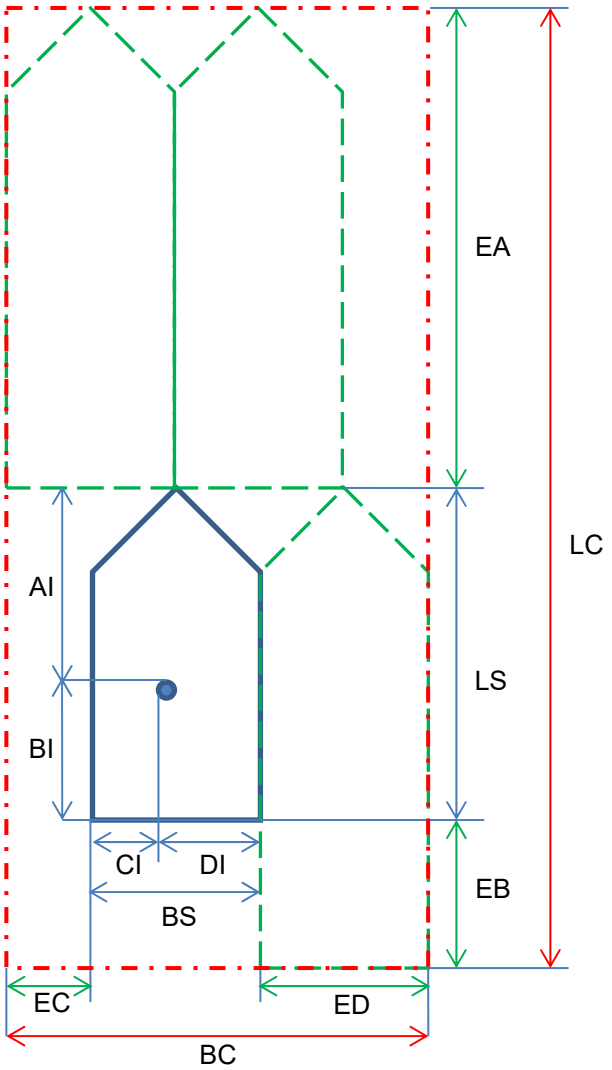
$PIWWSSD,cccccccc,xxxx,x.x,x.x,x,x,x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

Feld (field) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

| Feld | Format | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | cccccccc | ENI |
| 2 | xxxx | Fahrzeugtyp (Binnenschiff) gemäß Anlage 6 |
| 3 | x.x | Länge des Fahrzeugs 0 bis 800,0 Meter |
| 4 | x.x | Breite des Fahrzeugs 0 bis 100,0 Meter |
| 5 | x | Qualität der Geschwindigkeitsangabe1 = hoch oder 0 = gering |
| 6 | x | Qualität der Kursangabe 1 = hoch oder 0 = gering |
| 7 | x | Qualität der Steuerkursangabe 1 = hoch oder 0 = gering |
| 8 | x.x | B Wert für die interne Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Heck) |
| 9 | x.x | C Wert für die interne Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Backbordseite |
| 10 | x.x | B Wert für die externe Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Heck) |
| 11 | x.x | C Wert für die externe Bezugsposition (Abstand Bezugspunkt zu Backbordseite) |

# *ANLAGE 10*
# *ABMESSUNG DES SCHIFFS*

**Figure 10-1**
**Parameter und übliche Berechnung der Abmessungen für RFM 10 und Meldung 5**




Eingabeparameter über IWWSSD:
(eigenes Schiff)
Passwortgeschützt
BI (dm) und LS (dm)
CI (dm) und BS (dm)

Eingabeparameter über SSD:
(eigenes Schiff)
Passwortgeschützt
AI (=$A_{SSD}$), BI (=$B_{SSD}$), CI (=$C_{SSD}$), DI (=$D_{SSD}$) (dm)

Eingabeparameter über EPV und IWWSSD:
(Erweiterung Verband)
Nicht passwortgeschützt
EA (dm)
EB (dm)
EC (dm)
ED (dm)

Intern ermittelt:
Über IWWSSD
AI (dm) = LS - BI
DI (dm) = BS - CI
BC (dm) = BS + EC + ED
LC (dm) = LS + EA + EB

Über SSD
LC (dm) = AI + EA + BI +EB
BC (dm) = CI + EC + DI + ED

A (m) = AI + EA (aufgerundet)
B (m) = BI + EB (aufgerundet)
C (m) = CI + EC (aufgerundet)
D (m) = DI + ED (aufgerundet)

Ausgabe Mld 5:
A (m)
B (m)
C (m)
D (m)

Ausgabe RFM 10:
LC (dm)
BC (dm)

# *ANLAGE 11*
# *INLAND AIS MELDUNGEN*

## INHALTSVERZEICHNIS

**1. ÜBERBLICK ÜBER DIE INLAND ANWENDUNGSSPEZIFISCHEN MELDUNGEN (ASM) ... 347**

**2. OPTIONALE ANWENDUNGSSPEZIFISCHE MELDUNGEN, DIE VON MOBILEN INLAND-AIS-STATIONEN GESENDET WERDEN ... 348**

2.1 MELDUNG EINES SCHIFFSVERBANDS (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 11) ... 348

2.2 ANTWORT EINER EXTERNEN ANWENDUNG AUF DIE ABFRAGE DER INLAND ASM LEISTUNGSFÄHIGKEIT (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 4) ... 349

2.3 MELDUNG DER GESCHÄTZTEN ANKUNFTSZEIT ESTIMATED TIME OF ARRIVAL (ETA) (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 21) ... 350

**3. VON AIS-LANDSTATIONEN GESENDETE OPTIONALE ANWENDUNGSSPEZIFISCHE MELDUNGEN ... 352**

3.1 STEUERUNGSMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 1) ... 352

3.2 ABFRAGE AN EINE EXTERNE ANWENDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 3) ... 354

3.3 MELDUNG DER ANGEFRAGTEN ANKUNFTSZEIT REQUESTED TIME OF ARRIVAL (RTA) (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 22) ... 355

3.4 MELDUNG DER BRÜCKENDURCHFAHRTSHÖHE (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 25) ... 356

3.5 WASSERSTANDSMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 26) ... 357

3.6 MELDUNG DER SCHIFFFAHRTSKENNZEICHENSTATION (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 41) ... 359

3.7 GEBIETSMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 42) ... 363

3.8 ISRS TEXTMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 44) ... 382

Anhang 1 Convoy formation codes (separat verteilt)

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 11-1 ÜBERBLICK DER INLAND AIS ASM ..... 347
TABELLE 11-2 MELDUNG EINES SCHIFFSVERBANDS ..... 348
TABELLE 11-3 ANTWORT AUF DIE ABFRAGE DER INLAND ASM LEISTUNGSFÄHIGKEIT ..... 349
TABELLE 11-4 ETA MELDUNG ..... 350
TABELLE 11-5 LISTE DER VIRTUELLEN MMSI-NUMMERN ..... 351
TABELLE 11-6 STEUERUNGSMELDUNG ..... 352
TABELLE 11-7 ABFRAGE DER INLAND ASM LEISTUNGSFÄHIGKEIT ..... 354
TABELLE 11-8 ANGEFRAGTE ANKUNFTSZEIT ..... 355
TABELLE 11-9 MELDUNG DER BRÜCKENDURCHFAHRTSHÖHE ..... 356
TABELLE 11-10 WASSERSTANDSMELDUNG ..... 357
TABELLE 11-11 MELDUNG DER SCHIFFFAHRTSKENNZEICHENSTATION ..... 359
TABELLE 11-12 GEBIETSMELDUNG (RUNDMELDUNG) ..... 363
TABELLE 11-13 GEBIETSMELDUNG (ADRESSIERTE MELDUNG) ..... 365
TABELLE 11-14 ANZAHL DER ÜBERMITTELTEN TEILGEBIETE ..... 367
TABELLE 11-15 TEILGEBIETE ..... 367
TABELLE 11-16 KREIS ODER GENAUE POLYLINIEN/POLYGON ..... 369
TABELLE 11-17 RECHTECK ODER LINIE ODER PUNKT ..... 371
TABELLE 11-18 SEKTOR ..... 372
TABELLE 11-19 POLYLINE ..... 374
TABELLE 11-20 ZUGEHÖRIGER TEXT ..... 377
TABELLE 11-21 ANGABEN ZUR GEBIETSMELDUNG ..... 377
TABELLE 11-22 BESCHREIBUNG DER ISRS TEXTMELDUNG (RUNDMELDUNG) ..... 382
TABELLE 11-23 BESCHREIBUNG DER ISRS TEXTMELDUNG (ADRESSIERTE MELDUNG) ..... 383

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 11-1 SIGNALFORMEN ..... 361
ABBILDUNG 11-2 CODES FÜR DEN LICHTSIGNALSTATUS ..... 362
ABBILDUNG 11-3 KREISDIAGRAMM ..... 370
ABBILDUNG 11-4 KODIERUNG VON PUNKT, POLYLINIEN UND POLYGONEN MIT KREISTEILFLÄCHEN ..... 370
ABBILDUNG 11-5 RECHTECK-DIAGRAMM ..... 372
ABBILDUNG 11-6 SEKTORBESCHREIBUNG ..... 373
ABBILDUNG 11-7 BEISPIELE FÜR EINE EINZELNE POLYLINIE (FORM DES GEBIETS = 3, VERKNÜPFUNG = 0) ..... 375
ABBILDUNG 11-8 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON: 1) EISGRENZE ZWISCHEN MEEREIS UND OFFENEM WASSER, UND 2) EMPFOHLENER ROUTE DURCH DAS MEEREISGEBIET ..... 376
ABBILDUNG 11-9 EINE GRAPHISCHE DARSTELLUNG EINER STURMFRONTMELDUNG ..... 376

## 1. Überblick über die Inland Anwendungsspezifischen Meldungen (ASM)

**Tabelle 11-1**
**Überblick der Inland AIS ASM**

| FI [1] | Version | Name der regionalen Funktionsmeldung | Gesendet von | Rund-meldung | Adressiert | Implementiert in Inland AIS Station |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | Steuerungsmeldung | Land | X | | |
| 3 | 0 | Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit | Land | | X | |
| 4 | 0 | Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit | Schiff | | X | |
| 10 | - [2] | Statische und reisebezogene Binnenschiffsdaten | Schiff | X | | X |
| 11 | 0 | Meldung eines Schiffsverbands | Schiff | X | | |
| 21 | - [2] | ETA an Schleuse/Brücke/ Terminal | Schiff | | X | |
| 22 | - [2] | RTA an Schleuse/Brücke / Terminal | Land | | X | |
| 25 | 1 | Meldung der Brückendurchfahrtshöhe | Land | X | | |
| 26 | 0 | Wasserstand | Land | X | | |
| 41 | 0 | Signalstation | Land | X | | |
| 42 | 0 | Gebietsmeldung | Land | X | X | |
| 44 | 0 | ISRS Textmeldung | Land | X | X | |
| 55 | - [2] | Inland Anzahl der Personen an Bord | Schiff | X | X | X |

1 FI Bereiche: 1-9 = Systemmeldungen, 10-19 = allgemeine schiffsgestützte Nutzung, 20-39 = VTS/VTM-Nutzung, 40-54 = AtoN Verwendung, 55-63 = Verwendung für Suche und Rettung
2 keine Versionsangabe verfügbar

2. Optionale anwendungsspezifische Meldungen, die von mobilen Inland-AIS-Stationen gesendet werden

2.1 Meldung eines Schiffsverbands (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 11)

**Tabelle 11-2**
**Meldung eines Schiffsverbands**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer |
| | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 11 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands | 9 | Bitcodierter Typ der Zusammenstellung des Schiffsverbands (siehe Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands XML) |
| Binärdaten | ENI (Leichter 1) | 27 | Bitcodierte ENI 0 = Standard = nicht verwendet, 11111111 bis 99999999, andere Werte nicht verwendet |
| Binärdaten | Beladungszustand (Leichter 1) | 2 | 0 = unbekannt = Standard, 1 = beladen, 2 = unbeladen, 3 = beladen mit Gefahrgut |
| Binärdaten | ENI (Leichter 2) | 27 | Bitcodierte ENI 0 = Standard = nicht verwendet, 11111111 bis 99999999, andere Werte nicht verwendet |
| Binärdaten | Beladungszustand (Leichter 2) | 2 | 0 = unbekannt = Standard, 1 = beladen, 2 = unbeladen, 3 = beladen mit Gefahrgut |
| Binärdaten | Reserve | n1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Total** | **max. 424** | **Belegt 1 oder 2 Zeitschlitze** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Schiffen gesendet.
b) Der Kontrollstatus der Meldung ist standardmäßig ausgeschaltet.
c) Die Zeitüberschreitung beträgt 18 Minuten (das Dreifache der Melderate).
d) Die Melderate beträgt 6 Minuten.

[1] Muss berechnet werden in Abhängigkeit der Anzahl

e) Die Eingabe des Beladungszustandes ist optional.

f) Zusätzliche Binnenschiffsdaten (ENI und Beladungszustand) können bei Bedarf hinzugefügt werden.

g) Die Anwendung, die die Meldung eines Schiffsverbands generiert, stellt sicher, dass der Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands und die Anzahl der in der Meldung übermittelten Binnenschiffsdaten (ENI und Beladungszustand) übereinstimmen.

h) Bis zu drei Leichter können in einer Meldung pro Zeitschlitz übermittelt werden.

i) Bis zu zehn Leichter können in einer Meldung, die zwei Zeitschlitze belegt, übermittelt werden.

j) Die XML-Datei in Anhang 1 gibt im Einzelnen Aufschluss darüber, wie der Verbandscode zu interpretieren ist.

k) Die Zeitüberschreitung kann nicht über die Steuerungsmeldung eingestellt werden.

l) Die Melderate kann nicht über die Steuerungsmeldung eingestellt werden.

2.2 Antwort einer externen Anwendung auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 4)

**Tabelle 11-3**
**Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit**

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 6; immer 6, Bestätigung erforderlich |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. Siehe ITU-R M.1371-5, § 4.6.1, Anhang 2; 0-3; 0 = Standard; 3 = nicht mehr wiederholen. |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer der Quellenstation |
| | Sequenznummer | 2 | 0 – 3; siehe ITU-R M.1371-5, Anlage 2, § 5.3.1. |
| | Adresskennung | 30 | MMSI-Nummer des adressierten AIS-Geräts. |
| | Wiederaussendungs-Flagge | 1 | Wiederaussendungs-Flagge. 0 = keine Wiederaussendung = Standard; 1 = wieder ausgesendet. |
| | Reserve | 1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Gebietscode | 10 | DAC=200 |
| Binärdaten | Funktionskennung | 6 | FI=4 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Übermittelter DAC-Code | 10 | DAC (Standard = 200) |
| Binärdaten | Verfügbarkeit der Funktionskennung (FI) | 192 | Funktionskennung-Fähigkeitstabelle, Triplets von drei aufeinanderfolgenden Bits sollten für jede Funktionskennung verwendet werden, in der Reihenfolge FI 0, FI 1, ... FI 63.<br>Die Verwendung der Bits pro Triplet: xxx pro FI:<br>000 = FI (ASM) ist nicht implementiert = Standard<br>001 bis 111 = Wert für „Version der ASM" (Wert = Versionsnummer wie in ASM vorgesehen + 1);<br>Beispiel: Wert 001 = FI (ASM) ist in Version 0 implementiert,<br>Wert 111 = FI (ASM) ist in Version 7 oder 8 implementiert. |
| Binärdaten | Reserve | 59 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung |
| | **Total** | **352** | **Meldung mit 2 Zeitschlitzen** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Schiffen gesendet.
b) Der Kontrollstatus der Meldung ist standardmäßig ausgeschaltet.
c) Die Melderate ist ereignisbezogen.
d) Die Zeitüberschreitung ist nicht definiert.
e) Diese Rundmeldung vom Schiff ist immer verfügbar und kann nicht durch die Steuerungsmeldung beeinflusst werden.

## 2.3 Meldung der geschätzten Ankunftszeit Estimated Time of Arrival (ETA) (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 21)

**Tabelle 11-4**
**ETA Meldung**

| | Parameter | Bit | **Beschreibung** |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer der Quellenstation |
| | Sequenznummer | 2 | 0 – 3 |
| | Adresskennung | 30 | MMSI-Nummer des adressierten AIS-Geräts |
| | Wiederaussendungs-Flagge | 1 | Die Wiederaussendungs-Flagge wird bei der erneuten Aussendung gesetzt: 0 = keine Wiederaussendung = Standard; 1 = wieder ausgesendet. |
| | Reserve | 1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200 FI = 21 |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | UN-Ortscode | 18 | 3*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Objektcode | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Wasserstraßen-Hektometer | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | ETA an Schleuse/Brücke/Terminal | 20 | Geschätzte Ankunftszeit; MMDDHHMM UTC<br>Bits 19 - 16: Monat; 1 - 12; 0 = nicht verfügbar = Standard; Bits 15 - 11: Tag; 1 - 31; 0 = nicht verfügbar = Standard; Bits 10 - 6: Stunde; 0 - 23; 24 = nicht verfügbar = Standard; Bits 5 - 0: Minute; 0 - 59; 60 = nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Anzahl der unterstützenden Schlepper | 3 | 0 - 6, 7 = unbekannt = Standard |
| Binärdaten | Höchster Punkt des ruhenden Schiffes über Wasserspiegel | 12 | 0 - 4000 (andere Werte nicht verwenden), in 1/100m, 0 = Standard = nicht verwendet. |
| Binärdaten | Reserve | 5 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Total** | **248** | **Belegt 2 Zeitschlitze** |

**Tabelle 11-5**
**Liste der virtuellen MMSI-Nummern**

| V-MMSI | Land |
|---|---|
| 002039991 | Österreich |
| nicht verfügbar | Belgien |
| nicht verfügbar | Bulgarien |
| nicht verfügbar | Deutschland |
| nicht verfügbar | Moldawien |
| 002268000 | Frankreich |
| nicht verfügbar | Kroatien |
| nicht verfügbar | Ungarn |
| nicht verfügbar | Niederlande |
| nicht verfügbar | Italien |
| nicht verfügbar | Luxemburg |
| nicht verfügbar | Polen |
| nicht verfügbar | Rumänien |
| nicht verfügbar | Slowakische Republik |
| nicht verfügbar | Schweiz |
| nicht verfügbar | Tschechische Republik |
| nicht verfügbar | Ukraine |
| nicht verfügbar | Russische Föderation |
| nicht verfügbar | Serbien |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Schiffen gesendet.

b) Der Kontrollstatus der Meldung ist standardmäßig ausgeschaltet.

c) Die Melderate ist ereignisbezogen.

d) Die Zeitüberschreitung ist nicht definiert.

e) Eine Bestätigung durch die RTA-Meldung (Inland ASM FI 22) sollte innerhalb von 15 Minuten empfangen werden. Wenn nicht, sollte die ETA-Meldung einmal wiederholt werden. Nach weiteren 15 Minuten wird der Benutzer benachrichtigt, dass keine Antwort empfangen wurde.

f) Eine virtuelle MMSI-Nummer des Bestimmungslandes, die dem von in der ETA angegebenen Ziel entspricht (siehe Tabelle 11-5) wird für jedes Land verwendet. Jedes nationale AIS-Netz muss Meldungen, die an andere Länder oder andere nationale AIS-Netze adressiert sind, unter Verwendung dieser virtuellen MMSI-Nummer oder basierend auf dem ISRS-Code in den ASM (UN-Ländercode, UN-Ortscode, Nummer des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer) weiterleiten.

g) Sollte keine virtuelle MMSI-Nummer verfügbar sein, muss die ETA-Meldung an die nächstgelegene AIS-Basisstation gesendet werden.

h) UN-Ländercode, UN-Ortscode, Nummer des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer sind aus dem ISRS-Code als Teil des im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index abzuleiten.

i) Die ETA ist immer in UTC anzugeben, aber für die Eingabe und Anzeige in die Ortszeit am Bestimmungsort umzurechnen.

j) Der höchste Punkt des ruhenden Schiffes über Wasserspiegel muss der Mindestwert sein (z. B. bei abgesenktem Steuerhaus / eingezogener Antennenmast) statischer höchster Punkt des ruhenden Schiffes über Wasserspiegel bei Geschwindigkeit = 0.

Optionaler Informationsgehalt vom Land durch Anwendungsspezifische Meldungen.

Inland AIS ASM DAC = 200 FI = 1 (Steuerungsmeldung), DAC = 200 FI = 3 (Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit), DAC = 200 FI = 22 (RTA an Schleuse/Brücke/Terminal), DAC = 200 FI = 25 (Meldung der Brückendurchfahrtshöhe), DAC = 200 FI = 26 (Wasserstand), DAC = 200 FI = 41 (Signalstation), DAC = 200 FI = 42 (Gebietsmeldung) and DAC = 200 FI = 44 (ISRS Textmeldung) sind optionale Meldungen. Wenn sie unterstützt werden, werden sie auf dem Schiff empfangen, aber von einer externen Anwendung, wie Inland ECDIS, angezeigt und verarbeitet (siehe f, g, h, i, j, k, l und m).

3. Von AIS-Landstationen gesendete optionale Anwendungsspezifische Meldungen

3.1 Steuerungsmeldung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 1)

**Tabelle 11-6**
**Steuerungsmeldung**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer |
| | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 1 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen<br>UN-Ländercode des jeweiligen Landes |
| Binärdaten | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 17 | Bitcodierter Zahlenwert, 1-99999,<br>0 = nicht anwendbar, auf welche Steuerungsmeldung es anwendbar ist |

| Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|
| Anfangspunkt des Wasserstraßenabschnitts | 12 | Startkilometer des Wasserstraßenabschnitts, für den die Steuerungsmeldung gilt<br>Bitcodierter Zahlenwert, 0-4000,<br>4095 = der gesamte Wasserstraßenabschnitt, andere Werte nicht verwendet |
| Endpunkt des Wasserstraßenabschnitts | 12 | Endkilometer des Wasserstraßenabschnitts, für den die Steuerungsmeldung gilt<br>Bitcodierter Zahlenwert, 0-4000,<br>4095 = der gesamte Wasserstraßenabschnitt, andere Werte nicht verwendet |
| Anwendungskennung der steuernden ASM | 16 | DAC und FI der zu steuernden schiffsseitigen ASM<br>DAC = 200, FI = XX |
| Wert der Zeitüberschreitung | 11 | Zeitüberschreitung der Steuerungsmeldung in Minuten<br>Bitcodierter Zahlenwert,<br>0 = für immer, bis eine deaktivierte Meldung empfangen wird, 1-2047 Zeitüberschreitung in Minuten, Standard = 120 |
| Meldeintervall | 8 | Meldeintervall der gesteuerten ASM in Minuten<br>Bitcodierter Zahlenwert,<br>0 = Standard = Standardwert, der für die gesteuerte ASM angegeben wird, 1-255 Meldeintervall |
| Aktivieren-Desaktivieren | 1 | 0 = Meldung deaktivieren, Standard<br>1 = Meldung aktivieren |
| Reserve | 20 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung |
| **Total** | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate ist ereignisbezogen.

c) Die Zeitüberschreitung ist nicht definiert.

d) Die Melderate hängt von den Bedingungen ab.

e) Jede ASM eines Schiffes in diesem Verzeichnis hat einen Standardwert „an" oder „aus". Dieser Wert regelt, ob die betreffende Meldung vor dem Empfang einer entsprechenden Steuerungsmeldung gesendet wird.

f) Die Verantwortung für die Einleitung oder das Unterbinden einer ASM-Rundmeldung eines Schiffes liegt bei der externen Anwendung (z. B. Inland ECDIS). ASMs, die in der Inland AIS Station implementiert sind, können nicht durch diese Meldung gesteuert werden.

g) Jede Steuerungsmeldung kann eine bestimmtes ASM (DAC+FI) steuern. Wenn mehr als eine ASM gesteuert werden muss, sind mehrere Steuerungsmeldungen erforderlich.

h) Eine Steuerungsmeldung kann nur das ASM-Verhalten für ein durch den UN-Ländercode bezeichnetes Land steuern.

i) Eine Steuerungsmeldung kann optional geografisch auf eine bestimmte Wasserstraße (Wasserstraßenabschnittscode) oder einen bestimmten Wasserstraßenabschnitt begrenzt werden, deren Anfangs- und Endpunkts durch den Stromkilometer definiert werden.

j) Die zuständige Behörde muss den Zeitüberschreitung-Wert für die Steuerungsmeldung festlegen. Wenn der Wert für die Zeitüberschreitung auf 0 gesetzt wird, läuft die Meldung nie ab. Das bedeutet, dass der Wert gespeichert wird und nur geändert wird, wenn eine gegenteilige Steuerungsmeldung empfangen wird.

k) Die Steuerungsmeldung kann die Melderate der kontrollierten ASM einstellen oder ändern. Die in der Steuerungsmeldung definierte Melderate hat Vorrang vor allen in diesem Verzeichnis angegebenen Standardeinstellungen.

l) Die Steuerungsmeldung gilt nicht für Antworten auf die Abfrage nach spezifischen IFM (IFM2) und nicht für Antworten auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit (DAC200/FM 3).

m) Der ISRS-Code gibt die Position der Fahrrinne an und ermöglicht den Abgleich mit der Inland ECDIS-Anzeige. Er besteht aus UN-Ländercode, Nummer des Wasserstraßenabschnitt und Stromkilometer und wird vom im ERDMS veröffentlichten RIS-Index abgeleitet. Es wird die Nummer des Wasserstraßenabschnitts und nicht der alphanumerische Wasserstraßencode verwendet. Dies kann zu Einschränkungen führen, wenn ein alphanumerischer Wert für einen Wasserstraßenabschnitt verwendet wird.

## 3.2 Abfrage an eine externe Anwendung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 3)

**Tabelle 11-7**
**Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 6; immer 6, Bestätigung erforderlich |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. Siehe ITU-R M.1371-5, § 4.6.1, Anhang 2; 0-3; 0 = Standard; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer der Quellenstation |
| | Sequenznummer | 2 | 0 – 3; siehe ITU-R M.1371-5, Anhang 2, § 5.3.1 |
| | Adresskennung | 30 | MMSI-Nummer des adressierten AIS-Geräts |
| | Wiederaussendungs-Flagge | 1 | Wiederaussendungs-Flagge. 0 = keine Wiederaussendung = Standard; 1 = wieder ausgesendet |
| | Reserve | 1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Gebietscode | 10 | DAC=200 |
| Binärdaten | Funktionskennung | 6 | FI=3 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Angeforderter DAC-Code | 10 | DAC (Standard = 200) |
| Binärdaten | Reserve | 67 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Total** | **168** | **Meldung mit 1 Zeitschlitz** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate ist ereignisbezogen.

c) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung ist nicht definiert.

## 3.3 Meldung der angefragten Ankunftszeit Requested Time of Arrival (RTA) (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 22)

**Tabelle 11-8**
**Angefragte Ankunftszeit**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 6; immer 6 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer der Quellenstation |
| | Sequenznummer | 2 | 0 - 3 |
| | Adresskennung | 30 | MMSI-Nummer des adressierten Geräts |
| | Wiederaussendungs-Flagge | 1 | Die Wiederaussendungs-Flagge wird bei der erneuten Aussendung gesetzt: 0 = keine Wiederaussendung = Standard; 1 = wieder ausgesendet. |
| | Reserve | 1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 22 |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | UN-Ortscode | 18 | 3*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Terminalcode | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Wasserstraßen-Hektometer | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | RTA an Schleuse/Brücke/Terminal | 20 | Empfohlene Ankunftszeit; MMDDHHMM UTC<br>Bits 19 - 16: Monat; 1 - 12; 0 = nicht verfügbar = Standard; Bits 15 - 11: Tag; 1 - 31; 0 = nicht verfügbar = Standard; Bits 10 - 6: Stunde; 0 - 23; 24 = nicht verfügbar = Standard; Bits 5 - 0: Minute; 0 - 59; 60 = nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Status Schleuse/Brücke/Terminal | 2 | 0 = in Betrieb<br>1 = eingeschränkter Betrieb<br>2 = außer Betrieb<br>3 = unbekannt |
| Binärdaten | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Total** | **232** | **Belegt 2 Zeitschlitze** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate ist ereignisbezogen.

c) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung ist nicht definiert.

d) Als Antwort auf eine ETA-Meldung ist die RTA innerhalb von 15, maximal 30 Minuten nach Eingang der ursprünglichen ETA-Meldung zu senden.

e) Eine RTA-Meldung kann auch nur von einer Anwendung an Land ausgehen, z. B. von einer Schleuse, um dem Schiff, für das die Meldung bestimmt ist, die angefragte Ankunftszeit mitzuteilen. Eine optionale ETA-Meldung kann vom Schiff an Land gesendet werden, um die vorgeschlagene RTA zu bestätigen. Wenn das Schiff mit der RTA einverstanden ist, muss die Ankunftszeit in der ETA-Antwort mit der RTA übereinstimmen. In diesem Fall wird keine weitere RTA-Bestätigung erwartet.

f) UN-Ländercode, UN-Ortscode, Nummer des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer sind aus dem ISRS-Code als Teil des im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index abzuleiten.

g) Die RTA ist immer in UTC anzugeben, aber für die Eingabe und Anzeige in die Ortszeit am Bestimmungsort umzurechnen.

## 3.4 Meldung der Brückendurchfahrtshöhe (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 25)

**Tabelle 11-9**
**Meldung der Brückendurchfahrtshöhe**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer |
| | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 25 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 1, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet |
| Binärdaten | Objektcode | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Wasserstraßen-Hektometer | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet |
| Binärdaten | Brückendurchfahrt | 14 | Von der Wasseroberfläche bis zum tiefsten Punkt der Brücke in der Fahrrinne [in cm]<br>Bitcodierter Zahlenwert 1-9999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet |

| Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|
| Minuten des Tages | 11 | Absolute Zeit der Messung in Minuten seit UTC Mitternacht 0-1439, 2047= unbekannt =Standard, andere Werte nicht verwendet |
| Genauigkeit | 5 | Bitcodierter Zahlenwert zur Anzeige der Genauigkeit der Brückendurchfahrt 0=unbekannt, 1-30 = Genauigkeit (+/-) in cm ist besser als der gegebene Wert, 31= Genauigkeit schlechter als +/- 30cm |
| Reserve | 3 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| **Total** | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate beträgt 10 Minuten.

c) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt 60 Minuten.

d) Diese Nachricht sollte nur von einer zuständigen Behörde ausschließlich von Land aus gesendet werden.

e) Der ISRS-Code gibt die Position der Brückenöffnung an und ermöglicht den Abgleich mit der IECDIS-Anzeige. Er besteht aus UN-Ländercode, Nummer des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer, wie im ISRS-Code als Teil des im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index aufgeführt. Es wird die Nummer des Wasserstraßenabschnitts und nicht der alphanumerische Wasserstraßencode verwendet. Dies kann zu Einschränkungen führen, wenn ein alphanumerischer Wert für einen Wasserstraßenabschnitt verwendet wird.

f) Der Brückendurchfahrtswert ist der tatsächlich gemessene Abstand von der Wasseroberfläche bis zum niedrigsten Teil der Brückenöffnung entsprechend der Fahrrinnenbreite.

g) Die „Minuten des Tages" geben den absoluten Zeitpunkt der Messung in Minuten seit Mitternacht UTC an und ermöglichen somit eine eindeutige Übertragung des Datenalters bis zu 24 Stunden.

h) Laut Empfehlung sollten die übertragenen Werte nicht älter als 1 Stunde sein.

i) Wenn Genauigkeitsangaben gemacht werden, müssen diese im ungünstigsten Fall von der angegebenen tatsächlichen Brückendurchfahrtshöhe subtrahiert werden. Sie dürfen keinesfalls als ein Hinweis auf eine zusätzliche tatsächliche Brückendurchfahrtshöhe verstanden werden.

## 3.5 Wasserstandsmeldung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 26)

**Tabelle 11-10**
**Wasserstandsmeldung**

| Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|
| Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer |

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 26 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | UN-Ländercode mit 2*6-Bit-ASCII-Zeichen; 0 = nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Pegelkennung 1 | 11 | Nationale, eindeutige Kennung des Pegels im RIS Index 1-2047, 0 = Standard = unbekannt |
| Binärdaten | Referenzpegel 1 | 3 | 0=Pegelwert=Standard, 1=relativ zum RIS-Index-Referenzwert 1, 2=relativ zum RIS-Index-Referenzwert 2, 3=relativ zum RIS-Index-Referenzwert 3; 4=relativ zum Nullpunkt im RIS-Index, andere Werte für künftige Verwendung reserviert |
| Binärdaten | Wasserstandswert 1 | 17 | -65535 bis 65535 cm (im Zweierkomplement), -65536=unbekannt=Standard |
| Binärdaten | Pegelkennung ID 2 | 11 | Nationale, eindeutige Kennung des Pegels im RIS Index 1-2047, 0 = Standard = unbekannt |
| Binärdaten | Referenzpegel 2 | 3 | 0= Pegelwert = Standard, 1= relativ zum RIS-Index-Referenzwert 1, 2= relativ zum RIS-Index-Referenzwert 2, 3= relativ zum RIS-Index-Referenzwert 3; 4= relativ zum Nullpunkt im RIS-Index, andere Werte für künftige Verwendung reserviert |
| Binärdaten | Wasserstandswert 2 | 17 | -65535 bis 65535 cm (im Zweierkomplement), -65536=unbekannt=Standard |
| Binärdaten | Pegelkennung 3 | 11 | Nationale, eindeutige Kennung des Pegels im RIS Index 1-2047, 0 = Standard = unbekannt |
| Binärdaten | Referenzpegel 3 | 3 | 0= Pegelwert =Standard, 1= relativ zum RIS-Index-Referenzwert 1, 2= relativ zum RIS-Index-Referenzwert 2, 3= relativ zum RIS-Index-Referenzwert 3; 4= relativ zum Nullpunkt im RIS-Index, andere Werte für künftige Verwendung reserviert |
| Binärdaten | Wasserstandswert 3 | 17 | -65535 bis 65535 cm (im Zweierkomplement), -65536=unbekannt= Standard |
| Binärdaten | Reserve | 4 | |
| | **Total** | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate beträgt zwischen 5 und 15 Minuten.

c) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt 18 Minuten.

d) Diese Meldung sollte nur von Land aus gesendet werden, um für alle Schiffe in einem bestimmten Gebiet Informationen über den Wasserstand bereitzustellen. Die Meldung sollte in regelmäßigen Abständen gesendet werden.

e) Der UN-Ländercode und die nationale, eindeutige Kennung des Pegels sind aus dem im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index abzuleiten.

f) Die Wasserstandswerte dürfen nur für im europäischen RIS-Index enthaltene Pegelstationen als Rundmeldung gesendet werden.

g) Folglich darf die Meldung nur an Bord angezeigt werden, wenn sie erfolgreich mit dem RIS-Index-Pegelobjekt oder den RIS-Index-Pegelobjekten verknüpft werden kann.

## 3.6 Meldung der Schifffahrtskennzeichenstation (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 41)

**Tabelle 11-11**
**Meldung der Schifffahrtskennzeichenstation**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer |
| | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 41 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen, Ziffern 1 und 2 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Ziffern nicht verwendet, Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Objektreferenzcode - Typ der Schifffahrtszeichenstation | 3 | 0-7; 0 = Standard = unbekannt, 1 = sistat_8 (Brücke), 2 = sistat_6 (Schleuse), 3 = sistat_10 (Verkehr), 3 = sistat_2 (Hafen), andere Werte für künftige Verwendung reserviert, Ziffern 13 und 14 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Objektreferenzcode – Nummer der Schifffahrtszeichenstation | 4 | 0-16; 0-9 = Nummer der Schifffahrtszeichenstation, 10 = Standard = unbekannt, andere Werte nicht verwendet, Ziffer 15 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Wasserstraßen-Hektometer | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Signalform | 4 | 0-15, 0 = unbekannt = Standard, 1-14 Signalform gemäß Abbildung 11-2 |
| Binärdaten | Signalausrichtung | 9 | 0-511, 0 – 359 = Ausrichtung in Grad, 511 = nicht verfügbar = Standard, andere Werte nicht verwendet |
| Binärdaten | Wirkungsrichtung | 3 | 1 = bergwärts, 2 = talwärts, 3 = zum linken Ufer, 4 = zum rechten Ufer, 0 = unbekannt = Standard, andere Werte nicht verwendet |
| Binärdaten | Lichtstatus | 30 | Status (1 bis 7) von bis zu 9 Lichtern pro Signal gemäß Abbildung 11-3, 0 = Standard = unbekannt, 8-9 nicht verwendet,<br>000000000 = Standard, 777777777 Maximum, andere Werte nicht verwendet |

| Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|
| Reserve | 10 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| **Total** | **168** | **Belegt 1 Zeitschlitz** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate beträgt 1-2 Minuten und erfolgt bei Änderungen.

c) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt 4 Minuten.

d) Diese Meldung sollte nur von einer zuständigen Behörde von Land aus gesendet werden. Die Meldung sollte in regelmäßigen Abständen gesendet werden.

e) Der ISRS-Code gibt die Position des Signals auf dem Inland ECDIS-Display an. Er besteht aus UN-Ländercode, Nummer des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer und wird aus dem im ERDMS veröffentlichten RIS-Index abgeleitet. Es wird die Nummer des Wasserstraßenabschnitts und nicht der alphanumerische Wasserstraßencode verwendet. Dies kann zu Einschränkungen führen, wenn ein alphanumerischer Wert für einen Wasserstraßenabschnitt verwendet wird.

f) Der Objektcode wird in einer reduzierten Form verwendet. Die ersten beiden Zeichen des ISRS-Codes für Signalstationen, die immer „Si" sind, werden nicht übertragen. Der Typ des Verkehrssignals und dessen Nummer gemäß RIS-Index-Codierungsleitfaden werden unter Verwendung der in der folgenden Tabelle angegebenen Codierung getrennt übertragen. Die IENC-Applikation muss den ISRS-Code wiederherstellen und ihn mit dem ISRS-Code im Inland ECDIS abgleichen, wobei zu berücksichtigen ist, dass der UN-Ortscode fehlt.

g) Der Lichtsignalstatus wird von links nach rechts vom Lichtsignal 1 bis 9 kodiert.

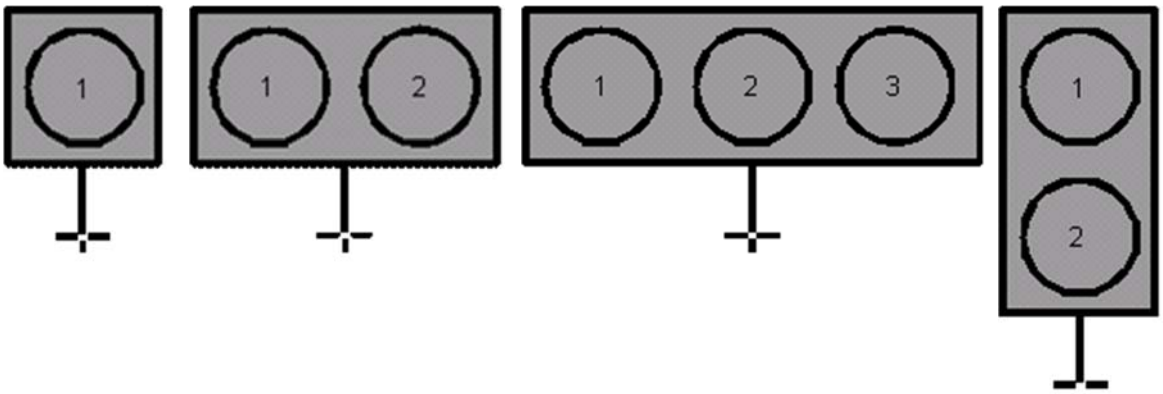
Referenztabellen:

Die Beispiele zeigen ein Quadrat fester Größe von rund 3 mm x 3 mm in allen Anzeigemaßstäben mit grauem Hintergrund und einem „Pfosten“, wie es derzeit für das statische Signal in der Präsentationsbibliothek verwendet wird. Der weiße Punkt in der Mitte des Pfostens zeigt die Position an, und der Pfosten selbst gibt die Wirkungsrichtung an. (Schleusen haben z. B. häufig Signale für Schiffe, die die Schleusenkammer verlassen, und für Schiffe, die in die Schleusenkammer einfahren, an der Innen- und Außenseite des Schleusentors). Der Hersteller der Anzeigesoftware kann die Form des Symbols und die Hintergrundfarbe jedoch selbst festlegen.

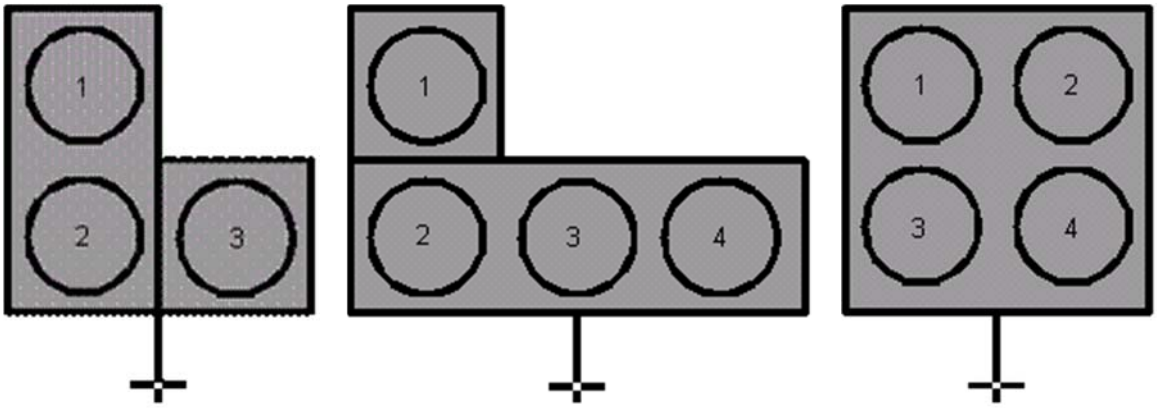
Der Status des Verkehrssignals kann „Kein Lichtsignal“, „weiß“, „gelb“, „grün“, „rot“, „weiß blinkend“ und „gelb blinkend“ sein.

Für eine harmonisierte Anzeige wird eine skalierbare Vektorgrafik-Bibliothek (Scalable Vector Graphic SVG) bereitgestellt.

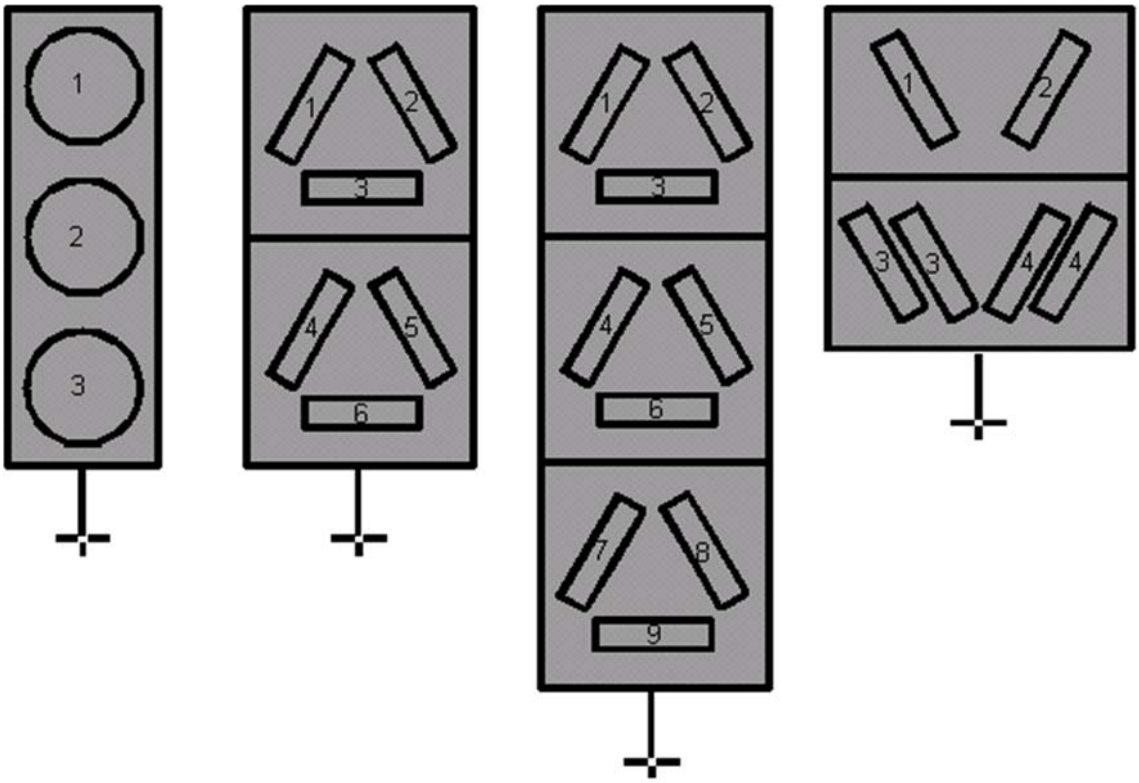
**Abbildung 11-1**
**Signalformen**



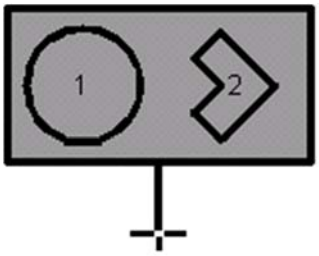

Form 1 Form 2 Form 3 Form4



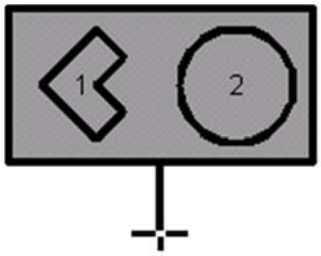

Form 5 Form 6 Form 7



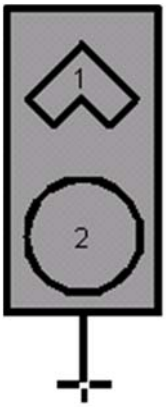

Form 8 Form 9 Form 10 Form 11




Form 12




Form 13




Form 14

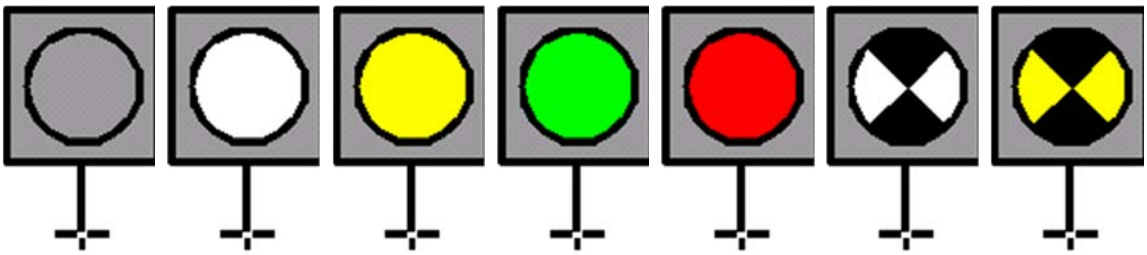
Für jedes dieser Signale gibt es eine größere Zahl möglicher Lichtkombinationen. Es ist erforderlich,

eine Zahl zur Angabe der Art des Signals und

eine Zahl für jedes Licht an einem Signal zur Angabe des Lichtsignalstatus anzugeben.

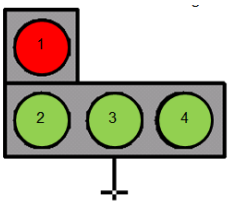
1 = kein Licht,
2 = weiß,
3 = gelb,
4 = grün,
5 = rot,
6 = weiß blinkend und
7 = gelb blinkend.

**Abbildung 11-2**
**Codes für den Lichtsignalstatus**



1 2 3 4 5 6 7

Beispiel: Signalform: 6, Lichtsignalstatus: 544400000



## 3.7 Gebietsmeldung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 42)

**Tabelle 11-12**
**Gebietsmeldung (Rundmeldung)**

| | Parameter | | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | | 30 | MMSI-Nummer |
| | Reserve | | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Gebietscode | | 10 | DAC=200 |
| Binärdaten | Funktionskennung | | 6 | FI=42 |
| Binärdaten | Versionsangabe | | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Spare | | 3 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Kennung zur Verknüpfung der Meldung | | 10 | Eine quellenspezifische laufende Nummer, die für alle mit einer Meldungsverknüpfungskennung versehenen Binärmeldungen eindeutig ist. Wird verwendet, um die Meldung mit zusätzlichen Informationen durch eine Textbeschreibungsnachricht zu verknüpfen. Diese Kennung zur Verknüpfung der Meldung und die MMSI der Quelle identifizieren die gesendete Nachricht eindeutig.<br>1 - 1.023; 0 = nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Notice Description | | 7 | Angaben zur Gebietsbeschreibung wie in Tabelle 11-21 Angaben zur Gebietsmeldung<br>Auf 0 – 127 eingestellt, gemäß der Beschreibung. Wenn 127, muss ein zugehöriger Text vorhanden sein (siehe Tabelle 11-20) |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Monat | 4 | UTC Monat des Gebiets Start<br>1 – 12; 0 = UTC Monat nicht verfügbar = Standard;<br>13 – 15 (reserviert für künftige Verwendung) |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Tag | 5 | UTC Tag des Gebiets Start<br>1 – 31; 0 = UTC Tag nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Stunde | 5 | UTC Stunde des Gebiets Start.<br>0 – 23; 24 = UTC Stunde nicht verfügbar = Standard;<br>25 – 31 (reserviert für künftige Verwendung) |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Minute | 6 | UTC Minute des Gebiets Start.<br>0 – 59; 60 = UTC Minute nicht verfügbar = Standard; 61 – 63 (reserviert für künftige Verwendung) |
| Binärdaten | Dauer | | 18 | Minuten bis zum Ende der Gebietsmeldung, gemessen ab Startdatum und -zeit der Gebietsmeldung, Die maximale Dauer beträgt 262,142 Minuten (182,04 Tage).<br>0 = Gebietsmeldung annullieren; 1 – 262.142; 262.143 = undefiniert = Standard |

| Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|
| Aktion | 1 | Aktionsparameter:<br>0 = Ratschlag;<br>1 = Anweisung; |
| Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Teilgebiet 1 | 96 | Gebietsbeschreibung, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Eine kurze Textbeschreibung kann mit den Gebieten unter Nutzung des Teilgebiets 5 verbunden werden: Zugehöriger Text.<br>Meldung mit 2 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 2 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 2 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 3 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 2 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 4 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 3 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 5 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 3 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 6 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 4 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 7 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 4 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 8 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 5 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 9 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 5 Zeitschlitzen. |
| **Total** | **216-984** | **Meldung mit 2-5 Zeitschlitzen** |

**Tabelle 11-13**
**Gebietsmeldung (Adressierte Meldung)**

| | Parameter | | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | | 6 | Kennung für Meldung 6; immer 6, Bestätigung erforderlich |
| | Wiederholungskennung | | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. (Siehe ITU-R M.1371-5, Anlage 2, § 4.6.1). 0-3; 0 = Standard; 3 = nicht mehr wiederholen. Auf 0 setzen (Standard) |
| | Quellenkennung | | 30 | MMSI-Nummer der Quellenstation |
| | Sequenznummer | | 2 | 0 – 3; Verweis auf ITU-R M.1371-5, Anlage 2, § 5.3.1 |
| | Adresskennung | | 30 | MMSI-Nummer des adressierten AIS-Geräts |
| | Wiederaussendungs-Flagge | | 1 | Wiederaussendungsflagge. 0 = keine Wiederaussendung = Standard; 1 = wieder ausgesendet |
| | Reserve | | 1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Gebietscode | | 10 | DAC=200 |
| Binärdaten | Funktionskennung | | 6 | FI=42 |
| Binärdaten | Versionsangabe | | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Reserve | | 3 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Kennung zur Verknüpfung der Meldung | | 10 | Eine quellenspezifische laufende Nummer, die für alle mit einer Meldungsverknüpfungskennung versehenen Binärmeldungen eindeutig ist. Wird verwendet, um die Meldung mit zusätzlichen Informationen durch eine Textbeschreibungsnachricht zu verknüpfen. Diese Kennung zur Verknüpfung der Meldung und die MMSI der Quelle identifizieren die gesendete Nachricht eindeutig. 1 - 1.023; 0 = nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Angaben zur Gebietsbeschreibung | | 7 | Angaben zur Gebietsbeschreibung wie in Tabelle 11-21<br>Auf 0 – 127 eingestellt, gemäß der Beschreibung. Wenn 127, muss ein zugehöriger Text vorhanden sein (siehe Tabelle 11-20) |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Monat | 4 | UTC Monat des Gebiets Start<br>1 – 12; 0 = UTC Monat nicht verfügbar = Standard;<br>13 – 15 (reserviert für künftige Verwendung) |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Tag | 5 | UTC Tag des Gebiets Start.<br>1 – 31; 0 = UTC Tag nicht verfügbar = Standard |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Stunde | 5 | UTC Stunde des Gebiets Start<br>0 – 23; 24 = UTC Stunde nicht verfügbar = Standard;<br>25 – 31 (reserviert für künftige Verwendung) |
| Binärdaten | Startzeit des Gebiets | UTC Minute | 6 | UTC Minute des Gebiets Start<br>0 – 59; 60 = UTC Minute nicht verfügbar = Standard; 61 – 63 (reserviert für künftige Verwendung) |

| Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|
| Dauer | 18 | Minuten bis zum Ende der Gebietsmeldung, gemessen ab Startdatum und -zeit der Gebietsmeldung, Die maximale Dauer beträgt 262,142 Minuten (182,04 Tage).<br>0 = Gebietsmeldung annullieren; 1 – 262.142; 262.143 = undefiniert = Standard |
| Aktion | 1 | Aktionsparameter:<br>0 = Ratschlag;<br>1 = Anweisung; |
| Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| Teilgebiet 1 | 96 | Gebietsbeschreibung, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Eine kurze Textbeschreibung kann mit den Gebieten unter Nutzung des Teilgebiets 5 verbunden werden: Zugehöriger Text.<br>Meldung mit 2 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 2 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 2 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 3 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 2 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 4 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 3 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 5 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 3 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 6 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 4 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 7 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 4 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 8 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 5 Zeitschlitzen. |
| Teilgebiet 9 | 96 | Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 11-16 bis Tabelle 11-20<br>Meldung mit 5 Zeitschlitzen. |
| **Total** | **248-1016** | **Meldung mit 2-5 Zeitschlitzen** |

**Tabelle 11-14**
**Anzahl der übermittelten Teilgebiete**

| **Anzahl der übermittelten Teilgebiete** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anzahl der für eine Rundmeldung verwendeten Bits | 216 | 312 | 408 | 504 | 600 | 696 | 792 | 888 | 984 |
| Anzahl der für eine Rundmeldung verwendeten Zeitschlitze | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Anzahl der für eine adressierte Meldung verwendeten Bits | 248 | 344 | 440 | 536 | 632 | 728 | 824 | 920 | 1016 |
| Anzahl der für eine adressierte Meldung verwendeten Zeitschlitze | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |

**Tabelle 11-15**
**Teilgebiete**

| Wert | **Form des Gebiets** | Tabelle für die Definition |
|---|---|---|
| 0 | Kreis oder genaue Polylinie, genaues Polygon | Tabelle 11-16 |
| 1 | Rechteck | Tabelle 11-17 |
| 2 | Sektor | Tabelle 11-18 |
| 3 | Polylinie | Tabelle 11-19 |
| 4 | Polygon | Tabelle 11-19 |
| 5 | Zugehöriger Text | Tabelle 11-20 |
| 6-7 | Reserviert | -- |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet. Die Melderate hängt von den Bedingungen ab.

b) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt das 3-fache der Melderate, aber beträgt max. 30 Minuten.

c) Die Information ist zeitabhängig (d. h. mit Startdatum und -zeit sowie der Dauer). Wenn eine Gebietsmeldung (mit Ausnahme einer Annullierungsmeldung – Angaben zur Gebietsmeldung Code 126) ohne gültige Startdaten bzw. -zeiten und Dauer eingeht, dann sollte sie nicht beachtet werden.

d) Wenn der aktuelle Monat Dezember und der Startmonat der Nachricht der Januar ist, muss das Startjahr der Nachricht das aktuelle Jahr plus eins sein; in allen anderen Fällen muss das Startjahr der Nachricht das aktuelle Jahr sein.

e) Die Meldung kann vor der Startzeit bzw. dem Startdatum übermittelt werden, um eine Vorankündigung zu ermöglichen. Um Verwechslungen zu vermeiden, sollte sie nicht mehr als einen Tag im Voraus übermittelt werden.

f) Die Meldung sollte nicht über das vorgesehene Enddatum oder die vorgesehene Endzeit hinaus übertragen werden, es sei denn, es handelt sich um eine Annullierungsmeldung. Eine Annullierungsmeldung kann vor dem vorgesehenen Enddatum oder -zeitpunkt übertragen werden, indem dieselbe Kennung zur Verknüpfung der Meldung mit den Angaben zur Gebietsmeldung Code 126 (Annullierung), eine Dauer = 0 und Startzeitfeldern, die alle auf „nicht verfügbar" gesetzt sind, verwendet wird.

g) Die Präsentationssoftware sollte die Gebietsmeldung nach dem Enddatum oder -zeitpunkt oder bei Erhalt einer Annullierungsmeldung automatisch aus der Anzeige entfernen.

h) Es können Meldungen für bis zu fünf Zeitschlitze erstellt werden, aber Meldungen mit mehr als drei Zeitschlitze sollten vermieden werden. Meldungen mit mehr Zeitschlitzen werden aufgrund von Hochfrequenzrauschen oder Paketkollisionen mit geringerer Wahrscheinlichkeit empfangen.

i) Ein kreisförmiger Teilbereich (Typ 0) mit einem Radius von Null (der Skalierungsfaktor sollte ebenfalls auf 0 gesetzt werden) ist ein Punkt, der als Knoten in einer Polylinie oder in einem Polygon verwendet werden kann. Dies wird verwendet, wenn eine höhere Genauigkeit erforderlich ist, als mit den Punkten in den als Polylinie oder Polygon dargestellten Teilbereichen möglich ist (als Kompromiss erhält man mehr Teilbereiche und eine längere Meldung). Wenn mehrere Punkte innerhalb einer Gebietsmeldung übermittelt werden, ist das Feld „Verbindung" zu verwenden, um anzugeben, ob die Punkte mit einer Polylinie oder in einem Polygon verbunden sind.

j) Polylinien- oder Polygon-Teilbereiche (Typ 3 oder 4) müssen unmittelbar auf einen Kreis- oder Punkt-Teilbereich (Typ 0-Teilfläche mit 0 Radius) in derselben Gebietsmeldung folgen. Der Punkt definiert den Beginn der Liniensegmente. Werden für eine Polylinie oder ein Polygon mehr als fünf Punkte benötigt, so können zusätzliche Polylinien- oder Polygon-Teilbereiche verwendet werden. Sie müssen jedoch unmittelbar nach dem ersten Polygon-Teilbereich folgen und in der gleichen Gebietsmeldung enthalten sein.

k) Die Polylinie- oder Polygon-Teilbereiche (Typ 3 oder 4) sollten verwendet werden, um eine Polylinie oder ein Polygon zu erstellen. Wenn jedoch eine höhere Präzision für die Angabe der Punkte in der Polylinie oder dem Polygon erforderlich ist, kann der Kreis- oder Punkt-Teilbereich (Typ 0 mit Radius auf Null gesetzt) verwendet werden, ein Teilbereich pro Punkt. Alle Punkte (Teilgebiete vom Typ 0) müssen nacheinander erscheinen und in der gleichen Meldung enthalten sein. Die Polylinie oder das Polygon wird durch ein Verbinden der Punkte gebildet.

l) Polylinien können mit einer Mischung aus Teilbereichen des Typs 0 und Typs 3 gebildet werden, müssen aber mit dem Teilbereich des Typs 0 beginnen. Der Verbindungsindikator muss 1 sein, während der Verbindungsindikator für die letzten Punkte oder Polylinien 0 sein muss.

m) Ein Polygon könnte mit einer Mischung aus Teilbereichen des Typs 0 und des Typs 4 gebildet werden, sollte aber mit dem Teilbereich des Typs 0 beginnen. Der Verbindungsindikator muss 2 sein, während der Verbindungsindikator für die letzten Punkte oder Polylinien 0 sein muss. Der letzte Punkt (Teilbereich des Typs 0) oder der letzte Punkt des Polygons (Teilbereich des Typs 4) muss mit dem ersten Punkt der Form verbunden werden (Schließen der Form).

n) Entfernungen und Peilungen zwischen Punkten in der Gebietsmeldung sollten unter Verwendung von Loxodromen und nicht durch Großkreise berechnet werden.

o) Die Kennung zur Verknüpfung der Meldung und die MMSI der Quelle können verwendet werden, um zusätzlichen Text zu verlinken (z. B. eine separat verlinkte Textnachricht). Diese Informationen müssen sowohl in der Gebietsmeldung als auch in der zusätzlich verlinkten Textnachricht enthalten sein.

p) Die Gesamtfläche, die durch eine Gebietsmeldung (eine Kennung zur Verknüpfung der Meldung) definiert wird, ist die Summe aller in der Mitteilung enthaltenen Teilbereiche.

q) Wenn dieselbe Kennung zur Verknüpfung der Meldung mit unterschiedlichen Teilbereichen und/oder Zeiten erneut übertragen wird, sollte die Präsentationssoftware das alte Gebiet durch das neue Gebiet ersetzen.

r) Die Kennung zur Verknüpfung der Meldung muss für alle ASM, für die sie gilt, eindeutig sein. Auf diese Weise sind die Kennung zur Verknüpfung der Meldung und die MMSI der Quelle mit der gleichen Textnachricht verbunden.

s) Eine Versionsnummer der Meldung wird als Teil der Meldung kodiert. Wenn die empfangene Versionsnummer von der Versionsnummer abweicht, für die das Anzeigesystem programmiert wurde, sollte dem Bediener eine Meldung angezeigt werden, die auf die Abweichung der Version hinweist.

t) Alle Richtungen beziehen sich auf den geografischen Norden, alle Positionen sind WGS-84 Datum, und alle Entfernungsberechnungen sollten in Übereinstimmung mit IEC 61993-2 Anlage G sein.

### 3.7.1 Definition von Kreisen und genauen Polylinien/Polygonen

**Tabelle 11-16**
**Kreis oder genaue Polylinien/Polygon**

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 0 | Form des Gebiets | 3 | Definiert die Form des Gebiets<br>Auf 0 für Kreis, oder genaue Polylinie, genaues Polygon setzen |
| | Skalierungs-faktor | 2 | Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form.<br>1 (Standard), 10, 100, & 1,000 (Skalierungsfaktor = 10n mit n=Dezimalwert des Skalierungsfaktors). 0 = 1x (Standard), 1 = 10x; 2 = 100x, 3 = 1000x |
| | Längengrad | 28 | Längengrad des Zentrums in 1/10.000 Minute (±180°)<br>Ost = positiv, West = negativ (gemäß Zweierkomplement);<br>181° (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard |
| | Breitengrad | 27 | Breitengrad des Zentrums in 1/10.000 Minute (±90°)<br>Nord = positiv, Süd = negativ (gemäß Zweierkomplement);<br>91° (3412140h) = nicht verfügbar = Standard |
| | Genauigkeit | 3 | Genauigkeit der Breiten- und Längendaten, die auf die in diesem Parameter angegebene Anzahl von Dezimalstellen gekürzt werden.<br>0-4 Dezimalstellen. Standard = 4 (kein Kürzen). 5-6 = Reserviert; 7 = Nicht verwenden |
| | Radius | 12 | Legt die Größe der Kreisfläche fest. Dies ist der Radius des Kreises in Meterschritten.<br>0 = Punkt (Standard); (der Skalierungsfaktor sollte in diesem Fall ebenfalls auf 0 gesetzt werden)<br>1 – 4,095m. Dies wird mit dem Skalierungsfaktor multipliziert und ergibt eine maximale Größe von 4,095m (4,095km). |
| | Verknüpfung | 2 | Definiert die mögliche Verknüpfung der Teilmeldung<br>0 = einzelner Punkt / Endpunkt von Polygon/Polylinie (Standard)<br>1 = Start-/Zusatzpunkt der Polylinie<br>2 = Start-/Zusatzpunkt des Polygons<br>3 = nicht verwendet |
| | Reserve | 19 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung |
| | **Total** | **96** | **96 Bit Teilgebiet** |

**Abbildung 11-3**
**Kreisdiagramm**

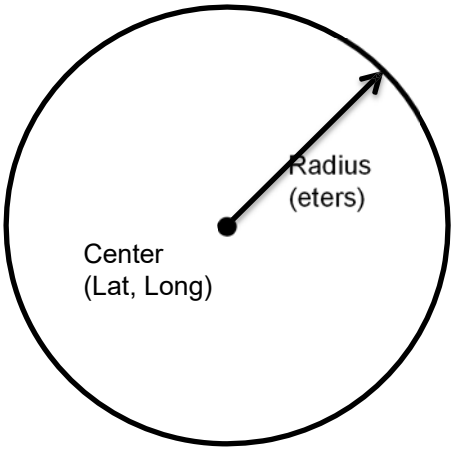
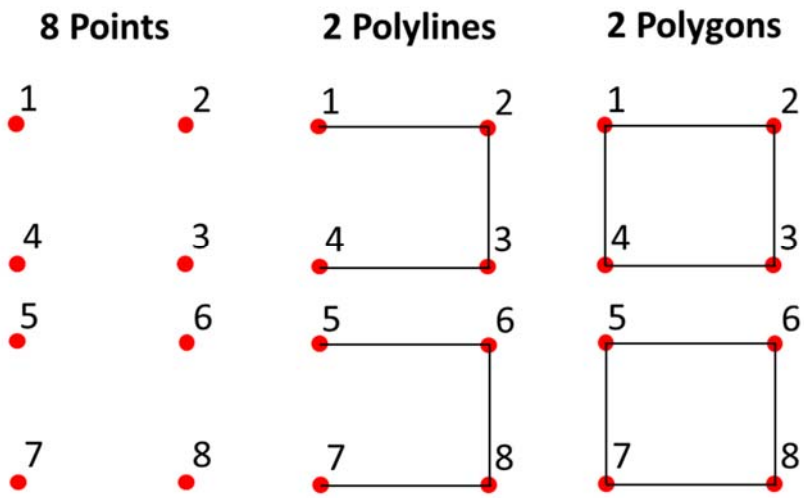



**Abbildung 11-4**
**Kodierung von Punkt, Polylinien und Polygonen mit Kreisteilflächen**




| Punkt | Verbindung |
|---|---|
| 1 | 0 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| 4 | 0 |
| 5 | 0 |
| 6 | 0 |
| 7 | 0 |
| 8 | 0 |

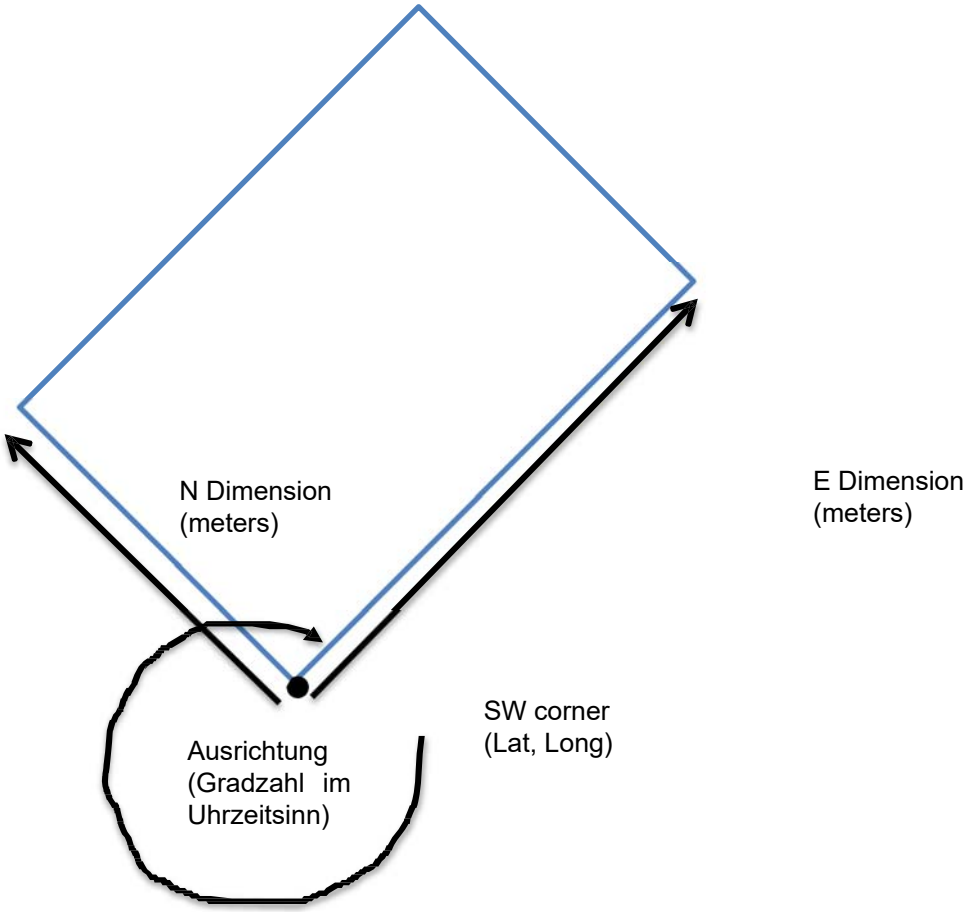
| Punkt | Verbindung |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |
| 3 | 2 |
| 4 | 0 |
| 5 | 1 |
| 6 | 1 |
| 7 | 1 |
| 8 | 0 |

| Punkt | Verbindung |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 2 |
| 3 | 2 |
| 4 | 0 |
| 5 | 2 |
| 6 | 2 |
| 7 | 2 |
| 8 | 0 |

**Tabelle 11-17**
**Rechteck oder Linie oder Punkt**

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 1 | Form des Gebiets | 3 | Definiert die Form des Gebiets.<br>Auf 1 für Rechteck setzen. |
| | Skalierungs-faktor | 2 | Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form.<br>1 (Standard), 10, 100, & 1,000 (Skalierungsfaktor = 10n mit n=Dezimalwert des Skalierungsfaktors). 0 = 1x (Standard), 1 = 10x; 2 = 100x, 3 = 1000x |
| | Längengrad | 28 | Längengrad des Eckpunkts*1 in 1/10.000 Minute (±180°) Ost = positiv, West = negativ (gemäß Zweierkomplement);<br>181° (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard |
| | Breitengrad | 27 | Breitengrad des Eckpunkts *1 in 1/10.000 Minute (±90°).<br>Nord = positiv, Süd = negativ (gemäß Zweierkomplement);<br>91° (3412140h) = nicht verfügbar = Standard |
| | Genauigkeit | 3 | Genauigkeit der Breiten- und Längendaten, die auf die in diesem Parameter angegebene Anzahl von Dezimalstellen gekürzt werden. 0-4 Dezimalstellen. Standard = 4 (kein Kürzen). 5-6 = Reserviert; 7 = Nicht verwenden |
| | Ost-Abmessung | 8 | Rechteckabmessung Ost vom Eckpunkt in Meterschritten Dies wird mit dem Skalierungsfaktor multipliziert, um eine maximale Abmessung von 255.000m (255 km) zu erhalten.<br>0=Linie Nord-Süd (Standard); 1 - 255 * Skalierungsfaktor Meter |
| | Nord-Abmessung | 8 | Rechteckabmessung Nord vom Eckpunkt in Meterschritten Dies wird mit dem Skalierungsfaktor multipliziert, um eine maximale Abmessung von 255.000 m (255 km) zu erhalten.<br>0=Linie Ost-West Süd (Standard); 1 - 255 * Skalierungsfaktor Meter |
| | Ausrichtung | 9 | Drehung des Gebiets in Gradschritten. Bereich wird im Uhrzeigersinn um diese Gradzahl um die obere Position gedreht.<br>0 = keine Drehung = Standard; 1 - 359 = Drehung in Grad;<br>360 - 511 (reserviert für künftige Verwendung) |
| | Reserve | 8 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung |
| | **Total** | **96** | **96 Bit Teilgebiet** |

**Abbildung 11-5**
**Rechteck-Diagramm**



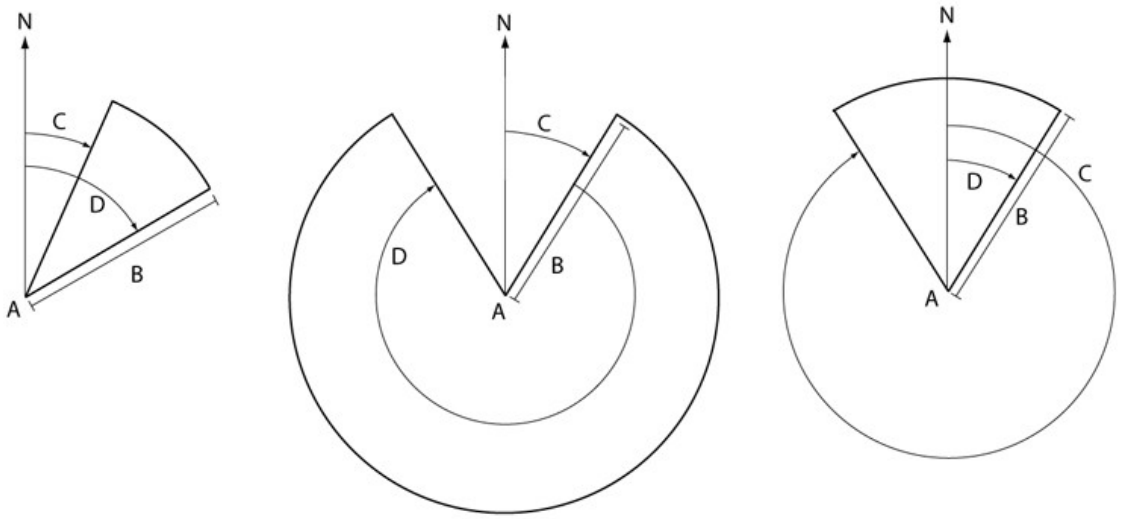

### 3.7.2 Definition von Sektoren

**Tabelle 11-18**
**Sektor**

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 2 | Form des Gebiets | 3 | Definiert die Form des Gebiets.<br>Auf 2 für Sektor setzen. |
| | Skalierungs-faktor | 2 | Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form.<br>1 (Standard), 10, 100, & 1,000 (Skalierungsfaktor = 10n mit n=Dezimalwert des Skalierungsfaktors). 0 = 1x (Standard), 1 = 10x; 2 = 100x, 3 = 1000x |
| | Längengrad | 28 | Längengrad des Zentrums in 1/10.000 Minute (±180°).<br>Ost = positiv, West = negativ (gemäß Zweierkomplement);<br>181° (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard |
| | Breitengrad | 27 | Breitengrad des Zentrums in 1/10.000 Minute (±90°)<br>Nord = positiv, Süd = negativ (gemäß Zweierkomplement);<br>91° = nicht verfügbar = Standard |

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Genauigkeit | 3 | Genauigkeit der Breiten- und Längendaten, die auf die in diesem Parameter angegebene Anzahl von Dezimalstellen gekürzt werden.<br>0-4 Dezimalstellen. Standard = 4 (kein Kürzen). 5-6 = Reserviert; 7 = Nicht verwenden |
| | Radius | 12 | Legt die Größe des Sektors fest. Dies ist der Radius des Sektors in Meterschritten.<br>1 – 4,095m. Dies wird mit dem Skalierungsfaktor multipliziert und ergibt eine maximale Größe von 4,095m (4,095km). |
| | Linke Begrenzung | 9 | Ausrichtung der linken Begrenzungskante des Sektors Dies erfolgt in Gradschritten im Uhrzeigersinn gemessen vom geografischen Norden um den Mittelpunkt.<br>0 = keine Drehung = Standard; 1-359 = Drehung in Grad; 360-511 (reserviert für künftige Verwendung) |
| | Rechte Begrenzung | 9 | Ausrichtung der rechten Begrenzungskante des Sektors. Dies erfolgt in Gradschritten im Uhrzeigersinn gemessen vom geografischen Norden um den Mittelpunkt. Die gesamte Sektorfläche ist die Fläche, die von der linken Begrenzung im Uhrzeigersinn bis zur rechten Begrenzung gemessen wird.<br>0 = keine Drehung = Standard; 1-359 = Drehung in Grad; 360-511 (reserviert für künftige Verwendung) |
| | Reserve | 3 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung |
| | **Total** | **96** | **96 Bit Teilgebiet** |

**Abbildung 11-6**
**Sektorbeschreibung**




A) Mittelpunkt,
B) Sektorradius,
C) Sektorpeilung vom Mittelpunkt, linke Begrenzung,
D) Sektorpeilung vom Mittelpunk, rechte Begrenzung

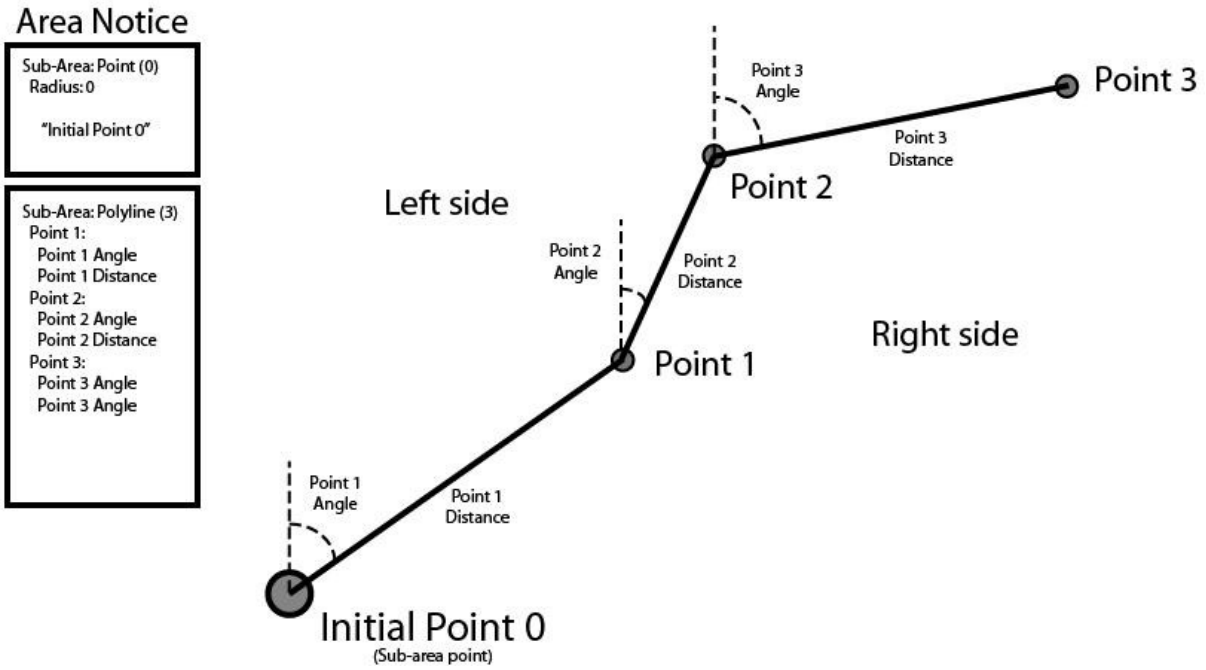
### 3.7.3 Definition von Polylinien und (Weg-)Punkten

**Tabelle 11-19**
**Polyline**

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 3 (Polilinie) oder 4 (Polygon) | Form des Gebiets | 3 | Definiert die Form des Gebiets. Auf 3 für Polylinie (offene Fläche oder Linie) oder auf 4 für Polygon (geschlossene Fläche) setzen. Der Anfangspunkt (Punkt 0) wird durch eine Form des Gebiets = 0 (Kreis, Punkt oder genaue Polylinie oder genaues Polygon) definiert. Oder kann zu einer vorherigen Polylinie oder einem vorherigen Polygon hinzugefügt werden.<br>Um die Polygonform zu schließen, verbinden Sie den zuletzt definierten Punkt wieder mit dem Anfangspunkt (Punkt 0). |
| | Skalierungs-faktor | 2 | Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form.<br>1 (Standard), 10, 100, & 1,000 (Skalierungsfaktor = 10n mit n=Dezimalwert des Skalierungsfaktors). 0 = 1x (Standard), 1 = 10x; 2 = 100x, 3 = 1000x |
| | Punkt 1 Winkel | 10 | Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 0 zu Punkt 1 oder vom letzten Punkt in einer Polylinie oder einem Polygon, der dieser Polylinie oder diesem Polygon direkt vorausgeht, zu Punkt 1 in dieser Polylinie oder diesem Polygon.<br>Grad Peilung = Dezimalwert (0-719)/2; 720 = nicht verfügbar (kein Punkt) = Standard; 721 - 1.023 (nicht zur Verwendung) |
| | Punkt 1 Entfernung | 11 | Entfernung (in Metern) von Punkt 0 oder vom letzten Punkt in einer Polylinie oder einem Polygon, der dieser Polylinie oder diesem Polygon direkt vorausgeht, zu Punkt 1 in dieser Polylinie oder diesem Polygon. Mit dem Skalierungsfaktor multiplizieren, um ein Maximum von 2.047 m (2,047 km) zu erhalten.<br>0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter |
| | Punkt 2 Winkel | 10 | Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 1 zu Punkt 2<br>Grad Peilung = Dezimalwert (0-719)/2; 720 = nicht verfügbar (kein Punkt) = Standard; 721 - 1.023 (nicht zur Verwendung) |
| | Punkt 2 Entfernung | 11 | Entfernung (in Metern) von Punkt 1 zu Punkt 2. Mit dem Skalierungsfaktor multiplizieren, um ein Maximum von 2.047m (2,047 km) zu erhalten.<br>0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter |
| | Punkt 3 Winkel | 10 | Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 2 zu Punkt 3<br>Grad Peilung = Dezimalwert (0-719)/2; 720 = nicht verfügbar (kein Punkt) = Standard; 721 - 1.023 (nicht zur Verwendung) |
| | Punkt 3 Entfernung | 11 | Entfernung (in Metern) von Punkt 2 zu Punkt 3. Mit dem Skalierungsfaktor multiplizieren, um ein Maximum von 2.047 m (2,047 km) zu erhalten.<br>0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter |
| | Punkt 4 Winkel | 10 | Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 3 zu Punkt 4<br>Grad Peilung = Dezimalwert (0-719)/2; 720 = nicht verfügbar (kein Punkt) = Standard; 721 - 1.023 (nicht zur Verwendung) |

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Punkt 4 Entfernung | 11 | Entfernung (in Metern) von Punkt 3 zu Punkt 4. Mit dem Skalierungsfaktor multiplizieren, um ein Maximum von 2.047 m (2,047 km) zu erhalten.<br>0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter |
| | Verknüpfung | 2 | Definiert die mögliche Verknüpfung der Teilmeldung<br>0 = einzelne Polylinie/einzelnes Polygon und/oder Endpunkt von Polygon/Polylinie (Standard)<br>1 = Start-/Zusatzpunkt der Polylinie<br>2 = Start-/Zusatzpunkt des Polygons<br>3 = nicht verwendet |
| | Spare | 5 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Total** | **96** | **96 Bit Teilgebiet** |

**Abbildung 11-7**
**Beispiele für eine einzelne Polylinie (Form des Gebiets = 3, Verknüpfung = 0)**




Die Abbildung 11-7 zeigt die graphische Darstellung eines Wegpunkts/einer Polylinie mit Angabe von Winkel und Abstand zwischen den Punkten. Wenn eine Seite einer Polylinie eine Begrenzung sein soll (z. B. der Rand eines Eisgebiets), wird diese durch die linke Seite der Linie in der Reihenfolge vom Anfangspunkt des Teilgebiets (Punkt 0) definiert.

**Abbildung 11-8**
**Graphische Darstellung von: 1) Eisgrenze zwischen Meereis und offenem Wasser, und 2) empfohlener Route durch das Meereisgebiet**

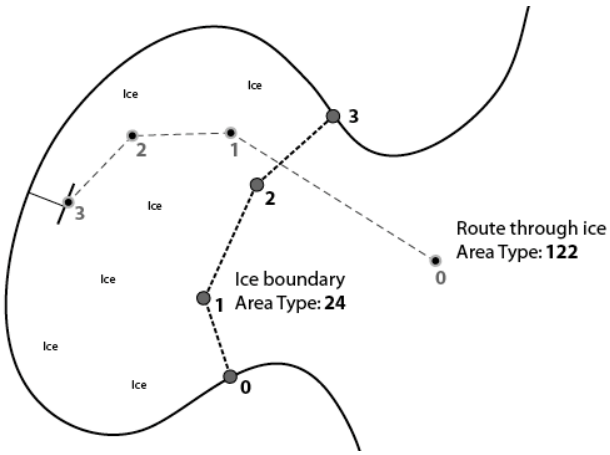
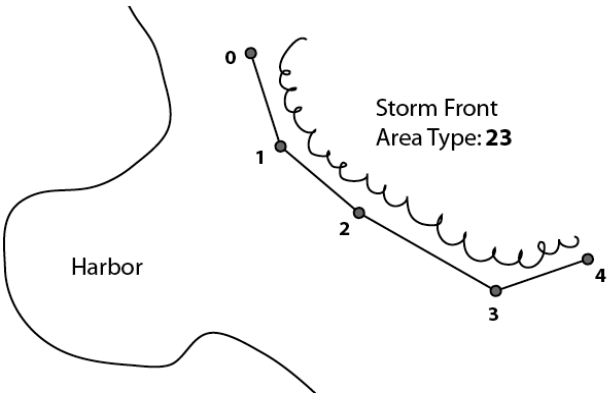



**Abbildung 11-9**
**Eine graphische Darstellung einer Sturmfrontmeldung**



### 3.7.4 Zugehöriger Text zu Gebieten

**Tabelle 11-20**
**Zugehöriger Text**

| | Parameter | Bits | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Gebietsmeldung: Sub-area | Form des Gebiets | 3 | Definiert die Form des Gebiets. Auf 5 setzen für zugehörigen Text<br>Dieser Text ist mit dem in dieser Binärmeldung definierten Gebiet verbunden. Mehrere Teilgebiete mit zugehörigem Text werden in der Reihenfolge, in der sie in der Meldung erscheinen, zusammengefasst. |
| | Text | 90 | Fünfzehn 6-Bit-ASCII-Zeichen, 6-Bit-ASCII-Zeichen gemäß Tabelle 44 in ITU 1371-4. Wenn weniger als 15 Zeichen benötigt werden, dann sollte der Rest des Feldes mit „@"-Zeichen aufgefüllt werden (Bits auf 0 setzen). Auf dem IECDIS sollten die @-Zeichen am Ende nicht angezeigt werden. |
| | Reserve | 3 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung. |
| | **Total** | **96** | **96 Bit Teilgebiet** |

**Tabelle 11-21**
**Angaben zur Gebietsmeldung**

| Value | Beschreibung |
|---|---|
| 0 | Warnung: Lebensraum von Meeressäugern |
| 1 | Warnung: Meeressäugetiere in der Nähe – Geschwindigkeit reduzieren |
| 2 | Warnung: Meeressäugetiere in der Nähe - Abstand halten |
| 3 | Warnung: Meeressäugetiere in der Nähe - Sichtungen melden |
| 4 | Warnung: Geschützter Lebensraum - Geschwindigkeit reduzieren |
| 5 | Warnung: Geschützter Lebensraum - Abstand halten |
| 6 | Warnung: Geschützter Lebensraum - Fischen und Ankern verboten |
| 7 | Warnung: Wracks (treibende Objekte) |
| 8 | Warnung: Verkehrsbehinderungen |
| 9 | Warnung: Schiffsveranstaltung oder Regatta |
| 10 | Warnung: Taucher am Boden |
| 11 | Warnung: Schwimmbereich |
| 12 | Warnung: Baggerarbeiten |
| 13 | Warnung: Vermessungsarbeiten |
| 14 | Warnung: Unterwasserarbeiten |
| 15 | Warnung: Betrieb von Wasserflugzeugen |

| Value | Beschreibung |
|---|---|
| 16 | Warnung: Fischerei - Netze im Wasser |
| 17 | Warnung: Cluster von Fischereifahrzeugen |
| 18 | Warnung: Fahrrinne geschlossen |
| 19 | Warnung: Hafen geschlossen |
| 20 | Warnung: Unterwasserrohrleitung oder -kabel |
| 21 | Warnung: Betrieb eines unbemannten Fahrzeugs |
| 22 | Warnung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 23 | Umweltwarnung/Umweltmeldung: Sturmfront (Gewitterlinien) |
| 24 | Umweltwarnung: Gefährliches Meereis, d. h. Eisberge und Eisschollen |
| 25 | Umweltwarnung: Sturmwarnung (Gewitterzellen oder aufziehender Sturm) |
| 26 | Umweltwarnung: Starker Wind |
| 27 | Umweltwarnung: Hohe Wellen |
| 28 | Umweltwarnung: Eingeschränkte Sicht (Nebel, Regen, etc.) |
| 29 | Umweltwarnung: Starke Strömungen |
| 30 | Umweltwarnung: Starke Vereisung |
| 31 | Umweltwarnung: Öl oder andere gefährliche Substanz in der Nähe |
| 32 | Umweltwarnung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 33 | Einschränkung: Fischen verboten |
| 34 | Einschränkung: Einfahrtgenehmigung erforderlich vor der der Durchfahrt |
| 35 | Einschränkung: Einfahrt verboten |
| 36 | Einschränkung: Aktives militärisches Einsatzgebiet |
| 37 | Einschränkung: Beschuss - Gefahrenbereich |
| 38 | Einschränkung: Treibminen |
| 39 | Einschränkung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 40 | Ankern: Ankerplatz offen |
| 41 | Ankern: Ankerplatz geschlossen |
| 42 | Ankern: Ankern verboten |
| 43 | Ankern: Tiefwasserankern |
| 44 | Ankern: Flachwasserankern |
| 45 | Ankern: Schiffsumschlag |

| Value | Beschreibung |
|---|---|
| 46 | Ankern: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 47 | Eisbericht: Eiskante |
| 48 | Eisbericht: Neues Eis (<10cm Ozean <5cm See) |
| 49 | Eisbericht: Junges Eis (10-30cm) |
| 50 | Eisbericht: Dünnes einjähriges Eis (30-70cm Ozean, 5-15cm See) |
| 51 | Eisbericht: Mittleres einjähriges Eis (70-120cm Ozean, 15-30cm See) |
| 52 | Eisbericht: Dickes einjähriges Eis (120-200 cm Ozean, 30-70cm See) |
| 53 | Eisbericht: Altes/sehr dickes Eis (>200cm Ozean, >70cm See) |
| 54 | Eisbericht: Unbestimmte oder unbekannte Eisdicke |
| 55 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 56 | Sicherheitswarnung- Umsetzung USA MARSEC Level 1 |
| 57 | Sicherheitswarnung- Umsetzung USA MARSEC Level 2 |
| 58 | Sicherheitswarnung- Umsetzung USA MARSEC Level 3 |
| 59 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 60 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 61 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 62 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 63 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 64 | Notmeldung: Schiff fahruntüchtig und treibend |
| 65 | Notmeldung: Schiff sinkt |
| 66 | Notmeldung: Schiff verlassen |
| 67 | Notmeldung: Schiff fordert medizinische Hilfe |
| 68 | Notmeldung: Flutung des Schiffes |
| 69 | Notmeldung: Feuer/Explosion auf dem Fahrzeug |
| 70 | Notmeldung: Fahrzeug auf Grund festgefahren |
| 71 | Notmeldung: Kollision |
| 72 | Notmeldung: Schlagseite/Kentern des Schiffes |
| 73 | Notmeldung: Überfall auf Schiff |
| 74 | Notmeldung: Person über Bord |
| 75 | Notmeldung: SAR Gebiet |

| Value | Beschreibung |
|---|---|
| 76 | Notmeldung: Bereich für Verschmutzungsbekämpfung |
| 77 | Notmeldung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 78 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 79 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 80 | Anweisung: VTS an diesem Punkt/an dieser Stelle kontaktieren |
| 81 | Anweisung: Hafenverwaltung an diesem Punkt/an dieser Stelle kontaktieren |
| 82 | Anweisung: Nicht über diesen Punkt/diese Stelle hinausfahren |
| 83 | Anweisung: Warten auf Anweisungen, vor der Fahrt über diesen Punkt/diese Stelle hinaus |
| 84 | Anweisung: An diese Stelle fahren - auf Anweisungen warten |
| 85 | Anweisung: Erlaubnis erteilt – weiterfahren zum Liegeplatz/Schleuse |
| 86 | Anweisung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 87 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 88 | Information: Einsteigeposition des Lotsen |
| 89 | Information: Wartebereich des Eisbrechers |
| 90 | Information: Zufluchtsorte |
| 91 | Information: Position der Eisbrecher |
| 92 | Information: Standort von Einsatzkräften |
| 93 | Information: VTS aktives Ziel |
| 94 | Information: Unerlaubtes oder verdächtiges Schiff |
| 95 | Information: Schiff bittet um Nicht-Notfallhilfe |
| 96 | Information: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 97 | Kartenmerkmal: Versunkenes Objekt / gesunkenes Schiff (Beschreibung im zugehörigen Textfeld) |
| 98 | Kartenmerkmal: Halbversunkenes Objekt |
| 99 | Kartenmerkmal: Untiefengebiet |
| 100 | Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Norden |
| 101 | Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Osten |
| 102 | Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Süden |
| 103 | Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Westen |
| 104 | Kartenmerkmal: Hindernis im Kanal |
| 105 | Kartenmerkmal: Reduzierter vertikaler Abstand/Lichtraum |

| Value | Beschreibung |
|---|---|
| 106 | Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere geschlossen |
| 107 | Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere teilweise offen (Öffnung) |
| 108 | Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere vollständig offen |
| 109 | Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere teilweise geschlossen (Schließung) |
| 110 | Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse /AtoN/andere nicht in Betrieb oder nicht ordnungsgemäß funktionierend |
| 111 | Kartenmerkmal: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 112 | Bericht vom Schiff: Vereisungsinformation |
| 113 | Bericht vom Schiff: Beabsichtigte Route |
| 114 | Bericht vom Schiff: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 115 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 116 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 117 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 118 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 119 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 120 | Route: Empfohlene Route |
| 121 | Route: Alternative Route |
| 122 | Route: Empfohlene Route durch Eis |
| 123 | Route: andere (im zugehörigen Textfeld definieren) |
| 124 | Reserviert für künftige Verwendung |
| 125 | Andere – im zugehörigen Textfeld definieren |
| 126 | Annullierung – Bereich annullieren, wie durch Kennung zur Verknüpfung der Meldung identifiziert |
| 127 | Undefiniert (Standard) |

## 3.8 ISRS Textmeldung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 44)

**Tabelle 11-22**
**Beschreibung der ISRS Textmeldung (Rundmeldung)**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 8; immer 8 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Quellenkennung | 30 | MMSI-Nummer |
| | Reserve | 2 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 44 |
| | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen, Ziffern 1 und 2 des ISRS-Codes |
| | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Ziffern nicht verwendet, Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Codes |
| | Objektcode | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| | Wasserstraßen-Hektometer | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Codes |
| | Reserve | 1 | Reserviert; auf 0 zu setzen |
| | Text | 222- 450 | 37 bis 75 x 6-Bit-ASCII wie in ITU-R M.1371 definiert |
| | Reserve | max. 6 | Wird nicht für Daten verwendet und sollte auf Null gesetzt werden. Reservebits werden benötigt, um Byte-Grenzen einzuhalten<br>ANMERKUNG 1 - Wenn eine 6-Bit-Reserve benötigt wird, um die 8-Bit-Byte-Grenze einzuhalten, wird die 6-Bit-Reserve als ein gültiges 6-Bit-Zeichen interpretiert (alle Nullen sind ein „@"-Zeichen). |
| | **Total** | | **Belegt 2 bis 3 Zeitschlitze** |

**Tabelle 11-23**
**Beschreibung der ISRS Textmeldung (Adressierte Meldung)**

| | Parameter | Bit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Meldungskennung | 6 | Kennung für Meldung 6; immer 6 |
| | Wiederholungskennung | 2 | Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde.<br>Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen |
| | Source ID | 30 | MMSI-Nummer |
| | Sequenznummer | 2 | 0 – 3 |
| | Adresskennung | 30 | MMSI-Nummer |
| | Wiederaussendungs-Flagge | 1 | Die Wiederaussendungs-Flagge wird bei der erneuten Aussendung gesetzt: 0 = keine Wiederaussendung = Standard; 1 = wieder ausgesendet |
| | Reserve | 1 | Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung. |
| Binärdaten | Anwendungskennung | 16 | DAC = 200, FI = 44 |
| Binärdaten | Versionsangabe | 3 | Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung |
| Binärdaten | UN-Ländercode | 12 | 2*6 Bit-Zeichen, Ziffern 1 und 2 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Nummer des Wasserstraßenabschnitts | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Ziffern nicht verwendet, Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Objektcode | 30 | 5*6 Bit-Zeichen |
| Binärdaten | Wasserstraßen-Hektometer | 17 | Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Codes |
| Binärdaten | Text | 195-419 | 37 bis 75 x 6-Bit-ASCII wie in ITU-R M.1371 definiert |
| Binärdaten | Reserve | max. 7 | Wird nicht für Daten verwendet und sollte auf Null gesetzt werden. Reservebits werden benötigt, um Byte-Grenzen einzuhalten<br>ANMERKUNG 1 - Wenn eine 6-Bit-Reserve benötigt wird, um die 8-Bit-Byte-Grenze einzuhalten, wird die 6-Bit-Reserve als ein gültiges 6-Bit-Zeichen interpretiert (alle Nullen sind ein „@"-Zeichen). |
| | **Total** | | **Belegt 2 bis 3 Zeitschlitze** |

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate beträgt 6 Minuten.

c) Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt 18 Minuten.

d) Reservebits sind nach Bedarf zu verwenden, um Byte-Grenzen einzuhalten.

e) Wenn eine ISRS-Textnachricht gelöscht werden soll, dann ist der Textparameter mit zwei @ ASCII-Zeichen in einer Reihe als erste beiden Zeichen zu füllen.

f) Es sind entweder die lokalen Sprachen der betreffenden Wasserstraße oder die geltenden internationalen Sprachen zu verwenden.

g) Der ISRS-Code gibt die Position des Textes an und ermöglicht den Abgleich mit der Inland ECDIS-Anzeige. Er besteht aus UN-Ländercode, Nummer des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer und wird aus dem im ERDMS veröffentlichten RIS-Index abgeleitet. Es wird die Nummer des Wasserstraßenabschnitts und nicht der alphanumerische Wasserstraßencode verwendet. Dies kann zu Einschränkungen führen, wenn ein alphanumerischer Wert für einen Wasserstraßenabschnitt verwendet wird.

Anhang 1 Convoy formation codes (separat verteilt)

# *ANLAGE 12*
# *MELDUNG VON (GEFÄHRLICHEN) GÜTERN - ERINOT*

1. ERI-Anmeldenachricht (ERINOT-Nachricht)

Die ERI-Anmeldenachricht oder ERINOT-Nachricht ist eine besondere Verwendung der UN/EDIFACT-Nachricht IFTDGN *(International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification* — Internationale Versand- und Transportanmeldung für gefährliche Güter), die innerhalb der PROTECT-Organisation entwickelt wurde. Die unter Nummer 3 wiedergegebene ERINOT-Nachricht beruht auf dem UN/EDIFACT-Verzeichnis 98.B *(EDIFACT Directory 98.B)* und der Protect-Ausgabe 1.0 *(Protect Version 1.0).* Die ERINOT-Nachricht wurde auch in einem XML-Format entwickelt (siehe Nummer 4.)

2. Funktionsbeschreibung und allgemeine Informationen zur ERINOT-Nachricht im UN/EDIFACT-Format

Die Segmenttabelle der ERINOT-Nachricht ist in Nummer 2 Buchstabe d dargestellt. Das Baumdiagramm der ERINOT-Nachricht ist in Nummer 2 Buchstabe e dargestellt.

Damit die Nachricht auch unter besonderen Umständen, z. B. im Schiffsverband, genutzt werden kann, wurden in der Segmentgruppe TDT zusätzliche Vorgabewerte für die RFF-Segmente eingeführt.

a) Anwendungsbereich

Die ERI-Anmeldenachricht (ERINOT) wird von Schiffsführern bzw. im Namen der Schiffsführer von Beförderern und Agenten zur Meldung gefährlicher und ungefährlicher Ladung an Bord von Binnenschiffen verwendet.

Die Nachricht ermöglicht es, im Wege des elektronischen Datenaustauschs (EDI) Meldeanforderungen in folgenden Bereichen zu implementieren:

i) geltende Polizeiverordnungen entweder auf der Ebene der Mitgliedstaaten oder auf lokaler Ebene (z. B. spezifische Vorschriften in bestimmten Häfen);

ii) Meldepflichten, die von Flusskommissionen festgelegt werden (z. B. auf dem Rhein von der ZKR);

iii) Gütermeldungen für statistische Zwecke (auf der Ebene der Mitgliedstaaten oder von Eurostat).

b) Grundsätze

Die ERINOT-Nachricht ist ein besonderer Standard für die Implementierung bzw. Verwendung der UN/EDIFACT-Nach- richt IFTDGN *(International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification* — Internationale Speditions- und Transportanmeldung für gefährliche Güter), die innerhalb der PROTECT-Seehafenorganisation entwickelt wurde.

Dieser Nachrichtenstandard wurde von der IMO für die Meldung gefährlicher Güter an die Behörden angenommen. Er definiert die Nachricht der Partei, die für die Meldung gefährlicher Güter an die Behörde zuständig ist, die die Kontrolle durchführt und die Einhaltung der rechtlichen Anforderungen überprüft. Mit der Nachricht werden Informationen über gefährliche Güter übermittelt, die geladen, entladen oder mit einem Transportmittel befördert werden.

Ist die Meldung obligatorisch, wird, soweit dies technisch möglich ist, eine ERI-Anmeldenachricht verfasst und an die für jeweilige Binnenwasserstraße zuständige Behörde übermittelt.

Alle Schiffe sind jedoch gehalten, den zuständigen Behörden elektronisch Meldung zu erstatten, soweit dies möglich ist. Falls vorhanden, kann dies über eine einzige Anlaufstelle *(Single Window*[1]) erfolgen, damit die angestrebte Verringerung der Verfahren erreicht wird.

Die Anmeldenachricht auf der Grundlage dieser Standardnachricht kann wie folgt dargestellt werden: „ERI-Anmeldenachricht“ *(ERI notification message)* mit folgenden Nachrichtentypen:

i) Transportanmeldung von Schiff an Behörde, Schiff-Land;

ii) Transportanmeldung von Beförderer an Behörde, Land-Land;

iii) Durchfahrtanzeige von Behörde an Behörde.

c) Segmentindex (alphabetisch nach Bezeichner *(tag))*

BGM Beginning of message CNI Consignment information COM Communication contact CTA Contact information

DGS Dangerous goods

DTM Date/time/period

EQD Equipment details

FTX Free text

GID Goods item details

HAN Handling instructions

LOC Place/location identification

MEA Measurements

NAD Name and address

[1] UN/CEFACT-Empfehlung Nr. 33, Empfehlung und Leitlinien betreffend die Einrichtung einer einzigen Anlaufstelle.

RFF Reference
SGP Split goods placement
TDT Details of transport
UNH Message header
UNT Message trailer

d) Segmenttabelle

[S] Status, [R] Recurrence, [M] Mandatory, [C] Conditional, [D] Dependent on business rules

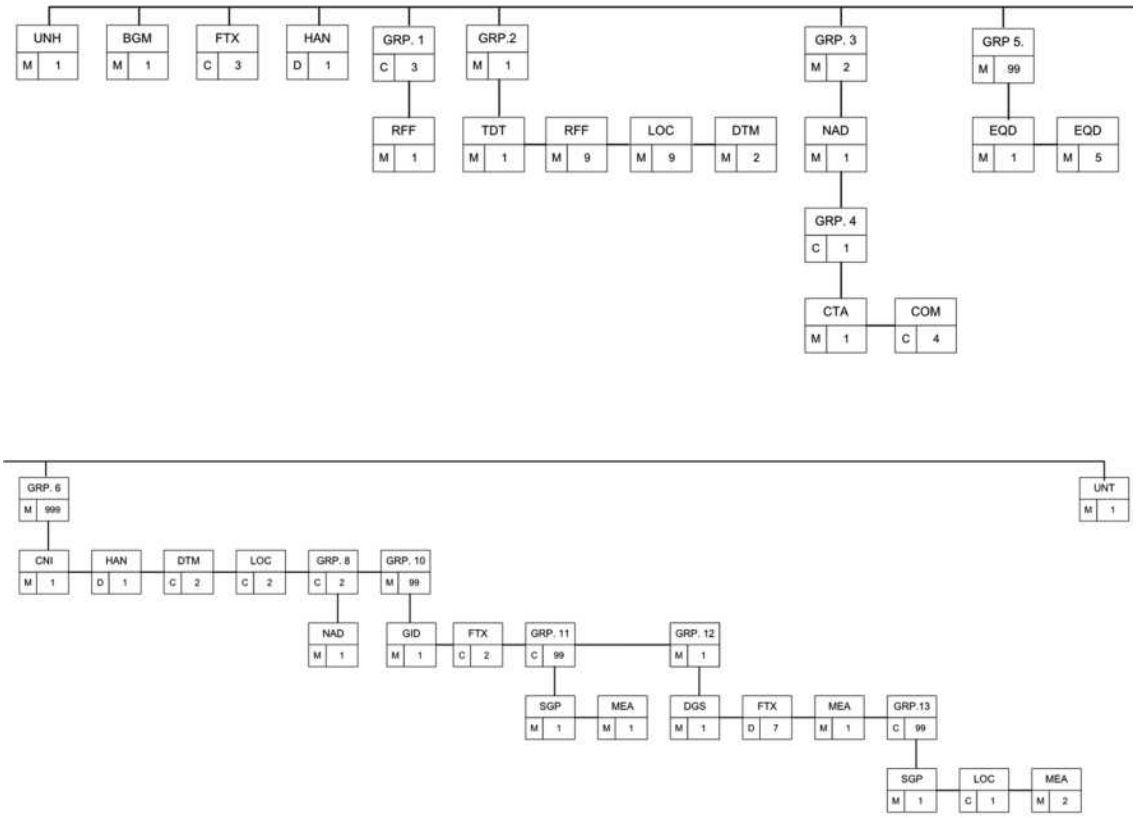
| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| 0010 | UNH | Message header | M | 1 |
| 0020 | BGM | Beginning of message | M | 1 |
| 0040 | FTX | Free text | C | 3 |
| 0050 | HAN | Handling instructions | D[1] | 1 |
| | | | | |
| 0060 | | Segment Group 1 | C | 3 |
| 0070 | REF | Reference | M | 1 |
| | | | | |
| 0090 | | Segment Group 2 | M | 1 |
| 0100 | TDT | Details of transport | M | 1 |
| 0110 | RFF | Reference | M | 9 |
| 0120 | LOC | Place/location identification | M | 9 |
| 0130 | DTM | Date/time/period | M | 2 |
| | | | | |
| 0140 | | Segment Group 3 | M | 2 |
| 0150 | NAD | Name and address | M | 1 |
| 0160 | | Segment Group 4 | C | 1 |
| 0170 | CTA | Contact information | M | 1 |
| 0180 | COM | Communication contact | C | 4 |
| | | | | |
| 0190 | | Segment Group 5 | M | 99 |
| 0200 | EQD | Equipment details | M | 1 |
| 0210 | MEA | Measurements | M | 5 |
| | | | | |
| 0220 | | Segment Group 6 | M | 999 |
| 0230 | CNI | Consignment information | M | 1 |
| 0240 | HAN | Handling instructions | D[1] | 1 |
| 0250 | DTM | Date/time/period | C | 2 |
| 0260 | LOC | Place/location identification | C | 2 |

| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| 0300 | | Segment Group 8 | C | 2 |
| 0310 | NAD | Name and address | M | 1 |
| | | | | |
| 0360 | | Segment Group 10 | M | 99 |
| 0370 | GID | Goods item details | M | 1 |
| 0380 | FTX | Free text | C | 2 |
| | | | | |
| 0400 | | Segment Group 11 | C | 99 |
| 0410 | SGP | Split goods placement | M | 1 |
| 0420 | MEA | Measurements | M | 1 |
| | | | | |
| 0430 | | Segment Group 12 | M | 1 |
| 0440 | DGS | Dangerous goods | M | 1 |
| 0450 | FTX | Free text | D[5] | 7 |
| 4600 | MEA | Measurements | M | 1 |
| 4700 | LOC | Place/location identification | C | 0 |
| 0480 | RFF | Reference | C | 0 |
| | | | | |
| 0490 | | Segment Group 13 | C | 99 |
| 0500 | SGP | Split goods placement | M | 1 |
| 0510 | LOC | Place/location identification | C | 1 |
| 0520 | MEA | Measurements | D[6] | 2 |
| 0530 | UNT | Message trailer | M | 1 |

**Geschäftsregeln**

| | |
|---|---|
| D[1] | Das HAN-Segment muss einmal erscheinen, entweder in den Fahrtdaten des Schiffs, auf der Ebene der Nachricht oder in den Angaben zur Ladung. |
| D[5] | Sofern in den geltenden Polizeiverordnungen vorgeschrieben, sind diese Daten gemäß den Polizeiverordnungen sowie gemäß dem ADN anzugeben. |
| D[6] | Die Nachricht muss mindestens ein MEA-Segment enthalten.<br>Wird flüssige Ladung befördert, ist das MEA-Segment mit dem Vorgabewert für die Messgröße „VOL“ zu verwenden.<br>Werden Container befördert, ist das MEA-Segment mit dem Vorgabewert für die Messgröße „WT“ zu verwenden.<br>Im Falle eines Tankcontainers sind beide Vorgabewerte erforderlich. |
| D[USE 1] | Bei Code XXXXX muss dieses Datenelement ausgefüllt werden. |
| D[USE 2] | Werden Container befördert, sind diese Daten anzugeben. |
| D[USE 3] | Der HS-Code hat Vorrang. |
| D[USE 4] | Werden Container befördert, sind diese Daten anzugeben. |
| D[USE 5] | Sofern in den geltenden Polizeiverordnungen vorgeschrieben, sind diese Daten gemäß den Polizeiverordnungen sowie gemäß dem ADN anzugeben. |
| D[USE 6] | Das HAN-Segment muss mindestens einmal erscheinen. |
| D[USE 7] | Die überprüfte Bruttomasse oder das geschätzte Bruttogewicht der Transportausrüstung ist anzugeben. |

e) Baumdiagramm (ERI-Anmeldenachricht)



3. Struktur der ERINOT-Nachricht im UN/EDIFACT-Format

Tabelle 12-1 definiert die Struktur der Segmente und der Datenelemente der ERI-Anmeldenachricht.

**Tabelle 12-1**
**ERI-Anmeldenachricht ERINOT**

| Segmentgruppe | Segment Zusammen-gesetztes Datenelement (C) Bezeichner TAG | Stufe | Status | Format | Name | Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | **UNB** | 0 | M | | *INTERCHANGE HEADER* | |
| | S001 | | M | | SYNTAX IDENTIFIER | |
| | 0001 | | M | a4 | Syntax identifier | ‘UNOA’ Verwaltungsstelle (controlling agency) Stufe A |
| | 0002 | | M | n1 | Syntax version number | ‘2’ |
| | S002 | | M | | INTERCHANGE SENDER | |
| | 0004 | | M | an..35 (an25) | Sender identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | C | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0008 | | C | an..14 | Address for reverse routing | n.a. |
| | S003 | | M | | INTERCHANGE RECIPIENT | |
| | 0010 | | M | an..35 (an25) | Recipient identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0007 | | C | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0014 | | C | an..14 | Routing address | n.a. |
| | S004 | | M | | DATE/TIME OF PREPARATION | |
| | 0017 | | M | n6 | Date | Datum der Erzeugung, JJMMTT |
| | 0019 | | M | n4 | Time | Uhrzeit der Erzeugung, HHMM |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange control reference | Erste 14 Stellen der Nachrichtenreferenznummer |
| | S005 | | | | RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD | n.a |
| | 0022 | | | an..14 | Recipient’s reference/password | n.a. |
| | 0025 | | | an2 | Recipient’s reference, password qualifier | n.a. |
| | 0026 | | | an..14 | Application reference | n.a. |
| | 0029 | | | a1 | Processing priority code | n.a. |
| | 0031 | | C | n1 | Acknowledgement request | „1“ = Absender verlangt Empfangsbestätigung, dass die Segmente UNB und UNZ empfangen und identifiziert wurden |
| | 0032 | | | an..35 | Communications agreement id | n.a. |
| | 0035 | | C | n1 | Test indicator | „1“ = Datenaustausch betrifft eine Testnachricht |
| | | | | | | |
| | **UNH** | 0 | M | | *MESSAGE HEADER* | Kennung, Spezifikation und Kopf einer Nachricht |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | Erste 14 Stellen der Nachrichtenreferenznummer |
| | S009 | | M | | MESSAGE IDENTIFIER | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0065 | | M | an..6 | Message type | „IFTDGN“, Nachrichtentyp |
| | 0052 | | M | an..3 | Message version number | „D” |
| | 0054 | | M | an..3 | Message release number | „98B” |
| | 0051 | | M | an..2 | Controlling agency | „UN” |
| | 0057 | | M | an..6 | Association assigned code | „ERI13”, ERI-Version 1.3 |
| | 0068 | | O | an..35 | Common access reference | Dieser eindeutige Referenzcode ist ein gemeinsamer Benenner für alle Nachrichten, die dieselbe Fahrt betreffen. |
| | S010 | | | | STATUS OF THE TRANSFER | n.a. |
| | 0070 | | | n..2 | Sequence of transfers | n.a. |
| | 0073 | | | a1 | First and last transfer | n.a. |
| | | | | | | |
| | **BGM** | 0 | M | | *BEGINNING* OF *MESSAGE* | Angabe des Typs und der Funktion der Nachricht |
| | C002 | | M | | DOCUMENT/MESSAGE NAME | |
| | 1001 | | M | an..3 | Document/message name code | Nachrichtentyp<br>„VES“, von Schiff an RIS-Behörde „CAR“, von Beförderer an RIS-Behörde<br>„PAS“, Durchfahrtmeldung von RIS-Behörde an RIS-Behörde (siehe auch Anlage 11 Nummer 2, Buchstabe g) |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1000 | | | an..35 | Document/message name | n.a. |
| | C106 | | M | | DOCUMENT/MESSAGE IDENTIFICATION | |
| | 1004 | | M | an..35 (an15) | Document identifier | Nachrichtenreferenznummer. Diese Nummer muss sowohl für den Absender als auch den Empfänger möglichst eindeutig sein. Bei Weiterleitung einer empfangenen Nachricht ist die Referenznummer der ursprünglichen Nachricht anzugeben.<br>Das weiterleitende System darf in diesem Fall für die Nachricht keine andere Referenznummer erzeugen. |
| | 1056 | | | an..9 | Version | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | 1225 | | M | an..3 | Message function code | *Funktion* der Nachricht:<br>„1“ = Annullierungsnachricht<br>„9“ = neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht)<br>„5“ = Änderungsnachricht<br>„22“ = Schlussübertragung (Ende der Fahrt)<br>„150“ = Unterbrechung der Fahrt<br>„151“ = Wiederaufnahme der Fahrt |
| | 4343 | | C | an..3 | Response type code | AQ |
| | | | | | | |
| | **FTX (1)** | 0 | C | | *FREE TEXT* | Meldung der Zahl der *Personen an Bord* und der Zahl der *blauen Kegel* |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „SAF“ für Sicherheitsangaben |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | | | TEXT REFERENCE | |
| | 4441 | | | an..17 | Free text identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | TEXT LITERAL | Text |
| | 4440 | | M | an..70 (n4) | Free text | Gesamtzahl der Personen an Bord<br>(Ist die Gesamtzahl der Personen an Bord nicht bekannt oder<br>nicht angegeben, ist „9999“ in dieses Feld einzutragen.) |
| | 4440 | | C | an..70 (an1) | Free text | „0“, „1“, „2“, „3“ für die Anzahl der Kegel (Binnenschiff)<br>„B“ für rote Signalflagge (Seeschiff),<br>„V“ für Sondergenehmigung<br>Anmerkung: Die Zahl „0“ gibt das Systemergebnis an, wonach null blaue Kegel berechnet wurden; bleibt das Feld leer, heißt das, dass keine Daten verfügbar sind. |
| | 4440 | | C | an..70 (n4) | Free text | Anzahl der Fahrgäste |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | **FTX (2)** | 0 | C | | *FREE TEXT* | *Angabe, ob der Empfänger die in der Nachricht enthaltenen Informationen an andere Behörden weiterleiten darf* |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „ACK“ für „Datenschutzerklärung“ oder „Vertraulich“ |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | | | TEXT REFERENCE | |
| | 4441 | | | an..17 | Free text identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | TEXT LITERAL | |
| | 4440 | | M | an..70 (a1) | Free text | „Y“ = Ja, „N“ = Nein |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |
| | | | | | | |
| | **FTX(3)** | 0 | C | | FREE TEXT | *Grund der Annullierung* |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „ACD“ Annullierungsgrund |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | M | | TEXT REFERENCE | Textangabe |
| | 4441 | | M | an..17 | Free text identification | „CAM“ Fehler in der Meldung<br>„CAO“ Transport findet nicht statt<br>„CAV“ Hauptbestimmungsort geändert<br>„CHD“ Ankunftszeit geändert |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | | Text |
| | 4440 | | M | an..70 | Free text | Formlose Angabe des Grundes |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Freitext für weitere Erläuterung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Freitext für weitere Erläuterung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Freitext für weitere Erläuterung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Freitext für weitere Erläuterung |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |
| | | | | | | |
| | **HAN(1)** | 0 | D[6] | | | |
| | C524 | | M | | HANDLING INSTRUCTIONS | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4079 | | M | an..3 | Handling instructions, coded | Standardwert „T“<br>T = Transit<br>LLO = Beladen<br>LDI = Entladen<br>TSP = Transit im gleichen Hafen |
| | 1131 | | | | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | 4078 | | | | Handling instructions | n.a. |
| | C218 | | | | HAZARDOUS MATERIAL | n.a. |
| | 7419 | | | | Hazardous material class code, identification | n.a. |
| | 1131 | | | | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | 7418 | | | | Hazardous material class | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 1 | **RFF (1)** | 1 | C | | *REFERENCE* | Verweis auf die Nachricht, die durch diese Nachricht *ersetzt* wird. Obligatorisch bei Änderungs- oder Annullierungsnachricht |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „ACW“ für Referenznummer der vorherigen Nachricht |
| | 1154 | | M | an..35 (an15) | Reference number | Referenznummer aus BGM-Bezeichner 1004 der Nachricht, die durch diese Nachricht ersetzt wird. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 1 | **RFF (2)** | 1 | C | | *REFERENCE* | Verweis auf ein *Transportdokument* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „FF“ für Referenznummer des Spediteurs |
| | 1154 | | M | an..35 | Reference number | Referenznummer des Transportdokuments |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 1 | **RFF (3)** | 1 | C | | *REFERENCE* | Verweis auf ein *Testszenario* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „ADD“ für Testnummer |
| | 1154 | | M | an..35 | Reference number | Referenz des Testszenarios, die dem Empfänger bekannt sein sollte |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 2 | **TDT** | 1 | M | | *DETAILS* OF *TRANSPORT* | Angabe des Transportmittels, *Bezeichnung des Schiffs innerhalb eines Schiffsverbands* (ein Einzelschiff ohne Schleppkahn oder Schubleichter gilt in diesem Zusammenhang ebenfalls als Schiffsverband) |
| | 8051 | | M | an..3 | Transport stage code qualifier | „20“ für Haupttransport |
| | 8028 | | C | an..17 | Conveyance reference number | Fahrtnummer, vom Absender der Nachricht festgelegt |
| | C220 | | M | | MODE OF TRANSPORT | |
| | 8067 | | M | an..3 | Mode of transport, coded | „8“ für Binnenschifffahrt, „1“ für Seeverkehr (siehe UNECE-Empfehlung 19) |
| | 8066 | | | an..17 | Mode of transport | n.a. |
| | C228 | | M | | TRANSPORT MEANS | |
| | 8179 | | M | an..8 (an4) | Type of means of transport identification, *convoy type* | Code für Schiffs- und Verbandstypen gemäß UN/CEFACT- Empfehlung 28, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 1 |
| | 8178 | | | an..17 | Type of means of transport | n.a. |
| | C040 | | | | CARRIER | n.a. |
| | 3127 | | | an..17 | Carrier identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3128 | | | an..35 | Carrier name | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8101 | | | an..3 | Transit direction, coded | n.a. |
| | C401 | | | | EXCESS TRANSPORTATION INFORMATION | |
| | 8457 | | | an..3 | Excess transportation reason | n.a. |
| | 8459 | | | an..3 | Excess transportation responsibility | n.a. |
| | 7130 | | | an..17 | Customer authorisation number | n.a. |
| | C222 | | M | | TRANSPORT IDENTIFICATION | |
| | 8213 | | M | an..9 (an7..8) | ID. of means of transport identification | *Schiffsnummer*: 7 Stellen für die IMO-Angabe oder Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) |
| | 1131 | | M | an..3 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Nummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 8212 | | M | an..35 | Id. of the means of transport | *Name des Schiffs* (Ist der Name des Schiffs länger als 35 Zeichen, wird er gekürzt.) |
| | 8453 | | M | an..3 | Nationality of means of transport | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8. Ist die Staatszugehörigkeit des Transportmittels unbekannt, ist der dreistellige Code des Landes der Untersuchungskommission, die das letzte Schiffsattest erteilt hat, anzugeben. |
| | 8281 | | | an..3 | Transport ownership | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (1)** | 1 | M | | *REFERENCE* | Abmessungen des Transports, *Länge* |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „LEN“ = Länge |
| | 1154 | | M | an..35 (n..5) | Reference number | Gesamtlänge des Schiffsverbands in cm |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (2)** | 1 | M | | *REFERENCE* | Abmessungen des Transports, *Breite* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „WID“ |
| | 1154 | | M | an..35 (n..4) | Reference number | Gesamtbreite des Schiffsverbands in cm |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (3)** | 1 | M | | *REFERENCE* | Abmessungen des Transports, *Tiefgang* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „DRA“ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1154 | | M | an..35 (n..4) | Reference number | Tiefgang des Schiffsverbands in cm<br>(Können die Daten aufgrund rechtlicher Beschränkungen nicht angegeben werden, ist „9999“ in dieses Feld einzutragen.) |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (4)** | 1 | C | | *REFERENCE* | Abmessungen des Transports, *Höhe* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „HGT“ |
| | 1154 | | M | an..35 (n..4) | Reference number | Höhe des Schiffsverbands über der Wasseroberfläche in cm |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (5)** | 1 | M | | *REFERENCE* | Abmessungen des Transports, *Tonnage* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | Referenz |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „TON“ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1154 | | M | an..35 (n..6) | Reference number | Maximale Kapazität des Schiffsverbands in Tonnen |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (6)** | 1 | C | | *REFERENCE* | *Nationale Fahrtenreferenz, Belgien, Frankreich, Deutschland* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | Referenz |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „GNB“ = Belgien<br>„GNF“= Frankreich<br>„GNG“ = Deutschland<br>„GN1“ = reserviert |
| | 1154 | | M | an..35 | Reference number | Amtliche belgische Referenznummer |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **RFF (7)** | 1 | C | | *REFERENCE* | *Anzeiger für LNG-Anlagen* |
| | C506 | | M | | REFERENCE | Referenz |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „LNG“ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1154 | | M | an..35 (an1) | Reference number | „Y“ = Ja |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **LOC (1)** | 1 | M | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | *Abfahrtshafen. Hafen*, von dem der Transport abgeht |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „5“ Abfahrtsort |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..70 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Anhang Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3222 | | D [Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **LOC (2)** | 1 | C | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | *Vom Schiff bereits passierter Durchfahrtpunkt.* Dieses Segment und das Segment TDT/DTM(2) mit dem Vorgabewert 186 sind für Durchfahrtmeldungen obligatorisch. |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „172“ für Durchfahrtpunkt |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Durchfahrtpunkts (Schleuse, Brücke, Verkehrszentrum), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..70 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Durchfahrtpunkts |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Code des Durchfahrtpunkts |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | | an..70 | Related place/location one | n.a. |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **LOC (3)** | 1 | C | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | *Nächster Durchfahrtpunkt* |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „61“ für nächsten Anlaufhafen |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Durchfahrtpunkts (Schleuse, Brücke, VTS-Zentrum), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..70 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Durchfahrtpunkts |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 | Related place/location one identification | Code des Durchfahrtpunkts |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | | an..70 | Related place/location one | n.a. |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TDT | **LOC (4..8)** | 1 | C | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | *Weitere künftige Durchfahrtpunkte* (Angaben zur geplanten Strecke).<br>Es können höchstens fünf Durchfahrtpunkte auf der Strecke angegeben werden.<br>Die Reihenfolge der Durchfahrt hat der Reihenfolge in der Meldung zu entsprechen. |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „92“ für Streckenführung |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Durchfahrtpunkts (Schleuse, Brücke, Verkehrszentrum), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..17 | Place/location | Vollständiger Name des Durchfahrtpunkts |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Code des Durchfahrtpunkts |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | C | an..70 | Passage datetime | JJMMTTHHMM wie „201“ in DTM 2379 |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer.10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT | **LOC (9)** | 1 | M | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | *Bestimmungshafen.* Dies ist der erste angelaufene Hafen. |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „153“ für Anlaufort |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Hafens, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an 3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..70 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D [Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| TDT/LOC(1) | **DTM (1)** | 2 | C | | *DATE/TIME/PERIOD* | *Abfahrtszeit* (geschätzt) |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „133“ für Datum und Uhrzeit der Abfahrt, geschätzt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Wert der Abfahrtszeit |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „201“ für JJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| TDT/LOC(2) | **DTM (2)** | 2 | C | | DATE/TIME/PERIOD | Durchfahrtzeit, wie im Verkehrszentrum erfasst |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „186“ für tatsächliche Abfahrtszeit |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Wert der Durchfahrtzeit: JJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „201“ für JJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| TDT/LOC(9) | **DTM (3)** | 2 | C | | *DATE/TIME/PERIOD* | *Geschätzte Ankunftszeit im Bestimmungshafen* |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „132“ für Ankunftszeit, geschätzt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Wert der Ankunftszeit: JJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „201“ für JJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| GRP 3 | **NAD (1)** | 1 | M | | *NAME and ADDRESS* | Name und Anschrift des *Absenders der Nachricht* |
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | „MS“ für Absender der Nachricht |
| | C082 | | C | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | |
| | 3039 | | M | an..35 | Party identification | Kennung. Für Anmeldungen beim Hafen von Rotterdam ist dieses Datenelement obligatorisch. ERI trägt für dieses Element „900000000“ ein. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C058 | | | | NAME AND ADDRESS | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | M | | PARTY NAME | |
| | 3036 | | M | an..35 | Party name | Name des Absenders |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | C | | STREET | |
| | 3042 | | M | an..35 | Street and number/PO box | Straße und Hausnummer oder Postfach |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | C | an..35 | City name | Stadt/Ort |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3229 | | | an..9 | Country sub-entity identification | n.a. |
| | 3251 | | C | an..9 | Postcode identification | Postleitzahl |
| | 3207 | | C | an..3 | Country | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| | | | | | | |
| GRP 4<br>NAD | **CTA** | 2 | C | | *CONTACT INFORMATION* | Kontaktangaben des Absenders |
| | 3139 | | | an..3 | Contact function | n.a. |
| | C056 | | M | | DEPARTMENT OR EMPLOYEE DETAILS | |
| | 3413 | | | an..17 | Department or employee identification | n.a. |
| | 3412 | | M | an..35 | Department or employee | „ERI“, Platzhalter |
| | | | | | | |
| NAD/CTA | **COM** | 2 | C | | *COMMUNICATION CONTACT* | Kommunikationskontaktangaben des Absenders (höchstens 4-mal) |
| | C076 | | M | | COMMUNICATION CONTACT | |
| | 3148 | | M | an..70 | Communication number | Kommunikationsnummer |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3155 | | M | an..3 | Communication channel qualifier | „TE“ für Telefonnummer<br>„FX“ für Faxnummer<br>„EM“ für E-Mail-Adresse<br>„EI“ für EDI-Postfachnummer<br>(EDI-Nummer oder E-Mail-Adresse ist für NAD 1 obligatorisch, falls eine Antwort in Form einer ERIRSP-Nachricht angefordert wird. Wird keine Antwort angefordert, sind keine EDI-Nummer und E-Mail-Adresse anzugeben.) |
| | | | | | | |
| NAD | **NAD (2)** | 1 | C | | *NAME and ADDRESS* | Name und Anschrift des *Agenten/Rechnungsempfängers* |
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | „CG“ für Agenten-/Rechnungsanschrift (für VNF ist dieses Segment obligatorisch). |
| | C082 | | C | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | |
| | 3039 | | M | an..35 | Party identification | Kennung. Für Anmeldungen beim Hafen von Rotterdam ist dieses Datenelement obligatorisch. ERI trägt für dieses Element „900000000“ ein. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C058 | | | | NAME AND ADDRESS | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | M | | PARTY NAME | |
| | 3036 | | M | an..35 | Party name | Name des Absenders |
| | 3036 | | C | an..35<br>(an..25) | Invoice number | Rechnungsnummer des Agenten/Rechnungsempfängers |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | C | | STREET | Straße |
| | 3042 | | M | an..35 | Street and number/PO box | Anschrift (Straße und Hausnummer oder Postfachnummer) |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | C | an..35 | City name | Stadt/Ort |
| | 3229 | | | an..9 | Country sub-entity identification | n.a. |
| | 3251 | | C | an..9 | Postcode identification | Postleitzahl |
| | 3207 | | C | an..3 | Country | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| GRP 5 | **EQD (1)** | 1 | M | | *EQUIPMENT DETAILS* | Angaben zu den SCHIFFEN innerhalb des Schiffsverbands (pro Schiff ein Segment, auch für das Hauptschiff), *Schiff mit Eigenantrieb* |
| | 8053 | | M | an..3 | Equipment type code qualifier | „BRY“ für Antriebsschiff |
| | C237 | | M | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | |
| | 8260 | | M | an..17 (an7..8) | Equipment identification number | *Schiffsnummer*: 7 Stellen für die IMO-Angabe, 8 Stellen für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) |
| | 1131 | | M | an..3 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Nummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3207 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | C224 | | M | | EQUIPMENT SIZE AND TYPE | |
| | 8155 | | M | an..10 (an..4) | Equipment size and type identification, *vessel type* | Code für Schiffs- und Verbandstypen gemäß UN/CEFACT- Empfehlung 28, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 1 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 8154 | | M | an..35 | Equipment size and type | *Name des Schiffs* (Ist der Name des Schiffs länger als 35 Zeichen, wird er gekürzt.) |
| | 8077 | | | an..3 | Equipment supplier | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8249 | | | an..3 | Equipment status | n.a. |
| | 8169 | | | an..3 | Full/empty indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| EQD | **EQD (V)**<br>**(2 - 15)** | 1 | C | | *EQUIPMENT DETAILS* | Angaben zu den SCHIFFEN innerhalb des Schiffsverbands (pro Schiff ein Segment, auch für das Hauptschiff), *Schiffe ohne Eigenantrieb* |
| | 8053 | | M | an..3 | Equipment type code qualifier | „BRN“ für Schiff, das keinen Antrieb liefert |
| | C237 | | M | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | |
| | 8260 | | M | an..17<br>(an7..8) | Equipment identification number | *Schiffsnummer*: 7 Stellen für die IMO-Angabe, 8 Stellen für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer |
| | 1131 | | M | an..3 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Nummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3207 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | C224 | | M | | EQUIPMENT SIZE AND TYPE | |
| | 8155 | | M | an..10<br>(an..4) | Equipment size and type identification, *vessel type* | Code für Schiffs- und Verbandstypen gemäß UN/CEFACT-Empfehlung 28, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 1 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8154 | | M | an..35 | Equipment size and type | *Name des Schiffs* (Ist der Name des Schiffs länger als 35 Zeichen, wird er gekürzt.) |
| | 8077 | | | an..3 | Equipment supplier | n.a. |
| | 8249 | | | an..3 | Equipment status | n.a. |
| | 8169 | | | an..3 | Full/empty indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| EQD | **MEA (1)** | 1 | M | | *MEASUREMENTS* | *Schiffslänge* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „DIM“ für Abmessungen |
| | C502 | | | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „LEN“ = Länge |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „CMT“ für Zentimeter (UNECE-Empfehlung 20, Anhang 3. Gemeinsamer Code) |
| | 6314 | | M | an..18 (n5) | Measurement value | Länge |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| EQD | **MEA (2)** | 1 | M | | *MEASUREMENTS* | *Schiffsbreite* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose code qualifier | „DIM“ für Abmessungen |
| | C502 | | | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „WID“ für Breite |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „CMT“ für Zentimeter (UNECE-Empfehlung 20, Anhang 3. Gemeinsamer Code) |
| | 6314 | | M | an..18 (n4) | Measurement value | Breite |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQD | **MEA (3)** | 1 | M | | *MEASUREMENTS* | *Schiffstiefgang* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose code qualifier | „DIM“ für Abmessungen |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | Größenangaben |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „DRA“ für Tiefgang |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „CMT“ für Zentimeter (UNECE-Empfehlung 20, Gemeinsamer Code) |
| | 6314 | | M | an..18 (n4) | Measurement value | Tiefgang des Schiffs in cm<br>(Können die Daten aufgrund rechtlicher Beschränkungen nicht angegeben werden, ist „9999“ in dieses Feld einzutragen.) |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| EQD | **MEA (4)** | 2 | C | | *MEASUREMENTS* | *Tonnage des Schiffs* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose code qualifier | „VOL“ *für Volumen* |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | Größenangaben |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAM“ für Bruttotonnage |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „TNE“ für Tonne (UNECE-Empfehlung 20, Gemeinsamer Code) |
| | 6314 | | M | an..18 (n6) | Measurement value | Tonnage (Kapazität) |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 5 | **EQD (1-15)** | 1 | D[Use 2] | | *EQUIPMENT DETAILS* | Angabe der Zahl der *CONTAINER* |
| | 8053 | | M | an..3 | Equipment type code qualifier | „CN“ für Container |
| | C237 | | | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | |
| | 8260 | | | an..17 | Equipment identification number | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3207 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | C224 | | M | | EQUIPMENT SIZE AND TYPE | |
| | 8155 | | M | an..10 (an5) | Equipment size and type identification | Container-*Bereich*:<br>„RNG20“ für Container mit einer Länge zwischen 20 und 39 Fuß<br>„RNG30“ für Container mit einer Länge zwischen 30 und 39 Fuß<br>„RNG40“ für Container mit einer Länge von 40 Fuß oder mehr |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 8154 | | | an..35 | Equipment size and type | n.a. |
| | 8077 | | | an..3 | Equipment supplier | n.a. |
| | 8249 | | | an..3 | Equipment status | n.a. |
| | 8169 | | M | an..3 | Full/empty indicator | Container-*Status*:<br>„5“ für beladen,<br>„4“ für leer,<br>„6“ für kein Volumen verfügbar |
| | | | | | | |
| EQD | **MEA (5)** | 1 | M | *EQD(2)* | *MEASUREMENTS* | Angabe der *Anzahl der Container* |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6311 | | M | an..3 (an2) | Measurement purpose qualifier | „NR“ für Anzahl |
| | C502 | | | | MEASUREMENT DETAILS | n.a. |
| | 6313 | | | an..3 | Property measured | n.a. |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „NUM“ für Anzahl (UN/ECE-Empfehlung 20, Gemeinsamer Code) |
| | 6314 | | M | an..18 (n1..4) | Measurement value | Anzahl der Container mit betreffendem Typ und Status |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 6 | **CNI** | 1 | M | | *CONSIGNMENT INFORMATION* | *Versandinformation* (Abfahrts-/Bestimmungsort) der beförderten *Ladung* |
| | 1490 | | M | n..4 | Consolidation item number | Laufnummer der Sendung. Bei Änderungen ist die gleiche Laufnummer anzugeben |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C503 | | | | DOCUMENT/MESSAGE DETAILS | n.a. |
| | 1004 | | | an..35 | Document/message number | n.a. |
| | 1373 | | | an..3 | Document/message status, coded | n.a. |
| | 1366 | | | an..70 | Document/message source | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 1056 | | | an..9 | Version | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | 1312 | | | n..4 | Consignment load sequence number | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI | **HAN(1)** | 1 | D[1] | | | |
| | C524 | | M | | HANDLING INSTRUCTIONS | |
| | 4079 | | M | | Handling instructions, coded | Standardwert „T“<br>T = Transit<br>LLO = Beladen<br>LDI = Entladen<br>TSP = Transit im gleichen Hafen |
| | 1131 | | | | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | 4078 | | | | Handling instructions | n.a. |
| | C218 | | | | HAZARDOUS MATERIAL | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7419 | | | | Hazardous material class code, identification | n.a. |
| | 1131 | | | | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | 7418 | | | | Hazardous material class | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI | **DTM (1)** | 1 | C | | *DATE/TIME/PERIOD* | Geschätzte *Ankunftszeit* am Entladeort |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „132“ für Ankunftszeit, geschätzt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Wert der Ankunftszeit: JJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „201“ für JJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| CNI | **DTM (2)** | 1 | C | | *DATE/TIME/PERIOD* | Geschätzte *Abfahrtszeit* vom Beladeort |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „133“ für Abfahrtszeit, geschätzt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Zeit: JJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „201” |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CNI | **LOC (1)** | 1 | C | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | Angabe des *Beladeorts* für die Ladung |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „9“ für Beladeort/-hafen |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Beladeorts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..70 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Beladeorts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer.11 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D [Use 1] | an..70 (an..17) | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI | **LOC (2)** | 1 | C | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | Angabe des *Entladeorts* für die Ladung |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „11“ für Entladeort/-hafen |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..70 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D [1] | an..70 (an..17) | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 8 CNI/NAD | **NAD (1)** | 2 | C | | *NAME AND ADDRESS* | Name des *Absenders der Ladung* |
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | „SF“ für „Schiff von“ |
| | C082 | | C | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | |
| | 3039 | | M | an..35 (an..25) | Party identifier | EDI-Nummer des Absenders der Ladung |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C058 | | M | | NAME AND ADDRESS | |
| | 3124 | | M | an..35 | Name and address line | Name des Absenders |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | M | | PARTY NAME | |
| | 3036 | | M | an..35 | Party name | „Schiff von“ (Name) |
| | 3036 | | C | an..35<br>(an..25) | Party name | Rechnungsnummer |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | O | | STREET | Straße |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number or post office box | Anschrift (Straße und Hausnummer oder Postfachnummer) |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | C | an..35 | City name | Stadt/Ort |
| | 3229 | | | an..9 | Country sub-entity identification | n.a. |
| | 3251 | | C | an..9 | Postcode identification | Postleitzahl |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3207 | | C | an..3 | Country | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| | | | | | | |
| CNI/NAD | **NAD (2)** | 2 | C | | *NAME AND ADDRESS* | Name des *Empfängers der Ladung* |
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | „ST“ für „Schiff für“ |
| | C082 | | M | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | |
| | 3039 | | M | an..35 (an..25) | Party identification | EDI-Nummer des Empfängers der Ladung |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C058 | | M | | NAME AND ADDRESS | |
| | 3124 | | M | an..35 | Name and address line | Name des Empfängers |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | M | | PARTY NAME | |
| | 3036 | | M | an..35 | Party name | „Schiff für“ (Name) |
| | 3036 | | C | an..35 (an..25) | Party name | Rechnungsnummer |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | | | STREET | Straße |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | Anschrift (Straße und Hausnummer oder Postfachnummer) |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | M | an..35 | City name | Stadt/Ort |
| | 3229 | | | an..9 | Country sub-entity identification | n.a. |
| | 3251 | | | an..9 | Postcode identification | Postleitzahl |
| | 3207 | | | an..3 | Country | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| | | | | | | |
| CNI | **GID (1..99)** | 2 | M | | *GOODS ITEM DETAILS* | Pro *Schiff* und *Gut* in einem neuen GID-Segment |
| | 1496 | | M | n..5 | Goods item number | Laufnummer des Guts innerhalb der Sendung. Innerhalb der CNI-Gruppe eindeutig |
| | C213 | | C | | NUMBER AND TYPE OF PACKAGES | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7224 | | C | n..8 | Number of packages | Für Container und Tanks ist der Standardwert „1“ |
| | 7065 | | C | an..17 | Type of packages identification | Siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 14 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 7064 | | | an..35 | Type of packages | n.a. |
| | 7233 | | | an..3 | Packaging related information, coded | n.a. |
| | C213 | | | | NUMBER AND TYPE OF PACKAGES | n.a. |
| | 7224 | | | n..8 | Number of packages | n.a. |
| | 7065 | | | an..17 | Type of packages identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 7064 | | | an..35 | Type of packages | n.a. |
| | 7233 | | | an..3 | Packaging related information | n.a. |
| | C213 | | C | | NUMBER AND TYPE OF PACKAGES | |
| | 7224 | | M | n..8 | Number of packages | Anzahl der enthaltenen *Packstücke* |
| | 7065 | | M | an..17 (a2) | Type of packages identification | UNECE-Empfehlung 21, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 14 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7064 | | | an..35 | Type of packages | n.a. |
| | 7233 | | | an..3 | Packaging related information | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 10<br>CNI/GID | **FTX (1)** | 2 | C | | *FREE TEXT* | *Zusätzliche Information über die Güter* |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „ACB“ für zusätzliche Informationen |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | | | TEXT REFERENCE | |
| | 4441 | | | an..17 | Free text identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | TEXT LITERAL | |
| | 4440 | | M | an..70<br>(an1) | Free text | *Art des Guts:*<br>„D“ für gefährliches Gut „N“ für ungefährliches Gut |
| | 4440 | | C | an..70<br>(n6..10) | Free text | *HS-Code*, kann leer bleiben, wenn unbekannt und Gut gefährlich, siehe Nummer 2 Buchstabe f von dieser Anlage |
| | 4440 | | C | an..70<br>(a..4) | Free text | Zollstatus<br>„C“ = Unionsgüter<br>„F“ = Unionsgüter aus einem nicht-fiskalischen Gebiet<br>„N“ = alle anderen Güter |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4440 | | C | an..70 (an..35) | Free text | *Zolldokumentennummer*, falls zutreffend |
| | 4440 | | C | an..70 (an1) | Free text | Übersee-Bestimmungsort<br>„Y“ = mit Übersee-Bestimmungsort<br>„N“ = ohne Übersee-Bestimmungsort |
| | 3453 | | | an..3 | Language | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID | **FTX (2)** | 3 | C | | *FREE TEXT* | *Güterbeschreibung für ungefährliche Ladung* |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „AAA“ für Güterbeschreibung |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | | | TEXT REFERENCE | n.a. |
| | 4441 | | | an..17 | Free text identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | TEXT LITERAL | |
| | 4440 | | M | an..70 | Free text | Name der Güter der ungefährlichen Ladung |
| | 4440 | | | | | n.a. |
| | 4440 | | D [Use 3] | an..70 (n6..10) | Free text | *HS-Code* der ungefährlichen Ladung, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4440 | | D [Use 3] | an..70 (n4) | Free text | NST-Code der ungefährlichen Ladung, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 5 |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 11 CNI/GID | **SGP (1..99)** | 3 | C | | SPLIT *GOODS* PLACEMENT | *Angabe der Platzierung der ungefährlichen Ladung innerhalb des Transportmittels* |
| | C237 | | M | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | |
| | 8260 | | M | an..17 (an7..8) | Equipment identification number | *Schiffsnummer:* 7 Stellen für die IMO-Angabe, 8 Stellen für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) |
| | 1131 | | M | an..3 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Nummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3207 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | 7224 | | | n..8 | Number of packages | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/SGP | **MEA** | 3 | M | | *MEASUREMENTS* | *Angabe des Gewichts eines ungefährlichen Guts an Bord des Schiffs* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „WT“ für Gewicht |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAL“ für Nettogewicht einschließlich üblicher Verpackung |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „KGM“ für Kilogramm (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Gewicht in Kilogramm |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | an..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/SGP | **MEA** | 3 | C | | *MEASUREMENTS* | *Angabe der Tonnage eines ungefährlichen Guts an Bord des Schiffs* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „VOL“ für Volumen |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAX“ für festgestelltes Volumen nach Berücksichtigung von Faktoren wie Temperatur oder Schwerkraft |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „TNE“ für Tonne (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Tonnage |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | an..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 12<br>CNI/GID | **DGS** | 3 | M | | *DANGEROUS GOODS* | *Kennzeichnung gefährlicher Güter* |
| | 8273 | | M | an..3 | Dangerous goods regulations | „ADN“ für Binnenschiffe (ADN-Code der UNECE)<br>„IMD“ für Seeschiffe (IMDG-Code der IMO) |
| | C205 | | M | | HAZARD CODE | |
| | 8351 | | D[USE 5] | an..7 | Hazard code identification | *ADN*-Klassifizierung (*Spalte 3a*) oder *IMDG-Code*, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 7 bzw. 2.03 Nummer 6 |
| | 8078 | | D[USE 5] | an..7 | Additional hazard classification identifier | ADN-Klassifizierung (Spalte 3b), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 7 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8092 | | | an..10 | Hazard code version number | n.a. |
| | C234 | | M | | UNDG INFORMATION | |
| | 7124 | | M | n4 | UNDG number | Nummer bzw. Identifikationsnummer der Vereinten Nationen (Spalte 1) (UNNR-Code), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 7, oder IMDG-Nummer, siehe Artikel 2.03 Nummer 6 |
| | 7088 | | | an..8 | Dangerous goods flashpoint | n.a. |
| | C223 | | C | | DANGEROUS GOODS SHIPMENT FLASHPOINT | |
| | 7106 | | M | n..3 | Shipment flashpoint | *Flammpunkt* des beförderten Guts |
| | 6411 | | M | an..3 | Measure unit qualifier | „CEL“ für Celsius<br>„FAH“ für Fahrenheit |
| | 8339 | | C | an..3 | Packing group | Verpackungsgruppe (Spalte 4)<br>„1“ für große Gefahr<br>„2“ für mittlere Gefahr<br>„3“ für geringe Gefahr<br>Leer, falls nicht verfügbar |
| | 8364 | | C | an..6 | EMS number | Notfallverfahrens |
| | 8410 | | C | an..4 | MFAG number | Medizinischer Leitfaden für Erste Hilfe |
| | 8126 | | | an..10 | TREM card number | n.a. |
| | C235 | | C | | HAZARD IDENTIFICATION PLACARD DETAILS | Stoffzettel (obligatorisch für gefährliche Güter auf Trockengüterschiffen) |
| | 8158 | | M | an..4 | Hazard identification number, upper part | siehe ADN |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8186 | | M | an..4 | Substance identification number, lower part | siehe ADN |
| | C236 | | D[USE 5] | | DANGEROUS GOODS LABEL | Gefahrenzettel. |
| | 8246 | | M | an..4 | Dangerous goods label marking | ADN-Zettel (Spalte 5) |
| | 8246 | | | an..4 | Dangerous goods label marking | n.a. |
| | 8246 | | | an..4 | Dangerous goods label marking | n.a. |
| | 8255 | | | an..3 | Packing instruction | n.a. |
| | 8325 | | | an..3 | Category of means of transport | n.a. |
| | 8211 | | | an..3 | Permission for transport | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS | **FTX (1)** | 3 | M | | *FREE TEXT* | *Beschreibung gefährlicher Güter* |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „AAD“ für gefährliche Güter, offizielle Versandbezeichnung und technische Bezeichnung |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | D[USE 5] | | TEXT REFERENCE | *ANZEIGER FÜR GEFÄHRLICHE GÜTER — GERINGE MENGEN* |
| | 4441 | | M | an..17 | Free text identification | *„TLQ“ Transport gefährlicher Güter in geringen Mengen* |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | TEXT LITERAL | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4440 | | M | an..70 | Free text | Name des gefährlichen Guts (offizielle Versandbezeichnung)<br>*Offizielle Versandbezeichnung, erforderlichenfalls ergänzt um die exakte technische Bezeichnung, anhand deren ein gefährlicher Stoff oder ein gefährliches Erzeugnis identifiziert werden kann oder die genug Informationen enthält, sodass die Identifizierung anhand der allgemein verfügbaren Schriften ermöglich ist.* |
| | 4440 | | D[USE 5] | an..70 | Free text value | Exakte technische Bezeichnung |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..70 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | M | an..3 | Language | gemäß ISO 639-1 |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS | | | | | | |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS | **MEA** | 3 | M | | *MEASUREMENTS* | *Gesamtgewicht des gefährlichen Guts innerhalb eines Transports* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „WT“ für Gewicht |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAL“ für Nettogewicht einschließlich üblicher Verpackung |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „KGM“ für Kilogramm (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Gewicht des gefährlichen Guts innerhalb der Sendung |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS | **MEA** | 3 | M | | *MEASUREMENTS* | *Gesamtvolumen des gefährlichen Guts innerhalb eines Transports* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „VOL“ für Volumen |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAX“ für festgestelltes Volumen nach Berücksichtigung von Faktoren wie Temperatur oder Schwerkraft |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „TNE“ für Tonnen (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Tonnage |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| GRP 13 CNI/GID/DGS | **SGP (1..99)** | 4 | M | | SPLIT *GOODS* PLACEMENT | *Angabe der Platzierung der Güter*<br>Dieses Segment enthält die Nummer des Schiffs (Schlepp-kahn/Schubleichter), in dem die Ladung verstaut ist.<br>Anmerkung: „Ladung“ ist in diesem Zusammenhang Container, Flüssiggut und Stückgut. |
| | | | M | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | |
| | C237 | | M | an..17 (an7..8) | Equipment identification number | *Schiffsnummer*: 7 Stellen für die IMO-Angabe, 8 Stellen für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) |
| | 8260 | | M | an..3 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Nummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 1131 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3055 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | 3207 | | | n..8 | Number of packages | n.a. |
| | 7224 | | | | | |
| CNI/GID/DGS/SGP | **MEA** | 5 | M | | *MEASUREMENTS* | *Gesamtheit der Güter innerhalb des Schiffs* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „WT“ für Gewicht |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAL“ für Nettogewicht einschließlich üblicher Verpackung |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „KGM“ für Kilogramm (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Gewicht der Güter im Schiff |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CNI/GID/DGS/SGP | **MEA** | 5 | C | | *MEASUREMENTS* | *Gesamttonnage der Güter innerhalb des Schiffs* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „VOL“ für Volumen |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAX“ für festgestelltes Volumen nach Berücksichtigung von Faktoren wie Temperatur oder Schwerkraft |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „TNE“ für Tonne (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Tonnage |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS | **SGP** | 4 | C | | SPLIT *GOODS* PLACEMENT | *Platzierung der Güter, falls in Containern oder Tanks.* Werden die Güter in Containern oder Tanks befördert, ist mindestens eine SGP-Kombination anzugeben, aus der hervorgeht, in welchem Schiff die Ladung verstaut ist. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C237 | | M | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | Identifizierung |
| | 8260 | | M | an..17 | Equipment identification number | Bei *Containern ist der Code zur Identifizierung von Containern* zu verwenden (Eigentümercode, Kennung, Laufnummer, Prüfziffer), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 13<br>Für den Transport flüssiger Ladung ist der Code „NA“ zu verwenden. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3207 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | 7224 | | | n..8 | Number of packages | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS/SGP | **LOC** | 4 | C | | *PLACE/LOCATION IDENTIFICATION* | *Platzierung im Stauplan* |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | Für Container:<br>„147“ für Stauzelle<br>Für Tanks und sonstige Ladung:<br>„ZZZ“ einvernehmlich definiert |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3225 | | M | an..25 | Place/location identification | Für Container „BBBRRTT“ für Block/Reihe/Lage (bay/row/tier) (gemäß ISO 9711-1 (1990))<br>Für Tanks:<br>LLnn, wobei<br>- LL die Platzierung des Tanks bezeichnet (PS für backbord (port side), SB für steuerbord, CC für mittig (centre), CP für mittig-backbord (centre portside), CS für mittig-steuerbord (centre starboard) (bei 4 Reihen (4-width configuration))<br>- nn die Laufnummer des Tanks bezeichnet, beginnend bei 01 vorne bis nn achtern. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | | an..70 | Place/location | n.a. |
| | C519 | | | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | n.a. |
| | 3223 | | | an..25 | Related place/location one identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | | an..70 | Related place/location one | n.a. |
| | C553 | | | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | n.a. |
| | 3233 | | | an..25 | Related place/location two identification | n.a. |
| | 1131 | | | an 3 | Code list qualifier | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | | an..70 | Related place/location two | n.a. |
| | 5479 | | | an 3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS/SGP | **MEA** | 4 | D[6] | | *MEASUREMENTS* | *Angabe des Gewichts des Guts im Container* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „WT“ für Gewicht |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAL“ für Nettogewicht einschließlich üblicher Verpackung |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | D[Use 4] | an..70 | Measurement attribute | Containertyp (ISO 6346, Kapitel 4 und Anhänge D und E) |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „KGM“ für Kilogramm (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Gewicht des Guts in diesem Container |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS/SGP | **MEA** | 4 | D[6] | | *MEASUREMENTS* | *Gesamttonnage der Güter innerhalb des Schiffs* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „VOL“ für Volumen |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „AAX“ für festgestelltes Volumen nach Berücksichtigung von Faktoren wie Temperatur oder Schwerkraft |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „TNE“ für Tonne (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Tonnage |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS | **SGP** | 4 | C | | SPLIT *GOODS* PLACEMENT | Gesamtgewicht des Containers |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C237 | | M | | EQUIPMENT IDENTIFICATION | Identifizierung |
| | 8260 | | M | an..17 | Equipment identification number | Bei *Containern* ist der *Code zur Identifizierung von Containern* zu verwenden (Eigentümercode, Kennung, Laufnummer, Prüfziffer), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 13<br>Für den Transport flüssiger Ladung ist der Code „NA“ zu verwenden. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3207 | | | an..3 | Country | n.a. |
| | 7224 | | | n..8 | Number of packages | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS/SGP | **MEA** | 4 | D[USE 7] | | *MEASUREMENTS* | *Angabe des überprüften Bruttogewichts dieses Containers* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „WT“ für Gewicht |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „VGM“ überprüftes Bruttogewicht der Transportausrüstung |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „KGM“ für Kilogramm (UNECE-Empfehlung 20) |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Überprüftes Bruttogewicht dieses Containers |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| CNI/GID/DGS/SGP | **MEA** | 4 | D[USE 7] | | *MEASUREMENTS* | *Angabe des geschätzten Bruttogewichts dieses Containers* |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | „WT“ für Gewicht |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | „ACN“ geschätztes Bruttogewicht |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance, coded | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | „KGM“ für Kilogramm (UNECE-Empfehlung 20) |
| | 6314 | | M | an..18 (n9) | Measurement value | Geschätztes Bruttogewicht dieses Containers |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |
| | | | | | | |
| | **UNT** | 0 | M | | *MESSAGE TRAILER* | *Ende der Nachricht und Prüfung ihrer Vollständigkeit* |
| | 0074 | | M | n..6 | Number of segments in a message | |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | Erste 14 Stellen der Nachrichtenreferenznummer |
| | | | | | | |
| | **UNZ** | | M | | *INTERCHANGE TRAILER* | *Ende und Prüfung des Datenaustauschs* |
| | 0036 | | M | n..6 | Interchange control count | „1“ für Anzahl der im Datenaustausch enthaltenen Nachrichten |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange control reference | Erste 14 Stellen der Nachrichtenreferenznummer |

a) Erläuterung zur Verwendung der Segmente CNI und GID

| Segmentgruppe | Segment Zusammen-gesetztes Datenelement (C) Bezeichner TAG | Stufe | Status | Format | Name | Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CNI** | **GID (1..99)** | **2** | **M** | | **POSITIONSANGABEN** | Neues GID-Segment je *Schiff* und *Gut* |
| | 1496 | | M | n..5 | Positionsnummer | Laufnummer des Guts innerhalb der Sendung. Innerhalb der CNI-Gruppe eindeutig |

Erläuterung:

i) Jede Güterposition ist durch die Zeilenpositionsnummer und die Positionsangaben gesondert zu kennzeichnen.

ii) Positionsnummer: Laufnummer des Gutes innerhalb der Sendung. Besteht eine Sendung aus mehreren Güterpositionen, sind alle Güterpositionen als eindeutige Güterpositionen (GID) darzustellen. Besteht eine Sendung nur aus einer Güterposition, stellt der Absender diese in einer Zeile dar. Es ist wichtig, dass die Geschäftsinformationen in den jeweiligen Nachrichten unverändert bleiben und nicht verschwinden.

iii) Die Teilung einer ERINOT-Nachricht kann wie folgt erklärt werden:

- Ein Transportmittel kann in seiner Ladung eine oder mehrere Sendung(en) enthalten. Jede Sendung kann eine oder mehrere Güterposition(en) mit jeweils eigenen Positionsangaben enthalten. Sendungen und Güter einer Sendung können über ein oder mehrere Schiffe (z. B. in einer Fahrt in einem Verband) verteilt sein.
- Jeder Container wird in der ERINOT-Nachricht als gesonderte Sendungsinformationsgruppe dargestellt; daher nimmt die Anzahl der Sendungen mit jedem Container zu.

b) Pseudosegmente

In bestimmten Fällen, u. a. in der Durchfahrtmeldung ERINOT(PAS), müssen Pseudosegmente (dummy segments) als Teil der obligatorischen Segmentgruppen verwendet werden. Für diese Pseudosegmente gelten folgende Regeln:

Segmentgruppe CNI:

- CNI: Laufnummer: „9999“

Segmentgruppe CNI/GID:

- GID: Laufnummer: „99999“

Segmentgruppe CNI/GID/DGS:

- DGS:
  - Klassentyp (class type): „IMD“
  - Klassifikation (classification): „0.0“
  - UNDG-Nummer: „0000“
- FTX AAD: Name des Guts: „DUMMY“
- MEA: Gewicht: 0

c) Leere Schiffe

Wird ein leeres Schiff gemeldet, gelten für die obligatorischen Segmentgruppen folgende Regeln:

i) Leerfahrt nach Transport ungefährlicher Güter oder unbekannter vorheriger Ladung:

Segmentgruppe CNI:

- CNI: Laufnummer: „9999“

Segmentgruppe CNI/GID:

- GID: Laufnummer: „99999

Segmentgruppe CNI/GID/DGS:

- DGS:
  - Klassentyp (class type): „IMD“
  - Klassifikation (classification): „0.0“
  - UNDG-Nummer: „0000“
- FTX AAD: Name des Guts: „DUMMY“
- MEA: Gewicht: 0

ii) Leerfahrt nach Transport gefährlicher Güter (in diesem Fall sind die zuvor beförderten gefährlichen Güter zu melden):

Segmentgruppe CNI:

- CNI: gültige Laufnummer
- LOC: Abfahrts- und Bestimmungsort (aktuelle Fahrt)

Segmentgruppe CNI/GID:

- GID: gültige Laufnummer
- FTX ACB: Art des Guts: „D“, HS-Code des (vorherigen) gefährlichen Guts

Segmentgruppe CNI/GID/DGS:

- DGS: Angaben zu gefährlichen Gütern (dangerous goods details) (vorherige Ladung)
- FTX AAD: Name des gefährlichen Guts (dangerous good name)
- MEA: Gewicht: 0
- SGP: Angaben zum leeren Schiff
- MEA: Gewicht: 0

d) Containertransport mit ungefährlichen Gütern

Werden Container befördert, gelten für die obligatorischen Segmentgruppen folgende ergänzende Regeln, wenn ein Container keine gefährlichen Güter enthält:

Segmentgruppe CNI:

- CNI: gültige Laufnummer
- LOC: Abfahrts- und Bestimmungsort

Segmentgruppe CNI/GID:

- GID: gültige Laufnummer
- FTX ACB: Art des Guts: „N“, HS-Code des Guts
- FTX AAA, Name des Guts, NST-Code des Guts, HS-Code des Guts
- SGP: Angaben zum Schiff
- MEA: Gesamtgewicht des ungefährlichen Guts im Schiff

Segmentgruppe CNI/GID/DGS:

- DGS:
  - Klassentyp (class type): „IMD“
  - Klassifikation (classification): „0.0“
  - UNDG-Nummer: „0000“
- FTX AAD: Name des Guts: „DUMMY“
- MEA: Gewicht: 0
- Segmentgruppe SGP (1):
  - SGP: Angaben zum Schiff
  - MEA: Gewicht des Guts im Schiff
- Segmentgruppe SGP (2-99):
  - SGP: Containernummer
  - MEA: Gewicht des Guts im Container

Diese Art der Dateneingabe für einen Container, der ungefährliche Güter enthält, entspricht der Art der Dateneingabe für einen Container, der gefährliche Güter enthält. Aus Gründen der Kompatibilität mit früheren Versionen werden die Angaben zum Schiff zweimal eingegeben.

e) Staukodierung für 30-Fuß- und 45-Fuß-Container

Fällt die Vorderseite des 30-Fuß-Containers zwischen zwei 20-Fuß-Slots, wird zur Kodierung des 30-Fuß-Containers die höchste Blocknummer verwendet.

Der 45-Fuß-Container wird ähnlich wie der 40-Fuß-Container verwendet (gerade Blockslotnummer). Der Containertyp wird verwendet, um eindeutig festzustellen, dass der Slot einen 45-Fuß-Container enthält.

f) Container ohne Angaben zu den Gütern oder leere Container

Werden Container ohne Angaben zu den darin befindlichen Gütern oder leere Container befördert, gelten folgende ergänzende Regeln:

Segmentgruppe EQD:

EQD: Container-Bereich

MEA: Anzahl der Container im jeweiligen Bereich

Segmentgruppe CNI:
CNI: gültige Laufnummer
LOC: Abfahrts- und Bestimmungsort
Segmentgruppe CNI/GID:
GID: gültige Laufnummer
FTX ACB: Art des Guts: „N“, HS-Code
FTX AAA: Name des Guts, NST-Code, HS-Code
SGP: Angaben zum Schiff
MEA: Gesamtgewicht der Container im jeweiligen Bereich
Segmentgruppe CNI/GID/DGS:
Pseudogruppe
Je nach Container-Bereich sind folgende Codes zu verwenden:

| | HS code |
|---|---|
| Container 20 Fuß leer | 8609000002 |
| Container 30 Fuß leer | 8609000004 |
| Container 40 Fuß leer | 8609000003 |
| Container 20 Fuß beladen | 8609000007 |
| Container 30 Fuß beladen | 8609000008 |
| Container 40 Fuß beladen | 8609000009 |

g) Informationsaustausch zwischen RIS-Behörden

Der Informationsaustausch zwischen RIS-Behörden erfolgt mit einer Nachricht vom Typ Durchfahrtmeldung, in deren BGM-Segment (Element 1001) „PAS“ anzugeben ist.

Diese PAS-Nachricht enthält folgende Informationen über die Fahrt:

- BGM-Element 1001 = „PAS“.
- Segmentgruppe TDT:
  - LOC(1), Typ „5“ = Abfahrtsort.
  - LOC(2), Typ „172“ = Durchfahrtpunkt.
  - LOC(9), Typ „153“ = Bestimmungsort (erster Hafen, den der Transport anläuft).
  - DTM(2), Typ „186“ = Durchfahrtzeit von LOC(2).
  - DTM(3), Typ „132“ = ETA von LOC(9), falls verfügbar.
- Segmentgruppen CNI mit der gesamten (bekannten) Ladung an Bord.

Die Segmentgruppe CNI darf nur leer sein, wenn mit der Durchfahrtmeldung eine andere (örtliche) Stelle über die letzte Position bzw. den letzten Durchfahrtpunkt des betreffenden Schiffs unterrichtet wird.

h) Annullierung einer Anmeldung oder Meldung der Unterbrechung/Wiederaufnahme einer Fahrt

Wird eine Anmeldung annulliert oder die Unterbrechung/die Wiederaufnahme einer Fahrt gemeldet, sind folgende Angaben zu machen:

- BGM-Element 1225 = „1“ oder „150“ oder „151“ (je nach Nachrichtenfunktion).
- RFF(ACW)-Element 1154 muss sich auf die zuletzt gesendete Nachricht beziehen.
- Alle anderen Segmente (TDT, CNI usw.) müssen die gleichen Angaben wie die zuletzt gesendete Anmeldenachricht enthalten.

4. XML-Ausgabe von ERINOT

Die beiden Formate XSD und UN/EDIFACT der ERINOT-Nachricht sind aus funktionaler Sicht gleichwertig und unterliegen denselben Geschäftsregeln.

In der Struktur der ERINOT-Nachricht im UN/EDIFACT-Format gibt die Spalte „Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen“ an, welche Informationen in einem bestimmten Datenelement bereitgestellt werden sollten, einschließlich zusätzlicher Beschränkungen in Bezug auf Größe und zulässigen Zeichensatz. In der XSD sind diese Hinweise im Feld „xs:annotation“ der jeweiligen Datenelemente enthalten. In dieses Feld ist auch ein Unterfeld „xs:documentation“ integriert, das den entsprechenden Feldnamen des UN/EDIFACT-Formats angibt. Dabei gelten die Hinweise für das UN/EDIFACT-Format standardmäßig auch in der XSD. Falls zusätzliche Informationen oder abweichende Beschränkungen erforderlich sind, werden diese in diesem Feld angegeben.

Anhang 1 XML-Ausgabe von ERINOT, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

# *ANLAGE 13*
# *FAHRGAST- UND BESATZUNGSLISTE - PAXLST*

1. Ziel der PAXLST-Nachricht

a) Funktionsbestimmung

Die Nachricht „Fahrgast- und Besatzungsliste“ (PAXLST) dient der Übermittlung von Daten über Fahrgäste oder Besatzungsmitglieder oder beide. Die Nachricht wird beim Datenaustausch in der Binnenschifffahrt zwischen dem Schiffsführer oder dem Beförderer und den zuständigen Behörden (wie ISPS-Terminals, Zoll, Einwanderungsbehörde und Polizei) verwendet.

Ferner wird die Nachricht verwendet, um Fahrgast-/Besatzungsdaten von einer zuständigen Behörde im Abfahrtsland an die zuständigen Behörden im Ankunftsland des Transportmittels zu übermitteln.

b) Anwendungsbereich

Die PAXLST-Nachricht kann sowohl in nationalen als auch in internationalen Anwendungen verwendet werden. Sie beruht auf den in Verwaltung, Handel und Verkehr allgemein üblichen Verfahren und ist sowohl von der Art der Tätigkeit oder dem Wirtschaftszweig als auch vom Verkehrsträger unabhängig. Die PAXLST-Nachricht besteht aus einer Nachricht für alle Besatzungsmitglieder eines auf einer bestimmten Fahrt befindlichen Schiffs und einer weiteren Nachricht für alle Fahrgäste auf dieser Fahrt. Ferner ist es möglich, blinde Passagiere mit einer gesonderten Nachricht zu melden. Die Nachricht kann einzeln oder in Verbindung mit einer anderen Datenübertragung übermittelt werden.

Die Nachricht ermöglicht es, im Wege des elektronischen Datenaustauschs (EDI) Meldeanforderungen in folgenden Bereichen zu implementieren:

i) nationale Meldepflichten in Bezug auf Besatzung/Fahrgäste und blinde Passagiere,

ii) Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 725/2004 zur Erhöhung der Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen in Bezug auf Besatzungs- und Fahrgastlisten.

Darüber hinaus dürfen die Seeverkehrsbehörden im Einklang mit der im Übereinkommen zur Erleichterung des internationalen Seeverkehrs empfohlenen Praxis in der Besatzungsliste nur die folgenden Angaben verlangen:

iii) Name und Staatszugehörigkeit des Schiffs (Landes der Untersuchungskommission, die das letzte Schiffsattest erteilt hat)

iv) Nachname

v) Vornamen

vi) Staatsangehörigkeit

vii) Dienstrang oder Tätigkeit

viii) Geburtsdatum und -ort

ix) Art und Nummer des Identitätsdokuments

x) Ankunftshafen und Ankunftstag

xi) Hafen, von dem das Schiff kommt

Entsprechend den Vorschriften der zuständigen Binnenschifffahrtsbehörden können außerdem folgende Angaben verlangt werden:

xii) Namen der Besucher eines Schiffs

xiii) amtliche Kennzeichen der Fahrzeuge

xiv) genaue Angabe des Orts und der Zeit des Ein- und Aussteigens

xv) angeforderte Dienste wie Lieferungen, Schiffsvorräte, Ersatzteile
xvi) Namen der Instandsetzungstechniker und deren Firmen
xvii) Wechsel der Besatzungsmitglieder
xviii) Kinder der Besatzungsmitglieder.
Alle diese Angaben können mithilfe der PAXLST-Nachricht übermittelt werden.

2. Nachrichtenstruktur im UN/EDIFACT-Format

Die Meldung der Fahrgast- bzw. Besatzungsliste beruht auf der UN/EDIFACT-Nachricht PAXLST.

Die PAXLST-Nachricht wird mit folgender Struktur implementiert:

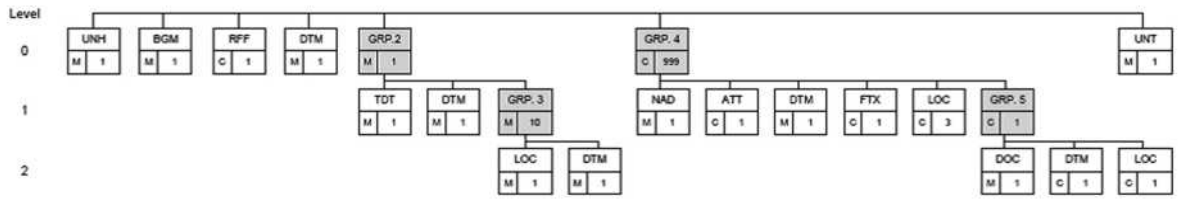
a) Segmentindex (alphabetisch nach Bezeichner)
UNH Message header
BGM Beginning of message
ATT Attribute
DOC Document/message details
DTM Date/time/period
FTX Free text
LOC Place/location identification
NAD Name and address
RFF Reference
TDT Details of transport
UNT Message trailer

b) Segmenttabelle

| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| | UNA | | C | 1 |
| | UNB | | M | 1 |
| 0010 | UNH | Message header | M | 1 |
| 0020 | BGM | Beginning of message | M | 1 |
| 0090 | | Segment group 2 | | |
| 0100 | TDT | Details of transport | M | 1 |
| 0110 | DTM | Date/time/period | M | 1 |
| 0120 | | Segment group 3 | M | 4 |
| 0130 | LOC | Place/location identification | M | 1 |
| 0140 | DTM | Date/time/period | M | 1 |
| 0150 | | Segment group 4 | C | 999 |
| 0160 | NAD | Name and address | M | 1 |
| 0170 | ATT | Attribute | C | 1 |

| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| 0180 | DTM | Date/time/period | M | 1 |
| 0210 | FTX | Free text | C | 1 |
| 0220 | LOC | Place/location identification | C | 3 |
| | | | | |
| 0270 | | Segment group 5 | C | 1 |
| 0280 | DOC | Document/message details | M | 1 |
| 0290 | DTM | Date/time/period | C | 1 |
| 0320 | LOC | Place/location identification | C | 1 |
| 0440 | UNT | Message trailer | M | 1 |

c) Baumdiagramm



d) Format der PAXLST-Nachricht im UN/EDIFACT-Format

| Segmentgruppe | Segment Zusammen-gesetztes Datenelement (C) Bezeichner TAG | Stufe | Status | Format | Name | Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | **UNA** | **0** | **C** | | **Service String Advice** | |
| | | | M | an1 | Component data element separator | |
| | | | M | an1 | Segment Tag and Data element separator | + |
| | | | M | an1 | Decimal notation | |
| | | | M | an1 | Release indicator | ? |
| | | | M | an1 | Reserved future use | Leerzeichen |
| | | | M | an1 | Segment terminator | ‘ |
| | | | | | *Advised string: UNA:+.? ’* | 6 Zeichen |
| | | | | | | |
| | **UNB** | **0** | **M** | | **Interchange header** | |
| | S001 | | M | | SYNTAX IDENTIFIER | |
| | 0001 | | M | a4 | Syntax identifier | „UNOC“ Verwaltungsstelle (controlling agency) |
| | 0002 | | M | n1 | Syntax version number | ‘2’ |
| | S002 | | M | | INTERCHANGE SENDER | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0004 | | M | an..35 (an25) | Sender identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0008 | | | an..14 | Address for reverse routing | n.a. |
| | S003 | | M | | INTERCHANGE RECIPIENT | |
| | 0010 | | M | an..35 (an25) | Recipient identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0014 | | | an..14 | Routing address | n.a. |
| | S004 | | M | | DATE/TIME OF PREPARATION | |
| | 0017 | | M | n6 | Date | Datum der Erzeugung, JJMMTT |
| | 0019 | | M | n4 | Time | Uhrzeit der Erzeugung, HHMM |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange reference identification. | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | S005 | | C | | RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD | n.a |
| | 0022 | | | an..14 | Recipient’s reference/password | n.a. |
| | 0025 | | | an2 | Recipient’s reference, password qualifier | n.a. |
| | 0026 | | | an..14 | Application reference | n.a. |
| | 0029 | | | a1 | Processing priority code | n.a. |
| | 0031 | | C | n1 | Acknowledgement request | „1“ Absender verlangt Empfangsbestätigung, dass die Segmente UNB und UNZ empfangen und identifiziert wurden |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0032 | | | an..35 | Communications agreement id | n.a. |
| | 0035 | | C | n1 | Test indicator | „1“ Datenaustausch betrifft eine Testnachricht |
| | | | | | | |
| | **UNH** | | **M** | | **MESSAGE HEADER** | Kennung, Spezifikation und Kopf einer Nachricht |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | S009 | | M | | MESSAGE IDENTIFIER | Nachrichtenkennung |
| | 0065 | | M | an..6 | Message type | „PAXLST“, Nachrichtentyp |
| | 0052 | | M | an..3 | Message version number | „D“, Versionsnummer der Nachricht |
| | 0054 | | M | an..3 | Message release number | „05A“, Versandnummer der Nachricht |
| | 0051 | | M | an..2 | Controlling agency | „UN“, Verwaltungsstelle *(controlling agency)* |
| | 0057 | | M | an..6 | Association assigned code | „ERI13“, ERI-Version 1.3 |
| | 0068 | | M | an..35 | Common access reference | gemeinsame Zugangsreferenz<br>Verweis auf alle Nachrichten, die den gleichen Vorgang betreffen |
| | S010 | | | | STATUS OF THE TRANSFER | Übertragungsstatus |
| | 0070 | | | n..2 | Sequence of transfers | n.a. |
| | 0073 | | | a1 | First and last transfer | n.a. |
| | | | | | | |
| | **BGM** | **0** | **M** | | **BEGINNING OF MESSAGE** | Angabe des Typs und der Funktion der Nachricht |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C002 | | | | Document/message name | Bezeichnung der Nachricht |
| | 1001 | | M | an..3 | Document name code | Nachrichtentyp:<br>„250“ Besatzungsliste<br>„745“ Fahrgastliste<br>„10“ Liste der blinden Passagiere |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 1000 | | M | an..35 | Document name | Bezeichnung des Dokuments:<br>„CREW LIST“<br>„PASSENGER LIST“<br>„STOWAWAY LIST“<br>*(Eine PAXLST-Nachricht enthält je ein Dokument.)* |
| | C106 | | M | | Document/message identification | |
| | 1004 | | M | an..35<br>an(15) | Document identifier | Referenznummer der Nachricht |
| | 1056 | | C | an..9 | Version identifier | Angabe der Version |
| | 1060 | | C | an..6 | Revision identifier | Angabe der Überarbeitung |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1225 | | M | an..3 | MESSAGE FUNCTION CODE | Funktion der Nachricht:<br>„1“ Annullierungsnachricht<br>„9“ neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht)<br>„5“ Änderungsnachricht<br>„22“ Schlussübertragung (Ende der Fahrt)<br>„150“ Unterbrechung der Fahrt<br>„151“ Wiederaufnahme der Fahrt |
| | 4343 | | | an..3 | RESPONSE TYPE CODE | QA |
| | | | | | | |
| | **RFF** | **0** | **C** | | **REFERENCE** | Verweis auf die zu ändernde Nachricht, obligatorisch bei Änderungsnachrichten |
| | C506 | | M | | REFERENCE | Referenz |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „ACW“ |
| | 1154 | | M | an..35 | Reference number | (an14) Nachrichtenreferenznummer aus BGM-Bezeichner 1004 der Nachricht, auf die sich diese Nachricht bezieht |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..35 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| | **DTM** | **0** | **M** | | **DATE/TIME/PERIOD** | |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | Datum/Uhrzeit/Zeitraum |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „184“<br>Datum der Meldung |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Zeit: JJJJMMTT |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „102“ |
| | | | | | | |
| | **TDT** | ***1*** | **M** | | **Specification of the means of transport** | Angabe des Transportmittels, Bezeichnung des Schiffs innerhalb eines Schiffsverbands (ein Einzelschiff ohne Schleppkahn oder Schubleichter gilt in diesem Zusammenhang ebenfalls als Schiffsverband) |
| | 8051 | | M | an..3 | ‘20’ (main transport) | Vorgabewert für die Transportstufe |
| | 8028 | | C | an..17 | Conveyance reference number | Fahrtnummer, vom Absender der Nachricht festgelegt |
| | C220 | | M | | Transport modality | n.a. |
| | 8067 | | M | an..3 | Mode of transport, coded | „8“ für Binnenschifffahrt, „1“ für Seeverkehr (siehe UNECE-Empfehlung 19) |
| | 8066 | | | an..17 | Transport mode name | n.a. |
| | C001 | | M | | Type of means of transport identification, *convoy type* | Code für Schiffs- und Verbandstypen gemäß UN/CEFACT- Empfehlung 28, siehe Teil Iv Artikel 2.03 Nummer 1 |
| | 8179 | | | an..8 | Transport means description code | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 8178 | | | an..17 | Transport means description | n.a. |
| | C040 | | | | Carrier | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3127 | | | an..17 | Carrier identifier | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 3128 | | | an..35 | Carrier name | n.a. |
| | 8101 | | | an..3 | Transit direction indicator code | n.a. |
| | C401 | | | | Excess transportation information | n.a. |
| | 8457 | | | an..3 | Excess transportation reason code | n.a. |
| | 8459 | | | an..3 | Excess transportation responsibility code. | n.a. |
| | 7130 | | | an..17 | Customer shipment authorisation identifier | n.a. |
| | C222 | | M | | Transport identification | |
| | 8213 | | M | an..9 (an7..8) | ID. of means of transport identification | *Schiffsnummer*: 7 Stellen für IMO-Angabe, 8 Stellen für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) |
| | 1131 | | M | an..17 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Schiffsnummer, siehe Anhang Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 8212 | | M | an..35 | Name of the vessel | *Name des Schiffs.* Ist der Name des Schiffs länger als 35 Zeichen, wird er gekürzt. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8453 | | M | an..3 | (an2) Nationality, ISO 3166 country code | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8. Das Land der Untersuchungskommission, die das letzte Schiffsattest erteilt hat. |
| | 8281 | | | an..3 | Transport means ownership indicator code. | n.a. |
| | | | | | | |
| **TDT** | **DTM** | **1** | **M** | **TDT(20)** | **Estimated time of arrival/departure** | |
| | C507 | | | | Date/time/period | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „132“ für Ankunft<br>„133“ für Abfahrt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Bestimmt durch die Ortszeit am Ankunftsort |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ für JJJJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| **TDT** | **LOC(1)** | **1** | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | *Abfahrtshafen,* der Hafen, von dem der Transport abgeht |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „5“ Abfahrtsort |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3224 | | D[Use 1] | an..256 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| **TDT/LOC1** | **DTM** | **1** | **M** | | **Estimated time of departure** | |
| | C507 | | | | Date/time/period | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „133“ für Abfahrt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Bestimmt durch die Ortszeit am Ankunftsort |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ für JJJJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| **TDT** | **LOC(2)** | **1** | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Erster Anlaufhafen |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „87“ |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | D[Use 1] | an..256 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| **TDT/LOC 2** | **DTM** | **1** | **M** | | **Estimated time of first port of call** | |
| | C507 | | | | Date/time/period | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „252“ Datum und Uhrzeit der Ankunft am ursprünglichen Hafen |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Bestimmt durch die Ortszeit am Ankunftsort |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ für JJJJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| **TDT** | **LOC(3)** | **1** | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Letzter Anlaufhafen |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „125“ |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3225 | | M | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | D[Use 1] | an..256 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **TDT/LOC 3** | **DTM** | **1** | **M** | | **Estimated time of arrival/departure** | |
| | C507 | | | | Date/time/period | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „253“ Datum und Uhrzeit der Abfahrt vom letzten Anlaufhafen |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Bestimmt durch die Ortszeit am Ankunftsort |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ für JJJJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| **TDT** | **LOC(4)** | **1** | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Ankunftshafen |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „60“ |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | D[Use 1] | an..256 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| **TDT/LOC 4** | **DTM** | **1** | **M** | | **Estimated time of arrival/departure** | |
| | C507 | | | | Date/time/period | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „132“ für Ankunft |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Bestimmt durch die Ortszeit am Ankunftsort |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ für JJJJMMTTHHMM |
| | | | | | | |
| **GRP 4** | **NAD** | **0** | **M** | | **NAME and ADDRESS** | Name und Anschrift der Person |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | Namenstyp:<br>„FM“ für Besatzungsmitglied<br>„FL“ für Fahrgast<br>„BV“ für blinden Passagier |
| | C082 | | C | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | Namensangabe |
| | 3039 | | | an..35 | Party identification | Code oder Textbeschreibung für die Beziehung |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C058 | | M | | NAME AND ADDRESS | n.a. |
| | 3124 | | M | an..35 | Name and address line | Nachname |
| | 3124 | | M | an..35 | Name and address line | Vornamen |
| | 3124 | | C | an..35 | Name and address line | Anrede (Geschlecht) |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | C | | PARTY NAME | |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | C | | STREET | |
| | 3042 | | C | an..35 | Street and number/PO box | Straße und Hausnummer oder Postfach |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | C | an..35 | City name | Stadt/Ort |
| | C819 | | C | | Country sub-entity identification | n.a. |
| | 3229 | | C | an..9 | Country sub-entity name code | Postleitzahl |
| | 1131 | | C | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 3228 | | | an..70 | Country sub-entity name | n.a. |
| | 3251 | | C | an..17 | postal code | |
| | 3207 | | M | an..3 | (an2) nationality, ISO3166 country code | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| | | | | | | |
| **GRP 4** | **ATT** | **1** | **C** | | **Rank/title** | Rang/Titel |
| | 9017 | | M | an..3 | Attribute function qualifier | „5“ Berufsbezeichnung<br>„1“ Besatzungsmitglied |
| | C955 | | C | | Attribute type | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9021 | | | an..17 | Attribute type, coded | |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 9020 | | | an..70 | Attribute type description | n.a. |
| | C956 | | C | | Attribute detail | |
| | 9019 | | | an..17 | Attribute description code | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 9018 | | M | an..256 | Attribute description | Rang/Titel/Berufsbezeichnung<br>z. B. erster Offizier |
| | | | | | | |
| **NAD** | **DTM** | **1** | **M** | | **DATE/TIME/PERIOD** | Geburtsdatum |
| | C507 | | | | Date/time/period | Datum/Uhrzeit/Zeitraum |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „329“ |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Datum: JJJJMMTT |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „102“ |
| | | | | | | |
| **NAD** | **FTX** | **1** | **C** | | ***Free text*** | Allgemeine Angaben |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject qualifier | Textbetrefftyp<br>„AAI“ Allgemeine Angaben |
| | 4453 | | | an..3 | Text function, coded | |
| | C107 | | C | | Text reference | |
| | 4441 | | M | an..17 | Free text, coded | Informationen über das Einsteigen von Personen<br>Allgemeine Informationen über das Anlaufen des Schiffs |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | C108 | | C | | Text literal | |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Besucher |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Firma des Dienstleisters und weitere Angaben |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Namen und Besuchsdauer der besuchenden Kinder |
| | 4440 | | D[Use 2] | an..512 | Free text | Gesundheitszustand |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded. | |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | |
| | | | | | | |
| **NAD** | **LOC(1)** | | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Geburtsort |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „180“ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | C | an..35 (an5) | Place/location identification | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | M | an..256 (an..35) | Place/location | Geburtsort |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | n.a. |
| | 3223 | | | an..35 | Related place/location one identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | | an..70 | Related place/location one | n.a. |
| | C553 | | | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | n.a. |
| | 3233 | | | an..25 | Related place/location two identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | | an..70 | Related place/location two | n.a. |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **NAD** | **LOC(2)** | | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Emschiffungsort |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „178“ für Einschiffungsort |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | C | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Hafens, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | D[Use 1] | an..256 | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..35 (an5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..35 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3232 | | C | an..70 (an5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| **NAD** | **LOC(3)** | | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Ausschiffungsort |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „179“ für Ausschiffungsort |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | C | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Hafens, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | D[Use 1] | an..256 | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3233 | | M | an..25 (an5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| **NAD** | **DOC** | **1** | **M** | | **Travel document details** | Angaben zum Reisedokument |
| | C002 | | M | | Document/message name | Bezeichnung des Dokuments/der Nachricht |
| | 1001 | | M | n..3 | Document/message name, coded | Art des Dokuments:<br>„39“ Reisepass<br>„36“ Personalausweis<br>„SMB“ Seefahrtsbuch<br>„40“ Führerschein (national)<br>„41“ Führerschein (international)<br>„483“ Visum |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | 1000 | | C | an..35 | Document name | Visumkategorie |
| | C503 | | M | | Document/message details | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1004 | | M | an..35 | Document/message number | Dokumentenkennung |
| | 1373 | | | an..3 | Document/message status, coded | n.a. |
| | 1366 | | | an..70 | Document/message source | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 1056 | | | an..9 | Version | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | 3153 | | | an..3 | Communication channel identifier, coded | n.a. |
| | 1220 | | | n..2 | Number of copies of document required | n.a. |
| | 1218 | | | n..2 | Number of originals of document required | n.a. |
| | | | | | | |
| **DOC** | **DTM** | **2** | **C** | | **DATE/TIME/PERIOD** | Ablaufdatum |
| | C507 | | | | Date/time/period | Datum/Uhrzeit/Zeitraum |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „192” |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Datum: JJJJMMTT |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „102“ |
| | | | | | | |
| **TDT** | **LOC(1)** | **1** | **M** | | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Ausstellungsort des Dokuments |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | „44“ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | C | an..35 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16), siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | | an..256 | Place/location | n.a. |
| | C519 | | | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | n.a. |
| | 3223 | | | an..25 | Related place/location one identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | | an..70 | Related place/location one | n.a. |
| | C553 | | | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | n.a. |
| | 3233 | | | an..25 | Related place/location two identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | | an..70 (an..5) | Related place/location two | n.a. |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **UNT** | **0** | **M** | | **MESSAGE TRAILER** | Ende der Nachricht und Prüfung ihrer Vollständigkeit |
| | 0074 | | M | n..6 | Number of segments in the message | |
| | 0062 | | M | an..14 | First 14 positions of the message reference number | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | | | | | | |
| | **UNZ** | | **M** | | **INTERCHANGE TRAILER** | Ende und Prüfung des Datenaustauschs |
| | 0036 | | M | n..6 | Interchange control count | „1“ für Anzahl der im Datenaustausch enthaltenen Nachrichten |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange control reference | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |

**Geschäftsregeln**

| | |
|---|---|
| D[USE 1] | Bei Code XXXXX muss dieses Datenelement ausgefüllt werden. |
| D[USE 2] | Dieses Datenelement ist obligatorisch, wenn eine Person zusätzliche Unterstützung benötigt. |

## 3. PAXLST-Nachricht im XML-Format

In der Struktur der PAXLST-Nachricht im UN/EDIFACT-Format gibt die Spalte „Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen“ an, welche Informationen in einem bestimmten Datenelement bereitgestellt werden sollten, einschließlich zusätzlicher Beschränkungen in Bezug auf Größe und zulässigen Zeichensatz.

In der XSD sind diese Hinweise im Feld „xs:annotation“ der jeweiligen Datenelemente enthalten. In dieses Feld ist auch ein Unterfeld „xs:documentation“ integriert, das den entsprechenden Feldnamen des UN/EDIFACT-Formats angibt.

Dabei gelten die Hinweise für das UN/EDIFACT-Format standardmäßig auch in der XSD. Falls zusätzliche Informationen oder abweichende Beschränkungen erforderlich sind, werden diese in diesem Feld angegeben.

Anhang 1 PAXLST-Nachricht im XML-Format, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

# *ANLAGE 14*
# *ERINOT-ANTWORT UND -EMPFANGSBESTÄTIGUNG - ERIRSP*

1. ERIRSP-Nachricht

Diese Nachricht wird — sofern erforderlich — für die Antwort und Empfangsbestätigung auf gesendete Nachrichten verwendet.

Sie hat folgende Funktionen:

- Mitteilung an den Absender, dass seine ERI-Nachricht zwar von der Anwendung des Empfängers empfangen, aber wegen Fehlern bei der Verarbeitung in der Anwendung zurückgewiesen wurde;
- Bestätigung an den Absender, dass seine ERI-Nachricht von der Anwendung des Empfängers empfangen wurde.

a) Anwendungsbereich

Die Anwendungsfehler- und Empfangsbestätigungsnachricht oder APERAK-Nachricht kann sowohl im Inland als auch international verwendet werden. Sie ist von der Art der Tätigkeit oder dem Wirtschaftszweig unabhängig. Sie ist nicht gesetzlich vorgeschrieben, sondern beruht auf den in Verwaltung und Verkehr üblichen geschäftlichen Verfahren.

b) Grundsätze

Eine ERI-Nachricht wird zunächst auf Systemebene (z. B. CONTRL-Nachricht) geprüft, um Syntaxfehler festzustellen und den Empfang zu bestätigen. Danach wird sie zur Verarbeitung an die Anwendung weitergeleitet.

Ist eine Empfangsbestätigung erforderlich, wird eine ERIRSP-Nachricht gesendet, in der die Gründe für die Empfangsbestätigung angegeben sind. Wird auf der Anwendungsebene ein Fehler festgestellt, der eine vollständige Verarbeitung verhindert, wird an den Absender der ursprünglichen Nachricht eine ERIRSP-Nachricht mit Angaben zu dem festgestellten Fehler gesendet. Bei einem Anwendungsfehler wird die ERIRSP-Nachricht manuell übermittelt.

Bei einer Empfangsbestätigung wird die ERIRSP-Nachricht nach Ermessen des Empfängers automatisch oder manuell verarbeitet.

2. ERI-ANTWORTNACHRICHT ERIRSP im UN/EDIFACT-Format

Die ERIRSP-Nachricht beruht auf der UN/EDIFACT-Nachricht APERAK. Die Antwortnachrichten zu den Funktionen (Neu, Änderung oder Annullierung) der ERINOT-Nachricht haben alle dieselbe Struktur. Die Antwort auf eine Änderung oder Annullierung gibt an, ob die Änderung oder Annullierung im empfangenden System verarbeitet wurde oder nicht. Eine Antwort ist nur dann notwendig, wenn das Segment NAD(1)/COM mit dem Vorgabewert „EI“ die Postfachnummer oder mit dem Vorgabewert „EM“ die E-Mail-Adresse enthält, an die die Antwort zu senden ist.

a) Segmentindex (alphabetisch nach Bezeichner)
BGM Beginning of message
COM Communication contact
DTM Date/time/period
ERC Application error information
FTX Free text
NAD Name and address
RFF Reference
UNH Message header
UNT Message trailer

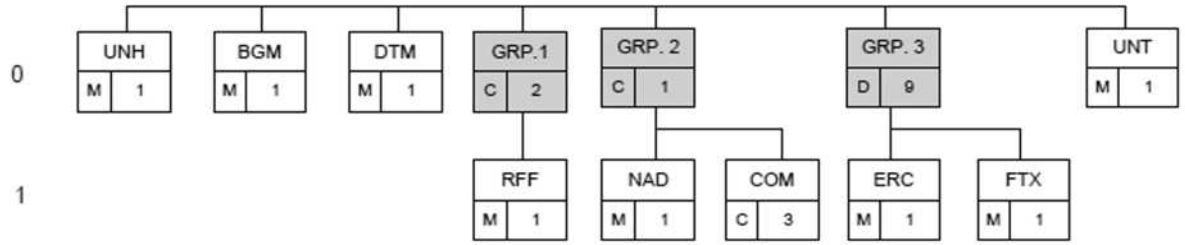
b) Segmenttabelle

| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| | UNB | | M | 1 |
| 0010 | UNH | Message header | M | 1 |
| 0020 | BGM | Beginning of message | M | 1 |
| 0030 | DTM | Date/time/period | M | 1 |
| 0060 | | Segment group 1 | C | 2 |
| 0070 | RFF | Reference | M | 1 |
| 0090 | | Segment group 2 | C | 1 |
| 0100 | NAD | Name and address | M | 1 |
| 0120 | COM | Communication contact | C | 3 |
| 0130 | | Segment group 3 | D[1] | 9 |
| 0140 | ERC | Application error information | M | 1 |
| 0150 | FTX | Free text | M | 1 |
| 0190 | UNT | Message trailer | M | 1 |

**Geschäftsregeln**

D[1] Diese Segment-Gruppe wird bei einem Anwendungsfehler verwendet.

c) Baumdiagramm



d) Struktur der ERIRSP-Nachricht im UN/EDIFACT-Format
Tabelle 14-1 definiert die Segmente der ERI-Antwortnachricht ERIRSP.

**Tabelle 14-1**
**ERI-Antwortnachricht ERIRSP**

| Segmentgruppe | Segment Zusammen-gesetztes Datenelement (C) Bezeichner TAG | Stufe | Status | Format | Name | Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | **UNB** | **0** | **M** | | **INTERCHANGE HEADER** | |
| | S001 | | M | | SYNTAX IDENTIFIER | |
| | 0001 | | M | a4 | Syntax identifier | „UNOA“ Verwaltungsstelle *(controlling agency)* |
| | 0002 | | M | n1 | Syntax version number | „2“ |
| | S002 | | M | | INTERCHANGE SENDER | |
| | 0004 | | M | an..35 (an25) | Sender identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0008 | | | an..14 | Address for reverse routing | n.a. |
| | S003 | | M | | INTERCHANGE RECIPIENT | |
| | 0010 | | M | an..35 (an25) | Recipient identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0014 | | | an..14 | Routing address | n.a. |
| | S004 | | M | | DATE/TIME OF PREPARATION | ho |
| | 0017 | | M | n6 | Date | Datum der Erzeugung, JJMMTT |
| | 0019 | | M | n4 | Time | Uhrzeit der Erzeugung, HHMM |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange control reference | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | S005 | | | | RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD | |
| | 0022 | | | an..14 | Recipient’s reference/password | n.a. |
| | 0025 | | | an2 | Recipient’s reference, password qualifier | n.a. |
| | 0026 | | | an..14 | Application reference | n.a. |
| | 0029 | | | a1 | Processing priority code | n.a. |
| | 0031 | | | n1 | Acknowledgement request | n.a. |
| | 0032 | | | an..35 | Communications agreement id | n.a. |
| | 0035 | | C | n1 | Test indicator | „1“ Datenaustausch betrifft eine Testnachricht |
| | | | | | | |
| | **UNH** | **0** | **M** | | **MESSAGE HEADER** | Kennung, Spezifikation und Kopf einer Nachricht |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | S009 | | M | | MESSAGE IDENTIFIER | |
| | 0065 | | M | an..6 | Message type | „APERAK“, Nachrichtentyp |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0052 | | M | an..3 | Message version number | „D“ |
| | 0054 | | M | an..3 | Message release number | „98B“ |
| | 0051 | | M | an..2 | Controlling agency | „UN“ |
| | 0057 | | M | an..6 | Association assigned code | „ERI13“, ERI-Version 1.3 |
| | 0068 | | | an..35 | Common access reference | n.a. |
| | S010 | | | | STATUS OF THE TRANSFER | |
| | 0070 | | | n..2 | Sequence of transfers | n.a. |
| | 0073 | | | a1 | First and last transfer | n.a. |
| | | | | | | |
| | **BGM** | **0** | **M** | | **BEGINNING OF MESSAGE** | Angabe des Typs und der Funktion der Nachricht |
| | C002 | | M | | DOCUMENT/MESSAGE NAME | |
| | 1001 | | M | an..3 | Document/message name code | Typ der empfangenen Nachricht, zu der diese Nachricht die Empfangsbestätigung enthält:<br>„VES“, von Schiff an RIS-Behörde<br>„CAR“, von Beförderer an RIS-Behörde<br>„PAS“, Durchfahrtmeldung von RIS-Behörde an RIS-Behörde |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 1000 | | | an..35 | Document/message name | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C106 | | M | | DOCUMENT/MESSAGE IDENTIFICATION | |
| | 1004 | | M | an..35 (an15) | Document identifier | Referenznummer der Nachricht. Diese Nummer muss sowohl für den Absender als auch den Empfänger möglichst eindeutig sein. Bei Weiterleitung einer empfangenen Nachricht ist die Referenznummer der ursprünglichen Nachricht anzugeben.<br>Das weiterleitende System darf in diesem Fall für die Nachricht keine andere Referenznummer erzeugen. |
| | 1056 | | | an..9 | Version | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | 1225 | | M | an..3 | Message function code | Funktion der Nachricht: „9“ neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht) |
| | 4343 | | M | an..3 | Response type code | „AP“ akzeptiert<br>„RE“ zurückgewiesen<br>Die Meldung wird zurückgewiesen, wenn der Transport bereits am Bestimmungsort angekommen ist. |
| | | | | | | |
| | **DTM** | **1** | **M** | | **DATE/TIME/PERIOD** | Datum/Uhrzeit der Annahme oder Zurückweisung durch die empfangende Anwendung |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „137“ für Datum/Uhrzeit des Dokuments/der Nachricht |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Wert der Ankunftszeit: JJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „201“ für JJMMTTHHMM |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **GRP 1** | **RFF (1)** | **1** | **C** | | **REFERENCE** | Verweis auf die vorherige Nachricht |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „ACW“ für Referenznummer der vorherigen Nachricht |
| | 1154 | | M | an..35 | Reference number | Referenznummer aus BGM-Bezeichner 1004 der Nachricht, auf die sich diese Nachricht bezieht |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| **GRP 1** | **RFF (2)** | **1** | **C** | | **REFERENCE** | Verweis auf die Transaktions-/Rechnungsnummer |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „AAY“ für Referenznummer der Transaktion |
| | 1154 | | M | an..35 | Reference number | Referenznummer, die die empfangende Behörde zugeteilt hat. Die Referenznummer beginnt mit dem Ländercode der Vereinten Nationen, gefolgt von drei Stellen für das zuteilende System. Der letzte Teil ist die eigentliche Referenznummer. |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **GRP 2** | **NAD** | **1** | **M** | | **NAME and ADDRESS** | Name und Anschrift des Absenders der Meldung |
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | „MS“ für Absender der Nachricht |
| | C082 | | | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | n.a. |
| | 3039 | | | an..35 | Party identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C058 | | | | NAME AND ADDRESS | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | M | | PARTY NAME | |
| | 3036 | | M | an..35 | Party name | Name des Absenders der Meldung |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | C | | STREET | |
| | 3042 | | M | an..35 | Street and number/PO box | Straße und Hausnummer oder Postfach |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | C | an..35 | City name | Stadt/Ort |
| | 3229 | | | an..9 | Country sub-entity identification | n.a. |
| | 3251 | | C | an..9 | Postcode identification | Postleitzahl |
| | 3207 | | C | an..3 | Country | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| **NAD** | **COM** | **2** | **C** | | **COMMUNICATION CONTACT** | Kommunikationskontaktangaben des Absenders (höchstens 3-mal) |
| | C076 | | M | | COMMUNICATION CONTACT | |
| | 3148 | | M | an..70 | Communication number | Kommunikationsnummer |
| | 3155 | | M | an..3 | Communication channel qualifier | „TE“ für Telefonnummer<br>„FX“ für Faxnummer<br>„EM“ für E-Mail-Adresse |
| | | | | | | |
| **GRP 3** | **ERC** | **1** | **C** | | **APPLICATION ERROR INFORMATION** | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C901 | | M | | APPLICATION ERROR DETAIL | |
| | 9321 | | M | an..8 | Application error | Anwendungsfehlercode |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | | | | | | |
| **ERC** | **FTX** | **2** | **M** | | **FREE TEXT** | Zur Mitteilung des Grundes für die Zurückweisung |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „AAO“ für Freitext mit der Fehlerbeschreibung |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | | | TEXT REFERENCE | |
| | 4441 | | | an..17 | Free text identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..3 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | C | | TEXT LITERAL | Text |
| | 4440 | | M | an..70 | Free text | Weitere Beschreibung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Weitere Beschreibung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Weitere Beschreibung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Weitere Beschreibung |
| | 4440 | | C | an..70 | Free text | Weitere Beschreibung |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |
| | | | | | | |
| | **UNT** | | **M** | | **MESSAGE TRAILER** | Ende der Nachricht und Prüfung ihrer Vollständigkeit |
| | 0074 | | M | n..6 | Number of segments in a message | |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | | | | | | |
| | **UNZ** | | **M** | | **INTERCHANGE TRAILER** | Ende und Prüfung des Datenaustauschs |
| | 0036 | | M | n..6 | Interchange control count | „1“ für Anzahl der im Datenaustausch enthaltenen Nachrichten |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange control reference | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |

## 3. XML-Format von ERIRSP-Nachricht

Die beiden Formate XSD und UN/EDIFACT der ERIRSP-Nachricht sind aus funktionaler Sicht gleichwertig und unterliegen denselben Geschäftsregeln.

In der Struktur der ERIRSP-Nachricht im UN/EDIFACT-Format gibt die Spalte „Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen“ an, welche Informationen in einem bestimmten Datenelement bereitgestellt werden sollten, einschließlich zusätzlicher Beschränkungen in Bezug auf Größe und zulässigen Zeichensatz. In der XSD sind diese Hinweise im Feld „xs:annotation“ der jeweiligen Datenelemente enthalten. In dieses Feld ist auch ein Unterfeld „xs:documentation“ integriert, das den entsprechenden Feldnamen des UN/EDIFACT-Formats angibt. Dabei gelten die Hinweise für das UN/EDIFACT-Format standardmäßig auch in der XSD. Falls zusätzliche Informationen oder abweichende Beschränkungen erforderlich sind, werden diese in diesem Feld angegeben.

Die Entscheidung, das eine oder das andere Format zu verwenden, hängt vom Format der ursprünglichen Nachricht ab. Wenn ein Benutzer eine ERI-Nachricht im XML-Format sendet, erwartet er, dass er im Gegenzug eine ERIRSP-Nachricht im XML-Format erhält, und umgekehrt, wenn er eine ERI-Nachricht im EDIFACT-Format sendet, erwartet er eine ERIRSP-Nachricht im EDIFACT-Format.

Anhang 1 XML-Format von ERIRSP-Nachricht, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

## 4. Fehlercodes

Für das Datenattribut „*MESSAGE REFERENCE ANSWERED TO ERROR DESCR CODE*“ sind die in den Tabellen 14-3, 14-4, 14-5 und 14-6 definierten Fehlercodes im Segment ERC zu verwenden:

- Datenelement 9321 (EDIFACT).
- Datenelement <ErrorCode> (XML)

Der Zweck der Fehlercodes besteht darin, den Absender darüber zu informieren, warum eine Nachricht vom Empfänger nicht akzeptiert oder verarbeitet wurde. Die Ursachen können sehr vielfältig sein und lassen sich nicht immer direkt/indirekt durch den Absender beheben. Trotzdem ist es wichtig, dass eine eindeutige Nachricht zurückgesendet wird, damit entweder der Absender oder der Softwarelieferant die Ursache ermitteln kann. Die Kategorien „Technische Fehler“ und „Daten ungültig“ werden verwendet, wenn etwas mit der Struktur/Syntax/Codes der Nachricht nicht stimmt. Wenn diese Fehlerkategorien zurückgesendet werden, sollte der Absender den Lieferanten der Meldesoftware kontaktieren. Die Kategorie „Ungültige Referenz Daten“ bezieht sich auf die Verwendung ungültiger Referenzdaten (siehe Anlage 12 für Einzelheiten zu den zu verwendenden Referenzdaten). Die letzte Kategorie ist „Regelverstöße“ und steht häufig im Zusammenhang mit ungültigen Eingaben oder dem Überschreiben von Höchstmaßen, Kegeln usw. Letztendlich kann der Schiffsführer die Ursache des Fehlers anhand der zurückgesandten Unterkategorie bestimmen.

a) Präsentation der Fehlercode-Kategorien
Die Codes sind in vier Kategorien und Unterkategorien unterteilt.

**Tabelle 14-2**
**Fehlercode-Kategorien**

| Code | Gruppen |
|---|---|
| **1** | Technische Fehler |
| **2** | Daten ungültig |
| **3** | Ungültige Referenzdaten |
| **4** | Regelverstöße |

b) Präsentation der Fehlercode- Unterkategorien

**Tabelle 14-3**
**Unterkategorie 1**

| Code | Technische Fehler |
|---|---|
| **101** | Ungültiger Endpunkt |
| **102** | XML-Format wird nicht eingehalten oder XSD wird nicht eingehalten |
| **104** | Nachricht wird nicht unterstützt |
| **105** | Absender nicht autorisiert |
| **106** | UN/EDIFACT wird nicht eingehalten |
| **107** | Ungültige Nachrichtenversion |
| **108** | Syntaxversion oder -niveau nicht unterstützt |
| **109** | Zeichen ungültig als Dienstzeichen |
| **110** | Testindikator wird nicht unterstützt |
| **112** | Ungültige Dezimaldarstellung |
| **113** | Ungültige(s) Dienstzeichen (nur UN/EDIFACT-Format) |
| **114** | Zu viele Segmentgruppen-Wiederholungen (nur UN/EDIFACT-Format) |
| **199** | Nicht spezifizierter Fehler |

**Tabelle 14-4**
**Unterkategorie 2**

| Code | Daten ungültig |
|---|---|
| **201** | Nachrichtenfolge ungültig |
| **202** | Vorherige Nachricht nicht empfangen |
| **203** | # FahrgästeanBord > #PersonenanBord |
| **204** | ETD >= ETA (für eine Reise) |
| **205** | ETA >= ETD (für einen Hafenbesuch) |
| **206** | Transportmodus nicht angegeben |
| **207** | Transportmittel nicht angegeben |
| **208** | Navigationsmodus wird nicht korrekt oder nicht angezeigt |
| **209** | Doppelte Meldung / Anfrage nach Schiff |
| **210** | Schiffstonnage überschritten |
| **299** | Sonstiger Fehler |

**Tabelle 14-5**
**Unterkategorie 3**

| Code | Ungültige Referenzdaten |
|---|---|
| **301** | Ungültiger Standort Informationen-Code |
| **302** | Ungültiger Gefährliche Güter-Code |
| **303** | Ungültiger Nicht Gefährliche Güter-Code |
| **304** | Ungültiger Schiffs-/ Verbands-Typ |
| **305** | Ungültiger Container-Typ |
| **399** | Sonstige |

**Tabelle 14-6**
**Unterkategorie 4**

| Code | Regelverstöße |
|---|---|
| **403** | Anzahl der blauen Kegel nicht angegeben |
| **410** | Gesamtabmessungen des Verbands nicht zulässig |
| **415** | Aktueller Tiefgang nicht zulässig |
| **419** | Überschreitung der maximalen Kapazität von Personen an Bord |
| **448** | Maximale Tonnage überschritten |
| **470** | Container-Typ ungültig oder existiert nicht |
| **475** | Ungültige oder fehlende Warenbeschreibung |
| **476** | Fehlender Hinweis auf LNG-Anlage an Bord |
| **478** | Aktuelle Überwasserhöhe nicht zulässig |
| **479** | Aktuelle Länge unzulässig |
| **480** | Aktuelle Breite nicht zulässig |
| **483** | ENI-Nummer ist ungültig oder fehlt |
| **484** | ENI-Nummer wird nicht unterstützt |
| **485** | IMO-Nummer ist ungültig oder fehlt |
| **486** | IMO-Nummer wird nicht unterstützt |
| **487** | Abfahrtshafen ist ungültig oder fehlt |
| **488** | Nächster Anlaufhafen ist ungültig oder fehlt |
| **489** | Bestimmungshafen ist ungültig oder fehlt |
| **490** | Ladehafen ist ungültig oder fehlt |
| **491** | Entladehafen ist ungültig oder fehlt |
| **492** | Passierpunkt ist ungültig oder fehlt |
| **493** | Routenpunkt ist ungültig oder fehlt |
| **499** | Sonstiges |

# *ANLAGE 15*
# *LIEGEPLATZMANAGEMENT-HAFENANMELDUNG - BERMAN*

1. Erforderliche Daten gemäß dem FAL-Übereinkommen

Gemäß der Allgemeinen FAL-Erklärung[1] dürfen die Behörden nur folgende Angaben verlangen:

1. Name und Beschreibung des Schiffs
2. Staatszugehörigkeit des Schiffs (Land der Untersuchungskommission, die das letzte Schiffszeugnis erteilt hat)
3. Angaben zur Registrierung
4. Angaben zur Tonnage
5. Name des Schiffsführers
6. Name und Anschrift des Schiffsagenten
7. Kurze Beschreibung der Ladung
8. Anzahl der Besatzungsmitglieder
9. Anzahl der Fahrgäste
10. Kurze Angaben zur Fahrt
11. Datum und Uhrzeit der Ankunft, Datum der Abfahrt
12. Ankunfts-/Abfahrtshafen
13. Liegeplatz des Schiffs im Hafen
14. Anforderungen des Schiffs in Bezug auf Auffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände
15. Zweck des Anlaufens

Zusätzlich können für ISPS[2]-Zwecke folgende Angaben verlangt werden:

16. Name des Gefahrenabwehrbeauftragten auf dem Schiff (SSO)
17. Nummer und Ausstellungsbehörde des Gefahrenabwehrzeugnisses (ISSC)

[1] IMO Compendium on Facilitation and Electronic Business (IMO-Kompendium für Erleichterungen und elektronische Geschäftsprozesse), FAL.5/Circ.35, 9. September 2011; Verweis im Anhang der Richtlinie 2010/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über Meldeformalitäten für Schiffe beim Einlaufen in und/oder Auslaufen aus Häfen der Mitgliedstaaten und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/6/EG (ABl. L 283 vom 29.10.2010, S. 1).

[2] Der Internationale Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen (ISPS-Code) wurde 2002 von der IMO angenommen und ist nach dem am 1. Juli 2004 in Kraft getretenen SOLAS-Übereinkommen verbindlich.

18. An Bord des Schiffs geltende Gefahrenstufe 1, 2 oder 3

19. Angaben über die Anzahl von Personen und Fahrzeugen

2. Nachrichtenfunktion

a) Funktionsbestimmung

Die BERMAN-Nachricht ist eine Nachricht, die ein Beförderer, dessen Agent oder ein Schiff zur Beantragung eines Liegeplatzes an die zuständige Hafenbehörde sendet. Sie enthält Angaben zum Anlaufen, zum Schiff, zu den Liegeplatzanforderungen und zu den vorgesehenen Lade- und Entladevorgängen[1]. Sie beruht auf der UN/EDIFACT-Nachricht BERMAN, die im UN/EDIFACT-Verzeichnis D 04B veröffentlicht ist.

b) Anwendungsbereich

Die Nachricht beruht auf den folgenden internationalen und europäischen Rechtsvorschriften und ermöglicht deren Implementierung im Wege des elektronischen Datenaustauschs (EDI):

i) IMO FAL Form 1 — wie enthalten im *IMO Compendium on Facilitation and Electronic Business* (IMO-Kompendium für Erleichterungen und elektronische Geschäftsprozesse), FAL.5/Circ.15, 19. Februar 2001, und in der Richtlinie 2010/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates[2];

ii) *International ship and port facility security (ISPS) code* (Internationaler Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen — ISPS-Code), angenommen von der Konferenz der Vertragsregierungen der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (IMO) am 12. Dezember 2002, im Rahmen der Änderungen des Anhangs des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS-Übereinkommen), *und* Verordnung (EG) Nr. 725/2004.

c) Nachrichtengrundsätze

Für die Zwecke elektronischer Meldungen in der Binnenschifffahrt gelten für die BERMAN-Nachricht, die in diesen technischen Spezifikationen definiert wird, folgende Grundsätze:

1. Die Nachricht betrifft jeweils nur ein Transport-/Beförderungsmittel.
2. Die Nachricht betrifft einen Aufenthalt eines Schiffs in einem Anlaufhafen.
3. Der Aufenthalt eines Schiffs wird mit einer eindeutigen Anlaufreferenznummer gekennzeichnet, die von der Behörde im Hafen (z. B. der Hafen- oder Zollbehörde) oder in deren Namen vergeben wird.
4. Die Nachricht enthält Informationen zu den geltenden Anforderungen für die Anmeldung eines Schiffs in einem Hafen. Sie muss eine einmalige Anmeldung pro Schiff erlauben — für das Einlaufen in den Hafen, das Anlegen am Liegeplatz bei der Ankunft, das Ablegen vom Liegeplatz bei der Abfahrt, den Wechsel des Liegeplatzes innerhalb des Hafens oder die Durchfahrt durch das Hafengebiet.

[1] Laut IMO-Kompendium kann die BERMAN-Nachricht anstelle der Allgemeinen IMO-Erklärung (CUSREP) verwendet werden, um die voraussichtliche Ankunft eines Schiffs in einem bestimmten Hafen anzukündigen.

[2] Richtlinie 2010/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über Meldeformalitäten für Schiffe beim Einlaufen in und/oder Auslaufen aus Häfen der Mitgliedstaaten und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/6/EG (ABl. L 283 vom 29.10.2010, S. 1).

5. Die Ankunftsmeldung muss alle Angaben zur Bewegung des Schiffs von außerhalb des Hafengebiets bis zum ersten Liegeplatz im Hafengebiet enthalten. Zusätzliche Dienste, die für die Ankunft am ersten Liegeplatz angefordert werden (Lotsendienste, VTS, Schleppboote und Festmacher), können angegeben werden. Die geschätzte Ankunftszeit (Estimated Time of Arrival, ETA) an der Hafeneinfahrt und der vorherige Anlaufhafen des Schiffs müssen angegeben werden.
6. Ein Antrag auf Liegeplatzwechsel muss alle Angaben zur Bewegung des Schiffs von einem Liegeplatz bis zum nächsten Liegeplatz innerhalb des gleichen Hafengebiets enthalten. Angeforderte zusätzliche Dienste (z. B. Schleppboote, Lotsen oder Festmacher) können für jeden Liegeplatz gesondert angegeben werden. Für den ersten Liegeplatz muss die geschätzte Abfahrtszeit (Estimated Time of Departure, ETD) angegeben werden. Der Antrag auf Liegeplatzwechsel muss außerdem alle weiteren Liegeplätze, die das Schiff während seines Aufenthalts einnehmen soll, sowie die geschätzte Ankunftszeit (ETA) an diesen Liegeplätzen enthalten.
7. Die Abfahrtsmeldung muss alle Angaben über die Abfahrt des Schiffs vom (letzten) Liegeplatz im Hafengebiet enthalten. Angeforderte zusätzliche Dienste für die Abfahrt vom Liegeplatz (z. B. für Schleppboote, Lotsen oder Festmacher) können angegeben werden. Die geschätzte Abfahrtszeit (ETD) und der nächste Anlaufhafen des Schiffs müssen bei der Abfahrt angegeben werden.
8. Es muss die Möglichkeit bestehen, zu einer zuvor gesendeten ursprünglichen Nachricht eine Ersatz- oder Annullierungsnachricht zu senden.
9. Der Inhalt der Nachricht muss durch die Referenznummer der Nachricht (in BGM 1004) und die Angabe des Absenders der Nachricht (in NAD(MS) 3039) eindeutig bestimmt sein. Alle sonstigen Kenndaten wie die Schiffsnummer oder die Fahrtnummer gelten als sekundäre Referenzen. Dieser Grundsatz gilt auch für das Senden von Ersatz- und Aktualisierungsnachrichten.

3. Nachrichtenstruktur

a) Segmentindex (alphabetisch nach Bezeichner)

BGM Beginning of message
COM Communication contact
CTA Contact information
DTM Date/time/period
FTX Free text
GDS Nature of cargo
HAN Handling instructions
LOC Place/location identification
MEA Measurements
NAD Name and address

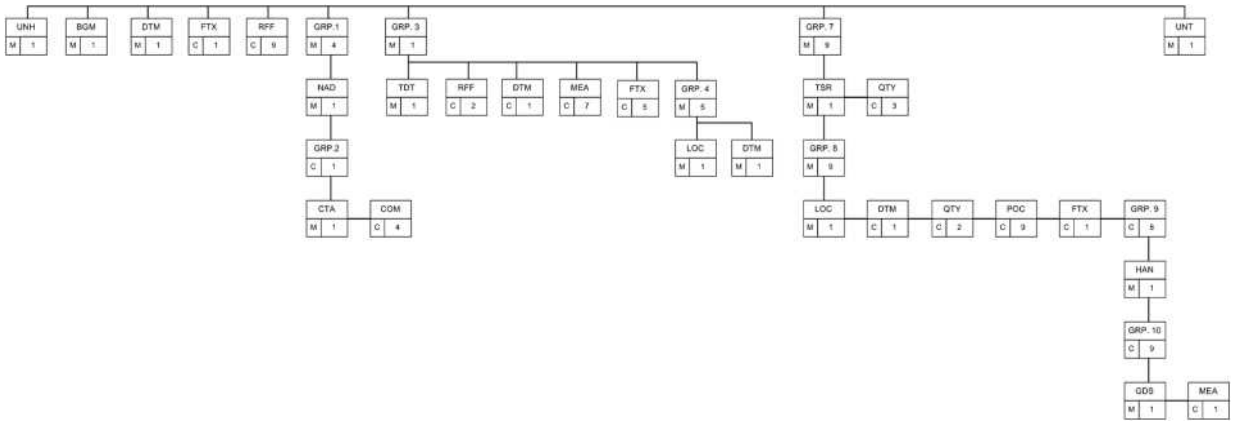
POC Purpose of call
QTY Quantity
RFF Reference
TDT Transport information
TSR Transport service requirements
UNH Message header
UNT Message Trailer

b) Segmenttabelle

| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| | UNA | | C | 1 |
| | UNB | | M | 1 |
| 0010 | UNH | Message header | M | 1 |
| 0020 | BGM | Beginning of message | M | 1 |
| 0030 | DTM | Date/time/period | M | 1 |
| 0040 | FTX | Free text | C | 1 |
| 0050 | RFF | Reference | C | 9 |
| | | | | |
| 0070 | | Segment Group 1 | M | 4 |
| 0080 | NAD | Name and address | M | 1 |
| | | | | |
| 0090 | | Segment Group 2 | C | 1 |
| 0100 | CTA | Contact information | M | 1 |
| 0110 | COM | Communication contact | C | 4 |
| | | | | |
| 0120 | | Segment Group 3 | M | 1 |
| 0130 | TDT | Transport information | M | 1 |
| 0140 | RFF | Reference | C | 2 |
| 0150 | DTM | Date/time/period | C | 1 |
| 0160 | MEA | Measurements | C | 7 |
| 0170 | FTX | Free text | C | 9 |
| | | | | |
| 0190 | | Segment Group 4 | M | 5 |
| 0200 | LOC | Place/location identification | M | 1 |

| Pos | Tag | Name | S | R |
|---|---|---|---|---|
| 0210 | DTM | Date/time/period | M | 1 |
| | | | | |
| 0300 | | Segment Group 7 | M | 9 |
| 0310 | TSR | Transport service requirements | M | 1 |
| 0320 | QTY | Quantity | C | 3 |
| 0340 | | Segment Group 8 | M | 9 |
| 0350 | LOC | Place/location identification | M | 1 |
| 0370 | DTM | Date/time/period | C | 1 |
| 0380 | QTY | Quantity | C | 2 |
| 0390 | POC | Purpose of call | C | 9 |
| 0400 | FTX | Free text | C | 1 |
| | | | | |
| 0410 | | Segment Group 9: HAN | C | 8 |
| 0420 | HAN | Handling instructions | M | 1 |
| | | | | |
| 0440 | | Segment Group 10: GDS | C | 9 |
| 0450 | GDS | Nature of cargo | M | 1 |
| 0470 | MEA | Measurements | C | 1 |
| 0500 | UNT | Message Trailer | M | 1 |

c) Baumdiagramm



Die vor der Ankunft zu übermittelnde Anmeldenachricht für das Liegeplatzmanagement hat folgendes Format

| Segmentgruppe | Segment Zusammen-gesetztes Datenelement (C) Bezeichner TAG | Stufe | Status | Format | Name | Beschreibung Vorgabewerte in Anführungszeichen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | **UNA** | | **C** | | **SERVICE STRING ADVICE** | |
| | | | M | an1 | Component data element separator | : |
| | | | M | an1 | Segment tag and data element separator | + |
| | | | M | an1 | Decimal notation | . |
| | | | M | an1 | Release indicator | ? |
| | | | M | an1 | Reserved future use | *Leerzeichen* |
| | | | M | an1 | Segment terminator | |
| | | | | | *Advised string: UNA:+.? '* | *6 Zeichen* |
| | | | | | | |
| | **UNB** | | **M** | | **INTERCHANGE HEADER** | |
| | S001 | | M | | SYNTAX IDENTIFIER | |
| | 0001 | | M | a4 | Syntax identifier | „UNOC“ Verwaltungsstelle (controlling agency) |
| | 0002 | | M | n1 | Syntax version number | „2“ |
| | S002 | | M | | INTERCHANGE SENDER | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0004 | | M | an..35 (an25) | Sender identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0008 | | | an..14 | Address for reverse routing | n.a. |
| | S003 | | M | | INTERCHANGE RECIPIENT | |
| | 0010 | | M | an..35 (an25) | Recipient identification | Postfachnummer oder eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder -Verkehrsstelle |
| | 0007 | | C | an..4 | Partner identification code qualifier | n.a. |
| | 0014 | | C | an..14 | Routing address | n.a. |
| | S004 | | M | | DATE/TIME OF PREPARATION | |
| | 0017 | | M | n6 | Date | Datum der Erzeugung, JJMMTT |
| | 0019 | | M | n4 | Time | Uhrzeit der Erzeugung, HHMM |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange reference identification | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | S005 | | C | | RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD | n.a. |
| | 0022 | | | an..14 | Recipient’s reference/password | n.a. |
| | 0025 | | | an2 | Recipient’s reference, password qualifier | n.a. |
| | 0026 | | | an..14 | Application reference | n.a. |
| | 0029 | | | a1 | Processing priority code | n.a. |
| | 0031 | | C | n1 | Acknowledgement request | „1“ Absender verlangt Empfangsbestätigung, dass die Segmente UNB und UNZ empfangen und identifiziert wurden |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0032 | | | an..35 | Communications agreement id | n.a. |
| | 0035 | | | C | Test indicator | Testkennzeichnung „1“ = Datenaustausch betrifft eine Testnachricht |
| | | | | | | |
| | **UNH** | | **M** | | **IDENTIFICATION, SPECIFICATION AND HEADING OF A MESSAGE** | |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | S009 | | M | | MESSAGE IDENTIFIER | Nachrichtenkennung |
| | 0065 | | M | an..6 | Message type | „BERMAN“, Nachrichtentyp |
| | 0052 | | M | an..3 | Message version number | „D“, Versionsnummer der Nachricht |
| | 0054 | | M | an..3 | Message release number | „05B“, Versandnummer der Nachricht |
| | 0051 | | M | an..2 | Controlling agency | „UN“, Verwaltungsstelle *(controlling agency)* |
| | 0057 | | M | an..6 | Association assigned code | „ERI13“, ERI-Version 1.3 |
| | 0068 | | C | an..35 | Common access reference | Verweis auf alle Nachrichten, die den gleichen Vorgang betreffen |
| | S010 | | | | STATUS OF THE TRANSFER | |
| | 0070 | | | n..2 | Sequence of transfers | n.a. |
| | 0073 | | | a1 | First and last transfer | n.a. |
| | | | | | | |
| | **BGM** | | **M** | | **BEGINNING OF MESSAGE** | Angabe des Typs und der Funktion der Nachricht |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C002 | | | | DOCUMENT/MESSAGE NAME | |
| | 1001 | | M | an..3 | Document/message name code | Nachrichtentyp:<br>„22“ Schlussübertragung (Ende der Fahrt)<br>„23“ Statusinformation, Angaben zum Status der betreffenden Nachricht<br>„185“ Beförderungserklärung (Ankunft), Erklärung gegenüber der Behörde bei Ankunft des Transports<br>„186“ Beförderungserklärung (Abfahrt), Erklärung gegenüber der Behörde bei Abfahrt des Transports<br>„187“ Beförderungserklärung (kombiniert), kombinierte Ankunfts- und Abfahrtserklärung gegenüber der Behörde<br>„318“ Antrag auf Liegeplatzwechsel, Antragsdokument für den Wechsel des zugewiesenen Liegeplatzes im Hafen<br>„282“ Änderung einer bestehenden Nachricht, Beantragung einer Änderung in einer bestehenden Nachricht<br>*Anmerkung: Mit „187“ ist die Fortsetzung der Fahrt zu kennzeichnen.* |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 1000 | | | an..35 | Document/message name | n.a. |
| | C106 | | M | | DOCUMENT/MESSAGE IDENTIFICATION | |
| | 1004 | | M | an..35 | Document identifier | Max. (an15) für Referenznummer der Nachricht verwenden |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1056 | | | an..9 | Version | |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | |
| | 1225 | | M | an..3 | Message function code | *Funktion* der Nachricht:<br>„9“ neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht)<br>„5“ Änderungsnachricht durch Ersetzung<br>„1“ Annullierung<br>„22“ Schlussübertragung (Ende der Fahrt)<br>„150“ Unterbrechung der Fahrt<br>„151“ Wiederaufnahme der Fahrt |
| | 4343 | | | an..3 | Response type code | „QA“ |
| | | | | | | |
| | **DTM** | | **M** | | **DATE/TIME/PERIOD** | |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „137“ Datum der Vorbereitung |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Datum: JJJJMMTT |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „102“<br>Für JJJJMMTTHHMM „203“ verwenden |
| | | | | | | |
| | **FTX** | | C | | FREE TEXT | |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | „CHG“ Änderungsinformation |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | | | TEXT REFERENCE | |
| | 4441 | | C | an..17 | Free text identification | Allgemeine Informationen über das Anlaufen des Schiffs<br>„CAM“ Fehler in der vorherigen Nachricht<br>„CAN“ annulliert wegen Änderung der Ladung<br>„GIV“ Allgemeine Schiffsinformation |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | C | | | |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Freitext:<br>Schiffsmängelinformation (Schiff, nautische Ausrüstung, Ladungsumschlag, hervorstehende Teile, Brand, Überhitzung, Rauch) |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **RFF** | | **C** | | **REFERENCE** | Verweis auf die zu ändernde Nachricht, obligatorisch bei Änderungsnachrichten |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „ACW“<br>Verweis auf die vorherige Nachricht |
| | 1154 | | M | an..70 | Reference number | (an15)-Nachrichtenreferenznummer aus BGM-Bezeichner<br>1004 der Nachricht, auf die sich diese Nachricht bezieht |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| | **RFF** | | **C** | | **REFERENCE** | Referenzangaben |
| | C506 | | M | | REFERENCE | Nur falls bekannt |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „ATZ“ Referenznummer für den Aufenthalt des Schiffs<br>„GDN“ Nummer der Allgemeinen Erklärung<br>„AAE“ Nummer der Güteranmeldung |
| | 1154 | | M | an..70 | Reference identifier | Referenz- oder Anmeldungsnummer |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | **RFF** | | **C** | | **REFERENCE** | REFERENZANGABEN |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „EPC“ elektronische Hafenabfertigung (zentrale Anlaufstelle)<br>„ACE“ zugehörige Dokumentennummer<br>„EPC“ angegebenes Dokument wird im Wege des elektronischen Datenaustauschs (EDI) und einer EPC-Anwendung gesendet<br>„ROB“ angegebenes Dokument ist verfügbar, verbleibt aber an Bord |
| | 1154 | | M | an..70 | Reference identifier | „799“ Erklärung über die Schiffsvorräte<br>„797“ Seegesundheitserklärung<br>„745“ Fahrgastliste<br>„744“ Erklärung über die persönliche Habe der Besatzung<br>„250“ Meldung der Besatzungsliste<br>„85“ Erklärung über die Ladung |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| *NAD Gr 1* | **NAD** | | **M** | | **Name and address** | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3035 | | M | an..3 | Party function code qualifier | Obligatorische Angabe des Absenders, des Agenten des Beförderers und/oder des Schiffsführers<br>Namenstyp:<br>„MS“ Absender der Nachricht<br>„CG“ Agent des Beförderers<br>„CPE“ Schiffsführer (Kapitän)<br>„AM“ ermächtigte Person (Gefahrenabwehrbeauftragter) |
| | C082 | | C | | PARTY IDENTIFICATION DETAILS | Code, falls dem Empfänger bekannt, ansonsten andere Felder |
| | 3039 | | M | an..35 | Party identification | EAN-Nummer |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a |
| | C058 | | | | NAME AND ADDRESS | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | 3124 | | | an..35 | Name and address line | n.a. |
| | C080 | | | | PARTY NAME | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3036 | | | an..35 | Party name | n.a. |
| | 3045 | | | an..3 | Party name format, coded | n.a. |
| | C059 | | | | STREET | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3042 | | | an..35 | Street and number/PO box | n.a. |
| | 3164 | | | an..35 | City Name | n.a. |
| | C819 | | | | Country sub-entity details | n.a. |
| | 3229 | | | an..9 | n.a. | n.a. |
| | 1132 | | | an..17 | n.a. | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | n.a. | n.a. |
| | 3228 | | | an..70 | n.a. | n.a. |
| | 3251 | | C | an..17 | Postcode identification | Postleitzahl |
| | 3207 | | C | an..3 | Country | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8 |
| | | | | | | |
| *NAD Gr 2* | **CTA** | | **M** | **NAD** | **CONTACT INFORMATION** | Kontaktangaben des Absenders |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3139 | | M | an..3 | Contact function | „IC“ Informationskontakt |
| | C056 | | | | DEPARTMENT OR EMPLOYEE DETAILS | |
| | 3413 | | | an..17 | Department or employee identification | n.a. |
| | 3412 | | C | an..35 | Department or employee | Name oder Funktion der Kontaktperson |
| | | | | | | |
| *CTA* | **COM** | | **C** | **NAD/ CTA** | **COMMUNICATION CONTACT** | Kommunikationskontaktangaben des Absenders |
| | C076 | | | | COMMUNICATION CONTACT | |
| | 3148 | | M | an..512 | Communication number | Kommunikationsnummer |
| | 3155 | | M | an..3 | Communication channel qualifier | „TE“ für Telefonnummer<br>„FX“ für Faxnummer<br>„EM“ für E-Mail-Adresse<br>„EI“ für EDI-Postfachnummer<br>(EDI-Nummer *oder* E-Mail-Adresse ist für NAD 1 obligatorisch, falls eine Antwort in Form einer APERAK-Nachricht angefordert wird. Wird keine Antwort angefordert, sind keine EDI-Nummer und E-Mail-Adresse anzugeben.) |
| | | | | | | |
| *TDT Gr 3* | **TDT** | | **M** | | **TRANSPORT INFORMATION** | Angabe des Transportmittels, *Bezeichnung des Schiffs innerhalb eines Schiffsverbands* (ein Einzelschiff ohne Schleppkahn oder Schubleichter gilt in diesem Zusammenhang ebenfalls als Schiffsverband) |
| | 8051 | | M | an..3 | Transport stage code qualifier | „20“ für Haupttransport |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8028 | | M | an..17 | Conveyance reference number | Fahrtnummer, vom Absender der Nachricht festgelegt |
| | C220 | | M | | MODE OF TRANSPORT | |
| | 8067 | | M | an..3 | Mode of transport, coded | „8“ für Binnenschifffahrt<br>„1“ für Seeverkehr<br>siehe UNECE-Empfehlung 19 |
| | 8066 | | | an..17 | Mode of transport | n.a. |
| | C228 | | M | | TRANSPORT MEANS | |
| | 8179 | | M | an..8 | Type of means of transport identification, convoy type | Code für Schiffs- und Verbandstypen gemäß UN/CEFACT- Empfehlung 28, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 1 |
| | 8178 | | | an..17 | Type of means of transport | n.a. |
| | C040 | | | | CARRIER | n.a. |
| | 3127 | | | an..17 | Carrier identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3128 | | | an..35 | Carrier name | n.a. |
| | 8101 | | | an..3 | Transit direction, coded | n.a. |
| | C401 | | | | EXCESS TRANSPORTATION INFORMATION | |
| | 8457 | | | an..3 | Excess transportation reason | n.a. |
| | 8459 | | | an..3 | Excess transportation responsibility | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7130 | | | an..17 | Customer authorization number | n.a. |
| | C222 | | M | | TRANSPORT IDENTIFICATION | |
| | 8213 | | M | an..9 (an7..8) | ID. of means of transport identification | *Schiffsnummer:* 7 Stellen für IMO-Angabe, 8 Stellen für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer (ENI) |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | „IMO“ für die IMO-Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2<br>„ENI“ für die Einheitliche Europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 3 |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 8212 | | M | an..35 | ID of the means of transport | *Name des Schiffs.* Ist der Name des Schiffs länger als 35 Zeichen, wird er gekürzt. |
| | 8453 | | M | an..3 | Nationality of means of transport | ISO-3166-1-Ländercode aus zwei Buchstaben, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 8. Ist die Staatszugehörigkeit des Transportmittels unbekannt, wird der dreistellige Code der zuständigen Behörde, die die Einheitliche Europäische Schiffsnummer erteilt hat, angegeben. |
| | 8281 | | | an..3 | Transport ownership | n.a. |
| | | | | | | |
| *TDT* | **RFF** | | **C** | **TDT** | **REFERENCE** | |
| | C506 | | M | | REFERENCE | |
| | 1153 | | M | an..3 | Reference qualifier | „VM“ Schiffskennzeichen<br>„PEX“ Nummer der Lotsenpflichtbefreiung |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1154 | | M | an..70 | Reference number | Funkrufzeichen, falls zutreffend, oder Kennung jedes Schleppkahns/Schubleichters/Fahrzeugs im Verband (ERI-ID)<br>Befreiungsnummer |
| | 1156 | | | an..6 | Line number | n.a. |
| | 4000 | | | an..35 | Reference version number | n.a. |
| | 1060 | | | an..6 | Revision number | n.a. |
| | | | | | | |
| *TDT* | **DTM** | | **C** | **TDT** | **DATE/TIME/PERIOD** | |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | Ortszeit am Ankunftsort<br>Code „132“ = ETA |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Datum/Uhrzeit: JJJJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ |
| | | | | | | |
| *TDT* | **MEA** | | **C** | **TDT** | **MEASUREMENTS** | |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | Vorgabewert für die Anwendung der Messgröße:<br>„AAE“ Messgröße |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | Messwert:<br>„AAM“ Bruttotonnage des Schiffs, BRZ<br>„AAN“ Nettotonnage des Schiffs<br>„ACS“ Gesamtlänge<br>„ADS“ Länge Bug-Brücke<br>„WM“ maximale Breite<br>„DP“ maximaler Tiefgang<br>„HM“ maximale Höhe über Wasser (Lufthöhe) |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | Vorgabewert für die Maßeinheit:<br>„TNE“ Tonnen<br>„CMT“ Zentimeter<br>„MTR“ Meter |
| | 6314 | | M | n..18 | Measurement value | |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| *TUT* | **FTX** | | **C** | **TDT** | **FREE TEXT** | |
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | Allgemeine Betreffangabe<br>Textbetrefftyp<br>„ACB“ Zusätzliche Informationen<br>„AFJ“ Mängelbeschreibung<br>„HAZ“ Gefahr<br>„AAA“ Allgemeine Güterbeschreibung<br>„WAS“ Abfallmeldung<br>„VES“ Angaben zum Schiff |
| | 4453 | | C | an..3 | Free text function code | Unter Betreff ACB, WAS, AAA oder AFJ können gefährliche Güter angegeben werden durch:<br>„DGN“ Keine gefährlichen Güter<br>„DGY“ Gefährliche Güter an Bord |
| | C107 | | C | | TEXT REFERENCE | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4441 | | C | an..17 | Free text identification | „WEX“ Abfallmeldung außer für „WAS“<br>„CGS“ Ladung begast für „ACB“<br>Für „HAZ“:<br>Co0 = 0 Kegel<br>Co1 = 1 Kegel<br>Co2 = 2 Kegel<br>Co3 = 3 Kegel<br>„B“ Rote Flagge (B) für IMO<br>„V“ Sondergenehmigung |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | | |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Textbeschreibung von Mängeln, z. B. AIS, Navigationsgerät, Radar, Motor, Ruder usw. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *TDT GR 4* | **LOC** | | **M** | **TDT** | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Hafen |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | Ortsangabe:<br>„5“ Abfahrtsort<br>„94“ vorheriger Anlaufhafen<br>„61“ nächster Anlaufhafen<br>„89“ Registrierort<br>„153“ Anlaufhafen |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Hafens, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..256 | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 (an..17) | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | C | an..25 (an..5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |
| | | | | | | |
| | **DTM** | | **C** | **TDT/LOC** | **DATE/TIME/PERIOD** | Erforderlich, falls Registrierort angegeben |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „259“ Registrierdatum |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Datum: JJJJMMTT |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „102“ Datumsformat |
| | | | | | | |
| *TSR Gr 7* | **TSR** | | **M** | | **Transport service requirements** | |
| | C536 | | | | Contract and carriage condition | n.a. |
| | 4065 | | | an..3 | Contract and carriage condition code | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | C233 | | M | | Service | |
| | 7273 | | M | an..3 | Service requirement code | Dienstanforderung:<br>„BER“ Anforderung Festmachdienst am Liegeplatz<br>„PIL“ Anforderung Lotsendienst<br>„VTS“ Anforderung Schiffsverkehrsdienste (VTS)<br>„TUG“ Anforderung Schleppbootdienst<br>„MAR“ Geplanter Umschlag von MARPOL-Schadstoffen<br>„SEC“ Sicherheitsdienste |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 7273 | | | an..3 | Service requirement code | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | C537 | | | | Transport priority | |
| | 4219 | | | an..3 | Transport service priority code | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | C703 | | | | Nature of cargo | |
| | 7085 | | | an..3 | Cargo type classification code | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | | | | | | |
| *TSR* | **QTY** | | **C** | **TSR/QTY** | **QUANTITY** | Angabe der Zahl der Besatzungsmitglieder, der Fahrgäste sowie der an Bord befindlichen Haustiere oder anderen Tiere |
| | C186 | | M | | Quantity details | |
| | 6063 | | M | an..3 | Quantity type code qualifier | „115“ Gesamtzahl der Besatzungsmitglieder an Bord einschließlich Schiffsführer<br>„114“ Gesamtzahl der Personen an Bord<br>„14“ Gesamtzahl der Tiere an Bord |
| | 6060 | | M | an...35 | Quantity | Zahl, z. B. 4 |
| | 6411 | | C | an..8 | Measure unit code | n.a. |
| | | | | | | |
| *TSR Gr 8* | **LOC** | | **M** | **TSR** | **PLACE/LOCATION IDENTIFICATION** | Hafen |
| | 3227 | | M | an..3 | Place/location qualifier | Ortsangabe:<br>„5“ Abfahrtsort<br>„94“ vorheriger Anlaufhafen<br>„61“ nächster Anlaufhafen<br>„89“ Registrierort<br>„153“ Anlaufhafen |
| | C517 | | M | | LOCATION IDENTIFICATION | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3225 | | M | an..25 (an5) | Place/location identification | UNECE-Ortscode (Empfehlung 16) des Hafens, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3224 | | C | an..256 (an..17) | Place/location | Vollständiger Name des Hafens |
| | C519 | | C | | RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION | |
| | 3223 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location one identification | Terminalcode, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3222 | | D[Use 1] | an..70 (an..35) | Related place/location one | Vollständiger Name des Terminals |
| | C553 | | C | | RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION | |
| | 3233 | | M | an..25 (an..5) | Related place/location two identification | Code des Wasserstraßenabschnitts, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 10 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | 3232 | | C | an..70 (an..5) | Related place/location two | Wasserstraßen-Hektometer |
| | 5479 | | | an..3 | Relation | n.a. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| *Gr 8* | **DTM** | | **C** | **TSR/LOC** | **DATE/TIME/PERIOD** | Datum und Uhrzeit des Beginns des angeforderten Verkehrsdienstes |
| | C507 | | M | | DATE/TIME/PERIOD | |
| | 2005 | | M | an..3 | Date or time or period function code qualifier | „132“ Datum und Uhrzeit der Ankunft, geschätzt |
| | 2380 | | M | an..35 | Date or time period value | Zeit: JJJJMMTTHHMM |
| | 2379 | | M | an..3 | Date or time or period format code | „203“ |
| | | | | | | |
| *Gr 8* | **QTY** | | **C** | **TSR/LOC** | **QUANTITY** | |
| | C186 | | M | | Quantity details | Mengenangaben |
| | 6063 | | M | an..3 | Quantity type code qualifier: | Vorgabewert für den Mengentypencode:<br>„1“ Diskrete Menge |
| | 6060 | | M | an..35 | Quantity | Zahl der erforderlichen Schleppbote<br>Zahl der Festmacher |
| | 6411 | | | an..3 | Measurement unit code | n.a. |
| | | | | | | |
| *Gr 8* | **POC** | | **M** | **TSR** | **PURPOSE OF CALL** | |
| | C525 | | M | | Purpose of conveyance call | Zweck des Anlaufens |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8025 | | M | an..3 | Conveyance call purpose description code | „1“ Güterumschlag<br>„2“ Ein-/Aussteigen von Fahrgästen<br>„3“ Bunkerung<br>„4“ Wechsel der Besatzung<br>„5“ Freundschaftsbesuch<br>„6“ Laden von Vorräten<br>„7“ Instandsetzung<br>„8“ Auflegen des Schiffs<br>„9“ Warten auf Anweisungen<br>„10“ Sonstiges<br>„11“ Ein-/Aussteigen von Besatzungsmitgliedern<br>„12“ Kreuzfahrt, Freizeit und Erholung<br>„13“ Anlaufen auf Anweisung staatlicher Behörden<br>„14“ Quarantäneinspektion<br>„15“ Notliegeplatz<br>„16“ Tankreinigung<br>„17“ Abfallentsorgung |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency code | n.a. |
| | 8024 | | | an..35 | Conveyance call purpose description | n.a. |
| *Gr 8* | **FTX** | | **C** | **TSR/LOC** | **FREE TEXT** | Nur für Angaben zur Gefahrenabwehr |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4451 | | M | an..3 | Text subject code qualifier | Angaben zur Gefahrenabwehr können in 4441 gemacht werden<br>„SEC“ aktuelle Angaben zur Gefahrenabwehr |
| | 4453 | | | an..3 | Free text function code | n.a. |
| | C107 | | M | | TEXT REFERENCE | |
| | 4441 | | M | an..17 | Free text identification | Gefahrenstufe<br>Gefahrenstufe 1<br>Gefahrenstufe 2<br>Gefahrenstufe 3 |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency | n.a. |
| | C108 | | M | | | |
| | 4440 | | M | an..512 | Free text | Weitere Anmerkungen<br>„PER“ gefolgt von der Zahl der Personen an Bord |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | ISSC-Angaben<br>„SCN“ Gefahrenabwehrzeugnis nicht verfügbar<br>„SCY“ Gefahrenabwehrzeugnis an Bord |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Hier können Fahrzeugmarke und amtliches Kennzeichen angegeben werden<br>„CAR“ amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs |
| | 4440 | | C | an..512 | Free text | Freitext:<br>Name des im TSR-Segment angeforderten Dienstleisters |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4440 | | | an..512 | Free text | n.a. |
| | 3453 | | | an..3 | Language, coded | n.a. |
| | 4447 | | | an..3 | Text formatting, coded | n.a. |
| | | | | | | |
| *LOC Gr 9* | **HAN** | | **C** | **TSR/LOC** | **HANDLING INSTRUCTIONS** | |
| | C524 | | M | | HANDLING INSTRUCTIONS | Umschlaganweisungen |
| | 4079 | | M | an..3 | Handling instructions, coded | Codierung der Umschlaganweisungen:<br>„LLO“ „LOA“ = Laden<br>„LDI“ „DIS“ = Entladen<br>„RES“ „RES“ = Umstauen<br>„T“ „TRA“ = Transit<br>„TSP“ „CTC“ = Ladetankreinigung<br>„BUN“ „BUN“ = nur Bunkerung<br>„DRY“ „RED“ = Instandsetzung im Trockendock<br>„WET“ „REW“ = Instandsetzung im Hafenbecken<br>„NCO“ = kein Güterumschlag |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | 4078 | | C | an..70 | Handling instructions | Poller-Nummern, bevorzugte Liegeseite, Einstiegsort für Lotsen, MFO, MDF, Frischwasser usw. |
| | C218 | | | | HAZARDOUS MATERIAL | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7419 | | | an..7 | Hazardous material class code, identification | n.a. |
| | 1131 | | | an..17 | Code list qualifier | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency coded | n.a. |
| | 7418 | | | an..35 | Hazardous material class | n.a. |
| | | | | | | |
| *HAN Gr 10* | **GDS** | | **M** | **TSR/LOC /HAN** | **NATURE OF CARGO** | |
| | C703 | | M | | Nature of cargo | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7085 | | M | an..3 | Cargo type classification code | Codierung der Art der Ladung:<br>„5“ Sonstige, nichtin Containern<br>„6“ Fahrzeuge<br>„7“ Ro-Ro (roll-on/roll-off)<br>„8“ auf Paletten<br>„9“ in Containern<br>„10“ loses Stückgut<br>„11“ Gefahrgut<br>„12“ Stückgut<br>„13“ Flüssiggut<br>„14“ temperaturgeführte Ladung<br>„15“ umweltverschmutzende Ladung<br>„16“ ungefährliche Ladung<br>„17“ diplomatisch<br>„18“ militärisch<br>„19“ geruchsbelästigend<br>„21“ Haushaltswaren<br>„22“ Gefriergut<br>„30“ Massengut (Sand, Kies, Erz usw.) |
| | 1131 | | | an..17 | Code list identification code. | n.a. |
| | 3055 | | | an..3 | Code list responsible agency, coded | n.a. |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **MEA** | | **C** | **TSR/LOC /HAN/ GDS** | **MEASUREMENTS** | |
| | 6311 | | M | an..3 | Measurement purpose qualifier | Vorgabewert für die Anwendung der Messgröße:<br>„AAE“ Messgröße |
| | C502 | | M | | MEASUREMENT DETAILS | Maßangaben |
| | 6313 | | M | an..3 | Property measured | Messwert:<br>„G“ Bruttogewicht |
| | 6321 | | | an..3 | Measurement significance | n.a. |
| | 6155 | | | an..17 | Measurement attribute identification | n.a. |
| | 6154 | | | an..70 | Measurement attribute | n.a. |
| | C174 | | M | | VALUE/RANGE | |
| | 6411 | | M | an..3 | Measurement unit qualifier | Vorgabewert für die Maßeinheit:<br>„KGM“ Kilogramm<br>„TNE“ Tonnen |
| | 6314 | | M | n..18 | Measurement value | Gewicht |
| | 6162 | | | n..18 | Range minimum | n.a. |
| | 6152 | | | n..18 | Range maximum | n.a. |
| | 6432 | | | n..2 | Significant digits | n.a. |
| | 7383 | | | an..3 | Surface/layer indicator | |
| | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **UNT** | | **M** | | **MESSAGE TRAILER** | Ende der Nachricht und Prüfung ihrer Vollständigkeit |
| | 0074 | | M | n..10 | Number of segments in a message | |
| | 0062 | | M | an..14 | Message reference number | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |
| | | | | | | |
| | **UNZ** | | **M** | | **INTERCHANGE TRAILER** | Ende und Prüfung des Datenaustauschs |
| | 0036 | | M | n..6 | Interchange control count | „1“ für Anzahl der im Datenaustausch enthaltenen Nachrichten |
| | 0020 | | M | an..14 | Interchange control reference | erste 14 Stellen der Referenznummer der Nachricht |

| Geschäftsregeln | |
|---|---|
| D[USE 1] | Bei Code XXXXX muss dieses Datenelement ausgefüllt werden. |

# *ANLAGE 16*
# *REISEPLANUNG-MELDUNG - ERIVOY*

## 1. Einführung

### 1.1 Ziel der Nachricht

Entsprechend der Tendenz, in der Binnenschifffahrt für den Datenaustausch mit Behörden und Partnern verstärkt Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) einzusetzen, ist die standardisierte Reiseplanung-Meldung ERIVOY als Nachricht eines Beförderers, dessen Agenten oder eines Schiffes an die zuständige Wasserstraßenbehörde oder gegebenenfalls an beteiligte gewerbliche Partner oder von Wasserstraßenbehörden untereinander zu verwenden, die einen Reiseplan und dessen Einzelheiten meldet und Angaben zu Reise, Schiff, voraussichtliche Reiseangaben und die voraussichtliche Durchfahrt von Wegpunkten oder anderer wichtiger Durchfahrtspunkte enthält. Sie soll einen Fahrplan für die Beförderungsroute eines bestimmten Schiffes oder Verbandes bieten.

Die vorzeitige Verfügbarkeit von routenbezogenen Informationen wird die Kommunikation mit den beteiligten Parteien wie z. B. den Wasserstraßenbehörden erleichtern, die Bearbeitung bestimmter Anfragen vereinfachen sowie das Durchfahren von Schleusen, Brücken und anderer Ereignisse, die Auswirkungen auf die Reiseplanung haben, leichter und sicherer gestalten. So wird eine bessere Reiseplanung möglich. Im Falle von eventuellen Änderungen oder Unfällen wird die Planung vereinfacht, was die Schiffsverkehrsdienste und das Schiffsverkehrsmanagement erleichtert. Auf diese Weise erhöht die Verwendung dieser Nachricht die Leistung und die Verlässlichkeit während der Fahrt eines Schiffes oder Verbandes.

### 1.2 Funktionsbestimmung

Für die ERIVOY Nachricht gilt folgende Funktionsbestimmung:

Senden einer Anmeldenachricht wie unter "Ziel der Nachricht" beschrieben

Anfrage zur Aktualisierung der Nachricht und Senden der Antwort auf die Anfrage

- Die Wasserstraßenbehörde kann den Schiffsführer informieren, wenn sich zwischen dessen Berechnung und der Berechnung durch die Behörde ein signifikanter Zeitunterscheid ergibt.

### 1.3 Nachrichtengrundsätze

Folgende Grundsätze gelten für die Reiseplan-Nachricht:

a) Die Nachricht hat die Funktion, einen Fahrplan für die Beförderungsroute eines bestimmten Schiffes zu bieten.

b) Die Nachricht betrifft jeweils einen Reiseplan.

c) Die Nachricht erfüllt die rechtlichen Anforderungen in Bezug auf die Anmeldung der geplanten Reise eines Schiffs an die Wasserstraßenbehörden.

d) Der Reiseplan enthält alle Angaben zur (geplanten) Bewegung des Schiffs vom Abfahrtsort bis zum Ankunftsort am ersten Liegeplatz im Hafengebiet. Es ist mehr als ein Bestimmungsort möglich (wenn zwei oder mehr Häfen Reiseziel sind). Vorzugsweise ist nach der Ankunft in einem Hafen oder im ersten Hafen einer Reise ein neuer aktualisierte Reiseplan zu erstellen.

e) Zuständig für die Festlegung eines Wegpunkts ist in erster Linie der Sender der Nachricht, also in erster Linie der Schiffsführer. Es ist möglich, für Reisen über weite Strecken eine geringere Anzahl Wegpunkte vorzuschreiben. Der Beförderer, sein Agent oder der Schiffsführer melden die ETA für diejenigen Wegpunkte einer Reise, die für eine gute Übersicht über die gewählte Reiseroute als maßgeblich anzusehen sind.

f) Im Fall unerwarteter (langer) Wartezeit z. B. an einer Schleuse sollte eine Nachrichtenaktualisierung gesendet werden.

g) Die Information über die geschätzte Ankunftszeit (ETA) an bestimmten Wegpunkten und wichtigen Punkten wie beweglichen Brücken, Schleusen und anderen wichtigen Durchfahrtspunkten des Schiffs sind Pflichtdatenfelder in der Nachricht. Die ETA kann als Schätzwert innerhalb eines Zeitraums (Zeitspanne) angegeben werden, an dem das Schiff an einem bestimmten Punkt zu erwarten ist. Hier kann auch von der Zeitspanne zwischen der ersten möglichen Ankunftszeit und der letzten Ankunftsmöglichkeit ausgegangen werden.

h) Die Information über den Reisestatus wird zusätzlich zu anderen Meldungen gemeldet, wobei die Wiederholung identischer Daten nach Möglichkeit zu vermeiden ist.

i) Die geschätzte Abfahrtszeit (ETD) von der Liegestelle und der nächste Anlaufhafen des Schiffs sind Pflichtangaben, wenn die Nachricht vor der Abfahrt des Schiffes gesendet wird.

j) Es muss die Möglichkeit bestehen, zu einer zuvor gesendeten ursprünglichen Nachricht eine Ersatz-, Änderungs-, Statusaktualisierungs- oder Annullierungsnachricht zu senden.

1.4 Erforderliche Daten gemäß den Nutzererfordernissen.

Gemäß den Nutzererfordernissen für die ERI-Reiseplan-Nachricht sind folgende Angaben erforderlich:

a) Name des Schiffs

b) Schiffstyp (siehe Anlage 6)

c) Einheitliche Schiffsnummer

d) Staatszugehörigkeit des Schiffs (Land der Untersuchungskommission, die das letzte Schiffszeugnis erteilt hat)

e) Reiseplanungsstatus

f) Name des Schiffsführers

g) Länge und Breite des Schiffs

h) Länge und Breite des Verbands (einschließlich möglicher Ladung mit Übergröße)

Die Erfahrung hat gezeigt, dass es Informationen über die Gesamtabmessungen eines Verbands wichtig sind. Dies kann am besten durch die Angabe der maximalen Länge und maximalen Breite erfolgen. Diese Information ist insbesondere für die Schleusenplanung maßgeblich.

i) Tiefgang

j) Schiffshöhe (höchster Punkt des Schiffs oder Verbands über dem Wasserspiegel)

k) Geschätzte durchschnittliche Geschwindigkeit über Grund für eine bestimmte Reise (Reisegeschwindigkeit)

l) Ausgangspunkt der Reise (Abfahrtsort)

m) Bestimmungsort gemäß der festgelegten Reiseplanung

n) Datum / Uhrzeit der Abfahrt (geschätzt und tatsächlich)

o) Beginn der Tagesfahrt

p) Ende der Tagesfahrt

q) Präferenz für das Durchfahren von Schleusen oder Brücken auf Anfrage

Der Schiffsführer kann seine Präferenzen in Bezug darauf angeben, wie er Objekte auf seiner Route passieren möchte, und hat dafür folgende drei Möglichkeiten:

Normal: Er möchte Schleusen oder Brücken nur zu den gewöhnlichen Öffnungszeitenpassieren.

Alle unentgeltlich: Er möchte Schleusen oder Brücken zu den gewöhnlichen Öffnungszeigen und "auf Anfrage" passieren, aber nur wenn dies unentgeltlich ist.

Alle: Er möchte Schleusen oder Brücken zu den gewöhnlichen Öffnungszeiten und "auf Anfrage" passieren, auch wenn er dafür bezahlen muss

r) Wegpunkte (wichtige Durchfahrtspunkte)

s) Geschäfte Ankunftszeit (ETA) an den Wegpunkten (einschließlich geschätzte Durchfahrtszeit an der Grenze) oder gegebenenfalls die Zeitspanne durch 2379 Code 713 = YYMMDDHHMM - YYMMDDHHMM

t) Geschätzte Abfahrtszeit (ETD) an den Wegpunkten (erforderlichenfalls die geschätzte Zeitspanne = YYMMDDHHMM – YYMMDDHHMM in der aktuellen Nachricht ohne Bindestrich)

u) Tatsächliche Ankunftszeit (ATA) an den Wegpunkten (einschließlich tatsächliche Durchfahrtszeit an der Grenze)

v) Tatsächliche Abfahrtszeit (ATD) an den Wegpunkten

w) Weitere für die Berechnung der Reise relevante Informationen

Hier können weitere relevante Informationen angegeben werden, die für die Berechnung der Reise sinnvoll sein können.

x) Anzahl der Personen an Bord

y) Kurze Beschreibung der Ladung.

2. XML-Format von ERIVOY-Nachricht

Die Reiseplanung-Meldung (ERIVOY) kann unter Verwendung des XML-Formats gesendet werden.

Anhang 1 XML-Format von ERIVOY-Nachricht, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

# *ANLAGE 17*
# *NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR EDITOREN*

## INHALTSVERZEICHNIS

**1. HINTERGRUND UND AUFBAU ..... 550**

**2. ANWENDBARKEIT VON NTS-NACHRICHTEN ..... 550**

**3. AUSWAHL DES NTS-NACHRICHTENTYPS ..... 551**

**4. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU FTM, SCHRITTE ZUR HERAUSGABE EINER FTM ..... 551**

**5. ERKLÄRUNG DER CODES FÜR FTM ..... 556**

**6. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU WRM ..... 564**

**7. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU ICEM, SCHRITTE ZUR HERAUSGABE EINER ICEM ..... 564**

**8. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU WERM ..... 565**

**9. REGELN FÜR BESTIMMTE ELEMENTE ..... 566**

## Abkürzungen

| Abkürzung | Bedeutung |
|---|---|
| CEVNI | Europäische Binnenschifffahrtstraßen-Ordnung (Code européen des voies de la navigation intérieure)<br>(http://www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html) |
| ENC | Elektronische Navigationskarte |
| FTM | Fahrrinnen- und verkehrsbezogene Nachricht (Fairway and Traffic related Message) |
| ICEM | Eismeldung (Electronic Navigational Chart) |
| Inland ECDIS | Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Inland Electronic Chart Display and Information System) |
| ISRS Location Code | Ortscode des internationalen Schiffsmeldestandards (International Ship Reporting Standard) |
| NtS | Nachrichten für die Binnenschifffahrt (Notices to Skippers) |
| RIS | Binnenschifffahrtsinformationsdienste (River Information Services) |
| UKW | Seefunkband (UKW) |
| WERM | Wettermeldung (Weather Related Message) |
| WRM | Wasserstandsmeldung (Water Related Message) |
| WSDL | Web Services Description Language |
| XSD | XML Schema Definition |

## 1. Hintergrund und Aufbau

ES-RIS wird fortlaufend weiterentwickelt. Die Freigabe des NtS Web Service bedeutete durch die Erleichterung des Austausches von NtS-Nachrichten zwischen Behörden einerseits und Behörden und NtS-Nutzern andererseits einen großen Schritt nach vorn.

Zur Erleichterung der harmonisierten Codierung von NtS-Nachrichten auf nationaler und internationaler Ebene wurden zwei Unterlagen erstellt, nämlich der NtS Encoding Guide für Editoren und der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler. Diese Leitfäden gelten für die NtS XSD und den NtS Web Service WSDL wie in Anlage 19 bzw. Anlage 20 beschrieben.

In Anbetracht der zunehmenden Nutzung des NtS Web Service sollten NtS-Nachrichten weiter harmonisiert werden, damit eine korrekte Anzeige der Inhalte auf Drittsystemen gewährleistet ist. Eine einheitliche Codierung von Nachrichten ist zudem eine Voraussetzung für die Berücksichtigung der Nachrichten in Reiseplanungsanwendungen.

Elemente, die nur Standardwerte oder vorgegebene Werte enthalten würden, werden weggelassen, sofern sie an Bedingungen geknüpft sind, denn sie führen nur zu allgemeinen Nachrichten ohne Mehrwert.

Der NtS Encoding Guide für Editoren wendet sich an den Personenkreis, der NtS-Nachrichten editiert (und herausgibt); der Leitfaden enthält eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Erstellung der korrekten Nachrichtentypen sowie eine Erklärung der Codes. Im Leitfaden wird erläutert, wann die vier Typen der NtS-Nachrichten anzuwenden sind; außerdem enthält er Ausfüllanweisungen und Codes, die bei bestimmten Ereignissen zu verwenden sind. Der NtS Encoding Guide für Editoren entspricht Anlage 17.

Der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler enthält Leitlinien für die Entwicklung und Implementierung von NtS-Anwendungen und erläutert deren Logik, Prozesse und automatische bzw. vorgegebene Werte. Der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler entspricht Anlage 18.

## 2. Anwendbarkeit von NtS-Nachrichten

Eine NtS-Nachricht kann sich auf ein Objekt oder Objekte und/oder einen Teil oder Teile eines Wasserstraßennetzes beziehen. Objekte werden in den Referenzdaten definiert und können von den Editoren bei der Erstellung einer Nachricht ausgewählt werden. In NtS- Nachrichten werden Objekte im Abschnitt „geo location' des NtS XSD definiert.

Ein Teil eines Wasserstraßennetzes ist durch einen Anfangs- und Endpunkt innerhalb des Wasserstraßennetzes definiert. Es bedarf einer eindeutigen Route zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt, und beide müssen sich auf derselben Wasserstraße befinden (zwischen Anfangs- und Endpunkt darf es nur eine Bezeichnung der Wasserstraße (Name) geben). In Kombination mit der Bezeichnung der Fahrrinne kann eine eindeutige Route angegeben werden (Seitenarme und mögliche Abkürzungen mit unterschiedlichen Bezeichnungen der Fahrrinne würden ausgeschlossen).

Erstreckt sich der Teil des Wasserstraßennetzes über mehr als eine Wasserstraße, kann die NtS-Editor-Anwendung eine Funktionalität bieten, mit der Routen oder Bereiche leicht ausgewählt werden können, die in eine Nachricht eingebunden werden sollen.

3. Auswahl des NtS-Nachrichtentyps

a) FTM

Wählen Sie diesen Typ, wenn Sie eine „fahrrinnen- und verkehrsbezogene Nachricht“ für Teile des Wasserstraßennetzes oder Objekte im Fahrwasser erstellen möchten (gehe zu Nummer 4).

b) WRM

Wählen Sie diesen Typ, wenn Sie eine „Wasserstandsmeldung“ erstellen möchten, mit der die Übermittlung von Informationen über aktuelle und vorhergesagte Wasserstände sowie anderer Angaben ermöglicht wird. Die Wasserstandsmeldung enthält Informationen für ein Objekt oder einen Teil eines Wasserstraßennetzes (gehe zu Nummer 6).

c) ICEM

Wählen Sie diesen Typ, wenn Sie eine „Eismeldung“ erstellen möchten. Die Eismeldung enthält Informationen über die Eisverhältnisse einen Teil des Wasserstraßennetzes (gehe zu Nummer 7)

d) WERM

Wählen Sie diesen Typ, wenn Sie eine „Wettermeldung“ erstellen möchten, mit der die Übermittlung von Informationen über aktuelle und vorhergesagte Wetterlagen auf einem Teil des Wasserstraßennetzes ermöglicht wird (gehe zu Nummer 8).

4. Grundüberlegungen zu FTM, Schritte zur Herausgabe einer FTM

Genaue Angaben zu den zu verwendenden Codes sind Nummer 5 zu entnehmen. Die ab Nummer 4.4 aufgeführten Überlegungen folgen nicht unbedingt der Eingabereihenfolge eines FTM-Editionstools.

4.1 Besteht Bedarf, mittels einer NtS-FTM nach dem Teil V Informationen herauszugeben? Alle für die Sicherheit und die Reiseplanung relevanten Informationen müssen mittels NtS-Nachrichten herausgegeben werden. Informationen ohne Relevanz für die Sicherheit und die Reiseplanung können herausgegeben werden. Jedes Thema, jedes Ereignis und jede Veranstaltung muss in einer eigenen Nachricht veröffentlicht werden.

4.2 Besteht bereits eine gültige FTM im Zusammenhang mit der aktuellen Lage (hinsichtlich des Inhalts sowie des Gültigkeitszeitraums)?

a) Ja:

Die bereits bestehende FTM muss aktualisiert werden. Die entsprechende, bereits herausgegebene Nachricht wird ausgewählt und im FTM-Editionstool aktualisiert.

Eine abgelaufene FTM kann nicht mehr aktualisiert werden.

b) Nein:

Es muss eine neue FTM zusammengestellt werden. Falls ein ähnliches Ereignis bereits in einer bestehenden FTM codiert wurde, kann diese als Entwurf für die Erstellung einer neuen FTM verwendet werden (sofern diese Funktion zur Verfügung steht), oder es kann eine Vorlage benutzt werden (sofern diese Funktion zur Verfügung steht).

4.3 Inhalt der FTM muss eingetragen werden

Alle Informationen, die sich mithilfe der NtS Reference Tables ausdrücken lassen, müssen in den standardisierten Nachrichtenfeldern codiert werden. Nur ergänzende Informationen (die sich nicht anders codieren lassen) sind in den Feldern für freien Text zu nennen. Der freie Text sollte so kurz wie möglich sein und nur die wichtigsten Informationen enthalten.

4.4 Die geografische Reichweite der Geltung muss festgelegt werden.

4.4.1 Bezieht sich die FTM auf ein bestimmtes Objekt (z. B. eine Brücke, eine Schleuse usw.) in der Wasserstraße, ist das entsprechende Objekt aus der Liste verfügbarer Objekte auszuwählen (sofern eine Auswahloption zur Verfügung steht).

Falls die FTM für mehre Objekte gilt, können sie alle in eine FTM aufgenommen werden.

4.4.2 Bezieht sich die FTM auf einen bestimmten Teil des Wasserstraßennetzes, müssen Anfangs- und Endpunkte definiert werden (eindeutige Route möglich zwischen Anfangs- und Endpunkt). Gilt der Inhalt der Nachricht für mehrere Wasserstraßen, können alle in einer FTM aufgeführt werden, einschließlich der betroffenen Teile des Wasserstraßennetzes.

4.4.3 Die Kombination von Informationen, die sich auf Objekte oder Teile der Wasserstraße innerhalb einer Nachricht beziehen ist möglich, solange sich die Informationen auf eine bestimmte Ursache bzw. ein bestimmtes Ereignis beziehen (gleicher Code für Betreff und Grund).

4.4.4 Die detaillierte geografische Auswirkung einer NtS können der Nachricht hinzugefügt werden. Sie wird für die Darstellung in Web-Anwendungen und Apps genutzt, nicht für Navigationszwecke.

Handelt es sich um einen Teil des Wasserstraßennetzes, wird empfohlen, automatisch die geografische Auswirkung auf Grundlage der Koordinaten (Abschnitt auf Grundlage von geo_location_from und geo_location_to) zu ermitteln.

Die geografische Auswirkung in der NtS–Nachricht muss mit den Informationen übereinstimmen (Fahrrinne/Wasserstraßenkoordinaten/Objekte), die in Inland ENCs veröffentlicht sind (sofern Inland ENCs für den Bereich verfügbar sind).

4.5 Gegebenenfalls ist der Abschnitt für Einschränkungen auszufüllen

Falls Einschränkungen gelten, müssen diese in die FTM gemäß Nummer 5.3 eingefügt werden.

Sind mit Einschränkungen verbundene Werte bekannt, müssen sie genannt werden. Die Übermittlung von Werten für Schiffsabmessungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen und für den verfügbaren Manövrierraum ist obligatorisch.

Bei allen Einschränkungen sind die Zeiträume für die Einschränkungen einzugeben, damit in Reiseplanungsanwendungen korrekte Berechnungen ermöglicht werden (zur Vereinfachung der Arbeit ist in der NtS-Anwendung eventuell eine Funktion vorgesehen, mit der Einschränkungszeiträume kopiert oder in der für einen Einschränkungszeitraum mehrere Einschränkungen ausgewählt werden können).

Falls das Enddatum einer Einschränkung bekannt ist, muss es in der FTM aufgeführt werden.

Falls bekannt sind auch Anfang und Ende des Einschränkungszeitraums aufzuführen.

Der Einschränkungszeitraum einer Einschränkung muss in den Gültigkeitszeitraum einer FTM fallen, Einschränkungszeiträume außerhalb der Gültigkeit einer FTM sind ungültig und werden nicht für die Reiseplanung und Darstellung für die Benutzer in Anwendungen berücksichtigt.

Nur wenn eine Einschränkung aufgehoben wird, ist ein Einschränkungszeitraum zulässig, der die Gültigkeitsdauer der Nachricht überschreitet. Die Einschränkung wird mit dem Aufhebungsdatum beendet. Die Einschränkungszeiträume bleiben wie sie waren, können also die Gültigkeitsdauer der Nachricht überschreiten. Da ein Aufhebungsdatum eingegeben wurde, sind die Einschränkungen nicht mehr gültig. Das aufgehobene Datum muss auf das derzeitige Datum oder auf ein Datum in der Vergangenheit geändert werden.

Werden zum Beispiel Arbeiten an einer Schleuse früher beendet als ursprünglich angekündigt, können die ursprünglich angekündigten Einschränkungszeiträume aufrecht erhalten bleiben, und nur das Aufhebungsdatum muss auf das tatsächliche Enddatum der Sperrung geändert werden.

4.6 Sofern zutreffend ist/sind hinsichtlich der Schiffstypen und betroffenen Richtungen die Zielgruppe(n) einzugeben.

4.6.1 Gilt die Nachricht für alle Wasserfahrzeuge (alle Schiffstypen) in allen Richtungen, wird die Zielgruppe ausgelassen, damit nur wesentliche Informationen codiert werden. Richtet sich die Nachricht/Einschränkung an eine bestimmte Zielgruppe oder Fahrtrichtung, sind die entsprechenden Codes zu wählen.

4.6.2 Gilt die gesamte Nachricht für bestimmte Zielgruppen, sind die Angaben zur Zielgruppe im allgemeinen Teil der FTM zu übermitteln (und nicht in dem/den Abschnitt(en) mit der oder den Einschränkung(en) zu wiederholen).

4.6.3 Falls für unterschiedliche Einschränkungen unterschiedliche Zielgruppen zutreffen, sind die Angaben zur Zielgruppe bei den jeweiligen Einschränkungen zu nennen (und sind nicht im allgemeinen Teil zu wiederholen).

4.6.4 Gewähren die zuständigen Behörden einzelnen Schiffen oder dem örtlichen Verkehr eine Befreiung von Einschränkungen (z. B. an einer Veranstaltung teilnehmende Schiffe, für die eine allgemeine Sperrung gilt, örtlicher Fährverkehr in gesperrten Gebieten), müssen diese Befreiungen bei der Codierung der Zielgruppe(n) nicht berücksichtigt werden. Derartige Informationen können im Freitextfeld für ergänzende Informationen eingegeben werden.

4.7 Die Gültigkeitsdauer der Nachricht muss festgelegt werden.

Das Anfangsdatum der Gültigkeit der Nachricht muss festgelegt werden.

Falls das Enddatum der Gültigkeit einer Nachricht bereits bekannt ist, wird es ebenfalls festgelegt. Das Enddatum der Gültigkeit darf nicht vor dem aktuellen Datum liegen. Editoren sind verpflichtet, veröffentlichte Nachrichten in regelmäßigen Abständen zu prüfen, um so bald wie bekannt ein Enddatum oder Einschränkungen festzulegen, die nicht mehr gültig sind und damit zu gewährleisten, dass nur aktuelle und gültige Nachrichten den Nutzern angezeigt werden.

Bitte beachten Sie, dass Anwendungen die Angaben zum Gültigkeitszeitraum für die Auswahl der Nachrichten, die Nutzern für einen gewünschten Zeitraum angezeigt werden sollen, nutzen.

## 4.8 Nachricht aufgehoben

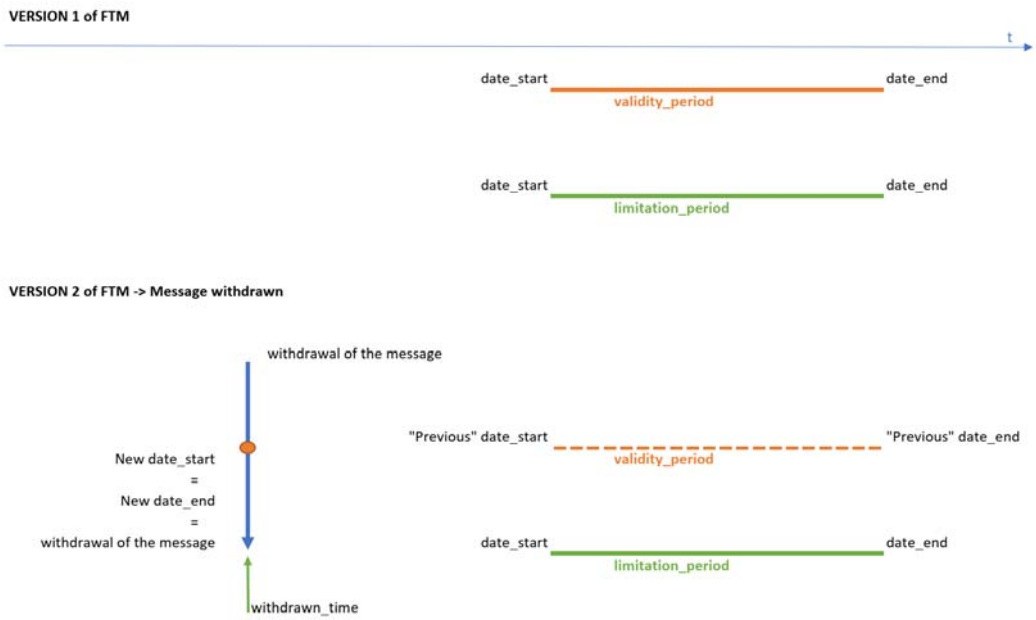
Eine Nachricht wird aufgehoben, wenn eine Nachricht herausgegeben wurde und inzwischen veraltet ist, weil

- die angekündigten Einschränkungen nicht mehr zutreffen (z. B. waren Ausbaggerungsarbeiten geplant, die aufgrund eines hohen Wasserstandes nicht beginnen können),
- die angekündigten Einschränkungen haben zwar begonnen, wurden aber sogleich wieder beendet, vor dem ursprünglich angegebenen Enddatum (z. B. Wartungsarbeiten endeten früher als ursprüngliche geplant).

Falls die gesamte Nachricht aufgehoben wird, bevor sie gültig wurde (siehe Abbildung 17-1),

- wird die „notice withdrawn flag“ (Nachricht aufgehoben Flag) auf „true“ (wahr) gesetzt,
- muss der Inhalt der Nachricht selbst gleich bleiben, mit Ausnahme der Gültigkeitsdauer. Start- und Enddatum der Nachricht werden auf das aktuelle Datum festgelegt,
- wird die aufgehobene Zeit für alle Einschränkungzeiträume mit dem aktuellen Datum ausgefüllt.

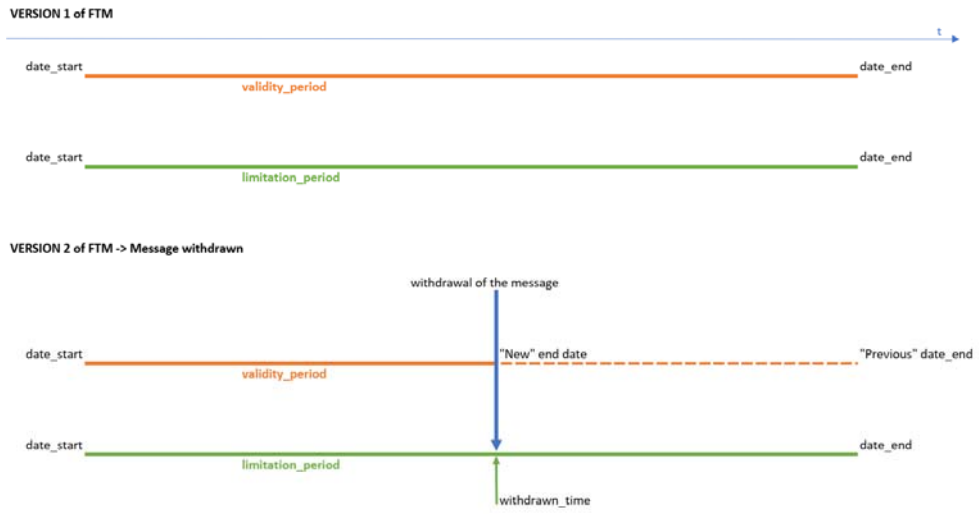
**Abbildung 17-1**
**Gültigkeitszeitraum FTM noch nicht begonnen**




Sollte die gesamte Nachricht aufgehoben werden, nachdem ihre Gültigkeit anfing (siehe Abbildung 17-2)

- wird die „notice withdrawn flag” auf „true” gesetzt,
- muss der Inhalt der Nachricht selbst gleich bleiben, mit Ausnahme des Enddatums der Gültigkeit der Nachricht, das auf das aktuelle Datum festgelegt wird,
- muss die aufgehobene Zeit für alle Einschränkungszeiträume ausgefüllt werden und darf nicht in der Zukunft liegen.

**Abbildung 17-2**
**Gültigkeitszeitraum FTM hat begonnen**




Sollten einzelne Einschränkungen aufgehoben werden, andere Einschränkungen der Nachricht jedoch bestehen bleiben,

- ist dies eine Aktualisierung der Nachricht, jedoch keine Aufhebung der gesamten Nachricht;
- wird die „Nachricht aufgehoben Flag“ (notice withdrawn flag) nicht in die Nachricht eingefügt;
- muss die aufgehobene Zeit für die aufgehobenen Einschränkungen eingetragen werden;
- darf die aufgehobene Zeit nicht in der Zukunft liegen;
- können weiterhin gültige Einschränkungen aktualisiert werden, wenn es eine Änderung gibt.

Bei einer weiteren Aktualisierung der Nachricht werden die zuvor aufgehobenen Einschränkungen in der aktualisierten Nachricht nicht mehr aufgeführt. Dadurch soll der Inhalt der Nachricht so kurz wie möglich gehalten und nur die im Vergleich zur vorherigen Nachricht aufgehobenen Einschränkungen angegeben werden. Die Nachricht enthält nicht die Historie aller aufgehobenen Einschränkungen. Solange die Nachricht gültig bleibt, wird die „Nachricht aufgehoben Flag“ (notice withdrawn flag) nicht in die Nachricht aufgenommen.

4.9 Gegebenenfalls ist der Kommunikationsabschnitt auszufüllen.

Stehen über eine besondere Quelle ergänzende Informationen zur Verfügung, sollten sie in diesem Abschnitt angegeben werden. Besteht eine zusätzliche Verpflichtung zur Berichterstattung über ein bestimmtes Medium, ist dies in diesem Abschnitt anzugeben.

4.10 Die Nachricht kann herausgegeben werden.

## 5. Erklärung der Codes für FTM

### 5.1 Subject_code:

Festlegung der Verwendung von Betreff-Codes:

- „Warnung!“: Sicherheitsrelevant.

  Die Warnmeldung muss mindestens eine Einschränkung enthalten, die eine unmittelbare, konkrete Gefährdung von Personen, Wasserfahrzeugen oder Einrichtungen mit sich bringt, beispielsweise Schweißarbeiten auf einer Brücke mit Funkenflug, von einer Brücke herunterhängender Kontroll- bzw. Arbeitskäfig, Hindernis in der Fahrrinne;
- „Nachricht“: relevant für die Reiseplanung bzw. die Sicherheit.

  Die Nachricht kann Einschränkungen beinhalten, beispielsweise die Sperrung einer Schleusenkammer wegen Wartungsarbeiten, Baggerarbeiten in der Fahrrinne, zusätzlich zu den nationalen Rechtsvorschriften geltende Verkehrsregeln;
- „Informationsservice“: allgemeine Informationen, die nicht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Reiseplanung oder der Sicherheit stehen.

  Der Informationsservice darf keine besonderen Einschränkungen beinhalten und hat folglich keine unmittelbare Relevanz für die Reiseplanung oder die Sicherheit. Informationen dieser Art könnten allgemeine Angaben wie örtliche Verkehrsregeln oder ein Update des Inland ECDIS umfassen.

  Der Gültigkeitszeitraum wird zur Angabe des Zeitraums verwendet, in dem die Nachricht des Informationsservice den Nutzern angezeigt wird, nicht für den Gültigkeitszeitraum der übermittelten Informationen (z. B. einen Monat oder entsprechend der Festlegung in nationalen Verfahrensanweisungen). Für „Informationsservice“ muss immer ein Gültigkeitsenddatum gesetzt werden.

### 5.2 Reason_code

Der Code für den Grund der Nachricht ist einzutragen, um den Schiffsführern ergänzende Informationen mitzuteilen.

**Tabelle 17-1**
**Festlegung der Verwendung von Codes für den Grund der Nachricht**

| | |
|---|---|
| Bauarbeiten | Nachricht von Bauarbeiten |
| Unglück | Warnmeldung in Bezug auf ein Unglück |
| Änderungen der Fahrrinne | Nachricht über Änderungen der Fahrrinne |
| Verkehrszeichen geändert | Nachricht über Änderungen von Schifffahrtszeichen |
| Einengung der Fahrrinne | Nachricht über die verringerte Breite der Fahrrinne, sofern kein anderer reason_code gilt |
| beschädigte Markierungen/Zeichen | Nachricht über beschädigte Markierungen/Zeichen |
| Arbeiten unter Wasser | Warnhinweis auf Arbeiten unter Wasser |
| Ausbaggerung | Nachricht über Ausbaggerungsarbeiten |
| Veranstaltung | Nachricht über Veranstaltungen, z. B. Schwimm-, Segel- oder Ruderwettbewerbe |
| Übungen | Nachricht über Übungen, z. B. Übungen von Rettungskräften oder Militär |
| Kampfmittelräumung | Nachricht über Arbeiten zur Kampfmittelräumung |

| | |
|---|---|
| extreme Dotierung | Nachricht über aus wasserwirtschaftlichen Gründen erfolgende höhere Abflussquoten durch Wehre oder Schleusen als üblich |
| herabfallende Gegenstände | Nachricht über herabfallende Gegenstände, z. B. Eiszapfen, Äste |
| Geisterechos | Nachricht, dass Geisterechos möglich sind |
| Feuerwerk | Nachricht über Feuerwerke |
| treibende Gegenstände | Nachricht über oberhalb der Wasseroberfläche (sichtbar) und unterhalb der Wasseroberfläche (unsichtbar) treibende Gegenstände |
| Messung des Durchsatzes | Nachricht über Messarbeiten |
| Gesundheitsrisiken | Warnhinweis oder Nachricht z. B. in Bezug auf Risiken durch Eichenprozessionsspinner, austretendes Gas usw. |
| Hochspannungskabel | Nachricht über ein kreuzendes Hochspannungskabel |
| Hochwasser | Nachricht über eine Hochwasserlage vor dem Erreichen von Marke II |
| Eis | Nachricht über Eis; weitere Informationen werden über Eisinformationen ausgesendet (Eismeldung) |
| Aktualisierung des Inland ECDIS | Informationsservice für eine Aktualisierung des Inland ECDIS |
| Inspektion | Nachricht über Inspektionsarbeiten; wird nur im Fall einer Inspektion verwendet; wird nicht für Reparatur- oder Bauarbeiten genutzt. Es kann zu Einschränkungen aufgrund von Inspektionsfahrzeugen/-käfigen oder Gerüsten kommen. |
| Ausstoßen | Nachricht über ein aus einem Dock auslaufendes Schiff |
| lokal gültige Verkehrsvorschriften | Informationsservice für ergänzende oder geänderte Vorschriften gültiger Gesetze oder Verordnungen ohne besondere Einschränkungen, Einschränkungsdaten oder Geltungsdaten |
| Niedrigwasser | Nachricht über eine Niedrigwasserlage vor dem Erreichen von Marke II |
| Senken des Wasserspiegels | Nachricht über ein kontrolliertes Absenken des Wasserspiegels für Inspektionen, Arbeiten oder aus wasserwirtschaftlichen Gründen |
| minimale Dotierung | Nachricht über aus wasserwirtschaftlichen Gründen erfolgende niedrigere Abflussquoten durch Wehre oder Schleusen als üblich |
| neues Objekt | Nachricht über Informationen bezüglich eines neuen verfügbaren Objekts, z. B. Brücke, Liegeplatz |
| Behinderung | Nachricht über eine verminderte Durchfahrtshöhe und/oder eine verminderte Breite der Fahrrinne aufgrund einer Behinderung oberhalb der Wasseroberfläche |
| Behinderung unter Wasser | Nachricht über eine verminderte verfügbare Tiefe und/oder eine verminderte Breite der Fahrrinne aufgrund einer Behinderung unterhalb der Wasseroberfläche |
| Marke II | Nachricht über einen Wasserstand (Hoch- oder Niedrigwasser), der ein Schifffahrtsverbot verursacht |

| | |
|---|---|
| Funkabdeckung | Nachricht bezüglich der Funkabdeckung |
| Entfernung eines Objekts | Nachricht über entfernte Objekte |
| Reparatur | Nachricht in Fällen, in denen etwas beschädigt oder außer Betrieb ist und repariert werden muss, z. B. ein Schleusensteuerungs-system; kann auch für geplante Reparaturen verwendet werden; |
| steigender Wasserstand | Nachricht über aus natürlichen, nicht wasserwirtschaftlichen Gründen steigende Wasserstände |
| Versandung | Nachricht über eine aufgrund von Versandung verminderte verfügbare Tiefe |
| Peilarbeiten | Nachricht über Peilarbeiten |
| besondere Zeichen | Nachricht über die Verwendung besonderer Zeichen z. B. zur Sperrung von Wasserflächen oder Fischfanggebieten |
| Sondertransport | Nachricht über Sondertransporte |
| Streik | Nachricht über Streiks von Betriebspersonal, die Einfluss auf die Verfügbarkeit von Wasserstraßen-Infrastruktur haben; |
| Hochwasser Marke II | Nachricht über einen Wasserstand (Hoch- oder Niedrigwasser), bei dem besondere Vorsicht für die Schifffahrt erforderlich ist |
| Arbeiten | Nachricht über allgemeine Arbeiten an Objekten, Ufern und/oder Betten von Wasserstraßen (Flüssen oder Kanälen) |
| Einschränkungen | Ist nur als Hinweis auf bestehende Einschränkungen zu verwenden, wenn kein anderer Code für den Grund der Nachricht anwendbar ist |

## 5.3 Limitation code

Definition der Codes für Einschränkungen:

a) Sperrung:

Wenn jede Form der Schifffahrt unmöglich ist:

- durch eine Schleusenkammer,
- durch eine Brückenöffnung,
- durch ein Sperrtor
- durch einen bestimmten Punkt der Wasserstraße,
- auf einem bestimmten Abschnitt des Wasserstraßennetzes.

Für sonstige einzelne Objekte wie Liegeplatz oder Terminal darf die Einschränkungssperre nicht verwendet werden, weil dies zu falschen Ergebnissen der Routen- und Reiseplaner führen würde (ein geschlossener Liegeplatz bedeutet nicht, dass die Wasserstraße vor dem Liegeplatz gesperrt ist). Wenn ein Liegeplatz geschlossen ist, ist die Einschränkung „Festmachverbot“, „Ankerverbot“ oder „Anlegeverbot“ zu verwenden.

b) Teilweise Sperre:

Der Code könnte verwendet werden, wenn z. B. eine Schleuse/Brücke geprüft wird und der Editor nicht weiß, welches Schleusenbecken/welche Brückenöffnung zu dem in der Nachricht angegebenen Zeitpunkt gesperrt sein wird, sodass eine teilweise Sperre für den gesamten Schleusenkomplex/die gesamte Brücke gilt. Die Verwendung dieses Codes sollte auf ein Mindestmaß reduziert und nur dann angewendet werden, wenn es unmöglich ist, eine Nachricht für ein konkretes Schleusenbecken oder eine konkrete Brückenöffnung herauszugeben.

c) Betriebssperre:

ist zu verwenden, wenn eine bewegliche Brücke während einer bestimmten Zeitspanne nicht in Betrieb ist. Diese Zeitspanne sollte innerhalb der normalen Betriebszeit liegen.

Bei einer Betriebssperre einer beweglichen Brücke ist eine Durchfahrt unter der Brücke möglich. Andernfalls handelt es sich um eine „Sperrung“. Eine Betriebssperre einer Schleuse ist als „Sperrung“ zu codieren.

d) Betrieb geändert:

Ist zu verwenden, wenn die normalen Betriebszeiten von Objekten (z. B. Schleusen (beweglichen) Brücken) geändert, verlängert oder verkürzt werden.

e) zulässige Abmessung:

Zulässige Abmessungen von Schiffen/Verbänden (Länge, Breite, Höhe, Tiefgang) sind manchmal paarweise und nicht getrennt zu betrachten. Als Beispiel könnten nachstehende Höchstabmessungen von Formationen auf einer Wasserstraße gelten:

- Größte Länge: 85 m
- Größte Breite: 10,5 m

ODER

- Größte Länge: 110 m
- Größte Breite: 9,6 m.

Das bedeutet, dass eine Formation mit einer größten Länge von 85 m bis zu 10,5 m breit sein darf, wenn eine Formation aber länger ist (bis zu 110 m) sie nur eine größte Breite von 9,6 m aufweisen darf.

Für die folgenden vier Einschränkungen können Höchstwerte, die miteinander kombiniert werden können, angegeben werden:

- Länge (größte Länge eines Schiffs/Verbands),
- Breite (größte Breite eines Schiffs/Verbands),
- Höhe (größte Höhe eines Schiffs/Verbands),
- Tiefgang (größter Tiefgang eines Schiffs/Verbands).

Für zulässige Abmessungen müssen die absoluten Höchstwerte genannt werden (zusammen mit dem Anzeigecode „maximum”).

f) Bestehen Einschränkungen bezüglich der zulässigen Abmessungen von Schiffen/Verbänden (die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Infrastruktur stehen), ist die Einschränkung mit den folgenden Textcodes zu codieren:

- Schiffstiefgang,
- Schiffsbreite,
- Breite des Verbands,
- Schiffslänge,
- Länge des Verbands,
- Schiffshöhe.

Sofern verfügbar, ist ein absoluter Wert zu übermitteln.

g) Bestehen Einschränkungen bezüglich der verfügbaren Größe eines Objekts oder des Teils des Wasserstraßennetzes, werden die folgende Codes verwendet:
   - Durchfahrtshöhe,
   - verfügbare Länge,
   - verfügbare Breite,
   - verfügbare Tiefe.

   Sofern verfügbar, ist ein absoluter Wert zu übermitteln.

h) minimale Tiefe:

   ist einzusetzen, falls die Tiefe Probleme verursachen könnte (z. B. aufgrund von Versandung). Es ist ein Wert für die absolute Tiefe (bezogen auf einen Referenzwert) zu übermitteln.

i) Verzögerung:

   ist zu verwenden, wenn an einem Objekt oder einem Teil des Wasserstraßennetzes zwischen einem bestimmten Anfangs- und einem bestimmten Enddatum eine Behinderung bzw. ein Ereignis von begrenzter Dauer eintritt.

   Die geschätzte Höchstdauer der Behinderung bzw. des Vorfalls ist zu codieren. Das Element „Verzögerung“ darf nicht in Fällen verwendet werden, in denen eine von mehreren Schleusenkammern nicht zur Verfügung steht.

j) Sind bestimmte Manöver oder Handlungen verboten, sind die jeweiligen Einschränkungen zu codieren. Die folgenden Einschränkungen sollten nur codiert werden, wenn sie nicht bereits mittels Navigationszeichen oder Verordnungen, die in der amtlichen Inland ENC codiert sind, angekündigt wurden, es sei denn, dies trägt dazu bei, sich ein Gesamtbild der allgemeinen Situation zu verschaffen:
   - Mindestantriebsleistung,
   - Einbahnverkehr,
   - Wendeverbot,
   - Begegnungsverbot,
   - Überholverbot,
   - Anlegeverbot,
   - Festmachverbot,
   - Ankerverbot,
   - Wellenschlag vermeiden,
   - Geschwindigkeitsbegrenzungen,
   - Landgangverbot.

   Sofern verfügbar sind für Geschwindigkeitsbegrenzungen und Mindestantriebsleistungen absolute Werte zu übermitteln.

k) besondere Vorsicht:

   Bezieht sich die FTM (oder ein Teil einer FTM) auf eine Fahrrinne/Wasserstraße, ist diese Einschränkung zu verwenden, um anzugeben, an welcher Position der Fahrrinne/des Flusses/Kanals/Sees ein Ereignis eintritt.

   Des Weiteren ist diese Angabe in Fällen zu verwenden, in denen eine genaue Beschreibung der Einschränkung nicht möglich ist, sie aber hilfreich oder notwendig ist, um Schiffsführer darauf hinzuweisen, dass sie aufmerksam sein und auf per Funk übermittelte Informationen achten müssen.

l) keine Einschränkung:

   ist nur zu verwenden, wenn ausdrücklich angegeben werden soll, dass in einem bestimmten Zeitraum keine Einschränkungen bestehen, zum Beispiel wenn eine Schleuse alle Schleusentore geöffnet hat, weil auf beiden Seiten der Schleuse der Wasserstand gleich ist.

5.4 Limitation interval_code:

Festlegung der Verwendung von interval codes:

a) „durchgehend“:

ist für Einschränkungen zu verwenden, die ohne Unterbrechung ab einem Anfangsdatum/einer Anfangsuhrzeit bis zu einem Enddatum/einer Enduhrzeit gelten (z. B. Sperrung vom 1.1.2021 00:00 Uhr bis zum 31.3.2021, 23:59 Uhr, aber auch eine Sperrung am 17.9.2021 von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr).

b) täglich“:

ist für die regelmäßig wiederholte Anwendung einer Einschränkung zu verwenden (z. B. Wellenschlag vermeiden an einer Stelle, an der Ausbaggerungsarbeiten durchgeführt werden — 07.04.2021 bis 11.04.2021 täglich von 06:00 Uhr bis 18:00 Uhr).

c) bei Tag (laut Definition in der CEVNI):

Unter dem Begriff „Tag“ ist der Zeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang zu verstehen. Wenn möglich sollten absolute Zeiten angegeben werden, um die Einschränkungszeiten in den Reiseplanungsanwendungen entsprechend berücksichtigen zu können.

d) bei Nacht (laut Definition in der CEVNI):

Unter dem Begriff „Nacht“ ist der Zeitraum zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang zu verstehen. Wenn möglich sollten absolute Zeiten angegeben werden, um die Einschränkungszeiten in den Reiseplanungsanwendungen entsprechend berücksichtigen zu können.

e) Wochentage:

Bestehen auf verschiedene Wochentage bezogene Zeiten der Einschränkung, sind diese aus den folgenden Codes auszuwählen:

- Montag,
- Dienstag,
- Mittwoch,
- Donnerstag,
- Freitag,
- Samstag,
- Sonntag,
- Montag bis Freitag,
- Samstag und Sonntag.

f) „bei eingeschränkten Sichtverhältnissen“:

ist zu verwenden, wenn die Einschränkung nur gilt, wenn aufgrund von Nebel, Diesigkeit, Schnee, Regen oder aufgrund anderer Ursachen eingeschränkte Sichtverhältnisse herrschen.

g) „Montags bis freitags außer an gesetzlichen Feiertagen“:

ist nur zu verwenden, wenn im Gültigkeitszeitraum der Einschränkung gesetzliche Feiertage liegen. Als Service für die Nutzer können im Freitextabschnitt der FTM gesetzliche Feiertage angegeben werden. Reiseplanungssoftwares sind nicht in der Lage, nationale gesetzliche Feiertage für die Berechnung von ETA zu berücksichtigen.

5.5 Indication_code:

Der Indication_code soll für Informationen über spezifische Werte im Hinblick auf bestimmte Einschränkungen (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen, Mindestantriebsleistung, verfügbare Tiefe) verwendet werden. Zur Berechnung bestimmter Abmessungen ist ein Bezug auf ein externes (geografisches oder hydrologisches) Referenzsystem (z. B. Durchfahrtshöhe, verfügbare Tiefe, minimale Tiefe) erforderlich oder die Berechnung erfolgt in Relation zu bekannten Abmessungen von Bauwerken (z. B. verfügbare Länge, verfügbare Breite).

5.5.1 Sind absolute Abmessungen oder Referenzwerte bekannt, sind diese zu verwenden, weil relative Werte kaum bei den Reiseplanungsanwendungen berücksichtigt werden können. Nur wenn eine Bezugnahme auf ein externes Referenzsystem nicht möglich ist, sind relative Werte zu verwenden.

Verringert um → dies ist ein relativer Wert
Maximum → dies ist ein absoluter Wert
Minimum → dies ist ein absoluter Wert

5.5.2 Bezieht sich das Maß, mit dem eine Einschränkung angegeben wird, auf eine geografische oder hydrologische Koordinate, muss in der NtS-Nachricht das betreffende Referenzsystem genannt werden (z. B. Durchfahrtshöhe mindestens 4 m bezogen auf den höchsten Schifffahrtswasserstand; verfügbare Tiefe mindestens 1,7 m bezogen auf den regulierten Niedrigwasserstand)

5.5.3 Bezieht sich das Maß, mit dem eine Einschränkung angegeben wird, auf ein Bauwerk (z. B. eine Brücke oder Schleuse), kann der Referenzwert relativ zu bekannten Maßen angegeben werden (z. B. Durchfahrtshöhe vermindert um 1,5 m, verfügbare Länge vermindert um 27 m).

5.6 Position_code (Objekte):

Nach Möglichkeit sollte sich der Position_code auf die Seite der Fahrrinne beziehen, auf der sich das Objekt relativ zur Fahrrinneachse (links/Mitte/rechts), relativ zu anderen allgemein bekannten Informationen (alt/neu) oder zur geografischen Richtung (Nord/Süd/Ost/West) befindet. Der Position_code für Objekte kann automatisch vorab aus den Referenzdaten des RIS Index eingetragen werden. Die linke/rechte Seite der Fahrrinne ist stromabwärts definiert.

5.7 Position_code (Einschränkungen):

5.7.1 Nach Möglichkeit sollte der Position_code auf die Seite der Fahrrinne oder Objekts Bezug nehmen, an der die Einschränkung eintritt (links/rechts). Die linke/rechte Seite der Fahrrinne ist stromabwärts definiert.

5.7.2 Der Position_code soll die Aufmerksamkeit des Schiffsführers auf die Seite der Fahrrinne lenken, an der sich ein Gebiet von besonderem Interesse, eine Gefahr oder eine Behinderung befindet. Daher genügt eine ungefähre Angabe (z. B. linkes Ufer — links — Mitte — rechts — rechtes Ufer). Eine feinere Unterteilung ist nicht beabsichtigt.

5.7.3 Bei Bedarf sind genauere Angaben zur Position vorzugsweise mittels Karten oder Skizzen zu übermitteln (Anlage, siehe Nummer 4.9).

5.7.4 Bei Teilen des Fahrrinnennetzes, in denen die übliche Positionsangabe nach der Seite der Fahrrinne (links/rechts) nicht geeignet erscheint (z. B. Hafenbecken, bestimmte Kanalabschnitte ohne eindeutige Strömungsrichtung), können die Himmelsrichtungen (Norden/Osten/Süden/Westen) verwendet werden.

5.8 Target_group_code (siehe Nummer 4.6)

5.9 Reporting_code

5.9.1 Der Reporting_code ist generell nur dann zu verwenden, wenn besonderer Kommunikationsbedarf besteht (z. B. zusätzliche Pflicht, sich bezüglich einer Verkehrsregelung vor Ort bei einer örtlichen Behörde zu melden) oder wenn ergänzende Informationen zur Verfügung stehen (z. B. UKW-Kontaktpunkt wie Bezeichnung des Kanals oder Rufzeichen für die aktuelle Position eines Baggers), die von unmittelbarer Relevanz für die FTM sind.

5.9.2 Eine routinemäßige Wiederholung öffentlich zugänglicher Kommunikationsdaten (z. B. Telefonnummern örtlicher Behörden, UKW-Kanäle von Schleusen usw.) ist zu vermeiden, sofern in Bezug auf die FTM kein unmittelbarer Grund für eine solche Kommunikation besteht.

5.9.3 Nach amtlichen Regelungen allgemein anwendbare Kommunikationsmittel (z. B. UKW-Kommunikation von Schiff zu Schiff und vom Schiff zum Ufer gemäß Festlegung in der CEVNI oder in regionalen bzw. nationalen Vorschriften für die Schifffahrt) sind generell nicht durch den Reporting_code zu wiederholen, wenn in Bezug auf die FTM kein unmittelbarer Grund für eine solche Kommunikation besteht.

5.10 Communication_code

- Es ist das folgende Format zu nutzen (Beispiele):
- UKW „Nummer, Rufzeichen“: „10, Schifffahrtsaufsicht Wien“
- Telefon- oder Faxnummer: „+43123456789, Schifffahrtsaufsicht Wien“
- Internetadresse: „https://example.com“
- Tonsignal: „long blast / langer Ton“
- E-Mail: „example@authority.eu“
- EDI-Postfachnummer: „900012345@edi.bics.nl“
- Teletext: „ARD, 992 — 995“

5.11 Type_code:

Eine Wasserstraße ist entweder ein Kanal, ein See oder ein Fluss.

- Ankerplatz
- Ufer
- Leuchtfeuer
- Liegeplatz
- Grenzstation
- Brücke
- Brückenöffnung
- Tonne
- Überspannung
- Kanal (Der Begriff „Kanal“ wird benutzt, wenn sich eine Nachricht auf den gesamten Kanal (nicht nur die Fahrrinne) bezieht)
- Kanalbrücke: Aquädukt
- Düker
- Entfernungsmarkierung (eine Entfernungsmarkierung wird benutzt, wenn ein bestimmter Ort auf der Wasserstraße angegeben werden soll)

- Fahrrinne (Der Begriff „Fahrrinne“ bezeichnet den Teil der Wasserstraße, der tatsächlich von der Schifffahrt genutzt werden kann)
- Fähre
- Schwimmdock
- Sperrtor (Ein Sperrtor wird zum Schutz eines Gebiets bei Hochwasser genutzt)
- Hafen
- Hafeneinrichtung
- Hafenmeisterbüro
- See (Der Begriff „See“ wird benutzt, wenn sich eine Nachricht auf den gesamten See (nicht nur die Fahrrinne) bezieht)
- leicht
- Schleusenbecken: einzelne Schleusenkammer
- Schleuse: der gesamte Schleusenkomplex
- Festmacheinrichtung
- Schifffahrtszeichen
- Rohrleitungen
- Rohrbrücke
- Rampe
- Abfallsammelstelle
- Meldepunkt
- Sammelbecken
- Fluss (Der Begriff „Fluss“ wird benutzt, wenn sich eine Nachricht auf den gesamten Fluss (nicht nur die Fahrrinne) bezieht)
- Schiffslift
- Schiffswerft
- Signalstation
- Umschlagstelle
- Pegel
- Tunnel
- Wendeplatz
- Schiffsverkehrszentrale
- Wehr (ein Wehr wird zur Regelung des Wasserstands in Flüssen benutzt).

6. Grundüberlegungen zu WRM

Wasserstandsmeldungen sind generell automatisch zu erstellen. Ist dies nicht möglich, muss die manuelle Erstellung von WRM möglichst eng an die für automatisch erstellte WRM festgelegten Prozesse angelehnt sein (siehe NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler).

7. Grundüberlegungen zu ICEM, Schritte zur Herausgabe einer ICEM

Eismeldungen sind von örtlicher Beobachtung und Bewertung abhängig und werden gewöhnlich von entsprechend bevollmächtigtem Personal erstellt.

Eine ICEM ist herauszugeben, wenn Eis vorliegt. Eis verursacht nicht unbedingt Einschränkungen für die Schifffahrt, es können aber Informationen über die Schifffahrt nicht behindernde Eisverhältnisse bereitgestellt werden.

7.1 Besteht die Notwendigkeit, Informationen im Wege einer NtS ICEM herauszugeben?

Die erste Eismeldung für einen Teil des Wasserstraßennetzes ist nur herauszugeben, wenn Eis auf der Wasserstraße oder deren Zuflüssen vorhanden ist, auch wenn keine Einschränkungen bestehen.

7.2 Besteht bereits eine gültige ICEM für den betroffenen Teil des Wasserstraßennetzes?

a) Ja:

Gilt für den betroffenen Abschnitt eine Meldung (noch), kann die bereits bestehende Meldung aktualisiert werden. Bestehende Eismeldungen können auch dann aktualisiert werden, wenn sich der Geltungsbereich ändert (z. B. dehnt sich das Eis aus und erhöht damit die Größe des betroffenen Abschnitts).

b) Nein:

Steht keine gültige Eismeldung für den betroffenen Abschnitt zur Verfügung, muss eine neue Meldung erstellt werden.

7.3 Eine ICEM gilt stets für einen einzelnen Abschnitt der Wasserstraße. Die geografische Reichweite der Gültigkeit ist mittels Definition des Teils des Wasserstraßennetzes festzulegen.

7.4 Die Zeit der Messung ist einzutragen. Die jeweiligen Eisverhältnisse sind mit Hilfe mindestens einer der Codelisten (je nach nationalen Anforderungen) einzutragen.

7.4.1 Ice_condition_code

7.4.2 Ice_accessibility_code

7.4.3 Ice_classification_code

7.4.4 Ice_situation_code (der Code für die Eissituation ist immer bereitzustellen, damit die Eissituation auf einer Karte, z. B. unter Verwendung von „Ampelfarben“, dargestellt werden kann).

7.5 Die ICEM kann nun herausgegeben werden. Eismeldungen gelten automatisch bis zum Tag nach der Herausgabe oder bis zu dem in nationalen Verfahrensanweisungen festgelegten Zeitpunkt.

8. Grundüberlegungen zu WERM

In Anbetracht der Fülle verfügbarer Webdienste und Apps für Wettervorhersagen und Unwetterwarnungen sollten WERM nur für Wetterinformationen von besonderer Wichtigkeit für die Schifffahrt verwendet werden, die von allgemeinen Wetterinformationsdiensten nicht erfasst werden.

Wettermeldungen sind generell automatisch zu erstellen. Ist dies nicht möglich, muss die manuelle Erstellung von WERM möglichst eng an die für automatisch erstellte WERM festgelegten Prozesse angelehnt sein (siehe NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler).

## 9. Regeln für bestimmte Elemente

### 9.1 Ausfüllen der Elemente „from", „publisher" und „source"

- Das Element „from" enthält den Namen des Systems, von dem die Nachricht gesendet wurde.
- Das Element „publisher" enthält den Namen der Organisation, die die Nachricht herausgegeben hat.
- Das Element „source" enthält die Organisation/Abteilung, die die in der Nachricht herausgegebenen Informationen bereitstellt.

### 9.2 Regeln für das Element „name" in Bezug auf Objekte

Objektbezeichnungen (Namen) werden gewöhnlich vom NtS-Editionstool anhand von RIS Index-Referenzdaten vorab eingetragen. Namen sind in der Landessprache einzutragen, d. h., es können auch Umlaute oder kyrillische Buchstaben verwendet werden. (z. B. Baarlerbrücke, Volkeraksluis oder Mannswörth).

Keine Informationen über Merkmale des Objekts aufnehmen; der Objekttyp ist im Namen nicht zu wiederholen, sofern damit keine ergänzenden Informationen zum Objekttyp übermittelt werden.

- Beispiel: Die Schleuse „Schleuse Freudenau" ist nur als „Freudenau" zu bezeichnen, der Objekttyp „Schleuse" wird automatisch auf der Grundlage des type_code hinzugefügt.
- Beispiel: Die Objektbezeichnung für die Eisenbahnbrücke in Krems (AT) lautet „Eisenbahnbrücke Krems". Die Information „Eisenbahnbrücke" wird in die Objektbezeichnung aufgenommen, weil sie ergänzende Informationen zum type_code „Brücke" übermittelt.
- Beispiel: Die Objektbezeichnung für eine Brücke in Linz (AT) lautet „Nibelungenbrücke". Das Wort „Brücke" bleibt in der Objektbezeichnung stehen, weil es Bestandteil der Brückenbezeichnung an sich ist.
- Beispiel: Der Wasserstraßenpegel „Pegelstelle Wildungsmauer" wird als „Wildungsmauer" bezeichnet, weil die Information, dass es sich bei dem Objekt um eine Pegelstelle handelt, bereits im type_code codiert ist.

Eine Entfernungsmarkierung muss nur benannt werden, um zusätzliche Informationen für den Nutzer der Fahrrinne darzustellen (zum Beispiel Angabe der Seemeilen). Wird eine Objektbezeichnung angegeben, wird das allgemeine Prinzip, dass die für den Nutzer dargestellte Information eine Kombination aus Fahrrinnenname und Fahrrinnen-Hektometer ist, aufgehoben.

- Beispiel: An der unteren Donau entspricht die Entfernungsmarkierung bei km 1,8 der Seemeile 1. Informationen zu Seemeilen können in die Objektbezeichnung der Entfernungsmarkierung aufgenommen und den Nutzern als Zusatzinformation angezeigt werden.

### 9.3 Regeln für das Element „name" am Anfangs- und Endpunkt eines Teils des Wasserstraßennetzes

Objektbezeichnungen für den Anfangs- und Endpunkt werden nur angegeben, wenn sie einen Mehrwert für den Nutzer darstellen (z. B. Name einer Brücke, an der die Anwendbarkeit der Nachricht beginnt). Für Entfernungsmarken sind keine Objektbezeichnungen anzugeben, außer es handelt sich um Informationen in Seemeilen (oder sonstige einschlägige Informationen für den Nutzer) zu diesem spezifischen Ort.

9.4 Regeln für Elemente, einschließlich „object name”, „fairway name” und „route name”

Ist ein Name in mehreren Sprachen verfügbar ist oder gibt es eine Entsprechung in mehreren Sprachen, können Übersetzungen mit dem Sprachcode im Attribut angegeben werden. Dies ist automatisch aus den Referenzdaten zu erstellen.

z. B. DE: „Staatsgrenze AT-SK”; SK: „Statna hranica AT-SK”.

9.5 Regeln für die Elemente „value“ und „unit“ bei Einschränkungen

Wenn nicht anders angegeben, dürfen in NtS-Nachrichten nur cm, $m^3/s$, h, km/h und kW, m/s (Wind), mm/h (Regen) und Grad Celsius als Maßeinheiten (units) benutzt werden. Editorenanwendungen können andere Einheiten für den Eintrag von Informationen anbieten und diese dann konvertieren.

# *ANLAGE 18*
# *NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR ANWENDUNGSENTWICKLER*

## INHALTSVERZEICHNIS

**1. HINTERGRUND UND AUFBAU ..... 572**

**2. ANWENDBARKEIT VON NTS-NACHRICHTEN ..... 572**

**3. NTS-NACHRICHTEN UND ABSCHNITTE ..... 573**

**4. GRUNDÜBERLEGUNGEN WRM ..... 574**

4.1 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS NTS_NUMBER IN DER WRM ..... 574

4.2 AUSFÜLLEN DER WRM EINSCHLIEßLICH DER VORHERSAGEN ..... 574

**5. PROZESSE FÜR ICEM ..... 576**

5.1 NEUE ICEM ..... 576

5.2 AKTUALISIERUNG EINER BESTEHENDEN ICEM ..... 577

**6. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU WERM ..... 577**

6.1 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS NTS_NUMBER IN DER WERM ..... 578

6.2 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS „WEATHER_CATEGORY_CODE“ IN DER WERM ..... 578

**7. PROZESSE FÜR FTM ..... 578**

7.1 NEUE FTM ..... 579

7.2 AKTUALISIERUNG/AUFHEBUNG EINER BESTEHENDEN FTM ..... 579

7.3 HANDHABUNG DER FTM EINSCHRÄNKUNGSGRUPPEN ..... 581

7.4 AUTOMATISCHE RANGFOLGE VON EINSCHRÄNKUNGSCODES ..... 583

**8. ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE UMSETZUNG ..... 584**

8.1 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS „NUMBER_SECTION“ ..... 584

8.2 AUSFÜLLEN DER ELEMENTE „FROM“, „PUBLISHER“, „ORGANISATION“ UND „SOURCE“ ..... 584

8.3 WEGLASSEN VON ELEMENTEN ..... 585

8.4 AUTOMATISCHE EINTRAGUNG VON DATE_ISSUE ..... 585

8.5 HANDHABUNG VON ANGABEN ÜBER ZEITZONEN IN NTS-NACHRICHTEN ..... 585

8.6 HANDHABUNG VON SEKUNDEN IN NTS-NACHRICHTEN ..... 585

8.7 FORMAT DER DEZIMALZAHLEN IN NTS-NACHRICHTEN ..... 585

8.8 IN NTS-NACHRICHTEN ZU VERWENDENDE MAßEINHEITEN ..... 586

8.9 REGELN FÜR DAS ELEMENT „WATERWAY_HECTOMETRE” ..... 586

8.10 REGELN FÜR DIE ELEMENTE „LOCALISATION_NAME“ „LOCATION“, „POSITION_CODE“ UND „TYPE_CODE“ ..... 586

8.11 REGELN FÜR DIE ELEMENTE „FAIRWAY_NAME“ UND „ROUTE_NAME“ ..... 589
8.12 ERLÄUTERUNGEN ZU ÜBERSETZUNGEN IN DER KALKULATIONSTABELLE „REFERENCE_CODE“ ..... 589
8.13 EMPFEHLUNGEN FÜR DAS ELEMENT „GEOGRAPHIC_IMPACT“ ..... 590
8.14 HANDHABUNG VON ZIELGRUPPEN ..... 590
8.15 ANZEIGE DER ZU EINEM BESTIMMTEN ZEITPUNKT GÜLTIGEN NACHRICHTEN ..... 590
8.16 OPTIONALE FUNKTIONEN ZUR ERHÖHUNG DER NUTZERFREUNDLICHKEIT DES NTS-EDITIONSTOOLS ..... 591

**9. STRUKTUR DER NTS-XML-NACHRICHTEN ..... 591**

**10. NTS WEB SERVICE ..... 591**
10.1 ZIELSETZUNG ..... 591
10.2 GRUNDPRINZIPIEN UND GRUNDLEGENDE SACHZWÄNGE ..... 592
10.3 ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN UND EMPFEHLUNGEN ..... 592
10.4 NTS-NACHRICHTENSERVICE (SPEZIFIKATION FÜR DIE UMSETZUNG) ..... 593

## Abkürzungen

| Abkürzung | Bedeutung |
|---|---|
| ID | Identifikation |
| NtS | Nachrichten für die Binnenschifffahrt (Notices to Skippers) |
| RIS | Binnenschifffahrtsinformationsdienste (River Information Services) |
| SOAP | Simple Object Access Protocol; üblicherweise für Webdienste verwendetes Netzprotokoll |
| URL | Uniform Resource Locator; Ort einer Netzressource, üblicherweise für Internetadressen verwendet |
| WS | Web Service; Dienst, der seine Schnittstellen im Internet zur Verfügung stellt und durch die Internetkommunikation genutzt wird |
| WSDL | Web Services Description Language; Standard für die Spezifikation von Webdiensten |
| WS-I | Web Services Interoperability Organisation; industrielles Konsortium mit der Zielsetzung, die Kompatibilität von Webdiensten zu fördern |
| XML | EXtensible Markup Language (Erweiterbare Auszeichnungssprache); Metasprache für die strukturierte, plattformunabhängige Darstellung von Daten |
| XSD | XML Schema Definition (Definition des XML-Schemas); Standard zur Spezifizierung der Struktur von XML-Dokumenten |

## 1. Hintergrund und Aufbau

ES-RIS wird fortlaufend weiterentwickelt; die Freigabe des NtS Web Service bedeutete durch die Erleichterung des Austausches von NtS-Nachrichten zwischen Behörden einerseits und Behörden und NtS-Nutzern andererseits einen großen Schritt nach vorn.

Zur Erleichterung der harmonisierten Codierung von NtS-Nachrichten auf nationaler und internationaler Ebene wurden zwei Unterlagen erstellt: nämlich der NtS Encoding Guide für Editoren und der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler. Diese Leitfäden gelten für die NtS XSD und den NtS Web Service WSDL wie in Anlage 19 bzw. Anlage 20 beschrieben.

In Anbetracht der zunehmenden Nutzung des NtS Web Service sollten NtS-Nachrichten weiter harmonisiert werden, damit eine korrekte Anzeige der Inhalte auf Drittsystemen gewährleistet ist. Eine einheitliche Codierung von Nachrichten ist zudem eine Voraussetzung für die Berücksichtigung der Nachrichten in Reiseplanungsanwendungen.

Elemente, die nur Standardwerte oder vorgegebene Werte enthalten würden, werden weggelassen, sofern sie an Bedingungen geknüpft sind, denn sie führen nur zu allgemeinen Nachrichten ohne Mehrwert.

Der NtS Encoding Guide für Editoren wendet sich an den Personenkreis, der NtS-Nachrichten editiert (und herausgibt); der Leitfaden enthält eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Erstellung der korrekten Nachrichtentypen sowie eine Erklärung der Codes. Im Leitfaden wird erläutert, wann die vier Typen der NtS-Nachrichten anzuwenden sind; außerdem enthält er Ausfüllanweisungen und Codes, die bei bestimmten Ereignissen zu verwenden sind. Der NtS Encoding Guide für Editoren entspricht Anlage 17.

Der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler enthält Leitlinien für die Entwicklung und Implementierung von NtS-Anwendungen und erläutert deren Logik, Prozesse und automatische bzw. vorgegebene Werte. Der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler entspricht Anlage 18.

## 2. Anwendbarkeit von NtS-Nachrichten

Eine NtS-Nachricht kann sich auf ein Objekt/Objekte und/oder Teile des Wasserstraßennetzes beziehen. Objekte werden in den Referenzdaten definiert. Eine NtS Editor-Anwendung muss es den Editoren ermöglichen, solche Objekte bei der Erstellung einer Nachricht auszuwählen. In NtS-Nachrichten werden Objekte im Abschnitt „geo_location“ von NtS XSD definiert.

Ein Teil eines Wasserstraßennetzes ist durch einen Anfangs- und einen Endpunkt innerhalb des Wasserstraßennetzes definiert. Zwischen Anfangs- und Endpunkt muss es eine eindeutige Route geben, und die geo_location_from und geo_location_to müssen sich auf derselben Wasserstraße befinden (es darf nur eine Bezeichnung der Wasserstraße zwischen der geo_location_from und der geo_location_to geben). In Kombination mit der Bezeichnung der Wasserstraße (Name) kann eine eindeutige Route angegeben werden (Seitenarme und mögliche Abkürzungen mit anderslautenden Bezeichnungen der Wasserstraße (Name) wären ausgeschlossen).

Erstreckt sich der network_part über mehr als eine Wasserstraße, muss für jede Wasserstraße ein network_part Abschnitt innerhalb derselben Nachricht definiert werden. Eine NtS-Editor-Anwendung kann Funktionen für Editoren bereitstellen, mit denen sie bei der Auswahl der Route oder Gebiete, auf die sich eine NtS-Nachricht bezieht, unterstützt werden können.

Wahlweise kann eine eindeutige Route auch definiert werden, indem der network_part innerhalb des geographic_impact Abschnitts über Koordinaten im WKT-Format (well-known text format) angegeben wird.

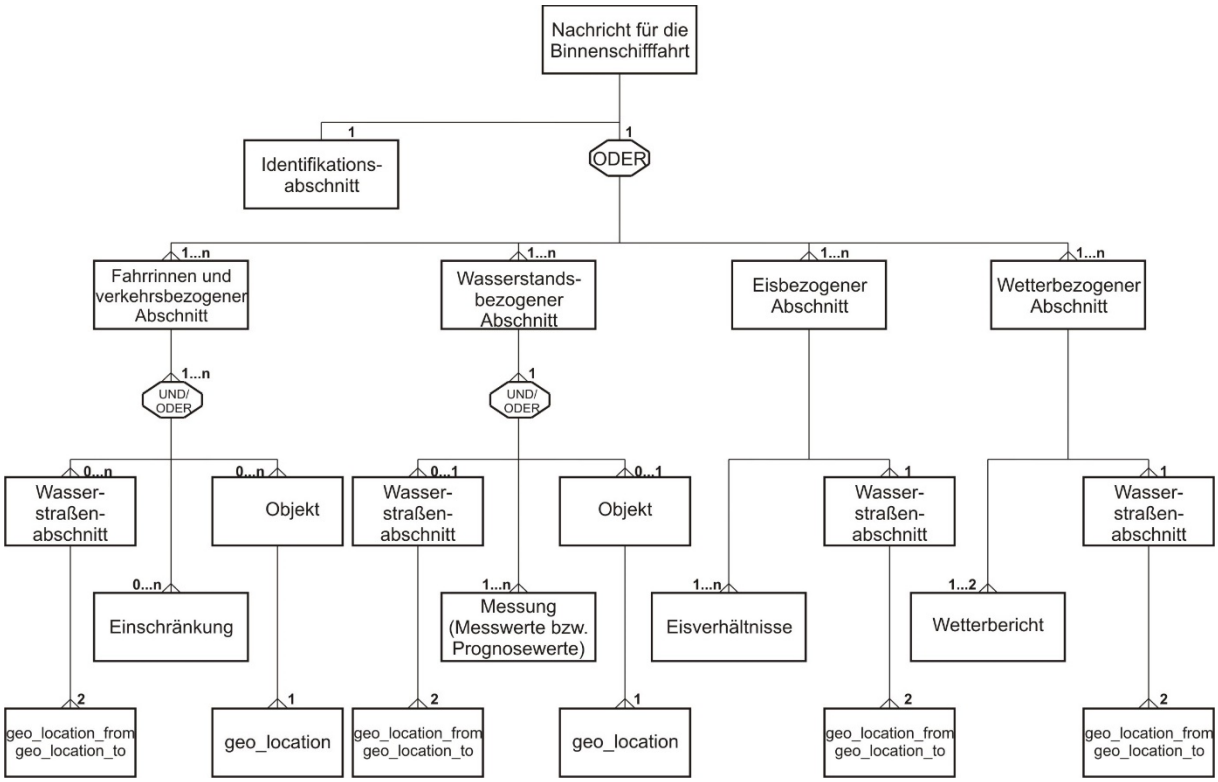
3. NtS-Nachrichten und Abschnitte

Eine Nachricht für die Binnenschifffahrt setzt sich wie folgt zusammen:

a) Identifikationsabschnitt,

b) je nach Nachrichtentyp einer oder mehrere der folgenden Abschnitte:
   - Einschränkung(en) für fahrrinnen- und verkehrsbezogene Nachrichten,
   - Messung(en) für Wasserstandsmeldungen,
   - Eisverhältnisse für Eismeldungen,
   - Wetterbericht(e) für Wettermeldungen.

**Abbildung 18-1**
**Bildliche Darstellung der Struktur der NtS-Nachricht**




obligatorisches Element (1),
obligatorisches Element, das einmal oder zweimal erscheinen kann (1...2),
obligatorisches Element, das zweimal erscheinen muss (2),
obligatorisches Element, das so oft erscheinen kann wie erforderlich (1-n),
fakultatives Element, das so oft erscheinen kann wie erforderlich (0...n).

Der Identifikationsabschnitt enthält allgemeine Angaben zum Urheber der Nachricht, dem Absender, dem Herausgabedatum, dem Land und der Ausgangssprache; er wird zusammen mit einem der vier verschiedenen Abschnittsarten der NtS-Nachricht übermittelt:

- Fairway and traffic related section: eine „Fahrrinnen- und verkehrsbezogene Nachricht“ (FTM) wird gewöhnlich von NtS-Editoren gemäß dem NtS Encoding Guide für Editoren erstellt. Bezug genommen wird auf Teile des Wasserstraßennetzes (und/oder auf Objekte an der Wasserstraße (gehe zu Nummer 7).

- Water level related section: eine „Wasserstandsmeldung“ (WRM) erleichtert die Übermittlung von Informationen über aktuelle und vorhergesagte Wasserstände sowie anderer Informationen. Gewöhnlich werden WRM automatisch (und regelmäßig) auf der Grundlage von Sensormessungen oder des Infrastrukturstatus erstellt und erfordern kein Eingreifen des NtS-Editors. Der die Wasserstandsmeldung betreffende Abschnitt enthält Informationen über ein Objekt (z. B. eine Pegelstelle) oder einen Teil des Wasserstraßennetzes (z. B. die minimale Tiefe für einen Teil des Wasserstraßennetzes oder das geltende Schifffahrtsregime auf einem Teil des Wasserstraßennetzes) (gehe zu Nummer 4).
- Ice related section: Eine „Eismeldung“ (ICEM) enthält Informationen über die Eisverhältnisse in einem Teil eines Wasserstraßennetzes (gehe zu Nummer 5).
- Weather related section: Eine „Wettermeldung“ (WERM) ermöglicht die Übermittlung von Informationen über aktuelle und vorhergesagte Wetterlagen in einem Teil des Wasserstraßennetzes (gehe zu Nummer 6).

## 4. Grundüberlegungen WRM

Wasserstandsinformationen sind sowohl für die Reiseplanung als auch für die Sicherheit von Bedeutung. Derzeit gibt es keinen gemeinsamen Standard als Referenz für Wasserstandsinformationen. Die Pegelwerte beziehen sich auf unterschiedliche Meeresniveaus oder spezielle Pegelnullpunkte. Für eine angemessene Bezugnahme ist mit dem Wert stets der jeweilige „reference_code“ bereitzustellen. WRM können zur Übermittlung folgender Informationen genutzt werden:

- Wasserstand (einschließlich Vorhersagen),
- Minimale Tiefe (einschließlich Vorhersagen),
- Durchfahrtshöhe (einschließlich Vorhersagen),
- Abfluss (einschließlich Vorhersagen),
- Wehrstellung,
- Regime.

Erläuterungen zu Übersetzungen in der Kalkulationstabelle „reference code“ sind Nummer 8.12 zu entnehmen.

Üblicherweise werden WRM automatisch auf der Grundlage von Informationen, die von Sensoren oder der Infrastruktur (z. B. Vorhersagen, Staustand) übermittelt werden, erstellt und herausgegeben. Für die Herausgabe von WRM kann es unterschiedliche Auslöser geben, beispielsweise werden sie in regelmäßigen Abständen oder beim Erreichen bestimmter Werte herausgegeben.

### 4.1 Ausfüllen des Abschnitts nts_number in der WRM

In der in Anlage 19 beschriebenen NtS XSD ist die NtS-Nummer in WRM optional. Wird sie übermittelt, muss die Nummer für jeden Nachrichtentyp einmalig sein (Organisation/Year/Number/Serial) und es obliegt der die WRM bereitstellenden Organisation, einmalige Nummern zu gewährleisten (aufeinanderfolgende Nummern sind nicht erforderlich).

### 4.2 Ausfüllen der WRM einschließlich der Vorhersagen

In „date_start“ von „validity_period“ ist das heutige Datum (date_issue) einzutragen; Um zu vermeiden, dass Nutzern WRM angezeigt werden, die nicht mehr gültig sind, muss die NtS-Anwendung als date_end der Gültigkeit automatisch den Tag nach der Herausgabe eintragen.

Um Veränderungen, beispielsweise beim Wasserstand, benutzerfreundlich zu übermitteln, kann die Differenz zu einer früheren Vergleichsmessung im Abschnitt „difference“ der WRM eingetragen werden. Neben der Veränderung beim Wert (z. B. - 5 [cm]) ist auch der Zeitunterschied zur Vergleichsmessung einzutragen.

Bei Vorhersagen ist „measure_date“ das Datum und die Uhrzeit, für das bzw. die die Vorhersage gilt.

Wasserstandsvorhersagen beinhalten immer einen Unsicherheitsfaktor. Gewöhnlich werden Modelle mit unter-schiedlichen Parametern (z. B. Wettervorhersagen) berechnet, die zu unterschiedlichen Vorhersagewerten für den Wasserstand führen. Um die Übermittlung eines vorhergesagten Mindest- und Höchstwerts zu ermöglichen, beispielsweise die visuelle Darstellung eines Vertrauensintervalls für die Wasserstandsvorhersage, enthält der Abschnitt „measure“ der WRM zwei zusätzliche, optionale Datenfelder.

Die folgende Abbildung enthält eine Darstellung des Vertrauensintervalls für Wasserstandsvorhersagen.

**Abbildung 18-2**
**Bildliche Darstellung des Vertrauensintervalls für die Wasserstandsvorhersage**

wahrscheinlichster Wert: schwarz
obere Grenze des Vertrauensintervalls: violett
untere Grenze des Vertrauensintervalls: rot

In der NtS XSD stehen zwei Elemente zur Verfügung:

<value_min> niedrigster Wert des Vertrauensintervalls,

<value_max> höchster Wert des Vertrauensintervalls.

Neben den vorhergesagten Wasserständen kann das Vertrauensintervall auch zur Angabe der Unsicherheit der veröffentlichten Informationen über die minimale Tiefe und die Durchfahrtshöhe genutzt werden.

Die Werte value_min und value_max des Vertrauensintervalls ermöglichen, über die standardisierte NtS-WRM das Vertrausensintervall für WRM-Werte zu übermitteln, um es in grafischen Darstellungen zu verwenden. Die eigentlichen Rohdaten werden den IWT-Nutzern nicht angezeigt (z. B. im Codeformat).

## 5. Prozesse für ICEM

Eismeldungen sind von örtlicher Beobachtung und Bewertung abhängig und werden gewöhnlich von Hand erstellt (bei einer automatischen Erstellung müssen die Regeln für die manuelle Erstellung befolgt werden, siehe den NtS Encoding Guide für Editoren).

Eine ICEM wird für einen bestimmten Teil der Wasserstraße herausgegeben und enthält die Eisverhältnisse (ice_condition) an einem bestimmten Messdatum.

Die Gültigkeit der ICEM beginnt am Tag der Herausgabe (wird von der NtS-Anwendung automatisch eingesetzt). Um zu vermeiden, dass Nutzern ICEM angezeigt werden, die nicht mehr gültig sind, muss als date_end der Gültigkeit von der NtS-Anwendung automatisch der Tag nach der Herausgabe eingetragen werden (außer wenn durch nationale Prozesse sichergestellt wird, dass Meldungen ein Enddatum der Gültigkeit zugewiesen wird, sobald die in der Meldung enthaltene Information nicht mehr aktuell ist).

Im NtS Encoding Guide für Editoren wird beschrieben, unter welchen Umständen ein NtS-Editor eine neue ICEM erstellt oder eine ICEM aktualisiert. Es gelten die folgenden Prozesse:

### 5.1 Neue ICEM

a) NtS-Anwendungen können NtS-Editoren folgende Möglichkeiten bieten:
   i) die Verwendung bestehender Nachrichten als Entwurf für die Erstellung neuer ICEM (z. B. wenn die Eisverhältnisse denen in der bestehenden Nachricht ähnlich sind) und/oder
   ii) die Nutzung von Nachrichtenvorlagen für bestimmte Situationen.

b) Der Inhalt (z. B. der Zeitpunkt der Messung oder die jeweiligen Eisverhältnisse) muss vom Editor im Einklang mit Nummer 7 des NtS Encoding Guide für Editoren (Anlage 17) eingegeben werden. Auch das Datum und die Uhrzeit der Messung können von der Anwendung den jeweiligen nationalen Definitionen entsprechend festgelegt werden.

c) Löst ein NtS-Editor/-Herausgeber die Herausgabe aus,
   i) wird kontrolliert, ob alle obligatorischen Inhalte der NtS XSD entsprechend bereitgestellt wurden (wenn nicht, zurück zu b) ,
   ii) wird die nts_number von der NtS-Anwendung erzeugt,
      - wird in „organisation“ je nach Funktion des herausgebenden Nutzers der Name oder Code der verantwortlichen Organisation eingetragen,
      - wird in „year“ das aktuelle Jahr eingetragen,
      - wird die nächst verfügbare „number“ zugewiesen,
      - wird die „serial number“ 0 zugewiesen.

iii) wird in „date_issue“ automatisch das tatsächliche Datum/die tatsächliche Uhrzeit der Herausgabe eingetragen,

iv) wird in „validity_period“ — „date_start“ automatisch das tatsächliche Datum der Herausgabe eingetragen,

v) wird in „validity_period“ — „date_end“ automatisch der Tag nach dem Herausgabedatum eingetragen (außer wenn durch nationale Prozesse sichergestellt wird, dass Meldungen ein Enddatum der Gültigkeit zugewiesen wird, sobald die in der Meldung enthaltene Information nicht mehr aktuell ist).

5.2 Aktualisierung einer bestehenden ICEM

a) Die entsprechende, bereits herausgegebene Meldung wird ausgewählt und im Editionstool für ICEM aktualisiert. Die ursprüngliche ICEM muss kopiert oder in der Datenbank geändert werden (je nach nationalen Prozessen). Abgelaufene ICEM (die das validity_date_end überschritten haben) können nicht mehr aktualisiert werden; ist dies der Fall, müssen die NtS-Editoren eine neue ICEM erstellen.

b) Der Inhalt (z. B. der Zeitpunkt der Messung oder die jeweiligen Eisverhältnisse) muss vom Editor im Einklang mit Nummer 7 des NtS Encoding Guide für Editoren (Anlage 17) geändert werden. Datum und Uhrzeit der Messung könnten ebenfalls von dere Anwendung den jeweiligen nationalen Definitionen entsprechend geändert werden.

c) Löst ein NtS-Editor/-Herausgeber die Herausgabe aus,

i) wird kontrolliert, ob alle obligatorischen Inhalte der NtS XSD entsprechend bereitgestellt wurden (wenn nicht, zurück zu b)

ii) wird die nts_number von der Anwendung erzeugt,

- bleibt „organisation“ unverändert,
- bleibt „year“ unverändert,
- bleibt „number“ unverändert,
- wird die „serial number“ erhöht (um 1 erhöht);

iii) wird in „date_issue“ automatisch das tatsächliche Datum/die tatsächliche Uhrzeit der Herausgabe eingetragen;

iv) wird in „validity_period“ — „date_start“ automatisch das tatsächliche Datum der Herausgabe eingetragen;

v) wird in „validity_period“ — „date_end“ automatisch der Tag nach dem Herausgabedatum eingetragen (außer wenn durch nationale Prozesse sichergestellt wird, dass Meldungen ein Enddatum der Gültigkeit zugewiesen wird, sobald die in der Meldung enthaltene Information nicht mehr aktuell ist).

6. Grundüberlegungen zu WERM

Üblicherweise werden WERM automatisch auf der Grundlage von Informationen, die von Sensoren oder der Infrastruktur übermittelt werden, erstellt und herausgegeben. In „date_start“ von „validity_period“ ist das heutige Datum (date_issue) einzutragen. Um zu vermeiden, dass Nutzern WERM angezeigt werden, die nicht mehr gültig sind, muss die NtS-Anwendung als date_end der Gültigkeit automatisch den Tag nach der Herausgabe eintragen.

Eine WERM bezieht sich auf einen Teil des Wasserstraßennetzes also auf den Geltungsbereich der Wetterstation (Pegel).

Datum und Uhrzeit der Messung/Vorhersage müssen übermittelt werden

Bei Vorhersagen ist unter dem „Messdatum“ (measure date) das Datum und die Uhrzeit zu verstehen, für das/die die Vorhersage gilt.

## 6.1 Ausfüllen des Abschnitts nts_number in der WERM

In der NtS XSD 4.0 ist die NtS-Nummer in WERM optional. Wird sie übermittelt, muss die Nummer für jeden Nachrichtentyp einmalig sein (Organisation/Year/Number/Serial) und es obliegt der die WERM bereitstellenden Organisation, einmalige Nummern zu gewährleisten (aufeinanderfolgende Nummern sind nicht erforderlich).

## 6.2 Ausfüllen des Abschnitts „weather_category_code“ in der WERM

Die Windgeschwindigkeit im „weather_category_code“ (Werte 0 bis 12) ist entsprechend der von der Weltorganisation für Meteorologie in ihrem Handbuch für Seewetterdienste (Manual on Marine Meteorological Services) WMO-Nr. 558 veröffentlichten Beaufort-Skala zu übermitteln.

Die Sichtverhältnisse im „weather_category_code“ (Werte 13 bis 22) sind entsprechend der Definition in der folgenden Tabelle anzugeben.

| Wert, Bedeutung | Sichtweite | Ergänzende Information |
|---|---|---|
| 13, dicker Nebel | unter 50 m | |
| 14, dichter Nebel | unter 100 m | |
| 15, mäßiger Nebel | unter 200 m | |
| 16, Nebel | unter 1 000 m | Nebel besteht aus Wassertröpfchen. |
| 17, Dunst | zwischen 1 km und 4 km | Dunst besteht aus Wassertröpfchen. Der Begriff „Dunst“ wird bei „trockenem Nebel“ verwendet; dieses Phänomen tritt gewöhnlich vor dem Sonnenaufgang ein. |
| 18, diesig | zwischen 1 km und 4 km | Diesige Sichtverhältnisse entstehen durch trockene Partikel. |
| 19, leicht diesig | zwischen 4 km und 10 km | |
| 20, klar | zwischen 10 km und 20 km | |
| 21, sehr klar | keine Einschränkung der Sichtweite | |
| 22, kein Nebel | | „No fog“ wird verwendet, um je nach nationalen oder lokalen Anforderungen anzugeben, dass kein Nebel vorhanden ist. |

# 7. Prozesse für FTM

Im NtS Encoding Guide für Editoren wird beschrieben, unter welchen Umständen ein NtS-Editor eine neue FTM erstellt oder eine bestehende FTM aktualisiert. Es gelten die folgenden Prozesse:

7.1 Neue FTM

a) NtS-Anwendungen können NtS-Editoren folgende Möglichkeiten bieten:

i) die Nutzung bestehender Nachrichten als Entwurf für die Erstellung neuer FTM und/oder

ii) die Nutzung von Nachrichtenvorlagen für bestimmte Situationen.

b) Die Eingabe des Inhalts (z. B. Gültigkeitszeitraum, Einschränkungen) muss der Editor gemäß Nummer 4 und 5 des NtS Encoding Guide für Editoren (Anlage 17) vornehmen.

c) Löst ein NtS-Editor/-Herausgeber die Herausgabe aus,

i) wird kontrolliert, ob alle obligatorischen Inhalte der NtS XSD entsprechend bereitgestellt wurden (wenn nicht, zurück zu b)

ii) wird die nts_number von der Anwendung erzeugt,

- wird in „organisation“ der Inhalt des ‚publisher‘ eingetragen, der im Identifikationsabschitt enthalten ist, ,
- wird in „year“ das aktuelle Jahr eingetragen,
- die nächste verfügbare „number“ wird zugewiesen, sofern der NtS-Editor eine hierzu bestimmte Nummer eingegeben hat oder wenn ein Anwendungsprozess in Schritt b) übernommen wird (vorausgesetzt, dass (Organisation/Year/Number/Serial) wie in Nummer 8.1 erläutert einmalig vergeben worden sind).
- wird die „serial number“ 0 zugewiesen,

iii) in „date_issue“ wird automatisch das aktuelle Datum/die aktuelle Uhrzeit des Herausgabevorgangs eingetragen.

7.2 Aktualisierung/Aufhebung einer bestehenden FTM

a) Die betreffende, bereits herausgegebene Nachricht muss zur Aktualisierung in das Editionstool für FTM kopiert oder in der Datenbank geändert werden (je nach nationalen Prozessen).

i) Abgelaufene FTM (die das validity_date_end überschritten haben) können nicht mehr aktualisiert werden; falls aber eine Aktualisierung wegen eines Unfalls trotzdem notwendig ist, muss der NtS-Editor eine neue FTM erstellen.

ii) „Nachricht aufgehoben“ Flag wird auf „true" gesetzt, wenn die gesamte Nachricht aufgehoben wird. Der Betreff-Code der Vorgängerversion muss gleich bleiben.

Der Inhalt der Nachricht selbst muss gleich bleiben, mit Ausnahme der des Gültigkeitszeitraums.

- Sollte die Nachricht noch nicht gültig sein, müssen start_date der Gültigkeit und date_end der Gültigkeit auf das aktuelle Datum gesetzt werden (siehe Abbildung 18-3).
- Sofern die Nachricht bereits gültig ist, bleibt die date_start der Gültigkeit unverändert und das date_end der Gültigkeit muss auf das aktuelle Datum gesetzt werden (siehe Abbildung 18-4).

„Nachricht aufgehoben“ ist ein optionales Element und darf nicht in der Nachricht enthalten sein, wenn die Nachricht nicht aufgehoben wurde.

Das Element notice_withdrawn wird anstelle des Betreff-Codes „CANCEL” verwendet _ (der in Vorgängerversionen des NtS Standards verwendet wurde). Selbst wenn eine Nachricht aufgehoben wird, bleibt der vorherige Betreff-Code (Nachricht, ‚Warnung‘, ‚Informationsservice’) bestehen. So kann z. B. dargestellt werden, dass „Warnung” aufgehoben wurde. Der Betreff-Code „CANCEL” ist daher für neue Nachrichten nicht mehr zu verwenden und in NtS-Anwendungen zu deaktivieren.

Zusätzlich zur Einstellung von notice_withdrawn auf „true", müssen alle einzelnen Einschränkungen aufgehoben werden (withdrawn_time is auszufüllen). Das aktuelle Datum könnte von den Editoren voreingestellt und geändert werden.

iii) Eine FTM mit einer„Nachricht aufgehoben" Flag darf nicht (mehr) für die Reiseplanung berücksichtigt werden.

b) Die Änderung des Inhalts (z. B. Gültigkeitszeitraum, Einschränkungen) muss der Editor gemäß Nummern 4 und 5 des NtS Encoding Guide für Editoren (Anlage 17) vornehmen

c) Löst ein NtS-Editor/-Herausgeber die Herausgabe aus,

i) wird kontrolliert, ob alle obligatorischen Inhalte der NtS XSD entsprechend bereitgestellt wurden (wenn nicht, zurück zu b)

ii) wird die nts_number von der Anwendung erzeugt,

- bleibt „organisation" unverändert,
- bleibt „year" unverändert,
- bleibt „number" unverändert,
- wird die „serial number" erhöht (um 1 erhöht);

iii) wird in „date_issue" automatisch das tatsächliche Datum/die tatsächliche Uhrzeit der Herausgabe eingetragen.

**Abbildung 18-3**
**Gültigkeitszeitraum der FTM hat noch nicht begonnen**

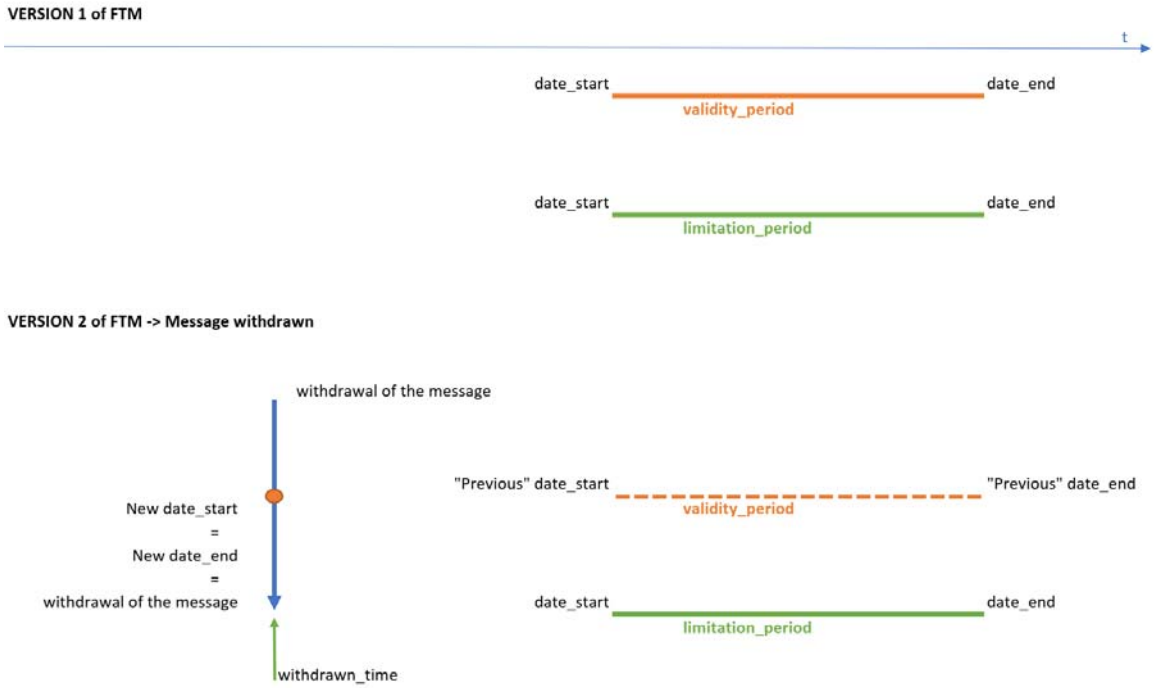
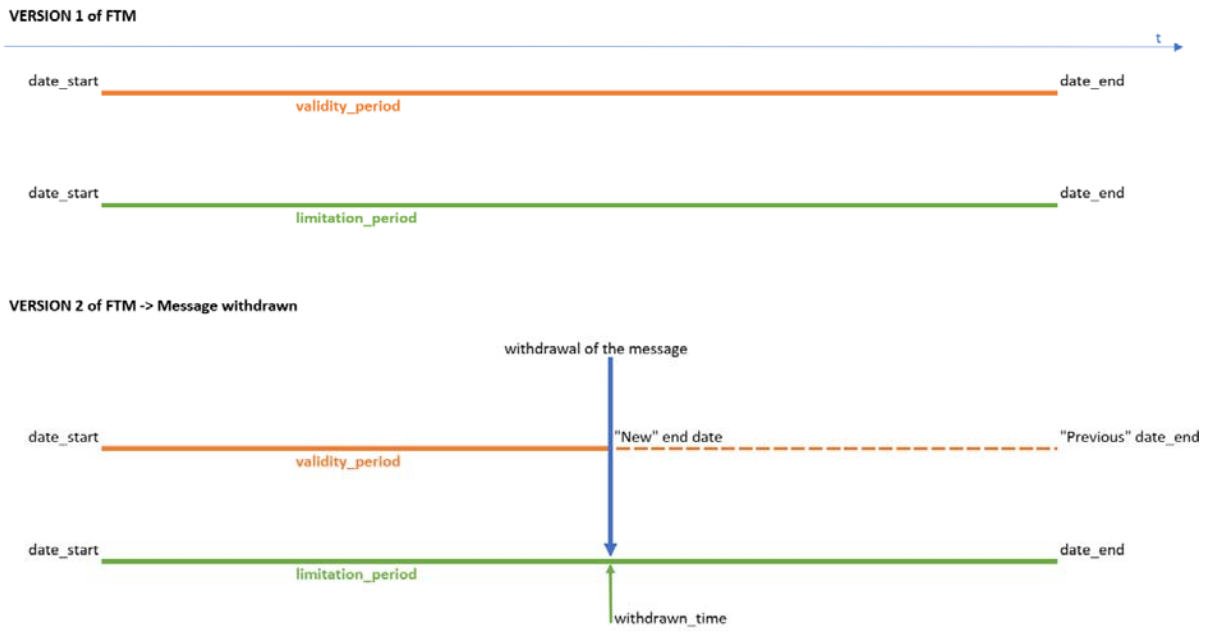


**Abbildung 18-4**
**Gültigkeitszeitraum der FTM hat begonnen**




7.3 Handhabung der FTM Einschränkungsgruppen

a) Mindestens ein Teil des Wasserstraßennetzes oder Objekt muss in einer FTM_limitation_group enthalten sein

b) Limitation_groups, die für unterschiedliche Teile eines Wasserstraßennetzes und/oder Objekte gelten, müssen in unterschiedlichen FTM_limitation_groups zusammen mit den jeweiligen Teilen des Wasserstraßennetzes und/oder Objekten enthalten sein.

c) Einschränkungen, die zu unterschiedlichen Einschränkungszeiträumen gültig sind, müssen in verschiedenen limitation_groups enthalten sein.

d) Zwecks Nutzerfreundlichkeit sollten Einschränkungen mit den gleichen Einschränkungszeiträumen in der Anzeige zu einer Einschränkungsgruppe gruppiert/aufgelistet werden.

e) Alle Einschränkungen müssen einen Einschränkungszeitraum mit einem Intervall-Code enthalten, um in Reiseplanungsprorammen eine korrekte Berechnung zu ermöglichen.

f) Das NtS-Editionstool sollte eine Funktion zur Auswahl mehrerer Einschränkungscodes für einen bestimmen Einschränkungszeitraum oder für bestimmte Einschränkungszeiträume bieten und auf der Basis der vom NtS-Editor eingegebenen Informationen automatisch die erforderlichen Einschränkungsgruppen erzeugen.

g) „Montags bis freitags außer an gesetzlichen Feiertagen“: Der Wert „Feiertag“ stellt für Reiseplanungsanwendungen eine große Schwierigkeit dar. Für eine korrekte Berechnung ist eine Aufstellung der Feiertage für jedes Land erforderlich. Steht eine solche Liste nicht zur Verfügung, werden den gesetzlichen Feiertagen ebenfalls die jeweiligen Einschränkungen zugewiesen.

h) „mit Ausnahme von“: darf nicht verwendet werden. Unterbrochene Intervalle müssen als getrennte Einschränkungszeiträume innerhalb ein- und derselben Einschränkung angegeben werden; aus diesem Grund sollte dieser Code den Editoren der Nachricht nicht angezeigt werden/zur Verfügung stehen.

i) Logik und Anzeige von Informationen, die im Fall des Intervall-Codes „continuous“ (Standardeinstellung) gelten:

date_start>2022-04-01+01</date_start>,

<date_end>2022-06-30+02</date_end>,

<time_start>06:00:00</time_start>,

<time_end>10:00:00</time_end>,

<interval_code>CON</interval_code>.

Lautet der interval_code „continuous“ (fortlaufend), bezieht sich start_time nur auf start_date und end_time auf end_date, z. B. vom 1. April 06:00 Uhr bis zum 30. Juni 10:00 Uhr.

j) Logik und Anzeige von Informationen bei anderen Intervall-Codes als „continuous“:

<date_start>2022-04-01+01</date_start>,

<date_end>2022-06-30+02</date_end>,

<time_start>06:00:00</time_start>,

<time_end>10:00:00</time_end>,

<interval_code>WRK</interval_code>.

Hat der interval_code einen anderen Wert, beziehen sich start_time und end_time auf den entsprechenden interval_code, z. B. vom 1. April bis zum 30. Juni, Montag bis Freitag von 06:00 bis 10:00.

k) Das Ende des Einschränkungszeitraums muss immer in der letzten Fassung einer Nachricht eingetragen werden, es sei denn, die entsprechende Einschränkung wird aufgehoben und stattdessen die withdrawn_time gesetzt.

l) Füllt der Editor eine Einschränkung „time_start” nicht aus, erhält die Nachricht automatisch den Wert „00:00”.

m) Füllt der Editor eine Einschränkung „time_end” nicht aus, erhält die Nachricht automatisch den Wert „23:59“.

n) Der Einschränkungszeitraum einer Einschränkung muss innerhalb des Gültigkeitszeitraums einer FTM liegen, Einschränkungszeiträume außerhalb des Gültigkeitszeitraums einer FTM sind nicht gültig und werden für die Reiseplanung und Anzeige für den Benutzer in Anwendungen nicht berücksichtigt, Wird eine Einschränkung aufgehoben, muss die withdrawn_time innerhalb des Gültigkeitszeitraums der Nachricht liegen. In diesem Fall ist die Einschränkung date_end und time_end nicht mehr zu berücksichtigen und kann entsprechend das date_end der Gültigkeit der Nachricht überschreiten.

o) Wird eine limitation_period aufgehoben, muss die withdrawn_time mit einem Zeitstempel versehen werden, der entweder dem Datum der Herausgabe der NtS-Nachricht entspricht oder in der Vergangenheit liegt. Die Angabe eines Zeitstempels in der Zukunft ist nicht zulässig.

p) Wenn mehrere Einschränkungen in der Nachricht enthalten sind, aber nur eine aufgehoben wird, ist der Inhalt der limitation_group in zwei limitation_groups aufzuteilen. Eine limitation_group endet (und die withdrawn_time wird gesetzt) und die andere bleibt gültig (withdrawn_time wird nicht gesetzt).

q) Wird eine Nachricht aktualisiert und eine oder mehrere Einschränkungen werden aufgehoben, wird die withdrawn_time für diese Einschränkungen bereitgestellt. Bei einer weiteren Aktualisierung der Nachricht entfällt die Angabe aller zuvor aufgehobenen Einschränkungen in der aktualisierten Nachricht. Damit soll der Inhalt der Nachricht so klein wie möglich gehalten und nur die aufgehobenen Einschränkungen im Vergleich zur vorherigen Nachricht angegeben werden. Eine Historie aller aufgehobenen Einschränkungen wird in der Nachricht nicht geführt).

r) Je nach Einschränkung wird normalerweise kein Wert oder genau ein Wert angegeben. Eine Ausnahme ist der Einschränkungscode "PERDIM" (zulässige Abmessung). Für 'PERDIM' sind mindestens zwei und höchstens vier Werte zusammen mit dem dimension_type anzugeben:

- LEN: Länge (maximale Länge eines Schiffs/Verbands),
- BRE: Breite (maximale Breite eines Schiffs/Verbands),
- HEI: Höhe (maximale Höhe eines Schiffs/Verbands),
- DRA: Tiefgang (maximaler Tiefgang eines Schiffs/Verbands).

Der indication_code ‘MAX’ (maximal) muss zusammen mit dem limitation_code ‘PERDIM’ verwendet werden.

Die Maßeinheit (cm) muss zusammen mit dem limitation_code ‚PERDIM‘ verwendet werden.

s) Alle in diesem Absatz festgelegten Bestimmungen müssen von NtS-Anwendungen automatisch berücksichtigt werden, um manuelle Eingriffe der Editoren so weit wie möglich zu reduzieren.

## 7.4 Automatische Rangfolge von Einschränkungscodes

Unterschiedliche Einschränkungen haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Schifffahrt. Um die Anzeige der schwerwiegendsten Einschränkungen — etwa in einer FTM-Übersichtsliste — zu ermöglichen, sollte die folgende Rangfolge berücksichtigt werden, beginnend mit der schwerwiegendsten Einschränkung auf Rang 1:

**Tabelle 18-1**
**Reihenfolge der Einschränkungen nach Schweregrad**

| Rank | Werte | Bedeutung (DE) |
|---|---|---|
| 1 | OBSTRU | blockage |
| 2 | PAROBS | partial obstruction |
| 3 | NOSERV | no service |
| 4 | SERVIC | changed service |
| 5 | PERDIM | permissible dimension |
| 6 | VESDRA | vessel draught |
| 7 | VESBRE | vessel breadth |
| 8 | CONBRE | convoy breadth |
| 9 | VESLEN | vessel length |
| 10 | CONLEN | convoy length |
| 11 | CLEHEI | clearance height |
| 12 | VESHEI | vessel air draught |
| 13 | AVALEN | available length |
| 14 | CLEWID | clearance width |
| 15 | AVADEP | available depth |
| 16 | LEADEP | least depth sounded |
| 17 | DELAY | delay |
| 18 | ALTER | alternate traffic direction |

| Rank | Werte | Bedeutung (DE) |
|---|---|---|
| 19 | TURNIN | no turning |
| 20 | PASSIN | no passing |
| 21 | OVRTAK | no overtaking |
| 22 | NOBERT | no berthing |
| 23 | NOMOOR | no mooring |
| 24 | ANCHOR | no anchoring |
| 25 | SPEED | speed limit |
| 26 | WAVWAS | no wash of waves |
| 27 | NOSHORE | not allowed to go ashore |
| 28 | MINPWR | minimum power |
| 29 | CAUTIO | special caution |

## 8. Allgemeine Regeln für die Umsetzung

Es ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Die in den NtS Reference Tables bereitgestellte Tabelle „GUI_labels“ ist beim Aufbau von NtS-Anwendungen (Suchmasken, Anmeldeformular für E-Mails, Anzeige von Nachrichten) zu berücksichtigen.
- Das date_end kann nicht vor dem date_start liegen.
- Mittels NtS-Änderungsanträgen (siehe Kommentare in der NtS XSD) außer Betrieb gesetzte Codes (die nicht mehr benutzt werden sollen) sind NtS-Editoren bei der Erstellung neuer Nachrichten nicht anzuzeigen. Zur Wahrung der Rückwärtskompatibilität sind diese Codes aber noch in den NtS XSD-Enumerationen enthalten.

### 8.1 Ausfüllen des Abschnitts „number_section“

Jede Nummer (Organisation/Year/Number/Serial) muss für jeden Nachrichtentyp einmalig vergeben sein. Das bedeutet, dass Nachrichten unterschiedlicher Typen die gleiche NtS-Nummer haben können.

Für Nutzer sind die Nachrichtennummern nur für FTM und ICEM relevant; bei allen anderen Nachrichtentypen kann die Anzeige der Nachrichtennummer je nach nationalen Anforderungen unterbleiben.

Den Nutzern ist die Nachrichtennummer im folgenden Format anzuzeigen: „Message Type/Country/Organisation/ Year/Number/Serial“ (je nach verwendeten Filtern und sofern dabei keine Informationen verloren gehen, kann sie verkürzt werden).

### 8.2 Ausfüllen der Elemente „from“, „publisher“, „organisation“ und „source“

Das Element „from“ enthält den Namen des Systems, von dem die Nachricht gesendet wurde (z. B. ELWIS, DoRIS, SLOVRIS, VisuRIS).

Das Element „publisher“ enthält den Namen der Organisation, die die Nachrichten herausgegeben hat.

Das Element „source“ gibt die Organisation/die Abteilung an, die die Informationen in den Nachrichten herausgibt.

Das Element „organisation“ im Abschnitt nts_number ist der Name der des „publishers“.

## 8.3 Weglassen von Elementen

Elemente, die nur Standardwerte oder vorgegebene Werte enthalten würden, werden weggelassen, sofern sie an Bedingungen geknüpft sind, denn sie führen nur zu allgemeinen Nachrichten ohne Mehrwert.

Dies betrifft die folgenden Elemente:

- Zielgruppe: target_group_code ALL mit direction_code ALL (wenn keine anderen, besonderen Zielgruppen in der Nachricht bestehen);
- position_code: AL.

## 8.4 Automatische Eintragung von date_issue

FTM und ICEM

Bei FTM und ICEM entspricht der Wert des Elements date_issue dem aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit der Herausgabe. Bei aktualisierten Nachrichten entspricht date_issue dem Datum und der Uhrzeit der Herausgabe der Aktualisierung.

WRM und WERM

Bei WRM und WERM entspricht der Wert des Elements date_issue dem Datum und der Uhrzeit der Verarbeitungsaufforderung, denn innerhalb einer WRM oder WERM können mehrere Messungen mit unterschiedlichen Herausgabe-Zeitstempeln vorliegen.

## 8.5 Handhabung von Angaben über Zeitzonen in NtS-Nachrichten

In NtS-XML-Nachrichten sind Datum und Uhrzeit immer als Ortszeit unter Einschluss von Angaben zur Zeitzone zu übermitteln.

Die einzigen Ausnahmen zu dieser Bestimmung sind „time_start“ und „time_end“ im Abschnitt „limitation_period“. Der Grund hierfür ist, dass im Abschnitt für die Einschränkung ein Intervall verwendet werden kann. Bestehen für das Start- und das Enddatum unterschiedliche Zeitregelungen (z. B. CEST und CET), führt dies zu einer Änderung der Zeitzonenangabe innerhalb dieses Intervalls. Diese Änderung kann nicht mit Hilfe eines einzigen Einschränkungs¬zeitraums ausgedrückt werden. Anstatt für jede Zeitänderung andere Einschränkungszeiträume anzulegen, wird ein einziger Einschränkungszeitraum ohne Zeitzoneninformation verwendet, um den allgemeinen Aufwand in der Verarbeitung und Übertragung von Nachrichten zu verringern.

## 8.6 Handhabung von Sekunden in NtS-Nachrichten

Als allgemeine Regel gilt, dass Sekunden in Feldern für (Datum/)Uhrzeit angegeben werden müssen, aber den NtS-Nutzern nicht angezeigt werden. Minuten genügen für NtS-Granularität.

## 8.7 Format der Dezimalzahlen in NtS-Nachrichten

Dezimalzahlen in numerischen Feldern werden mit einem „.“ (Punkt) angegeben. Es wird kein Tausender-Trennzeichen benutzt.

Zur Gewährleistung einer nutzerfreundlichen Anzeige ist die Anzahl der für die Angabe von Werten verwendeten Dezimalstellen auf eine praktikable Anzahl zu begrenzen.

## 8.8 In NtS-Nachrichten zu verwendende Maßeinheiten

In NtS-Nachrichten dürfen nur cm, $m^3/s$, h, km/h und kW, m/s (Wind), mm/h (Regen) und Grad Celsius als Maßeinheiten benutzt werden; zwecks Nutzerfreundlichkeit können die Maßeinheiten in Anwendungen umgerechnet werden.

Unterscheiden sich die Eingabeeinheiten von den standardisierten Einheiten, müssen die eingegebenen Werte von der Anwendung entsprechend umgerechnet werden.

## 8.9 Regeln für das Element „waterway_hectometre”

Das Element „waterway_hectometre” enthält die Position eines Ortes auf einer Wasserstraße. Diese Position wird im Allgemeinen als bedeutsam für die Nutzer erachtet und ihnen daher zusammen mit dem „type_code” und dem „object_name” angezeigt.

Für Objekte des Typs „dismar” (Entfernungsmarkierung) darf eine Objektbezeichnung (Name) nur angegeben werden, um den Nutzern der Fahrrinne zusätzliche Informationen anzuzeigen (z. B. Angabe der Seemeile). Wird eine Objektbezeichnung angegeben, wird das allgemeine Prinzip, dass die für den Nutzer dargestellte Information eine Kombination aus Fahrrinnenname und Fahrrinnen-Hektometer ist, aufgehoben.

## 8.10 Regeln für die Elemente „localisation_name“ „location“, „position_code“ und „type_code“

Das Element „localisation_name“ ist für Objekte obligatorisch und für Teile des Wasserstraßennetzes fakultativ. Der „object_name“ wird automatisch aus den Referenzdaten des RIS Index („national object name“) eingetragen (NtS-Editoren können die vorausgefüllten Namen ändern, wenn dies eine nationale Vorschrift ist). Benennungskonventionen für Objektbezeichnungen sind dem RIS Index Encoding Guide, Fassung 3.0 oder höher, zu entnehmen. Auch im NtS Encoding Guide für Editoren werden Beispiele für ordnungsgemäße Objektnamen aufgeführt.

Mit detaillierteren Informationen zu jedem RIS-Index-Objekt enthält die NtS-Nachricht mehr Informationen. So wird eine umfassende Darstellung für den Endnutzer erstellt, die für alle NtS-Nachrichten für alle Behörden gleich aussehen wird.

Für RIS-Index-Objekte werden die folgenden Attribute berücksichtigt und automatisch aus dem RIS-Index eingetragen:

- ISRS-Ortscode;
- wichtigste RIS Index Schlüsselattribute in separaten Feldern:
  - Ländercode & Ländercode der Vereinten Nationen,
  - Code für Fahrrinnenabschnitte,
  - Object Reference Code,
  - Fahrrinnen-Hektometer;
- Objektbezeichnung (Name) des/der betroffenen Objekts/Objekte in einer oder mehreren Sprachen;
- Ortsbezeichnung (Name) des/der betroffenen Objekts/Objekte in einer oder mehreren Sprachen;
- Objekttyp des/der betroffenen Objekts/Objekte.

Der Typcode (type_code) wird dem Objektnamen von der NtS-Anwendung vorangestellt.

Die Position von Objekten wird mittels des Positionscodes (position_code) codiert und dem Objekt von der NtS-Anwendung aus dem RIS Index hinzugefügt. Editoren können vorausgefüllte Typ- und Positionscodes ändern.

Ein vollständiger Objektname besteht aus dem „position_code“, dem „typ_code“ und dem „name“.

Zur Arbeitserleichterung für NtS-Editoren können in NtS-Anwendungen, die Editoren bei der Suche bzw. Auswahl der zutreffenden Objekte auf der Basis des RIS Index function_code oder dem NtS-type_code unterstützen, folgende Zuordnungen eingerichtet werden:

**Tabelle 18-2**
**Entsprechung „RIS Index function_code“ — „NtS type_code“**

| Function Code | Function Code Meaning | Type Code | Type Code Meaning |
|---|---|---|---|
| - | - | | |
| BUAARE | E.1.1 Built-Up Areas | | to be selected by editor |
| BUISGL | E.1.2 Building of Navigational Significance | | to be selected by editor |
| brgare | G.1.1 - G.1.6 Bridge Area [C_AGGR()] | BRI | bridge |
| bridge_5 | G.1.1 Bascule Bridge | BRO | bridge opening |
| bridge_1 | G.1.2 Bridges with Bridge Arches | BRO | bridge opening |
| bridge_1 | G.1.3 Fixed Bridge | BRO | bridge opening |
| bridge_4 | G.1.4 Lift Bridge | BRO | bridge opening |
| bridge_12 | G.1.5 Suspension Bridge | BRO | bridge opening |
| bridge_3 | G.1.6 Swing Bridge | BRO | bridge opening |
| TUNNEL | G.1.7 Tunnel | TUN | tunnel |
| cblohd | G.1.8 Overhead Cable | CAB | cable overhead |
| pipohd | G.1.9 Overhead Pipe | PPO | pipeline overhead |
| bridge_7 | G.1.12 Drawbridge | BRO | bridge opening |
| bunsta | G.3.2 Bunker / Fuelling Station | BUS | Bunker / Fuelling Station |
| hrbare | G.3.9 Harbour Area | HAR | harbour |
| hrbbsn | G.3.10 Harbour Basin | HAR | harbour |
| ponton | G.3.11 Landing Stage, Pontoon | | to be selected by editor |
| morfac | G.3.12 Mooring Facility | MOO | mooring facility |
| prtare | G.3.15 Port Area | HAR | harbour |
| refdmp | G.3.17 Refuse Dump | REF | refuse dump |
| termnl | G.3.19 Terminal | TER | terminal |

| Function Code | Function Code Meaning | Type Code | Type Code Meaning |
|---|---|---|---|
| trm01 | G.3.19 RORO-terminal | TER | terminal |
| trm03 | G.3.19 Ferry-terminal | TER | terminal |
| trm07 | G.3.19 Tanker-Terminal | TER | terminal |
| trm08 | G.3.19 Passenger Terminal | TER | terminal |
| trm10 | G.3.19 Container Terminal | TER | terminal |
| trm11 | G.3.19 Bulk Terminal | TER | terminal |
| lokbsn | G.4.3 Lock Basin | LKB | lock basin |
| lkbspt | G.4.4 Lock Basin Part | LKB | lock basin |
| lokare | G.4.3 / G.4.4 Lock Area [C_AGGR()] | LCK | lock |
| excnst | G.4.8 Exceptional Navigational Structure | CBR | canal bridge |
| gatcon_4 | G.4.9 Lock Gate | BAR | weir |
| gatcon_2 | G.4.9 Flood Barrage Gate | FLO | flood gate |
| wtwgag | I.3.4 Waterway Gauge | GAU | tide gauge |
| FERYRT_2 | L.2.1 Cable Ferry | FER | ferry |
| FERYRT_1 | L.2.2. Free Moving Ferry | FER | ferry |
| feryrt_4 | L.2.3. Swinging Wire Ferry | FER | ferry |
| dismar | L.3.2 Distance Mark along Waterway Axis | DMR | distance mark |
| achare | M.1.1 Anchorage Area | ANC | anchoring area |
| achbrt | M.1.2 Anchorage Berth | BER | berth |
| berths_3 | M.1.3 Berth / Fleeting Areas | BER | berth |
| berths_1 | M.1.4 Transhipment Berth | BER | berth |
| trnbsn | M.4.5 Turning Basin | TUR | turning basin |
| | | CAN | canal |
| | | FWY | fairway |
| rdocal | Q.2.1 Radio Calling-In Point (notification point) | REP | reporting point |
| chkpnt | R.1.1 Check Point | BCO | border control |
| sistat_8 | R.2.1 Traffic Sistat – Bridge Passage | SIG | signal station |
| sistat_6 | R.2.2 Traffic Sistat – Lock | SIG | signal station |

| Function Code | Function Code Meaning | Type Code | Type Code Meaning |
|---|---|---|---|
| sistat_10 | R.2.3 Traffic Sistat – Oncoming Traffic Indicator | SIG | signal station |
| sistat_2 | R.2.4 Traffic Sitat – Port Entry and Departure | SIG | signal station |
| riscen | RIS centre | VTC | vessel traffic centre |
| trafp | Traffic Points (first reporting points) | REP | reporting point |
| junction | Waterway node / end of waterway / Junction | | to be selected by editor |

Legend:

| | |
|---|---|
| green | Direct match (1:1 relation) |
| yellow | matching example, other TypeCodes possible (1:n relation) |
| blue | no direct match / to be selected by editor |

## 8.11 Regeln für die Elemente „fairway_name“ und „route_name“

Zur Vermeidung der Anwendungslogik bzw. der Notwendigkeit korrekter Referenzdaten im Empfangssystem (der Software, mit der dem Nutzer die Nachricht angezeigt wird) muss das Element „fairway_name“ immer in das „network_part“ oder Objekt aufgenommen und von der NtS-Anwendung automatisch mit dem „waterway name“ aus dem RIS Index ausgefüllt werden. Editoren dürfen den Inhalt des Elements „fairway_name“ nicht ändern.

Ist der „route_name“ im „network_part“ oder Objekt enthalten, muss er automatisch aus dem RIS Index eingetragen werden.

## 8.12 Erläuterungen zu Übersetzungen in der Kalkulationstabelle „reference_code“

Für die Werte des reference_code in den NtS Reference Tables sind folgende Definitionen zu verwenden:

- NAP: In den Niederlanden wird die Abkürzung NAP benutzt und verstanden, NAP wird nicht übersetzt.
- KP: „channel level“ ist zu übersetzen, also in der Landessprache zu übermitteln.
- FZP: Nur die Abkürzung „FZP“ ist zu verwenden (wird heute kaum noch verwendet).
- ADR: „Adria“ ist zu übersetzen, also in der Landessprache zu übermitteln.
- TAW/DNG: „Tweede algemene waterpassing“ (Niederländisch) — „Deuxième Nivellement Général“ (Französisch) ist die in Belgien verwendete Referenzhöhe, mit der Höhenmessungen ausgedrückt werden. 0 ist der mittlere Meeresspiegel bei Niedrigwasser in Oostende
    - Niederländisch: TAW,
    - Französisch: DNG,
    - Alle anderen Sprachen: TAW/DNG.

- LDC: „RNW gemäß Donaukommission“ ist zu übersetzen, also in der Landessprache zu übermitteln
- HDC: „HSW gemäß Donaukommission“ ist zu übersetzen, also in der Landessprache zu übermitteln
- ETRS: „European Terrestrial Reference System 1989“; die Abkürzung „ETRS89“ wird in allen Sprachen benutzt.

## 8.13 Empfehlungen für das Element „geographic_impact“

Ein Polygon aus einer Reihe von Koordinaten im WKT-Format (well-known-text) kann definiert werden, um ein geografisches Gebiet anzugeben, für das Nachrichten gelten.

Die geografische Auswirkung einer NtS kann der Nachricht hinzugefügt werden. Dies wird für die Darstellung in Web-Anwendungen und Apps, nicht aber für Navigationszwecke genutzt.

Folgendes Koordinatensystem muss verwendet werden: WGS84-Breitengrad/Längengrad (EPSG:4326).

Die geografische Auswirkung muss automatisch aus den Referenzdaten eingetragen werden und dem Gültigkeitsbereich der FTM-Nachricht entsprechen: Handelt es sich um einen Teil des Wasserstraßennetzes, wird empfohlen die geografischen Auswirkungen automatisch auf der Grundlage der Koordinaten zu erstellen (Abschnitt auf der Grundlage von geo_location_from und geo_location_to).

Die geographic_impact in der NtS-Nachricht muss mit den in Inland ENCs herausgegebenen Informationen (Fahrrinne/Wasserstraßenkoordinaten/Objekte) übereinstimmen (falls Inland ENCs für das Gebiet verfügbar sind).

## 8.14 Handhabung von Zielgruppen

Der Abschnitt Zielgruppe besteht aus dem Code für die Zielgruppe und dem Code für die Richtung. Wenn beide den Wert ALL haben, ist der gesamte Abschnitt auszulassen, sofern in der Nachricht keinen anderen, besonderen Zielgruppen enthalten sind. Wird nur einer der beiden Codes angegeben, muss der andere mit dem vorgegebenen Wert ALL ausgefüllt werden, weil beide Elemente obligatorisch sind.

Weitere Informationen zu Zielgruppen sind dem NtS Encoding Guide für Editoren zu entnehmen.

## 8.15 Anzeige der zu einem bestimmten Zeitpunkt gültigen Nachrichten

Das Element „validity_period“ ist von den Anwendungen zur Auswahl derjenigen Nachrichten zu nutzen, die Nutzern über einen angeforderten Zeitraum angezeigt werden sollen.

Lautet der „subject_code“ INFSER (Informationsservice), wird der Gültigkeitszeitraum zur Angabe des Zeitraums verwendet, in dem die Nachricht des Informationsservice für die Nutzer angezeigt wird, nicht für den Zeitraum, in dem die übermittelte Information gültig ist (z. B. ein Monat).

## 8.16 Optionale Funktionen zur Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit des NtS-Editionstools

Je nach nationalen Anforderungen können NtS-Editoren die folgenden Funktionen angeboten werden:

- NtS-Anwendungen können NtS-Editoren die Möglichkeit bieten, Entwürfe von NtS-Nachrichten zu speichern (zum Speichern von Entwürfen müssen nicht alle obligatorischen Inhalte eingetragen sein);
- Für unterschiedliche Editoren können unterschiedliche Nutzerfunktionen gelten (z. B. Editoren, die Nachrichten eingeben oder ändern können; Herausgeber, die Nachrichten (zusätzlich zur Edition) herausgeben dürfen).

# 9. Struktur der NtS-XML-Nachrichten

Die Struktur der NtS-XML-Nachrichten sowie Inhalt und Zweck der Datenelemente werden in Anlage 17 „Definition des NtS-XML-Schemas (XSD)“ definiert und näher erläutert.

# 10. NtS Web Service

## 10.1 Zielsetzung

Die NtS-Expertengruppe hat festgestellt, dass die Technologie des web service ein angemessenes Mittel zur Übermittlung der Nachrichten für die Binnenschifffahrt ist.

Dieser Absatz stellt die Spezifikation des web service für die Übermittlung von Nachrichten für die Binnenschifffahrt, kurz den NtS Web Service, dar.

Ein Ziel der konzeptionellen Gestaltung bestand darin, zwischen Flexibilität und Robustheit des entstehenden web service ein ausgewogenes Verhältnis zu gewährleisten. Die in den Anfragen vorgesehenen Filterparameter entsprechen im Wesentlichen den im NtS-Standard festgelegten Kriterien, konzentrieren sich aber auf die Schnittstelle von Maschine zu Maschine. In Anbetracht der Anwendungsfälle des web service erscheint dies als hinreichend aussagekräftig, begrenzt aber zugleich die Komplexität der Umsetzung.

Hauptergebnis ist ein Vertrag über den web service, in dem die Anfragen und die Antworten festgelegt werden. Die Nutzer des web service können sich auf diesen Vertrag verlassen und die Provider müssen ihn einhalten. Dieser Vertrag wurde mittels des internationalen Standards WSDL festgelegt.

Jeder teilnehmende Mitgliedstaat richtet einen oder mehrere web services für die verschiedenen NtS-Nachrichtentypen (FTM, WRM, ICEM, WERM) ein und stellt sie über das Internet bereit (NtS Message Service).

Die technischen Einzelheiten für die Umsetzung des NtS Web Service, z. B. Auswahl geeigneter Datenpools, Anwendungen und Plattformen, fallen nicht unter diese Spezifikation und liegen in der Verantwortung jedes einzelnen teilnehmenden Mitgliedstaates.

Alle Informationen im NtS-Kontext sind öffentlich. Es besteht also keine Notwendigkeit, die NtS-Daten an sich im Hinblick auf den Datenschutz zu sichern. Aus diesem Grund muss jeder Provider selbst entscheiden, in welchem Grad dieser Aspekt in seinem Dienst umgesetzt wird.

## 10.2 Grundprinzipien und grundlegende Sachzwänge

### 10.2.1 Web-Standards

Der NtS Web Service muss das WS-I-Grundprofil 1.1 erfüllen. Dieses Profil bietet eine Orientierungshilfe für die Kompatibilität einer Grundmenge an Spezifikationen für nicht geschützte web services wie SOAP und WSDL. Die hier verwendeten, relevantesten Standards sind:

- XML Schema Definition (XSD),
- Simple Object Access Protocol (SOAP) und
- Web Services Description Language (WSDL).

Die Antwortnachricht des NtS Web Service ist eine NtS-Nachricht, die in der Definition des XML-Schemas (XSD) in Anlage 19 festgelegt ist.

SOAP ist ein Anwendungsprotokoll für die Datenübertragung zwischen IT-Systemen; seine Standardisierung erfolgt durch die World Wide Web Consortiums (W3C).

Die besonderen Elemente für den NtS Web Service werden im Einklang mit den entsprechenden WSDL-Spezifikationen in Anlage 20 definiert. Das Schema des NtS-Standards (XSD) ist mit einer Importanweisung aufgenommen worden.

## 10.3 Allgemeine Spezifikationen und Empfehlungen

### 10.3.1 Spezifikation: Angaben zur Version (Fassung)

Die Angaben zur Version des NtS Web Service bestehen aus zwei Abschnitten:

- Version des web service an sich
- Version des vom web service genutzten MtS-Schemas

Der Abschnitt des web service an sich besteht aus zwei Teilen:

- übergeordnete Version des web service
- untergeordnete Version des web service

Die übergeordnete Version wird als positive Ganzzahl angegeben und bezeichnet die Hauptversion des web service.

Die untergeordnete Version wird als nicht negative Ganzzahl angegeben und bezeichnet die Nebenversion des web service innerhalb der Hauptversion.

Der Abschnitt des NtS-Schemas enthält die Version des NtS-Schemas gemäß Definition durch die nichtständige Arbeitsgruppe CESNI/TI/NtS.

Die Version des hier spezifizierten NtS Web Service ist also 3.0.5.0, wobei 3.0 die Version des Web Service an sich bezeichnet und 5.0 die Version des genutzten NtS-Schemas.

Ausdrückliche Angaben zur Version sind in den Anfragen oder Antworten des NtS Web Service nicht erforderlich. Es wird erwartet, dass nur jeweils wenige Versionen der Dienste gleichzeitig online sein werden. Unterschiedliche Versionen werden mit unterschiedlichen URL versehen. Folglich wird jede Implementierung eines NtS Web Service eine bestimmte Version des NtS Web Service unterstützen

### 10.3.2 Spezifikation: Struktur von Namensräumen

Die Namensräume (namespaces) im NtS Web Service basieren auf der Web-Domäne von CESNI/TI: https://ris.cesni.eu.

Die Namensräume enthalten eine Komponente, die den entsprechenden Dienst sowie Informationen zur Version anzeigt. Der hier spezifizierte Dienst nutzt also den folgenden Namensraum:

NtS Message Service:

https://ris.cesni.eu/_assets/NtS_MS/5.0.5.0/NtS_XSD_V.5.0.5.0.html

### 10.3.3 Empfehlung: Nutzung von Namensräumen

Es wird empfohlen, zur Erzielung einer höheren Transparenz von XML-Dokumenten in dem am besten geeigneten Element der Schemata sowie den Dokumenten für den jeweiligen Fall Namensräume zu definieren und keine lokalen Namensraumdefinitionen in verschachtelten Elementen zu verwenden.

### 10.3.4 Empfehlung: Verwendung von Vorsilben für Namensräume

Anfragen und Antworten im NtS Web Service nutzen XML-Elemente in qualifizierter Form, d. h. mit einer Vorsilbe für den Namensraum, und XML-Attribute in unqualifizierter Form, d. h. ohne Vorsilbe für den Namensraum.

Um eine bessere Lesbarkeit für Menschen zu erreichen, wird empfohlen, intuitive Namensraumvorsilben wie beispielsweise „nts“ zu verwenden.

### 10.3.5 Definition des ISRS Ortscodes

Der ISRS-Ortscode ist in Teil III, Kapitel 4, Artikel 4.03 definiert.

### 10.3.6 Definition von Ortsattributen (location attributes)

Aus folgenden Elementen lassen sich wichtige Informationen zum Ort der Objekte extrahieren:

- un_locode,
- fairway_section_code,
- object_reference_code,
- fairway_hectometre.

Diese Elemente müssen automatisch durch die Editor-Anwendung mit Informationen des RIS Index ausgefüllt werden.

## 10.4 NtS-Nachrichtenservice (Spezifikation für die Umsetzung)

Dieser Absatz enthält die Spezifikation für die Umsetzung des NtS-Nachrichtenservice, sie leitet sich aus den Überlegungen und Auswahlmöglichkeiten der vorhergehenden Absätze ab.

Der NtS-Nachrichtenservice stellt in den NtS vier Nachrichtentypen bereit:

- NtS FTM (fahrrinnen- und verkehrsbezogene Nachricht),
- NtS WRM (Wasserstandsmeldung),
- NtS ICEM (Eismeldung),
- NtS WERM (Wettermeldung).

Mit der Umsetzung des NtS-Nachrichtenservice können alle Nachrichtentypen oder nur eine Auswahl daraus unterstützt werden. Die Bereitstellung mehrerer, einander ergänzender Dienste für einen bestimmten Nachrichtentyp durch einen teilnehmenden Mitgliedstaat ist zulässig.

### 10.4.1 Anfrage

Zur Erzielung maximaler Robustheit des Dienstes bei möglichst geringer Komplexität wird für den NtS Web Service keine zusätzliche Sprache für Anfragen verwendet. Stattdessen werden die von WSDL bereitgestellten Konstrukte angewendet. Die Spezifikation der jeweiligen Operationen mit ihren Parametern erfolgt vollständig in der WSDL- Spezifikation. Im Fall des NtS-Nachrichtenservice wird eine einzige Operation definiert.

Die WSDL ermöglicht eine Reihe von Filterparametern, die Elementen (Items) der Nachricht ähneln. Mit den Filterparametern können Entwickler die Informationen, die sie dem Nutzer zur Verfügung stellen wollen, genau spezifizieren. Es müssen keine verschiedenen Webdienste für verschiedene in NtS behandelte Themen eingerichtet werden. Eine Kombination aus mehreren Filterparametern kann in derselben Anfrage definiert werden. Die verfügbaren Filterparameter lauten:

- Nachrichtentyp: der NtS-Nachrichtentyp ermöglicht die Filterung zwischen FTM, WRM, ICEM und WERM. Der Nachrichtentyp ist ein obligatorischer Anfrageparameter, nur ein Nachrichtentyp kann in einer Anfrage angegeben werden.
- Ländercode: der zweistellige Ländercode ermöglicht die Filterung von Nachrichten, die ein bestimmtes Land betreffen.
- Herausgabedatum: Es kann entweder ein einziger Zeitstempel oder ein Zeitraum zwischen zwei Zeitstempeln (von – bis) für die Filterung von Nachrichten verwendet werden, die zu einem bestimmten Datum und zu einer bestimmten Zeit herausgegeben wurden (Genauigkeit in Minuten, keine Sekunden).
  - Nur einen Zeitstempel angeben: Abfrage aller Nachrichten, die seit dem angegebenen Zeitstempel herausgegeben wurden.
  - Zwei Zeitstempel angeben: Abfrage aller Nachrichten, die zwischen den beiden Zeitstempeln oder am Anfangszeitstempel herausgegeben wurden.
- Gültigkeitszeitraum: Für die Filterung von Nachrichten, die zu einem bestimmten Datum gültig sind, kann entweder ein einzelnes Datum oder eine durch zwei Daten definierte Zeitspanne (von – bis) angegeben werden.

### 10.4.2 Seitenabrufmechanismus

Zur Steuerung der Datenmenge muss die Anwendung einen Seitenabrufmechanismus unterstützen. Der Parameter für Seitenabrufe wird durch einen komplexen Parametertyp mit folgenden Elementen definiert:

- offset: laufende Nummer der ersten wiedergegebenen Nachricht (integer ≥ 0),
- limit: Nachrichtenhöchstzahl (integer ≥ 0),
- total count: Flag, wenn die Gesamtzahl der Nachrichten wiedergegeben werden soll (Wert Boolean).

Der komplexe Seitenabrufparameter ist optional; ist er jedoch vorhanden, müssen alle enthaltenen Elemente angegeben werden. Der Seitenabrufmechanismus funktioniert dann wie folgt:

Die Gesamtzahl der Nachrichten überschreitet den Wert des Parameters limit nicht, mit der Ausnahme, dass der Wert „0“ „kein Limit“ bedeutet. In der Antwort werden so viele Nachrichten übersprungen, wie im Parameter offset definiert wurden. Zur Bereitstellung dieses Mechanismus muss der Dienst eine vorübergehend stabile (ansonsten aber beliebige) Sequenz der Nachrichten beobachten, z. B. zwischen zwei Aktualisierungen von Nachrichtendaten zum Basisdatensatz des web service. Das heißt, dass zwei aufeinanderfolgende, identische Abrufe die gleichen Nachrichten in der gleichen Reihenfolge ergeben müssen. Der Parameter totalcount bestimmt, ob in der Antwort die Gesamtzahl der den betreff-spezifischen Kriterien entsprechenden Nachrichten übermittelt werden soll. Gewöhnlich sollte es ausreichen, diese Information mit der ersten Antwort anzufordern, sie aber in allen folgenden Antworten wegzulassen. Dies sollte zu einer besseren Leistung des web service führen.

Der Seitenabrufmechanismus bietet ein Mittel, Nachrichten „seitenweise“ nacheinander abzufragen. Damit der Seitenabrufmechanismus ordnungsgemäß funktionieren kann, müssen in jedem Abruf die gleichen betreffspezifischen Parameter übermittelt werden.

Die Anzahl der Nachrichten ist die maximale Anzahl von NtS-Nachrichten (Container) in der Antwort des Nachrichtenservices. Innerhalb einer NtS-Nachricht - dem Container - gibt es den Umschlag (envelope) mit FTM, ICEM, WERM zu WRM. Um Kontrolle über den Seitenabrufmechanismus zu haben, wird nur eine ICEM, WERM oder WRM innerhalb des NtS-Umschlags bereitgestellt. (Laut Standard ist es untersagt, mehr als einen FTM in einem NtS-Umschlag zu bündeln).

Wenn sich z. B. 100 WRM-Nachrichten in einem Umschlag befinden, haben das sendende und das empfangende System keine Kontrolle über den Seitenabruf und die Größe der Antwortnachricht. Und wenn das sendende System die Größe der Antwort kontrollieren möchte, müsste es die NtS-Nachrichten in verschiedene Teile unterteilen (entsprechend der Höhe des „Limits") und auf diese Weise die amtlich gesendeten Nachrichten bearbeiten, was zu betrieblichen und möglicherweise rechtlichen Problemen führen könnte.

### 10.4.3 Antwort

Bei einer erfolgreichen Anfrage enthält die Antwort des NtS Web Service diejenigen NtS-Nachrichten, die den Anfrageparametern entsprechen. Die NtS-Nachrichten müssen mit dem NtS-Schema konform sein und können anhand dieses Schemas validiert werden. Da der Nachrichtentyp ein obligatorischer Parameter für Anfragen ist, kann jede Antwort nur NtS-Nachrichten enthalten, die dem angegebenen Nachrichtentyp entsprechen; also FTM, WRM, ICEM bzw. WERM.

Das Ergebnis ist aufsteigend nach date_issue geordnet.

### 10.4.4 Fehlerbehandlung

Entdeckt der Webdienst bei der Verarbeitung der Anfrage Fehler, kann er als Antwort eine beliebige Anzahl an Fehlermeldungen senden, wobei er die im folgenden Absatz aufgeführten Fehlercodes verwendet.

Eine Antwort eines NtS Web Service kann gleichzeitig NtS-Nachrichten und Fehlermeldungen enthalten.

In den Seitenabrufinformationen sind der Versatz (Offset) und die Zahl der enthaltenen Nachrichten obligatorisch, die Gesamtzahl (total count) muss nur vorhanden sein, wenn sie angefragt wurde..

Hinweis: Es wird davon ausgegangen, dass die Kommunikation zwischen dem web service und dem Nutzer technisch stabil eingerichtet ist, d. h., der Webdienst empfängt die Anfrage und der Nutzer die entsprechende Antwort. Technische Fehler wie der Ausfall der Internetverbindung oder die Unzugänglichkeit des web service aufgrund von Wartungsarbeiten oder Zusammenbruch werden hier nicht berücksichtigt. An dieser Stelle werden nur Fehlersituationen berücksichtigt, die aus dem Blickwinkel des Nutzers „hinter“ der Ebene des web service eintreten.

### 10.4.5 Fehlermeldungen

Die Fehlercodes für erwartete Fehlersituationen sowie die Erklärungen dazu sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die Antworten enthalten den Fehlercode zusammen mit der Beschreibung.

**Tabelle 18-3**
**Fehlercodes für den NtS-Nachrichtenservice**

| Code | Description | Explanation |
|---|---|---|
| e010 | message type not supported | web service does not support the requested message type |
| e030 | paging parameters inconsistent with messages | parameters for paging mechanism do not fit the available messages, e.g. Offset ≥ Total Count |
| e100 | syntax error in request | request violates the schema for requests; can be specified in more detail by further e1xx-Codes |
| e110 | incorrect message type | given message type is not known |
| e130 | incorrect paging parameters | given parameters for the paging mechanism are erroneous |
| e140 | country not supported | Web service does not provide messages for the requested country |
| e200 | operation not known | the requested operation is unknown |
| e300 | data source unavailable | data source of the web service for the NtS data is temporarily unavailable (technical problem) |
| e310 | too many results for request | server is unable to handle number of results |

# *ANLAGE 19*
# *STANDARDISED NTS EXTENDED MARKUP LANGUAGE (XML) SCHEMA DEFINITION, REFERRED TO AS XSD, STANDARDISED CODE VALUES AND POSSIBLE FORMATS*

## 1. Description of the XML tags

| Nr. | Tag | Description | Remarks | Occurence<br>M (mandatory)<br>C (conditional) | Rule |
|---|---|---|---|---|---|
| | xmlns:nts="https://ris.cesni.eu/_assets/NtS_XSD/5.0.5.0" | | | | |
| | <RIS_Message> | Notice to Skippers | | | |
| 1s | <identification> | Identification section | | M (1x) | 1 |
| 1.1 | <internal_id>xs:string (64)</internal_id> | Internal ID | | C (0..1x) | |
| 1.2 | <from>xs:string (64)</from> | Sender (System) of the message | | M (1x) | |
| 1.3 | <publisher>xs:string (64)</publisher> | Publisher (organisation) of the message | | M (1x) | |
| 1.4 | <source>xs:string (64)</source> | The organisation/department providing the information published in the message | | C (0..1x) | |
| 1.5 | <country_code>nts:country_code_enum</country_code> | Country where message is valid | | M (1x) | |
| 1.6 | <language_code>nts:language_code_enum</language_code> | Original language used in the textual info (contents) | | M (1x) | |
| 1.7 | <district>xs:string (64)</district> | District / Region within the specified country, where the message is applicable | | C (0..1x) | |
| 1.8 | <date_issue>xs:dateTime<date_issue> | Date and time of publication including time zone | | M (1x) | |
| 1e | </identification> | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2s | <ftm> | Fairway and traffic related section | | C (1..Nx) | 1 |
| 2.1 | <internal_id>xs:string (64)</internal_id> | Internal ID | | C (0..1x) | |
| 2.2s | <nts_number> | NtS number | | M (1x) | |
| 2.2.1 | <organisation>xs:string (64)</organisation> | Name of the publishing organisation (NtS Provider) | | M (1x) | |
| 2.2.2 | <year>xs:gYear (1900-9999)</year> | Year of first issuing of the notice | | M (1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.2.3 | <number>xs:integer (0-99999999)</number> | Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices) | Starting by 1, number is incremented for each published new message within the same year. | M (1x) | |
| 2.2.4 | <serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number> | Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0 | Starting by 0 for initial version, serial number is incremented for each published change of this message. | M (1x) | |
| 2.2e | </nts_number> | | | | |
| 2.3s | <target_group> | Target group information | | C (1..Nx) | |
| 2.3.1 | <target_group_code>nts:target_group_code_enum </target_group_code> | Target group (vessel type) | | M (1x) | 5 |
| 2.3.2 | <direction_code>nts:direction_code_enum</direction_code> | Upstream or downstream traffic, or both | | M (1x) | 5 |
| 2.3e | </target_group> | | | | |
| 2.4 | <subject_code>nts:subject_code_enum</subject_code> | Subject code must contain one of the following: Announcement (ANNOUN), Warning (WARNIN) or Information service (INFSER). More information on the use of codes can be found in the NtS Encoding Guide. | | M (1x) | |
| 2.5 | <notice_withdrawn>xs:boolean</notice_withdrawn> | Indication that the entire message is withdrawn. Notice Withdrawn flag set to "true" when the entire message is withdrawn, otherwise it should be ommited (value "false" should not be used). The subject code of previous version must remain the same. | | C (0..1x) | |
| 2.6s | <validity_period> | Overall period of validity | | M (1x) | |
| 2.6.1 | <date_start>xs:date</date_start> | Start date of validity period including time zone | | M (1x) | |
| 2.6.2 | <date_end>xs:date</date_end> | End date of validity period including time zone | | C (0..1x) | |
| 2.6e | </validity_period> | | | | |
| 2.7 | <contents>xs:string (500)</contents> | Additional information in local language | | C (0..1x) | |
| 2.8 | <reason_code>nts:reason_code_enum</reason_code> | Reason / justification of the notice | | C (0..1x) | |
| 2.9s | <communication> | Communication channel information | | C (0..Nx) | |
| 2.9.1 | <reporting_code>nts:reporting_code_enum</reporting_code> | Reporting regime (information, or duty to report) | | M (1x) | 5 |
| 2.9.2 | <communication_code>nts:communication_code_enum </communication_code> | Communication code (telephone, UKW etc.) | | M (1x) | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.9.3 | <number>xs:string (128)</number> | Telephone, UKW number (including callsign), e-mail address, URL or teletext | | C (0..1x) | |
| 2.9.4 | <label>xs:string (256)</label> | Name of the attachment or additional information | | C (0..1x) | |
| 2.9.5 | <remark>xs:string (1024)</remark> | Additional remarks concerning the communication | | C (0..1x) | |
| 2.9e | </communication> | | | | |
| 2.10s | <ftm_limitation_group> | FTM limitation group must contain at least one network_part or object | | M (1..Nx) | |
| 2.10.1s | <network_part> | An unambiguous part on the network delimited by two points | | C (0..Nx) | 2 |
| 2.10.1.1s | <geo_location_from> | Type of geographical object - start of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 2.10.1.1.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 2.10.1.1.1.7s | </coordinate> | | | | |
| 2.10.1.1.1e | </location> | | | | |
| 2.10.1.1.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.10.1.1.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 2.10.1.1.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 2.10.1.1.2e | </localisation_name> | | | | |
| 2.10.1.1e | </geo_location_from> | | | | |
| 2.10.1.2s | <geo_location_to> | Type of geographical object - end of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 2.10.1.2.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 2.10.1.2.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 2.10.1.2.1e | </location> | | | | |
| 2.10.1.2.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |
| 2.10.1.2.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 2.10.1.2.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.10.1.2.2e | </localisation_name> | | | | |
| 2.10.1.2e | </geo_location_to> | | | | |
| 2.10.1.3 | <fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name> | Waterway name | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 2.10.1.4 | <route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name> | Route name | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 2.10.1.5 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 2.10.1.6 | <geographic_impact>xs:string</geographic_impact> | Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format | | C (0..1x) | |
| 2.10.1e | </network_part> | | | | |
| 2.10.2s | <object> | Object section | | C (0..Nx) | 2 |
| 2.10.2.1s | <geo_location> | Type of geographical object | | M (1x) | 5 |
| 2.10.2.1.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the object. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 2.10.2.1.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 2.10.2.1.1e | </location> | | | | |
| 2.10.2.1.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.10.2.1.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 2.10.2.1.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 2.10.2.1.2e | </localisation_name> | | | | |
| 2.10.2.1e | </geo_location> | | | | |
| 2.10.2.2 | <position_code>nts:position_code_enum</position_code> | Position of the object related to the fairway | | C (0..1x) | |
| 2.10.2.3 | <fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name> | Waterway name | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 2.10.2.4 | <route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name> | Route name | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 2.10.2.5 | <geographic_impact>xs:string</geographic_impact> | Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format | | C (0..1x) | |
| 2.10.2e | </object> | | | | |
| 2.10.3s | <limitation_group> | Group of limitations and periods for Fairways and Objects | | C (0..Nx) | |
| 2.10.3.1s | <limitation> | Fairway section or object limitations | | M (1..Nx) | 5 |
| 2.10.3.1.1 | <limitation_code>nts:limitation_code_enum</limitation_code> | Kind of limitation | | M (1x) | |
| 2.10.3.1.2 | <position_code>nts:position_code_enum</position_code> | Describes the position of the limitation related to the fairway | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.1.3 | <value dimension_type=nts:dimension_type_code_enum>xs:float</value> | Value of limitation (i.e. max draught) | Optional attribute - dimension_type for the limitation 'Permissible dimension' | C (0..4x) | |
| 2.10.3.1.4 | <unit>nts:unit_enum</unit> | Unit of the value of the limitation (cm, $m^3/s$, h, km/h, kW, m/s, mm/h, °C) | Unit has to be provided when a value is provided. | C (0..1x) | |
| 2.10.3.1.5 | <reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code> | Value reference | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.1.6 | <indication_code>nts:indication_code_enum</indication_code> | Minimum or maximum or reduced by | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.1.7s | <target_group> | Target group information | | C (0..Nx) | |
| 2.10.3.1.7.1 | <target_group_code>nts:target_group_code_enum</target_group_code> | Target group (vessel type) | | M (1x) | 5 |
| 2.10.3.1.7.2 | <direction_code>nts:direction_code_enum</direction_code> | Upstream or downstream traffic, or both | | M (1x) | 5 |
| 2.10.3.1.7e | </target_group> | | | | |
| 2.10.3.1e | </limitation> | | | | |
| 2.10.3.2s | <limitation_period> | Limitation periods / intervals | | C (0..Nx) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.10.3.2.1 | <date_start>xs:date</date_start> | Start date of limitation period including time zone | | M (1x) | 5 |
| 2.10.3.2.2 | <date_end>xs:date</date_end> | End date of limitation period including time zone | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.2.3 | <time_start>xs:time</time_start> | Start time of limitation period without time zone | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.2.4 | <time_end>xs:time</time_end> | End time of limitation period without time zone | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.2.5 | <interval_code>nts:interval_code_enum</interval_code> | Interval for limitation | | M (1x) | |
| 2.10.3.2.6 | <withdrawn_time>xs:dateTime</withdrawn_time> | Date and time of withdrawal including time zone | | C (0..1x) | |
| 2.10.3.2e | </limitation_period> | | | | |
| 2.10.3e | </limitation_group> | | | | |
| 2.10e | </ftm_limitation_group> | | | | |
| 2e | </ftm> | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3s | <wrm> | Water related section | | C (1..Nx) | 1 |
| 3.1 | <internal_id>xs:string (64)</internal_id> | Internal ID | | C (0..1x) | |
| 3.2s | <nts_number> | NtS number; optional for WRM | | C (0..1x) | |
| 3.2.1 | <organisation>xs:string (64)</organisation> | Name of the publishing organisation (NtS Provider) | | M (1x) | 5 |
| 3.2.2 | <year>xs:gYear (1900-9999)</year> | Year of first issuing of the notice | | M (1x) | 5 |
| 3.2.3 | <number>xs:integer (0-99999999)</number> | Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices) | | M (1x) | 5 |
| 3.2.4 | <serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number> | Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0 | | M (1x) | 5 |
| 3.2e | </nts_number> | | | | |
| 3.3s | <validity_period> | Overall period of validity | | M (1x) | |
| 3.3.1 | <date_start>xs:date</date_start> | Start date of validity period including time zone; has to be filled with present date (of publication) for WRM | | M (1x) | |
| 3.3.2 | <date_end>xs:date</date_end> | End date of validity period including time zone; has to be filled with the day after publication for WRM | | C (0..1x) | |
| 3.3e | </validity_period> | | | | |
| 3.4s | <network_part> | An unambiguous part on the network delimited by two points | Network parts are applicable for least sounded depth and regime information in the WRM | C (0..1x) | 2 |
| 3.4.1s | <geo_location_from> | Type of geographical object - start of network part | | M (1x) | 5, 7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.4.1.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum </type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.3 | <un_locode>xs:string (5) </un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5) </fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5) </object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 3.4.1.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 3.4.1.1e | </location> | | | | |
| 3.4.1.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |
| 3.4.1.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 3.4.1.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 3.4.1.2e | </localisation_name> | | | | |
| 3.4.1e | </geo_location_from> | | | | |
| 3.4.2s | <geo_location_to> | Type of geographical object - end of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 3.4.2.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.4.2.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 3.4.2.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 3.4.2.1e | </location> | | | | |
| 3.4.2.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |
| 3.4.2.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 3.4.2.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 3.4.2.2e | </localisation_name> | | | | |
| 3.4.2e | </geo_location_to> | | | | |
| 3.4.3 | <fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name> | Waterway name | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 3.4.4 | <route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name> | Route name | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 3.4.5 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 3.4.6 | <geographic_impact>xs:string</geographic_impact> | Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.4e | </network_part> | | | | |
| 3.5s | <object> | Object section | e.g. gauge station (for provision of water levels) | C (0..1x) | 2 |
| 3.5.1s | <geo_location> | Type of geographical object | | M (1x) | 5 |
| 3.5.1.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the object. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 3.5.1.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 3.5.1.1e | </location> | | | | |
| 3.5.1.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | M (1x) | |
| 3.5.1.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 3.5.1.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 3.5.1.2e | </localisation_name> | | | | |
| 3.5.1e | </geo_location> | | | | |
| 3.5.2 | <position_code>nts:position_code_enum</position_code> | Position of the object related to the fairway | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.5.3 | <fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name> | Waterway name | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 3.5.4 | <route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name> | Route name | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 3.5.5 | <geographic_impact>xs:string</geographic_impact> | Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format | | C (0..1x) | |
| 3.5e | </object> | | | | |
| 3.6 | <reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code> | Value reference (measurement reference) | | C (0..1x) | 6 |
| 3.7s | <measure> | Measurements (real measurements or forecasts) | | M (1..Nx) | |
| 3.7.1 | <forecast>xs:boolean</forecast> | Forecast (true) or real measurement (false) | | M (1x) | |
| 3.7.2 | <measure_code>nts:measure_code_enum</measure_code> | Kind of water related information | | M (1x) | |
| 3.7.3 | <value>xs:float</value> | Forecast or real measured value | | C (0..1x) | 8 |
| 3.7.4 | <value_min>xs:float</value_min> | Lowest value of confidence interval | | C (0..1x) | |
| 3.7.5 | <value_min>xs:float</value_min> | Highest value of confidence interval | | C (0..1x) | |
| 3.7.6 | <unit>nts:unit_enum</unit> | Unit of the water related value (cm, $m^3/s$) | Unit has to be provided when a value is provided. | C (0..1x) | |
| 3.7.7 | <barrage_code>nts:barrage_code_enum</barrage_code> | Barrage status | | C (0..1x) | 9 |
| 3.7.8 | <regime_code>nts:regime_code_enum</regime_code> | Regime applicable | | C (0..1x) | 10 |
| 3.7.9 | <measuredate>xs:dateTime</measuredate> | Date and Time of forecast or measurement value including time zone<br>Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm | | M (1x) | |
| 3.7.10s | <difference> | Difference with comparative value | | C (0..1x) | |
| 3.7.10.1 | <value_difference>xs:float</value_difference> | Difference with comparative value | | M (1x) | 5 |
| 3.7.10.2 | <time_difference>xs:duration</time_difference> | Time difference to measuredate of comparative value | | M (1x) | 5 |
| 3.7.10e | </difference> | | | | |
| 3.7e | </measure> | | | | |
| 3e | </wrm> | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4s | <icem> | Ice related section | | C (1..Nx) | 1 |
| 4.1 | <internal_id>xs:string (64)</internal_id> | Internal ID | | C (0..1x) | |
| 4.2s | <nts_number> | NtS number | | M (1x) | |
| 4.2.1 | <organisation>xs:string (64)</organisation> | Name of the publishing organisation (NtS Provider) | | M (1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.2.2 | <year>xs:gYear (1900-9999)</year> | Year of first issuing of the notice | | M (1x) | |
| 4.2.3 | <number>xs:integer (0-99999999)</number> | Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices) | | M (1x) | |
| 4.2.4 | <serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number> | Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0 | | M (1x) | |
| 4.2e | </nts_number> | | | | |
| 4.3s | <validity_period> | Overall period of validity | | M (1x) | |
| 4.3.1 | <date_start>xs:date</date_start> | Start date of validity period including time zone | To be filled with present date (date_issue) | M (1x) | |
| 4.3.2 | <date_end>xs:date</date_end> | End date of validity period including time zone | To be pre-filled with the day after publication | C (0..1x) | |
| 4.3e | </validity_period> | | | | |
| 4.4s | <network_part> | An unambiguous part on the network delimited by two points | | M (1x) | |
| 4.4.1s | <geo_location_from> | Type of geographical object - start of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 4.4.1.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 4.4.1.1.7e | </coordinate> | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.4.1.1e | </location> | | | | |
| 4.4.1.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |
| 4.4.1.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 4.4.1.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 4.4.1.2e | </localisation_name> | | | | |
| 4.4.1e | </geo_location_from> | | | | |
| 4.4.2s | <geo_location_to> | Type of geographical object - end of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 4.4.2.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5) </fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5) </object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 4.4.2.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 4.4.2.1e | </location> | | | | |
| 4.4.2.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.4.2.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 4.4.2.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 4.4.2.2e | </localisation_name> | | | | |
| 4.4.2e | </geo_location_to> | | | | |
| 4.4.3 | <fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name> | Waterway name | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 4.4.4 | <route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name> | Route name | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 4.4.5 | <type_code> nts:type_code_enum </type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 4.4.6 | <geographic_impact> xs:string </geographic_impact> | Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format | | C (0..1x) | |
| 4.4e | </network_part> | | | | |
| 4.5s | <ice_condition> | Ice conditions | At least one of the following code lists needs to be provided | M (1..Nx) | |
| 4.5.1 | <measuredate>xs:dateTime</measuredate> | Date and Time of forecast or measurement including time zone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm | | M (1x) | |
| 4.5.2 | <ice_condition_code> nts:ice_condition_code_enum </ice_condition_code> | Condition code | | C (0..1x) | 4 |
| 4.5.3 | <ice_accessibility_code> nts:ice_accessibility_code_enum </ice_accessibility_code> | Accessibility code | | C (0..1x) | 4 |
| 4.5.4 | <ice_classification_code> nts:ice_classification_code_enum </ice_classification_code> | Classification code | | C (0..1x) | 4 |
| 4.5.5 | <ice_situation_code> nts:ice_situation_code_enum </ice_situation_code> | Situation code | Should always be provided | C (0..1x) | 4 |
| 4.5e | </ice_condition> | | | | |
| 4e | </icem> | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5s | <werm> | Weather related section | | C (1..Nx) | 1 |
| 5.1 | <internal_id>xs:string (64)</internal_id> | Internal ID | | C (0..1x) | |
| 5.2s | <nts_number> | NtS number | | C (0..1x) | |
| 5.2.1 | <organisation>xs:string (64)</organisation> | Name of the publishing organisation (NtS Provider) | | M (1x) | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.2.2 | <year>xs:gYear (1900-9999)</year> | Year of first issuing of the notice | | M (1x) | 5 |
| 5.2.3 | <number>xs:integer (0-99999999)</number> | Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices) | | M (1x) | 5 |
| 5.2.4 | <serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number> | Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0 | | M (1x) | 5 |
| 5.2e | </nts_number> | | | | |
| 5.3s | <validity_period> | Overall period of validity | | M (1x) | 11 |
| 5.3.1 | <date_start>xs:date</date_start> | Start date of validity period including time zone | To be filled with present date (date_issue) | M (1x) | |
| 5.3.2 | <date_end>xs:date</date_end> | End date of validity period including time zone | To be filled with the day after publication | C (0..1x) | |
| 5.3e | </validity_period> | | | | |
| 5.4s | <network_part> | An unambiguous part on the network delimited by two points | | M (1x) | |
| 5.4.1s | <geo_location_from> | Type of geographical object - start of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 5.4.1.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 5.4.1.1.7e | </coordinate> | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.4.1.1e | </location> | | | | |
| 5.4.1.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |
| 5.4.1.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256) </un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 5.4.1.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 5.4.1.2e | </localisation_name> | | | | |
| 5.4.1e | </geo_location_from> | | | | |
| 5.4.2s | <geo_location_to> | Type of geographical object - end of network part | | M (1x) | 5, 7 |
| 5.4.2.1s | <location> | Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.1 | <isrs_code>xs:string (20)</isrs_code> | ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide. | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.2 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.3 | <un_locode>xs:string (5)</un_locode> | UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.4 | <fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code> | Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.5 | <object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code> | Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.6 | <fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre> | Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.7s | <coordinate> | Coordinate | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.7.1 | <lat>xs:float</lat> | Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude) | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.7.2 | <long>xs:float</long> | Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude) | | M (1x) | |
| 5.4.2.1.7e | </coordinate> | | | | |
| 5.4.2.1e | </location> | | | | |
| 5.4.2.2s | <localisation_name> | Local and translated localisation names of the geographical object | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.4.2.2.1 | <un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name> | UN Location name of geographical object | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 5.4.2.2.2 | <object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name> | Object name of geographical object | Optional attribute - language | M (1..Nx) | 5 |
| 5.4.2.2e | </localisation_name> | | | | |
| 5.4.2e | </geo_location_to> | | | | |
| 5.4.3 | <fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name> | Waterway name | Optional attribute - language | M (1..Nx) | |
| 5.4.4 | <route_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256) </route_name> | Route name | Optional attribute - language | C (0..Nx) | |
| 5.4.5 | <type_code>nts:type_code_enum</type_code> | Type of geographical object | | M (1x) | |
| 5.4.6 | <geographic_impact>xs:string</geographic_impact> | Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format | | C (0..1x) | |
| 5.4e | </network_part> | | | | |
| 5.5s | <weather_report> | Weather Report (1x or 2x) | | M (1..2x) | |
| 5.5.1 | <measuredate>xs:dateTime</measuredate> | Date and time of forecast or measurement value including timezone<br>Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm | | M (1x) | |
| 5.5.2 | <forecast>xs:boolean</forecast> | Forecast (true) OR Actual report (false) | | M (1x) | |
| 5.5.3 | <weather_class_code> nts:weather_class_code_enum </weather_class_code> | Classification of weather report | | C (0..Nx) | 3 |
| 5.5.4s | <weather_item/> | Weather items | | C (0..Nx) | |
| 5.5.4.1 | <weather_item_code> nts:weather_item_code_enum </weather_item_code> | Weather item type (Wind, Wave etc) | | M (1x) | 5 |
| 5.5.4.2 | <value_min>xs:float</value_min> | Actual or Minimum value | | M (1x) | 5 |
| 5.5.4.3 | <value_max>xs:float</value_max> | Maximum value | | C (0..1x) | |
| 5.5.4.4 | <value_gusts>xs:float</value_gusts> | Gusts value (Wind) | | C (0..1x) | |
| 5.5.4.5 | <unit>nts:unit_enum</unit> | Unit of the value (cm, $m^3$/s, km/h, m/s, mm/h, °C) | Unit has to be provided when a value is provided. | C (0..1x) | |
| 5.5.4.6 | <weather_category_code>nts:weather_category_code_enum </weather_category_code> | Classification of wind report | | C (0..1x) | |
| 5.5.4.7 | <direction_code_min>nts:weather_direction_code_enum </direction_code_min> | Direction of wind or wave | | C (0..1x) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.5.4.8 | <direction_code_max>nts:weather_direction_code_enum </direction_code_max> | Direction of wind or wave | | C (0..1x) | |
| 5.5.4e | </weather_item/> | | | | |
| 5.5e | </weather_report> | | | | |
| 5e | </werm> | | | | |
| | </RIS_Message> | | | | |

## 2. Applicable Rules

| | |
|---|---|
| 1. | In one <RIS_Message> at least two sections have to be filled in: |
| — | the <identification> section (1), |
| — | one of the following sections: |
| — | <ftm> (fairway and traffic related messages) (2), |
| — | <wrm> (water related message) (3), |
| — | <icem> (ice message) (4), |
| — | <werm> (weather related message) (5). |
| 2. | At least one of the <network_part> or <object> has to be given in the <ftm_limitation_group> and in <wrm>. |
| 3. | A combinations of <weather_class_code> tags (5.5.3) in section <weather_report> can be given. |
| 4. | In group 4.5 (<ice_condition>) at least one of the conditional elements 4.5.2 to 4.5.5 have to be given. |
| 5. | If a conditional group contains mandatory subgroups or elements these will only be mandatory if the group on the higher level is applied. |
| 6. | Element <reference_code> is only mandatory for "WAL" (water level) in <wrm> (3.6). |
| 7. | A <network_part> is defined by the begin (<geo_location_from>) and end (<geo_location_from>) ISRS Location Codes and coordinates (2 ISRS Location Codes and 2 sets of coordinates). |
| 8. | If there is a measurement the elements <value> (3.7.3) or <value_min> (3.7.4) and <value_max> (3.7.5) is/are mandatory if <measure_code> (3.7.2) is either "DIS", "VER", "LSD" or "WAL".<br>In case there is no measurement (and a message should be sent anyhow) the value elements shall be omitted. |
| 9. | Element <barrage_code> (3.7.7) is mandatory if <measure code> (3.7.2) is "BAR". |
| 10. | Element <regime_code> (3.7.8) is mandatory if <measure code> (3.7.2) is "REG". |
| 11. | Forecasts for more than one <validity_period> (5.3) require individual <werm> messages. |

## 3. XSD file (source code)

Anhang 1 Nts, XSD file (source code) (separat verteilt)

# *ANLAGE 20*
# *NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE SPECIFICATION (WSDL)*

Anhang 1 Nts, WSDL (separat verteilt)

# *ANLAGE 21*
# *NOTICES TO SKIPPERS REFERENCE TABLES (TAGS)*

Anhang 1 Notices to Skippers reference tables (Tags) (separat verteilt)