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

Europäischer Standard für Binnenschifffahrts-informationsdienste

(ES-RIS)

AUSGABE 2027/1

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

Ausgabe 2027/1

Europäischer Standard für Binnenschifffahrtsinformationsdienste

(ES-RIS)

Diese Ausgabe ist ab dem 1.1.2028 gültig.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 0 GEMEINSAMER TEIL 1

KAPITEL 1 ABKÜRZUNGEN 1

KAPITEL 2 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN 19

KAPITEL 3 REFERENZDOKUMENTE 49

TEIL I ELEKTRONISCHES KARTENDARSTELLUNGS- UND INFORMATIONSSYSTEM FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT (INLAND ECDIS) 55

KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN 55
Artikel 1.01 Allgemeine Bestimmungen 55
Artikel 1.02 Referenzdokumente 57

KAPITEL 2 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN UND SPEZIFIKATIONEN VON INLAND ECDIS 59
Artikel 2.01 Inhalt und Bereitstellung der Karteninformation 59
Artikel 2.02 Aktualisierung der Karteninformation 60
Artikel 2.03 Darstellung der Informationen 60
Artikel 2.04 Betrieb 81
Artikel 2.05 Service-Funktionen 87
Artikel 2.06 Anforderungen an die Hardware 87
Artikel 2.07 Anschluss von anderen Geräten 91
Artikel 2.08 Warn- und Alarmanzeigen 91
Artikel 2.09 System-Rückfallregelungen 93
Artikel 2.10 Qualitätsanforderung 93
Artikel 2.11 Änderungen an zertifizierten Navigationssystemen 95
Artikel 2.12 Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs 95

KAPITEL 3 SYSTEMKONFIGURATIONEN (ABBILDUNGEN) 97

KAPITEL 4 DATENSTANDARD FÜR IENCS 99
Artikel 4.01 Einleitung 99
Artikel 4.02 Theoretisches Datenmodell 99
Artikel 4.03 Datenstruktur 99
Artikel 4.04 Produktbeschreibung für IENCs und bathymetrische IENCs 99
Artikel 4.05 Validierungsprüfungen 100

KAPITEL 5 CODES FÜR HERSTELLER UND WASSERSTRASSEN (IN ERGÄNZUNG ZU DEN ENC-HERSTELLERCODES IN REF#IHO-S62) 101

KAPITEL 6 DARSTELLUNGSSTANDARD FÜR INLAND ECDIS 103
Artikel 6.01 Einleitung 103
Artikel 6.02 Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS 103

TEIL II VERFOLGUNGS- UND -AUFSPÜRUNGSSYSTEME IN DER BINNENSCHIFFFAHRT 107

KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN 107
Artikel 1.01 Einleitung 107
Artikel 1.02 Referenzdokumente 107
Artikel 1.03 Begriffsbestimmungen 107
Artikel 1.04 Schiffsverfolgungs- und -aufspürungsdienste und Mindestanforderungen an Schiffsverfolgungs- und -aufspürungssysteme 107

KAPITEL 2 FUNKTIONEN DER SCHIFFSVERFOLGUNG UND -AUFSPÜRUNG IN DER BINNENSCHIFFFAHRT 109
Artikel 2.01 Einleitung 109
Artikel 2.02 Navigation 109

Artikel 2.03 Schiffsverkehrsmanagement ... 110
Artikel 2.04 Unfallbekämpfung ... 112
Artikel 2.05 Transportmanagement ... 113
Artikel 2.06 Rechtsdurchsetzung ... 113
Artikel 2.07 Wasserstraßenabgaben und Hafengebühren ... 114
Artikel 2.08 Erforderliche Informationen ... 114

KAPITEL 3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR INLAND AIS ... 117
Artikel 3.01 Einleitung ... 117
Artikel 3.02 Anwendungsbereich ... 118
Artikel 3.03 Anforderungen ... 119
Artikel 3.04 Protokolländerungen für Inland AIS-Mobilstationen ... 124
Artikel 3.05 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen ... 130

KAPITEL 4 ANDERE AIS-MOBILSTATIONEN AUF BINNENWASSERSTRASSEN ... 137
Artikel 4.01 Einleitung ... 137
Artikel 4.02 Allgemeine Anforderungen an AIS-Mobilstation der Klasse B auf Binnenwasserstraßen ... 137

KAPITEL 5 AIS-NAVIGATIONSHILFEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT ... 139
Artikel 5.01 Einleitung ... 139
Artikel 5.02 Verwendung von Meldung 21: Navigationshilfenbericht ... 141
Artikel 5.03 Erweiterung der Meldung 21 (binnenschifffahrtsspezifischer AtoN-Typ) ... 145

TEIL III NACHRICHTEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT ... 151

KAPITEL 1 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN ... 151
Artikel 1.01 Begriffsbestimmungen ... 151
Artikel 1.02 Hauptfunktionen und Leistungsmerkmale der Nachrichten für die Binnenschifffahrt (NtS) ... 151

KAPITEL 2 ÜBERMITTLUNG VON NACHRICHTEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT ... 153

KAPITEL 3 NTS-NACHRICHTENTYPEN ... 155

KAPITEL 4 NTS-STRUKTUR UND CODIERUNG VON NTS-NACHRICHTEN ... 157
Artikel 4.01 Allgemeine Struktur ... 157
Artikel 4.02 Erklärung von XML-Tags und Codewerten in den NtS Referenztabellen ... 160
Artikel 4.03 Identifikation von Wasserstraßenabschnitten und Objekten in NtS-Nachrichten ... 160
Artikel 4.04 Regeln für die Codierung von NtS-Nachrichten ... 161

TEIL IV ELEKTRONISCHES MELDEN IN DER BINNENSCHIFFFAHRT ... 163

KAPITEL 1 REGELN FÜR IMPLEMENTIERUNGSHANDBÜCHER ... 163
Artikel 1.01 Einleitung ... 163
Artikel 1.02 Struktur der UN/EDIFACT-Nachricht ... 164
Artikel 1.03 XML/XSD Nachrichtenstruktur ... 164
Artikel 1.04 Einführung in die Nachrichtentypen ... 164

KAPITEL 2 CODES UND REFERENZDOKUMENTE ... 167
Artikel 2.01 Einleitung ... 167
Artikel 2.02 Begriffsbestimmungen ... 167
Artikel 2.03 Klassifikationen und Beschreibung der Codes ... 167
Artikel 2.04 Ortscodes ... 168
Artikel 2.05 Abkürzungsverzeichnis ... 168

TEIL V INLAND ECDIS TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND ERFORDERLICHE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND ECDIS) 169

KAPITEL 1 ANWENDUNGSBEREICH 169

KAPITEL 2 REFERENZDOKUMENTE 171

KAPITEL 3 ABKÜRZUNGEN 173

KAPITEL 4 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN 175
Artikel 4.01 Ordnungsprinzipien für die Prüfklauseln 175
Artikel 4.02 Allgemeine Vorbedingungen und Testausrüstung 176

KAPITEL 5 TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND ERFORDERLICHE PRÜFERGEBNISSE FÜR ALLE BETRIEBSARTEN DES INLAND ECDIS 179
Artikel 5.01 Inhalt von IENCs 179
Artikel 5.02 Aktualisierungen 180
Artikel 5.03 Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung 181
Artikel 5.04 Anzeige der SENC-Information 181
Artikel 5.05 Farben und Symbole 183
Artikel 5.06 Maßstabsabhängige Informationsdichte (SCAMIN) 184
Artikel 5.07 Über mehrere Zellen mit derselben Verwendung für dasselbe Gebiet dargestellte Features 184
Artikel 5.08 Anzeige von Verfolgungs- und Aufspürungsinformationen 185
Artikel 5.09 Darstellung von AIS-Zielen anderer Schiffe 185
Artikel 5.10 Darstellung von AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN) 188
Artikel 5.11 Betrieb 194
Artikel 5.12 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung 195
Artikel 5.13 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Verbandsmeldung (empfangene) 197
Artikel 5.14 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Verbandsmeldung (übermittelte) 199
Artikel 5.15 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit 200
Artikel 5.16 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ETA an Schleuse/Brücke 202
Artikel 5.17 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – RTA an Schleuse/Brücke 204
Artikel 5.18 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Brückendurchfahrtshöhe 205
Artikel 5.19 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Wasserstandsmeldung 208
Artikel 5.20 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Signalstation 211
Artikel 5.21 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Gebietsmeldung 212
Artikel 5.22 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ISRS-Textmeldung 227
Artikel 5.23 TGAIN – Anzeige 229
Artikel 5.24 TGAIN – Fahrspuren 229
Artikel 5.25 TGAIN - Betriebszustand des TGAIN 231
Artikel 5.26 Kollisionsgefahrerkennung – Status des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls 232
Artikel 5.27 Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Kollisionsgefahrwarnung 232
Artikel 5.28 Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung des Erkennungsbereichs 233
Artikel 5.29 Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls (statische Objekte) 233
Artikel 5.30 Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls (dynamische Objekte) 234
Artikel 5.31 Ergonomie der Bedienelemente 235

Artikel 5.32 Eigenschaften der Bedienelemente 235
Artikel 5.33 Featurebericht (Pick Report) 236
Artikel 5.34 Messfunktionen 237
Artikel 5.35 Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge 237
Artikel 5.36 Bedienelemente 238
Artikel 5.37 Betrieb von AIS-Zielen anderer Schiffe 240
Artikel 5.38 Service-Funktionen 240
Artikel 5.39 Darstellung 241
Artikel 5.40 Anzeigefarben 242
Artikel 5.41 Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms 243
Artikel 5.42 TGAIN - Anforderungen an die Hardware 243
Artikel 5.43 Anschluss anderer Geräte 244
Artikel 5.44 Konfiguration der Schnittstellen 245
Artikel 5.45 TGAIN – Warn- und Alarmanzeigen 247
Artikel 5.46 Kollisionsgefahrerkennung – Warn- und Alarmanzeigen 247
Artikel 5.47 Dokumentation 248
Artikel 5.48 Schnittstellen 248
Artikel 5.49 Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs 249

KAPITEL 6 ZUSÄTZLICHE BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, TESTMETHODEN UND ERFORDERLICHE TESTERGEBNISSE FÜR INLAND ECDIS IM INFORMATIONSMODUS 251
Artikel 6.01 Betrieb 251
Artikel 6.02 Bildschirmabmessungen 251
Artikel 6.03 Bildschirmauflösung 252
Artikel 6.04 TGAIN - Anforderungen an die Hardware 252
Artikel 6.05 Fehlfunktionen 253
Artikel 6.06 Dokumentation 254
Artikel 6.07 Schnittstellen 255

KAPITEL 7 ZUSÄTZLICHE BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, TESTMETHODEN UND ERFORDERLICHE TESTERGEBNISSE FÜR INLAND ECDIS IM NAVIGATIONSMODUS 257
Artikel 7.01 Aktualisierungen 257
Artikel 7.02 Bildpositionierung und -orientierung 257
Artikel 7.03 Bildschirm- und Kartenorientierung, -positionierung und -verschiebung 258
Artikel 7.04 Position und Vorausrichtung des eigenen Schiffs 259
Artikel 7.05 Anzeige der SENC-Information 259
Artikel 7.06 Anzeige der Radarinformationen 261
Artikel 7.07 Daten- und Anzeigegenauigkeit 264
Artikel 7.08 Positionsgenauigkeit 265
Artikel 7.09 Genauigkeit der Vorausrichtung 268
Artikel 7.10 Betrieb 269
Artikel 7.11 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung 270
Artikel 7.12 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Verbandsmeldung 270
Artikel 7.13 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit 270
Artikel 7.14 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ETA an Schleuse/Brücke 271
Artikel 7.15 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – RTA an Schleuse/Brücke 271
Artikel 7.16 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Brückendurchfahrtshöhe 271
Artikel 7.17 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Wasserstandsmeldung 272
Artikel 7.18 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Signalstation 273
Artikel 7.19 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Gebietsmeldung 274
Artikel 7.20 Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ISRS-Textmeldung 275

Artikel 7.21 TGAIN - Betriebszustand des TGAIN 275
Artikel 7.22 Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls im Verhältnis zum Radar 276
Artikel 7.23 Ergonomie der Bedienelemente 277
Artikel 7.24 Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge 278
Artikel 7.25 Maßstäbe, Entfernungsbereiche/Entfernungsmessringe 279
Artikel 7.26 Inland ECDIS Voreinstellungen (speichern/abrufen) im Navigationsmodus 281
Artikel 7.27 Bedienelemente 281
Artikel 7.28 Service-Funktionen 282
Artikel 7.29 Hardwareanforderungen 282
Artikel 7.30 Darstellung 283
Artikel 7.31 Bildschirmabmessungen 284
Artikel 7.32 Bildschirmauflösung 284
Artikel 7.33 Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms 285
Artikel 7.34 Bildwiederholrate 285
Artikel 7.35 Radarbedienfelder im Inland ECDIS im Navigationsmodus 286
Artikel 7.36 Anschluss anderer Geräte 287
Artikel 7.37 Abweichung zwischen Kartenorientierung und Radarbild 287
Artikel 7.38 Eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE) 288
Artikel 7.39 Fehlfunktionen 289
Artikel 7.40 Unzulängliche Genauigkeit der SENC-Positionierung 291
Artikel 7.41 Störungen 291
Artikel 7.42 Dauertest 292
Artikel 7.43 Dokumentation 293

KAPITEL 8 PRÜFUNGSBESCHREIBUNGEN 295
Artikel 8.01 Karten und Szenarien für die Tests 295
Artikel 8.02 AIS-Protokollsimulator 298
Artikel 8.03 GNSS-Protokollsimulator 299
Artikel 8.04 Vorausrichtungs-Protokollsimulator 299
Artikel 8.05 Protokoll-Simulator für zusätzliche Sensoren 300
Artikel 8.06 AIS Protokollmanipulator 300
Artikel 8.07 GNSS Protokollmanipulator 300
Artikel 8.08 Vorausrichtungs-Protokollmanipulator 301
Artikel 8.09 AtoN- Protokollsimulator 301

KAPITEL 9 ZUORDNUNG DER ANFORDERUNGEN ZU DEN KLAUSELN 303

TEIL VI INLAND AIS-STATION - BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND GEFORDERTE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND AIS) 309

KAPITEL 1 ANWENDUNGSBEREICH 309

KAPITEL 2 NORMATIVE VERWEISE 311

KAPITEL 3 ABKÜRZUNGEN 313

KAPITEL 4 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN 315
Artikel 4.01 Klasse A Funktionen nicht erforderlich 315
Artikel 4.02 Zusätzliche Funktionen zu Klasse A 315
Artikel 4.03 Handbücher 315

KAPITEL 5 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, STROMVERSORGUNG, BESONDERE ZWECKPRÜFUNGEN UND SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 317

KAPITEL 6 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - LEISTUNGSANFORDERUNGEN 319
Artikel 6.01 Bestandteile 319
Artikel 6.02 Informationen 320
Artikel 6.03 Informationsverarbeitung 320
Artikel 6.04 Minimum Keyboard and Display (MKD) 323

KAPITEL 7 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN 327
Artikel 7.01 Antwort auf Zuweisungsbefehle 327
Artikel 7.02 Darstellungsschnittstelle (Presentation interface) 327

KAPITEL 8 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - BETRIEBSPRÜFUNGEN 331
Artikel 8.01 Betriebsarten/Fähigkeit 331
Artikel 8.02 Meldeintervalle 331
Artikel 8.03 Alarm und Anzeigen, Rückfalllösungen 332
Artikel 8.04 Dateneingabe über MKD 332
Artikel 8.05 Datenanzeige über MKD 332

KAPITEL 9 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - SPEZIFISCHE PRÜFUNGEN DER SICHERUNGSSCHICHT 333
Artikel 9.01 Gruppenzuweisung (Group Assignment) 333
Artikel 9.02 Inland AIS Meldungsformate 335

KAPITEL 10 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - HOCHGESCHWINDIGKEITSEINGABE (HIGH SPEED INPUT) 341
Artikel 10.01 Reisedatenkonfiguration 341
Artikel 10.02 Konfiguration der statischen Daten 341

KAPITEL 11 INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - WEITBEREICHSFUNKTIONSPRÜFUNG 343

KAPITEL 12 INLAND AIS ATON-STATIONEN - ANFORDERUNGEN 345
Artikel 12.01 Allgemeine Anforderungen 345
Artikel 12.02 Leistungsanforderungen 345
Artikel 12.03 Konfigurationsmethode 345

KAPITEL 13 INLAND AIS ATON-STATIONEN – TESTS PHYSISCHER INLAND AIS ATON STATIONEN 347
Artikel 13.01 Ziel 347
Artikel 13.02 Anforderungen 347
Artikel 13.03 Testmethode 348
Artikel 13.04 Geforderte Prüfergebnisse 348

Anlagen

ANLAGE 1 PRODUKTSPECIFIKATION FÜR IENCS, AUSGABE 2.5 355
ANHANG 1 IENC FEATURE CATALOGUE, AUSGABE 2.5.1
ANHANG 2 ENCODING GUIDE FOR IENCS, AUSGABE 2.5.1
ANLAGE 2 DARSTELLUNGSBIBLIOTHEK FÜR IENCS, AUSGABE 2.5 391
ANLAGE 3 PRODUKTSPEZIFIKATION FÜR BATHYMETRISCHE IENCS, AUSGABE 2.5 415
ANLAGE 4 VALIDIERUNGSPRÜFUNGEN DER IENC, AUSGABE 2.5 425
ANLAGE 5 VERGLEICH DER STRUKTUREN DES STANDARDS FÜR MARITIMES ECDIS UND DES ES-RIS 511
ANLAGE 6 (OHNE INHALT) 513
ANLAGE 7 (OHNE INHALT) 515
ANLAGE 8 (OHNE INHALT) 517

ANLAGE 9 DIGITAL SCHNITTSTELLE-DATENSÄTZE FÜR INLAND AIS 521
ANLAGE 10 INLAND FAHRZEUG- UND VERBANDSTYP 523
ANLAGE 11 (INFORMATIVES) AIS FUNKTIONSSCHEMA 527
ANLAGE 12 (NORMATIVE) ÜBERSICHT AIS SCHNITTSTELLE 529
ANLAGE 13 (NORMATIVE) ZUSÄTZLICHE PI PORT DATENSÄTZE FÜR INLAND AIS 531
ANLAGE 14 ABMESSUNG DES SCHIFFES 533
ANLAGE 15 INLAND AIS MELDUNGEN 535
ANHANG 1 CONVOY FORMATION CODES
ANLAGE 16 (OHNE INHALT) 577
ANLAGE 17 (OHNE INHALT) 579
ANLAGE 18 (OHNE INHALT) 581

ANLAGE 19 ELECTRONISCH GEMELDETE DATEN BEGRIFFSBESTIMMUNGEN 585
ANLAGE 20 MELDUNG VON (GEFÄHRLICHEN) GÜTERN – ERINOT 611
ANHANG 1 XML EDITION OF ERINOT, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 21 FAHRGAST- UND BESATZUNGSLISTE – PAXLST 619
ANHANG 1 PAXLST MESSAGE IN XML FORMAT, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 22 ERINOT ANTWORT UND -EMPFANGSBESTÄTIGUNG – ERIRSP 631
ANHANG 1 XML FORMAT OF ERIRSP MESSAGE, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 23 LIEGEPLATZMANAGEMENT -HAFENMELDUNG – BERMAN 641
ANLAGE 24 REISEPLANUNG-MELDUNG – ERIVOY 681
ANHANG 1 XML FORMAT OF ERIVOY MESSAGE, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 25 (OHNE INHALT) 687
ANLAGE 26 (OHNE INHALT) 689
ANLAGE 27 (OHNE INHALT) 691

ANLAGE 28 NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR EDITOREN 695
ANLAGE 29 NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR ANWENDUNGSENTWICKLER 719
ANLAGE 30 DEFINITION DES SCHEMAS FÜR DIE STANDARDISIERTE ERWEITERTE AUSZEICHNUNGSSPRACHE (XML) FÜR NOTICES TO SKIPPERS (XSD) 747
ANHANG 1 NTS, XSD FILE (SOURCE CODE)
ANLAGE 31 SPEZIFIKATION FÜR DEN NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE (WSDL) 749
ANHANG 1 NTS, WSDL
ANLAGE 32 NOTICES TO SKIPPERS REFERENZTABELLEN (TAGS) 751
ANHANG 1 NTS REFERENCE TABLES (TAGS)

TEIL 0
GEMEINSAMER TEIL

KAPITEL 1
ABKÜRZUNGEN

Nachstehende Tabelle enthält sämtliche Abkürzungen, die in den verschiedenen Teilen des ES-RIS verwendet werden.

Sie sind jeweils in 4 Sprachen angegeben, die Sortierung der Tabelle richtet sich nach der englischen Abkürzung. Ist die Abkürzung in den 4 Sprachen identisch, wird sie nur einmal angegeben.

In der zweiten Spalte ist die Bedeutung der Abkürzung in der dazugehörigen Sprache aufgeführt.

Die Spalte „Begriffsbestimmung“ gibt Auskunft darüber, ob Kapitel 2 des vorliegenden Teils eine Begriffsbestimmung dazu enthält.

Abkürzungen	**Bedeutung**	**Begriffs-bestimm-ung**	**Ver-wen-dung**
ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren	X	II, IV
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg		IV
AI	Application Identifier Identifiant d’application Anwendungskennung Applicatie-Identificatie		II, VI
AIS	Automatic Identification System Système d’identification automatique Automatisches Identifikationssystem Automatisch IdentificatieSysteem	X	I, II, V, VI

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
ASCII	American Standard Code for Information Interchange Code normalisé américain pour les échanges de données Amerikanischer Standard-Code für den Informationsaustausch Amerikaanse standaardcode voor informatie-uitwisseling		II
ASM	Application Specific Message Message spécifique aux applications Anwendungsspezifische Meldung Specifiek applicatiebericht		II
AtoN	Aid to Navigation Aide à la navigation Navigationshilfe Navigatiehulpmiddel		I, II, V, IV
BERMAN	Berth management (port notification) Gestion des postes à quai (notification au port) Liegeplatzmanagement (Hafenmeldung) Kadebeheer (havenaanmelding)		IV
bIENC	bathymetric IENC CENI bathymétrique Bathymetrische IENC Bathymetrische IENC	X	I, V
BIIT	Built-in Integrity Test Test d'intégrité intégré Eingebauter Selbsttest Ingebouwde Integriteitstest		V, VI
CCNR CCNR ZKR CCR	Central Commission for the Navigation of the Rhine Commission centrale pour la navigation du Rhin Zentralkommission für die Rheinschifffahrt Centrale Commissie voor de Rijnvaart		IV

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimmung	Verwendung
CESNI	European Committee for drawing up Standards in the field of Inland Navigation Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure Europäischer Ausschuss zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart		V, VI
COG	Course over Ground Route sur le fond Kurs über Grund Koers over de grond		VI
DAC	Designated Area Code Code de zone désigné Gebietscode Vastgestelde gebiedscode		II, VI
DGNSS	Differential GNSS GNSS différentiel Differential-GNSS Differentieel GNSS		II, V, VI
DOP	Dilution of Precision Dilution de précision Streubreite der Messwerte Verzwakking van nauwkeurigheid		V
DSC	Digital Selective Calling Appel sélectif numérique Digitaler Selektruf Digitale selectieve oproep		VI
DWT	Deadweight tonnage Port en lourd Tragfähigkeit Ton draagvermogen		IV

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
EBL	Electronic Bearing Line Ligne de relèvement électronique Elektronische Peillinie Elektronische peillijn		I, V
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System Système de visualisation de cartes électroniques et d'informations Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem Systeem voor de weergave van elektronische kaarten en informatie	X	I, V, VI
EDI	Electronic data interchange Échange de données informatisé Elektronischer Datenaustausch Elektronische gegevensuitwisseling	X	IV
EN	European Standard Norme européenne Europäische Norm Europese norm		I
ENC CEN ENC ENC	Electronic Navigational Chart Carte électronique de navigation Elektronische Navigationskarte Elektronische navigatiekaart	X	I, V
ENI	Unique European vessel identification number Numéro européen unique d'identification des bateaux Einheitliche europäische Schiffsnummer Uniek Europees scheepsidentificatienummer	X	IV, VI
EPFD	Electronic Position Fixing Device Appareil électronique de détermination de la position Elektronisches Positionsbestimmungsgerät Elektronisch positiebepalingsapparaat		V
EPFS	Electronic Position Fixing System Système électronique de détermination de la position Elektronisches Positionsbestimmungssystem Elektronisch positiebepalingssysteem		VI

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
ERDMS	European Reference Data Management Service Système européen de gestion des données de référence Europäisches Referenzdatenverwaltungssystem Europees beheersysteem voor referentiegegevens		IV
ERI	Electronic Reporting International Notification électronique internationale Elektronische Meldungen international Internationale elektronische rapportage	X	II, IV
ERINOT	ERI Notification (message) Notification ERI (message) ERI-Anmeldung (Nachricht) ERI-kennisgeving (bericht)		IV
ERIRSP	ERI response (message) Réponse ERI (message) ERI-Antwort und -Empfangsbestätigung (Nachricht) ERI-antwoord (bericht)		IV
ES-TRIN	European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation vessels Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure Europäischer Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen		V, VI
ETA	Estimated Time of Arrival Heure d'arrivée prévue Geschätzte Ankunftszeit Geschatte tijdstip van aankomst		IV, VI
ETD	Estimated Time of Departure Heure de départ prévue Geschätzte Abfahrtszeit Geschatte tijdstip van vertrek		IV

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
ETSI	European Telecommunications Standards Institute Institut européen des normes de télécommunications Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen Europees Instituut voor telecommunicatienormen		I, V
EUT	Equipment Under Test Appareil soumis à l'essai Zu prüfendes Gerät Te testen apparatuur		I, V, VI
FI	Functional Identifier Identifiant de fonction Funktionskennung Functie-identificatie		II, VI
FIS	Fairway Information Services Services d'information sur les voies d'eau Wasserstraßeninformationsdienste Vaarweginformatiediensten		III
FTM	Fairway and Traffic related Message Message relatif à la voie d'eau et au trafic Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachricht Bericht met betrekking tot vaarwegen en verkeer		III
GLONASS	(Russian) Global Navigation Satellite System Système (russe) de navigation par satellite (russisches) Globales Satellitennavigationssystem (Russisch) wereldwijd satellietnavigatiesysteem		II
GNSS	Global Navigation Satellite System Système mondial de navigation par satellite Globales Satellitennavigationssystem Wereldwijd satellietnavigatiesysteem	X	I, II, V, VI
GPS	(United States) Global Positioning System Système de positionnement mondial (américain) Globales Positionierungssystem (Amerikaans) wereldwijd plaatsbepalingssysteem		II, V, VI

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
GRT GRT BRZ GRT	Gross Tonnage Tonnage brut Bruttoraumzahl Brutotonnage	X	IV
HDG	Heading Cap Heading Koers (Heading)	X	I, II, V
IAI	International Application Identifier Identifiant d'application international internationale Anwendungskennung internationale applicatie-identificatie		II
IALA	International Association of Lighthouse Authorities Association Internationale de Signalisation Maritime Internationale Seezeichenvereinigung Internationale Associatie van vuurtoreninstanties		V
ID	Identifier Identifiant Kennung Identificatie		II, VI
IEC CEI IEC IEC	International Electrotechnical Commission Commission électrotechnique internationale Internationale Elektrotechnische Kommission Internationale Elektrotechnische Commissie	X	I, V, VI
IENC CENI IENC IENC	Inland Electronic Navigational Chart Carte électronique de navigation intérieure Elektronische Navigationskarte für die Binnenschifffahrt Elektronische binnenvaartkaart	X	I, V
IFM	International function message (DAC 001) Message de fonction international (DAC 001) Internationale Funktionsmeldung (DAC 001) Internationaal functiebericht (DAC 001)		VI

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimmung	Verwendung
IFTDGN	International forwarding and transport dangerous goods notification (message) Notification de l'expédition et du transport internationaux de marchandises dangereuses (message) Internationale Speditions- und Transportanmeldung für gefährliche Güter (Nachricht) Internationale kennisgeving van verzending en vervoer van gevaarlijke goederen (bericht)		IV
IHO OHI IHO IHO	International Hydrographic Organisation Organisation hydrographique internationale Internationale Hydrografische Organisation Internationale Hydrografische Organisatie	X	I, V
IMDG	International maritime dangerous goods code (number) Code maritime international pour le transport des marchandises dangereuses (numéro) Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (Nummer) Internationale code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee		IV
IMO OMI IMO IMO	International Maritime Organisation Organisation maritime internationale Internationale Seeschifffahrtsorganisation Internationale Maritieme Organisatie		I, IV, V, VI
IMO-FAL	IMO convention on the Facilitation of International Maritime Traffic, 1965, with amendments Convention de l'OMI visant à faciliter le trafic maritime international (1965), et ses amendements IMO-Übereinkommen zur Erleichterung des internationalen Seeverkehrs, 1965, in der geltenden Fassung IMO-Verdrag inzake het vergemakkelijken van het internationale verkeer ter zee, 1965, met wijzigingen		IV
ISO	International Standardisation Organisation Organisation internationale de normalisation Internationale Organisation für Normung Internationale Organisatie voor normalisatie		IV

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
ISPS code	International ship and port facility security code Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires Internationaler Code für die Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen Internationale code voor de beveiliging van schepen en havenfaciliteiten		IV
ISRS	International Ship Reporting Standard Standard international pour les annonces électroniques des bateaux Internationaler Schiffsmeldestandard Internationale standaard voor scheepsrapportage	X	II, III, IV
ITU UIT ITU ITU	International Telecommunication Union Union internationale des télécommunications Internationale Fernmeldeunion Internationale Telecommunicatie-unie		II, V, VI
LOCODE	UNECE location code for ports and freight stations Code des ports et autres lieux de la CEE-ONU Ortscode der UNECE (für Häfen und Frachtanlagen) Locatiecode van de VN-ECE voor havens en vrachtstations		IV
LR	Long Range Longue portée Weitbereich Lange afstand		VI
MHz	Megahertz (Megacycles per second) Megahertz (mégacycles par seconde) Megahertz (Megazyklen pro Sekunde) Megahertz (megacycli per seconde)		VI
MID	Maritime Identification Digit Identifiant de radiocommunication maritime Seefunkkennzahl Maritiem identificatiecijfer		II

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-be-stimm-mung	Ver-wen-dung
MKD	Minimum Keyboard and Display Interface minimum de saisie et d'affichage Mindestanzeige- und Bedienelement Minimaal toetsenbord en display		VI
MMSI	Maritime Mobile Service Identity Identité dans le service mobile maritime Seemobildienstkennung Identiteitsnummer voor maritieme mobiele diensten	X	II, VI
NtS	Notices to Skippers Avis à la batellerie Nachrichten für die Binnenschifffahrt Berichten aan de scheepvaart		III
PA	Position Accuracy Degré de précision Präzisionsgenauigkeit Positienauwkeurigheid		V
PAXLST	Passenger list (message) Liste des passagers (message) Fahrgastliste (Nachricht) Passagierslijst (bericht)		IV
PI	Presentation interface Interface de présentation Darstellungsschnittstelle Presentatie interface		VI

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimmung	Verwendung
PROTECT[1]	International Organisation of North Europeans Ports dealing with dangerous goods message implementation Organisation internationale des ports de l'Europe du Nord qui gère la mise en œuvre des messages relatifs aux marchandises dangereuses Nachrichtenimplementierung der internationalen Organisation nordeuropäischer Häfen, die mit gefährlichen Gütern umgehen Internationale Organisatie van Noord-Europese havens die de uitvoering behandelt van berichten over gevaarlijke goederen		IV
RAI	Regional Application Identifier Identifiant d'applications régionales Regionale Anwendungskennung Regionale applicatie-identificatie		VI
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring Surveillance autonome de l'intégrité du récepteur Autonome empfängerseitige Integritätsüberwachung Autonome ontvangers voor de controle van de integriteit		VI
RF	Radio frequency Fréquence radio Funkfrequenz Radiofrequentie		VI
RFM	(Inland specific) Regional Function Message (DAC 200) Messages de fonctions régionales (spécifique à la navigation intérieure) (DAC 200) Binnenschifffahrtsspezifische) regionale Funktionsmeldung (DAC 200) (Specifiek) regionaal functiebericht (voor de binnenvaart) (DAC 200)		VI

[1] PROTECT is used as an acronym, always in capital letters but is more of a name as the letters do not match the corresponding meaning.
PROTECT est utilisé comme acronyme, toujours en lettres capitales, mais il s'agit plutôt d'un nom car les lettres ne correspondent pas à la signification correspondante.
PROTECT wird immer in Großbuchstaben wie eine Abkiürzung verwendet, auch wenn es sich eigentlich um eine Bezeichnung handelt, da die Buchstaben die Bedeutung nicht abbilden.
PROTECT wordt gebruikt als acroniem, altijd in hoofdletters, maar is meer een naam omdat de letters niet overeenkomen met de bijbehorende betekenis.

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
RID	Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter Reglement betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen per spoor		IV
RIS SIF RIS RIS	River Information Services Services d'information fluviale Binnenschifffahrtsinformationsdienste Rivierinformatiediensten	X	IV, V, VI
ROT	Rate of Turn Vitesse de giration Wendegeschwindigkeit Draaisnelheid	X	I, II, V, VI
RTA	Requested Time of Arrival Heure d'arrivée requise angefragte Ankunftszeit Gewenste tijdstip van aankomst		VI
RTCM	Radio Technical Commission for Maritime Services Commission radiotechnique pour les services maritimes Funktechnikkommission für Seefunkdienste Radiotechnische Commissie voor maritieme diensten		VI
Rx	Receive Réception Empfang Ontvangen		VI
SAR	Search and Rescue Recherche et sauvetage Suche und Rettung Opsporing en redding		V, VI
SENC CENS SENC SENC	System Electronic Navigational Chart Carte électronique de navigation spécifique au système Systemspezifische Elektronische Navigationskarte Systeemspecifieke elektronische navigatiekaart		I, V

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
SOAP	Simple Object Access Protocol Simple Object Access Protocol Simple Object Access Protocol Simple Object Access Protocol	X	III
SOG	Speed over Ground Vitesse par rapport au fond Geschwindigkeit über Grund Snelheid over de grond		VI
SOLAS	Safety of Life at Sea Sauvegarde de la vie humaine en mer Sicherheit des menschlichen Lebens auf See Beveiliging van mensenlevens op zee		II, IV, VI
SQRT	Square root Racine carrée Quadratwurzel Vierkantswortel		II
STI	Strategic Traffic Information Informations stratégiques de trafic Strategische Verkehrsinformation Strategische verkeersinformatie	X	II
TARIC	Integrated Tariff of the European Communities Tarif intégré des Communautés européennes Integrierter Zolltarif der Europäischen Gemeinschaften Geïntegreerd tarief van de Europese Gemeenschappen		IV
TDMA	Time Division Multiple Access Accès multiple par répartition dans le temps Zeitmultiplexzugriff Meervoudige toegang met tijdverdeling		VI
TGAIN	Track Guidance Assistant for Inland Navigation Assistant de guidage pour la navigation intérieure Spurführungsassistent für die Binnenschifffahrt Trackcontroleassistent voor de binnenvaart		I, V

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
THD	Transmitting Heading Device Dispositif de transmission du cap Steuerkurstransmitter Zendend koersinstrument		V
TTI	Tactical Traffic Information Informations tactiques de trafic Taktische Verkehrsinformationen Tactische verkeersinformatie	X	II
Tx	Transmit Transmission Senden Verzenden		VI
UN/CEFACT	UN Centre for Trade Facilitation and Electronic Business Centre des Nations unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques Zentrum der Vereinten Nationen für Handelserleichterungen und elektronische Geschäftsprozesse Centrum van de Verenigde Naties voor de bevordering van handel en elektronisch zakendoen		IV
UN/EDIFACT	UN Electronic data interchange for administration, commerce and transport Échange de données informatisé pour l'administration, le commerce et le transport Regeln der Vereinten Nation für den elektronischen Datenaustausch in Verwaltung, Handel und Verkehr VN-normen inzake elektronische gegevensuitwisseling voor overheid, handel en vervoer	X	IV
UN/LOCODE	See LOCODE Voir LOCODE Siehe LOCODE Zie LOCODE		IV
UNDG	United Nations dangerous goods (number) Numéro des Nations unies pour les marchandises dangereuses Empfehlungen der Vereinten Nationen für gefährliche Güter (Nummer) VN-nummer voor gevaarlijke goederen		IV

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimmung	Verwendung
UNECE CEE-ONU UNECE VN-ECE	United Nations Economic Commission for Europe Commission économique pour l'Europe de l'ONU Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa		IV, VI
UNTDID	United Nations trade data interchange directory Répertoire des Nations unies pour l'échange de données commerciales Verzeichnis der Vereinten Nationen für den Austausch von Handelsdaten VN-directory voor het uitwisselen van handelsgegevens		IV
URL	Uniform resource locator (Internet address) Localisateur uniforme de ressource (Adresse Internet) Uniform resource locator (Internetadresse) Uniform resource locator (internetadres)		III
UTC	Universal Time Coordinated Temps universel coordonné Weltzeit Gecoördineerde universele tijd		II, VI
VDL	VHF Data Link Liaison de données VHF UKW-Datenverbindung VHF-dataverbinding		V, VI
VDM	AIS VHF data-link message Message de liaison de données AIS VHF AIS UKW-Datenfunkmeldung AIS VHF-dataverbindingsbericht		V
VDO	AIS VHF data-link own-vessel report Rapport de liaison de données AIS VHF du bateau porteur AIS UKW-Datenübertragungsmeldung des eigenen Schiffs AIS VHF-dataverbindingsmelding eigen schip		V

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
VHF VHF UKW VHF	Very High Frequency Très hautes fréquences Ultrakurzwelle Zeer hoge frequentie		II, III, V, VI
VRM VRM VEM VRM	Variable Range Marker Repère de distance variable Variabler Entfernungsmessring Variabele afstandsmeetring	X	I, V
VTM	Vessel traffic management Gestion du trafic fluvial Schiffsverkehrsmanagement Scheepvaartverkeersmanagement	X	II, IV
VTS	Vessel Traffic Services Services de gestion de la navigation Schiffsverkehrsdienste Scheepvaartverkeersbegeleidingsdiensten	X	II, IV
VTT	Vessel Tracking and Tracing Suivi et localisation des bateaux Schiffsverfolgung und Aufspürung Tracking en tracing van schepen	X	I, II, V
WCO OMD WZO WCO	World Customs Organisation Organisation mondiale des douanes Weltzollorganisation Werelddouaneorganisatie		IV
WERM	Weather Related Message Avis météorologique Wettermeldung Bericht met betrekking tot het weer		III
WRM	Water Related Message Message relatif aux hauteurs d’eau Wasserstandsmeldung Bericht met betrekking tot de waterstand		III

Abkürzungen	Bedeutung	Begriffs-bestimm-mung	Ver-wen-dung
WGS 84	World Geodetic System (as defined in 1984) Système géodésique mondial (de 1984) Weltweites geodätisches System (von 1984) Wereldgeodesiesysteem (van 1984)	X	I
WSDL	Web Services Description Language Langage de description de services web Beschreibungssprache für Netzwerkdienste Taal voor het beschrijven van webdiensten	X	III
XML	Extensible markup language Langage de balisage extensible Erweiterte Auszeichnungssprache Uitbreidbare opmaaktaal		II, III, IV
XSD	XML Schema Definition Définition de schéma XML Definition des XML-Schemas XML-schemadefinitie		III, IV

KAPITEL 2
BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Nachstehender Tabelle enthält eine Bestimmung der einzelnen Begriffe in den Sprachen Englisch, Französisch, Deutsch und Niederländisch. Die Sortierung folgt der englischen Sprache.

Begriff	**Begriffsbestimmungen**	**Quelle**	**Verwendung in Teil**
Acronym Acronyme Akronym Acroniem	6-Zeichen-Code des Features/des Attributs.	REF#IHO-S57	I
Actor Acteur Aktor Actor	Wandelt eine elektrische Größe in eine andere physikalische (z. B. optische) Größe um. Ein Aktor ist das Gegenstück eines Sensors.		I
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen. Im Zusammenhang mit dem Übereinkommen wird ein Code zur Bezeichnung der gefährlichen Güter verwendet. Die Struktur des Codes ist für Trockengüterschiffe und Tankschiffe unterschiedlich. Bei Trockengüterschiffen besteht er aus der UN Nummer, dem Stoffnamen (gemäß Tabelle A in Teil 3 des ADN), der Klasse, der Packgruppe und dem Gefahrzettel. Bei Tankschiffen besteht er aus der UN-Nummer, dem Stoffnamen (nach Tabelle C in Teil 3 des ADN) der Klasse und der Verpackungsgruppe.	REF#EC-200868 oder REF#CCNR-2009II20	II, IV
Agent	Jede Person, die befugt oder beauftragt ist, im Namen des Beförderers bzw. Schiffsbetreibers tätig zu werden oder Informationen zu übermitteln.		IV
Alarm Alarme Alarm Alarm	Warnmeldung mit hoher Priorität. Zustand, der sofortige Aufmerksamkeit und Maßnahmen durch die Besatzung erfordert, um die sichere Navigation des Schiffes aufrechtzuerhalten.		I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
All information density Densité maximale d'information Höchstinformationsdichte Maximale informatiedichtheid	Gesamter Informationsumfang der SENC. Hier wird zusätzlich zur Standardinformationsdichte (Standardanzeige) auch der Rest der Objekte — bei Bedarf einzeln — dargestellt. (Gleichbedeutend: Vollanzeige.)		I
Attribute Attribut Attribut Attribuut	Definierte Charakteristik einer Einheit (z. B. Kategorie eines Leuchtzeichens, Sektorgrenzen, Kennung des Lichtsignals usw.). Definitionen für verschiedene Attribute können aus dem Feature-Katalog für IENCs (Anlage 1) abgeleitet werden.	REF#IHO-S57	I
Aid to Navigation Aide à la navigation Navigationshilfe Navigatiehulpmiddel	Navigationshilfe (auch AtoN genannt) sind Schifffahrtszeichen, die die Navigation unterstützen. Zu diesen Schifffahrtszeichen zählen Leuchttürme, Tonnen, Nebelsignale und Tagesbaken.		I, II, V, VI
Automatic Identification System Systèm d'identification automatique Automatisches Identifizierungssystem Automatisch identificatiesysteem	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.	REF#EC-200259	I, II, V, VI
Barge Barge Schubleichter Duwbak	Schiff ohne eigenen Antrieb.		IV
Bathymetric IENC CENI bathymétrique Bathymetrische IENC Bathymetrische IENC	Neben den bereits bestehenden Produkten (ENC, IENC) ein auf dem S-57 basierendes Produkt. Der Inhalt von bathymetrischen ENCs ist ausschließlich auf die bathymetrischen Daten beschränkt.		I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Blue cones Cônes bleus Blaue Kegel Blauwe kegels	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		IV
Boatmaster Conducteur Schiffsführer Schipper	Person an Bord, die für den Schiffsbetrieb verantwortlich und befugt ist, alle Entscheidungen zu fällen, die die Navigation und das Schiffsmanagement betreffen.		IV
Cargo Cargaison Ladung Lading	Gesamtheit und jedes einzelne der auf einem Schiff beförderten Güter. Die Ladung eines Schiffes besteht aus einer oder mehreren Sendungen (einschließlich der erforderlichen Ausrüstung), die wiederum aus einer oder mehreren Güterpositionen besteht bzw. bestehen.		IV
Carrier Transporteur Beförderer Vervoerder	Person, die für die Beförderung der Güter verantwortlich ist, entweder unmittelbar oder mittels eines Dritten. (Gleichbedeutend: transport operator)		IV
Cell Cellule Zelle Cel	Geographisches Gebiet, das einen IENC- oder bathymetrischen IENC-Datensatz umfasst. (Gleichbedeutend: Kartenzelle.)	REF#IHO-S57	I
CIE colour calibration Calibrage des couleurs de la CIE CIE-Farben-kalibrierung CIE-kleuren-kalibratie	Verfahren zur Gewährleistung, dass die in IHO S-52 festgeschriebenen Farben korrekt auf dem ECDIS-Bildschirm wiedergegeben werden.	REF#IHO-S52	I
Class B SO/CS	Mobilstation der Klasse B, die entweder das ZeitmultiplexVerfahren mit Trägererkennung (CSTDMA oder CS) oder das selbstorganisierende Zeitmultiplex-Verfahren (SOTDMA oder SO) verwendet.		II
Code	Zeichenkette, die dazu dient, Informationen verkürzt in einer bestimmten symbolischen Form, die von einem Computer gelesen werden kann aufzuzeichnen oder zu identifizieren oder darzustellen oder zu identifizieren.		IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Collision Risk Detection Détection des risques de collision Kollisionsgefahrerkennung Detectie van aanvaringsrisico's	Der systematische Prozess des Einsatzes von Sensoren, Schifffahrtsdaten und Prognosealgorithmen zur Erkennung und Beurteilung der Wahrscheinlichkeit für das eigene Schiff, in sicherheitsgefährdender Weise in die Nähe eines anderen Schiffs, eines Bauwerks oder eines Hindernisses zu geraten bzw. Gefahr zu laufen, mit diesen zusammenzustoßen, zu dem Zweck, rechtzeitig eine Warnmeldung auszulösen bzw. eine vorbeugende Maßnahme vorzuschlagen.		I, V
Common access reference Référence commune d'accès Einheitliche Zugangsreferenz Gemeenschappelijke toegangsreferentie	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.		IV
Competent Authority for RIS Autorité compétente en matière de SIF Zuständige RIS-Behörde Bevoegde instantie voor RIS	Vom Mitgliedstaat für die RIS-Anwendungen und für den internationalen Datenaustausch benannte Behörde		II
Consignee Destinataire Empfänger Ontvanger	Derjenige, der im Transportdokument als Empfänger der Güter, der Ladung oder der Container genannt ist.		IV
Consignment Chargement Sendung Zending	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		IV

[1] Der gemeinsame Benenner ist ein Attribut, das alle Elemente einer Kategorie enthalten.

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Consignor Expéditeur Absender Verzender	Wirtschaftsbeteiligter, 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, Versender.)		IV
Container Conteneur Container Container	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.		IV
Container identification Identification du conteneur Identifizierung von Containern Containeridentificatie	Code mit Informationen zur Identifizierung eines bestimmten Containers. Der Code stützt sich auf ISO 6346, Kapitel 3 (Anlage A) aus dem Jahr 1995. Er besteht aus vier Teilen, dem Eigentümercode (3 Buchstaben), dem Identifizierungscode für die Ausrüstung (1 Buchstabe), einer Laufnummer (6 Ziffern) und der Prüfsziffer (1 Ziffer). Dieser Code wird weltweit für Frachtcontainer verwendet und dient allen Anwendungszwecken, beispielsweise für die Dokumentation, Kontrolle und Kommunikation (einschließlich automatische Datenverarbeitung), sowie der Kennzeichnung der Container selbst.	REF#ISO-6346a	IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Container size and type Dimensions et types de conteneurs Containergrößen und Containertypen Containerafmetingen en containertypes	Ein Code mit Informationen zur Identifizierung und Kennzeichnung von Frachtcontainern. Der Code stützt sich auf ISO 6346, Kapitel 4 (Anlage D und E) vom Dezember 1995. Er enthält zwei Attribute, eines für die Containergröße (aus zwei alphanumerischen Zeichen, das erste für die Länge und das zweite für Höhe und Breite) und eines für den Containertyp (bestehend aus zwei alphanumerischen Zeichen). 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).	REF#ISO-6346b	IV
Dangerous goods Marchandises dangereuses Gefährliche Güter Gevaarlijke goederen	Folgenden Kategorien, die in den einschlägigen internationalen Rechtsakten im Sinne der Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates 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.	REF#EC-200259	IV
Data Données Daten Gegevens	Zusammenstellung von Werten (z. B. Sensorausgabe), die verarbeitet werden können.		I
Data element Élément de données Datenelement Data-element	Dateneinheit, die in einem bestimmten Zusammenhang als unteilbar angesehen wird und für die die Kennzeichnung, die Beschreibung und die Wertdarstellung festgeschrieben sind.		IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Datum Référentiel géodésique Datum 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. 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.) 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	REF#IHO-S52	I
Deadweight tonnage Port en lourd Tragfähigkeit in Tonnen Ton draagvermogen	Maximale Verdrängung eines Schiffes nach Abzug des Schiffsgewichts.		IV
Displacement ton Tonne de déplacement Verdrängungstonne Scheepsgewicht	Maßeinheit für die Verdrängung eines Schiffes von 35 Kubikfuß; dies entspricht in etwa dem Volumen einer Longton (1016,06 kg) Meerwasser		IV
Display Affichage Anzeige Weergave	Auf einem Bildschirm abgebildete Informationen (Darstellung)		I
Display base Affichage de base Basisanzeige Basisweergave	Mindestinformationsdichte, d.h. der Umfang an 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.	REF#IMO-MSC232	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Display scale Échelle d'affichage Anzeigemaßstab 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.	REF#IHO-S52	I
ECDIS	Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem: 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 SENC mit von Navigationssensoren übermittelten Positionsdaten sowie auf Anforderung zusätzliche navigationsbezogene Informationen anzeigt.	REF#IMO-MSC232	I, V, VI
Edge Arête Kante Rand	Eindimensionales räumliches Objekt, festgelegt durch zwei oder mehr Koordinatenpaare (oder zwei verbundene Knoten) und wahlweise Interpolationsparameter.	REF#IHO-S57	I
EDI number Numéro EDI EDI-Nummer EDI-Nummer	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		IV
Electronic chart Carte électronique Elektronische Karte 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.	REF#IMO-MSC232	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Electronic data interchange Échange de données informatisé Elektronischer Datenaustausch Elektronische gegevensuitwisseling	Übermittlung strukturierter Daten nach abgestimmten Standards von der Computeranwendung eines Beteiligten zur Computeranwendung eines anderen Beteiligten auf elektronischem Wege.		IV
ENC CEN ENC 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.	REF#IMO-MSC232	I
ENC cell Cellule de la CEN ENC-Zelle ENC-cel	Geografische Unterteilung der ENC-Daten für Vertriebszwecke.	REF#IEC-200259	I
Unique European vessel identification number Numéro européen unique d'identification des bateaux Einheitliche Europäische Schiffsnummer Uniek Europees scheepsidentificatienummer	Sie wird gemäß dem REF#CESNI-ESTRIN-1 zugewiesen, auf den in den Regelwerken der EU und der ZKR verwiesen wird. Ziel ist, dass jedem Fahrzeug zur Identifizierung eine Nummer erteilt wird, die es immer behält. Zuständig für die ENI sind die Mitgliedstaaten der Europäischen Union und der ZKR. Die zuständigen Behörden führen ein Register. Sie übermitteln die ENI an die Europäische Schiffsdatenbank (EHDB) als Teil des Mindestdatensatzes für die Identifizierung eines Fahrzeugs. Die 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.	REF#CESNI-ESTRIN-1	II, IV, VI

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Enumeration Énumération Enumeration Enumeratie	Spezifische Quantität oder Qualität (Wertebereich), die einem Attribut zugeordnet ist (z. B. Leitfeuer, die Grenzwinkel, der die Lichtfarbe spezifizierende Code — siehe Attribut).		I
Fairway section code Code de section de voie d'eau Code des Wasserstraßenabschitts Vaarwegsectiecode	Das Wasserstraßennetz ist in Abschnitte unterteilt. Dies können ganze Flüsse oder Kanäle von mehreren Hundert Kilometern Länge oder auch ganz kleine Abschnitte sein. Die einzelnen Abschnitte werden mit einem fünfstelligen alphanumerischen Code bezeichnet. Die Codes werden von den einzelstaatlichen Wasserstraßenverwaltungen vergeben und geführt. Die Position eines Orts innerhalb eines Abschnitts kann durch Hektometer oder durch den Namen (Code) eines Terminals oder eines Durchfahrtpunkts angegeben werden.		IV
Fairway Information Services Services d'information sur les voies d'eau Wasserstraßeninformationsdienste Vaarweginformatiediensten	Geographische, hydrologische und administrative Angaben zur Wasserstraße, die von Schiffsführern und Flottenmanagern benötigt werden, um eine Reise zu planen, auszuführen und zu überwachen. 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. 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 Elektronische Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt (Inland Electronic Chart Display and Information System — Inland ECDIS) mit der elektronischen Navigationskarte für die Binnenschifffahrt (Inland Electronic Navigational Chart — IENC) bereitgestellt werden.		III

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Feature Objet Feature Object	Identifizierbarer Satz von Informationen. Ein Feature kann Attribute haben und auf andere Features bezogen sein. 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.	REF#IHO-S52	I
Feature catalogue Catalogue d'objets Feature-Katalog Objectencatalogus	Zusammenfassung aller derzeit identifizierten Features, Attribute und Enumerationen, die für die Verwendung in IENC zugelassen sind.	Anlage 1, Anhang 1	I
File Fichier Datei Bestand	Übereinstimmender Satz von S-57-Aufzeichnungen (REF#IHO-S57), zusammengestellt für einen bestimmten Zweck; Inhalt und Aufbau müssen durch eine Produktbeschreibung definiert sein.	REF#IHO-S52	I
Fleet manager Gestionnaire de flotte Flottenmanager Vlootmanager	Person, die den aktuellen (Navigations-)status einer Zahl von Schiffen plant und beobachtet, die sich unter einem Befehl oder Eigentum bewegen oder arbeiten.		III
Global Navigation Satellite System Système mondial de navigation par satellite Globales Satellitennaviga-tionssystem Wereldwijd sa tellietnavigatie-systeem	System, das Satelliten nutzt, um autonome Geo-Ortungsdienste bereitzustellen.		I, II, V, VI

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Goods Marchandises Güter Goederen	Bewegliche Gegenstände oder Waren.		IV
Goods item Article de marchandises Güterposition Goederen	Gesamtheit oder ein Teil der vom Absender gestellten Ladung (Sendung), einschließlich Verpackungsmaterial wie vom Absender gestellter Paletten		IV
Gross tonnage Tonnage brut Bruttoraumzahl Brutotonnage	Maßeinheit für die gemäß den Bestimmungen des internationalen Übereinkommens über die Vermessung von Schiffen ermittelte Gesamtgröße eines Fahrzeugs, die in der Regel in „Registertonnen“ ausgedrückt wird.		IV
Gross weight Poids brut Bruttogewicht Brutogewicht	Gewicht (Masse) der Güter einschließlich Verpackung ohne Ausrüstung des Beförderers, ausgedrückt in ganzen Kilogramm.		IV
Handling instructions Instructions de manutention Umschlag-anweisungen Behandelings-instructies	Der Code für die Umschlaganweisungen wird zur Beschreibung von Umschlaganweisungen für die in einem Hafen durchzuführenden Tätigkeiten und zur Erleichterung der Abfertigung des Schiffes und der Festlegung der Umschlaggebühren verwendet. Er wurde mit der Verwendung von UN/EDIFACT in der IFTDGN-Nachricht (Datenelement 4079) eingeführt. Es handelt sich um einen dreistelligen alphanumerischen Code.		IV
Heading Cap Vorausrichtung (heading) Koers (Heading)	Richtung, in die die Längsachse eines Fahrzeugs zeigt; üblicherweise ausgedrückt in Grad (°) abweichend von Nord im Uhrzeigersinn durch 360 Grad. Der Fachbegriff „Vorausrichtung“ bezeichnet Informationen über die Vorausrichtung, die von einem Steuerkurstransmitter (Transmitting Heading Device) stammen.	REF#IHO-S52	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Head-up display Affichage cap en haut Voraus-orientierte Anzeige Vooruit georiënteerde weergave	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.	REF#IHO-S52	I
Helmsman Timonier Steuermann Stuurman	Person, die das Schiff nach den Reiseplanvorgaben des Schiffsführers steuert.		II
HS Code Code SH HS-Code GS-code	Das Harmonisierte System zur Bezeichnung und Codierung der Waren wird von der Weltzollorgaisation gepflegt und wurde durch das Internationale Übereinkommen über das Harmonisierte System zur Bezeichnung und Codierung der Waren eingerichtet, das im Januar 1988 in Kraft getreten ist. Das Übereinkommen soll (i) den internationalen Handel sowie die Erhebung, den Vergleich und die Analyse von Statistiken durch die Harmonisierung der Beschreibung, Klassifizierung und Codierung von Waren im internationalen Handel erleichtern; (ii) die Ausgaben im Zusammenhang mit dem internationalen Handel senken und (iii) die Standardisierung der Handelsunterlagen und der Datenübermittlung erleichtern. Der HS-Code ist in vier hierarchische Ebenen unterteilt, den Code für den Wasserstraßenabschnitt (I bis XXI), für das Kapitel (zweistelliger numerischer Code), für die Position (zwei zusätzliche Stellen für einen insgesamt vierstelligen numerischen Code) und für die Unterposition (zwei zusätzliche Stellen für einen insgesamt sechsstelligen numerischen Code). Die ERI-Sachverständigengruppe verwaltet einen Teilsatz der für elektronische Meldungen verwendeten Codes. Die HS-Klassifizierung wird auf Ebene der Europäischen Union in der Kombinierten Nomenklatur (KN) noch weiter aufgeschlüsselt.		IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Human Machine Interface Interface homme-machine Mensch-Maschine-Schnittstelle Mens/machine-interface	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. (Gleichbedeutend: (grafische) Benutzeroberfläche.)		I
IEC CEI IEC IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission; internationale (regierungsunabhängige) Organisation, die weltweite Standards für Elektrik und Elektrotechnik zur Erleichterung des internationalen Handels herausgibt.	REF#IHO-S52	I
IHO OHI IHO 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.	REF#IHO-S52	I, V
IHO Geospatial Information registry Base de registres de l'OHI des informations géospatiales IHO-Registratur für Geoinformation IHO-registry voor georuimtelijke informatie	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.	REF#IHO-S100	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
IMDG Code Code IMDG IMDG-Code IMDG-Code	Der Internationale Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen wird von der IMO seit dem 18. Mai 1965 gepflegt. Er 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. Der Code stützt sich auf die Empfehlungen der Vereinten Nationen für die Beförderung gefährlicher Güter (UNDG) Es handelt sich um einen zweistelligen numerischen Code, 1 Stelle bezeichnet die Klasse und 1 Stelle die Unterklasse. 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		IV
IMO OMI IMO IMO	Internationale Seeschifffahrtsorganisation; 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.	REF#IHO-S52	I, IV, V, VI
IMO No No OMI IMO-Nummer IMO-nr.	IMO-Schiffsnummer Ziel der IMO-Entschließung A600 (15), SOLAS Kapitel XI, Regel 3 ist, dass jedem (See-)Schiff zur Identifizierung eine Nummer erteilt wird, die es immer behält. Zuständig für die Nummer ist die IMO, aber sie wird vom Information Handling Service Maritime & Trade (IHS M&T) ausgestellt und gepflegt. Die IMO-Schiffsnummer ist siebenstellig.		IV
Information Information Informationen Informatie	Verarbeitete Daten		I
Information Mode Mode information Informationsmodus Informatiemodus	Verwendung des Inland ECDIS nur für Informationszwecke, ohne überlagertes Radarbild.	Teil I, Kapitel 1	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Inland AIS AIS Intérieur Inland AIS Inland AIS	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. „Automatisches Identifikationssystem (AIS)“: auotmatisches Kommunikations- und Identifikationssystem zur Verbesserung der Sicherheit der Schifffahrt durch Unterstützung des effizienten Betriebs von Schiffsverkehrsdiensten (Vessel Traffic Services - VTS), bei Schiffsmeldungen und bei effizienten Schiff-Schiff- und Schiff-Land-(Kommunikations-)Vorgängen.	REF#EC-200259	I, II
Inland AIS mobile station Station AIS Intérieur mobile Inland AIS Mobilstation Mobiel Inland AIS-station	Inland AIS-Station, die an Bord eines Schiffes oder auf einem schwimmenden Gerät eingebaut ist.		II
Inland AIS shore station Station AIS Intérieur terrestre Inland AIS-Landstation Inland AIS-walstation	Inland AIS-Station, die an Land installiert ist.		II
Inland AIS station Station AIS Intérieur Inland AIS-Station Inland AIS-station	Gerät mit Inland AIS Funktionalitäten.		II
Inland ECDIS ECDIS Intérieur Inland ECDIS Inland ECDIS	Elektronisches Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt, das ausgewählte Informationen aus einer SENC und wahlweise Informationen anderer nautischer Sensoren des Schiffes darstellt.	Teil I, Kapitel 1	I, II, V

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Inland Electronic Navigational Chart Carte électronique de navigation intérieure Elektronische Navigationskarte für die Binnenschifffahrt Elektronische binnenvaartkaart	In Bezug auf Inhalt, Struktur und Format standardisierter 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 Harmonisierungsgruppe für IENC (IENC Harmonization Group) weiterentwickelt wurden. Eine IENC enthält alle für eine sichere Navigation auf den Binnenwasserstraßen erforderlichen Karteninformationen und kann außer den Papierkarteninformationen zusätzliche Informationen (z. B. Fahrtrichtungen, maschinenlesbare Betriebspläne usw.) enthalten, die für eine sichere Navigation und Fahrtenplanung als erforderlich angesehen werden.		I
Inland ENC domain Domaine des CENI Inland ENC Domain Inland ENC-domein	Speicherbereich innerhalb der IHO Registratur für Geoinformation (IHO Geospatial Information Registry), der für IENC-bezogene Einträge bestimmt ist.	REF#IHO-S100	I
Integrated display Affichage intégré Integrierte Darstellung Geïntegreerde weergave	Vorausorientiertes (head-up), relativ zum Schiff bewegtes Kartenbild, bestehend aus der ISENC und passgenau überlagert mit dem Radarbild (mit angepasstem Maßstab und Versatz, sowie angepasster Orientierung).		I
ISRS Location Code Code de localisation ISRS ISRS-Ortscode ISRS-locatiecode	20-stelliger alphanumerischer Code, der zur Festlegung einer eindeutigen, standardisierten Beziehung zwischen Objekten in Binnenschifffahrtsinformationsdiensten dient.		I, II, III, IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Location Lieu Ort Locatie	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.		IV
Look-up table Table de recherche Nachschlage-tafel Opzoektabel	Tabelle, die Symbolisierungsanweisungen zur Verbindung von SENC-Einträgen mit Punkten, Linien oder Flächensymbolisierungen gibt und Anzeigeprioritäten, Radarpriorität, IMOKategorie und optionale Abbildungsgruppe enthält.	REF#IHO-S52	I
Maritime Mobile Service Identity Identité dans le Service Mobile Maritime Seemobildienst-kennung Identiteitsnummer voor maritieme mobiele diensten	Neunstellige Nummer, die zur eindeutigen Identifikation von Schiffen, Stationen, Landstationen und Rundrufen über Funk übertragen wird.		II, VI
Means of transport Moyen de transport Transportmittel Vervoermiddel	Die für den Gütertransport genutzte Fahrzeugart, z. B. Schleppkahn bzw. Schubleichter, LKW, Schiff oder Zug.		IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Message implementation manual Manuel de mise en œuvre de messages Implementierungs-handbuch Handleiding voor de toepassing van berichten	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.		IV
Metric ton Tonne métrique Tonne Metrische ton	Maßeinheit für das Gewicht, die 1000 kg entspricht.		IV
Mode of transport Mode de transport Verkehrsträger Vervoerswijze	Für den Gütertransport genutzte Verkehrsart, z. B. Schienen-, Straßen-, Seeverkehr oder Binnenschifffahrt.		IV
Monitor Moniteur Monitor Monitor	Physisches Gerät zur Anzeige von Informationen, einschließlich Bildschirm, Stromversorgung, Stecker (physische Schnittstellen).		I
Nature of cargo Nature de la cargaison Art der Ladung Aard van de lading	Der Klassifizierungscode für den Ladungstyp ist ein numerisches Codesystem zur genauen Klassifzierung des Ladungstyps, durch das Identifizierung, Erfassung, Umschlag und Festlegung der Gebühren erleichtert werden. Der Code besteht aus zwei numerischen Stellen und wurde erstmalig durch die Verwendung des UN/EDIFACT Formats für die IFTDGN-Nachricht eingeführt.		IV
Navigation mode Mode navigation Navigationsmodus Navigatiemodus	Verwendung des Inland ECDIS Geräts beim Steuern des Fahrzeugs mit überlagertem Radarbild.	Teil I, Kapitel 1	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Navigational information Informations relatives à la navigation Nautische Informationen Navigatie-informatie	Informationen für den Schiffsführer zur Unterstützung von Entscheidungen an Bord.		II
Next port of call Port d'escale suivant Nächster Anlaufhafen Volgende aanloophaven	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.		IV
North-up display Affichage nord en haut Nordorientierte Anzeige Weergave met noorden boven	Informationen auf dem Bildschirm werden so angezeigt, dass sich Norden oben befindet.	REF#IHO-S52	I
NST 2007	Das auf Verordnung (EG) Nr. 1304/2007 gestützte Einheitliche Güterverzeichnis für die Verklehrsstatistik (ab 2007 zu verwenden) wird von Eurostat, dem Statistischen Amt des Europäischen Union gepflegt. Es handelt sich um einen zweistelligen numerischen Code, der auf hohem Niveau Güterarten für statistische Zwecke beschreibt.	REF#EC-20071304	IV
Other navigational information Autres informations de navigation Andere nautische Informationen Overige navigatie-informatie	Nautische Informationen, die nicht in der SENC enthalten sind, aber durch ECDIS angezeigt werden können, z. B. Radar oder AIS-Informationen.	REF#IHO-S52	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Own vessel Bateau porteur Eigenes Schiff Eigen schip	Schiff, auf dem das ECDIS betrieben wird.	REF#IHO-S52	I
Own vessel's safety contour Isobathe de sécurité du bateau porteur Schiffseigene Sicherheitskontur Veiligheidscontour van het eigen schip	Kontur für das eigene Schiff, die der Schiffsführer aus den in der SENC enthaltenen Konturen ausgewählt hat; wird von ECDIS zur Abgrenzung zwischen sicherem und unsicherem Fahrwasser in der Anzeige und zum Erzeugen von Fehltiefen-Alarmen verwendet.	REF#IHO-S52	I
Package type Type d'emballage Art der Verpackung Verpakkingstype	Code für die Verpackungsarten und Verpackungsmaterialen zur Beschreibung des Aufmachung der zu befördernden Güter, durch das Identifizierung, Erfassung, Umschlag und Festlegung der Umschlaggebühren erleichtert werden. Er stützt sich auf die UNECE-Empfehlung Nummer 21 vom August 1994. Für die Verpackungsarten gibt es sowohl einen (zweistellinge) Buchstaben- als auch einen (zweistelligen) Zahlencode. Für das elektronische Melden in der Binnenschifffahrt wird nur der Buchstabencode verwendet.	REF#UNECE-R21	IV
Passage point Point de passage Durchfahrtpunkt Passagepunt	Bestimmter unterscheidbarer Ort, der als Marker für Abschnitte der Fahrt eines Schiffes 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.		IV
Performance standard for ECDIS Standard de performance pour l'ECDIS Leistungsstandard für ECDIS 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.	REF#IHO-S52	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Pick report (feature report) Rapport d'objet (fenêtre objet) Featurebericht Pick-report (Objectbericht)	Ergebnis einer Datenbankabfrage nach weiteren Informationen zu dargestellten Punktsymbolen, Linien oder Flächen, die der Darstellung nicht zu entnehmen sind.	REF#IHO-S52	I
Port of call Port d'escale Anlaufhafen Aanloophaven	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.		IV
Presentation library for ECDIS Bibliothèque de présentation pour l'ECDIS Darstellungs-bibliothek für ECDIS 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).	REF#IHO-S52	I
Product specification Spécification de produit Produkt-beschreibung Productspecificatie	Festgelegter Teil der Gesamtbeschreibung, ergänzt durch Regelungen, der auf die beabsichtigte Nutzung der Übertragungsdaten zugeschnitten ist. (Die ENC-Produktbeschreibung spezifiziert den Inhalt, die Struktur und andere Erfordernisse einer ENC.)	REF#IHO-S52	I
Purpose of call Objet de l'escale Zweck des Anlaufens Doel van de aanloop	Der Code zur Beschreibung des Anlaufzwecks ist ein numerisches Codesystem zur Beschreibung des Anlaufzwecks, durch das Identifizierung und Erfassung erleichtert werden. Der Code besteht aus zwei numerischen Stellen und wurde erstmalig durch die Verwendung des UN/EDIFACT Formats für die IFTDMG-Nachricht eingeführt.		IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Qualifier Qualifiant Vorgabewert Kwalificerend element	Datenelement, dessen Wert als Code dargestellt wird und das einem anderen Datenelement oder einem Segment eine bestimmte Funktion zuweist.		IV
Radar	Funkermittlung und Entfernungsmessung		V
Range Portée Entfernungsbereich Bereik	Entfernung vom äußersten vollständig angezeigten festen Entfernungsring bis zur Mitte des Radarbilds, wenn das Radarbild zentriert ist.	REF#IEC-S52	I
Rate of turn Vitesse de giration Wende-geschwindigkeit Draaisnelheid	Gibt an, wie schnell sich ein Fahrzeug dreht. Die Anzeige erfolgt im Wendegeschwindigkeitsanzeiger. Die Einheit ist Grad / min.	REF#CESNI-ESTRIN-5a	I
Reference number Numéro de référence Referenznummer Referentienummer	Nummer, die auf eine Beziehung oder gegebenenfalls Beschränkung verweist bzw. diese angibt.		IV
Register ton Tonneau Registertonne Registerton	Maßeinheit für die interne Aufnahmekapazität von Schiffen, die 100 Kubikfuß (2831,7 m^3) beträgt.		IV
Relative motion display Affichage en mouvement relatif Anzeige der relativen Bewegung Relatief ten opzichte van het schip bewegende weergave	Karteninformationen und Radarobjekte in relativer Bewegung zur Schiffsposition, die auf dem Bildschirm fixiert ist.	REF#IHO-S52	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
RIS application Mise en œuvre des SIF RIS-Anwendung RIS-applicatie	Bereitstellung von Binnenschifffahrtsinformationsdiensten über spezialisierte Systeme.		II
RIS operator Opérateur SIF RIS-Betriebspersonal RIS-operator	Personal, das eine oder mehrere Aufgaben im Zusammenhang mit der Erbringung von RIS-Diensten wahrnimmt.		II
RIS users Usagers des SIF RIS-Nutzer RIS-gebruikers	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.		II
River Information Services Services d'information fluviale Binnenschifffahrts-informationsdienste Rivierinformatie-diensten	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 Fahrwasserinformationen, Verkehrsinformationen, Verkehrsmanagement, Unterstützung bei der Katastrophenbekämpfung, Informationen für das Verkehrsmanagement, Statistik- und Zolldienste sowie Wasserstraßengebühren und Hafenabgaben.		II
Route planning Planification de l'itinéraire Fahrtroutenplanung Routeplanning	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.	REF#IMO-MSC232	I
SCAMIN	Kleinster Maßstab, in dem das Feature verwendet werden darf, z. B. bei der Darstellung in ECDIS.	REF#IHO-S57	I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Screen Ecran Bildschirm Scherm	Physische Komponente eines Monitors für die Darstellung von Informationen.		I
Segment	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.		IV
Segment code Code de segment Segmentkennung Segmentcode	Code, der jedes Segment entsprechend dem Segment-Verzeichnis eindeutig kennzeichnet.		IV
SOAP	Beim „Einfachen Objektzugriffsprotokoll“ handelt es sich nach den Standards des World Wide Web Consortium um die Spezifikation eines Nachrichhtenprotokolls für den Austausch strukturierter Informationen bei der Implementierung von Webdiensten in Computer-Netzwerken.		III
Spatial object Objet spatial Räumliches Objekt Ruimtelijk object	Objekt, das ortsbezogene Informationen zu Dingen in der realen Welt enthält.	REF#IHO-S52	I
Standard Information Density Densité d'information standard Standard-informationsdichte Standaard-informatiedichtheid	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.		I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Strategic Traffic Information Informations stratégiques de trafic Strategische Verkehrsinformation strategische verkeersinformatie	Informationen, die die mittel- und langfristigen Entscheidungen von RIS-Nutzern beeinflussen. Strategische Verkehrsinformationen dienen der Erstellung des strategischen Verkehrsbilds.		II
System Electronic Navigational Chart Carte électronique de navigation spécifique au système Systemspezifische Elektronische Navigationskarte Systeemspecifieke elektronische navigatiekaart	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.	REF#IHO-S52	I
Tactical Traffic Information Informations tactiques de trafic Taktische Verkehrs-informationen Tactische verkeersinformatie	Informationen, die die unmittelbaren Navigationsentscheidungen in der jeweiligen Verkehrssituation und der näheren geografischen Umgebung beeinflussen. Taktische Verkehrsinformationen dienen der Erstellung des taktischen Verkehrsbilds		II
Tag	Eindeutiger Bezeichner für ein Segment oder Datenelement.		IV
Track Tracé de navigation Fahrspur Vaartraject (track)	Reiseroute, die von einer Position zu einer anderen zurückgelegt wurde oder zurückgelegt werden soll.		II

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Track Guidance Assistant for Inland Navigation Assistant de guidage pour la navigation intérieure Spurführungs-assistent für die Binnenschifffahrt Trackcontrole-assistent voor de binnenvaart	Ein Navigationsgerät, das zur selbsttätigen Schiffssteuerung eines Fahrzeugs entlang einer zu verfolgenden Fahrspur auf dem Fahrzeug eingebaut ist. Dieses Gerät befehligt indirekt die Rudermaschine zur Änderung des Ruderwinkels (Schiffsvorausrichtung) und optional das Antriebssystem (Schiffsgeschwindigkeit).		I, V
Transport notification Notification de transport Transportanmeldung Transportkennis-geving	Anzeige der beabsichtigten Fahrt eines Schiffes gegenüber der zuständigen Behörde.		IV
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.	REF#IHO-S52	I
UN/EDIFACT	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.		IV

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
UN/LOCODE	Der Ortscode der Vereinten Nationen (bzw. UN-Code für Ortsbezeichnungen in Handel und Verkehr) stützt sich auf die UNECE-Empfehlung Nummer 16 aus dem Jahr 1980. Er handelt sich um einen fünfstelligen alphanumerischen Code, die beiden Stellen sind der UN-Ländercode des Orts gefolgt von einer Leerstelle und 3 alphanuzmerischen Stellen für einen genaue Ortsbezeichnung. Optional können sich eine Anmerkung aus 45 alphanumerische Zeichen und geographische Koordinaten anschließen (000 N 0000 W, 000 S 0000 E).	REF#UNECE-R16	IV
UN Country code Code de pays de l'ONU Ländercode der Vereinten Nationen VN-landcode	Die Internationalen Norm-Codes für die Namen von Länderen und deren Untereinheiten sützen sich auf die ISO-Norm 3166-1 aus dem Jahr 1974. Alle in dieser Norm verzeichneten Länder haben zwei Codes, einen aus zwei Buchstaben (der grundsätzlich verwendet werden sollte) und einen weiteren aus drei Buchstaben (der alternativ verwendet werden kann).	REF#ISO-3166-1	III, IV
URL	Ort einer Netzressource, üblicherweise für Internetadressen verwendet		III
User-defined settings Configuration utilisateur Benutzer-definierte Einstellungen Gebruikers-instellingen	Möglichkeit, ein Profil von Anzeige- und Bedienelementen zu verwenden und zu speichern.		I
Variable Range Marker Repère de distance variable Variabler Entfernungs-messring Variabele afstandsmeetring	Kreis mit einstellbarem Durchmesser und Mittelpunkt in der eigenen Schiffsposition zur Messung von Strecken zu anderen Fahrzeugen und Objekten.		I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
Vessel Tracking and Tracing Suivi et localisation des bateaux Schiffsverfolgung und -aufspürung Tracking en tracing van schepen	Die zwei folgenden 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.	REF#ETSI-303676	I, II
Vessel Traffic Management Gestion du trafic fluvial Schiffsverkehrs-management Scheepvaartver-keersmanagement	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.		II
Vessel traffic Services Services de gestion du trafic fluvial Schiffsverkehrs-dienste Scheepvaart-verkeersbegelei-dingsdiensten	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.		II, IV
Voyage Voyage Fahrt Reis	Reise eines Schiffes zwischen dem Beladehafen oder den Beladehäfen einer Sendung und dem ersten Entladehafen der betreffenden Sendung.		IV
Warning Avertissement Warnung Waarschuwing	Meldung eines Zustandes, der sofortige Aufmerksamkeit, aber keine unmittelbaren Maßnahmen der Besatzung erfordert. Warnungen warden vorsorglich ausgegeben, um das Brückenteam auf veränderte Bedingungen aufmerksam zu machen, die nicht unmittelbar gefährlich sind, aber gefährlich warden können, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden.		I

Begriff	Begriffsbestimmungen	Quelle	Verwendung in Teil
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.		I, III
WSDL	XML-Dokument zur Beschreibung der Funktionsweise eines auf dem SOAP-Protokoll basierenden Web-Dienstes, insbesondere mögliche Operationen (oder Funktionen) und der dazugehörigen Nachrichtenformate.		III
XSD	XML-Dokument zur Festlegung der Struktur und der Art des Inhalts, die von einem anderen XML-Dokument erwartet werden. So lässt sich mithilfe einer geeigneten Software die Übereinstimmung eines XML-Dokuments gegenüber einem XSD - Dokument maschinell überprüfen.		III, IV

KAPITEL 3
REFERENZDOKUMENTE

Die folgende Tabelle enthält alle externen Referenzen, die in ES-RIS verwendet werden.

#	Dokument	Verwendung in Teil
REF#CCNR-2009II20	ZKR-Beschluss 2009-II-20 - Opheffing van het ADNR - Invoering van het ADN op de Rijn	0
REF#CESNI-ESTRIN	ES-TRIN 2025/1	0, I, V
REF#CESNI-ESTRIN-1	ES-TRIN 2025/1, Anlage 1	0
REF#CESNI-ESTRIN-3a	ES-TRIN 2025/1, Anlage 3, Abschnitt I Muster eines Binnenschiffszeugnisses	IV
REF#CESNI-ESTRIN-5a	ES-TRIN 2025/1, Anlage 5 Abschnitt I Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Navigationsradaranlagen in der Binnenschifffahrt	I, V, VI
REF#EC-200259	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	0, I, II
REF#EC-2004725	Verordnung (EG) Nr. 725/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 zur Erhöhung der Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen	IV
REF#EC-20071304	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	0, IV
REF#EC-200868	Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland	0
REF#EN-60945	EN 60945 (2002) + corr1 (2010): Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt; Allgemeine Anforderungen – Testmethoden und erforderliche Testergebnisse	I
REF#EN-61162	EN 61162 Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Digitale Schnittstellen	V
REF#EN-61162-1	EN 61162-1 : 2016 Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Digitale Schnittstellen - Teil 1: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger	V

#	Dokument	Verwendung in Teil
REF#EN-61162-2	EN 61162-2 : 1998 Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Digitale Schnittstellen - Teil 2: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger, Hochgeschwindigkeitsübertragung	V
REF#EN-61162-3	EN 61162-3 : 2014 Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Digitale Schnittstellen - Teil 3: Serielles Dateninstrumentenetz	V
REF#ETSI-303676	ETSI EN 303 676 (2021) Navigation radar used on inland waterways; Operational, functional and technical requirements	0, I, V
REF#EU-201065	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	IV
REF#EU-201490	Richtlinie 2014/90/EU der Kommission vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung und zur Aufhebung der Richtlinie 96/98/EG des Rates	II
REF#EUROSTAT-IWTS	Referenzhandbuch zu Verkehrsstatistiken für Binnenwasserstraßen	IV
REF#IALA-R0126	Recommendation R0126 of IALA: The use of the automatic identification system (AIS) in marine aids to navigation services (A-126), 2011	II
REF#IALA-R0143	Recommendation R0143 of IALA: Provision of virtual aids to navigation (O-143), 2010 (revised in 2021)	II
REF#IALA-G1081	Guidelines G1081 of IALA: Provision of virtual aids to navigation, 2013 (revised in 2021)	II
REF#IALA-1371	Technische Erläuterungen zur ITU-R M.1371 der IALA	II
REF#IEC-60945	IEC 60945 fourth edition 2002-08 Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Radar für Schiffe - Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse	V
REF#IEC-61162	International Standard IEC 61162-Serie, ‘Maritime navigation and radio communication equipment and systems - Digital interfaces’:	II
REF#IEC-61162-1	Part 1: Single talker and multiple listeners, 2016;	VI
REF#IEC-61162-2	Part 2: Single talker and multiple listeners, high speed transmission, 1998.	VI
REF#IEC-61174	IEC-Guideline 61174 ECDIS — Anforderungen an Betrieb, Leistung, Prüfmethoden und erforderliche Prüfergebnisse, Edition 4.0, 2008	I

#	Dokument	Verwendung in Teil
REF#IEC-61993 und REF#IEC-61993-2	IEC 61993-2, Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems — Automatic Identification systems (AIS) — Part 2: Class A shipborne equipment of the universal automatic identification system (AIS), Operational and performance requirements, methods of test and required test results, 2018	II, VI
REF#IEC-62287	62287-Series, Maritime navigation and radio communication equipment and systems — Class B shipborne equipment of the automatic identification system (AIS), 2017 Part 1: Carrier-sense time division multiple access (CSTDMA) techniques; Part 2: Self-organising time division multiple access (SOTDMA) techniques	II
REF#IEC-62288	IEC 62288 (2021): Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Darstellung von navigationsbezogenen Informationen auf Navigationsanzeigen für Schiffe - Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse	I, V
REF#IEC-62320-2	Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Automatic identification system (AIS) – Part 2: AIS AtoN Stations – Operational and performance requirements, methods of testing and required test results	II, VI
REF#IEC-62388	IEC 62388 Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Radar für Schiffe - Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse, 2013	I
REF#IEEE-2008754	754-2008 - IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic	IV
REF#IHO-S32	IHO Sonderveröffentlichung Nr. S-32 Anlage 1 Glossar für ECDIS-bezogene Ausdrücke	I
REF#IHO-S52	IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-52 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)	0, I
REF#IHO-S57	IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-57 IHO Standard für die Übertragung digitaler hydrographischer Daten, Ausgabe 3.1, Ergänzung Nr. 3, Juni 2014, einschließlich aller Anhänge und Anlagen	0, I
REF#IHO-S58	IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-58, Validierungsprüfungen für ENC, Ausgabe 6.1.0, September 2018	I
REF#IHO-S62	IHO-Sonderveröffentlichung Nr. S-62 ENC-Herstellercodes	I

#	Dokument	Verwendung in Teil
REF#IHO-S100	Inland-Domäne in der S-100-Registratur (IHO)	0, I
REF#IMO-MSC232	IMO-Entschließung MSC.232(82) Überarbeitete Leistungsstandards für elektronische Kartendarstellungs- und Informationssysteme (ECDIS) Anlage 3 Nautische Elemente und Parameter), Dezember 2006	0, I
REF#ISO- IEC-8211	ISO/IEC 8211 : 1994, Information technology - Specification for a data descriptive file for information interchange	I
REF#ISO-8601	ISO 8601, Data elements and interchange formats - Information interchange - Representation of dates and times	IV
REF#ISO- IEC-8859-1	ISO/IEC 8859-1 : 1998, information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1	I
REF#ISO-19107	ISO 19107 : 2003, Geographic information | Spatial schema	I
REF#ISO-19125	ISO 19125-1 : 2004, Geographic information - Simple feature access Part 1: Common architecture	I
REF#ISO-3166-1	ISO 3166-1, International Standard for country codes and codes for their subdivisions, codes for countries, issued in 1974, revised in 2020	0, III, IV
REF#ISO-3166-3	ISO 3166-3, Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 3: Code for formerly used names of countries.	IV
REF#ISO-6346a	ISO 6346, Kapitel 3 und Anlage A	0
REF#ISO-6346b	ISO 6346, Kapitel 4 und Anlage D und E	0, IV
REF#ISO-9711-1	ISO-9711-1 : 1990, Freight containers - Information related to containers on board vessels Part 1: Bay plan system	IV
REF#ITU-R1371	Recommendation ITU-R M.1371-5 Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band, 2014	II, V, VI
REF#ITU-R1371a	Empfehlung ITU-R M.1371-5, Anhang 2, Nummer 3.1.1.4	II
REF#ITU-R1371b	Empfehlung ITU-R M.1371-5, Anhang 2, Nummer 3.1.3.3.2	II
REF#RTCM-DGNSS	SC-104 Interface to receive and process differential correction data	VI
REF#UNECE-R16	UNECE-Empfehlung Nr. 16 - UN-Code für Ortsbezeichnungen in Handel und Verkehr	0, IV
REF#UNECE-R19	UNECE-Empfehlung Nr. 19 -Code for modes of transport	IV

#	Dokument	Verwendung in Teil
REF#UNECE-R21	UNECE Empfehlung Nr. 21 - Codes for Passengers, Types of Cargo, Packages and Packaging Materials	0, IV
REF#UNECE-R28	UNECE Empfehlung Nr. 28 – Codes for Types of Means of Transport, Revision 4.2 (2018)	II, IV

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

KAPITEL 1
ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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. Der in diesem Teil I verwendeten Begriff „boatmaster“ (Schiffsführer)“ ist gleichbedeutend mit dem in den Leitlinien für Binnenschifffahrtsinformationsdienste, verwendeten Begriff „shipmaster“ (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 REF#EC-200259 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. Allgemeine 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).

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 (Test Teil für Inland ECDIS).

Artikel 1.02
Referenzdokumente

References are given in Part 0, Chapter 3.

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 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;
   - Wasserstraße-/Fahrrinnengrenzen (falls vorhanden);
   - isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/Fahrrinne unter Wasser;
   - isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/Fahrrinne über Wasser, wie z. B. Brücken, Freileitungen usw.;
   - offizielle Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (Aids to Navigation) einschließlich einer MMSI für mit AIS ausgestattete physische AtoNs (z. B. Tonnen, Baken, Leuchtzeichen, Tafelzeichen);
   - Wasserstraßenachse mit Kilometerangabe, falls vorhanden;
   - Lage von Häfen und Umschlaganlagen;
   - Referenzdaten für schifffahrtsrelevante Pegel;
   - Elekronische 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.

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 REF#IHO-S52 und Teil 0 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) 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“).

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

xi) Die Vorauslinie muss ständig sichtbar sein.

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

xiii) 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 REF#CESNI-ESTRIN vorgeschrieben);
- Peillinie (wie in REF#CESNI-ESTRIN vorgeschrieben);
- Entfernungsringe (wie in REF#CESNI-ESTRIN vorgeschrieben);
- Navigationslinien (wie in REF#CESNI-ESTRIN vorgeschrieben);
- P-Linien (Parallele Linien für persönliche Nutzung);
- Tonnen;
- Inland AIS-Symbole anderer Schiffe;
- Inland AIS-Textinformation („AIS-Label“) anderer Schiffe (falls aktiviert);
- Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN einschließlich AIS AtoN) Informationen.

5. Farben und Symbole

a) Allgemeine Anforderungen

Alle Modi:

i) Für die Darstellung der in REF#IMO-MSC232 genannten nautischen Elemente und Parameter müssen andere Farben und Symbole als die in Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 5 Buchstabe b, ii 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 REF#IHO-S52 (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 REF#ETSI-303676).

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) Die Radarinformation muss unabhängig von der ausgewählten Farbtafel eindeutig von der SENC-Information unterscheidbar sein. Das aktuelle Radarbild darf nur einfarbig mit unterschiedlichen Intensitäten dargestellt werden.

xi) Trails für Radarechos sind Fahrspuren 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 REF#IEC-62388).

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 REF#CESNI-ESTRIN 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 REF#CESNI-ESTRIN erfüllt werden.

xiv) Wird die Pulslänge der angeschlossenen Navigationsradaranlage auf mittleren Puls oder höher eingestellt, muss der Radarentfernungsbereich im Inland ECDIS im Navigationsmodus automatisch auf einen Bereich von mindestens 2 000 m umschalten.

xv) Wird der Radar in der angeschlossenen Navigationsradaranlage auf einen geringeren Entfernungsbereich mit einem kurzen Puls eingestellt, muss der Radarentfernungsbereich im Inland ECDIS im Navigationsmodus automatisch auf denselben Bereich umschalten. Satz 1 von Artikel 2.03 Nummer 8 Buchstabe a. xv kommt nicht zur Anwendung, wenn eine analoge Radarschnittstellenkarte (RIC – Radar Interface Card) verwendet oder auf andere Weise gewährleistet wird, dass die Auflösung der Radarbilddarstellung nicht beeinträchtigt wird. In diesem Fall können der Entfernungsbereich des Radars und der Entfernungsbereich des Inland ECDIS verschieden sein.

xvi) Kann die Abtastfrequenz des Radarvideosignals nicht vom Inland ECDIS aus gesteuert werden, darf der Entfernungsbereich des Inland ECDIS nicht größer als doppelt so groß und nicht kleiner als ein Viertel des Entfernungsbereichs des angeschlossenen Radars sein.

xvii) Reicht die IENC über die Grenzen des Radarentfernungsbereichs hinaus, muss eine Anzeige die Grenzen des Radarbilds kennzeichnen, es sei denn der Hersteller kann begründen, weshalb diese Anforderung nicht erfüllt wird. Die Begründung muss von der zuständigen Behörde validiert werden.

xviii) Alle maßgeblichen Radarfunktionen (z. B. Verstärkung (GAIN), Empfindlichkeitszeitsteuerung (STC – Sensitivity Time Control), schnelle Zeitkonstante (FTC - Fast Time Constant), Infrarot (IR) und Helligkeit (Brilliance)), die den Radardatenstrom zum Inland ECDIS beeinflussen, müssen genau einmal auf dem Radarsignalweg aktiv sein, und zwar entweder in der angeschlossenen Navigationsradaranlage oder im Inland ECDIS im Navigationsmodus.

xix) Jede Funktion des Radars, die die Radardaten beeinflusst, z. B. GAIN, STC, FTC, IR und Helligkeit, muss über das Inland ECDIS steuerbar sein. Dies kommt nicht zur Anwendung, wenn eine RIC verwendet wird, da es keine Möglichkeit gibt, die Radarfunktionen des angeschlossenen Radars über die analoge Radarschnittstelle der Radaranlage zu steuern.

9. Anzeige der Verfolgungs- und Aufspürungsinformationen (Tracking and Tracing) von anderen AIS-Stationen

a) Allgemeine Anforderungen

Alle Modi:

i) Alle über AIS empfangene Informationen wie blaue Tafel oder die Anzahl blauer Kegel anderer Schiffe, der Signalstatus und die Wasserhöhe müssen auf Anforderung des Benutzers angezeigt werden können.

b) Spezifikationen

Alle Modi:

i) Die Symbole für AIS-Landstationen, AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN), anwendungsspezifische Meldungen und AIS-Such- und Rettungssender (SART) müssen von anderen Symbolen unterschieden werden können (z. B. Symbole 2.10 und 2.11 Tabelle A.1 und Tabelle A.2 in REF#IEC-62288).

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 von der angeschlossenen Inland AIS-Station 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. Genauigkeit der Vorausrichtung

a) Allgemeine Anforderungen

Navigationsmodus:

i) Das Navigationssystem muss die Vorausrichtung des Schiffes zuverlässig bestimmen. Position und Vorausrichtungsangabe 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.

14. AIS-Ziele anderer Schiffe

a) Allgemeine Anforderungen

Alle Modi:

i) Schiffspositionen, die von einer AIS-Station empfangen werden, müssen angezeigt werden. Textbasierte Informationen, die von einer AIS-Station empfangen werden, müssen bei Bedarf in geeigneter Weise angezeigt werden (z. B. ständig oder im Pick-Report).

Navigationsmodus:

ii) 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) 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 Tabelle I-1. 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. Die Anzahl der blauen Kegel/Lichter darf nur im Featurebericht (Pick Report) angezeigt werden.

iii) 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).

iv) Die folgenden Zeitspannen (Time-Out-Werte) werden gemäß Teil II empfohlen:

Tabelle I-1
Meldeintervall für AIS Information und Time-out-Werte bis die Information ausgeblendet wird

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

Schiffskategorie	Nominelles Melde-intervall Klasse A	Maximaler Time-out-Wert Klasse A	Nominelles Melde-intervall Klasse B	Maximale Time-out Wert Klasse B
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	—	—

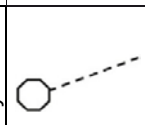
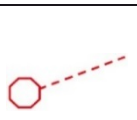
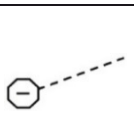
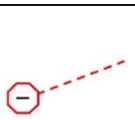
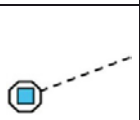
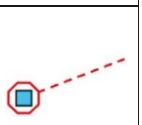
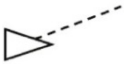
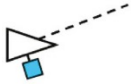
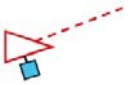
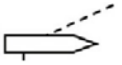
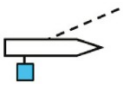
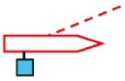
v) AIS-Ziele anderer Schiffe sind als veraltet zu kennzeichnen, wenn die Positionsinformationen älter als die Hälfte der aufgeführten Zeitspanne sind. Die Information über die Absicht (blaue Tafel) darf nur auf der rechten Seite des Symbols angezeigt werden, wenn die Vorausrichtung des Schiffes bekannt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

vi) 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:

Tabelle I-2
Anzeige des Status der Blauen Tafel 0 bis 2 und von Gefahrgütern

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						

vii) Positionsinformationen des eigenen Schiffes, die von einer Repeaterstation empfangen werden, dürfen nicht angezeigt werden.

15. AIS AtoN

a) Allgemeine Anforderungen

Alle Modi:

i) Die Information über die erhaltene AIS AtoN Meldung muss angezeigt werden.

b) Spezifikationen

Alle Modi:

i) Für die für AIS AtoNs verwendeten Symbole muss der AIS Rautenumriss wie in der untenstehenden Tabelle dargestellt verwendet werden.

Einige Symbole enthalten Informationen über die Wirkungsrichtung der AtoN.

Es handelt sich dabei um „kombinierte Symbole“, die aus zwei Symbolen aus der SVG-Symbolbibliothek zusammengesetzt sind, und zwar:

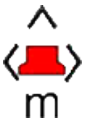
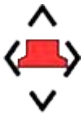
- dem “inneren Teil” (Rautenform und darin enthaltenes Symbol),
- dem “äußeren Rahmen” (einem umschließenden Kreis mit einem Pfeil am Rand).

Wie die beiden Teile kombiniert werden, hängt von der Ausrichtung der angezeigten Karte ab und muss geändert werden, wenn die Ausrichtung der Karte sich ändert:

- Der “innere Teil” wird entsprechend dem oberen Teil der Inland ECDIS Anzeige ausgerichtet.
- Der “äußere Rahmen” besteht aus einem transparenten Symbol, das in der Mitte des „inneren“ Teils platziert und mit einem Ausrichtungswinkel in Übereinstimmung mit Teil II Kapitel 5 Tabelle II-9 ergänzt wird. Dieser Winkel zeigt in die Wirkungsrichtung des Zeichens.

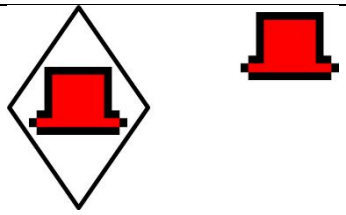
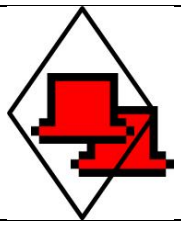
Das Symbol für eine bestimmte AtoN muss auf der Grundlage der Information ausgewählt werden, ob die AtoN auf Position oder nicht auf Position ist, ob es eine Übereinstimmung mit einer AtoN in der IENC über die MMSI gibt und ob es sich um eine virtuelle AtoN handelt.

Tabelle I-3
Für AIS AtoN verwendete gattungsmäßige Symbole je nachdem ob die AtoN auf Position ist oder nicht und ob sie mit einem IENC Objekt übereinstimmt

	Auf Position	Nicht auf Position	
Übereinstimmung mit dem IENC Objekt		 Ursprüngliche Position der AtoN, aber fehlt	 Aktuelle Position der AtoN, aber nicht auf Position
Keine Übereinstimmung mit dem IENC Objekt			
Virtuelle AtoN		Nicht anwendbar	

ii) Befindet sich auf der IENC ein AtoN Objekt ohne MMSI, können die beiden Objekte nicht in Übereinstimmung gebracht werden. In diesem Fall muss das AIS AtoN Symbol zusätzlich zum IENC-Objekt angezeigt werden.

Tabelle I-4
Darstellung eines AtoN Objekts und eines IENC Objekts, wenn sie nicht übereinstimmen

	
Befinden sich die beiden Objekte nicht sehr nah beieinander, werden sie nebeneinander angezeigt	Ist die Position der beiden Objekte sehr nah beieinander, kann das IENC-Objekt sogar innerhalb des Rautenrahmens oder auch dahinter angezeigt werden.

iii) Für Inland AIS AtoN Symbole muss der Rautenumriss verwendet werden wie in der Darstellungsbibliothek (Anlage 2) beschrieben. Die Zeitüberschreitung für die Anzeige von Inland AIS AtoN muss das 6-fache des empfohlenen Meldeintervalls betragen, d.h. 18 Minuten.

Nach der Timeout-Zeitspanne muss das Inland AIS AtoN Symbol sofort aus der Karte entfernt werden und darf nicht als verlorenes Ziel angezeigt werden. Bei AtoNs mit IENC-Übereinstimmung wird anstatt dessen das kartierte Objekt angezeigt.

Die Höhe des Textes 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-Texte mindestens 3,5 mm hoch sein.

16. Anwendungsspezifische Meldungen

a) Allgemeine Anforderungen

Alle Modi:

i) Jedesmal wenn ein Code aus dem ERDMS verwendet wird, muss er als Klartext angezeigt werden.

ii) Bei den folgenden AIS Anwendungsspezifischen Meldungen muss die Inland ECDIS Anwendung reagieren und/oder eine Information anzeigen (Quelle der Meldung in Klammern).

- Verbandsmeldung (Schiff)
- Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit (Schiff)
- ETA an Schleuse/Brücke (Schiff)
- RTA an Schleuse/Brücke (Land)
- Brückendurchfahrtshöhe (Land)
- Wasserstand (Land)
- Signalstation (Land)
- Gebietsmeldung (Land)
- ISRS-Textmeldung (Land)

iii) Je nachdem welche Information von der Steuerungsmeldung kommt, muss die Inland ECDIS Anwendung die ASM Funktionen automatisch ein-/ausschalten.

iv) Die Inland ECDIS Anwendung muss es ermöglichen, auf Anfrage eine Übersicht darüber bereitzustellen, welche ASM derzeit durch die zuständige Behörde über die Steuerungsmeldung ein- oder ausgeschaltet sind.

v) Keine der AIS ASMs darf die Bedienungsfunktionen der auf dem Bildschirm des Inland ECDIS angezeigten Karte stören.

vi) Jedes Mal wenn für den Nutzer codierte Datenelemente für die Anzeige bereitgestellt werden, müssen den Schiffsführern ausschließlich übersetzte Klartextwerte angezeigt werden. Z. B. müssen ISRS-Ortscode unter Verwendung des ERDMS in Klartext zurückübersetzt werden.

b) Spezifikationen

i) Alle Anwendungsspezifischen Meldungen müssen in allen Anzeigekategorien angezeigt werden, sofern in der Beschreibung in der nachstehenden Liste nicht anderweitig festgelegt.

ii) Die ASM wird unter dem Radarbild angegeben, sofern in der Beschreibung in der nachstehenden Liste nicht anderweitig festgelegt.

iii) Steuerungsmeldung

Keine Spezifikation

iv) Verbandsmeldung

Die erhaltene Verbandsinformation muss mindestens mit dem geeigneten graphischen Symbol im Label oder im Pick-Report des Schiffes angezeigt werden.

Ist die Vorausrichtung des Schiffes verfügbar, kann ein skaliertes Symbol gemäß der von dem Schiff empfangenen Verbandsmeldung verwendet werden. In diesem Fall müssen die Vorausrichtung, die Antennenposition und Länge und Breite des Verbands berücksichtigt werden. Die Zeitüberschreitung beträgt 18 Minuten.

v) Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit

Keine Spezifikation

vi) ETA an Schleuse/Brücke

Keine Spezifikation

vii) RTA an Schleuse/Brücke

Es muss möglich sein, die Liste mit den Eintragungen der eingegangenen RTA-Meldungsinformationen auf dem Bildschirm des Inland ECDIS anzuzeigen. Sie kann in einem Popup-Fenster, im Pick-Report des dazugehörigen Features oder in einem Symbol-Menü angezeigt werden.

viii) Brückendurchfahrtshöhe

Empfangene Daten über Brückendurchfahrtshöhen müssen als Label angezeigt werden, das die Brückendurchfahrtshöhe, die Genauigkeit und die Zeit der letzten Messung enthält.

Zusätzlich dazu muss die Information über ein separates Dialogfenster zugänglich sein. In der Übersichtslisten dürfen nur Brücken angezeigt werden, für die aktuelle Werte empfangen wurden. Die Brückennamen müssen automatisch vom ISRS-Ortscode in den gebräuchlichen Namen konvertiert und unter Verwendung des ERDMS in Klartext angezeigt werden.

Die Werte für die Durchfahrtshöhe müssen automatisch in Meterwerte konvertiert werden.

Neben der Durchfahrtshöhe müssen entweder Uhrzeit der letzten Messung gemäß der lokalen Zeitzone oder der Zeitraum seit der letzten Messung angezeigt werden. Uhrzeit der Messung ist unter Verwendung der Empfangszeit abzüglich der „Zeit bis zur letzten Messung“ zu berechnen. Die Zeitspanne seit der Uhrzeit der letzten Messung ist unter Hinzurechnung der Zeit seit dem Empfang zur empfangenen „Zeit bis zur letzten Messung“ zu berechnen. Ist die Information über die Brückendurchfahrtshöhe älter als 60 Minuten, darf sie in der Anwendung nicht mehr angezeigt werden.

Der Genauigkeitswert muss in cm angezeigt werden. Wird der Genauigkeitswert 0 empfangen, wird „± unbekannt“ angezeigt.

Wird der Genauigkeitswert 31 empfangen, wird „± > 30 cm“ angezeigt.

Sind die Labels ausgeschaltet, muss die Möglichkeit bestehen, die Brückendurchfahrtshöhe, die Zeitinformation und die Genauigkeit oben auf der Karte in einem Textfeld anzuzeigen, indem man mit der Maus über über das betreffende Brückendurchfahrtsobjekt auf der IENC fährt oder den Pick-Report aufruft.

ix) Wasserstand

Die empfangenen Wasserstandsdaten müssen in einem Label neben dem Pegel angezeigt werden.

Zusätzlich muss die Information über den Wasserstand über ein separates Dialogfenster zugänglich sein. In der Übersichtsliste dürfen nur Wasserstandspegel, angezeigt werden, für die während der letzten 18 Minuten Werte eingegangen sind. Die Namen der Wasserstandspegel müssen automatisch von der Pegelkennung unter Verwendung des ERDMS in den gebräuchlichen Namen konvertiert werden. Die Wasserstände müssen automatisch von dem in Meldung 24 übermittelten Differenzwert in den tatsächlichen Wasserstand konvertiert werden, indem der Referenzwasserstand zu dem Differenzwert addiert wird.

Neben dem Wasserstand ist Uhrzeit des letzten Empfangs gemäß der lokalen Zeitzone anzuzeigen. Ist die Information über den Wasserstand älter als 18 Minuten, darf sie in der Anwendung nicht mehr angezeigt werden.

Sind die Labels ausgeschaltet, muss die Möglichkeit bestehen, den letzten empfangenen Wasserstand und die dazugehörige Empfangszeit in einem Textfeld anzuzeigen, indem man mit der Maus über das betreffende Wasserstandpegelobjekt auf der IENC fährt oder den Pick-Report aufruft.

Die Anzeige an Bord darf entsprechend auch nur dann erfolgen, wenn die Meldung erfolgreich mit dem/den RIS Index Pegelobjekt(en) verknpüft werden kann.

x) Signalstation

Wenn eine Signalstatusmeldung empfangen wird, muss anstatt des (durch den ISRS-Ortscode) übereinstimmenden IENC-Objekts das übereinstimmende Signalsymbol (Anlage 15 Abbildung 15-1) angezeigt werden, Sie kann deshalb also nur mit einer IENC-Übereinstimmung angezeigt werden. Ansonsten wird die Meldung verworfen.

Die angezeigte Orientierung muss dem Wert folgen, der in der Inland AIS-Meldung angegeben ist.

Als Zeitüberschreitung sind 4 Minuten festzulegen.

Das Schifffahrtszeichensymbol darf nur mit demselben SCAMIN-Wert angezeigt werden wie das übereinstimmende IENC-Objekt.

Wird das Symbol wegen des SCAMIN-Werts nicht mehr angezeigt, muss sichtbar angezeigt werden, dass eine dynamische Signalstationsinformation für das Objekt zur Verfügung steht. Beim Überfahren mit der Maus muss das vollständige Schifffahrzeichensymbol angezeigt werden.

xi) Gebietsmeldung

Die Gebietsmeldung muss als Gebiet mit mindestens einem Umriss angezeigt werden unabhängig davon, ob es mit einem transparenten Hintergrund ausgefüllt ist oder nicht. Die Gebiete, die definiert werden, können Kreise, Rechtecke, Polygone oder Sektoren sein. Sie können auch als einfacher Punkt oder eine Reihe von Punkten definiert werden, die zu einer Polylinie verbunden sind.

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 (Artikel 3.05 Nummer 5 Buchstabe g, i).

Die Gebietsmeldung muss zwischen Startdatum/-zeit und der Dauer angezeigt werden. Wird eine Annullierungsmeldung empfangen, wird die Gebietsmeldung aus der Anzeige entfernt.

Wenn eine Gebietsmeldung (ausgenommen Annullierungsmeldung) ohne gültiges Startdatum und -zeit und ohne gültige Dauer empfangen wird, sollte sie verworfen werden.

Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt das 3-fache der Melderate, aber maximal 30 Minuten.

Eine Gebietsmeldung muss immer in allen Anzeigekategorien sichtbar sein, sofern in Tabelle I-5 unten nicht anderweitig angegeben. Dieselben Meldungen sind immer unter dem Radarbild zu sehen, sofern in Tabelle I-5 nicht anderweitig angegeben.

Tabelle I-5
Gebietsmeldungstypen

Werte	Beschreibung	Mindestdar-stellungskategorie Basisanzeige = 0 Standardanzeige = 1 Vollanzeige = 2	Auf dem Radar: Nein = 0 Ja = 1
0	Warnung: Lebensraum von Meeressäugern	1	0
1	Warnung: Meeressäugetiere in der Nähe – Geschwindigkeit reduzieren	1	0
2	Warnung: Meeressäugetiere in der Nähe - Abstand halten	1	0
3	Warnung: Meeressäugetiere in der Nähe - Sichtungen melden	1	0
4	Warnung: Geschützter Lebensraum - Geschwindigkeit reduzieren	1	0
5	Warnung: Geschützter Lebensraum - Abstand halten	1	0
6	Warnung: Geschützter Lebensraum - Fischen und Ankern verboten	1	0
7	Warnung: Wracks (treibende Objekte)	1	0
8	Warnung: Verkehrsbehinderungen	1	0
9	Warnung: Schiffsveranstaltung oder Regatta	1	0
10	Warnung: Taucher am Boden	1	1
11	Warnung: Schwimmbereich	1	0
12	Warnung: Baggerarbeiten	1	0
13	Warnung: Vermessungsarbeiten	1	0
14	Warnung: Unterwasserarbeiten	1	1
15	Warnung: Betrieb von Wasserflugzeugen	1	0
16	Warnung: Fischerei - Netze im Wasser	1	1
17	Warnung: Cluster von Fischereifahrzeugen	1	0
18	Warnung: Fahrrinne geschlossen	1	1
19	Warnung: Hafen geschlossen	1	1
20	Warnung: Unterwasserrohrleitung oder -kabel	1	0
21	Warnung: Betrieb eines unbemannten Fahrzeugs	1	0
22	Warnung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	0

Werte	Beschreibung	Mindestdar-stellungskategorie	Auf dem Radar:
23	Umweltwarnung/Umweltmeldung: Sturmfront (Gewitterlinien)	1	0
24	Umweltwarnung: Gefährliches Meereis, d. h. Eisberge und Eisschollen	1	0
25	Umweltwarnung: Sturmwarnung (Gewitterzellen oder aufziehender Sturm)	1	0
26	Umweltwarnung: Starker Wind	1	0
27	Umweltwarnung: Hohe Wellen	1	0
28	Umweltwarnung: Eingeschränkte Sicht (Nebel, Regen, etc.)	1	0
29	Umweltwarnung: Starke Strömungen	1	0
30	Umweltwarnung: Starke Vereisung	1	0
31	Umweltwarnung: Öl oder andere gefährliche Substanz in der Nähe	1	0
32	Umweltwarnung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	0
33	Einschränkung: Fischen verboten	1	0
34	Einschränkung: Einfahrtgenehmigung erforderlich vor der der Durchfahrt	1	0
35	Einschränkung: Einfahrt verboten	1	1
36	Einschränkung: Aktives militärisches Einsatzgebiet OPAREA	1	0
37	Einschränkung: Beschuss - Gefahrenbereich	1	0
38	Einschränkung: Treibminen	1	1
39	Einschränkung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	0
40	Ankern: Ankerplatz offen	1	0
41	Ankern: Ankerplatz geschlossen	1	0
42	Ankern: Ankern verboten	1	0
43	Ankern: Tiefwasserankern	1	0
44	Ankern: Flachwasserankern	1	0
45	Ankern: Schiffsumschlag	1	0
46	Ankern: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	0
47	Eisbericht: Eiskante	1	0
48	Eisbericht: Neues Eis (< 10 cm Ozean < 5 cm See)	1	0
49	Eisbericht: Junges Eis (10-30 cm)	1	0
50	Eisbericht: Dünnes einjähriges Eis (30-70 cm Ozean, 5-15 cm See)	1	0

Werte	Beschreibung	Mindestdar-stellungskategorie	Auf dem Radar:
51	Eisbericht: Mittleres einjähriges Eis (70-120 cm Ozean, 15-30 cm See)	1	0
52	Eisbericht: Dickes einjähriges Eis (120-200 cm Ozean, 30-70 cm See)	1	0
53	Eisbericht: Altes/sehr dickes Eis (> 200 cm Ozean, > 70 cm See)	1	0
54	Eisbericht: Unbestimmte oder unbekannte Eisdicke	1	0
55	Reserviert für künftige Verwendung	n.a.	n.a.
56	Sicherheitswarnung- Umsetzung USA MARSEC Level 1	n.a	n.a
57	Sicherheitswarnung- Umsetzung USA MARSEC Level 2	n.a	n.a
58	Sicherheitswarnung- Umsetzung USA MARSEC Level 3	n.a	n.a
59	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
60	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
61	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
62	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
63	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
64	Notmeldung: Schiff fahruntüchtig und treibend	0	1
65	Notmeldung: Schiff sinkt	0	1
66	Notmeldung: Schiff verlassen	0	1
67	Notmeldung: Schiff fordert medizinische Hilfe	0	1
68	Notmeldung: Flutung des Schiffes	0	1
69	Notmeldung: Feuer/Explosion auf dem Fahrzeug	0	1
70	Notmeldung: Fahrzeug auf Grund festgefahren	0	1
71	Notmeldung: Kollision	0	1
72	Notmeldung: Schlagseite/Kentern des Schiffes	0	1
73	Notmeldung: Überfall auf Schiff	0	1
74	Notmeldung: Person über Bord	0	1
75	Notmeldung: SAR Gebiet	0	1
76	Notmeldung: Bereich für Verschmutzungsbekämpfung	0	1
77	Notmeldung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	0	1
78	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
79	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
80	Anweisung: VTS an diesem Punkt/an dieser Stelle kontaktieren	1	1

Werte	Beschreibung	Mindestdar-stellungskategorie	Auf dem Radar:
81	Anweisung: Hafenverwaltung an diesem Punkt/an dieser Stelle kontaktieren	1	1
82	Anweisung: Nicht über diesen Punkt/diese Stelle hinausfahren	1	1
83	Anweisung: Warten auf Anweisungen, vor der Fahrt über diesen Punkt/diese Stelle hinaus	1	1
84	Anweisung: An diese Stelle fahren - auf Anweisungen warten	1	0
85	Anweisung: Erlaubnis erteilt – weiterfahren zum Liegeplatz/Schleuse	1	0
86	Anweisung: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	0
87	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
88	Information: Einsteigeposition des Lotsen	2	0
89	Information: Wartebereich des Eisbrechers	2	0
90	Information: Zufluchtsorte	2	0
91	Information: Position der Eisbrecher	2	0
92	Information: Standort von Einsatzkräften	2	0
93	Information: VTS aktives Ziel	2	0
94	Information: Unerlaubtes oder verdächtiges Schiff	2	0
95	Information: Schiff bittet um Nicht-Notfallhilfe	1	0
96	Information: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	2	0
97	Kartenmerkmal: Versunkenes Objekt / gesunkenes Schiff (Beschreibung im zugehörigen Textfeld)	2	0
98	Kartenmerkmal: Halbversunkenes Objekt	2	0
99	Kartenmerkmal: Untiefengebiet	2	0
100	Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Norden	2	0
101	Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Osten	2	0
102	Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Süden	2	0
103	Kartenmerkmal: Untiefengebiet im Westen	2	0
104	Kartenmerkmal: Hindernis im Kanal	2	0
105	Kartenmerkmal: Reduzierter vertikaler Abstand/Lichtraum	0	1
106	Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere geschlossen	1	1
107	Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere teilweise offen (Öffnung)	1	1
108	Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere vollständig offen	1	1

Werte	Beschreibung	Mindestdar-stellungskategorie	Auf dem Radar:
109	Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere teilweise geschlossen (Schließung)	1	1
110	Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse /AtoN/andere nicht in Betrieb oder nicht ordnungsgemäß funktionierend	1	1
111	Kartenmerkmal: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	1
112	Bericht vom Schiff: Vereisungsinformation	2	0
113	Bericht vom Schiff: Beabsichtigte Route	1	0
114	Bericht vom Schiff: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	0
115	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
116	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
117	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
118	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
119	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
120	Route: Empfohlene Route	1	1
121	Route: Alternative Route	1	1
122	Route: Empfohlene Route durch Eis	1	1
123	Route: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)	1	1
124	Reserviert für künftige Verwendung	n.a	n.a
125	Andere – im zugehörigen Textfeld definieren	2	0
126	Annullierung – Bereich annullieren, wie durch Kennung zur Verknüpfung der Meldung identifiziert	n.a	n.a
127	Undefiniert (Standard)	n.a	n.a

xii) ISRS-Textmeldung

Empfangene Daten müssen als Label angezeigt werden, das die Textnachricht enthält.

Zusätzlich müssen die Informationen über ein separates Dialogfenster zugänglich sein. Die Zeitüberschreitung für diese Meldung beträgt 18 Minuten. Wenn eine Zeitüberschreitung eintritt, verschwindet die Textmeldung von der Anzeige.

Beginnt der Textparameter der ISRS Textmeldung mit zwei @-Zeichen, muss der dazugehörige Text aus der Anzeige entfernt werden.

17. TGAIN

a) Allgemeine Anforderungen

Die in vorliegendem Abschnitt beschriebenen Anforderungen und Spezifikationen sind nur anwendbar, wenn das Inland ECDIS an einen TGAIN angeschlossen ist.

b) Spezifikationen

Alle Modi:

i) Die Anzeige der TGAIN-Information hat sämtlichen Spezifikationen aus Artikel 2.03 Nummer 1 Buchstabe b zu entsprechen.

ii) Fahrspuren

- Die abzufahrende Fahrspur muss immer aktuell (Echtzeit) sein. Die verfügbare Länge der Fahrspur muss für die Anzeige muss mindestens 2000 m betragen.
- Vor der Annahme ist die geplante Fahrspur als 1 mm breite, gestrichelte, blaue Linie anzuzeigen.
- Nach der Annahme ist die geplante Fahrspur unterhalb der abzufahrenden Fahrspur als 1 mm breite, durchgängige, blaue Linie anzuzeigen.
- Vor der Aktivierung des TGAIN ist die abzufahrende Fahrspur als mindestens 1 mm breite, gestrichelte, orange Linie anzuzeigen.
- Nach der Aktivierung des TGAIN ist die abzufahrende Fahrspur als mindestens 1 mm breite, durchgehende, orange Linie abzufahrenden.
- (Vom TGAIN oder dem Schiffsführer) vorgeschlagene alternative Fahrspuren sind als 1 mm breite, gestrichelte, blaue Linie anzuzeigen.
- Werden zusätzlich nicht vom TGAIN erzeugte Fahrspuren angezeigt, sind diese in einer anderen Farbe als orange oder blau anzuzeigen.

iii) Betriebszustand des TGAIN

Es muss möglich sein, den Betriebszustand des TGAIN auf dem Bildschirm des Inland ECDIS anzuzeigen. Der Betriebszustand ist wie folgt festgelegt:

- Nicht bereit: Der TGAIN kann nicht aktiviert werden. Der Betriebszustand wird in grauer Farbe angezeigt.
- Bereit: Der TGAIN kann aktiviert werden. Der Betriebszustand wird in blauer Farbe angezeigt.
- Aktiviert: Der TGAIN ist im „Abfahrmodus“. Der Betriebszustand wird in grüner Farbe angezeigt.

Navigationsmodus:

iv) Die abzufahrende, die geplante und die alternative Fahrspur müssen immer unter dem Radar liegen.

Es muss möglich sein, die abzufahrende, die geplante und die alternative Fahrspur unter dem Radarbild anzuzeigen, während der Schiffsführer den Knopf für die Unterdrückung der Vorauslinie oder einen anderen entsprechenden Knopf drückt.

v) 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.

vi) 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.

18. Kollisionsgefahrerkennung (Warnung)

a) Allgemeine Anforderungen

Die in vorliegendem Abschnitt beschriebenen Anforderungen und Spezifikationen sind nur anwendbar, wenn das Inland ECDIS an ein Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angeschlossen ist.

b) Spezifikationen

Alle modi:

i) Das Inland ECDIS muss den Betriebszustand des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls anzeigen (ein=grün, aus=grau).

ii) Für die Dauer einer aktiven Kollisiongefahrswarnung muss der Betriebszustand angezeigt werden.

iii) Der Erkennungsbereich in Entfernung oder Zeit, in der eine Kollisionsgefahr erkannt werden kann, muss angezeigt werden.

iv) Kollisionsgefahrwarnungen bei statischen Objekten:

- Es sind entweder die Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls zu kennzeichnen oder die betreffenden IENC-Features hervorzuheben.

v) Kollisionsgefahrwarnungen bei dynamischen Objekten

- Das Inland ECDIS muss das Objekt kennzeichnen, das Gegenstand der vorhergesagten Kollision ist.
- Es muss möglich sein, die verfügbaren Informationen über die Kollisionsgefahrerkennung auf dem Inland ECDIS anzuzeigen, oder zumindest die geografische Position, an der die Kollision erfolgen wird.
- Um eine Überfrachtung zu vermeiden, muss der Schiffsführer die Möglichkeit haben, alle Informationen über die Kollisionsgefahr außer der Kennzeichnung des Objekts, das Gegenstand der vorhergesagten Kollision ist, zu entfernen.

Navigationsmodus:

vi) Kollisionsgefahrwarnungen für dynamische und statische Objekte müssen entweder durch Kennzeichnung oder Hervorhebung des IENC Features über dem Radarbild angezeigt werden.

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) 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:

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

b) Spezifikationen

Navigationsmodus:

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

ii) Die jeweils gewählte Betriebsart muss angezeigt werden.

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

iv) 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.

2. Ergonomie der Bedienelemente

a) Allgemeine Anforderungen

Navigationsmodus:

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) Es muss möglich sein, alle unterlegten textlichen und/oder grafischen Informationen 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 (own features) gestatten.

ii) Eigene Karteneinträge müssen von den SENC-Daten unterscheidbar sein.

iii) Stellt ein eigener Eintrag eine AtoN dar, muss diese von der AtoN in der ENC unterscheidbar sein.

Navigationsmodus:

iv) Der Schiffsführer darf nur eigene einzelne punktförmige Objekte im Navigationsmodus hinzuzufügen, ohne in den Informationsmodus wechseln zu müssen.

v) Ein eigener AtoN-Eintrag muss über/unter dem Radarbild in derselben Weise eingetragen werden wie die entsprechende AtoN in der Karte und wie in der Darstellungsbibliothek beschrieben.

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) Aufeinanderfolgend schaltbare Entfernungsbereiche (Maßstäbe) müssen möglich sein. Zusätzlich ist die Auswahl von Entfernungsbereichen mit anderen Hilfsmitteln (z. B. einem Mauszeiger) 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 VEM besitzen.

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

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

vii) Die Funktionen des VEM und der EBL können auch durch eine Cursorposition mit numerischer Anzeige der Entfernung und Peilung realisiert werden.

viii) Die numerisch angezeigten Werte für die EBL und die VEM müssen mit den analogen Positionen von EBL und VEM (oder mit den Cursorkoordinaten) genau übereinstimmen.

ix) Die Auflösung und Schrittweite der numerischen Anzeige muss mit der analogen EBL- und VEM-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 auffindbar 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).

10. AIS-Ziele anderer Schiffe

a) Spezifikationen

Alle Modi:

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

11. AIS AtoN

a) Allgemeine Anforderungen

- Keine allgemeinen Anforderungen

b) Spezifikationen

- Keine Spezifikationen

12. Anwendungsspezifische Meldungen

a) Allgemeine Anforderungen

- Keine allgemeinen Anforderungen

b) Spezifikationen

Wenn das Inland ECDIS Gerät an eine AIS-Station angeschlossen ist, das die ASM unterstützt, kommen die nachstehenden Spezifikationen zur Anwendung.

Alle Modi:

i) Steuerungsmeldung

Das Inland ECDIS muss den Inhalt der Steuerungsmeldung verwenden, um die Erstellung von ASMs zu aktivieren bzw. zu desaktivieren.

ii) Verbandsmeldung

- Es muss möglich sein, die Verbandsinformation außerhalb der Karte auf dem Inland ECDIS zu konfigurieren, indem z. B. ein separates Dialogfenster verwendet wird. Deshalb muss eine Liste mit graphischen Beispielen für die Verbandstypen zur Verfügung stehen. Diese Liste entspricht Anlage 10 des ES-RIS.
- Die Verbandsinformation sollte eingegeben werden, bevor die Reise beginnt oder jedes Mal wenn sich die Zusammensetzung des Verbands ändert.
- Die Verbandsinformation besteht aus dem Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands, der ENI-Schiffsnummer und dem Beladungszustand pro Fahrzeug. Es muss möglich sein, den Ladezustand in Klartext aus den Auswahlmöglichkeiten auszuwählen.
- Das Inland ECDIS muss sjcberstellen, dass der Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands und die Anzahl der Fahrzeuge in der Meldung übermittelten Binnenschiffsdaten (ENI und Beladungszustand) übereinstimmen.
- Die Verbandsmeldung muss in Übereinstimmung mit der in der Steuerungsmeldung (Anlage 15, Tabelle 15-6) gesendeten Information kontrolliert werden, der in der Steuerungsmeldung empfangene Zeitüberschreitungswert ist zu ignorieren. Die Verbandsmeldung kann nicht als Standard übermittelt werden, wenn die empfangene Steuerungsmeldung sie nicht aktiviert.
- Die Melderate sollte 6 Minuten betragen und kann nicht über die Steuerungsmeldung eingestellt werden.

iii) Antwort auf die Abfrage

- Wenn das Inland AIS Gerät eine Meldung zur Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit empfängt, muss die Inland ECDIS Anwendung eine Meldung zur Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit als Input für das AIS zur Übertragung nach Maßgabe von Teil VI Artikel 9.02 Nummer 4 erzeugen.

iv) ETA an Schleuse/Brücke

- Der Schiffsführer muss die Möglichkeit haben, seine ETA an einem bestimmten Ort auszusenden. Die Eingabe der Information muss in einem separaten Fenster des Inland ECDIS außerhalb der Karte erfolgen und darf die normalen Betriebsfunktionen nicht beeinträchtigen. Die Anwendungsspezifische Meldung ETA-Meldung muss von der Inland ECDIS Anwendung nach Maßgabe der in Anlage 15 Tabelle 15-4 beschriebenen Anforderungen erfolgen
- Empfängt das Inland ECDIS vom AIS eine negative Empfangsbestätigung, wird der Prozess angehalten und die relevante Information muss angezeigt werden.
- Wird die RTA Meldung nicht innerhalb von 15 Minuten empfangen, muss die ETA vom Inland ECDIS automatisch ein zweites Mal übermittelt werden.
- Wird die RTA Meldung nach dem zweiten Versuch nicht innerhalb von 15 Minuten empfangen, muss die relevante Information angezeigt werden.

v) RTA an Schleuse/Brücke

- Der Schiffsführer muss die Möglichkeit haben, Einträge aus der Liste der empfangenen RTA Meldungen zu streichen.

vi) Brückendurchfahrtshöhe

- Keine Spezifikationen

vii) Wasserstand

- Keine Spezifikationen

viii) Signalstation

- Keine Spezifikationen

ix) Gebietsmeldung

- Die Kennung zur Verknüpfung der Meldung und die MMSI der Quelle der Anwendungsspezifischen Meldungen müssen 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.
- Die Gesamtfläche, die durch eine Gebietsmeldung (eine Kennung zur Verknüpfung der Meldung) definiert wird, ist die Summe aller in der Mitteilung enthaltenen Teilbereiche.
- 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.
- 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.

x) ISRS-Textmeldung

- Keine Spezifikationen.

Artikel 2.05
Service-Funktionen

1. Service-Funktionen

a) Spezifikationen

Alle Modi:

i) Service-Funktionen sind Einstellungen, die vom Nutzer nicht geändert werden dürfen. Service-Funktionen müssen durch Passwort oder andere geeignete Maßnahmen vor unberechtigtem Zugriff geschützt sein.

Navigationsmodus:

ii) Folgende Service-Funktionen dürfen, obwohl sie sich auf den Navigationsmodus auswirken, nicht auswählbar sein:

- statische Korrektur der Kartenposition,
- statische Korrektur der Kartenorientierung,
- Konfiguration der Schnittstellen.

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 REF#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 (REF#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 REF#EN-60945 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) Der Radarbilddarstellungsbereich 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.

8. TGAIN

a) Allgemeine Anforderungen

Die in vorliegendem Abschnitt beschriebenen Anforderungen und Spezifikationen sind nur anwendbar, wenn das Inland ECDIS an einen TGAIN angeschlossen ist.

b) Spezifikationen

Alle Modi:

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.

Informationsmodus:

ii) Die Bildschirmdiagonale muss größer gleich 15 Zoll sein, wenn der Betrachtungsabstand kleiner 1,5 m ist. Wenn der Betrachtungsabstand 1,5 m oder mehr beträgt, muss die Mindestgröße des Bildschirms 19 Zoll oder mehr betragen.

Er sollte im Hochformat verwendet und vorausorientiert ausgerichtet sein.

Navigationsmodus:

iii) Für Inland ECDIS im Navigationsmodus ist ein Radarbedienfeld als getrennte Einheit vorzusehen, es sei denn der Hersteller kann es sei denn der Hersteller kann begründen, weshalb diese Anforderung nicht erfüllt wird (nur Systemkonfiguration 2). Die Begründung muss von der zuständigen Behörde validiert werden.

9. Kollisionsgefahrerkennung (Warnung)

a) Allgemeine Anforderungen

Die in vorliegendem Abschnitt beschriebenen Anforderungen und Spezifikationen sind nur anwendbar, wenn das Inland ECDIS an ein Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angeschlossen ist.

b) Spezifikationen

Alle Modi:

i) Das Inland ECDIS muss den Betriebszustand des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls anzeigen (ein=grün, aus=grau).

ii) Für die Dauer einer aktiven Kollisiongefahrswarnung muss der Betriebszustand angezeigt werden.

iii) Der Erkennungsbereich in Entfernung oder Zeit, in der eine Kollisionsgefahr erkannt werden kann, muss angezeigt werden.

iv) Kollisionsgefahrwarnungen bei statischen Objekten:

- Es sind entweder die Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls zu kennzeichnen oder die betreffenden IENC-Features hervorzuheben.

v) Kollisionsgefahrwarnungen bei dynamischen Objekten

- Das Inland ECDIS muss das Objekt kennzeichnen, das Gegenstand der vorhergesagten Kollision ist.
- Es muss möglich sein, die verfügbaren Informationen über die Kollisionsgefahrerkennung auf dem Inland ECDIS anzuzeigen, oder zumindest die geografische Position, an der die Kollision erfolgen wird.
- Um eine Überfrachtung zu vermeiden, muss der Schiffsführer die Möglichkeit haben, alle Informationen über die Kollisionsgefahr außer der Kennzeichnung des Objekts, das Gegenstand der vorhergesagten Kollision ist, zu entfernen.

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 REF#IEC-61162 und den Schnittstellenspezifikationen für Wendeanzeiger (20 mV/Grad/min) gemäß REF#CESNI-ESTRIN entsprechen.

3. Abweichung zwischen Kartenorientierung und Radarbild
   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

Alle Modi:

i) Zu jeder TGAIN-Warnung muss mindestens eine generische Warnung für den TGAIN angezeigt werden.

ii) Zu jedem TGAIN-Alarm muss mindestens ein generischer Alarm für den TGAIN angezeigt werden.

iii) Zu jeder Systemwarnung vom Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul muss mindestens eine generische Warnung für das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angezeigt werden.

iv) Zu jedem Systemalarm vom Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul muss mindestens ein generischer Alarm für das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angezeigt werden.

Informationsmodus:

v) Das Inland ECDIS muss bei ausbleibenden Daten aus

- dem GNSS-Empfänger (falls angeschlossen),
- dem AIS, dem Vorausrichtungs-Sensor,
- dem TGAIN (falls angeschlossen und eingeschaltet) und
- dem Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul (falls angeschlossen und eingeschaltet)

einen angemessenen Alarm oder eine angemessene Warnanzeige erzeugen.

Navigationsmodus:

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

vii) 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.

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

ix) Nachstehende Situationen müssen als Mindestanforderung abgedeckt sein:

- Fehler im Inland ECDIS (Built-in test equipment – BITE),
- Positionssensorsignal fehlt,
- Radarsignal fehlt,
- Wendeanzeigersignal fehlt (falls angeschlossen),
- Vorausrichtungssignal fehlt,
- Radarbild und Karte können nicht passend übereinander gelegt werden,
- AIS-Signal fehlt (falls angeschlossen)
- TGAIN-Signal fehlt (falls angeschlossen und eingeschaltet),
- Kollisionsgefahr-Erkennungssignal fehlt (falls angeschlossen und eingeschaltet).

x) 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.

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

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

xiii) 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 Testmethoden 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.

Artikel 2.12
Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs

   a) Spezifikationen

      Alle Modi:

      i) Die Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs ist dem Nutzer und den Kontrollbehörden zugänglich zu machen, z. B. in einem Menü.

KAPITEL 3
SYSTEMKONFIGURATIONEN (ABBILDUNGEN)

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

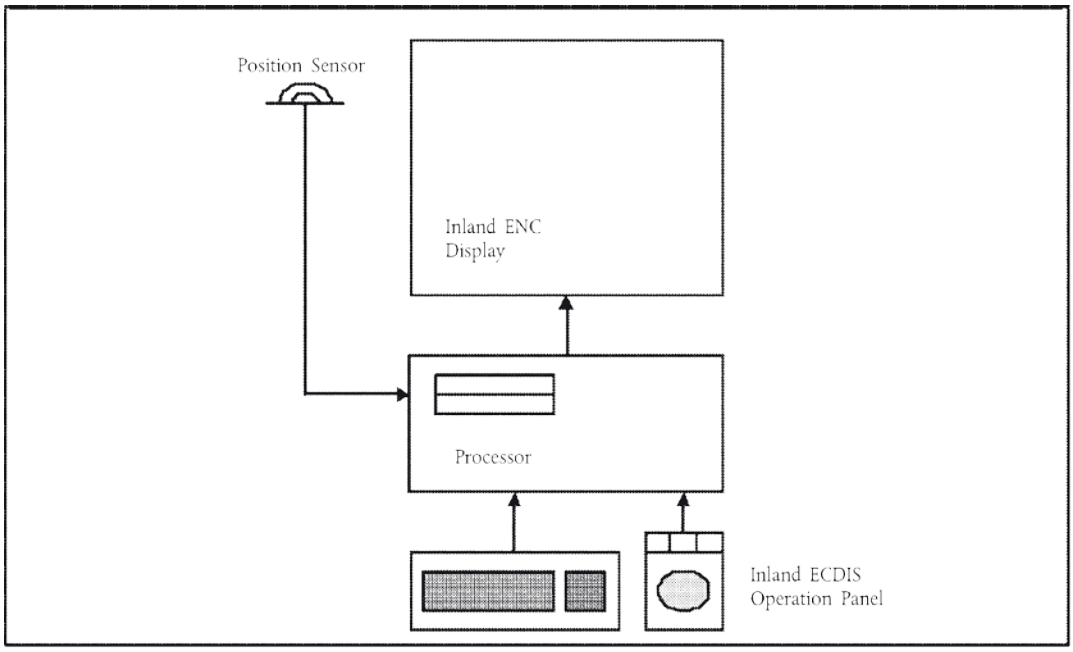


Abbildung I-2
Inland ECDIS, Parallelsystem mit Verbindung zur Radaranlage
(Systemkonfiguration 2)

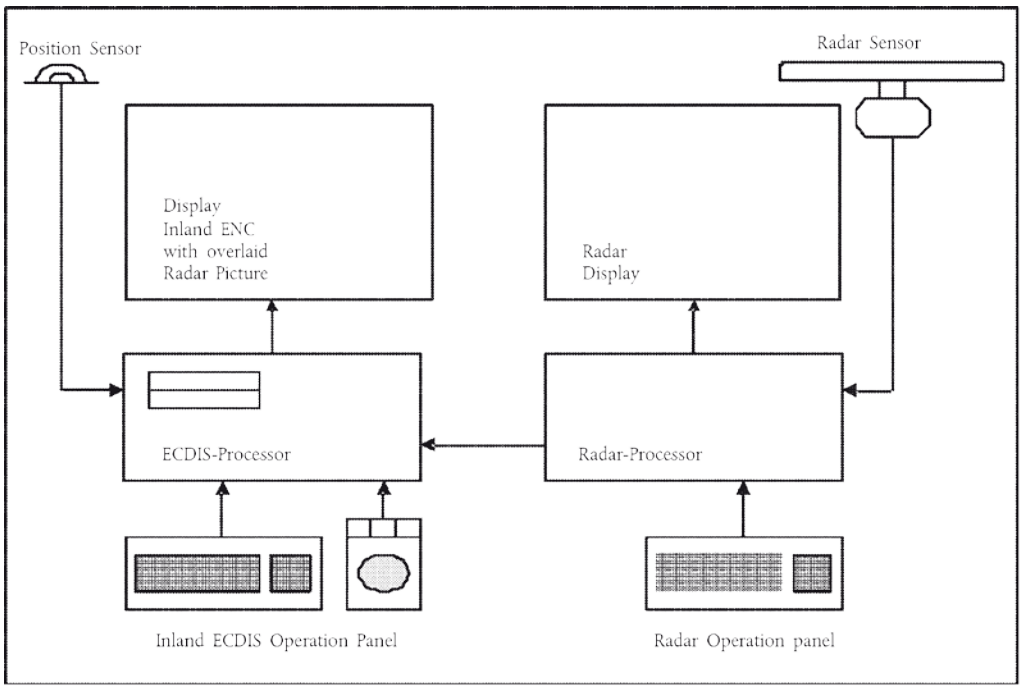


Abbildung I-3
Inland ECDIS mit Verbindung zur Radaranlage und gemeinsamem Bildschirm
(Systemkonfiguration 3)

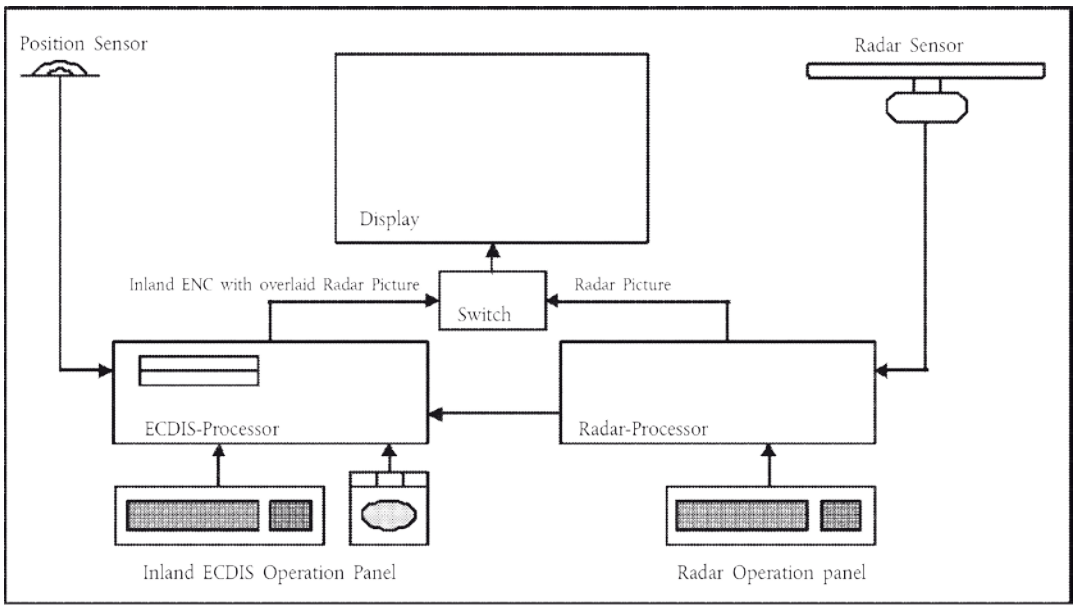
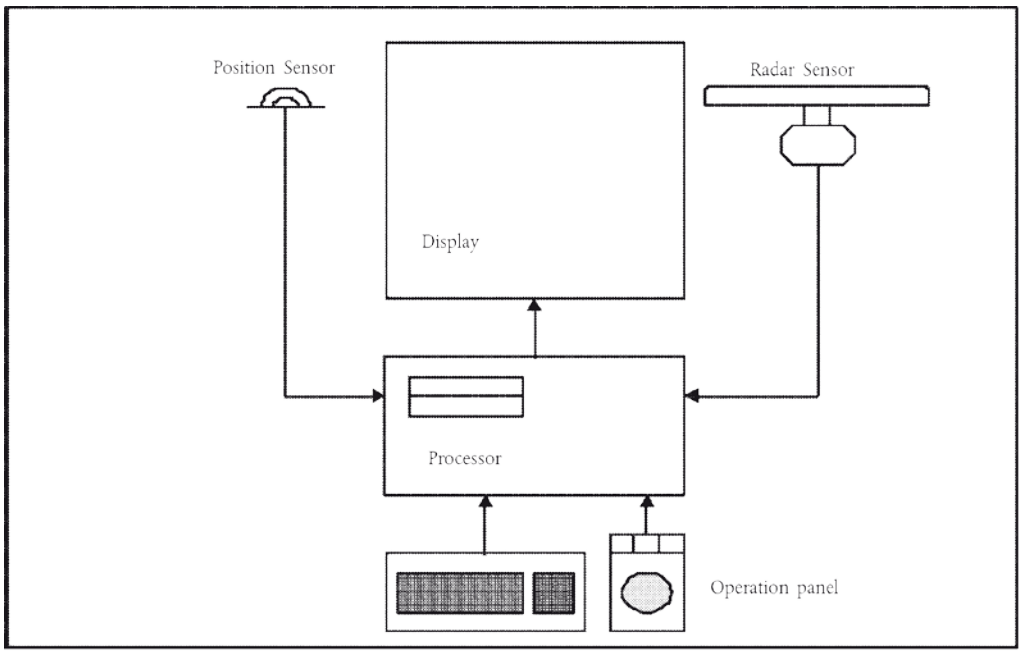


Abbildung I-4
Radaranlage mit integrierter Inland ECDIS Funktionalität
(Systemkonfiguration 4)



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 der REF#IHO-S57.

4. Dieser Datenstandard beschreibt die notwendigen Ergänzungen und Erläuterungen zu REF#IHO-S57 und die Anwendung von REF#IHO-S57 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 REF#IHO-S57, Teil 2.

Artikel 4.03
Datenstruktur

Für die Datenstruktur von IENCs und bathymetrischen IENCs gilt die Beschreibung der Datenstruktur in REF#IHO-S57, 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.

Artikel 4.05
Validierungsprüfungen

1. Eine IENC muss gemäß dem in Anlage 5 festgelegten Testmethoden validiert werden.

2. Aus dem Ergebnis der durch die Testmethode vorgesehenen Tests darf kein kritischer Fehler hervorgehen.

3. Die zuständige Behörde muss vor der Veröffentlichung einer IENC sicherstellen, dass die Testmethode gemäß den Nummern 1 und 2 durchgeführt wurde.

KAPITEL 5
CODES FÜR HERSTELLER UND WASSERSTRASSEN (IN ERGÄNZUNG ZU DEN ENC-HERSTELLERCODES IN REF#IHO-S62)

1. Die Codes für Hersteller von IENCs sowie das Registrierungsverfahren sind diejenigen, die in REF#IHO-S62 aufgeführt sind.

2. Behörden oder private Hersteller, die IENCs herstellen und nicht in REF#IHO-S-62 genannt sind, sowie Behörden oder private Hersteller, die beschließen, IENCs herzustellen, müssen einen Herstellercode (Producer Code) bei der REF#S100-Registratur (https://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 REF#IHO-S52.

3. Dieser Darstellungsstandard beschreibt die notwendigen Ergänzungen und Erläuterungen zu REF#IHO-S52 und die Anwendung von REF#IHO-S52 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) Teil 0
   b) REF#IHO-S57, Teil 1 Nummer 5,
   c) REF#IHO-S32.

Artikel 6.02
Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS

1. REF#IHO-S57-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 REF#IHO-S52 verbindlich. Der REF#IHO-S52 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 der REF#IHO-S52 notwendig, um auch die inlandspezifischen Features darstellen zu können. Alle Erweiterungen gelten für die REF#IHO-S52.

3. Komponenten von REF#IHO-S52 und Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS
   a) Die Hauptkomponenten der REF#IHO-S52-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 REF#IHO-S52-Komponenten zuzüglich Erweiterungen verwenden für

i) die Nachschlagetafeln,

ii) die Symbolbibliothek,

iii) die bedingten Symbolisierungsprozeduren.

Die Erweiterungen sind in Anlage 2 beschrieben.

4. Nachschlagetafeln

a) Die Hauptkomponenten der REF#IHO-S52-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 (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 REF#IHO-S52 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 gattungsmäßige 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.

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

Die Referenzdokumente sind in Teil 0 Kapitel 3 enthalten.

Artikel 1.03
Begriffsbestimmungen

Die Begriffsbestimmungen sind in Teil 0 Kapitel 2 enthalten.

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 (ETA) am Bestimmungsort;
   l) Anzahl der Personen an Bord;
   m) Position (+ Qualitätsangabe);
   n) Geschwindigkeit (+ Qualitätsangabe);
   o) Kurs über Grund (COG) (+ Qualitätsangabe);
   p) Heading (HDG) (+ Qualitätsangabe);
   q) Wendegeschwindigkeit (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 Steuermänner.

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 eigenen 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 Steuermann.

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 Schiffes 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 Schiffes 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 Schiffes 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, Steuermänner, 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 (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 (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 Steuermänner 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, Steuermänner, 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 fünf 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 Schiffes 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, Steuermänner, 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 Absender 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

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 Schiffes über Wasserspiegel
VTM — Schleusenplanung	X	X		X	X	X	X	X					X	X	X				Anzahl der unterstützenden Schlepper, höchster Punkt des ruhenden Schiffes über Wasserspiegel, ETA/RTA
VTM — Brückenbetrieb	X	X			X	X							X	X	X				Höchster Punkt des ruhenden Schiffes über Wasserspiegel
VTM — Brückenplanung	X	X		X	X	X							X	X	X				Höchster Punkt des ruhenden Schiffes 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 Schiffes 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 V des SOLAS-Übereinkommens unterliegen, mit AIS-Mobilstationen der Klasse A ausgerüstet sein.

2. Mit der REF#EC-200259 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.

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 (ein Sender/zwei 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 Schiffes 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 (SOG)	AIS-Meldung 1, 2 und 3
Kurs (COG)	AIS-Meldung 1, 2 und 3
Vorausrichtung (HDG)	AIS-Meldung 1, 2 und 3
Wendegeschwindigkeit (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-Landstation (über AIS-Meldung 23 für Gruppenzuweisung oder Meldung 16 für Einzelzuweisung) und durch Befehl externer schiffsseitiger Systeme (über die in Anlage 9 definierte Schnittstelle REF#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 REF#ITU-R1371a), wird die Melderate auf 1 Mal alle 2 Sekunden heraufgesetzt (siehe REF#ITU-R1371b). [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 (REF#ITU-R1371 and REF#IEC-61993).

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 REF#ITU-R1371 and REF#IALA-1371), zusätzlich zu den in Teil II Artikel 3.04 definierten Meldungen.

6. Einheitliche Gerätekennung

Um die Kompatibilität mit Seeschiffen zu gewährleisten, muss die 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 9 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 RTCM 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 REF#ITU-R1371 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; 1 = vor Anker; 2 = nicht unter Kommando; 3 = eingeschränkt manövrierfähig; 4 = durch Tiefgang beschränkt; 5 = festgemacht; 6 = auf Grund; 7 = beim Fischfang; 8 = in Fahrt unter Segel; 9 = reserviert für künftige Änderung des Navigationsstatus für Hochgeschwindigkeitsfahrzeug; 10 = reserviert für künftige Änderung des Navigationsstatus für Bodeneffektfahrzeug (Wing In Ground — WIG); 11 = schleppendes Motorschiff (regionale Verwendung)[1)]; 12 = schiebendes oder längsseits gekuppelt mitführendes Motorschiff (regionale Verwendung)[1)]; 13= reserviert für künftige Verwendung; 14 = AIS-SART (aktiv); 15 = nicht definiert = Standard (auch von AIS genutzt)
Wende-geschwindigkeit ROT AIS	8	0 bis + 126 = Drehung nach rechts mit 708 Grad pro Minute oder höherer Geschwindigkeit; 0 bis -126 = Drehung nach links mit 708 Grad pro Minute oder höherer Geschwindigkeit; 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; + 127 = Drehung nach rechts mit mehr als 5° pro 30 Sekunden (kein Wendeanzeiger verfügbar); - 127 = Drehung nach links mit mehr als 5° pro 30 Sekunden (kein Wendeanzeiger verfügbar); - 128 (80 hexadezimal) bedeutet „keine Wendeinformationen verfügbar“ (Standard); 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) 1 023 = nicht verfügbar; 1 022 = 102,2 Knoten oder mehr[2)]
Positions-genauigkeit	1	Die PA-Flagge (position accuracy — Positionsgenauigkeit) sollte gemäß REF#ITU-R1371 bestimmt werden. 1 = hoch (≤ 10 m); 0 = gering (> 10 m); 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)] 0 = nicht verfügbar = Standard; 1 = kein besonderes Manöver = blaue Tafel nicht gesetzt; 2 = besonderes Manöver = blaue Tafel gesetzt, 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 REF#ITU-R1371 bestimmt werden.
Kommunikations-status	19	Der Kommunikationsstatus sollte gemäß REF#ITU-R1371 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 Schiffes (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; 1 = Station entspricht der ITU-R M.1371-3 (oder neuer); 2 = Station entspricht der ITU-R M.1371-5 (oder neuer); 3 = Station entspricht künftigen Ausgaben
IMO-Nummer	30	0 = nicht verfügbar = Standard — nicht anwendbar auf Such- und Rettungsflugzeuge 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. 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 REF#ITU-R1371; @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = 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; 1-99 = gemäß Definition in REF#ITU-R1371[2)]; 100-199 = reserviert für regionale Verwendung; 200-255 = reserviert für künftige Verwendung. 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 REF#ITU-R1371). 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), 1 = GPS, 2 = GLONASS, 3 = kombiniertes GPS/GLONASS, 4 = Loran-C, 5 = Chayka, 6 = Integriertes Navigationssystem, 7 = Vermessung, 8 = Galileo, 9 — 14 = nicht verwendet, 15 = internes GNSS.
ETA	20	ETA: MMTTHHMM UTC 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. 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 10).

3) Die Abmessungen sind für die maximale Rechteckgröße des Verbands anzugeben.

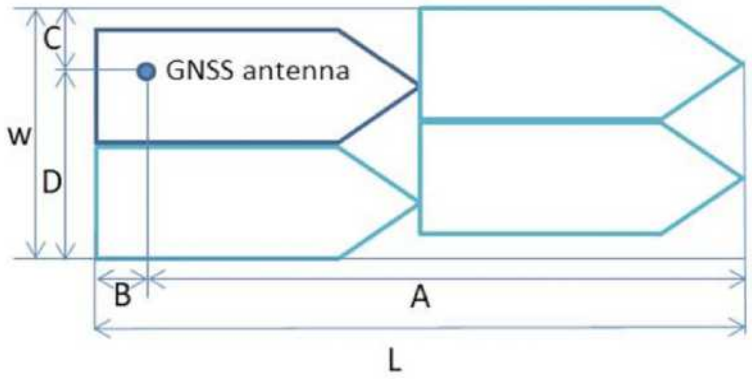
4) Die Dezimetergenauigkeit der Binnenschifffahrtsinformationen ist aufzurunden.

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 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 — 511 511 = 511 m oder größer	Bezugspunkt der gemeldeten Position
B	9	Bit 12 — Bit 20	0 — 511 511 = 511 m oder größer	
C	6	Bit 6 — Bit 11	0 — 63 63 = 63 m oder größer	
D	6	Bit 0 — Bit 5	0 — 63 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 REF#ITU-R1371 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
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen

1. Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen

a) Um den Informationserfordernissen für Inland AIS zu entsprechen, sind anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen definiert.
   - Durch anwendungsspezifische Meldungen direkt in der Inland AIS-Station verarbeiteter Informationsinhalt;
   - Von externen Anwendungen stammender und von der Inland AIS-Mobilstation oder AIS-Landstation durch anwendungsspezifische Meldungen gesendeter Informationsinhalt. Diese anwendungsspezifischen Meldungen werden normalerweise durch eine externe Anwendung wie VTS-Systeme oder Inland ECDIS verarbeitet.

b) Die Verwendung der von externen Anwendungen stammender 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 REF#ITU-R1371 (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 15-3, Kapitel 1 der Anlage 15 enthalten.

3. Inhalt der Informationen, die direkt in der Inland AIS-Station mittels anwendungsspezifischer Meldungen verarbeitet wird.

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

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 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 00000000 = ENI nicht zugewiesen = Standard

Parameter	Bits	Beschreibung
Länge über alles des Fahrzeugs / Verbands	13	1 — 8 000 (Rest nicht verwenden); Länge des Fahrzeugs/Verbands in 1/10 m; 0 = Standard.
Breite über alles 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 10 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.
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 0 — 3; Standard = 0; 3 = nicht mehr wiederholen.
Quellkennung	30	MMSI-Nummer der Quellstation
Sequenznummer	2	0 — 3

	Parameter	Bits	Beschreibung
	Adresskennung	30	MMSI-Nummer der adressierten Station
	Wiederübertragungsflagge	1	Die Wiederübertragungsflagge wird bei Wiederübertragung gesetzt: 0 = keine Wiederübertragung = Standard; 1 = wieder übertragen.
	Reserve	1	Nicht verwendet, auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung.
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. Von externen Anwendungen stammende Informationsinhalte und die mit 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 15 Nummer 2.1 enthalten.

   b) Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit von der externen Anwendung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 4)

      i) Die Antwort auf die 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 15 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 15 Nummer 2.3 angegeben.

5. Informationsinhalte/Abfragen, die von externen Anwendungen stammen und 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 15 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 15 Nummer 3.2 angegeben.

c) Meldung der angefragten Ankunftszeit (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 15 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 15 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 15 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“ (FI 40), die aufgrund des Fehlens einer Versionsanzeige nicht aktualisiert werden kann.

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 15 Nummer 3.6.

g) Gebietsmeldung (binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 42)

i) Der Zweck der Gebietsmeldung besteht darin, Informationen zu übermitteln, die sich auf 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“).

ii) Die Einzelheiten der Struktur, zusätzliche Informationen und Verwendungshinweise dieser Meldung werden in Anlage 15 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 15 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 REF#EU-201490;
   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) REF#ITU-R1371,
   b) REF#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 Nummer 2 genannten Standards und Anforderungen zu überprüfen und eine MMSI-Nummer zuzuweisen, z. B. durch Typzulassung der entsprechenden AIS-Mobilstationen der Klasse B.

KAPITEL 5
AIS-NAVIGATIONSHILFEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT

Artikel 5.01
Einleitung

1. 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 REF#IALA-R0126 definiert.

   „AIS AtoNs können auf drei Arten implementiert werden:physisch, synthetisch und virtuell. Für virtuelle AIS AtoNs ist auf die REF#IALA-R0143 und die REF#IALA-G1081 zu verweisen.

   a) Physische AIS AtoNs

      Eine physische 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. REF#IEC-62320-2 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 physisches 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. Für die Binnenschifffahrt muss der AIS-AtoN-Bericht dem in Teil II Kapitel 5 beschriebenen europäischen Inland-AtoN-System Rechnung tragen.

6. 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 REF#ITU-R1371 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.
ID	30	MMSI-Nummer (siehe Artikel 19 der RR und REF#ITU-R585)
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. 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 REF#ITU-R1371 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) 1 = GPS 2 = GLONASS 3 = kombiniertes GPS/GLONASS 4 = Loran-C 5 = Chayka 6 = Integriertes Navigationssystem 7 = Vermessung. Für feste AtoN und virtuelle AtoN sollte die Kartenposition verwendet werden. Die genaue Position verbessert die Funktion als Radarbezugsziel. 8 = Galileo 9-14 = nicht verwendet 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. 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 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 REF#ITU-R1371 (Tabelle „Bestimmung der Angaben zur Positionsgenauigkeit“)
Flagge für virtuelle AtoN	1	0 = Standard = physische 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 prüfen:

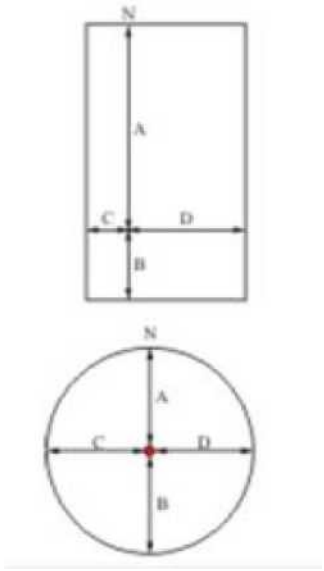
- Für feste AtoN, virtuelle AtoN und Offshore-Anlagen ist die durch die Abmessung A festgelegte Ausrichtung die Ausrichtung am geografischen Norden.
- Bei schwimmenden Navigationshilfen, die größer als 2 m x 2 m sind, müssen die Abmessungen der AtoN kreisapproximiert angegeben werden, d. h. die Abmessungen 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	0-511 511 — 511 m oder größer
B	9	Bit 12 — Bit 20	0-511 511 — 511 m oder größer
C	6	Bit 6 — Bit 11	0-63 63 — 63 m oder größer
D	6	Bit 0 — Bit 5	0-63 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. (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.

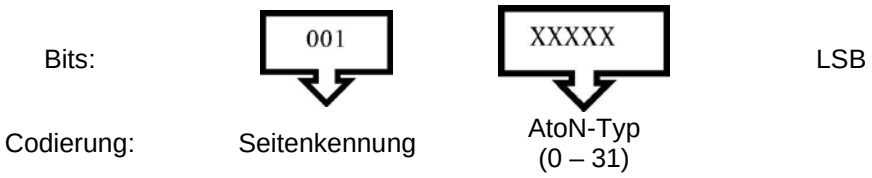
Artikel 5.03
Erweiterung der Meldung 21 (binnenschifffahrtsspezifischer AtoN-Typ)

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, zwischen 0 Grad und 359 Grad, von Norden beginnend im Uhrzeigersinn, immer in drei Stellen dargestellt, z. B. %%270 für eine Wirkungsrichtung von 270 Grad oder %%030 für eine Wirkungsrichtung von 30 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

TEIL III
NACHRICHTEN FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT

KAPITEL 1
ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1.01
Begriffsbestimmungen

Die Begriffsbestimmungen sind in Teil 0 Kapitel 2 enthalten.

Artikel 1.02
Hauptfunktionen und Leistungsmerkmale der Nachrichten für die Binnenschifffahrt (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 Referenztabellen in Anlage 32);
   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 28 bis 32 online und über einen standardisierten NtS Web Service zugänglich sind.

2. Die Spezifikation für den standardisierten NtS Web Service ist in Anlage 31 in Form einer 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 drei NtS-Nachrichtentypen, nämlich:
   a) wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachrichten,
   b) Wasserstandsmeldungen,
   c) 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 30 zu entnehmen.

4. Die standardisierten Codewerte und die XML-Tags, ihre Bedeutung und ihre Übersetzung sind den NtS Referenztabellen in Anlage 32 zu entnehmen; sie stehen außerdem in elektronischer Form in dem von der Europäischen Kommission verwalteten ERDMS zur Verfügung.

Artikel 4.01
Allgemeine Struktur

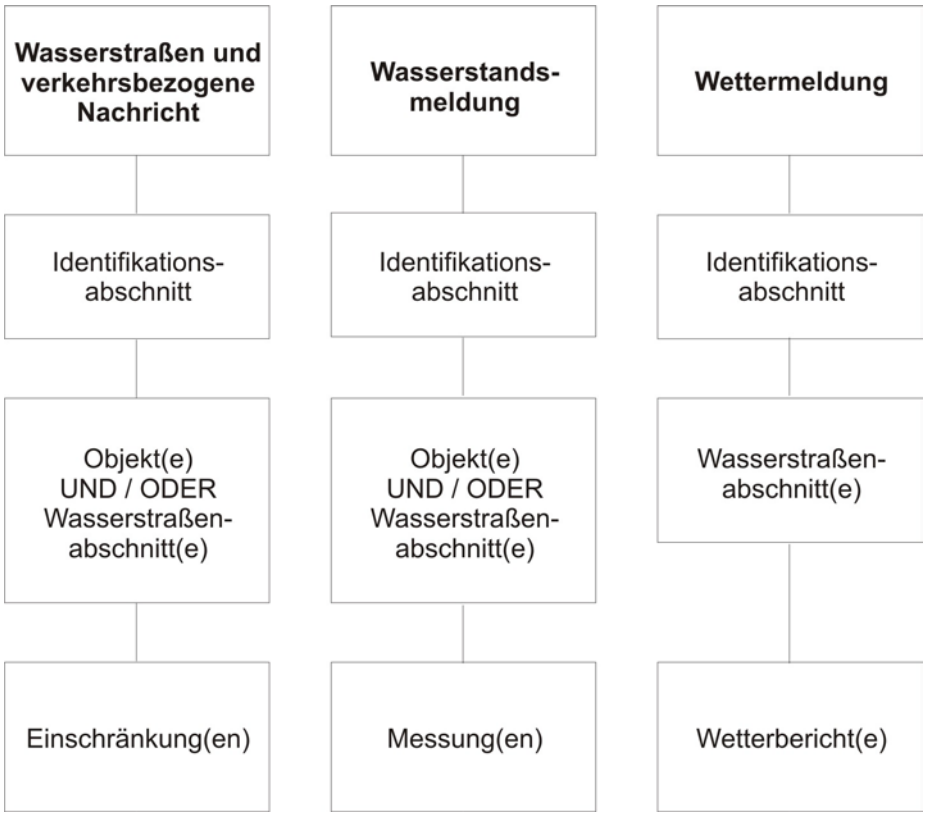
Eine NtS-Nachricht setzt sich aus den folgenden Abschnitten zusammen:

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 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 Herausgabedatum 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 und Eisverhältnisse 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. 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 Referenztabellen

Die Bedeutung der verschiedenen Elemente in der Definition des XML-Schemas für NtS (XSD) wird in den NtS Referenztabellen in Anlage 32 beschrieben. Struktur, Format und die möglichen Werte aller XML-Elemente werden in der NtS XSD in Anlage 30 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-Ortscode benutzt werden. Der ISRS-Ortscode 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-Ortscode 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 REF#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-Ortscode wird einmalig erstellt und darf während der Lebensdauer des Objektes nicht geändert werden. Die ISRS-Ortscodes 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 28) und dem NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler (Anlage 29) 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 20)
- Fahrgast- und Besatzungslisten — PAXLST (Anlage 21)
- ERINOT-Antwort und -Empfangsbestätigung — ERIRSP (Anlage 22)
- Liegeplatzmanagement-Hafenanmeldung — BERMAN (Anlage 23)
- Reiseplanungsmeldung-Nachricht — ERIVOY (Anlage 24).

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.

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 (20, 21, 22) 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.

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

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 REF#EC-2004725 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.

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 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

Die Begriffsbestimmungen sind in Teil 0 Kapitel 2 enthalten.

Artikel 2.03
Klassifikationen und Beschreibung der Codes

Für Meldungen in der Binnenschifffahrt sind folgende Klassifikationen zu verwenden:

1. Fahrzeug- und Verbandstyp (REF#UNECE-R28)
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. Objektcode (object 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)
18. Ladungstyp (type of cargo) (EUROSTAT)

Artikel 2.04
Ortscodes

Der ISRS-Ortscode ist in Teil 0 definiert.

Artikel 2.05
Abkürzungsverzeichnis

Die Abkürzungen sind in Teil 0 Kapitel 1 enthalten.

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) bezieht sich direkt auf Teil I (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.

3. Karten und Szenarien für die Tests

   Für die Tests sind keine neuen Karten erforderlich, da die Tests an Bord eines Schiffes durchgeführt werden.

KAPITEL 2
REFERENZDOKUMENTE

Die Referenzdokumente sind in Teil 0 Kapitel 3 enthalten.

KAPITEL 3
ABKÜRZUNGEN

Die Abkürzungen sind in Teil 0 Kapitel 1 enthalten.

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 Navigationsradaranlage 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. Darüber hinaus 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 eine auf demselben Schiff eingebaute voll funktionsfähige typgenehmigte Inland AIS-Station 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 einen 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.

6. Vorbedingungen für an Bord eines Schiffes durchzuführende Testklauseln für ein Inland ECDIS im „Informationsmodus” oder „Navigationsmodus“, das an ein TGAIN oder ein Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angeschlossen ist.

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 eine auf demselben Schiff eingebaute, voll funktionsfähige, typgenehmigte Inland AIS-Station anzuschließen.

b) Das Inland ECDIS ist an einen 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 einen auf demselben Schiff eingebauten, voll funktionsfähigen, typgenehmigten Steuerkurstransmitter (THD, d.h. GPS-Kompass) anzuschließen,

d) Das Inland ECDIS im Navigationsmodus ist an eine auf demselben Schiff eingebaute, voll funktionsfähige, typgenehmigte Navigationsradaranlage anzuschließen.

e) Das Inland ECDIS im Navigationsmodus ist an einen auf demselben Schiff eingebauten, voll funktionsfähigen, typgenehmigten Wendeanzeiger anzuschließen.

f) Das Inland ECDIS im Navigationsmodus ist an einen auf demselben Schiff eingebauten, voll funktionsfähigen, TGAIN, sofern verfügbar, anzuschließen.

g) Das Inland ECDIS im Navigationsmodus ist an ein auf demselben Schiff eingebautes, voll funktionsfähige, Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul, sofern verfügbar, anzuschließen.

h) Alle Bedienelemente wie Tastatur, Maus, usw. sind an die Inland ECDIS Hardware anzuschließen.

i) Der Inland ECDIS Bildschirm ist an den Inland ECDIS Computer anzuschließen.

j) Die Radarüberlagerung ist zu aktivieren, so dass sich das Inland ECDIS im Navigationsmodus befindet.

k) Der TGAIN ist, sofern verfügbar, einzuschalten.

l) Das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist, sofern verfügbar, einzuschalten.

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 Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

   e) Alle vorhandenen Features werden im Hinblick auf die erforderlichen Testergebnisse visuell geprüft.

   f) Das erzielte Ergebnis ist 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) Wasserstraßen-/Fahrrinnengrenzen;

   e) isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/Fahrrinne unter Wasser;

   f) isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/Fahrrinne über Wasser, wie z. B. Brücken, Freileitungen usw.;

   g) offizielle Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN – „aids to navigation“) einschließlich einer MMSI für mit AIS ausgestattete physische AtoNs (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 Schiffes 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) 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) 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 Schiffes ist einzuschalten.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird.

e) Das erzielte Ergebnis ist 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 Schiffes auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird, und zwar leicht versetzt von der vorangegangenen AIS-Position.

i) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Position des eigenen Schiffes muss durch ein geeignetes Symbol auf dem Bildschirm korrekt angezeigt werden, wenn das Inland ECDIS an eine Inland AIS-Station, 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 Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

f) Der Anzeigemodus, in dem das Inland ECDIS startet, ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 Modus Standard Informationsdichte umzuschalten.

i) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist 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 Schiffes 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) 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 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 Schiffes 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) Das erzielte Ergebnis ist 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 06a und 06b“), 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 Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.
   e) Dieser Test muss die geeigneten Overlay-Zellen beinhalten, z. B. mit brückenbezogenen Tafelzeichen. Die Darstellung des Features ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Die Symbole für AIS-Landstationen, AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN), anwendungsspezifische Meldungen und AIS-Such- und Rettungssender (SART) müssen von anderen Symbolen unterschieden werden können (z. B. Symbole 2.10 und 2.11 aus Tabelle A.1 und A.2 in REF#IEC62288).

Artikel 5.09
Darstellung von AIS-Zielen anderer Schiffe

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 14.

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-Station so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Es ist ein Schiff zu simulieren, dessen Navigationsstatus auf Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit schneller als 3 Knoten eingestellt ist. Die Melderate ist auf 10°s zu setzen. Das Verhalten des Schiffes auf der Karte ist zu prüfen.

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) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Der Test ist mit einer simulierten AIS-Station auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten zu wiederholen.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Der Test ist mit einer simulierten AIS-Station auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit von mehr als 3 Knoten zu wiederholen.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Der Test ist mit einer simulierten Inland AIS-Station auf einem Schiff auf Fahrt mit Motorkraft zu wiederholen.

o) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

p) Der Test ist mit einer simulierten Inland AIS-Station der Klasse B auf einem Schiff auf Fahrt mit Motorkraft zu wiederholen.

q) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Der Test ist mit einer simulierten Inland AIS-Station der Klasse B sich auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit nicht schneller als 3 Knoten zu wiederholen.

s) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

t) Der Test ist mit einer simulierten Inland AIS-Station der Klasse B auf einem Schiff vor Anker mit einer Geschwindigkeit schneller als 3 Knoten zu wiederholen.

u) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Für das eigene Schiff ist eine geeignete AIS Meldung mit Position A zu erzeugen und in das Inland ECDIS einzuspeisen. Die Position des eigenen Schiffes ist in der Karte zu markieren.

w) 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.

x) Die Wiederübertragungsflagge ist auszuschalten.

y) Das Erscheinen des Symbols für das eigene Schiff ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

z) Es ist ein Inland AIS Ziel ohne verfügbare Information über die Vorausrichtung zu simulieren. Die Darstellung des Schiffes ist im Inland ECDIS zu prüfen.

aa) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen. Das erzielte Ergebnis ist im Prüfbericht festzuhalten.

bb) Es ist ein weiteres Inland AIS Ziel mit Information über die Vorausrichtung zu simulieren. Die Darstellung des Schiffes ist im Inland ECDIS zu prüfen.

cc) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen. Das erzielte Ergebnis ist im Prüfbericht festzuhalten.

dd) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ee) 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.

ff) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

gg) Es ist ein Inland AIS Ziel mit drei blauen Kegeln zu simulieren. Die Darstellung des Schiffes ist im Inland ECDIS zu prüfen. Für dieses Schiff ist ein Featurebericht (Pick Report) zu öffnen. Der Featurebericht ist in Bezug auf die Anzahl der blauen Kegel zu überprüfen.

hh) 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 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

Schiffskategorie	Nominelles Melde-intervall Klasse A	Maximaler Time-out-Wert Klasse A	Nominelles Melde-intervall Klasse B	Maximaler Time-out-Wert Klasse B
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 älter als die Hälfte der Zeitspannen 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) Alle mittels AIS übertragenen Informationen müssen auf Anforderung des Benutzers angezeigt werden können.
   i) AIS-Stationkennung (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) Länge über alles des Schiffes oder Verbands auf 0,1 m genau;
   vii) Breite über alles des Schiffes 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 der Inland AIS-Station);
   ix) Position des Schiffes (ergibt sich aus dem GPS im WGS 84 Koordinatensystem);
   x) Zeitangabe des elektronischen Positionsbestimmungsgerät ;
   xi) Geschwindigkeit über Grund;
   xii) Kurs über Grund;
   xiii) Navigationsstatus.

e) Die Anzahl der blauen Kegel/Lichter darf nur im Featurebericht (Pick Report) angezeigt werden.

Artikel 5.10
Darstellung von AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN)

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 15.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf die Standardbetriebsform nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 3 dieses Teils einzustellen.

c) Der Inland AIS AtoN Protokollsimulator ist an einen Inland ECDIS anzuschließen.

d) Der Inland AIS AtoN-Protokollsimulator ist mit den folgenden Grundeinstellungen zu konfigurieren:

Meldungskennung	=	21
AtoN-Typ	=	0
Wiederholungsanzeiger	=	0
Positionsgenauigkeit	=	1
EPFD	=	1
Zeitstempel	=	2
RAIM-Flagge	=	0
Flagge für den zugewiesenen Modus	=	0
Erweiterter Name	=	<null>

e) Test der einzelnen Inland AIS AtoN Symbole

Der Inland AIS AtoN Simulator ist für die nachstehenden Schritte f), g) und h) auf folgende Werte einzustellen:

```
ID         = <any valid number>
longitude  = <long> of centre as provided with chart 10
latitude   = <lat> of centre as provided with chart 10
```

f) Für jede AtoN mit dem Inland AtoN Code 1 bis 15 aus Tabelle II-9 muss der Inland-AIS-AtoN-Simulator die folgenden drei PI-Sätze erzeugen.

i)

```
AtoN name  = <default, not available>
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 0
```

ii)

```
AtoN name  = <default, not available>
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
ist D      = 1
off Position indicator  = 1
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 0
```

iii)

```
AtoN name  = <default, not available>
dist A     = 0
dist B     = 0
dist C     = 0
dist D     = 0
off Position indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland
AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 1
```

g) Für jede AtoN mit dem Inland AtoN-Code 16 bis 18 aus Tabelle II-9 muss der Inland AIS-AtoN-Simulator den folgenden PI-Satz erzeugen:

```
AtoN name  = %%90
dist A     = 0
dist B     = 0
dist C     = 0
dist D     = 0
off Position indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland
AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 1
```

h) Für die AtoN mit dem Inland AtoN Code 19 aus Tabelle II-9 muss der Inland AIS-AtoN-Simulator die folgenden PI-Sätze erzeugen:

i)

```
AtoN name  = <default, not available>
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland
AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 0
```

ii)

```
AtoN name  = <default, not available>
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position indicator  = 1
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland
AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 0
```

i) Die Darstellung der einzelnen in den Schritten f), g) und h) erzeugten AtoNs ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Die Größe der Inland AIS AtoN Symbole und des Texts ist mit einem Lineal nachzumessen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnisse aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) In das Inland ECDIS ist eine geeignete IENC („Karte 09“) zu laden mit

i) einem AtoN-Objekt mit einer MMSI Nummer (AtoN Name: „OBJ NAME 1“) und

ii) einem AtoN-Objekt ohne MMSI Nummer (AtoN Name: „OBJE NAME 2“)

Der AtoN-Typ von OBJ1 („OBJ TYPE 1“) und OBJ2 („OBJ TYPE 2“) und ihr AIS Gegenstück („OBJ TYPE AIS 1“ und „OBJ TYPE AIS 2“) sind nach Anlage 2 Darstellungsbibliothek für Inland IENCs, zu identifizieren.

Die Darstellung von OBJ1 und OBJ2 ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Inland AIS AtoN mit Übereinstimmung – auf Position

Der Inland AIS AtoN-Simulator muss gemäß Artikel 8.09 eine Inland AIS AtoN Meldung mit folgendem Inhalt generieren:

```
ID   = MMSI of OBJ1
AtoN name  = OBJ1
longitude  = <long> of OBJ1 + x1
latitude   = <lat> of OBJ1 + y1
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position Indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN 001) + Inland AtoN type (table II-9) of OBJ1
Virtual flag     = 0
```

x1 und y1 sind so zu wählen, dass die Inland AIS AtoN sich nahe bei der ursprünglichen Position befindet und noch auf Karte 09 angezeigt wird.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN im Verhältnis zu dem übereinstimmenden IENC Objekt ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

m) Inland AIS AtoN mit Übereinstimmung – nicht auf Position

Der Inland AIS AtoN-Simulator muss gemäß Artikel 8.09 eine Inland AIS AtoN Meldung mit folgendem Inhalt generieren:

```
ID   = MMSI of OBJ1
AtoN name  = OBJ1
longitude  = <long> of OBJ1 + x2
latitude   = <lat> of OBJ1 + y2
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position Indicator  = 1
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9) of OBJ1
Virtual flag     = 0
```

X2 und y2 sind so zu wählen, dass die Position des Inland AIS AtoN erheblich versetzt ist, aber noch auf Karte 09 angezeigt wird.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Inland AIS AtoN ohne Übereistimmung – auf Position

Der Inland AIS AtoN-Simulator muss gemäß Artikel 8.09 eine Inland AIS AtoN Meldung mit folgendem Inhalt generieren:

```
ID   = <any valid number>
AtoN name  = OBJ2
longitude  = <long> of OBJ2 + x1
latitude   = <lat> of OBJ2 + y1
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position Indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9) of OBJ2
Virtual flag     = 0
```

x1 und y1 sind so zu wählen, dass die Inland AIS AtoN sich nahe bei der ursprünglichen Position befindet und noch auf Karte 09 angezeigt wird.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist für verschiedene Anzeigemaßstäbe mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Inland AIS AtoN ohne Übereistimmung – nicht auf Position

Der Inland AIS AtoN-Simulator muss gemäß Artikel 8.09 eine Inland AIS AtoN Meldung mit folgendem Inhalt generieren:

```
ID   = <any valid number>
AtoN name  = OBJ2
longitude  = <long> of OBJ2 + x2
latitude   = <lat> of OBJ2 + y2
dist A     = 1
dist B     = 1
dist C     = 1
dist D     = 1
off Position Indicator  = 1
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9) of OBJ2
Virtual flag     = 0
```

x2 und y2 sind so zu wählen, dass die Inland AIS AtoN erheblich versetzt ist, aber noch auf Karte 09 angezeigt wird.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

p) Virtuelle Inland AIS AtoN ohne Wirkungsrichtung

Der Inland AIS AtoN-Simulator muss gemäß Artikel 8.09 eine Inland AIS AtoN Meldung ohne Wirkungsrichtung mit folgendem Inhalt generieren:

```
ID   = <any valid number>
AtoN name  = OBJ_VIRT
longitude  = <long> – centre of chart 09
latitude   = <lat> – centre of chart 09
dist A     = 0
dist B     = 0
dist C     = 0
dist D     = 0
off Position Indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 1
```

Der Inland AtoN-Typ muss einer der Inland AtoN-Codes 1 bis 15 gemäß Tabelle II-9 sein.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

q) Virtuelle Inland AIS AtoN mit Wirkungsrichtung

Der Inland AIS AtoN-Simulator muss gemäß Artikel 8.09 eine Inland AIS AtoN Meldung mit Wirkungsrichtung mit folgendem Inhalt generieren:

```
ID   = <any valid number>
AtoN name  = OBJ_VIRT%%<arbitrary value>(the arbitrary value shall be in the range from 1 to 359 with the exemption of 180)
longitude  = <long> – centre of chart 09
latitude   = <lat> – centre of chart 09
dist A     = 0
dist B     = 0
dist C     = 0
dist D     = 0
off Position Indicator  = 0
AtoN Status      = 00100111 (page ID for Inland AtoN =001) + Inland AtoN type (table II-9)
Virtual flag     = 1
```

Der Inland AtoN-Typ muss einer der Inland AtoN Codes 16 bis 18 nach Tabelle II-9 sein.

Hinweis: 0°, 180°, 360° dürfen für die Wirkungsrichtung nicht verwendet werden, da die korrekte Drehung im Uhrzeigersinn mit diesen Werten nicht überprüft werden kann.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Timeout

Ein auf 18 Minuten gesetzter Alarmtimer ist zu starten und dann zu warten, bis der Alarmtimer einen Alarm auslöst.

Die Darstellung der Inland AIS AtoN ist zu prüfen. 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) Test aller Inland AIS AtoN Symbole

Es ist zu überprüfen, ob jedes AtoN Symbol gemäß Tabelle 5.1.2 in Anlage 2 (Darstellungsbibliothek) angezeigt wird.

b) Größe der Symbole und des Texts

Die AIS-Symbole müssen mindestens 3,5 mm groß und die AIS-Schriftzeichen mindestens 3,5 mm hoch sein.

c) OBJ1 und OBJ2 müssen auf der Karten gemäß Anlage 2 angezeigt werden.

d) Inland AIS AtoN mit Übereinstimmung – auf Position

Das Inland AIS AtoN Symbol muss in der Karte an der Position angezeigt werden, die im Inland AIS AtoN PI-Satz spezifiziert ist. Das entsprechende IENC Objekt darf nicht mehr angezeigt werden.

e) Inland AIS AtoN mit Übereinstimmung – nicht auf Position

Das geeignete Inland AIS AtoN Symbol mit dem Buchstaben „m“ muss an der Position des IENC Objets angezeigt werden und das geeignete Inland AIS AtoN Symbol mit dem Buchstaben „o“ muss an der Position angezeigt werden, die im Inland AIS AtoN PI-Satz spezifiziert ist.

f) Inland AIS AtoN ohne Übereinstimmung – auf Position

Das Inland AIS AtoN Symbol muss in der Karte an der Position angezeigt werden, die im Inland AIS AtoN PI-Satz spezifiziert ist. Das IENC Objekt muss ebenfalls angezeigt werden.

Je nach Anzeigemaßstab der Karte müssen die Symbole entweder vollständig getrennt oder überlappend angezeigt werden, wobei das IENC Symbol hinter dem Inland AIS AtoN Symbol steht.

g) Inland AIS AtoN ohne Übereinstimmung – nicht auf Position

Das geeignete Inland AIS AtoN Symbol mit dem Buchstaben „o“ muss an der Position angezeigt werden, die im Inland AIS AtoN PI-Satz spezifiziert ist. Das IENC Objekt muss ebenfalls angezeigt werden.

h) Virtuelle Inland AIS AtoN ohne Wirkungsrichtung

Das geeignete Inland AIS AtoN Symbol mit einer gestrichelten Raute muss an der Position angezeigt werden, die im Inland AIS AtoN PI-Satz spezifiziert ist.

i) Virtuelle Inland AIS AtoN mit Wirkungsrichtung

Das geeignete Inland AIS AtoN Symbol muss an der Position angezeigt werden, die im Inland AIS AtoN PI-Satz spezifiziert ist. Die Wirkungsrichtung muss von Norden beginnend im Uhrzeigersinn angezeigt werden.

Hinweis. Diese Inland AIS AtoNs haben keine gestrichelte Raute, obwohl sie virtuell sind.

j) Timeout

Alle Inland AIS AtoN-Symbole müssen verschwunden sein. Nur das IENC Objekt für OBJ1 und OBJ werden angezeigt.

Artikel 5.11
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 Schiffes 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 Schiffes im Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes im Inland ECDIS ist zu prüfen. 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) 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 5.12
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, iii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, i.

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 15a“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Im Inland ECDIS ist die Verbandsmeldung zu konfigurieren.

g) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

h) Vom AIS-Protokollsimulator ist eine Steuerungsmeldung mit dem Ländercode (country code), dem Code für den Wasserstraßenabschnitt (fairway section code), km-Anfang und km-Ende für den Bereich der Testkarte zu erzeugen, in dem sich die Position des simulierten Schiffes befindet

i) Die Anwendungskennung ist auf DAC=200, FI=63 einzustellen.

ii) Das Feld „Ein-/Ausschalten” ist auf 1 zu setzen.

i) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung an den AIS-Protokollsimulator übermittelt wird.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Der AIS-Protokollsimulator muss dieselbe Steuerungsmeldung erneut ausgeben, aber FI=11 (Verbandsmeldung).

l) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung an den AIS-Protokollsimulator übermittelt wird.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Der Ländercode ist zu ändern und erforderlichenfalls sind der Code für den Wasserstraßenabschnitt für „Wasserstraße 1“ („fairway 1“), km-Anfang und km-Ende gemäß Karte 15b einzustellen. Das Feld „Ein-/Ausschalten“ ist auf 0 zu setzen.

o) Das Inland ECDIS muss eine korrekte Verbandsmeldung generieren und senden.

p) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung an den AIS-Protokollsimulator übermittelt wird.

q) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) „Karte 15b” ist in das Inland ECDIS zu laden.

s) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der „Karte 15b“ zentriert angezeigt wird.

t) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung an den AIS-Protokollsimulator übermittelt wird.

u) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Der Code für den Wasserstraßenabschnitt ist auf „Wasserstraße 2“ („fairway 2“) des Landes gemäß „Karte 15b“ zu ändern, km-Anfang und km-Ende der Wasserstraße sind zu setzen, das Feld „Ein-/Ausschalten“ ist auf 1 zu setzen.

w) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung an den AIS-Protokollsimulator übermittelt wird.

x) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) Es ist eine Steuerungsmeldung mit dem Ländercode und als Code für den Wasserstraßenabschnitt „Wasserstraße 1“ („fairway 1“) für den Bereich der Testkarte zu liefern zu erzeugen, in dem sich die Position des simulierten Schiffes befindet, aber km-Anfang und km-Ende sind so zu setzen, dass das Schiff außerhalb dieser Strecke ist.

   i) Die Anwendungskennung ist auf to DAC=200, FI=11 einzustellen.

   ii) Das Feld „Ein-/Ausschalten” ist auf 1 zu setzen.

z) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung an den AIS-Protokollsimulator übermittelt wird.

aa) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Verbandsmeldung darf nicht an den AIS-Protokollsimulator übermittelt werden.

b) Die Verbandsmeldung muss an den AIS-Protokollsimulator übermittelt werden (BBM-Datensatz).

Artikel 5.13
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Verbandsmeldung (empfangene)

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, iv und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, ii.

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 11“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für das betreffende Schiff (MMSI) eine AIS-Meldung 1 (Positionsmeldung) ohne Steuerkursangabe zu simulieren.

f) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für dasselbe Schiff (MMSI) eine Verbandsmeldung mit einem oder zwei Leichtern und einem beliebigen der vier Ladungsfälle zu simulieren.

g) Die Darstellung des AIS-Symbols im Inland ECDIS ist zu prüfen.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Die Darstellung der Zusammenstellung des Verbands ist in der Textinformation und im Pick-Report zu prüfen.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Die Beladungsfälle sind zu prüfen (nur wenn angezeigt).

l) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

m) Die ENI-Nummer jedes Leichters ist zu prüfen (nur wenn angezeigt).

n) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für das betreffende Schiff (MMSI) eine AIS-Meldung 1 (Positionsmeldung) ohne Steuerkursangabe zu simulieren.

p) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für dasselbe Schiff (MMSI) eine Verbandsmeldung mit mehr als zwei Leichtern und einem beliebigen der vier Ladungsfälle zu simulieren.

q) Die Darstellung des AIS-Symbols im Inland ECDIS ist zu prüfen.

r) Der Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands, die Vorausrichtung, Länge und Breite und der Standort der Antenne sind zu prüfen.

s) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

t) Die Beladungsfälle sind zu prüfen (nur wenn angezeigt).

u) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Die ENI-Nummer jedes Leichters ist zu prüfen (nur wenn angezeigt).

w) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

x) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für das betreffenden Schiff (MMSI) eine AIS-Meldung 1 (Positionsmeldung) ohne Steuerkursangabe mit dem Navigationsstatus „in Fahrt“ mit SOG 10 Knoten zu simulieren und nur einmal zu senden.

y) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für dasselbe Schiff (MMSI) eine Verbandsmeldung mit einem oder zwei Leichtern und einem beliebigen der vier Ladungsfälle zu simulieren.

z) Es ist ein auf zwei Minuten gesetzter Timer zu starten.

aa) Das AIS-Symbol ist zu prüfen.

bb) Die Darstellung des AIS-Symbols ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

cc) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeit ist die Darstellung des AIS-Symbols zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

dd) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für das betreffenden Schiff (MMSI) eine AIS-Meldung 1 (Positionsmeldung) ohne Steuerkursangabe mit dem Navigationsstatus „in Fahrt“ mit SOG 10 Knoten zu simulieren und alle 10 Sekunden zu senden.

ee) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist für dasselbe Schiff (MMSI) eine Verbandsmeldung mit einem oder zwei Leichtern und einem beliebigen der vier Ladungsfälle zu simulieren und nur einmal zu senden.

ff) Es ist ein auf achtzehn Minuten gesetzter Timer zu starten.

gg) Die AIS-Symbole sind zu prüfen.

hh) Die Darstellung des AIS-Symbols ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ii) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist die Darstellung der Verbandsinformation zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das AIS-Symbol wird als gattungsmäßiges Symbol (z. B. als Achteck) ohne Umriss angezeigt.

b) Entweder in der Textinformation oder im Pick-Report wird die korrekte Zusammenstellung des Verbands in einer grafischen Darstellung angezeigt.

c) Der Ladungsfall jedes Leichters ist korrekt.

d) Die ENI-Nummer jedes Leichters ist korrekt.

e) Das AIS-Symbol ist als skaliertes Symbol mit dem korrekten Code für die Zusammenstellung angezeigt. Vorausrichtung, Länge und Breite und der Standort der Antenne sind korrekt.

f) Das AIS-Symbol und die Verbandsmeldung sind verschwunden.

g) Die Verbandsinformation verschwindet vom Inland ECDIS.

Artikel 5.14
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Verbandsmeldung (übermittelte)

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, iv und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, ii.

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 11“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Das entsprechende Fenster für die Verbandsmeldung ist zu öffnen.

f) Die Position des Fensters ist zu prüfen.

g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Es ist zu prüfen, dass in dem Fenster eine Liste mit grafischen Beispielen vorhanden ist.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Es ist einen Code für die Zusammenstellung des Verbands für zwei Leichter zu wählen.

k) Die ENI und ein Ladungsfall sind nur für einen der Leichter zu setzen.

l) Es ist der Versuch zu unternehmen, diese Meldung zu senden.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Die fehlenden Daten sind hinzuzufügen und die Nachricht ist zu senden.

o) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

p) Es ist zu prüfen, ob angezeigt wird, dass für die Verbandsmeldung keine Steuerungsmeldung empfangen wurde.

q) Im Inland ECDIS darf keine vorab geladene Verbandsmeldung vorhanden sind (sofern dies der Fall ist, ist sie zu löschen).

r) Im Inland ECDIS ist eine beliebige Verbandsmeldung zu konfigurieren.

s) Es ist der Versuch zu unternehmen, diese Verbandsmeldung manuell zu senden.

t) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

u) Die Verbandsmeldung ist zur automatischen Übermittlung vorab in das Inland ECDIS zu laden.

v) Es ist ein auf sechs Minuten gesetzter Timer zu starten.

w) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist zu prüfen, ob das Inland ECDIS eine Verbandsmeldung gesendet hat.

x) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass er eine Steuerungsmeldung für das Gebiet des Schiffes sendet, wodurch die Übermittlung der Verbandsmeldung eingeschaltet wird.

z) Die ASM-Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

aa) Es ist ein auf sechs Minuten gesetzter Timer zu starten.

bb) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist zu prüfen, ob das Inland ECDIS eine Verbandsmeldung gesendet hat, der generierte BBM Datensatz ist auf korrekten Inhalt zu prüfen, einschließlich der MMSI des eigenen Schiffs.

cc) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

dd) Die Verbandsmeldung ist manuell zu senden.

ee) Es ist zu prüfen, ob das Inland ECDIS eine Verbandsmeldung gesendet hat.

ff) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

gg) Es ist ein Code für die Zusammenstellung eines Verbands für mehr als zwei Leichter zu wählen.

hh) Die ENI und ein Ladungsfall sind für alle Leichter zu setzen.

ii) Die Verbandsmeldung ist zu senden.

jj) Die generierte BBM-Meldung ist auf korrekten Inhalt zu prüfen.

kk) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ll) Es ist ein auf sechs Minuten gesetzter Timer zu starten.

mm) Es ist zu prüfen, ob die Verbandsmeldung erneut gesendet wird.

nn) 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) Das Fenster liegt außerhalb der Karte und stört die normalen Betriebsfunktionen nicht.

b) In dem Fenster steht eine Liste mit grafischen Beispielen zur Verfügung.

c) Es liegt eine Fehlermeldung aufgrund fehlender Daten vor.

d) Aufgrund fehlender Steuerungsmeldung wird keine Meldung an das AIS übermittelt, es wird die entsprechende Information angezeigt.

e) Es wird keine Verbandsmeldung an das AIS übermittelt. Eine Meldung vom Inland ECDIS enthält die Information, dass die Übermittlung einer Verbandsmeldung in diesem Gebiet nicht zulässig ist.

f) Es wird keine Verbandsmeldung an das AIS übermittelt.

g) Es wird eine Verbandsmeldung an das AIS übermittelt. Die BBM-Meldung enthält den korrekten Inhalt, einschließlich der MMSI des eigenen Schiffs.

h) Es wird eine Verbandsmeldung an das AIS übermittelt.

i) Die BBM-Meldung enthält den korrekten Inhalt.

j) Die BBM-Meldung wurde erneut gesendet.

Artikel 5.15
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, v und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, iii.

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 15a“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

f) Vom AIS-Protokollsimulator ist eine Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit mit DAC=200 zu senden.

g) Es ist zu prüfen, ob der AIS-Protokollsimulator eine Meldung empfangen hat.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Die empfangene Meldung ist zu prüfen.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Es ist eine Steuerungsmeldung mit dem Ländercode (country code), dem Code für den Wasserstraßenabschnitt (fairway section code), km-Anfang und km-Ende für den Bereich der Testkarte zu erzeugen, in dem sich die Position des simulierten Schiffes befindet.

   i) Die Anwendungskennung ist auf DAC=200, FI=4 einzustellen.

   ii) Das Feld „Ein-/Ausschalten” ist auf 0 zu setzen.

l) Vom AIS-Protokollsimulator ist eine Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit mit DAC=200 zu senden.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Es ist zu prüfen, ob die Abfrage der Leistungsfähigkeit im Inland ECDIS ausgeschaltet werden kann.

o) 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) Der AIS-Protokollsimulator empfängt eine Meldung zur Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit.

b) Folgende 0 bis 63 Bit Tripletts sind:

   i) nicht null:

   FI1, FI3, FI4, FI11, FI21, FI22, FI25, FI26, FI41, FI42, FI44;

   ii) null:

   FI10 und FI55.

c) Der AIS-Protokollsimulator empfängt dennoch eine Meldung zur Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit.

d) Zu keiner Zeit ist eine Abfrage der Leistungsfähigkeit ausgeschaltet.

Artikel 5.16
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ETA an Schleuse/Brücke

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, vi und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, iv.

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 16“) zu laden.
d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.
e) Im Inland ECDIS ist das Fenster für ETA ASM zu öffnen.
f) Die Position des Fensters ist zu prüfen.
g) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
h) Es ist ein Zielort in einem Land mit V-MMSI auszuwählen.
i) Es ist eine ETA einzutragen und die Meldung zu senden.
j) Es ist ein auf eine Minute gesetzter Timer zu starten.
k) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist eine ABK-Meldung („nicht ACK“) an das Inland ECDIS zu senden.
l) Das Inland ECDIS ist zu prüfen.
m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
n) Es ist ein auf zwanzig Minuten gesetzter Timer zu starten.
o) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist zu prüfen, ob der AIS-Protokollsimulator eine Meldung empfangen hat.
p) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
q) Es ist ein Zielort in einem Land ohne V-MMSI zu wählen.
r) Es ist eine ETA einzutragen und die Meldung zu senden.
s) Der AIS-Protokollsimulator ist darauf zu prüfen, ob Meldungen empfangen wurden.
t) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
u) Es sind zwei Typ 4 AIS-Meldungen (Basisstations-Meldung) für zwei getrennte Basisstationen (unterschiedlicher Abstand) und eine Typ 1 AIS-Meldung für eine mobile AIS-Station zu senden.
v) Es ist ein Zielort in einem Land mit V-MMSI auszuwählen.
w) Es ist eine ETA einzutragen und die Meldung zu senden.
x) Der Empfang der AIS-Meldung ist im AIS-Protokollsimulator zu prüfen.
y) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
z) Es ist eine ABK-Meldung zu senden und eine RTA-Meldung, um den Vorgang zu stoppen.
aa) Es ist ein Zielort in einem Land ohne V-MMSI zu wählen.
bb) Es ist eine ETA einzutragen und die Meldung zu senden.

cc) Der Empfang der AIS-Meldung ist im AIS-Protokollsimulator zu prüfen.

dd) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ee) Es ist eine ABK-Meldung zu senden und eine RTA-Meldung, um den Vorgang zu stoppen.

ff) Es ist ein Zielort in einem Land ohne V-MMSI zu wählen.

gg) Es ist eine ETA einzutragen und die Meldung zu senden.

hh) Der Empfang der AIS-Meldung ist im AIS-Protokollsimulator zu prüfen.

ii) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

jj) Es ist „nur" eine ABK-Meldung zu senden.

kk) Es ist ein auf fünfzehn Minuten gesetzter Timer zu starten.

ll) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist zu prüfen, ob der AIS-Protokollsimulator eine Meldung empfangen hat.

mm) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

nn) Es ist ein auf zwanzig Minuten gesetzter Timer zu starten.

oo) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist zu prüfen, ob der AIS-Protokollsimulator weitere Meldungen empfangen hat.

pp) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

qq) Das Inland ECDIS ist darauf zu überprüfen, ob relevante Informationen angezeigt werden.

rr) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe j zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ss) Es ist ein Zielort in einem Land ohne V-MMSI zu wählen.

tt) Es ist eine ETA einzutragen und die Meldung zu senden.

uu) Das Feld „höchster Punkt des ruhenden Schiffes über der Wasseroberfläche" (air draught) ist auszufüllen.

vv) Es ist der Empfang dieser AIS-Meldung vorzunehmen.

ww) Es ist eine ABK-Meldung zu senden.

xx) Die Meldung ist zu dekodieren und die Felder sind zu prüfen.

yy) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe k zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

zz) Es ist eine RTA-Meldung zu senden, um den Vorgang zu stoppen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Fenster liegt außerhalb der Karte und stört die normalen Betriebsfunktionen nicht.

b) Es wird angezeigt, dass die „ETA nicht gesendet werden kann".

c) Es erfolgt kein Empfang einer Meldung vom Inland ECDIS.

d) Es wird sofort angezeigt, dass die „ETA nicht gesendet werden kann".

e) Adresskennung ist die V-MMSI.

f) Adresskennung ist die MMSI der nächstgelegenen Basisstation.

g) Adresskennung ist die MMSI der nächstgelegenen Basisstation.

h) Nach 15 Minuten erfolgt der Empfang einer weiteren ASM.

i) Es wird/ werden keine weitere(n) Meldung(en) empfangen.

j) Das Inland ECDIS zeigt die relevanten Informationen an.

k) Die Felder
- Anwendungskennung,
- Ländercode der Vereinten Nationen,
- Ortscode der Vereinten Nationen,
- Code für Wasserstraßenabschnitte,
- Objektreferenzcode und
- Wasserstraßen-Hektometer

sind nach Maßgabe des ISRS-Ortscodes als Teil des im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index korrekt gesetzt.

Das dekodierte ETA Feld entspricht formal ETA, ist aber in UTC.

Das dekodierte Feld „höchster Punkt des ruhenden Schiffes über der Wasseroberfläche“ („air draught“) entspricht dem im Inland ECDIS gesetzten Wert.

Artikel 5.17
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – RTA an Schleuse/Brücke

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, vii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, v.

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.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

f) Es ist eine RTA-Meldung für einen Zielort in der CET in UTC (= CET-1 im Winter, -2 im Sommer) zu erzeugen.

g) Die RTA-Meldung ist an das Inland ECDIS zu schicken.

h) Der Inhalt der RTA-Meldung ist im Inland ECDIS zu prüfen.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Es ist eine RTA-Meldung für einen Zielort in der EET in UTC (= EET -2 im Winter, -3 im Sommer) zu erzeugen.

k) Die RTA-Meldung ist an das Inland ECDIS zu schicken.

l) Das RTA-Feld ist auf die Zeitzone des Zielorts zu prüfen.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Die RTAs in der Liste sind zu prüfen.

o) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

p) Im Prüfbericht ist anzugeben, ob die Information
- in einem Popup-Fenster,
- im Pick-Report des dazugehörigen Feature oder
- in einem Symbol-Menü

angezeigt wird.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Der Inhalt der RTA
- Anwendungskennung,
- Ländercode der Vereinten Nationen,
- Ortscode der Vereinten Nationen,
- Code für Wasserstraßenabschnitte,
- Objektreferenzcode und
- Wasserstraßen-Hektometer

sind nach Maßgabe des ISRS-Ortscodes als Teil des im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index korrekt gesetzt.

Das RTA-Feld wird in der Ortszeit des Zielorts (d.h. CET) korrekt angezeigt.

Das dekodierte Feld „Schleusen/Brücken/Terminals entspricht dem in der ASM-Meldung gesetzten Wert.

b) Das RTA-Feld wird in der Ortszeit des Zielorts (d.h. EET) korrekt angezeigt.

c) Beide RTAs werden in einer Liste angezeigt.

Artikel 5.18
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Brückendurchfahrtshöhe

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, viii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, vi.

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 17“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

f) Alle Textinformationen sind einzuschalten.

g) Es ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ für eine Brücke („Brücke 1“) mit Genauigkeit 0 zu erzeugen.

h) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

i) Das getrennte Dialogfenster mit der Liste mit den Informationen über die Brückendurchfahrtshöhe ist zu öffnen.

j) Die Informationen in der Liste und in der Textinformation zu Brücke 1 ist zu prüfen.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Die Einheit des vertikalen Werts ist zu prüfen.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Alle Textinformationen sind auszuschalten.

o) Es ist mit der Maus über das Brückendurchfahrtsobjekt zu fahren und dann ein Pick-Report über das Brückendurchfahrtsobjekt zu öffnen.

p) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

q) Für eine weitere Brücke („Brücke 2“) ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ mit Genauigkeit größer 0 und kleiner 31 zu erzeugen.

r) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

s) Es ist zu prüfen, wie die Genauigkeit angezeigt wird.

t) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

u) Für eine weitere Brücke („Brücke 3“) ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ mit Genauigkeit 31 zu erzeugen.

v) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

w) Es ist zu prüfen, wie die Genauigkeit angezeigt wird.

x) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) Es ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ mit der aktuellen Zeit -58 Minuten in UTC zu erzeugen.

z) Die Brücke muss sich in einem Gebiet mit Central European Time (CET) befinden.

aa) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

bb) Die Zeitinformation ist in der Textinformation und in der Liste zu prüfen.

cc) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

dd) Es ist ein auf eine Minute gesetzter Timer zu starten.

ee) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist die Zeitinformation in der Textinformation und in der Liste zu prüfen.

ff) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

gg) Es ist ein auf zwei Minuten gesetzter Timer zu starten.

hh) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist die Zeitinformation in der Textinformation und in der Liste zu prüfen.

ii) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

jj) Es ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ mit der aktuellen Zeit - 5 Minuten in UTC zu erzeugen.

kk) Die Brücke muss sich in einem Gebiet mit Eastern European Time (EET) befinden.

ll) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

mm) Die Zeitinformation ist in der Textinformation und in der Liste zu überprüfen.

nn) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

oo) Es ist ein auf fünf Minuten gesetzter Timer zu starten.

pp) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist die Zeitinformation in der Textinformation und in der Liste zu prüfen.

qq) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

rr) Es ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ mit der aktuellen Zeit - 5 Minuten in UTC zu erzeugen. Die Brücke muss dieselbe wie zuvor sein (Brücke in einem Gebiet mit EET).

ss) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

tt) Die Zeitinformation ist in der Textinformation und in der Liste zu überprüfen.

uu) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe j zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

vv) Die Ortszeit ist auf 00:05 CET einzustellen. Der Hersteller muss Angaben dazu machen, wie die Zeit eingestellt wird.

ww) Es ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ mit der aktuellen Zeit – 22:55 in UTC zu erzeugen.

xx) Diese Meldung ist an das Inland ECDIS zu senden.

yy) Die Zeitinformation ist in der Textinformation und in der Liste zu überprüfen.

zz) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe k zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das korrekte Objekt wird in der Liste angezeigt und die Textinformation ist bei dem korrekten Objekt angezeigt.

b) Der vertikale Wert ist in Metern angezeigt.

c) Die vertikale Brückendurchfahrtshöhe, die Zeitinformation und die Genauigkeit sind entweder

- oben an der Karte in einem Textfenster beim Überfahren mit der Maus oder
- im Pick-Report am Brückendurchfahrtsobjekt auf der IENC

angezeigt.

Die Genauigkeit wird als “± unbekannt“ angezeigt.

d) Die Genauigkeit wird als ± <Genauigkeitswert> cm angezeigt.

e) Die Genauigkeit wird als ± > 30 cm angezeigt.

In der Liste erscheint die Information für beide Brücken.

f) Die Zeit seit der letzten Messung wird als 58 Minuten angezeigt oder Zeit der letzten Messung wird in der Textinformation und in der Liste angezeigt.

g) Die Zeit wird In der Textinformation und in der Liste aktualisiert, wenn die Zeit seit der letzten Messung angezeigt wird.

h) Der Eintrag in der Textinformation und in der Liste ist verschwunden.

i) Die Zeit seit der letzten Messung wird mit 5 Minuten angegeben, oder Zeit der letzten Messung wird in der Textinformation und in der Liste angezeigt.

j) Die Zeit seit der letzten Messung wird mit 5 Minuten angegeben, oder Datum und Zeit der letzten Messung werden in der Textinformation und in der Liste angezeigt.

k) Die Zeit seit der letzten Messung wird mit 10 Minuten angezeigt oder Zeit der letzten Messung wird in der Textinformation und in der Liste angezeigt.

Artikel 5.19
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Wasserstandsmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, ix und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, vii.

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 12“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

g) Die Textinformationen sind einzuschalten.

h) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM Wasserstandsmeldung mit folgenden Werten zu generieren:

Pegelkennung 1	= Pegelkennung 1 (aus der Karte)
Referenzpegel 1	= 0
Wasserstandswert 1	= 100
Pegelkennung 2	= Pegelkennung 2 (nicht im RIS-Index)
Referenzpegel 2	= 0
Wasserstandswert 2	= 200
Pegelkennung 3	= Pegelkennung 3 (aus der Karte)
Referenzpegel 3	= 4
Wasserstandswert 3	= 300

i) Das entsprechende Dialogfenster ist zu öffnen.

j) Die Textinformationen und der Inhalt der Liste im Dialogfenster sind zu prüfen.

k) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Die Textinformationen sind auszuschalten.

m) Es ist mir der Maus über Pegel 1 zu fahren.

n) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Der letzte Test ist zu wiederholen, aber es ist ein Pick-Report für Wasserstand Pegel 1 auf der IENC zu öffnen.

p) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

q) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 99 (99xxxxxx, AtoN-Station) beginnt.

r) Die Textinformationen sind einzuschalten.

s) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM Wasserstandsmeldung mit folgenden Werten zu generieren:

Pegelkennung 1	= Pegelkennung 1 (aus der Karte)
Referenzpegel 1	= 1
Wasserstandswert 1	= 100
Pegelkennung 2	= Pegelkennung 2 (aus der Karte)
Referenzpegel 2	= 2
Wasserstandswert 2	= 100
Pegelkennung 3	= Pegelkennung 3 (aus der Karte)
Referenzpegel 3	= 3
Wasserstandswert 3	= 100

t) Das entsprechende Dialogfenster ist zu öffnen.

u) Die Textinformationen und der Inhalt der Liste im Dialogfenster sind zu prüfen.

v) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

w) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die weder mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) noch mit 99 (99xxxxxx AtoN-Station) beginnt.

x) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM Wasserstandsmeldung mit folgenden Werten zu generieren:

Pegelkennung 1	= Pegelkennung 1 (aus der Karte)
Referenzpegel 1	= 0
Wasserstandswert 1	= 222
Pegelkennung 2	= Pegelkennung 2 (aus der Karte)
Referenzpegel 2	= 0
Wasserstandswert 2	= 333
Pegelkennung 3	= Pegelkennung 3 (aus der Karte)
Referenzpegel 3	= 0
Wasserstandswert 3	= 444

y) Die Textinformationen und der Inhalt der Liste im Dialogfenster sind zu prüfen.

z) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

aa) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

bb) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM Wasserstandsmeldung mit folgenden Werten zu generieren:

Pegelkennung 1	= Pegelkennung 1 (aus der Karte)
Referenzpegel 1	= 0
Wasserstandswert 1	= 300
Pegelkennung 2	= Pegelkennung 2 (nicht im RIS-Index)
Referenzpegel 2	= 0
Wasserstandswert 2	= 300

Pegelkennung 3 = Pegelkennung 3 (aus der Karte)
Referenzpegel 3 = 0
Wasserstandswert 3 = 300

cc) Es ist ein auf achtzehn Minuten gesetzter Timer zu starten.

dd) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ee) Die Textinformationen und der Inhalt der Liste im Dialogfenster sind zu prüfen.

ff) Die Darstellung der Wasserstandsdaten ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

gg) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist die Darstellung der Wasserstandsdaten zu prüfen. 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) In der Textinformation und im Dialogfenster werden folgende Werte angezeigt:

Pegel	Textinformation	Tatsächlicher Wert im Dialogfenster
1	100	100
2	<leer>	<leer>
3	300	RIS_Index(PegelID).ZeroPoint + 300

Die Liste im Dialogfenster enthält den Namen der PegelID (===RIS_index(PegelID), Objektname), den Wasserstand (siehe Tabelle oben) und Datum und Uhrzeit des letzten Empfangs, der gemäß der lokalen Zeitzone angezeigt wird.

b) Es erscheint ein Textfenster, in dem der zuletzt empfangene Wasserstand und die dazugehörige Empfangszeit angezeigt werden.

c) In der Textinformation und im Dialogfenster werden folgende Werte angezeigt:

Pegel	Textinformation	Tatsächlicher Wert im Dialogfenster
1	100 <ref: RIS_index(PegelID).RefLevel1Code e.g. 100 <ref: GLW>	RIS_index(PegelID).RefLevel1Val + 100
2	100 <ref: RIS_index(PegelID).RefLevel2Code e.g. 100 <ref: RN>	RIS_index(PegelID).RefLevel2Val + 100
3	100 <ref: RIS_index(PegelID).RefLevel3Code e.g. 100 <ref: HSW>	RIS_index(PegelID).RefLevel3Val + 100

d) Die Informationen in der Textinformation und im Dialogfenster sind nicht mit den Werten aktualisiert, d.h. für Pegel (1,2,3) wird als Wasserstand nicht (222,333,444) angezeigt.

e) In der Textinformation und im Dialogfenster ist als Wasserstand 300 für jeden Pegel angezeigt.

f) Die Wasserstandsdaten für alle Pegel sind aus der Liste verschwunden.

Die Wasserstandsdaten für alle Pegel sind aus den Textinformationen verschwunden.

Artikel 5.20
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Signalstation

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, x und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, viii.

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 13“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

f) Für den Test ist aus der Karte eine Signalstation mit einem ISRS-Ortscode auszuwählen.

g) Der AIS ASM-Protokollsimulator ist mit einer ASM Signalstationsmeldung zu konfigurieren, die mit dem vorhandenen ISRS-Ortscode, der Signalform, der Ausrichtung des Signals und der Wirkrichtung übereinstimmt. Der Lichtsignalstatus ist auf einen entsprechenden Wert zu setzen.

h) Das Symbol der Signalstation ist in der IENC zu prüfen.

i) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

j) Das Symbol der Signalstation ist zu prüfen.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Es ist herauszuzoomen bis der Kartenmaßstab niedriger ist als der SCAMIN-Wert des Objekts in der IENC.

m) Das Symbol der Signalstation ist zu prüfen.

n) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Der Mauszeiger ist über die Position der Signalstation zu ziehen.

p) Die Reaktion des Inland ECDIS ist zu prüfen.

q) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Es ist ein auf fünf Minuten gesetzter Timer zu starten.

s) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist das Symbol der Signalstation zu prüfen.

t) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

u) Die Signalform, die Wirkungsrichtung, die Signalausrichtung und der Lichtsignalstatus sind in der ASM Nachricht auf einen beliebigen gültigen Wert zu ändern.

v) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

w) Das Symbol der Signalstation ist zu prüfen.

x) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) Es ist zu prüfen, ob das Symbol der Signalstation auf der IENC durch ein Symbol der AIS Signalstation ersetzt wird und mit der korrekten Signalform, der Signalausrichtung, der Wirkungsrichtung und dem Lichtsignalstatus übereinstimmt.

z) Die Signalform ist in ein Signal mit mehr als einem Lichtsignal zu ändern.

aa) Für die unterschiedlichen Lichtsignale ist jeweils ein unterschiedlicher Signalstatus zu kodieren.

bb) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

cc) Das Symbol der Signalstation ist zu prüfen.

dd) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ee) Der ISRS-Ortscode ist in einen Code zu ändern, der nicht in der IENC kodiert ist.

ff) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

gg) Das Symbol der Signalstation ist zu prüfen.

hh) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Symbol der Signalstation auf der IENC wird durch ein Symbol der AIS-Signalstation mit dem Drehpunkt am Standort der Signalstation auf der IENC ersetzt und stimmt mit der korrekten Signalform, der Signalausrichtung, der Wirkungsrichtung und dem Lichtsignalstatus überein.

b) Das detaillierte Signalstationssymbol wird durch die optische Anzeige der dynamischen Signalstationsinformation er.

c) Es wird das korrekte vollständige Schifffahrtszeichensymbol angezeigt.

d) Es wird nur das gattungsmäßige IENC-Symbol für die Signalstation angezeigt.

e) Das Symbol der Signalstation auf der IENC wird durch ein Symbol der AIS Signalstation ersetzt, das mit der korrekten Signalform, der Signalausrichtung, der Wirkungsrichtung und dem Lichtsignalstatus übereinstimmt.

f) Das Symbol der Signalstation stimmt mit dem korrekten Lichtsignalstatus überein.

g) Das Inland ECDIS verwirft diese ASM-Meldung.

Artikel 5.21
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Gebietsmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, xi und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, ix.

2. Testmethode für allgemeine Tests

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 Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

f) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ als adressierte Meldung zu kodieren:
   i) Quellkennung: gültige MMSI
   ii) Kennung zur Verknüpfung der Meldung: 127
   iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 106
   iv) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit
   v) Dauer: 3 Minuten
   vi) Aktion: Anweisung
   vii) Teilgebiet 1:
      - Form des Gebiets: 1 (Rechteck)
      - Skalierungsfaktor: 2
      - Breitengrad/Längengrad: in der Mitte der Karte
      - Genauigkeit: 4
      - E Dimension: 2
      - N Dimension: 1
      - Ausrichtung: 90

g) Sie ist an das Inland ECDIS zu senden.

h) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Dieselbe ASM-Meldung ist erneut als Rundmeldung zu übermitteln, aber mit
   i) Ausrichtung 270
   ii) Startzeit in UTC, zwei Minuten voraus.

k) Der Bildschirm ist zwei Minuten lang auf Veränderungen zu prüfen.

l) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

m) Auf dem Rechteck ist ein Pick-Report zu öffnen und der Inhalt zu prüfen.

n) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Die Eigenschaften des Rechtecks (Umriss, gefüllt, Art der Linie, Farbe, Breite) sind zu prüfen.

p) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

q) Es ist festzuhalten, wann das Rechteck verschwindet.

r) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

s) Dieselbe ASM ist erneut zu übermitteln, mit
   i) Startzeit in UTC, aktuelle Zeit
   ii) Dauer: 30 days.

t) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

u) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Es ist eine Annulierungsmeldung für das Rechteck zu übermitteln:
   i) Angaben zur Gebietsmeldung: 126 (Annullierung)
   ii) Kennung zur Verknüpfung der Meldung: 127
   iii) Startdatum und -zeit: nicht verfügbar
   iv) (UTC Monat=0, UTC Tag=0, UTC Stunde=24, UTC Minute=60)
   v) Dauer: 0

w) Der Inland ECDIS Bildschirm ist zu überprüfen.

x) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) Es ist eine ASM Meldung „Gebietsmeldung“ als Rundmeldung zu kodieren:
   i) Quellkennung: gültige MMSI
   ii) Kennung zur Verknüpfung der Meldung: 127
   iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 106
   iv) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit, aber UTC Monat = 0
   v) Dauer: 3 Minuten
   vi) Aktion: Anweisung
   vii) Teilgebiet 1:
      - Form des Gebiets: 1 (Rechteck)
      - Skalierungsfaktor: 2
      - Breitengrad/Längengrad: in der Mitte der Karte
      - Genauigkeit: 7
      - E Dimension: 2
      - N Dimension: 1
      - Ausrichtung: 90

z) Sie ist an das Inland ECDIS zu senden.

aa) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

bb) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

cc) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

dd) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ee) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber
   i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit
   ii) Dauer: 262143

ff) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

gg) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

hh) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber
   i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit – 2 Stunden
   ii) Dauer: 60 Minuten

ii) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

jj) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

kk) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber

  i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

  ii) Dauer: 60 Minuten

ll) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

mm) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe i zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

nn) Es ist ein auf dreißig Minuten gesetzter Timer zu starten.

oo) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist zu prüfen, ob das Rechteck noch angezeigt wird.

pp) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe j zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

qq) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber

  i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

  ii) Dauer: 60 Minuten

rr) Systemdatum und -zeit sind auf den 31. Dezember des aktuellen Jahres 23:58 Uhr UTC zu setzen.

ss) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber

  i) Startzeit in UTC: January 1st, 00:02 hrs

  ii) Dauer: 60 Minuten

tt) Es ist ein auf vier Minuten gesetzter Timer zu starten.

uu) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist der Bildschirm auf neue Objekte zu prüfen.

vv) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe k zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ww) Die Ortszeit des Systems ist auf UTC +1.

xx) Systemdatum und -zeit sind auf den 31. Dezember des aktuellen Jahres 23:58 Uhr Ortszeit zu setzen

yy) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber

  i) Startzeit in UTC: December 31st, 23:02 hrs

  ii) Dauer: 60 Minuten

zz) Es ist ein auf vier Minuten gesetzter Timer zu starten.

aaa) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist der Bildschirm auf neue Objekte zu prüfen.

bbb) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe k zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ccc) Die Ortszeit des Systems ist auf die aktuelle Ortszeit zurückzusetzen.

ddd) Datum/Zeit des Systems sind auf das aktuelle Datum/Zeit zu setzen.

eee) Die letzte Meldung ist erneut zu übermitteln, aber

  i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

  ii) Dauer: 60 Minuten

  iii) Versionsanzeiger: 111

fff) Es ist zu prüfen, ob die Nachricht vom Inland ECDIS angezeigt wird, der Inhalt ist festzuhalten.

ggg) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe m zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis für allgemeine Tests

a) Es ist ein Rechteck mit den Abmessungen x=100 m und y=200 m erschienen.

b) Zwei Minuten nach dem Empfang der Meldung erscheint ein neues Rechteck mit den Abmessungen x=100 m und y=200 m und das erste Rechteckt verschwindet gleichzeitig.

c) Im Pick-Report zu dem Rechteck werden folgende Informationen angezeigt:

i) Text der Gebietsbeschreibung: „Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere geschlossen“.

ii) Aktionsfeld: ausgerichtet

iii) Startdatum und -zeit sowie Dauer

iv) Datums-/Zeitformat (Ortszeit) und Dauer (Tage/Std/Minuten)

d) Das Rechteck hat einen Umriss und ist entweder nicht gefüllt oder hat einen transparenten Hintergrund.

Die Darstellung des Rechteckts (Art der Linie, Farbe, Breite) ist so gewählt, dass eine Verwechslung mit anderen verwendeten Linien, Fahrspuren oder Formen vermieden wird.

e) Das Rechteck verschwindet 3 Minuten nach dem Stadtdatum/-zeit der Meldung.

f) Das Rechteck erscheint wieder.

g) Das Rechteckt verschwindet unverzüglich.

h) Auf dem Bildschirm wird kein Rechteck angezeigt.

i) Das Rechteck wird in den Darstellungskategorien Standardanzeige und Vollanzeige angezeigt.

j) Das Rechteck verschwindet innerhalb von 30 Minuten.

k) Das Rechteck erscheint nach 4 Minuten.

l) Es ist zu prüfen, ob das Rechteck 4 Minuten später erscheint.

m) Es wird eine Nachricht angezeigt, die auf die Abweichung der Version hinweist.

4. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 0 – Kreis

a) Es ist eine ASM Meldung „Gebietsmeldung“ als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 33

iv) Versionsanzeiger: 0

v) Form des Gebiets = 0 (Punkt / Kreis)

vi) Skalierungsfaktor: >0

vii) Genauigkeit: 4

viii) Radius: >0

ix) Verbindung = 0

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 5 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form (Umriss, gefüllt, Art der Linie, Farbe, Breite) sind zu prüfen.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 5 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 5 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

5. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 0 – Kreis

a) Es wird ein Kreis mit einem entsprechenden Radius an der spezifizierten Position auf der Karte angezeigt.

b) Die Form hat einen Umriss und ist entweder nicht gefüllt oder hat einen transparenten Hintergrund.

Die Darstellung der Form (Art der Linie, Farbe, Breite) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Linien, Fahrspuren oder Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

6. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 0 – einzelner Punkt/einzelne Punkte

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 8 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 10

iv) Versionsanzeiger: 0

v) Form des Gebiets = 0 (Punkt / Kreis)

vi) Skalierungsfaktor: 0

vii) Genauigkeit: 4

- Radius: 0
- Verbindung = 0
- Positionen: gemäß Anlage 15 Abbildung 15-4

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 7 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite).

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 7 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 7 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

7. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 0 – einzelner Punkt/einzelne Punkte

a) Die einzelnen Punkte werden gemäß Anlage 15, Abbildung 15-4 angezeigt.

b) Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

8. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 0 – genaue Polylinie

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 8 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 47

iv) Versionsanzeiger: 0
v) Form des Gebiets = 0 (Punkt / Kreis)
vi) Skalierungsfaktor: 0
vii) Genauigkeit: 4
viii) Radius: 0
ix) Verbindung = gemäß Anlage 15, Abbildung 15-4
x) Positionen: gemäß Anlage 15 Abbildung 15-4

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.
c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.
d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 9 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite).
f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 9 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
g) Die Form ist anzuklicken.
h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 9 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

9. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 0 – genaue Polylinie

a) Zwei Polylinien werden gemäß Anlage 15, Abbildung 15-4 angezeigt.
b) Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.
c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

10. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 0 – genaues Polygon

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 8 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:
i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit
ii) Dauer: 60 Minuten
iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 48
iv) Versionsanzeiger: 0
v) Form des Gebiets = 0 (Punkt / Kreis)
vi) Skalierungsfaktor: 0
vii) Genauigkeit: 4
viii) Radius: 0
ix) Verbindung = gemäß Anlage 15, Abbildung 15-4
x) Positionen: gemäß Anlage 15 Abbildung 15-4
b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.
c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.
d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 11 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
e) Die Eigenschaften der Form (Umriss, gefüllt, Art der Linie, Farbe, Breite) sind zu prüfen.
f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 11 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
g) Die Form ist anzuklicken.
h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 11 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

11. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 0 – genaues Polygon

a) Zwei Polygonen werden gemäß Anlage 15, Abbildung 15-4 angezeigt.

b) Die Form hat einen Umriss und die Füllung entspricht Tabelle I-1.

Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

12. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 1 – Rechteck

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 2 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit
ii) Dauer: 60 Minuten
iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 48
iv) Versionsanzeiger: 0
v) Form des Gebiets = 1 (Rechteck)
vi) Skalierungsfaktor: 0
vii) Genauigkeit: 4
viii) E Dimension: 1
ix) N Dimension: 1
x) Ausrichtung: 0
xi) Positions: in accordance with Annex 15, Figure 15-5

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 13 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form (Umriss, gefüllt, Art der Linie, Farbe, Breite) sind zu prüfen.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 13 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 13 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

13. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 1 – Rechteck

a) Zwei Rechtecke werden gemäß Anlage 15, Abbildung 15-5 angezeigt.

b) Die Form hat einen Umriss und die Füllung entspricht Tabelle I-1.

Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

14. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 2 – Sektor

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 1 Teilgebiet als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit
ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 11
iv) Versionsanzeiger: 0
v) Form des Gebiets = 2 (Sektor)
vi) Skalierungsfaktor: 1
vii) Genauigkeit: 7
viii) Radius: >0
ix) Linke Begrenzung: 0-359
x) Rechte Begrenzung: 0-359

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 15 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form (Umriss, gefüllt, Art der Linie, Farbe, Breite) sind zu prüfen.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 15 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 15 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

15. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets – Sektor

a) Der korrekte Sektor ist an der spezifizierten Position auf der Karte angezeigt.

b) Die Form hat einen Umriss und die Füllung entspricht Tabelle I-1.

Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

16. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 3 – Polylinie (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0) und 1 Polylinie in zwei Teilgebieten (Form des Gebiets 3))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 4 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit
ii) Dauer: 60 Minuten
iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 47
iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0
Punkt 1: Verbindung = 1 (Anfangspunkt für eine genaue Polylinie)

Form des Gebiets = 0
Punkt 2: Verbindung = 1 (zusätzlicher Punkt für eine genaue Polylinie)
(Punkt 0 für Polylinie 1)

Form des Gebiets = 3
Polylinie Teil 1: Verbindung = 1

Form des Gebiets = 3

Polylinie Teil 2: Verbindung = 0

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 17 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite und Schraffur).

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 17 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 17 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

17. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 3 – Polylinie (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0) und 1 Polylinie in zwei Teilgebieten (Form des Gebiets 3))

a) Es wird eine geeignete Polylinie angezeigt, die bei Punkt 1 beginnt und am letzten Punkt von Polylinie 2 endet.

b) Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

Die Linie wird ohne Schraffur angezeigt.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

18. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 3 – Polylinie (hier: 1 einfacher Punkt (Form des Gebiets 0) und 1 Polylinie (Form des Gebiets 3) und 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 4 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 47

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0

Punkt 1: Verbindung = 1 (Anfangspunkt für eine genaue Polylinie)

Form des Gebiets = 3

Polyline 1: Verbindung = 1

Form des Gebiets = 0

Punkt 2: Verbindung = 1 (zusätzlicher Punkt für eine genaue Polylinie)

Form des Gebiets = 0

Punkt 3: Verbindung = 0 (Endpunkt für eine genaue Polylinie)

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 19 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite).

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 19 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 19 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

19. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 3 – Polylinie (hier: 1 einfacher Punkt (Form des Gebiets 0) und 1 Polylinie (Form des Gebiets 3) und 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0))

a) Es wird eine entsprechende Polylinie angezeigt, die an Punkt 1 beginnt und an Punkt 3 endet.

b) Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

20. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 4 – Polygon (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0) und 1 Polygon in zwei Teilgebieten (Form des Gebiets 4))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 4 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 49

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0

Punkt 1: Verbindung = 2 (Anfangspunkt für ein genaues Polygon)

Form des Gebiets = 0

Punkt 2: Verbindung = 2 (zusätzlicher Punkt für ein genaues Polygon)

(Punkt 0 für Polygon)

Form des Gebiets = 4

Polygon Teil 1: Verbindung = 2

Form des Gebiets = 4

Polygon Teil 2: Verbindung = 0

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 21 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite und Schraffur)

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 21 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 21 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

21. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 4 – Polygon (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0) und 1 Polygon in zwei Teilgebieten (Form des Gebiets 4))

a) Es wird ein entsprechendes Polygon angezeigt, das an Punkt 1 beginnt und endet.

b) Die Form hat einen Umriss, wenn die Füllung Tabelle I-1 entspricht.

Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

22. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 4 – Polygon (hier: 1 einfacher Punkt (Form des Gebiets 0), 1 Polygon (Form des Gebiets 4) und 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 4 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 49

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0

Punkt 1: Verbindung = 2 (Anfangspunkt für ein genaues Polygon)

Form des Gebiets = 4

Polygon 1: Verbindung = 2

Form des Gebiets = 0

Punkt 2: Verbindung = 2 (zusätzlicher Punkt für ein genaues Polygon)

Form des Gebiets = 0

Punkt 3: Verbindung = 0 (Endpunkt für ein genaues Polygon)

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 23 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite und Schraffur)

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 23 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Form ist anzuklicken.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 23 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

23. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 4 – Polygon (hier: 1 einfacher Punkt (Form des Gebiets 0), 1 Polygon (Form des Gebiets 4) und 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0))

a) Es wird ein entsprechendes Polygon angezeigt, das an Punkt 1 beginnt und endet.

b) Die Form hat einen Umriss, wenn die Füllung Tabelle I-1 entspricht.

Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Die Eigenschaften der Gebietsmeldung werden angezeigt.

24. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 5 zugehöriger Text (mehrere Gebiete mit zugehörigem Text (hier: 1 einfacher Punkt (Form des Gebiets 0))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 3 Teilgebieten (einschließlich zwei Formen des Gebiets 5) als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 125 (andere: im zugehörigen Textfeld zu definieren)

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0
Punkt 1

Form des Gebiets = 5
zugehöriger Text, Teil 1

Form des Gebiets = 5
zugehöriger Text, Teil 2

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Textinformationen zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 25 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

25. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 5 zugehöriger Text (mehrere Gebiete mit zugehörigem Text (hier: 1 einfacher Punkt (Form des Gebiets 0))

a) Neben dem spezifizierten Punkt wird eine Textinformation mit beiden in der korrekten Reihenfolge aneinandergereihten Textteilen angezeigt.

26. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 5 zugehöriger Text (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0), 1 Polylinie (Form des Gebiets 3))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 3 Teilgebieten (einschließlich zwei Formen des Gebiets 5) als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 114 (Bericht vom Schiff: andere (im zugehörigen Text zu definieren))

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0
Punkt 1: Verbindung = 1 (Anfangspunkt für eine genaue Polylinie)

Form des Gebiets = 3
Polylinie 1: Verbindung = 1

Form des Gebiets = 0
Punkt 3: Verbindung = 0 (Endpunkt für eine genaue Polylinie)

Form des Gebiets = 5

zugehöriger Text

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 27 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite).

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 27 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Textinformation neben der spezifizierten Polylinie ist zu prüfen.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 27 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

27. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 5 zugehöriger Text (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0), 1 Polylinie (Form des Gebiets 3))

a) Es wird eine entsprechende Polylinie angezeigt, die an Punkt 1 beginnt und an Punkt 3 endet.

b) Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Eine Textinformation „Bericht vom Schiff“ plus der zugehörige Text wird neben der spezifizierten Polylinie angezeigt.

28. Testmethode für den Test der Form des Gebiets 5 – zugehöriger Text (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0) und 1 Polygon in zwei Teilgebieten (Form des Gebiets 4))

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 5 Teilgebieten (einschließlich zwei Formen des Gebiets 5) als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 99 Kartenmerkmal: Untiefengebiet

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0

Point 1: Verbindung = 2 (Anfangspunkt für ein genaues Polygon)

Form des Gebiets = 0

Point 2: Verbindung = 2 (zusätzlicher Punkt für ein genaues Polygon)

(Punkt 0 für Polygon)

Form des Gebiets = 4

Polygon Teil 1: Verbindung = 2

Form des Gebiets = 4

Polygon Teil 2: Verbindung = 0

Form des Gebiets = 5

zugehöriger Text

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Der Bildschirm ist auf neue Objekte zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 29 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Eigenschaften der Form sind zu prüfen (Art der Linie, Farbe, Breite).

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 29 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die Textinformation neben dem spezifizierten Polygon ist zu prüfen.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 29 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

29. Erforderliches Prüfergebnis für den Test der Form des Gebiets 5 – zugehöriger Text (hier: 2 einfache Punkte (Form des Gebiets 0) und 1 Polygon in zwei Teilgebieten (Form des Gebiets 4))

a) Es wird ein entsprechendes Polygon angezeigt, das an Punkt 1 beginnt und endet.

b) Die Darstellung der Form (Farbe, Größe) ist so gewählt, dass sie nicht mit anderen verwendeten Formen verwechselt wird.

c) Eine Textinformation mit „Kartenmerkmal: Untiefengebiet“ plus der zugehörige Text werden neben dem spezifizierten Polygon angezeigt.

30. Testmethode für den Test für die Begrenzung

a) Es ist eine ASM-Meldung „Gebietsmeldung“ mit 4 Teilgebieten als Rundmeldung zu kodieren:

i) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit

ii) Dauer: 60 Minuten

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 47 (Eisbericht: Eiskante)

iv) Versionsanzeiger: 0

Form des Gebiets = 0

Point 1: Verbindung = 1 (Anfangspunkt für eine genaue Polylinie)

Form des Gebiets = 0

Point 2: Verbindung = 1 (zusätzlicher Punkt für eine genaue Polylinie)

(Punkt 0 für Polylinie1)

Form des Gebiets = 3

Polylinie Teil 1: Verbindung = 1

Form des Gebiets = 3

Polylinie Teil 2: Verbindung = 0 (Die Richtung)

b) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

c) Die Polylinie ist zu prüfen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 31 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

31. Erforderliches Prüfergebnis für den Test für die Begrenzung

a) Die Wirkungsrichtung wird durch die Schraffur auf der linken Seite der Polylinie angezeigt.

Artikel 5.22
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ISRS-Textmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, xii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, x.

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 14“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt. Die Textmeldung muss sich für das Objekt in der Testkarte befinden.

g) Mit dem AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM ISRS Textmeldung für das Objekt mit folgendem Inhalt zu generieren. „HELLO IECDIS WORLD“ und an das Inland ECDIS zu übermitteln.

h) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Der Test ist mit der MMSI des AIS-Protokollsimulators zu wiederholen, die auf einen gültigen Wert beginnend mit „99“ (99xxxxxx, AIS AtoN) gesetzt wird, und folgenden Inhalt hat: „SHORT TEXT“

j) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Der Test ist mit folgendem Inhalt zu wiederholen: „LONG MESSAGE FOR THIS OBJECT“.

l) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

m) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die weder mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) noch mit 99 (99xxxxxx AtoN-Station) beginnt und folgender Inhalt hat: „THIS TEXT SHOULD NOT APPEAR”. Die Textmeldung muss sich für das Objekt in der Testkarte befinden.

n) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

p) Mit dem AIS-Protokollsimulator ist eine Löschmeldung („@@“) für das Objekt zu generieren und an das Inland ECDIS weiterzuleiten.

q) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Der vorherige Test ist zu wiederholen.

s) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

t) Mit dem AIS-Protokollsimulator ist eine Textmeldung mit 72 Zeichen für das Objekt zu generieren und an das Inland ECDIS zu übermitteln.

u) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

v) Mit dem AIS-Protokollsimulator ist eine Löschmeldung („@@“) für das Objekt zu generieren und an das Inland ECDIS weiterzuleiten.

w) Mit dem AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM ISRS-Textnachricht für das Objekt mit folgendem Inhalt zu generieren: „THIS IS A BROADCAST MESSAGE“, und als Rundmeldung an das Inland ECDIS zu übermitteln.

x) Es ist ein auf achtzehn Minuten gesetzter Timer zu starten.

y) Mit dem AIS ASM-Protokollsimulator ist eine weitere Inland AIS ASM ISRS-Textmeldung für das Objekt mit folgendem Inhalt zu generieren: „THIS IS AN ADDRESSED MESSAGE“, und als adressierte Meldung an das Inland ECDIS zu übermitteln.

z) Die Darstellung der ISRS Textmeldung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

aa) Nach Ablauf der im Timer eingestellten Zeitspanne ist die Darstellung der ISRS Textmeldung zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Der Text „HELLO IECDIS WORLD” wird als Textinformation zu dem Objekt angezeigt.

b) Der Text „SHORT TEXT“ wird als Textinformation zu dem Objekt ohne zusätzlich sichtbare Zeichen angezeigt.

c) Der Text „LONG MESSAGE FOR THIS OBJECT“ wird als Textinformation zu dem Objekt ohne zusätzlich sichtbare Zeichen angezeigt.

d) In der Textinformation zu dem Objekt wird kein Inhalt mehr angezeigt.

e) Es werden alle 72 Zeichen der ISRS-Textmeldung als Textinformation zu dem Objekt angezeigt.

f) Der Text: „THIS IS A BROADCAST MESSAGE“ wird als Textinformation zu dem Objekt angezeigt, und der Text „THIS IS AN ADDRESSED MESSAGE“ wird als zusätzliche Textinformation zu dem Objekt angezeigt. Die Textinformation mit der adressierten Textmeldung wird als adressierte Textmeldung erkannt.

g) Die Textinformation mit der Rundmeldung und die adressierte Meldung sind verschwunden.

Artikel 5.23
TGAIN – Anzeige

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 17 Buchstabe b, i.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 zentrierten Anzeigemodus zu setzen.

d) Das Schiff muss auf Fahrt in einer Verkehrssituation sein, in der AIS Informationen von anderen Schiffen empfangen werden.

e) Die Positionierung der Karte, die Bewegung, die Orientierung und die Position des eigenen Schiffes sind auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Das Inland ECDIS ist auf jeden verfügbaren dezentrierten Modus und schließlich in den zentrierten Modus zurück zu setzen.

g) Die Positionierung der Karte, die Bewegung, die Orientierung und die Position des eigenen Schiffes sind auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS in jedem der dezentrierten Modi zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Das Inland ECDIS ist, sofern verfügbar, in den Modus absolute Bewegung (true motion) und nordorientiert (north-up) zu setzen.

i) Das Verhalten des Inland ECDSI ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Karte muss automatisch in Relativbewegung und vorausorientiertem Anzeigemodus positioniert und orientiert sein Die Position des eigenen Schiffes auf dem Bildschirm muss zentriert sein.

b) In jedem dezentrierten Modus muss die Karte automatisch in Relativbewegung und vorausorientiertem Anzeigemodus positioniert und orientiert sein.

c) Es darf nicht möglich sein, auf andere Orientierungen als Relativbewegung und vorausorientierten Anzeigemodus umzuschalten.

Artikel 5.24
TGAIN – Fahrspuren

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 17 Buchstabe b, ii.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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) In den TGAIN ist eine geplante Fahrspur zu laden.

d) Art, Farbe und Breite der geplanten Fahrspur sind im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die geplante Fahrspur ist anzunehmen.

f) Art, Farbe und Breite der geplanten Fahrspur sowie das Verhältnis der geplanten Fahrspur zu der abzufahrenden Fahrspur sind im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Art, Farbe und Breite der abzufahrenden Fahrspur sind im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Der TGAIN ist auf aktiv zu setzen.

i) Art, Farbe und Breite der abzufahrenden Fahrspur sind im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Das Fahrzeug muss typische Manöver fahren. Die abzufahrende Fahrspur ist kontinuierlich auf dem Bildschirm zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe e zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Der Bereich / Zoom des Inland ECDIS ist auf 4 000 zu setzen.

l) Die verfügbare Länge der abzufahrenden Fahrspur ist zu messen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

m) Mit den im TGAIN enthaltenen Mitteln ist eine alternative Fahrspur zu initiieren und vom Schiffsführer zu bestätigen.

n) Art, Farbe und Breite der alternativen Fahrspur sind im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

o) Die alternative Fahrspur ist vom Schiffsführer zu beenden. Sobald dies erfolgt ist, ist zu warten, bis das Schiff auf die ursprüngliche Fahrspur zurückgekehrt ist.

p) Wenn der TGAIN automatisches Vorschlagen einer alternativen Fahrspur unterstützt, ist der Kurs des eigenen Schiffes so zu setzen, dass die abzufahrende Fahrspur die Position oder die geplante Fahrspur eines anderen Schiffes schneidet. WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden.

q) Art, Farbe und Breite der automatisch vorgeschlagenen alternativen Fahrspur sind im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

r) Alle zusätzlichen Fahrspuren, die nicht vom TGAIN erstellt wurden, sind, sofern vorhanden, einzuschalten und anzuzeigen.

s) Die Farbe der jeweiligen anderen Fahrspuren ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Vor der Annahme muss die geplante Fahrspur als 1 mm breite gestrichelte blaue Linie angezeigt werden.

b) Nach der Annahme muss die geplante Fahrspur unterhalb der abzufahrenden Fahrspur als 1 mm breite durchgängige blaue Linie angezeigt werden.

c) Bevor das TGAIN aktiviert wird, muss die abzufahrende Fahrspur als mindestens 1 mm breite gestrichelte orangefarbene Linie angezeigt werden.

d) Wenn der TGAIN aktiv ist, muss die abzufahrende Fahrspur als mindestens 1 mm breite durchgehende orangefarbene Linie angezeigt werden.

e) Die abzufahrende Fahrspur muss immer aktuell sein (Echtzeit).

f) Die verfügbare Länge für die Anzeige der abzufahrenden Fahrspur muss mindestens 2 000 m betragen.

g) Vorgeschlagene alternative Fahrspuren müssen als mindestens 1 mm breite gestrichelte blaue Linie angezeigt werden.

h) Wenn zusätzliche Fahrspuren angezeigt werden, die nicht vom TGAIN erzeugt wurden, müssen diese in einer anderen Farbe als orange oder blau angezeigt werden.

Artikel 5.25
TGAIN - Betriebszustand des TGAIN

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 17 Buchstabe b, iii.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 TGAIN ist zurückzusetzen (keine Fahrspur geladen).

d) Die Farbe des Betriebszustands ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Es ist der Versuch zu unternehmen, den TGAIN zu aktivieren.

f) Check the reaction of the TGAIN. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Eine geplante Fahrspur ist zu laden und anzunehmen.

h) Die Farbe des Betriebszustands ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Der TGAIN ist zu aktivieren.

j) Die Farbe des Betriebszustands ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. 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) Der Betriebszustand muss auf dem Bildschirm des Inland ECDIS grau angezeigt werden.

b) Es darf nicht möglich sein, den TGAIN zu aktivieren.

c) Der Betriebszustand muss auf dem Bildschirm des Inland ECDIS blau angezeigt werden.

d) Der Betriebszustand muss auf dem Bildschirm des Inland ECDIS grün angezeigt werden.

Artikel 5.26
Kollisionsgefahrerkennung – Status des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 18 Buchstabe b, i.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist abzuschalten.
   d) Die Farbe des Betriebszustands des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   e) Das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist einzuschalten (aktiviert).
   f) Die Farbe des Betriebszustands des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. 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) Der Betriebszustand des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls muss in der Farbe grau angezeigt sein.
   b) Der Betriebszustand des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls muss in der Farbe grün angezeigt sein.

Artikel 5.27
Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Kollisionsgefahrwarnung

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 18 Buchstabe b, ii.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls ist zu aktivieren.
   d) Die Farbe des Betriebszustands des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   e) Das Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls ist zu deaktivieren.

f) Die Farbe des Betriebszustands des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls ist auf dem Bildschirm des Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Der Betriebszustand des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls muss in der Farbe grau angezeigt sein.

b) Der Betriebszustand des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls muss in der Farbe grün angezeigt sein.

Artikel 5.28
Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung des Erkennungsbereichs

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 18 Buchstabe b, iii.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist zu aktivieren.

d) Es ist zu prüfen, ob der Erkennungsbereich in Entfernung oder Zeit, in der eine Kollisionsgefahr erkannt werden kann, angezeigt wird.

e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Im Testbericht ist zu vermerken, ob eine Entfernungs- oder Zeitinformation verwendet wird.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Der Erkennungsbereich in Entfernung oder Zeit, in der eine Kollisionsgefahr erkannt werden kann, muss angezeigt sein.

Artikel 5.29
Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls (statische Objekte)

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 18 Buchstabe b, iv.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist zu aktivieren.

d) Der Kurs des eigenen Schiffes ist auf Kollisionskurs mit einer Brücke zu setzen: WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden.

e) Es ist zu prüfen, wie die Kollisionsgefahrerkennung den Punkt/die Fläche des erwarteten Aufpralls angibt. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Die Art und Weise, wie der Punkt/die Fläche des erwarteten Aufpralls angegeben wird, ist im Testbericht festzuhalten.

g) Der Kurs des eigenen Schiffes ist auf Kollisionskurs mit einer Tonne zu setzen: WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden.

h) Es ist zu prüfen, wie die Kollisionsgefahrerkennung den Punkt/die Fläche des erwarteten Aufpralls angibt. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Die Art und Weise, wie der Punkt/die Fläche des erwarteten Aufpralls angegeben wird, ist im Testbericht festzuhalten.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Es müssen entweder die Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls markiert oder die dazugehörigen IENC-Features hervorgehoben sein.

Artikel 5.30
Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls (dynamische Objekte)

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 18 Buchstabe b, v.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist zu aktivieren.

d) Der Kurs des eigenen Schiffes ist auf Kollisionskurs mit einem anderen Schiff zu setzen. WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden!

e) Es ist zu prüfen, wie die Kollisionsgefahrerkennung den erwarteten Aufprall anzeigt. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a und b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Es ist zu prüfen, welche Informationen über die Kollisionsgefahrerkennung angezeigt werden. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Die verfügbaren Informationen über die Kollisionsgefahrerkennung sind im Testbericht festzuhalten.

h) Alle Informationen im Zusammenhang mit der Kollisionsgefahr sind zu entfernen.

i) Es ist zu prüfen, welche Informationen über die Kollisionsgefahrerkennung angezeigt werden. 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 Inland ECDIS muss das Objekt kennzeichnen, das Gegenstand der vorhergesagten Kollision ist.
   b) Es muss zumindest die geografische Position, an der die Kollision erfolgen wird, angezeigt werden.
   c) Der Schiffsführer muss die Möglichkeit haben, alle Informationen im Zusammenhang mit der Kollisionsgefahr zu entfernen ausgenommen der Markierung des Objekts, das Gegenstand der vorausgesagten Kollision ist.

Artikel 5.31
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 prüfen.
   f) Das erzielte Ergebnis ist 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 5.32
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 5.33
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 Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Es sind mindestens fünf verschiedene Features aus verschiedenen Featureklassen der IENC nach dem Zufallsprinzip auszuwählen. Für jedes Feature ist der Featurebericht zu aktivieren und der Inhalt zu prüfen. 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) 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 5.34
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 Schiffes 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 5.35
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 Schiffes 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Die Darstellung des eigenen Karteneintrags ist darauf zu prüfen, ob er von den SENC-Daten unterscheidbar ist.

m) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Jeder verfügbare eigene AtoN-Eintrag ist nacheinander anzuzeigen.

o) Für jeden AtoN-Eintrag ist zu prüfen, ob die AtoN von den SENC-Daten unterscheidbar ist.

p) Jeder AtoN-Eintrag ist zu prüfen. 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) 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.

d) Der eigenen Karteneintrag muss von den SENC-Daten unterscheidbar sein.

e) Der eigene AtoN-Eintrag muss von der AtoN in der ENC unterscheidbar sein.

Artikel 5.36
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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Jedes Bedienelement ist darauf zu prüfen, 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 prüfen:

   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 prüfen:

   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 auffindbar 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 5.37
Betrieb von AIS-Zielen anderer Schiffe

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.04 Nummer 10.

2. Testmethode
   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes während der Fahrt oder im Labor durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen, wenn die Prüfung an Bord eines Schiffes durchgeführt wird, und nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 4 dieses Teils, wenn sie im Labor durchgeführt wird.
   c) Bei der Durchführung im Labor ist der AIS-Protokollsimulator so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird. Der AIS Protokollsimulator soll Informationen zu mindestens zwei weiteren mit AIS ausgerüsteten Schiffe an das Inland ECDIS liefern.
   d) Bei der Durchführung an Bord eines Schiffes müssen Informationen von mindesten zwei weiteren mit AIS ausgerüsteten Schiffen verfügbar sein und von der Inland AIS-Station in das Inland ECDIS einzuspeisen.
   e) Die AIS-Textinformation ist manuell einzuschalten.
   f) Das Verhalten der Inland ECDIS Karte ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   g) Die AIS-Textinformation ist manuell auszuschalten.
   h) Das Verhalten der Inland ECDIS Karte ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   i) Für die AIS-Textinformation ist eine Zeitspanne von 7 Sekunden zu konfigurieren, wenn das Zeitspannenfeature des AIS vorhanden ist.
   j) Die Inland AIS-Textinformationen sind einzuschalten.
   k) Das Verhalten der Inland ECDIS Karte ist hinsichtlich der Zeitspanne, die vergeht bis die AIS-Textinformationen automatisch verschwindet, zu prüfen. 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) Es muss möglich sein, die Inland AIS-Textinformation manuell vorübergehend ein- und auszuschalten.
   b) Die Inland AIS-Textinformation muss nach der vorgegebenen Zeit verschwinden, wenn eine Zeitspanne festgelegt wurde.

Artikel 5.38
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 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Es ist zu prüfen, ob alle Service-Funktionen Einstellungen sind, die vom Nutzer nicht verändert werden dürfen.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Das Inland ECDIS ist auf „Informationsmodus“ einzustellen.

h) Es ist zu prüfen, ob

- die statische Korrektur der Kartenposition,
- die statische Korrektur der Kartenorientierung und die
- Konfiguration der Schnittstellen

zugänglich sind.

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

b) Die Service-Funktionen dürfen vom Nutzer nicht verändert werden.

c) Die Service-Funktionen

- Statische Korrektur der Kartenposition,
- Statische Korrektur der Kartenorientierung und die
- Konfiguration der Schnittstellen

müssen zugänglich sein.

Artikel 5.39
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 prüfen:
   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 Querformat 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 5.40
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 5.41
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 5.42
TGAIN - Anforderungen an die Hardware

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 8 Buchstabe b, i.

2. Testmethode

a) Die Auflösung des Inland ECDIS Bildschirms ist in den Videoeinstellungen oder durch sonstige geeignete Mittel zu prüfen.

b) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Anzeige muss an der Schmalseite des Bildschirms mindestens 1000 Pixel haben.

Artikel 5.43
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 3 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 Schiffes 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 Schiffes 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 Schiffes 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 Schiffes 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 Schiffes 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 5.44
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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 6,7 mV oder ein negativer digitaler Wert von 0,3 Grad/min einzuspeisen.

x) Die Angabe der Wendegeschwindigkeit ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 (REF#EN-61162, REF#EN-61162-1, REF#EN-61162-2 und REF#EN-61162-3) 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 5.45
TGAIN – Warn- und Alarmanzeigen

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 Nummer 2 Buchstabe a, i und ii.

2. Testmethode

   a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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) Eine neue geplante Fahrspur ist in den TGAIN zu laden. Die Fahrspur darf nicht länger als 800 Meter sein.
   d) Die geplante Fahrspur ist anzunehmen.
   e) Der TGAIN ist auf aktiv zu setzen.
   f) Die generische Warnung für den TGAIN im Inland ECDIS ist zu prüfen, insbesondere vor dem Ende der geplanten Fahrspur. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   g) Der generische Alarm für den TGAIN im Inland ECDIS ist zu prüfen, insbesondere kurz vor dem Ende der geplanten Fahrspur. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   h) Der TGAIN ist auf jegliche Warnung zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   i) Der TGAIN ist auf jeglichen Alarm zu prüfen. 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) Es muss mindestens eine generische Warnung für den TGAIN angezeigt werden.
   b) Es muss mindestens ein generischer Alarm für den TGAIN angezeigt werden.

Artikel 5.46
Kollisionsgefahrerkennung – Warn- und Alarmanzeigen

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.08 Nummer 2 Buchstabe a, iii und iv.

2. Testmethode

   Ohne Inhalt

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Es muss mindestens eine generische Warnung für das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angezeigt werden.
   b) Es muss mindestens ein generischer Alarm für das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul angezeigt werden.

Artikel 5.47
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 5.48
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 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.

Artikel 5.49
Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.12.

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) Das Menü mit der Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs ist aufzurufen.

d) Die Ausgaben der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs sind zu überprüfen.

e) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Die Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs muss verfügbar 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 Schiffes einer vorgegebenen Fahrspur 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
TGAIN - Anforderungen an die Hardware

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 8 Buchstabe b, ii.

2. Testmethode

a) Die Bildschirmdiagonale ist zu messen.

b) Das Einbauhandbuch ist auf mögliche Eintragungen betreffend den Betrachtungsabstand des Bildschirms zu prüfen.

c) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

d) Das Einbauhandbuch ist auf mögliche Eintragungen betreffend Hochformat und Vorausorientierung zu prüfen.

e) 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) Die Bildschirmdiagonale muss größer gleich 15 Zoll sein. Ist sie kleiner als 19 Zoll, muss im Einbauhandbuch festgehalten sein, dass der Betrachtungsabstand weniger als 1,5 m betragen muss.

b) Im Einbauhandbuch muss festgehalten sein, dass der Bildschirm im Hochformat und vorausorientiert zu verwenden ist.

Artikel 6.05
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 Schiffes 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes auf dem Bildschirm zentriert angezeigt wird.

j) Der Verlust der UKW-Antenne der Inland AIS-Station 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen

u) Die nachstehenden Prüfungen müssen an Bord eines Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

v) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

w) Eine neue geplante Fahrspur ist in den TGAIN zu laden.

x) Die geplante Fahrspur ist anzunehmen.

y) Der TGAIN ist auf aktiv zu setzen.

z) Nach 2 Minuten ist der TGAIN zu trennen.

aa) Der Alarm für den TGAIN ist im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

bb) Das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist zu aktivieren.

cc) Nach 2 Minuten ist das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul zu trennen.

dd) Der Alarm für das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist im Inland ECDIS zu prüfen. 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 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.

b) Das Inland ECDIS muss bei ausbleibenden Daten vom TGAIN (falls angeschlossen und eingeschaltet) einen geeigneten Alarm oder eine geeignete Warnanzeige ausgeben.

c) Das Inland ECDIS muss bei ausbleibenden Daten vom Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul (falls angeschlossen und eingeschaltet) einen geeigneten Alarm oder eine geeignete Warnanzeige ausgeben.

Artikel 6.06
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 6.07
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 Testmethoden 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 4 dieses Teils einzustellen.
   c) Das Laden einer Karte („Karte 02“) von einer externen Quelle ist manuell einzuleiten.
   d) Das Verhalten des Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 prüfen.
   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) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Die Positionierung der Karte, die Bewegung, die Orientierung und die Position des eigenen Schiffes auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. 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) Die Karte muss automatisch in Relativbewegung und vorausorientiertem Anzeigemodus positioniert und orientiert werden. Die Position des eigenen Schiffes 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 Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Größe, Position und Orientierung von Karte und Radarbild in unterschiedlichen Manöversituationen sind zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 Schiffes auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes auf der Kartendarstellung im Inland ECDIS ist zu prüfen. 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) Die Karte und das Radarbild müssen hinsichtlich Größe, Position und Orientierung übereinstimmen.

b) Die Position des eigenen Schiffes 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 Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.
   c) Sichtbarkeit, Position und Orientierung der Vorauslinie sind zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   e) Es ist zu prüfen, inwiefern Mittel vorhanden sind, die Vorauslinie auszuschalten, um die erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu erzielen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.
   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 zu prüfen. 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) 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 Schiffes während der Fahrt 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 auf die Farbkombination für den Tag einzustellen.
   d) Die Unterscheidbarkeit der Farben auf dem Radarbild und auf der Karte ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Die Darstellung der Karteninformationen ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Prüfung 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 Schiffes 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) Wasserstraßen-/Fahrrinnengrenzen (falls vorhanden);

   v) isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/Fahrrinne unter Wasser;

vi) isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/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 anderer Schiffe;
xv) Inland AIS-Textinformationen anderer Schiffe (falls angezeigt);
xvi) Informationen über Schilder und Markierungen (einschließlich AIS 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 Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.
b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 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 den erforderlichen Testergebnisse 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 Schiffes 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 REF#CESNI-ESTRIN (bzw. in Anlage 9 Abschnitt I Artikel 3 und in Anlage 9 Abschnitt II) 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. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

w) Der Radarbereich des Inland ECDIS ist auf 500 m umzuschalten. Die angeschlossene Navigationsradaranlage ist auf einen Bereich umzuschalten, in dem Mittelpuls verwendet wird. Der Radarbereich des Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe k zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

x) Es ist zu prüfen, ob eine Radarschnittstellenkarte oder eine gleichwertige Karte implementiert ist. Wenn eine Radarschnittstellenkarte (Radar Interface Card – RIC) oder eine gleichwertige Karte implementiert ist, ist die technische Dokumentation zu prüfen und eine technische Analyse der RIC oder der gleichwertigen Karte vorzunehmen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe l zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

y) Wird keine RIC oder gleichwertige Karte verwendet, ist der Bereich des Inland ECDIS auf 1 200 m umzuschalten und der Bereich des angeschlossenen Radars nacheinander auf alle verfügbaren Bereiche umzuschalten, beginnend mit 1 200 m bis zum untersten Bereich. Für jeden Bereich ist das Radarbild im Inland ECDIS auf Beeinträchtigungen jeglicher Art und mögliche Umstellungen des Bereichs des Inland ECDIS zu prüfen. Der Test ist zu wiederholen und dabei mit dem Bereich von 800 m im Inland ECDSI und im Radar zu beginnen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe m zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

z) Wird keine RIC oder gleichwertige Karte verwendet, ist der Bereich des angeschlossenen Radars auf 1 200 m umzuschalten und der Bereich des Inland ECDIS nacheinander auf alle verfügbaren Bereiche zu setzen, beginnend mit 1 200 m bis zum untersten Bereich. Für jeden Bereich ist das Radarbild im Inland ECDIS auf Beeinträchtigungen jeglicher Art und mögliche Umstellungen des Bereichs des Inland ECDIS zu prüfen. Der Test ist zu wiederholen und dabei mit dem Bereich von 800 m und 500 m zu beginnen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe n zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

aa) Es ist eine Situation auf dem Inland ECDIS anzuzeigen, in der die IENC Karte außerhalb der Begrenzungen des Radarbereichs angezeigt wird. Es ist die Markierung der Grenze des Radarbereichs zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe o zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

bb) Navigationsmodus in Systemkonfiguration 2 und 3: Es ist zu prüfen, dass jede der Radarfunktionen GAIN, STC, FTC, IR und Helligkeit, die den Radardatenstrom zum Inland ECDIS beeinflussen, genau einmal auf dem Radarsignalweg aktiv ist. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe p zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

cc) Navigationsmodus in Systemkonfiguration 2 und 3: Für jede der Radarfunktionen GAIN, STC, FTC, IR und Helligkeit ist folgender Test durchzuführen: Wenn diese Funktion innerhalb der Radarverarbeitung des Inland ECDIS realisiert wird, ist der Wert dieser Funktion im Inland ECDIS zu ändern. Es ist zu prüfen, ob dies sich auf das Radarbild im Inland ECDIS auswirkt. Die Anzeige des Werts im Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe q zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

dd) Navigationsmodus in Systemkonfiguration 2 und 3: Für jede der Radarfunktionen GAIN, STC, FTC, IR und Helligkeit, ist folgender Test durchzuführen: Wenn diese Funktion innerhalb der Radarverarbeitung der Navigationsradaranlage realisiert wird, ist der Wert dieser Funktion im Radar zu ändern. Es ist zu prüfen, ob dies sich auf das Radarbild im Radar und im Inland ECDIS auswirkt. Die Anzeige des Werts im Radar und im Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe r zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

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).

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) Die Radarinformation muss unabhängig von der ausgewählten Farbtafel eindeutig von der SENC-Information unterscheidbar sein. 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.

k) Der Radarentfernungsbereich im Inland ECDIS im Navigationsmodus muss automatisch auf einen Bereich von mindestens 2 000 m umschalten.

l) Anhand der technischen Analyse ist nachzuweisen, dass die RIC oder die gleichwertige Karte die unabhängige Darstellung des Radarbilds im Inland ECDIS ohne Beeinträchtigungen jeglicher Art ermöglicht.

m) Der Bereich des Inland ECDIS darf nicht größer als doppelt so groß wie der Bereich des Radars sein und das Radarbild im Inland ECDIS darf nicht beeinträchtigt werden.

n) Der Bereich des Inland ECDIS darf nicht kleiner als ein Viertel des Bereichs des Radars sein und das Radarbild im Inland ECDIS darf nicht beeinträchtigt werden.

o) Die Markierung der Grenzen des Radarbereichs muss eindeutig sein und darf nicht mit anderen Arten von Linien oder Symbolen zu verwechseln sein.

p) Alle maßgeblichen Radarfunktionen (z. B. GAIN, STC, FTC, IR und Helligkeit), die den Radardatenstrom zum Inland ECDIS beeinflussen, müssen genau einmal auf dem Radarsignalweg aktiv sein, und zwar entweder in der angeschlossenen Navigationsradaranlage oder im Inland ECDIS im Navigationsmodus.

q) Der geänderte Wert muss sich auf das Radarbild im Inland ECDIS auswirken. Die Anzeige des Werts im Inland ECDIS muss sich ändern.

r) Der geänderte Wert muss sich auf das Radarbild im Inland ECDIS auswirken. Die Anzeige des Werts im Inland ECDIS muss sich ändern. Der letzte Satz gilt nicht für eine Radarschnittstellenkarte (RIC).

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 Schiffes 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 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 a 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 Schiffes zu korrigieren, sind zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Auflösung und Genauigkeit sind zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 REF#EN-61162-2 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 REF#EN-61162-1 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 prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 REF#EN-61162-2 einzuspeisen, der die Position, die Zeitangabe der Positionsermittlung, die GNSS Qualität und weitere Informationen enthält. Das Feld „number of satellites in use" ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen.

g) PDOP Fehler:

In das Inland ECDIS ist eine GSA Testdatensatz entsprechend REF#ETSI-303676, der Satelliten- und DOP Informationen enthält, einzuspeisen. Der Wert des Feldes „PDOP" ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe d zu vergleichen.

h) HDOP Fehler:

In das Inland ECDIS ist eine GSA Testdatensatz entsprechend REF#EN-61162-2 einzuspeisen, der Satelliten- und DOP Informationen enthält. Der Wert des Feldes „HDOP" ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 REF#EN-61162-2 einzuspeisen, der die Position, die Zeitangabe der Positionsermittlung, die GNSS Qualität und weitere Informationen enthält. Das Feld „GPS quality indicator“ ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen.

j) Position 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 60 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 5 dieses Teils einzustellen.

c) Aktualisierungszeitraum Vorausrichtung:

Die Aktualisierungszeit für die Bestimmung der Vorausrichtungsbestimmung ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Statischer Richtungsfehler:

Die Vorauslinie des Schiffes 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 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 EBL zu messen. 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) 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 Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 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 Prüfung 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 zu prüfen, 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 rüfen, 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 prüfen, 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) 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. 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) 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) 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
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung

Ohne Inhalt

Artikel 7.12
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Verbandsmeldung

Ohne Inhalt

Artikel 7.13
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Antwort auf die Abfrage der Inland ASM Leistungsfähigkeit

Ohne Inhalt

Artikel 7.14
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ETA an Schleuse/Brücke

Ohne Inhalt

Artikel 7.15
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – RTA an Schleuse/Brücke

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, vii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, v.

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 05“) zu laden.
   d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.
   e) Es ist eine RTA-Meldung für einen Zielort in der CET in UTC (= CET-1 im Winter, -2 im Summer) zu erzeugen.
   f) Die RTA-Meldung ist an das Inland ECDIS zu schicken.
   g) Es ist zu prüfen, ob der Inhalt der RTA-Meldung über oder unter dem Radarbild angezeigt wird.
   h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis
   a) Die Textinformation mit der ISRS-Textmeldung wird unter dem Radarbild angezeigt.

Artikel 7.16
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Brückendurchfahrtshöhe

1. Referenz

   Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, viii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, vi.

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 17“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Es ist eine ASM „aktuelle Brückendurchfahrtshöhe“ für eine Brücke mit Genauigkeit 0 zu erzeugen.

f) Der Datensatz ist an das Inland ECDIS zu senden.

g) Es ist zu prüfen, ob die Liste außerhalb des Radarbilds platziert und die Textanzeige über oder unter dem Radarbild angezeigt wird.

h) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Liste ist außerhalb des Radarbilds platziert und die Textinformation wird unter dem Radarbild angezeigt.

Artikel 7.17
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Wasserstandsmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, ix und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, vii.

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 12“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

g) Die Textinformationen sind einzuschalten.

h) Vom AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM Wasserstandsmeldung mit folgenden Werten zu generieren:

Pegelkennung 1	= Pegelkennung 1 (aus der Karte)
Referenzpegel 1	= 0
Wasserstandswert 1	= 100
Pegelkennung 2	= Pegelkennung 2 (aus der Karte)
Referenzpegel 2	= 0
Wasserstandswert 2	= 200
Pegelkennung 3	= Pegelkennung 3 (aus der Karte)
Referenzpegel 3	= 0
Wasserstandswert 3	= 300

i) Das entsprechende Dialogfenster ist zu öffnen.

j) Es ist zu prüfen, ob die Liste außerhalb des Radarbilds platziert und die Textanzeige über oder unter dem Radarbild angezeigt wird.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Liste ist außerhalb des Radarbilds platziert und die Textinformation wird unter dem Radarbild angezeigt.

Artikel 7.18
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Signalstation

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, x und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, viii.

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 13“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

g) Für den Test ist aus der Karte eine Signalstation mit einem ISRS-Code auszuwählen.

h) Der AIS ASM-Protokollsimulator ist mit einer ASM Signalstationsmeldung zu konfigurieren, die mit dem vorhandenen ISRS-Code, der Signalform, der Ausrichtung des Signals und der Wirkrichtung übereinstimmt. Der Lichtsignalstatus ist auf einen entsprechenden Wert zu setzen.

i) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

j) Es ist zu prüfen, ob das Symbol der Signalstation über oder unter dem Radarbild angezeigt wird.

k) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Das Symbol der Signalstation in der IENC, das durch ein Symbol der AIS Signalstation ersetzt ist, wird unter dem Radarbild angezeigt.

Artikel 7.19
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Gebietsmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, xi und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, ix.

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 14“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

g) Es ist eine ASM Meldung „Gebietsmeldung“ als Rundmeldung zu kodieren:

i) Quellkennung: gültige MMSI

ii) Kennung zur Verknüpfung der Meldung: 127

iii) Angaben zur Gebietsmeldung: 106

iv) Startzeit in UTC: aktuelle Zeit, aber UTC Monat = 0

v) Dauer: 3 Minuten

vi) Aktion: Anweisung

vii) Teilgebiet 1:

- Form des Gebiets: 1 (Rechteck)
- Skalierungsfaktor: 2
- Breitengrad/Längengrad: in der Mitte der Karte
- Genauigkeit: 7
- E Dimension: 2
- N Dimension: 1
- Ausrichtung: 90

h) Die ASM ist an das Inland ECDIS zu senden.

i) Es ist zu prüfen, ob das Rechteck über oder unter dem Radarbild angezeigt wird.

j) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Textinformation mit der Textmeldung wird über dem Radarbild angezeigt.

Artikel 7.20
Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – ISRS-Textmeldung

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 16 Buchstabe b, xii und 2.04 Nummer 12 Buchstabe b, x.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an einer Prüfstelle durchgeführt werden.

b) The Inland ECDIS shall be set to the standard operation setup as defined in Article 4.02(4) of this Part.

c) In das Inland ECDIS ist eine IENC („Karte 14“) zu laden.

d) Der AIS-Protokollsimulator ist so zu konfigurieren, dass die Position des eigenen Schiffes auf der IENC zentriert angezeigt wird.

e) Sofern nicht anderweitig festgelegt, sind alle folgenden Meldungen als Rundmeldung zu senden.

f) Der AIS-Protokollsimulator ist mit einer anderen als der zuvor verwendeten MMSI zu konfigurieren, die mit 00 (00xxxxxx, Basisstation) beginnt.

g) Mit dem AIS ASM-Protokollsimulator ist eine Inland AIS ASM ISRS Textmeldung für ein Objekt auf der Karte mit folgendem Inhalt zu generieren „This is navigation mode“ und an das Inland ECDIS zu übermitteln.

h) Es ist zu prüfen, ob die Textinformation mit dem Text über oder unter dem Radarbild angezeigt wird.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Textinformation mit der ISRS-Textmeldung wird unter dem Radarbild angezeigt.

Artikel 7.21
TGAIN - Betriebszustand des TGAIN

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 17 Buchstabe b, iv.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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) Set Inland ECDIS into navigation mode.

d) Eine neue geplante Fahrspur ist in den TGAIN zu laden.

e) Es ist zu prüfen, ob die geplante Fahrspur über dem Radarbild angezeigt wird. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

f) Die geplante Fahrspur ist anzunehmen.

g) Es ist zu prüfen, ob die geplante und die abzufahrende Fahrspur über dem Radarbild angezeigt werden. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Der TGAIN ist auf aktiv zu setzen.

i) Es ist zu prüfen, ob die geplante und die abzufahrende Fahrspur über dem Radarbild angezeigt werden. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

j) Mit den im TGAIN enthaltenen Mitteln ist eine alternative Fahrspur zu initiieren und vom Schiffsführer zu bestätigen.

k) Es ist zu prüfen, ob die geplante, die abzufahrende und die alternative Fahrspur über dem Radarbild angezeigt werden. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Der Knopf für die Unterdrückung der Vorauslinie (oder ein anderer entsprechender Knopf) ist zu drücken und zu halten.

m) k) Es ist zu prüfen, ob die geplante, die abzufahrende und die alternative Fahrspur unter dem Radarbild angezeigt werden. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

n) Der Knopf für die Unterdrücken der Vorauslinie (oder der andere entsprechende Knopf) ist loszulassen.

o) Die alternative Fahrspur ist vom Schiffsführer zu beenden und es ist zu warten bis das Schiff auf die ursprüngliche Fahrspur zurückgekehrt ist.

p) Wenn der TGAIN automatisches Vorschlagen einer alternativen Fahrspur unterstützt, ist der Kurs des eigenen Schiffes so zu setzen, dass die abzufahrende Fahrspur die Position oder die geplante Fahrspur eines anderen Schiffes schneidet. WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden!

q) Es ist zu prüfen, ob die geplante, die abzufahrende und die alternative Fahrspur unter dem Radarbild angezeigt werden. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die abzufahrende, die geplante und die alternative Fahrspur müssen immer über dem Radarbild angezeigt werden.

b) Die abzufahrende, die geplante und die alternative Fahrspur müssen unter dem Radarbild angezeigt werden.

Artikel 7.22
Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls im Verhältnis zum Radar

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.03 Nummer 18 Buchstabe b, vi.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes 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 Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist zu aktivieren.

d) Der Kurs des eigenen Schiffes ist auf Kollisionskurs mit einem anderen Schiff zu setzen. WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden!

e) Es ist zu prüfen, ob sich die Angabe des erwarteten Aufpralls als Markierung oder Hervorhebung des dazugehörigen IENC-Features unter oder über dem Radarbild befindet.

f) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Der Kurs des eigenen Schiffes ist auf Kollisionskurs mit einer Brücke zu setzen: WARNUNG: Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände müssen streng angewendet werden.

h) Es ist zu prüfen, ob sich die Angabe des erwarteten Aufpralls als Markierung oder Hervorhebung des dazugehörigen IENC-Features unter oder über dem Radarbild befindet.

i) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

a) Die Angabe muss entweder durch Markierung oder Hervorhebung des dazugehörigen IENC-Features über dem Radarbild erscheinen.

Artikel 7.23
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 4 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe c zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

h) Es ist zu prüfen, 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 7.24
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 4 dieses Teils einzustellen.

c) Durch Einfügen eines punktförmigen Objekts ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

d) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Durch Einfügen von Text ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

f) Das Verhalten des Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Durch Zeichnen einer Linie und eines Polygons ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

h) Das Verhalten des Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Durch Zeichnen eines geschlossenen Polygons (Fläche) ist ein neuer eigener Karteneintrag zu erzeugen.

j) Das Verhalten des Inland ECDIS ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

k) Jeder verfügbare AtoN Eintrag ist nacheinander an einer Position anzuzeigen, an der ein Radarecho gezeichnet wird.

l) Für jeden eigenen AtoN-Eintrag ist zu prüfen, ob die AtoN über oder unter dem Radarbild gezeigt wird.

m) Jeder eigene AtoN-Eintrag ist zu prüfen. 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) 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.

c) Der eigene AtoN-Eintrag muss über/unter dem Radarbild in derselben Weise angezeigt werden wie die entsprechende AtoN in der Karte und wie in der Darstellungsbibliothek beschrieben.

Artikel 7.25
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 Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a bis d zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

g) Es sind alle VEMs 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 VEMs sind auszuschalten.

j) Die festen Entfernungsringe sind einzuschalten.

k) Die Aktivierung und Anzeige der Entfernungsringe und VEM ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist und mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe f zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

l) Die VEMs sind zu verschiedenen Querprofilen zu verschieben. Die dazugehörige Entfernungsanzeige ist in Bezug auf Schrittweite und Auflösung zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 festzuhalten.

n) Alle EBLs sind auszuschalten.

o) EBL ist zu aktivieren.

p) Die Funktionalität der EBL und VEM und die dazugehörigen numerischen Anzeigen sind auf Korrektheit bei Verwendung des Cursors zu prüfen.

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 VEM muss sowohl bei zentrierter als auch bei dezentrierter Anzeige erhalten bleiben. Die numerisch angezeigten Werte für die EBL und die VEM müssen mit den analogen Positionen von EBL und VEM (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 Schrittweiten der numerischen Anzeige sind zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den analogen Werten der EBL und VEM 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 muss möglich sein, den Entfernungsbereich durch aufeinanderfolgendes Schalten auszuwählen. Darüber hinaus sind andere Hilfsmittel zur Auswahl des Entfernungsbereichs zulässig.

d) Das Inland ECDIS muss feste Entfernungsringe besitzen.

e) Es muss mindestens ein VEM implementiert sein.

f) Es muss möglich sein, die festen Entfernungsmessringe einerseits und die VEM anderseits unabhängig voneinander zu- und abzuschalten, die Darstellung muss klar zu unterscheiden sein.

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

h) Die VEM- und EBL-Funktionen und die dazugehörige numerische Anzeige der Entfernung und Peilung müssen im Verhältnis zur Cursorposition korrekt sein.

i) Alle numerisch angezeigten Werte für die EBL und die VEM müssen mit den analogen Positionen von EBL und VEM (oder mit den Cursorkoordinaten) genau übereinstimmen

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

Artikel 7.26
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 4 dieses Teils einzustellen.

c) Das Inland ECDIS ist (neu) zu starten.

d) Nachdem das Inland ECDIS in Betrieb gegangen ist, ist die Helligkeit zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 7.27
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 Schiffes während der Fahrt 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 hinsichtlich der ständigen Sichtbarkeit des Status der Sensoren (Radar-Tuning und Positionsqualität) 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

Folgende Funktionsparameter müssen ständig sichtbar sein:

a) Status der Sensoren (Radar-Tuning und Positionsqualität).

Artikel 7.28
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 4 dieses Teils einzustellen.

c) Die Service-Funktion „statische Korrektur der Kartenposition“ ist auszuwählen.

d) Im Zuge einer Prüfung 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 Prüfung 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 Prüfung 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 7.29
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 REF#IEC-60945 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 REF#IEC-60945 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 REF#IEC-60945 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 REF#IEC-60945 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 REF#IEC-60945 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 REF#IEC-60945 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 7.30
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 7.31
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 4 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 Radarbilddarstellungsbereich 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 7.32
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 4 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 7.33
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 4 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) Das erzielte Ergebnis ist 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) Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

i) Es ist zu prüfen, 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 7.34
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 Schiffes während der Fahrt und in Form der Prüfung der Dokumentation in der 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 Radarbild ist während mehrerer Umdrehungen zu prüfen.

d) Die Anzahl der Radarbilder pro Minute ist zu messen zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Die Helligkeit aufeinanderfolgender Radarechos ist zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist 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 7.35
Radarbedienfelder im Inland ECDIS im Navigationsmodus

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.06 Nummer 8 Buchstab b, iii.

2. Testmethode

a) Die Prüfung muss an Bord eines Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 dieses Teils einzustellen.

c) Es ist zu prüfen, ob das Inland ECDIS auf Systemkonfiguration 2 (schriftliche Erklärung) beschränkt ist und ob der Hersteller eine Begründung vorgelegt hat, um ein Radarbedienfeld im Inland ECDIS zu umgehen.

d) Wenn ja, ist die Begründung zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe a zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

e) Wenn nein, ist das Bedienfeld auf Erfüllung der Anforderungen aus EN 303 676 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe b zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

3. Erforderliches Prüfergebnis

Für Inland ECDIS im Navigationsmodus ist ein Radarbedienfeld als getrennte Einheit vorzusehen, es sei denn der Hersteller kann es sei denn der Hersteller kann begründen, weshalb diese Anforderung nicht erfüllt wird (nur Systemkonfiguration 2).

a) Das Bedienfeld muss die Anforderungen aus EN 303 676 erfüllen.

Artikel 7.36
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) 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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. 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) 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 7.37
Abweichung zwischen Kartenorientierung und Radarbild

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 Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.
   b) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 5 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/min betragen.

Artikel 7.38
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 4 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 prüfen.

g) Das erzielte Ergebnis ist 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 7.39
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 Schiffes während der Fahrt 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 Testausrüstung ist zu starten.

d) Das erzielte Ergebnis ist 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 zu prüfen. Das erzielte Ergebnis 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) Die AIS-Station 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) Die AIS-Station 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 dieses Teils zu prüfen, um die Erfüllung nachzuweisen.

x) Die nachstehenden Prüfungen müssen an Bord eines Schiffes während der Fahrt durchgeführt werden.

y) Das Inland ECDIS ist auf den Standardbetrieb nach den Vorgaben aus Artikel 4.02 Nummer 6 dieses Teils einzustellen.

z) Eine neue geplante Fahrspur ist in den TGAIN zu laden.

aa) Die geplante Fahrspur ist anzunehmen.

bb) Der TGAIN ist auf aktiv zu setzen.

cc) Nach 2 Minuten ist der TGAIN zu trennen.

dd) Der Alarm für den TGAIN ist im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe g zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung nachzuweisen.

ee) Das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist zu aktivieren.

ff) Nach 2 Minuten ist das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul zu trennen.

gg) Der Alarm für das Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul ist im Inland ECDIS zu prüfen. Das erzielte Ergebnis ist mit den erforderlichen Testergebnissen aus Nummer 3 Buchstabe h zu vergleichen, um die Erfüllung der Anforderung 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 – 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.

g) Das Inland ECDIS muss einen angemessenen Alarm für eine Fehlfunktion senden, wenn das TGAIN-Signal fehlt (falls angeschlossen und eingeschaltet).

h) Das Inland ECDIS muss einen angemessenen Alarm für eine Fehlfunktion senden, wenn das Signal vom Kollisionsgefahr-Erkennungsmodul fehlt (falls angeschlossen und eingeschaltet).

Artikel 7.40
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 7.38 dieses Teils (siehe 7.38 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 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 7.41
Störungen

1. Referenz

Diese Klausel bezieht sich auf Teil I Kapitel 2 Artikel 2.09 Nummer 2.

Dieser Test ist in Artikel 7.39 Nummer 2 Buchstabe a bis gg dieses Teils abgedeckt.

Artikel 7.42
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 4 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 7.43
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 Teil 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 5.32 5.33 6.01 6.02	Eine Test-IENC, die folgende Objekte enthält: 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) Wasserstraßen-/Fahrrinnengrenzen (falls vorhanden); e) isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/Fahrrinne unter Wasser f) isolierte Gefahrenstellen in der Wasserstraße/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, falls vorhanden; i) Lage von Häfen und Umschlaganlagen; j) Referenzdaten für die schifffahrtsrelevanten Pegel, 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 7.01	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. 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 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 5.09 5.33 5.39	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	5.31	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.
09	5.10	Eine IENC, die ein AtoN Objekt mit einer MMSI („physische AIS AtoN“ oder „synthetische AIS AtoN“) und ein AtoN Objekt ohne MMSI („konventionelle AtoN ohne AIS) enthält. OBJ1 und OBJ 2 müssen außerhalb der Mitte der Karte platziert werden.	Die WGS-84 Koordinaten der beiden Objekte und der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden. Die MMSI des IENC Feature) muss ebenso mit der Karte mitgeliefert werden.

Num-mer	Ref.	Inhalt	Anmerkung
10	5.10	IENC ohne Inhalt.	Die WGS-84 Koordinaten der beiden Objekte und der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
11	5.13 5.14 7.12	Zufällig ausgewählte IENC (keine besonderen Anforderungen)	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
12	5.19 7.17	IENC mit drei unterschiedlichen Pegelstellen mit ISRS-Code. Jede Pegelkennung muss eine gültige Kennung aus dem RIS-Index sein.	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
13	5.20 7.18	IENC mit einer Signalstation.	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
14	5.22 7.20	IENC mit einem Objekt mit ISRS-Code	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENC müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
15	5.12	IENC mit einem Ländercode (Karte 15a) und eine zweite IENC mit einem anderen Ländercode (Karte 15b) Karte 15b muss zwei Wasserstraßen beinhalten: Wasserstraße 1 und Wasserstraße 2	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENCS müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
16	5.16	IENC mit einer Schleuse (mit ISRS-Code)	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENCS müssen mit der Karte mitgeliefert werden.
17	5.18	Test-IENC mit zwei verschiedenen Brücken über eine Wasserstraße	Die WGS-84 Koordinaten der Mitte der IENCS 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 5.11 5.34 5.36 5.37 5.38 5.40	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-Datenfunkmeldung) und VDO (AIS-UKW-Datenübertragungsmeldung des eigenen Schiffs) Meldungen gemäß REF#ITU-R1371 ist eine geeignete PC-Software zu verwenden. Der AIS Protokollsimulator muss auch Inland AIS Meldungen unterstützen. Es muss möglich sein, den Standort des Schiffes (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 der AIS-Station (MMSI);
   b) Name des Schiffs;
   c) UKW-Funkrufzeichen des Schiffs;
   d) Fahrzeug- oder Verbandstyp;
   e) einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI) oder bei Seeschiffen, sofern keine ENI Nummer erteilt wurde, die IMO-Nummer;
   f) Gesamtlänge des Schiffes oder Verbands auf 0,1 m genau;
   g) Gesamtbreite des Schiffes 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 der Inland AIS-Station);
   i) Position des Schiffes (ergibt sich aus dem GPS im WGS 84 Koordinatensystem);
   j) Zeitangabe des elektronischen Positionsbestimmungsgerät;

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 REF#EN-61162-2 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 Schiffes (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 REF#EN-61162-2 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 Schiffes 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 REF#EN-61162-2 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 REF#EN-61162-2 und REF#ITU-R1371 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 REF#EN-61162-2 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 REF#EN-61162-2 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.

Artikel 8.09
AtoN- Protokollsimulator

1. Zur Generierung von AIS-VDM Meldungen vom Typ 21 gemäß REF#EN-61162-1 und REF#ITU-R1371 ist eine geeignete PC-Software zu verwenden. und diese Information ist an einer Schnittstelle (Präsentationsschnittstellen- Satz oder „PI-Satz“) anzugeben.

2. Auf dem Simulator muss jedes der nachstehenden Felder konfigurierbar sein:
   a) Meldungskennung (immer 21),
   b) Wiederholungsanzeiger,
   c) ID,
   d) AtoN-Typ,
   e) AtoN-Name,
   f) Positionsgenauigkeit,
   g) Länge,
   h) Breite,
   i) dist A,
   j) dist B,
   k) dist C,
   l) dist D,
   m) EPFD,
   n) Zeitstempel,
   o) Anzeiger „nicht auf Position“,
   p) AtoN-Status,
   q) RAIM-Flagge,
   r) virtuelle Flagge,
   s) Flagge für den zugewiesenen Modus,
   t) erweiterter Name.

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-Information	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 10	-	-	-	-
Artikel 2.03 Nummer 11	7.07	Daten- und Anzeigegenauigkeit	Navigationsmodus	P
Artikel 2.03 Nummer 12	7.08	Positionsgenauigkeit	Navigationsmodus	P

Anforderung aus Teil I Kapitel 2	Klausel in vorliegendem Teil		Betriebsart	Testort
Artikel 2.03 Nummer 13	7.09	Genauigkeit der Vorausrichtung	Navigationsmodus	P
Artikel 2.03 Nummer 14	5.09	Darstellung von AIS-Zielen anderer Schiffe	alle	L
Artikel 2.03 Nummer 15	5.10	Darstellung von AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN)	alle	L
Artikel 2.03 Nummer 16	5.12	Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung	alle	L
	7.11	Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung	Navigationsmodus	L
Artikel 2.03 Nummer 17	5.23	TGAIN – Anzeige	alle	V
	7.21	TGAIN - Betriebszustand des TGAIN	Navigationsmodus	V
Artikel 2.03 Nummer 18	5.26	Kollisionsgefahrerkennung – Status des Kollisionsgefahr-Erkennungsmoduls	alle	V
	7.22	Kollisionsgefahrerkennung – Visualisierung der Punkte/Flächen des erwarteten Aufpralls im Verhältnis zum Radar	Navigationsmodus	V
Artikel 2.04 Nummer 1	5.11	Betrieb	alle	P
	6.01	Betrieb	Informationsmodus	P
	7.10	Betrieb	Navigationsmodus	S
Artikel 2.04 Nummer 2	5.31	Ergonomie der Bedienelemente	alle	P
	7.23	Ergonomie der Bedienelemente	Navigationsmodus	P
Artikel 2.04 Nummer 3	5.32	Eigenschaften der Bedienelemente	alle	P
Artikel 2.04 Nummer 4	5.33	Featurebericht (Pick Report)	alle	P
Artikel 2.04 Nummer 5	5.34	Messfunktionen	alle	P
Artikel 2.04 Nummer 6	5.35	Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge	alle	P
	7.24	Erstellung und Bearbeitung eigener Karteneinträge	Navigationsmodus	P
Artikel 2.04 Nummer 7	7.25	Maßstäbe, Entfernungsbereiche/Entfernungsmessringe	Navigationsmodus	S
Artikel 2.04 Nummer 8	7.26	Inland ECDIS Voreinstellungen (speichern/abrufen) im Navigationsmodus	Navigationsmodus	P

Anforderung aus Teil I Kapitel 2	Klausel in vorliegendem Teil		Betriebsart	Testort
Artikel 2.04 Nummer 9	5.36	Bedienelemente	alle	P
	7.27	Bedienelemente	Navigationsmodus	S
Artikel 2.04 Nummer 10	5.37	Betrieb von AIS-Zielen anderer Schiffe	alle	P
Artikel 2.04 Nummer 11	-	Betrieb von AIS-Schifffahrts- und Fahrwasserzeichen (AtoN)	-	
Artikel 2.04 Nummer 12	5.12	Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung	alle	L
	7.11	Anwendungsspezifische Inland AIS-Meldungen – Steuerungsmeldung	Navigationsmodus	L
Artikel 2.05 Nummer 1	5.38	Service-Funktionen	alle	P
	7.28	Service-Funktionen	Navigationsmodus	P
Artikel 2.06 Nummer 1	7.29	Hardwareanforderungen	Navigationsmodus	P
Artikel 2.06 Nummer 2	5.39	Darstellung	alle	P
	7.30	Darstellung	Navigationsmodus	-
Artikel 2.06 Nummer 3	6.02	Bildschirmabmessungen	Informationsmodus	P
	7.31	Bildschirmabmessungen	Navigationsmodus	P
Artikel 2.06 Nummer 4	6.03	Bildschirmauflösung	Informationsmodus	-
	7.32	Bildschirmauflösung	Navigationsmodus	P
Artikel 2.06 Nummer 5	5.40	Anzeigefarben	alle	P
Artikel 2.06 Nummer 6	5.41	Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms	alle	P
	7.33	Helligkeit der Anzeige und des Bildschirms	Navigationsmodus	P
Artikel 2.06 Nummer 7	7.34	Bildwiederholrate	Navigationsmodus	V
		Bildwiederholrate	Navigationsmodus	P
Artikel 2.06 Nummer 8	5.42	TGAIN - Anforderungen an die Hardware	alle	V
	6.04	TGAIN - Anforderungen an die Hardware	Informationsmodus	V
	7.35	Radarbedienfelder im Inland ECDIS im Navigationsmodus	Navigationsmodus	V

Anforderung aus Teil I Kapitel 2	Klausel in vorliegendem Teil		Betriebsart	Testort
Artikel 2.07 Nummer 1	5.43	Anschluss anderer Geräte	alle	P
	7.36	Anschluss anderer Geräte	Navigationsmodus	P
Artikel 2.07 Nummer 2	5.44	Konfiguration der Schnittstellen	alle	P
Artikel 2.07 Nummer 3	7.37	Abweichung zwischen Kartenorientierung und Radarbild	Navigationsmodus	S
Artikel 2.08 Nummer 1	7.38	Eingebaute Testausrüstung (Built-in test equipment – BITE)	Navigationsmodus	P
Artikel 2.08 Nummer 2	5.45	TGAIN – Warn- und Alarmanzeigen	alle	V
	5.46	Kollisionsgefahrerkennung – Warn- und Alarmanzeigen	alle	V
	6.05	Fehlfunktionen	Informationsmodus	P
		Warn- und Alarmanzeigen	Informationsmodus	L/V
	7.39	Fehlfunktionen	Navigationsmodus	S
		Warn- und Alarmanzeigen	Navigationsmodus	L/V
Artikel 2.09 Nummer 1	7.40	Unzulängliche Genauigkeit der SENC-Positionierung	Navigationsmodus	S
Artikel 2.09 Nummer 2	7.41	Störungen	Navigationsmodus	S
Artikel 2.10 Nummer 1	7.42	Dauertest	Navigationsmodus	P
Artikel 2.10 Nummer 2	5.47	Dokumentation	alle	P
	6.06	Dokumentation	Informationsmodus	P
	7.43	Dokumentation	Navigationsmodus	P
Artikel 2.10 Nummer 3	5.48	Schnittstellen	Alle	P
	6.07	Schnittstellen	Informationsmodus	P
Artikel 2.11 Nummer 1	-	Herstellererklärung	Navigationsmodus	-

Anforderung aus Teil I Kapitel 2	Klausel in vorliegendem Teil		Betriebsart	Testort
Artikel 2.11 Nummer 2	-	Änderungen an der Hard- und der Software	Navigationsmodus	-
Artikel 2.12	5.49	Angabe der aktuellen Ausgabe der Darstellungsbibliothek und des Feature-Katalogs	alle	P

TEIL VI
INLAND AIS-STATION - BETRIEBS- UND LEISTUNGSANFORDERUNGEN, PRÜFMETHODEN UND GEFORDERTE PRÜFERGEBNISSE (TEST TEIL FÜR INLAND AIS)

KAPITEL 1
ANWENDUNGSBEREICH

Dieser Teil beschreibt die Mindestanforderungen an Betrieb, Leistung, Prüfmethoden und erforderliche Prüfergebnisse für Inland AIS Stationen, d.h. Inland AIS-Mobilstationen und Inland AIS AtoN-Stationen.

Diese Ausgabe umfasst die technischen Eigenschaften von schiffsseitigen Geräten der Klasse A, Teil der REF#ITU-R1371 und weiterhin beschrieben in der REF#IEC-61993-2, soweit anwendbar für Inland AIS Mobilstationen.

Die vorliegende Ausgabe umfasst die technischen Eigenschaften von (See-) AIS AtoN-Stationsgeräten aus REF#ITU-R1371 und weiterhin beschrieben in der REF#IEC-62320-2, soweit anwendbar für Inland AIS AtoN-Stationen.

KAPITEL 2
NORMATIVE VERWEISE

Die Verweise sind in Teil 0 Kapitel 3 enthalten.

KAPITEL 3
ABKÜRZUNGEN

Die Abkürzungen sind in Teil 0 Kapitel 1 enthalten.

KAPITEL 4
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Inland AIS Schiffsstationen basieren auf der Beschreibung von schiffsseitigen AIS Klasse-A Geräten gemäß REF#ITU-R1371 und REF#IEC-61993-2, sofern nicht anderweitig festgelegt.

Artikel 4.01
Klasse A Funktionen nicht erforderlich

Inland AIS-Schiffsstationen müssen alle Anforderungen an AIS-Bordgeräte Klasse A laut der Definition in REF#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 (REF#RTCM-DGNSS);

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
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - UMGEBUNGSBEDINGUNGEN, STROMVERSORGUNG, BESONDERE ZWECKPRÜFUNGEN UND SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Es müssen dieselben Bedingungen wie für AIS-Mobilstationen der Klasse A erfüllt sein.

KAPITEL 6
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - LEISTUNGSANFORDERUNGEN

Artikel 6.01
Bestandteile

Für die Eingabe der Korrekturdaten in den internen GNSS-Empfänger muss eine Schnittstelle (REF#RTCM-DGNSS) 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 REF#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, führt zu nicht verfügbar

[1] Wenn nicht anders beschrieben, bezieht sich “RFM” in diesem Dokument auf inlandspezifische Regional Function Messages (RFM) nach REF#ITU-R1371 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 Timeout-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 REF#IEC-61993-2 festgelegt. Der interne GNSS-Empfänger muss Differenzial-Korrekturdaten von einer dedizierten REF#RTCM-DGNSS 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 REF#ITU-R1371 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 14-1 in Anlage 14 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 10) 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 REF#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 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) (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) (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
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Artikel 7.01
Antwort auf Zuweisungsbefehle

Eine Inland AIS Station verarbeitet Zuweisungsbefehle (assignment commands) gemäß REF#ITU-R1371 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 REF#ITU-R1371 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-6 verfügen (siehe auch Anlage 12).

Tabelle VI-6
Zugang Präsentationsschnittstelle (Presentation Interface Access)

Allgemeine Funktion	Mechanismus
Automatische Eingabe von Sensordaten (Sensordateneingabe von Bordgeräten)	(3) Eingabe-Ports nach REF#IEC-61162-2, auch konfigurierbar als Eingabe-Ports nach REF#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 REF#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-7 empfangen und verarbeiten können. Die Einzelheiten zu diesen Sätzen finden sich in REF#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	REF#IEC-61162-1 Sentences
Normal Access - Parameter Entry	
Voyage information: Vessel type and cargo category Navigational status Draught, max. actual static Destination ETA date and time Regional application flags Reporting rate settings Number of blue cones air draught of ship Number of assisting tugboat Number of crew members on board Number of passengers on board Number of shipboard personnel on board Convoy extensions	VSD - Voyage static data EPV – Equipment property value PIWWIVD – Inland Waterway voyage data
Station information: Vessel name (administrator password protected) Call sign (administrator password protected) Antenna location length and beam ENI number (administrator password protected) Inland vessel and convoy type Quality of speed information Quality of course information Quality of heading information	SSD - Station static data PIWWSSD – Inland Waterway static ship data
Initiate UKW Data-link Broadcasts	
Safety messages	ABM - Addressed Binary Message BBM - Broadcast Binary Message
Binary messages	ABM - Addressed Binary Message BBM - Broadcast Binary Message
Interrogation Message	AIR - AIS Interrogation Information
AIS Equipment - Parameter Entry	
AIS UKW channel selection AIS UKW power setting AIS UKW channel bandwidth Transmit/Receive mode control MMSI IMO number Other AIS equipment controls	ACA - AIS Channel Assignment Message EPV-Equipment property value (administrator password protected) EPV-Equipment property value (administrator password protected) 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 REF#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
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - 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 0 Tabelle VI-5 eingegeben werden.

2. Geforderte Prüfergebnisse

Es muss bestätigt werden, dass alle Daten gemäß 0 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 Inland Schiffstyp (Inland Fahrzeug- und Verbandstyp; siehe Anlage 10) 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
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - 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 Zugewiesenes Meldeverhalten (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 (der geographische Bereich muss so definiert werden, dass das EUT sich innerhalb diesem Bereich 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 (der geographische Bereich muss so definiert werden, dass das EUT sich innerhalb diesem Bereich 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 (der geographische Bereich muss so definiert werden, dass das EUT sich innerhalb diesem Bereich 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 VDL-Aufzeichnung 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 REF#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 (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 Ladungstyp 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 REF#ITU-R1371 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 REF#ITU-R1371 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 REF#ITU-R1371 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) Messmethode

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
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - 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
INLAND AIS SCHIFFSSTATIONEN - WEITBEREICHSFUNKTIONSPRÜFUNG

Nicht zwingend für Inland AIS vorgeschrieben.

KAPITEL 12
INLAND AIS ATON-STATIONEN - ANFORDERUNGEN

Artikel 12.01
Allgemeine Anforderungen

Sofern nicht anderweitig festgelegt, liegt der Inland AIS AtoN-Station die Spezifikation für AIS-AtoN-Stationen gemäß Empfehlung REF#ITU-R1371 und der REF#IEC-62320-2 zugrunde.

Artikel 12.02
Leistungsanforderungen

Zusätzlich zu den Leistungsanforderungen aus der REF#IEC-62320-2 gelten die nachstehenden Leistungsanforderungen.

Zu Inland AIS AtoNs darf nur die Seitenkennung 1 übertragen werden. Andere Seitenkennungen dürfen von Inland AIS AtoNs nicht übermittelt werden.

Artikel 12.03
Konfigurationsmethode

Die Konfigurationsmethode muss den Vorgaben des Herstellers entsprechen und in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert werden.
Bei der Konfiguration können entweder direkt oder über das VDL Standardkonfigurationssätze verwendet werden. Die Abfrage des Kodierungsschlüssels ist nicht gestattet. Die Konfigurationsmethode muss zusätzlich zu den Vorschriften aus der REF#IEC-62320-2 Folgendes ergänzen:

a) Für Meldung 21 ist der Inhalt von Seitenkennung 1 mit „Navigationshilfetypen“ zu konfigurieren;
b) Für bestimmte Inland AIS AtoNs ist die Wirkungsrichtung unter Verwendung des Parameters „Name“ zu konfigurieren.

Der Hersteller muss ein Mittel zur Überprüfung der Konfiguration und der Angabe zur Version der Inland AIS-AtoN-Station bereitstellen.

KAPITEL 13
INLAND AIS ATON-STATIONEN – TESTS PHYSISCHER INLAND AIS ATON STATIONEN

Artikel 13.01
Ziel

Test der Sonderfeatures für Inland AtoNs zusätzlich zur AIS-AtoN-REF#IEC-62320-2.

Artikel 13.02
Anforderungen

1. Mittel zur Konfiguration des Parameterfelds “AtoN Status“ (NMEA 0183 Konfigurationssatz ACG)

2. Das Parameterfeld ‘AtoN Status‘ Seitenkennung 1 ist auszuwählen.

3. Die Seitenkennung 1 ist mit „Navigationshilfetypen“ zu konfigurieren.

4. In Meldung 21 ist automatisch „Navigationshilfetyp” = 0 einzustellen.

5. Für die Übertragung ist als Seitenkennung ausschließlich Seitenkennung 1 erlaubt

6. Die MMSI ist auf ausschließlich MID 2xx zu beschränken (siehe Teil II Kapitel 5 Artikel 5.03 Nummer 10)

7. Inland AtoN, die eine Wirkungsrichtung erfordern, müssen die Wirkungsrichtung immer im Feld „Name“ aufnehmen, der Name ist allerdings optional.

8. Bei der Eingabe der Wirkungsrichtung der AtoN“ im Parameter „Name der Navigationshilfe“ darf nur eine dreistellige Zahl zwischen 000 und 359 verwendet werden[1].

9. Die Handbücher müssen auch die Methoden behandeln, die zur Unterstützung der Inland AtoN spezifischen Funktionen erforderlich sind.

[1] Zusätzlich zum Namen (am Ende) muss der Inhalt des Parameters zwei Prozentzeichen ‚%%‘ gefolgt von der Wirkungsrichtung in vollen Gradangaben von Norden beginnend im Uhrzeigersinn, z. B. %%270 für eine Wirkungsrichtung von 270 Grad. Diese Information kann mit oder ohne voranstehenden Wert für den Namen übertragen werden.

Artikel 13.03
Testmethode

Es muss überprüft werden, dass in Meldung 21 immer ein Inland AtoN-Typ gesetzt ist (nicht 00000000), andernfalls darf Meldung 21 nicht übertragen werden.

a) Das EUT ist mit den Allgemeinen Einstellungen der AIS-AtoN-Meldung 21 als See-AIS-AtoN mit einem „Navigationshilfetyp“ nicht = 0 unter Verwendung einer MMSI mit MID nicht = 2xx zu konfigurieren und die AIS-AtoN-Station, tx Meldung 21 mit dem entsprechenden Meldeintervall zu betreiben, der VDL muss überwacht werden.

b) Die See-AIS-AtoN ist mit dem Navigationshilfetyp = 0 und die Seitenkennung 1 mit einem Code für einen Navigationshilfetyp unter Verwendung des ACG-Satzes und einer MMSI mit MID nicht = 2xx zu konfigurieren.

c) Die See- AIS-AtoN ist mit dem Navigationshilfetyp = 0 und der Seitenkennung 1 mit einem Code für einen Navigationshilfetyp unter Verwendung einer MMSI mit MID = 2xx zu konfigurieren.

d) Die Seitenkennung 1 ist mit einem Code für einen Inland-Navigationshilfetyp zu konfigurieren, der eine Wirkungsrichtung und ein Namensfeld mit einem Namen aber ohne Wirkungsrichtung hat.

e) Die Seitenkennung 1 ist mit einem Code für einen Inland-Navigationshilfetyp zu konfigurieren, der mit einer Wirkungsrichtung und keiner anderen Namensinformation auszufüllen ist, z. B. ‚%%030‘.

f) Die Seitenkennung 1 ist mit einem Code für einen Inland-Navigationshilfetyp zu konfigurieren, der mit einer Wirkungsrichtung und keiner anderen Namensinformation auszufüllen ist Die Wirkungsrichtung ist höher als „%%359“.

g) Die Seitenkennung 1 ist mit einem Code für einen Inland-Navigationshilfetyp zu konfigurieren, der keine Wirkungsrichtung und ein Namensfeld mit einer Wirkungsrichtung hat.

h) Die Seitenkennung 1 ist mit einem Code für einen Inland-Navigationshilfetyp zu konfigurieren, der mit einer Namensinformation kleiner als 15 Zeichen und einer Wirkungsrichtung am Ende des Namens auszufüllen ist.

i) Die Seitenkennung 1 ist mit einem Code für einen Inland-Navigationshilfetyp zu konfigurieren, der mit einer Namensinformation von mehr als 15 Zeichen und einer Wirkungsrichtung am Ende des Namens auszufüllen ist.

j) Es ist eine Seitenkennung zu konfigurieren, die nicht 1, z. B. Seitenkennung 7, und die Status-Bits sind auf den gewünschten Wert zu setzen.

Artikel 13.04
Geforderte Prüfergebnisse

a) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT Meldung 21 wie konfiguriert überträgt.

b) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT die Konfiguration für die Seitenkennung 1 und die „Inland-Navigationshilfetypen“ nicht wie konfiguriert akzeptiert und die Übertragung von Meldung 21 stoppt.

c) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT Meldung 21 mit der Seitenkennung 1 und dem Inland-Navigationshilfetyp wie konfiguriert und dem Parameter Navigationshilfetyp = 0 überträgt.

d) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT die Einstellung nicht akzeptiert und Meldung 21 nicht überträgt.

e) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT Meldung 21 mit der Seitenkennung 1 und dem Inland-Navigationshilfetyp wie konfiguriert und den Code für die Wirkungsrichtung im Namensfeld wie konfiguriert überträgt.

f) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT die Wirkungsrichtung höher als 359 nicht akzeptiert und die Übertragung von Meldung 21 stoppt.

g) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT die Wirkungsrichtung höher als 359 nicht akzeptiert und die Übertragung von Meldung 21 stoppt.

h) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT Meldung 21 mit der Seitenkennung 1 und dem Inland-Navigationshilfetyp wie konfiguriert und den Code für die Wirkungsrichtung und den Namen im Namensfeld wie konfiguriert überträgt.

i) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT Meldung 21 mit der Seitenkennung 1 und dem Inland-Navigationshilfetyp wie konfiguriert und den Code für die Wirkungsrichtung und den Namen im Namensfeld wie konfiguriert überträgt und dass der Name nach 20 Zeichen zwischen den Namensfeld und dem erweiterten Namensfeld aufgeteilt wird.

j) Es muss nachgewiesen werden, dass das EUT keine andere Seitenkennung als 1 akzeptiert und dass keine andere Seitenkennung übertragen wird.

EUROPÄISCHER STANDARD
FÜR BINNENSCHIFFFAHRTSINFORMATIONSDIENSTE - ANLAGEN

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

Ausgabe 2027/1

EUROPÄISCHER STANDARD FÜR BINNENSCHIFFFAHRTSINFORMATIONSDIENSTE ANLAGEN

Anlagen 1 bis 8

ANLAGE 1
PRODUKTSPEZIFIKATION FÜR IENCS, AUSGABE 2.5

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 357

2. ALLGEMEINES 357

2.1 SCHIFFFAHRTSZWECK (USAGE) 357

2.2 ZELLEN 358

2.3 TOPOLOGIE 358

3. FEATURES UND ATTRIBUTE 359

3.1 FEATURE-OBJEKT KENNUNGEN 359

3.2 STANDARD FEATURES UND ATTRIBUTE 359

3.3 FÜR DIE VERWENDUNG IN IENC ZUGELASSENE FEATURES UND IHRE GEOMETRISCHEN GRUNDFORMEN (PRIMITIVES) 359

3.4 META FEATURES 359

3.5 GEO- UND META FEATURE-ATTRIBUTE 359

3.5.1 Fehlende Enumerationen 359

3.5.2 Obligatorische Attribute 359

3.5.3 Unzulässige Attribute 360

3.5.4 Numerische Enumerationen 360

3.5.5 Text Enumerationen 360

3.5.6 Hierarchie von Metadaten 360

3.6 KARTOGRAFISCHE FEATURES 361

3.7 ZEITVARIABLE FEATURES 361

3.8 GEOMETRIE 361

3.9 BEZIEHUNGEN 361

3.10 GRUPPEN 362

3.10.1 Gruppe 1 (Skin-of-the-earth, d. h. Daten zu Land- und Tiefenflächen) 362

3.10.2 Gruppe 2 (alle anderen Features) 362

3.11 SPRACHE UND ALPHABET 362

3.11.1 Language 362

3.11.2 Verwendung der lexikalischen Ebene 2 362

4. KARTOGRAFISCHER RAHMEN 363

4.1 HORIZONTALES DATUM 363

4.2 VERTIKALES UND PEILUNGSDATUM 363

4.3 PROJEKTION 363

4.4 EINHEITEN 363

5. BEREITSTELLUNG VON DATEN 364

5.1 IMPLEMENTIERUNG 364

5.2 KOMPRESSION 364

5.3 VERSCHLÜSSELUNG 364

5.4 AUSTAUSCHSATZ (EXCHANGE SET) ... 365
5.4.1 Inhalt des Austauschsatzes ... 365
5.4.2 Datenträgerbezeichnung ... 366
5.4.3 Verzeichnisstruktur (Directory structure) ... 366
5.5 DATENSÄTZE (DATA SETS) ... 367
5.6 DATEIBENENNUNG ... 367
5.6.1 README-Datei ... 367
5.6.2 Katalogdatei ... 367
5.6.3 Datensatzdateien ... 367
5.6.4 Text- und Bilddateien ... 368
5.7 AKTUALISIERUNG ... 369
5.8 SPEICHERMEDIEN ... 371
5.9 FEHLERERKENNUNG ... 371
5.9.1 Implementierung ... 371
5.9.2 Verarbeitung ... 372
6. ANWENDUNGSPROFILE ... 372
6.1 ALLGEMEIN ... 372
6.1.1 Katalog- und Datensatzdateien ... 372
6.1.2 Aufzeichnungen ... 373
6.1.3 Felder ... 373
6.1.4 Subfelder ... 373
6.2 KATALOGDATEI ... 373
6.2.1 Struktur der Katalogdatei ... 373
6.2.2 Feld Katalogverzeichnis (Catalogue Directory Field) - CATD ... 374
6.3 EN ANWENDUNGSPROFIL ... 374
6.3.1 Struktur der Basiszellendatei ... 375
6.3.2 Feldinhalt (EN) ... 376
6.4 ER ANWENDUNGSPROFIL ... 381
6.4.1 Struktur der fortgeschriebenen Zelldatei ... 382
6.4.2 Feldinhalt (ER) ... 383
7. WARTUNG ... 389

Anhang 1 IENC Feature-Katalog, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (Separat verteilt)
Anhang 2 Codierungsanleitung für IENCs, 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 im elektronischen Kartendarstellungs- und Informationssystem für die Binnenschifffahrt 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 (IEHG) weiterentwickelt wurden. Eine IENC enthält alle für die Sicherheit der Schifffahrt auf Binnenwasserstraßen erforderlichen Karteninformationen und kann außer den Papierkarteninformationen zusätzliche Informationen (z. B. Fahrtrichtung, maschinenlesbare Betriebspläne usw.) enthalten, die für die Sicherheit der Schifffahrt und die Fahrtenplanung als erforderlich angesehen werden.

Diese Produktspezifikation für 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 IENC,
- dem Feature-Katalog für IENC,
- der Codierungsanleitung für IENCs

definiert werden.

Die Nummerierung entspricht der ENC Produktspezifikation, REF#IHO-S57 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 Identifier - 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 REF#IHO-S57	Übersicht	Für die Fahrtroutenplanung und Meereseinmündungen.
2 REF#IHO-S57	Allgemein	Für die Schifffahrt auf Meeren, küstennahe Schifffahrt und Fahrtroutenplanung.
3 REF#IHO-S57	Küste	Für die küstennahe oder küstenferne Navigation entlang der, Küste.
4 REF#IHO-S57	Zufahrt	Befahren der Zufahrten zu Häfen oder größeren Kanälen durch unübersichtliche oder überlastete Gewässer.
5 REF#IHO-S57	Hafen	Navigieren in Häfen, Buchten, Flüssen und Kanälen zum Ankern.
6 REF#IHO-S57	Liegeplatz	Detaillierte Daten zur Unterstützung des Anlegens am Liegeplatz.
7 (neu)	***Wasserstraße***	***Befahren von Binnenwasserstraßen (Skin Cell).***
8 (neu)	Flusshafen	Navigation in Häfen und auf Binnenwasserstraßen (Skin Cell).

Nr.	Schifffahrts-zweck (usage)	Verwendungszweck (intended use)
9 (neu)	Liegeplatz auf Binnenwas*ser-straßen*	Detaillierte Daten zur Unterstützung von Anlegemanövern in der Binnenschifffahrt (Skin Cell).
A (neu)	Overlay	Eine 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 REF#IHO-S57 Teil 2, Nummer 2.2.1.2).

3. Features und Attribute

3.1 Feature-Objekt Kennungen

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 Anlage 1 Anhang 2.

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 Anlage 1 Anhang 2).

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 REF#IHO-S57 Teil 3, Nummer 2.1 codiert.

3.5.2 Obligatorische Attribute

Für obligatorische Attribute von Features, siehe Anlage 1 Anhang 2.

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 (REF#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 REF#IHO-S57 Teil 3, Anhang B definiert, sind nicht zulässig. Das Löschzeichen wird nur im Update-Mechanismus verwendet (siehe REF#IHO-S57 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 Anlage 1 Anhang 2 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 Anlage 1 Anhang 2 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 Anlage 1 Anhang 2.

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 der Feature-Aufzeichnung" [Feature Record National Attribute - NATF] auf der lexikalischen Ebene 2 codiert.

- übersetzter Text, einschließlich transliterierter oder transkribierter nationaler geografischer Namen, wird im Feld „Attribut der Feature-Aufzeichnungen“ [Feature Record Attribute - 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

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 IENC 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 REF#IHO-S57 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 Anlage 1, Anhang 2.

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 REF#ISO-IEC-8211. 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 Name“ [FILE] des Feldes „Katalogverzeichnis“ [Catalogue Directory - CATD] kodiert werden. Das Subfeld „Long File Name“ [LFIL] 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 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 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 REF#IHO-S57, 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. Die Liste der Herstellercode ist im REF#IHOS100-Register unter http://registry.iho.int veröffentlicht. Die Liste enthält alle Hersteller, die nicht bereits in REF#IHO-S62 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 REF#IHO-S57, Teil 3, Datenstruktur, Nummer 7.3.1.1). Das 8. Bit des Verwendungszweck-Subfeldes (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 vier bis acht (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 Anlage 1 Anhang 2 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 Identifier - 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 Datensätze 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.

Updates-Anwendungs(datum) — 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 1-1 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].

Tabelle 1-1
Beispiele für Dateierweiterung

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 REF#IHO-S52 Anhang 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 REF#IHO-S57 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 x^{32} multipliziert und durch G(x) dividiert, was einen verbleibenden Rest von R(x) vom Grad < 31 ergibt.
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 REF#IHO-S57.

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
- Aufzeichnungen (Datensatz) geografischer Referenzsatz (für EN Anwendungsprofil)
- Vektoraufzeichnungen
  - Isolierte Knoten (SG3D)
  - Isolierte Knoten (SG2D)
  - Verbundene Knoten
  - Kanten
- Feature-Aufzeichnungen
  - Meta Features
  - Geo Features (in der Reihenfolge Slave zu Master)
  - Sammel-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

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 REF#IHO-S57 Teil 3, Nummer 2.1) codiert werden.

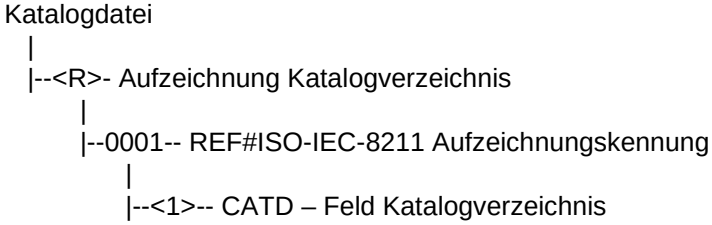
Die genaue Bedeutung von fehlenden Enumerationen ist in Nummer 3.5.1 definiert.

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



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 BIN TXT TIF ...	Für die Katalogdatei Für die Datensatzdateien für ASCII Textdateien (einschließlich der README.TXT Datei) für Bilddateien 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 - REF#ISO-IEC-8211 Aufzeichnungskennung
| |
| |--<1>-- DSID – Feld Datensatzkennung
| |
| |--<1>--DSSI - Informationsfeld Datensatzstruktur
|
|--<1>-- Aufzeichnung Datensatz geografischer Referenzsatz
| |
| |--0001 - REF#ISO-IEC-8211 Aufzeichnungskennung
| |
| |--<1>--DSPM - Feld Datensatzparameter
|
|--<R>-- Vektoraufzeichnung
| |
| |--0001 - REF#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 - REF#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 REF#IHO-S57-Datensatz als IENC gilt, unterscheidet sich der Inhalt der Subfelder PRSP und PRED von REF#IHO-S57.

Tag	Name des Subfeldes	Use	Wert	Kommentar
RCNM	Name der Aufzeichnung	M	{10}	= DS, binär
RCID	Aufzeichnungskennnummer	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 REF#IHO-S57	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} oder {1}	
NALL	NATF lexikalische Ebene	M	{0}, {1} 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		

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, isolierter Knoten = VC, verbundener Knoten = 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} oder {2}	= Anfangsknoten = 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} oder {2} oder {3} oder {255}	= Punkt = Linie = Fläche = keine Geometrie
GRUP	Gruppe	M	{1} oder {2}	Gruppe 1, siehe Nummer 3.10.1 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} oder {3}	= Slave, binär = Peer, binär
COMT	Kommentar			ASCII

6.3.2.14 Zeigerfeld Feature-Aufzeichnung zu räumliche Aufzeichnung - FSPT

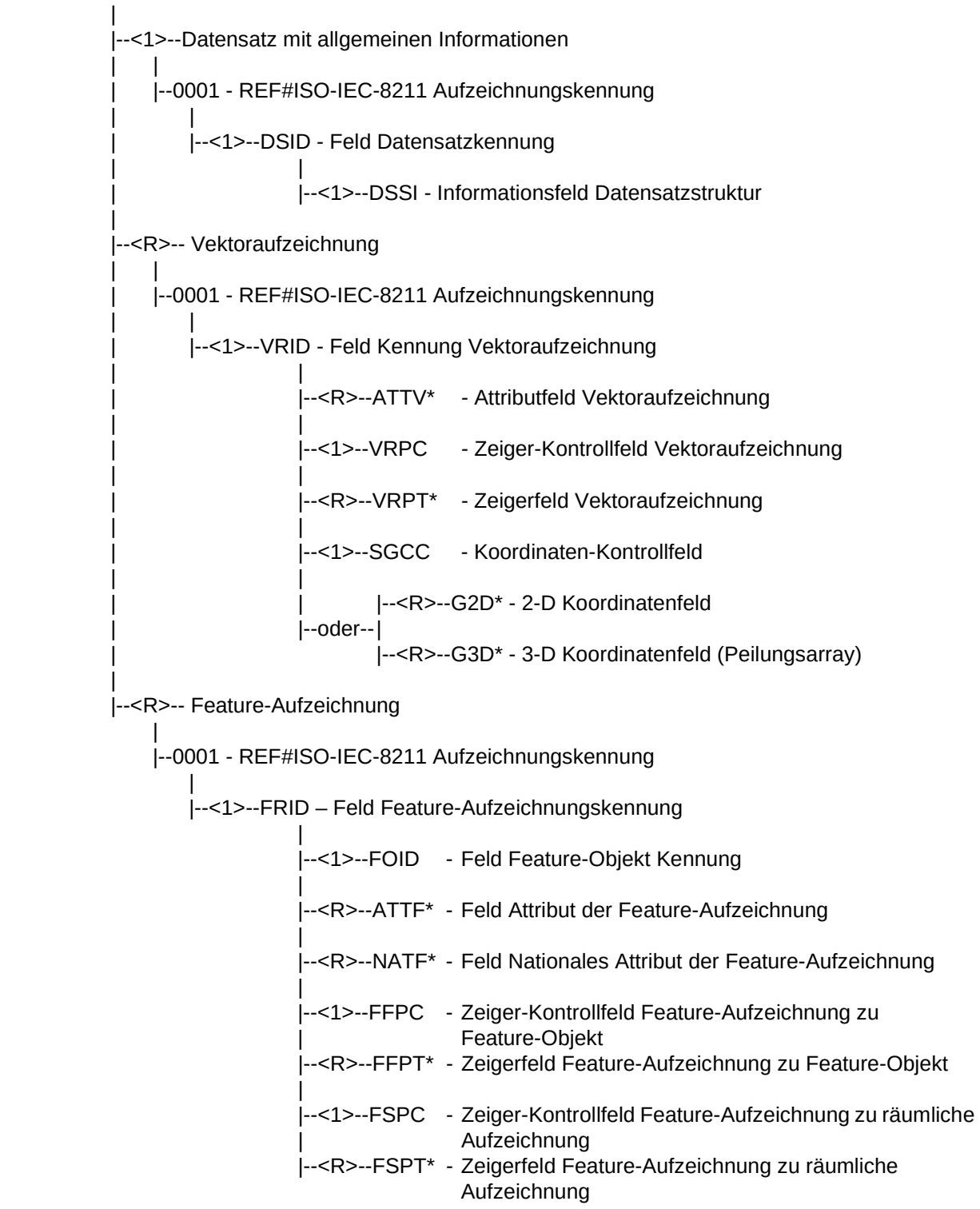
Hinweis: Alle Werte des Subfelds sind binär codiert.

Tag	Name des Subfelds	Use	Wert	Kommentar
NAME	Name	M		
ORNT	Ausrichtung	M	{1} oder {2} oder {255}	= voraus = umsteuern = null
USAG	Verwendungsanzeige	M	{1} oder {2} oder {3} oder {255}	= außen = innen = äußere Begrenzung, begrenzt durch Datengrenze = null
MASK	Anzeige Maskierung	M	{1} oder {2} oder {255}	= verbergen = anzeigen = null

6.4 ER Anwendungsprofil

Das ER Anwendungsprofil gilt nur für fortgeschriebene Zelldateien.

6.4.1 Struktur der fortgeschriebenen Zelldatei



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 REF#IHO-S57-Datensatz als IENC gilt, unterscheidet sich der Inhalt der Subfelder PRSP und PRED von REF#IHO-S57.

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 REF#IHO-S57-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} oder {1}	
NALL	NATF lexikalische Ebene	M	{0} oder {1} 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} oder {120} oder {130}	= VI, isolated node (isolierter Knoten) = VC, connected node (verbundener Knoten = VE, Kante
RCID	Aufzeichnungskennnummer	M		
RVER	Aufzeichnungsversion	M		
RUIN	Aufzeichung der Update-Anweisung	M	{1} oder {2} oder {3}	= einfügen = löschen = ändern

6.4.2.4 Attributfeld Vektoraufzeichnung ld - 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} oder {2} oder {3}	= einfügen = löschen = 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} oder {2}	= Anfangsknoten = 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} oder {2} oder {3}	= einfügen = löschen = 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 (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} oder {2} oder {3} oder {255}	= Punkt = Linie = Fläche = keine Geometrie
GRUP	Gruppe	M	{1} oder {2}	Gruppe 1, siehe Nummer 3.10.1 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} oder {2} oder {3}	= einfügen = löschen = 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} oder {2} oder {3}	= einfügen = löschen = 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} oder {3}	= Slave, binär = 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} oder {2} oder {3}	= einfügen = löschen = 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} oder {2} oder {255}	= voraus = umsteuern = null
USAG	Verwendungsanzeige	M	{1} oder {2} oder {3} oder {255}	= außen = innen = äußere Grenze, begrenzt durch Datengrenze = null
MASK	Anzeige Maskierung	M	{1} oder {2} oder {255}	= verbergen = anzeigen = null

7. Wartung

Jedes Mitglied der IEHG ist berechtigt, Vorschläge zur Ergänzung oder Änderung zu dieser Produktspezifikation für IENCs einschließlich:

- den IENC Feature-Katalog und
- die Codierungsanleitung für IENCs

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 IENCs 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 IENC bewirkt eine neue Version der Produktspezifikation für IENCs.

Anhang 1 IENC Feature-Katalog, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (separat verteilt)

Anhang 2 Codierungsanleitung für IENCs, Edition 2.5.1, 2021-04-21 (separat verteilt)

ANLAGE 2
DARSTELLUNGSBIBLIOTHEK FÜR IENCS, AUSGABE 2.5

INHALTSVERZEICHNIS

1. LOOK-UP TAFELN ... 393

2. BEDINGTE SYMBOLISIERUNGSPROZEDUREN (CS) ... 393

2.1 TOPPZEICHEN ... 393
2.2 TAGMARKEN ... 393
2.3 EINGESCHRÄNKTE BEREICHE ... 393
2.4 LICHTER ... 393
2.5 BRÜCKEN ... 393
2.6 TAFELZEICHEN ... 395
2.7 M_COVR ... 395
2.8 ANKERBEREICHE, TIEFENBEREICHE, BESONDERE NAVIGATIONSANLAGEN, UFERBAUWERKE UND UNTERWASSERFELSEN ... 395

3. SYMBOLE FÜR INLAND ECDIS ... 395

4. LISTE DER SYMBOLNAMEN ... 396

4.1 NEUE AUF DER KARTENANZEIGE DARZUSTELLENDE SYMBOLE ... 396
4.1.1 Rastersymbole ... 396
4.1.2 Vektorsymbole für europäische Binnenwasserstraßen (müssen gedreht werden) ... 400
4.2 NEUE SYMBOLE IM „HINWEISFENSTER ZU TAFELZEICHEN“ ... 400
4.2.1 Tafelzeichen für europäische Binnenwasserstraßen ... 400
4.2.2 Tafelzeichen für russische Binnenwasserstraßen (die Zahlen beziehen sich auf GOST 26600-98) ... 404
4.2.3 Zusatzzeichen ... 405

5. BILDER VON INLAND ECDIS-SYMBOLEN ... 406

5.1 RASTERSYMBOLE ... 406
5.1.1 Symbole, allgemein ... 406
5.1.2 Navigationshilfen ... 407
5.1.3 Hafenanlagen, Terminals ... 410
5.2 SYMBOLE IM „HINWEISFENSTER ZU TAFELZEICHEN“ ... 411
5.3 VEKTORSYMBOLE ... 414

6. BATHYMETRISCHE IENCS ... 414

1. Look-up Tafeln

Die aktuellen Look-up Tafeln für Flächen, Linien und Punkte sind unter https://ienc.openecdis.org veröffentlicht.

2. Bedingte Symbolisierungsprozeduren (CS)

2.1 Toppzeichen

Die CS (TOPMAR01) von REF#IHO-S52 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

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

Da das ENC-Feature RESARE und das Attribut RESTRN kopiert wurden, muss die CS (RESARE03) von REF#IHO-S52 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

Dies betrifft die CS für LIGHTS (LIGHTS05) von REF#IHO-S52, 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.

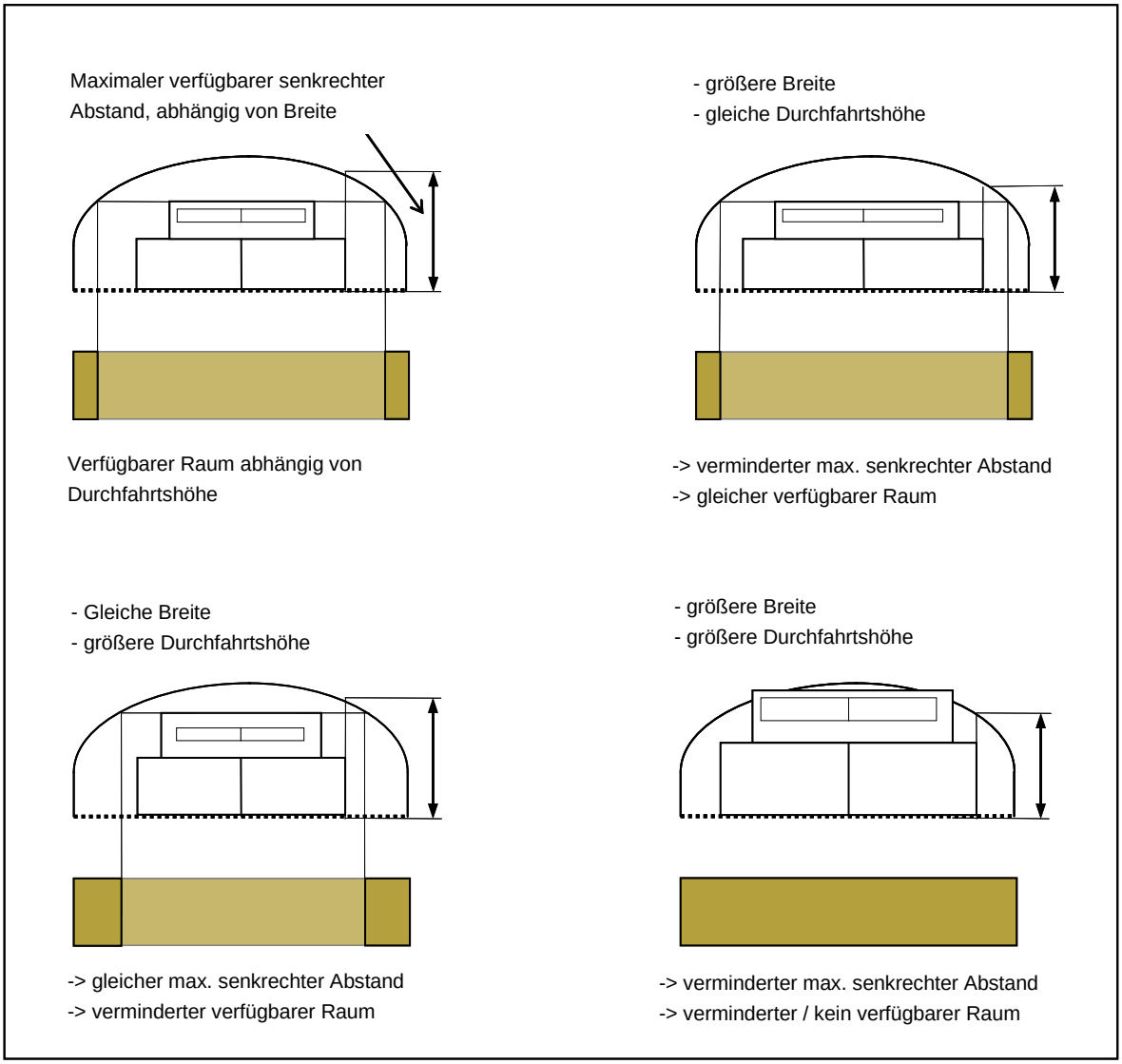
2.5 Brücken

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,
b) den verfügbaren Platz abhängig von Breite und Durchfahrtshöhe.

Voraussetzung hierfür ist die Codierung eines Brückenbogens gemäß Anlage 1 Anhang 2.

Die Inland ECDIS Hersteller müssen den vertikalen Abstand von aggregierten Brückenobjekten gemäß der gegebenen Breite des Schiffes 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

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 REF#IHO-S52 muss für die Anzeige von bathymetrischen IENCs 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 REF#IHO-S52 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 der Wasserstraßenachse

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

BOYLAT26O: AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der rechten Seite, auf Position

BOYLAT26V: virtuelle AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der rechten Seite

BOYLAT26M: AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der rechten Seite, fehlt

BOYLAT26F: AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der rechten Seite, nicht auf Position

BOYLAT27: Fahrwassertonne, Hindernis auf der linken Seite

BOYLAT27O: AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der linken Seite, auf Position

BOYLAT27V: virtuelle AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der linken Seite

BOYLAT27M: AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der linken Seite, fehlt

BOYLAT27F: AIS Fahrwassertonne, Hindernis auf der linken Seite, nicht auf Position

BOYINL01: Fahrwassertonne, rechte Seite der Fahrrinne

BOYINL01O: AIS Fahrwassertonne, rechte Seite der Fahrrinne, auf Position

BOYINL01V: virtuelle AIS Fahrwassertonne, rechte Seite der Fahrrinne

BOYINL01M: AIS Fahrwassertonne, rechte Seite der Fahrrinne, fehlt

BOYINL01F: AIS Fahrwassertonne, rechte Seite der Fahrrinne, nicht auf Position

BOYINL02: Fahrwassertonne linke Seite der Fahrrinne

BOYINL02O: AIS Fahrwassertonne, linke Seite der Fahrrinne, auf Position

BOYINL02V: virtuelle AIS Fahrwassertonne, linke Seite der Fahrrinne

BOYINL02M: AIS Fahrwassertonne, linke Seite der Fahrrinne, fehlt

BOYINL02F: AIS Fahrwassertonne, linke Seite der Fahrrinne, nicht auf Position

BOYINL03: Fahrwassertonne Fahrrinnenspaltung

BOYINL03O: AIS Fahrwassertonne Fahrrinnenspaltung, auf Position

BOYINL03V: virtuelle AIS Fahrwassertonne Fahrrinnenspaltung

BOYINL03M: AIS Fahrwassertonne Fahrrinnenspaltung, fehlt

BOYINL03F: AIS Fahrwassertonne Fahrrinnenspaltung, nicht auf Position

BOYINL08: Fahrwassertonne gelber Döpper

BOYINL08O: AIS Fahrwassertonne gelber Döpper, auf Position

BOYINL08V: virtuelle AIS Fahrwassertonne gelber Döpper

BOYINL08M: AIS Fahrwassertonne gelber Döpper, fehlt

BOYINL08F: AIS Fahrwassertonne gelber Döpper, nicht auf Position

DFND01O: Tonnen, die Liegestellen auf der rechten Seite der Fahrrinne anzeigen, auf Position

DFND01M: Tonnen, die Liegestellen auf der rechten Seite der Fahrrinne anzeigen, fehlen

DFND01F: Tonnen, die Liegestellen auf der rechten Seite der Fahrrinne anzeigen, nicht auf Position

DFND02O: Tonnen, die Liegestellen auf der linken Seite der Fahrrinne anzeigen, auf Position

DFND02M: Tonnen, die Liegestellen auf der linken Seite der Fahrrinne anzeigen, fehlen

DFND02F: Tonnen, die Liegestellen auf der linken Seite der Fahrrinne anzeigen, nicht auf Position

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-rotes rechteckiges Schild, senkrecht

TOPMA106O: AIS Toppzeichen Bake, weiß-rotes rechteckiges Schild, senkrecht, auf Position

TOPMA106V: virtuelles AIS Toppzeichen Bake, weiß-rotes rechteckiges Schild, senkrecht,

TOPMA106M: AIS Toppzeichen Bake, weiß-rotes rechteckiges Schild, senkrecht, fehlt

TOPMA106F: AIS Toppzeichen Bake, weiß-rotes rechteckiges Schild, senkrecht, nicht auf Position

TOPMA107: Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit rotem Rand, senkrecht

TOPMA107O: AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit rotem Rand, senkrecht, auf Position

TOPMA107V: virtuelles AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit rotem Rand, senkrecht,

TOPMA107M: AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit rotem Rand, senkrecht, fehlt

TOPMA107F: AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit rotem Rand, senkrecht, nicht auf Position

TOPMA108: Toppzeichen Bake, weiß-grünes rechteckiges Schild, diagonal

TOPMA108O: AIS Toppzeichen Bake, weiß-grünes rechteckiges Schild, diagonal, auf Position

TOPMA108V: virtuelles AIS Toppzeichen Bake, weiß-grünes rechteckiges Schild, diagonal,

TOPMA108M: AIS Toppzeichen Bake, weiß-grünes rechteckiges Schild, diagonal, fehlt

TOPMA108F: AIS Toppzeichen Bake, weiß-grünes rechteckiges Schild, diagonal, nicht auf Position

TOPMA109: Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit grünem Rand, diagonal

TOPMA109O: AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit grünem Rand, diagonal, auf Position

TOPMA109V: virtuelles AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit grünem Rand, diagonal

TOPMA109M: AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit grünem Rand, diagonal, fehlt

TOPMA109F: AIS Toppzeichen Bake, rechteckiges Schild mit grünem Rand, diagonal, nicht auf Position

TOPMA110: Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, senkrecht

TOPMA110O: AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, senkrecht, auf Position

TOPMA110V: virtuelles AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, senkrecht

TOPMA110M: AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, senkrecht, fehlt

TOPMA110F: AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, senkrecht, nicht auf Position

TOPMA111: Toppzeichen Bake, gelbes St. Georg-Kreuz

TOPMA112: Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild

TOPMA112O: AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, auf Position

TOPMA112V: virtuelles AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild

TOPMA112M: AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, fehlt

TOPMA112F: AIS Toppzeichen Bake, gelb-schwarzes rechteckiges Schild, nicht auf Position

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

SIGFLT01O: Wahrschaufloß, auf Position

SIGFLT01M: Wahrschaufloß, fehlt

SIGFLT01F: Wahrschaufloß, nicht auf Position

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)

NMKPRH02: Verbot der Durchfahrt (allgemeines Zeichen)

NMKPRH12: keine Vorbeifahrt links

NMKPRH13: keine Vorbeifahrt rechts

NMKRCD01: empfohlene Durchfahrt in beide Richtungen

NMKRCD02: empfohlener Durchfahrt nur in angezeigter Richtung

NMKRCD03: es wird empfohlen, auf der rechten Seite zu bleiben

NMKRCD04: es wird empfohlen auf der linken Seite zu bleiben

NMKINF01: Erlaubnis zur Durchfahrt

NMKREG50: Wrack-Ponton, Vorbeifahrt auf Seite mit rot-weißem Zeichen erlaubt

NMKREG51: Wrack-Ponton, Vorbeifahrt auf beiden Seiten erlaubt

4.2 Neue Symbole im „Hinweisfenster zu Tafelzeichen“

4.2.1 Tafelzeichen für europäische Binnenwasserstraßen

NMKPRH03: Abschnitte für die Schifffahrt gesperrt, keine Durchfahrt außer für nicht motorisierte kleine Schiffe

NMKPRH04: Überholverbot

NMKPRH05: Überholverbot für Verbände untereinander

NMKPRH06: Begegnungs- und Überholverbot

NMKPRH07: Stillliegeverbot (Ankerverbot und Verbot des Festmachens am Ufer) auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht

NMKPRH08: Ankerverbot und Verbot des Schleifenlassens von Ankern, Trossen oder Ketten auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht

NMKPRH09: Verbot, am Ufer auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, festzumachen

NMKPRH10: Wendeverbot

NMKPRH11: Verbot, Wellenschlag zu verursachen

NMKPRH14: Verbot für Fahrzeuge mit Maschinenantrieb

NMKPRH15: Verbot für Sportfahrzeuge

NMKPRH16: Verbot des Wasserskilaufens

NMKPRH17: Verbot für Fahrzeuge unter Segel

NMKPRH18: Fahrverbot für Fahrzeuge, die weder mit Maschinenantrieb noch unter Segel fahren

NMKPRH19: Verbot des Segelsurfens

NMKPRH20: Verbot für Wassermotorräder

NMKPRH21: Ende der für die Fahrt mit hoher Geschwindigkeit genehmigten Zone für kleine Sportfahrzeuge

NMKPRH22: Verbot, Schiffe ins Wasser zu lassen oder herauszuheben

NMKREG01: Schifffahrtsbeschränkungen: Erkundigungen einholen (mit zusätzlichem Zeichen unten am Haupttafelzeichen)

NMKREG02: Gebot nach links zu fahren

NMKREG03: Gebot nach rechts zu fahren

NMKREG04: Gebot, auf die Fahrwasserseite hinüberzufahren, die auf der Backbordseite des Fahrzeugs liegt

NMKREG05: Gebot, auf die Fahrwasserseite hinüberzufahren, die auf der Steuerbordseite des Fahrzeugs liegt

NMKREG06: Gebot, die Fahrwasserseite zu halten, die auf der Backbordseite des Fahrzeugs liegt

NMKREG07: Gebot, die Fahrwasserseite zu halten, die auf der Steuerbordseite des Fahrzeugs liegt

NMKREG08: Gebot, das Fahrwasser nach Backbord zu kreuzen

NMKREG09: Gebot, das Fahrwasser nach Steuerbord zu kreuzen

NMKREG10: Gebot, entsprechend den Bestimmungen der Verordnung anzuhalten

NMKREG11: Gebot, Schallzeichen zu geben

NMKREG12: Gebot zu besonderer Vorsicht

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

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

NMKREG15: Gebot, Sprechfunk auf dem angegebenen Kanal zu benutzen

NMKREG16: Die Fahrwassertiefe ist begrenzt

NMKREG17: Die lichte Höhe über dem Wasserspiegel ist begrenzt

NMKREG18: Die Weite der Durchfahrtsöffnung oder der Fahrrinne ist begrenzt

NMKREG19: Das Fahrwasser verläuft vom linken Ufer entfernt

NMKREG20: Das Fahrwasser verläuft vom rechten Ufer entfernt

NMKREG21: Gebot, nach links zu fahren, Richtung codiert

NMKREG22: Gebot, nach rechts zu fahren, Richtung codiert

NMKREG23: Gebot, entsprechend den Bestimmungen dieser Verordnung anzuhalten, Richtung codiert

NMKREG24: Gebot, Schallzeichen zu geben, Richtung codiert

NMKREG25: Gebot, Landstromversorgungsstelle zu nutzen

NMKRCD05: Empfehlung nach links zu fahren

NMKRCD06: Empfehlung nach rechts zu fahren

NMKRCD07: Empfehlung nach links zu fahren, Richtung codiert

NMKRCD08: Empfehlung nach rechts zu fahren, Richtung codiert

NMKINF02: Kreuzende Hochspannungsleitung

NMKINF03: Wehr

NMKINF04: Nicht frei fahrende Fähre

NMKINF05: Frei fahrende Fähre

NMKINF06: Erlaubnis zum Stillliegen (i.e. Ankern oder Festmachen am Ufer) auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht

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

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

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

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

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

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

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

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

NMKINF15: Liegestelle für alle Fahrzeuge, die keine blauen Lichter oder blauen Kegel auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, führen müssen

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

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

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

NMKINF19: Erlaubnis zu Ankern oder Anker, Trossen und Ketten auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, schleifen zu lassen

NMKINF20: Erlaubnis, am Ufer auf der Seite der Wasserstraße, auf der das Tafelzeichen steht, festzumachen

NMKINF21: Liegeplatz, der für das Laden und Entladen von Fahrzeugen vorgesehen ist

NMKINF22: Wendestelle

NMKINF23: Einmündende Nebenwasserstraße voraus

NMKINF24: Nebenwasserstrasse voraus, rechts

NMKINF25: Nebenwasserstraße voraus, links

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

NMKINF33: Einmündung in Hauptwasserstraße voraus

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

NMKINF39: Trinkwasserzapfstelle

NMKINF40: Fernsprechstelle

NMKINF41: Erlaubnis für Fahrzeuge mit Maschinenantrieb

NMKINF42: Erlaubnis für Sportfahrzeuge

NMKINF43: Erlaubnis, Wasserski zu laufen

NMKINF44: Erlaubnis für Fahrzeuge unter Segel

NMKINF45: Erlaubnis für Fahrzeuge, die weder mit Maschinenantrieb noch unter Segel fahren

NMKINF46: Erlaubnis für Segelsurfbretter

NMKINF47: Nautischer Informationsfunkdienst auf dem angegebenen Kanal

NMKINF48: Erlaubnis für Wassermotorräder

NMKINF49: Für die Fahrt mit hoher Geschwindigkeit genehmigte Zone für Sportfahrtzeuge

NMKINF50: Genehmigung, kleine Schiffe zu Wasser zu lassen oder herauszuheben

NMKINF51-55: Höchstzahl der Fahrzeuge, die nebeneinander stillliegen dürfen

NMKINF56: Stromversorgungsstelle

NMKINF57: Winterhafen

NMKINF58: Winterquartier

NMKINF59: Genehmigung, Fallpfähle zu nutzen

NMKINF60: Ende eines Verbots oder Gebots, das nur in einer Fahrtrichtung gilt, oder Ende einer Einschränkung, 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

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)

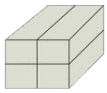
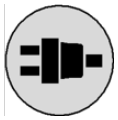
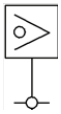
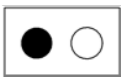
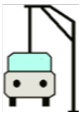
ADDMRK09: unten (Dreieck nach unten)

ADDMRK10: unten (Dreieck nach unten, Hochformat Haupttafel)

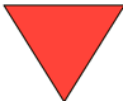
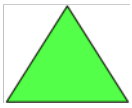
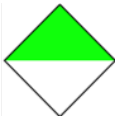
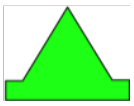
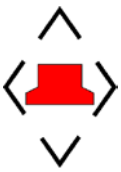
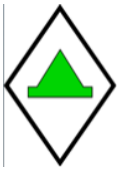
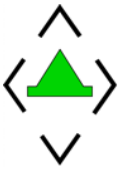
5. Bilder von Inland ECDIS-Symbolen

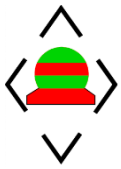
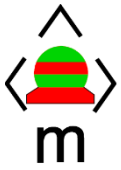
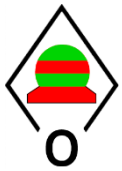
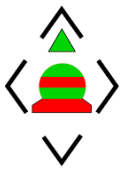
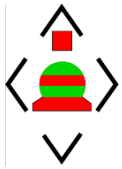
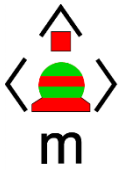
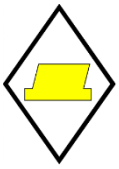
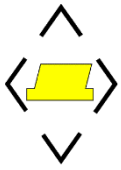
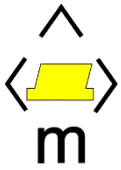
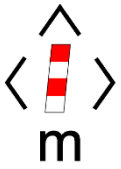
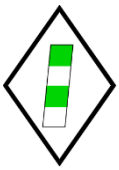
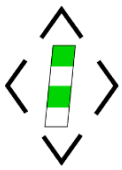
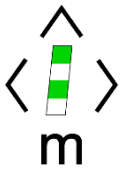
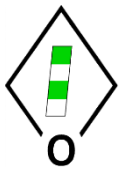
5.1 Rastersymbole

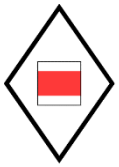
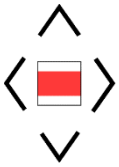
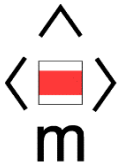
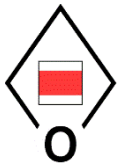
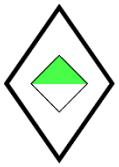
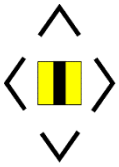
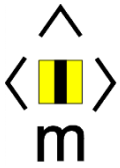
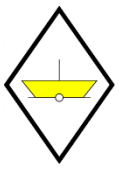
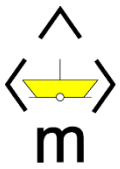
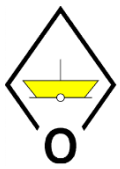
5.1.1 Symbole, allgemein

 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					

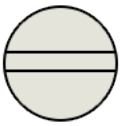
5.1.2 Navigationshilfen

 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			
 BOYINL01O	 BOYINL01V	 BOYINL01M	 BOYINL01F		
 BOYINL02O	 BOYINL02V	 BOYINL03M	 BOYINL04F		

 BOYINL03O	 BOYINL03V	 BOYINL03M	 BOYINL03F		
 BOYINL03OL	 BOYINL03VL	 BOYINL03ML	 BOYINL03FL		
 BOYINL03OR	 BOYINL03VR	 BOYINL03MR	 BOYINL03FR		
 BOYINL08O	 BOYINL08V	 BOYINL08M	 BOYINL08F		
 BOYLAT26O	 BOYLAT26V	 BOYLAT26M	 BOYLAT26F		
 BOYLAT27O	 BOYLAT27V	 BOYLAT27M	 BOYLAT27F		
 DFND01O	 DFND01V	 DFND01M	 DFND01F		

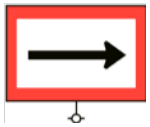
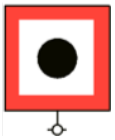
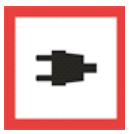
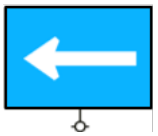
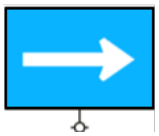
 DFND02O	 DFND02V	 DFND02M	 DFND02F		
 TOPMA106O	 TOPMA106V	 TOPMA106M	 TOPMA106F		
 TOPMA108O	 TOPMA108V	 TOPMA108M	 TOPMA108F		
 TOPMA110O	 TOPMA110V	 TOPMA110M	 TOPMA110F		
 TOPMA112O	 TOPMA112V	 TOPMA112M	 TOPMA112F		
 SIGFLT01O		 SIGFLT01M	 SIGFLT01F		

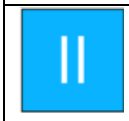
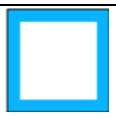
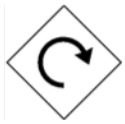
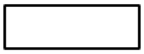
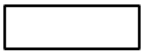
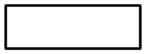
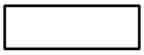
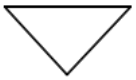
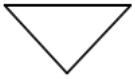
5.1.3 Hafenanlagen, Terminals

 HRBFAC10	 HRBFAC11	 HRBFAC12	 HRBFAC13	 HRBFAC14	 HRBFAC15
 HRBFAC16	 HRBFAC17	 HRBFAC18	 TERMNL01	 TERMNL02	 TERMNL03
 TERMNL04	 TERMNL05	 TERMNL06	 TERMNL07	 TERMNL08	 TERMNL09
 TERMNL10	 TERMNL11	 TERMNL12	 TERMNL13		

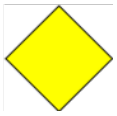
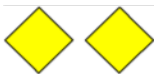
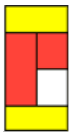
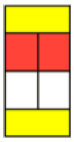
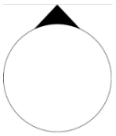
5.2 Symbole im „Hinweisfenster zu Tafelzeichen“

 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	 DIRIMP	

6. Bathymetrische IENCs

Bathymetrische IENCs 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 IENCS, AUSGABE 2.5

Sofern in dieser Anlage nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, gilt die Produktspezifikation IENCs (Anlage 1) für bathymetrische IENCs, so wie in nachstehender Tabelle aufgeführt:

<angenommen>	Die Definitionen und Abschnitte der Anlage 1 gelten vollumfänglich für die bIENC Produktspezifikation (100 %).
<mit Änderungen angenommen>	Die Anlage 1 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 Anlage 1 heranzuziehen. Alles ist in den einschlägigen Abschnitten definiert, die als <geändert>, (geändert) markiert sind.
<n/a>	Dieser Abschnitt der Anlage 1 trifft nicht auf die bIENC Produktspezifikation zu.

Nachstehend finden Sie Modifikationen, Änderungen und/oder Erweiterungen aufgeführt.

1. Einführung

<geändert>

Die bathymetrische IENC ist, neben den bereits bestehenden Produkten (ENC, IENC) ein auf dem REF#IHO-S57 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 IENC 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 IENCS müssen als bathymetrische Ergänzung zu ENCs und IENCs betrachtet werden. Für die Verwendung von bathymetrischen IENCs, ist eine gesonderte Produktspezifikation für bathymetrische IENCs erforderlich. Die Produktspezifikation beschreibt die Struktur des Datensatzes, Topologie, Inhalte, Metainformationen, Objektklassen/Attribute usw.

Die Verwendung bathymetrischer IENCs 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 dieser Anlage nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, gilt die Anlage 1 für bathymetrische IENCs. Nachstehend sind die Modifikationen, Änderungen und/oder Erweiterungen aufgeführt.

Eine bathymetrische IENC muss entsprechend den Bestimmungen erstellt werden, die in

- dieser Produktspezifikation für bathymetrische IENC;
- diesem Feature-Katalog für bathymetrische IENC;
- der Codierungsanleitung für IENCs (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, REF#IHO-S57 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 REF#IHO-S57 Teil 3 Nummer 1.4.2 beschrieben.

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Schifffahrtszweck

<geändert>

Bathymetrische IENCs verwenden dieselben Schifffahrtszwecke wie ENCs (1 bis 6) und IENCs (1 bis 9). Bei bathymetrischen IENC gibt es jedoch eine Reihe von Kategorien von dazugehörigen Schifffahrtszwecken (z. B. Usage 4 bis 9).

Das INTU Feld der REF#IHO-S57 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 IENC-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 IENC 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 IENCs 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 IENCs verwenden die planare Graphentopologie ohne Flächen (Kanten dürfen sich nicht kreuzen.

3. Features und Attribute

3.1 Feature-Objekt Kennung

<angenommen>

3.2 Standard-Features und -Attribute

<mit Änderungen angenommen>

Objektklassen, die in Anlage 1 Anhang 1 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 IENC 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 IENCs 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 Abschnitt 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 IENC Daten erstellt.
Neuausgabe eines Datensatzes:	neue Informationen, die bisher nicht verbreitet wurden.

Es dürfen keine Updates und Neuauflagen erstellt werden.

5.6 Dateibenennung

5.6.1 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;
- 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 REF#IHO-S57 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
VALIDIERUNGSPRÜFUNGEN DER IENCS, AUSGABE 2.5

Auf der Grundlage der Sonderveröffentlichung REF#IHO-S58 Ed. 6.1.0 und der Anlage 1

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 427
1.1 AUFBAU DES DOKUMENTS 427
1.2 KLASSIFIZIERUNG DER PRÜFUNGEN 428
1.3 MINDESTPRÜFSTANDARD 428
1.4 LEITLINIEN FÜR DIE PRÜFSYNTAX 428
1.4.1 Vergleichs- und logische Operatoren 429
1.4.2 Räumliche Operatoren 429
1.4.3 Werte 429
1.4.4 Anweisungen 429

2. GEOMETRIE UND RÄUMLICHE OPERATOREN: BEGRIFFE UND DEFINITIONEN 429
2.1 GEOMETRIE NACH REF#ISO-19125 429
2.1.1 Definitionen für die Geometrie nach REF#ISO-19125 430
2.1.2 Definition der in REF#ISO-19125 verwendeten Symbole 430
2.2 BEZIEHUNGEN ZWISCHEN GEOMETRISCHEN OPERATEUREN NACH REF#ISO-19125 431
2.3 ANWENDUNG DER BEZIEHUNGEN AUF DIE IENC-FEATURES 432
2.4 DEFINITION GEOMETRISCHER OPERATOREN 433

3. VALIDIERUNGSPRÜFUNGEN 440
3.1 PRÜFUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT REF#IHO-S-57 UND DER IENC DATENSTRUKTUR 440
3.2 PRÜFUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER ANLAGE 1 458
3.3 PRÜFUNGEN DER EBENE DES AUSTAUSCHSATZES 470
3.4 PRÜFUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER IENC-CODIERUNGSANLEITUNG 473
3.5 PRÜFUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEN ZULÄSSIGEN ATTRIBUTWERTEN FÜR BESONDERE FEATURE-OBJEKT KLASSEN 510

*Die vorliegende Veröffentlichung enthält Inhalte der REF#IHO-S-58 (Edition 6.1.0), die mit Genehmigung des Sekretariats der Internationalen Hydrographischen Organisation (**Genehmigung Nr. 01/2024**) wiedergegeben werden, das für die Internationale Hydrographische Organisation (IHO) handelt. Die IHO übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit der wiedergegebenen Inhalte in der Form der Wiedergabe, der Änderung und der Übersetzung durch den CESNI für die „Validierungsprüfungen der IENCs". Die Einbindung von Inhalten, die von der IHO stammen, bedeutet nicht, dass die IHO die betreffende Veröffentlichung genehmigt.*

1. Einleitung

Vorliegende Anlage beruht auf REF#IHO-S58. Sie enthält die Spezifizierung der Prüfungen, die Hersteller von IENC-Validierungsinstrumenten mindestens in ihre Validierungssoftware aufnehmen müssen. Die Validierungssoftwäre ist künftig von Kartenherstellern einzusetzen, um dazu beizutragen, dass gewährleistet ist, dass ihre IENC-Daten Anlage 1 (Produktspezifikation für IENCs) entsprechen.

Die Prüfliste wurde ursprünglich für die IHO aus Prüflisten, die von hydrographischen Behörden und Softwareherstellern bereitgestellt wurden, zusammengestellt. Dann wurde sie von der IEHG für IENCs angepasst bevor sie von CESNI weiter geändert wurde.

1.1 Aufbau des Dokuments

Die Validierungsprüfungen sind wie folgt aufgebaut:

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1500a	Für jedes CBLARE-Feature-Objekt, das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet ODER ein solches überlappt (OVERLAPS)	Das CBLARE-Objekt überlappt ein LNDARE-Objekt.	Objekte ändern, um die Überlappung zu beseitigen	Logische Konsistenz	W
1500b	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet ODER ein solches kreuzt (CROSSES).	Das SBDARE-Objekt befindet sich innerhalb eines LNDARE-Objekts oder kreuzt ein solches.	Die Objekte ändern, um die Überlappung zu beseitigen.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen				

Die Spalten haben folgenden Inhalt:

1. Prüfnummer.
2. Beschreibung der Prüfung, die (sofern möglich) in einer spezifischen Syntax nach den Vorgaben in vorliegender Anlage (siehe 1.4) abgefasst ist.
3. Meldung zu der Prüfung mit relevanten Informationen für den Nutzer.
4. Abhilfe in Form des empfohlenen Vorgehens zur Behebung der Warnung oder des (kritischen) Fehlers.
5. Konformität mit, die z. B. einen Verweis auf die genaue Stelle im betreffenden Abschnitt der Produktspezifikation für IENCs enthält.
6. Klassifizierung der Prüfung - Kritischer Fehler (C), Fehler (E), Warnung (W) (siehe 1.2).

1.2 Klassifizierung der Prüfungen

Die Klassifizierung gewährleistet, dass Fehler, die die Verwendung beeinträchtigen, erkannt und berichtigt werden. In bestimmten Fällen war es notwendig, vom beschlossenen Wortlaut der Produktspezifikation für IENCs bzw. der IENC-Codierungsanleitung abzuweichen. In diesen Fällen wurde den Auswirkungen auf die Nutzer als vorrangiger Faktor Rechnung getragen. Die Klassifizierungen haben folgende Bedeutung:

C	Kritischer Fehler	Ein Fehler, der dazu führen würde, dass eine IENC in Inland ECDIS nicht genutzt werden kann, da sie nicht geladen, einen Absturz des Inland ECDIS verursachen oder Daten anzeigen würde, die für die Navigation nicht sicher wären.
E	Fehler	Ein Fehler, der die Qualität der IENC in Bezug auf Darstellung und Nutzbarkeit beeinträchtigt, jedoch nicht mit einer wesentlichen Gefährdung verbunden ist, wenn die IENC zur Navigationsunterstützung verwendet wird.
W	Warnung	Ein Fehler z.B. in Form eines Duplikats oder eine Unstimmigkeit, die die Nutzbarkeit der IENC im Inland ECDIS nicht erheblich beeinträchtigt.

Als Mindestanforderung muss die Validierungssoftware die Validierungsberichte diesen drei Kategorien zuordnen. Die Validierungssoftware kann auch die Zuordnung von miteinander in Zusammenhang stehenden Prüfungen zu Untergruppen unterstützen, z.B. Prüfungen zur geometrischen Validität oder zur Stimmigkeit der Attribute. Die Software kann die Möglichkeit beinhalten, Prüfungen vom Typ „Fehler“ oder vom Typ „Warnung“ vollständig oder nach den betreffenden Kategorien abzuwählen.

1.3 Mindestprüfstandard

In Anlage 1 ist festgelegt, dass die IENC-Daten die Mindestanforderungen aus vorliegender Anlage erfüllen müssen.

1.4 Leitlinien für die Prüfsyntax

Um ein klares und einheitliches Verständnis zu gewährleisten, wurden die Prüfungen nach Möglichkeit nach einer vorgegebenen Syntax neu formuliert. Die einzelnen Prüfungen ergeben jeweils eine Anweisung, die einen Kritischen Fehler, einen Fehler oder eine Warnung erzeugt, wenn für den Ausdruck „true“ („wahr“) zurückgegeben wird.

In nachstehendem Beispiel würde bei der Prüfung für jedes BERTHS-Feature-Objekt mit dem Attribut VERDAT „true“ zurückgegeben und eine Fehlermeldung erzeugt.

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1571	Für jedes BERTHS-Feature-Objekt, bei dem VERDAT vorhanden ist.	Bei einem BERTHS-Objekt ist ein unzulässiges VERDAT-Attribut ausgefüllt.	Den Wert für VERDAT von dem BERTHS-Objekt entfernen.	4.6.2	E

Die Syntaxelemente sind wie folgt festgelegt:

1.4.1 Vergleichs- und logische Operatoren

Es werden folgende Vergleichs- und logischen Operatoren verwendet:
Gleich
Ungleich
Kleiner
Kleiner gleich
Größer
Größer gleich
UND
ODER (inklusives ODER)

1.4.2 Räumliche Operatoren

In vorliegender Anlage werden zur Beschreibung der im Rahmen der Prüfungen getesteten räumlichen Beziehungen die räumlichen Operatoren „ist gleich mit, disjunkt, berührt, innerhalb, überlappt, kreuzt, schneidet, enthält und stimmt überein“ (EQUALS, DISJOINT, TOUCHES, WITHIN, OVERLAPS, CROSSES, INTERSECTS, CONTAINS und COINCIDENT) auf der Grundlage der räumlichen Operatoren aus REF#ISO-19125 verwendet. Sie sind in Abschnitt 2 beschrieben.

In der Validierungssoftware ist auf alle räumlichen Operatoren eine Standardtoleranz von 1 geteilt durch den Multiplikationsfaktor der Koordinate anzuwenden.

1.4.3 Werte

Für die verschiedenen Arten von Werten werden folgende Begriffe verwendet:

Vorhanden – Es ist ein Attribut vorhanden und es wurde entweder mit einem Wert oder mit Null ausgefüllt (255).

Null – Es ist ein Attribut vorhanden und es hat den Wert Null (255).

NichtNull – Das Attribut ist vorhanden und wurde mit einem Wert ausgefüllt.

1.4.4 Anweisungen

Für die Strukturierung der Prüfungen sind folgende Anweisungen zu verwenden:

- If (wenn) – eine bedingte Anweisung, mit der festgelegt wird, ob eine andere Anweisung ausgeführt wird.
- For (für) – Eine Anweisung ist zu wiederholen, bis sie erfüllt ist („true“ ergibt). Bei der Prüfung erzeugt die erfüllte Anweisung den hierfür spezifizierten kritischen Fehler, Fehler oder die hierfür spezifizierte Warnung.

2. Geometrie und räumliche Operatoren: Begriffe und Definitionen

2.1 Geometrie nach REF#ISO-19125

In diesem Abschnitt werden die in vorliegender Anlage verwendeten geometrischen Begriffe aus REF#ISO-19125 definiert.

2.1.1 Definitionen für die Geometrie nach REF#ISO-19125

- Zu beachten ist, dass es sich hier um Definitionen für die Primitive (Grundformen) aus REF#ISO-19125 – mithin die geometrischen Objekte einzelner Punkt, einzelne Linie und einzelne Fläche – handelt.
- Polygon – Die geometrische Dimension eines Polygons ist 2. Es besteht aus einer Begrenzung und dem Inneren, also nicht nur aus der Begrenzung. Es handelt sich um eine einfache planare Fläche, die durch 1 äußere Begrenzung und 0 oder mehr innere Begrenzungen definiert ist. Die in IENC-Flächenfeatures verwendete Geometrie entspricht einem Polygon.
- Polygonbegrenzung – Die Begrenzung eines Polygons hat die geometrische Dimension 1 und entspricht den in IENC-Flächenfeatures verwendeten äußeren und inneren Ringen.
- Linienkette – Eine Linienkette ist eine Kurve mit linearer Interpolation zwischen den Punkten. Die geometrische Dimension einer Linienkette ist 1. Sie setzt sich aus einem oder mehreren Segmenten zusammen – jedes Segment ist durch ein Punktepaar definiert. Die in IENC-Linienfeatures verwendete Geometrie entspricht einer Linienkette.
- Linie – Bei einer Linie nach der Definition in REF#ISO-19125 handelt es sich um eine Linienkette mit genau 2 Punkten. Zu beachten ist, dass die in IENC-Linienfeatures verwendete Geometrie einer Linienkette entspricht und nicht einer Linie nach der Definition in REF#ISO-19125. In vorliegender Anlage bezeichnet der Begriff Linie ein IENC-Linienfeature oder eine Linienkette, die mehr als zwei Punkte haben kann.
- Punkt – Punkte haben die geometrische Dimension 0. Die Geometrie von IENC-Punktfeatures entspricht einem Punkt in REF#ISO-19125.
- Umkehrung – Umkehrverhältnis oder Gegenteil.

In nachstehender Tabelle werden die geometrischen Begriffe aus Dokument REF#ISO-19125 den IENC-Begriffen nach REF#IHO-S57 ENC einander zugeordnet:

Geometrische Begriffe	**IENC-Begriffe**
Polygon	Flächenfeature-Geometrie ODER Fläche
Polygonbegrenzung	Äußere und innere Begrenzung
Linienkette	Linienfeature-Geometrie ODER Linie ODER Reihe von Kanten
Punkt	Punktfeature-Geometrie ODER Knoten ODER Scheitelpunkt

2.1.2 Definition der in REF#ISO-19125 verwendeten Symbole

I = Inneres eines geometrischen Objekts
E = Äußeres eines geometrischen Objekts
B = Begrenzung eines geometrischen Objekts
∩ = Schnittmenge
U = Vereinigungsmenge
Λ = UND
Ú = ODER
≠ = ungleich
Ø = leere oder Nullmenge
a = erste Geometrie, Inneres und Begrenzung (topologische Definition)
b = zweite Geometrie, Inneres und Begrenzung (topologische Definition)
dim = geometrische Dimension – 2 bei Polygonen, 1 bei Linienketten und 0 bei Punkten

Mit dim(x) wird die maximale Dimension (-1, 0, 1 oder 2) des geometrischen Objekts in x zurückgegeben, der Zahlenwert -1 entspricht dabei dim (Ø).

Hinweis:

- Weder das Innere noch das Äußere beinhalten die Begrenzung (d.h. I, E und B schließen einander aus).
- Die Begrenzung eines Polygons beinhaltet die Menge der äußeren und inneren Ringe.
- Die Begrenzung einer Linienkette besteht aus den Endpunkten außer im Fall einer geschlossenen Linienkette, die keine Begrenzung hat; der Rest der Linienkette ist ihr Inneres.
- Punkte haben keine Begrenzung.

2.2 Beziehungen zwischen geometrischen Operateuren nach REF#ISO-19125

Im dimensional auf neun Schnittstellen (DE-9IM) erweiterten Modell sind fünf einander ausschließende geometrische Beziehungen zwischen zwei Objekten (Polygonen, Linienketten und/oder Punkten) festgelegt. Für zwei Objekte ist immer nur eine Beziehung wahr [1]:

1. WITHIN (innerhalb)
2. CROSSES (kreuzt)
3. TOUCHES (berührt)
4. DISJOINT (disjunkt)
5. OVERLAPS (überlappt)

Es gibt noch weitere Beziehungen, mit denen sich die Beziehung noch näher definieren lässt.

1. CONTAINS (enthält)
   - Die Umkehrung zu „innerhalb“ (WITHIN)
   - „Innerhalb“ ist der primäre Operator, dennoch kann, wenn sich **a** nicht innerhalb von **b** befindet, **a** jedoch **b** enthalten, so dass „enthält“ (CONTAINS) die eindeutige Beziehung zwischen den Objekten ist.

2. EQUALS (ist gleich)
   - ein Sonderfall von „innerhalb“/ „enthält“ (WITHIN / CONTAINS)

3. INTERSECTS (schneidet)
   - Umkehrung von „disjunkt“ (DISJOINT)
   - mindestens ein gemeinsamer Punkt

4. COVERS (deckt ab) und is COVERED_BY (wird abgedeckt von)
   - reziproke Operatoren
   - erweitert „enthält“ (CONTAINS) bzw. „innerhalb“ (WITHIN)

5. COINCIDENT (stimmt überein)

Zu beachten ist, dass COVERS (deckt ab), COVERED_BY (wird abgedeckt von) und COINCIDENT (stimmt überein) in Dokument REF#ISO-19125 nicht beschrieben sind.

[1] CLEMENTINI, E., DI FELICE, P., VAN OOSTROM, P. A Small Set of Formal Topological Relationships Suitable for End-User Interaction, in D. Abel and B. C. Ooi (Ed.), Advances in Spatial Databases — Third International Symposium. SSD 1993. LNCS 692, S. 277-295. Springer Verlag. Singapore (1993)

Bei den Formeln in Nummer 2 der Validierungsprüfungen (beispielsweise **a**.Disjoint(**b**) ⇔ **a** ∩ **b** = Ø) handelt es sich um die allgemeinen Formeln nach REF#ISO-19125 und nicht um die spezifischer ausgeführten DE-9IM Formeln (d.h. die DE-9IM Prädikate). Bei den allgemeinen Formeln wird eine topologisch geschlossene Darstellung verwendet, (d.h. sofern nicht anderweitig festgelegt beinhaltet die Geometrie das Innere und die Begrenzung), wohingegen die DE-91M-Formeln auf das Innere und die Begrenzung der Geometrie getrennt verweisen. Es ist zu beachten, dass Dokumente, die ISO 19125-1 beschreiben, in verschiedenen Fassungen unterschiedliche allgemeine Formeln enthalten – in vorliegendem Abschnitt werden die Formeln verwendet, die den DE-9IM-Prädikaten am ehesten entsprechen. Steht eine allgemeine Formel im Widerspruch zu einem DE-9IM Prädikat nach REF#ISO-19125, hat das DE-9IM-Prädikat Vorrang. Von der Software wird erwartet, dass sie mit den DE-9IM-Prädikaten im Einklang steht.

2.3 Anwendung der Beziehungen auf die IENC-Features

Die geometrischen Beziehungen sind jeweils an einem vollständigen IENC-Feature-Objekt als eindeutiges geometrisches Element getestet. Zu beachten ist, dass Punkt, Linie und Fläche auf einer IENC der Geometrie Punkt, Linienkette bzw. Polygon (nach REF#ISO-19125) entsprechen.

Ein Linienfeature in einer IENC besteht gegebenenfalls aus mehreren einzelnen Kanten. Von den Operatoren für die geometrischen Beziehungen, die mit einem Linienfeature verwendet werden, ist die Abfolge der Kanten als Einzelgeometrie (Linienkette) zu betrachten.

Ein Test an einem Flächenfeature ist am gesamten Polygon vorzunehmen.

Ein Linien- oder ein Flächenfeature ist in einer IENC gegebenenfalls in Teile zerlegt, wenn Ausschnitte aus einer Datenquelle gebildet wurden. In diesem Fall wird beim Prüfen der geometrischen Beziehungen jede Featureaufzeichnung im Datensatz als eigenständige Linienkette oder eigenständiges Polygon behandelt.

Wenn ein Test nur auf einzelne Komponenten eines Features ausgerichtet ist (Begrenzung eines Polygons (alle Ringe), äußerer Ring eines Polygons, innerer Ring eines Polygons, Kanten, Scheitelpunkte oder Knoten) ist dies in der Testbeschreibung ausdrücklich anzugeben. Wenn für einen Test ein bestimmter linearer Abschnitt (Polygonbegrenzung, Kante) spezifiziert ist, wird er als Linienkette behandelt, einzelne Scheitelpunkte oder Punkte werden hingegen als Punkte behandelt.

Ein Test beispielsweise, mit dem nach Fällen gesucht wird, in denen ein Klasse-A-Objekt ein Klasse-B-Objekt überlappt (OVERLAPS), würde an der gesamten Geometrie ausgeführt. Bei einem Test hingegen, mit dem geprüft werden soll, ob die Begrenzung eines Klasse-A-Flächenobjekts die Kante eines Klasse-B-Linienobjekt überlappt (OVERLAPS), werden mithilfe von Linie-zu-Linie-Vergleichen die Flächenbegrenzungen mit Kanten verglichen.

2.4 Definition geometrischer Operatoren

Die nachstehenden Definitionen beziehen sich auf REF#ISO-19125.

(In den Diagrammen in vorliegendem Abschnitt entspricht eine Linienkette dem geometrischen Primitiv „Linie“ in der IENC.)

EQUALS (ist gleich) – Das geometrische Objekt **a** ist mit dem geometrischen Objekt **b** räumlich gleich.

Die beiden geometrischen Objekte fallen zusammen. Dies ist ein Sonderfall von “innerhalb” (WITHIN).

Beispiele für eine „ist gleich“-Beziehung (EQUALS)



Hinweis: REF#ISO-19107 enthält folgende ausführlichere Definition der Gleichheit:

Zwei unterschiedliche GM_Objekte sind gleich (equal), wenn sie denselben Boolschen Wert für den GM_Objekt-Vorgang zurückgeben: enthält (contains) für jede getestete DirectPosition innerhalb des gültigen Bereichs des dem Objekt zugeordneten Koordinatensystems.

Hinweis: Da es nicht möglich ist, eine unendliche Menge direkter Positionen zu testen, muss die interne Umsetzung von „gleich“ (equal) auf die Gleichwertigkeit von zwei möglicherweise recht unterschiedlichen Darstellungen testen. Dieser Test kann auf die Auflösung des Koordinatensystems oder die Richtigkeit der Daten beschränkt werden. Mithilfe von Anwendungsschemata kann eine Toleranz festgelegt werden, die „wahr“ zurückgibt, wenn die beiden GM_Objekte dieselbe Dimension haben und jede direkte Position in dem betreffenden GM_Objekt sich innerhalb eines bestimmten Toleranzabstands von einer direkten Position in dem vorherigen GM_Objekt befindet und umgekehrt.

Im Rahmen der empfohlenen Validierungsprüfungen der IENCs ist ein GM_Objekt jedes räumliche Objekt wie in A.1.1. beschrieben (Polygone, Linienketten und Punkte). Ein räumliches Objekt ist immer gleich sich selbst; das heißt, **a** ist gleich (EQUALS) **a** ist immer wahr.

DISJOINT (disjunkt) – Das geometrische Objekt **a** und das geometrische Objekt **b** überschneiden sich nicht.

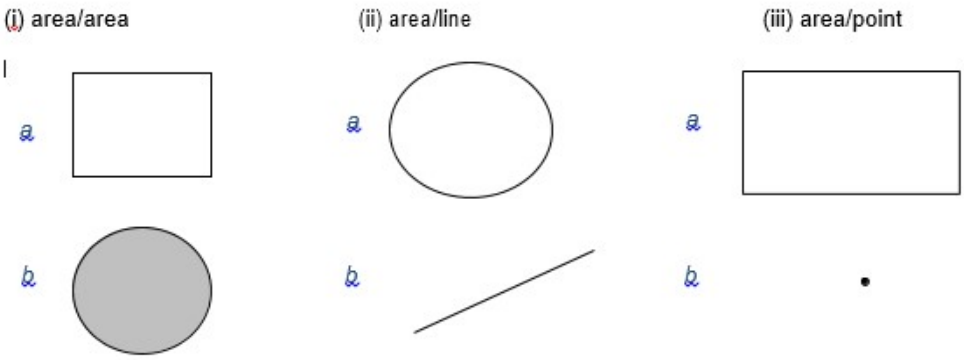
Die beiden geometrischen Objekte haben keine gemeinsamen Punkte.

„Disjunkt“ (DISJOINT) ist wie folgt definiert:

a.*Disjoint*(**b**) ⇔ **a** ∩ **b** = Ø

Dies bedeutet: **a** ist von **b** disjunkt, wenn die Schnittmenge von **a** und **b** eine leere Menge ist.

Beispiele für “disjunkt”-Beziehungen (DISJOINT)



TOUCHES (berührt) – Das geometrische Objekt **a** überschneidet sich mit dem geometrischen Objekt **b**, aber sie haben keine gemeinsamen inneren Punkte.

Nur die Begrenzung einer Geometrie überschneidet sich mit der Begrenzung einer anderen Geometrie.

Die geometrischen Objekte haben nur gemeinsam, was in der Vereinigungsmenge ihrer Begrenzungen enthalten ist.

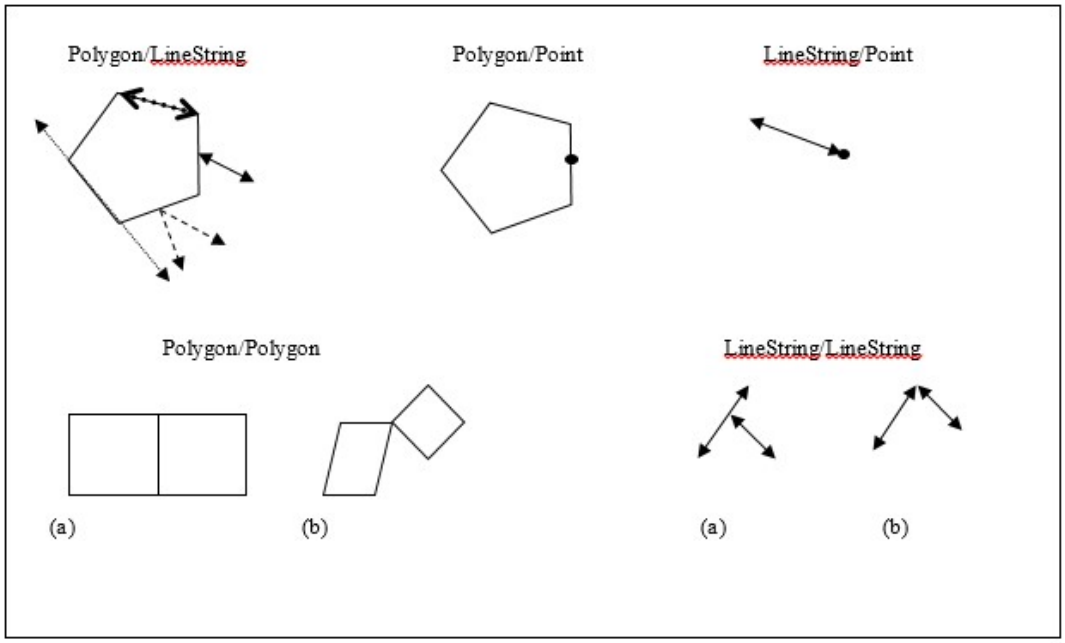
„Berührt“ (TOUCHES) ist wie folgt definiert.

a.*Touch*(**b**) ⇔ (I(**a**) ∩ I(**b**) = Ø) ∧ (**a** ∩ **b**) ≠ Ø

Dies bedeutet: **a** berührt **b** wenn die Schnittmenge zwischen dem Inneren von **a** und dem Inneren von **b** eine leere Menge UND die Schnittmenge von **a** und **b** keine leere Menge ist.

Hinweis: Dieser Operator findet auf Fläche/Fläche-, Linie/Linie-, Linie/Fläche-, Punkt/Fläche- und Punkt/Linie-Beziehungen Anwendung. Auf eine Punkt/Punkt-Beziehung findet er keine Anwendung, da Punkte keine Begrenzung haben.

Beispiele für „berührt“-Beziehungen (TOUCHES)



*Zu beachten ist, dass in Beispiel (**a**), in dem ein Polygon ein Polygon berührt, auch einen Fall darstellt, in dem die Polygonbegrenzungen übereinstimmen (COINCIDENT). Im Polygon/Linienketten-Beispiel stimmen zwei der Linienketten, die einen linearen Abschnitt der Polygonbegrenzung gemeinsam haben, ebenfalls mit der Polygonbegrenzung überein (COINCIDENT).*

WITHIN (innerhalb von) – Das geometrische Objekt **a** ist vollständig im geometrischen Objekt **b** enthalten.

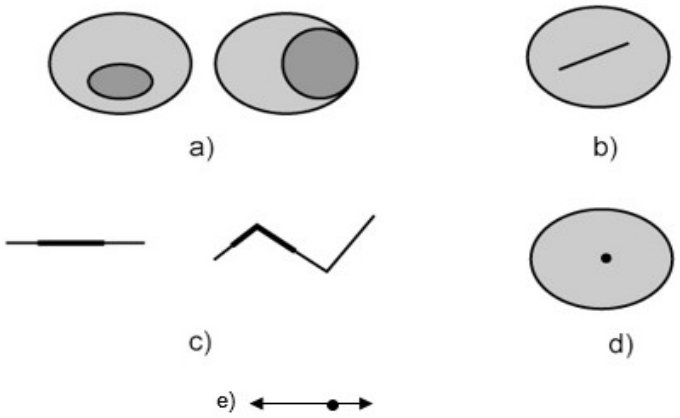
„Innerhalb“ (WITHIN) beinhaltet „ist gleich“ (EQUALS).

“Innerhalb” (WITHIN) ist wie folgt definiert:

a.Within(**b**) ⇔ (**a** ∩ **b** = **a**) ∧ (I(**a**) ∩ I(**b**) ≠ Ø)

Dies bedeutet: **a** befindet sich innerhalb von **b** wenn die Schnittmenge von **a** und **b** gleich **a** UND die Schnittmenge des Inneren von **a** und des Inneren von **b** keine leere Menge ist

Beispiele für "innerhalb"-Beziehungen (WITHIN) – Polygon/Polygon (a), Polygon/Linienkette (b), Linienkette/Linienkette (c), Polygon/Punkt (d) und Linienkette/Punkt (e)



Zu beachten ist, dass eine Linie, die vollständig auf eine Polygonbegrenzung fällt, sich nicht innerhalb (WITHIN) des Polygons befindet, sondern es berührt (TOUCHES). In diesem Fall würde sie auch mit der Polygongrenze übereinstimmen (COINCIDENT) und wäre von dem Polygon abgedeckt (COVERED_BY).

OVERLAP (überlappt) – Die Schnittmenge von zwei Objekten mit derselben Dimension hat ein Objekt derselben Dimension zum Ergebnis, das sich aber von beiden unterscheidet.

Zwei Polygone oder zwei Linienkette haben einen Teil jeder Geometrie, aber nicht die ganze mit der anderen gemeinsam.

Die "überlappt"-Beziehung (OVERLAPS) ist für Fläche/Fläche- und Linie/Linie-Beziehungen definiert. Punkte sind entweder gleich oder disjunkt.

Zu beachten ist, dass dies einander kreuzende Linien nicht einschließt.

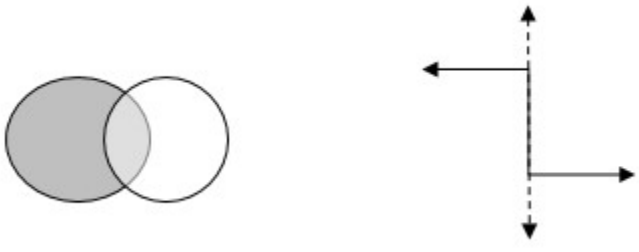
„Überlappt" (OVERLAPS) ist wie folgt definiert.

a.*Overlaps*(**b**) ⇔ (dim(I(**a**)) = dim(I(**b**)) = dim(I(**a**) ∩ I(**b**))) ∧ (**a** ∩ **b** ≠ **a**) ∧ (**a** ∩ **b** ≠ **b**)

Dies bedeutet: **a** überlappt **b**, wenn die geometrische Dimension:

1. des Inneren von **a**
2. des Inneren von **b**
3. der Schnittmenge des Inneren von **a** und **b** alle gleich sind UND die Schnittmenge von **a** und **b** weder gleich **a** noch gleich **b** ist.

Beispiele für "überlappt"-Beziehungen (OVERLAPS)



Zu beachten ist, dass Linien, die einander überlappen (OVERLAP) auch miteinander übereinstimmen (COINCIDENT).

CROSSES (kreuzt) – Die Schnittmenge des geometrischen Objekts **a** und des geometrischen Objekts **b** gibt eine Geometrie mit einer geringeren Dimension als die größere Dimension von **a** und **b** zurück, ist aber nicht dieselbe wie das geometrische Objekt **a** oder **b**.

Zwei Linienketten kreuzen einander, wenn sie an einem inneren Punkt aufeinandertreffen. Eine Linienkette kreuzt ein Polygon, wenn die Linienkette sich teilweise innerhalb und teilweise außerhalb des Polygons befindet.

„Kreuzt“ (CROSSES) ist wie folgt definiert.

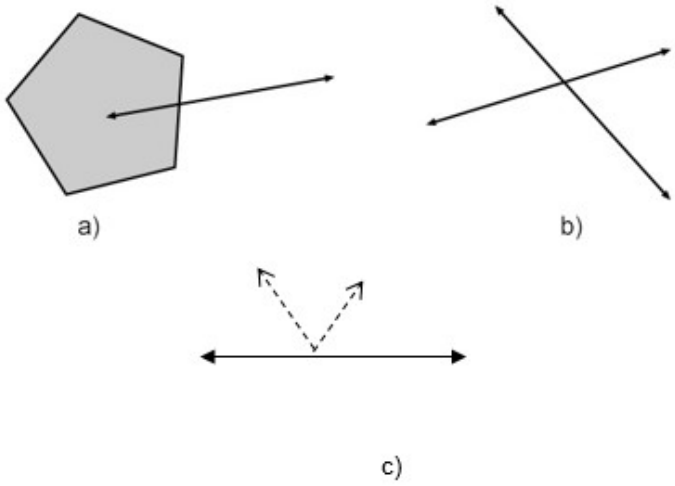
a.*Cross*(**b**) ⇔ (I(**a**) ∩ I(**b**) ≠ Ø) ^ (dim(I(**a**) ∩ I(**b**)) < max(dim(I(**a**)), dim(I(**b**)))) ^ (**a** ∩ **b** ≠ **a**) ^ (**a** ∩ **b** ≠ **b**)

Dies bedeutet: **a** kreuzt **b**, wenn die Schnittmenge des Innern von **a** und **b** keine leere Menge ist UND die Dimension des Ergebnisses der Schnittmenge des Inneren von **a** und **b** kleiner die größte Dimension des Inneren von **a** und **b** UND die Schnittmenge von **a** und **b** weder gleich **a** noch gleich **b** ist.

Zu beachten ist, dass „(I(**a**) ∩ I(**b**)≠ Ø) ^“ dem Anfang der Formel aus REF#ISO-19125 hinzugefügt wurde, damit es nicht für eine disjunkte Geometrie wahr ist.

Der Operator „kreuzt” (CROSSES) gilt nur für Linie/Linie- und Linie/Fläche-Beziehungen.

Beispiele für die „kreuzt“-Beziehung (CROSSES)



Zu beachten ist, dass in Beispiel c eine durchgezogene und eine gestrichelte Linie zu sehen sind – deren Inneres sich überschneidet. Wenn eine Linie am Überschneidungspunkt in zwei getrennte Linienfeatures getrennt würde, wäre die Beziehung „berührt“ (TOUCHES), weil die Begrenzung beteiligt wäre.

INTERSECTS (überschneidet) ist die Umkehrung von „disjunkt“ (DISJOINT).

Die beiden geometrischen Objekte kreuzen, überlappen oder berühren einander oder eines befindet sich innerhalb des anderen (oder ist in diesem enthalten). Sie haben mindestens einen Punkt gemeinsamen Punkt.

CONTAINS (enthält) ist die Umkehrung von „innerhalb“ (WITHIN)

*Ausgehend von zwei geometrischen Objekten **a** und **b** gilt hier, dass wenn **a** sich innerhalb von **b** befindet, **b** dann **a** enthalten muss.*

COVERED_BY (abgedeckt von) – (kein Standard-Operator nach REF#ISO-19125). Kein Punkt von Geometrie **a** befindet sich außerhalb von Geometrie **b**.

„Abgedeckt von“ (COVERED_BY) ist wie folgt definiert:

a. Covered_by (**b**) ⇔ (**a** ∩ **b** = **a**)

Dies bedeutet: **a** wird von **b** abgedeckt, wenn die Schnittmenge von **a** und **b** gleich **a** ist.

Nachstehende Aussagen entsprechen der Aussage **a** wird von **b** abgedeckt (COVERED_BY):

Polygon (**a**) wird von Polygon (**b**) abgedeckt (COVERED_BY): Polygon **a** befindet sich innerhalb (WITHIN) eines Polygons **b** („innerhalb“ (WITHIN) schließt „ist gleich“ (EQUALS) ein)

Punkt (**a**) wird von Polygon (**b**) abgedeckt (COVERED_BY): Punkt **a** befindet sich innerhalb (WITHIN) von Polygon **b** oder berührt (TOUCHES) Polygon **b**

Linie (**a**) wird von Polygon (**b**) abgedeckt (COVERED_BY): Linie **a** befindet sich innerhalb (WITHIN) von Polygon **b** oder innerhalb (WITHIN) der Begrenzung von Polygon **b**.

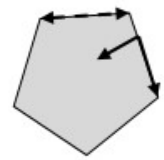
Linie (**a**) wird von Linie (**b**) abgedeckt (COVERED_BY): Linie **a** befindet sich innerhalb (WITHIN) von Linie **b** („innerhalb“ (WITHIN) schließt „ist gleich“ (EQUALS) ein)

Punkt (**a**) wird von Linie (**b**) abgedeckt (COVERED_BY): Punkt **a** befindet sich innerhalb (WITHIN) von Linie **b** oder berührt (TOUCHES) Linie **b.**

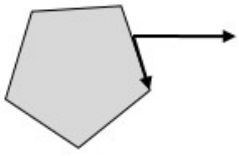
Punkt (**a**) wird von Punkt (**b**) abgedeckt (COVERED_BY): Punkt **a** ist gleich (EQUALS) Punkt **b.**

Zu beachten ist, dass die Abbildung unten links ein Beispiel von Linien ist, die von einem Polygon abgedeckt sind (COVERED_BY).

Die Abbildung rechts ist kein Beispiel einer Linie, die von einem Polygon abgedeckt ist – es handelt sich vielmehr um ein Beispiel einer Linie, die ein Polygon berührt (TOUCHES). In beiden Fällen stimmen die Linien mit der Polygonbegrenzung überein (COINCIDENT).



LineStrings
COVERED_BY
Polygon



LineString NOT
COVERED_BY
Polygon but
TOUCHES

COVERS (deckt ab) (kein Standardoperator nach REF#ISO-19125)

Deckt ab (COVERS) ist die Umkehrung von “wird abgedeckt” (COVERED_BY).

*Für zwei geometrische Objekte **a** und **b** gilt, dass wenn **a** von **b** abgedeckt wird (COVERED_BY), **b** in jedem Fall **a** abdeckt (covers).*

COINCIDENT (stimmt überein) (kein Operator nach REF#ISO-19125)

Zwei geometrische Linien überlappen einander (OVERLAP) oder eine geometrische Linie befindet sich innerhalb (WITHIN) einer anderen. Zu beachten ist, dass gleiche (EQUAL) Linien nach dieser Definition auch übereinstimmen (COINCIDENT).

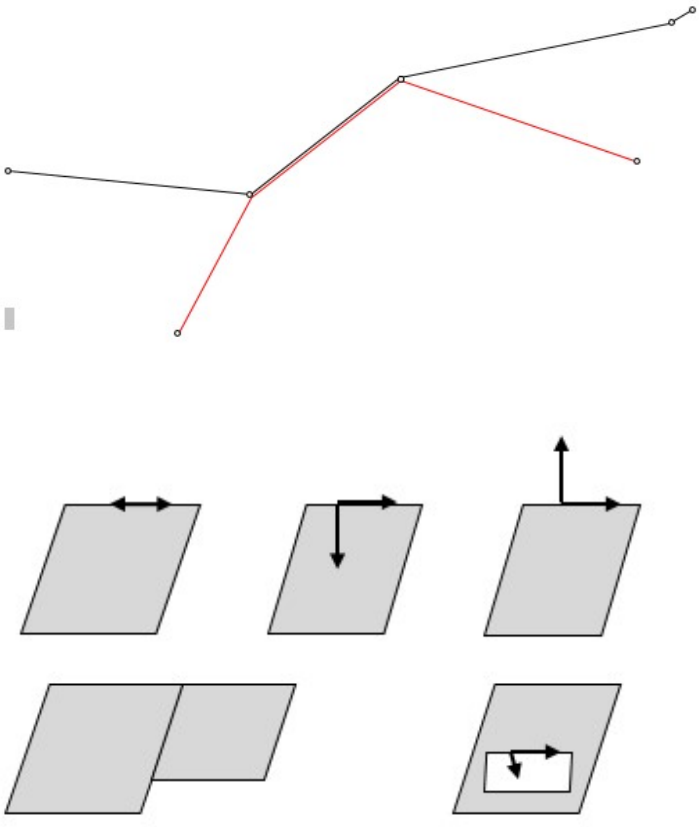
Die Schnittmenge zweier geometrischer Linien ergibt eine oder mehrere Linien.

Dieser Operator darf nur verwendet werden, um zwei Linien miteinander zu vergleichen. Zu beachten ist, dass die Begrenzung eines Polygons normalerweise nicht dasselbe ist wie eine Linie, aber bei diesem Operator werden für die Prüfung auf Übereinstimmung (COINCIDENT) die Begrenzung des Polygons und der äußere und der innere Ring wie Linien behandelt.

Folgende Aussagen entsprechen der Aussage **a** stimmt mit **b** überein (COINCIDENT).

1. Polygon (**a**) stimmt mit Polygon (**b**) überein (COINCIDENT): Die Begrenzung von Polygon **a** überlappt (OVERLAPS) oder befindet sich innerhalb (WITHIN) der Begrenzung von Polygon **b.**
2. Linie (**a**) stimmt mit Polygon (**b**) überein (COINCIDENT): Linie **a** überlappt (OVERLAPS) die Begrenzung von Polygon **b** oder befindet sich innerhalb (WITHIN) der Begrenzung von Polygon **b**.
3. Linie (**a**) stimmt mit Polygon (**b**) überein (COINCIDENT): Linie **a** überlappt (OVERLAPS) Linie **b**.

Beispiele für “stimmt überein”-Beziehungen (COINCIDENT)



Die obigen Darstellungen sind weitere Beispiele für Objekte, die mit der Begrenzung eines Polygons übereinstimmen (COINCIDENT). Linienketten, die entlang eines Abschnitts einer Polygon-Begrenzung verlaufen, oder Polygone, einen Begrenzungsabschnitt gemeinsam haben.

Zu beachten ist, dass eine Linie definitionsgemäß mit der inneren Begrenzung eines Polygons übereinstimmen (COINCIDENT) kann.

Zu beachten ist auch, dass andere Beziehungen wie COVERED_BY (abgedeckt von) oder TOUCHES (berührt) auch wahr sein können, da COINCIDENT (stimmt überein) nicht im Widerspruch dazu steht.

3. Validierungsprüfungen

3.1 Prüfungen im Zusammenhang mit REF#IHO-S-57 und der IENC Datenstruktur

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
1	Für jede Kante, die mit einer anderen Kante übereinstimmt (COINCIDENT).	Teilweise duplizierte Kanten.	Das Duplikat entfernen, Knoten hinzufügen und die Kanten nach Bedarf editieren.	REF#IHO-S57 Teil 2 (2.2.1.2)	E
2	Für jede Kante ohne Anfangs- oder Endknoten.	An der VE-Kante fehlt ein Anfangs- oder Endknoten	Nach Bedarf Knoten hinzufügen.	REF#IHO-S57 Teil 2 (2.2.1.2)	C
3	Für jede Aufzeichnung, bei der die Aufzeichnungskennung NAME (Verkettung des RCNM- und des RCID-Subfeldes) in der Datei nicht eindeutig ist.	Die Aufzeichnungs-kennung NAME ist nicht eindeutig.	Die Aufzeichnungs-kennung NAME so ändern, dass sie eindeutig ist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (2.2)	C
4	Für jedes RCNM, dessen Wert nicht in Tabelle 2.2 von REF#IHO-S57 Teil 3 enthalten ist.	Ungültiger Wert für RCNM	Den Wert für RCNM ändern	REF#IHO-S57 Teil 3 (2.2.1)	C
5	Für jedes RCID, das Kleiner 1 ODER Größer 2^{32} -2 (4294967294) ist.	Das RCID liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Den Wert für RCID ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (2.2.2)	C
	Prüfung herausgenommen.				
7	Für jedes Feature-Objekt mit ungültigem AGEN-, FIDN oder FIDS-Wert.	Ungültiger AGEN-, FIDN- oder FIDS-Wert	Den AGEN-, FIDN- oder FIDS-Wert ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.3.1) und (4.3.2)	C
8	Für jedes Feature-Objekt, bei dem ein Attributcode wiederholt wird,	Doppelter Attributcode zu einem Objekt.	Den doppelten Attributcode entfernen oder ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.4), (4.5) und (5.1.2)	C
9a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem ORNT Ungleich 1 (voraus) ODER Ungleich 2 (umsteuern) ist.	Ungültiger Wert für ORNT.	Den Wert für ORNT auf 1 (voraus) oder 2 (umsteuern) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
9b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem USAG Ungleich Null ist.	Ungültiger Wert für USAG.	Den Wert für USAG auf 255 (Null) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2) und Anlage 1 (3.8)	C
9c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem USAG NichtNull UND Ungleich 1 (verbergen) UND Ungleich 2 (anzeigen) ist.	Ungültiger Wert für MASK.	MASK auf 1 (verbergen), 2 (anzeigen) oder Null setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2) und Anlage 1(3.8)	C
10a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem ORNT Ungleich 255 ist (die Richtung ist nicht relevant).	Ungültiger WERT für ORNT.	ORNT auf 255 setzen (die Richtung ist nicht relevant)	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.1)	E
10b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, bei dem USAG Ungleich 255 (Null) ist.	Ungültiger Wert für USAG.	USAG auf 255 (Null) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.1)	E
10c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, bei dem MASK Ungleich 255 (Maskierung ist nicht relevant) ist.	Ungültiger Wert für MASK.	MASK auf 255 einstellen (Maskierung ist nicht relevant).	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.1)	C
11	Für jede Kantenreferenz mit USAG Gleich 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt), die nicht auch von einem M_COVR-Meta Objekt referenziert ist.	Die Kantenreferenz mit USAG = 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt) ist nicht von einem M_COVR-Objekt referenziert.	USAG auf 1 (außen) oder 2 (innen) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.3)	E
12	Für jedes Feature-Objekt (ausgenommen C_AGGR- und C_ASSO-Sammel-Objekte), das keine räumliche Aufzeichnung referenziert.	Feature-Objekt ohne Geometrie.	Feature-Objekt entfernen oder Feature-Objekt auf die räumliche Aufzeichnung eines zulässigen geometrischen Primitivs referenzieren.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7)	C
13a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, das mehrere Kanten mit Vektoraufzeichnungen referenziert, die nicht sequentiell referenziert sind.	Die Kanten sind nicht sequentiell referenziert.	Aufzeichnungen so ändern, dass die Kanten sequenziell referenziert sind.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
13b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, das mehrere Kanten referenziert, bei denen der Endknoten einer Vektoraufzeichnung nicht mit dem Anfangsknoten der folgenden Vektoraufzeichnung identisch ist.	End- und Anfangsknoten aufeinanderfol-gender Kanten sind nicht identisch	Sicherstellen, dass End- und Anfangsknoten aufeinanderfolgen der Kanten zusammenfallen	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.3.2)	C
13c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem ein Polygonring mehrere Kanten referenziert, deren Vektoraufzeichnungen nicht sequentiell referenziert sind.	Die Kanten sind nicht sequentiell referenziert.	Aufzeichnungen so ändern, dass die Kanten sequenziell referenziert sind.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2) und (4.7.3)	C
13d	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem ein Polygonring mehrere Kanten referenziert, wobei der Endknoten einer Vektoraufzeichnung mit dem Anfangsknoten der darauffolgenden Vektoraufzeichnung nicht identisch ist.	End- und Anfangsknoten aufeinanderfol-gender Kanten sind nicht identisch	Sicherstellen, dass End- und Anfangsknoten aufeinander-folgender Kanten zusammenfallen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2) und (4.7.3)	C
14	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem die äußere Begrenzung mehr als einen Knoten mit einer inneren Begrenzung gemeinsam hat.	Die äußere und die innere Begrenzung haben mehr als einen Knoten gemeinsam.	Die Begrenzung so ändern, dass sie höchstens einen Knoten gemeinsam hat.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3)	C
15	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem die äußere Begrenzung oder eine innere Begrenzung nicht geschlossen ist.	Die erste und die letzte Kante einer Flächenbe-grenzung treffen nicht an einem gemeinsamen verbundenen Knoten zusammen.	Die Kanten, die die Fläche begrenzen, so ändern, dass sie an einem gemeinsamen verbundenen Knoten zusammentreffen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.1)	C
16	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem die äußere Grenze nicht im Uhrzeigersinn codiert ist.	Die äußere Begrenzung der Fläche ist nicht im Uhrzeigersinn codiert.	Sicherstellen, dass die äußere Begrenzung der Fläche im Uhrzeigersinn codiert ist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.2)	C
17	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem eine innere Begrenzung nicht gegen den Uhrzeigersinn codiert ist.	Eine innere Begrenzung der Fläche ist nicht gegen den Uhrzeigersinn codiert.	Sicherstellen, dass die innere Begrenzung der Fläche gegen den Uhrzeigersinn codiert ist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.2)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
18a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem die Anzahl äußerer Begrenzungen Ungleich 1 ist.	Flächenobjekt ohne äußere Begrenzung oder mit mehreren äußeren Begrenzungen.	Die Geometrie so ändern, dass das Flächenobjekt genau eine äußere Begrenzung hat.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.2) und (4.7.3.3)	C
18b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem die äußere Begrenzung nicht zuerst referenziert ist.	Flächenobjekt mit einer äußeren Begrenzung, die nicht zuerst referenziert ist.	Die Geometrie so ändern, dass die äußere Begrenzung zuerst referenziert ist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.1), (4.7.3.2) und (4.7.3.3)	C
18c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ mit einer oder mehreren inneren Begrenzungen, wobei bei einer davon USAG nicht auf 2 gesetzt ist (innere Begrenzung).	Eine innere Begrenzung mit einem ungültigen Wert für USAG.	Die Kante auf USAG = 2 (innere Begrenzung) ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.2) und (4.7.3.3)	C
19	Für jede Kante, die mit den Datengrenzen übereinstimmt (CONCIDENT) (d.h. die Grenzen von M_COVR mit CATCOV Gleich 1 (Abdeckung verfügbar)) und bei der USAG Ungleich 3 ist (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt).	Eine Kante stimmt mit der Datenbegrenzung überein und USAG ist Ungleich 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Daten-begrenzung verkürzt).	Die Kante auf USAG = 3 ändern (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt).	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3.3)	W
20a	Für jedes Feature-Objekt, bei dem ein geometrisches Primitiv nicht zu den zulässigen gehört.	Das geometrische Primitiv dieses Typs ist für die betreffende Objektklasse nicht zulässig	Nach Bedarf alternatives geometrisches Primitiv oder alternative Objektklasse verwenden.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.2.1), Anlage 1 (3.3) und Anlage 1 Anhang 2	C
20b	Für jede räumliche Aufzeichnung, die nicht von einem Feature-Objekt referenziert ist.	Verwaiste Geometrie	Verwaiste Geometrie entfernen.	Logische Konsistenz und REF#IHO-S57 Teil 2 (1)	C
21	Für jedes VRPT-Feld, auf das keine Kantenvektoraufzeichnung zeigt.	Das VRPT-Feld wird nicht von einer Kantenvektor-aufzeichnung referenziert.	Sicherstellen, dass das VRPT Feld von einer Kantenvektor-aufzeichnung referenziert wird oder VRPT-Feld entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.3)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
22	Für jede Kante, bei der der Endknoten vor dem Anfangsknoten referenziert ist.	Falsche Reihenfolge von Anfangs- und Endknoten.	Die Kante so ändern, dass der Anfangsknoten vor dem Endknoten referenziert wird.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.3.2)	C
23	Für jede Koordinate, die kein SG2D- oder SG3D-Feld ist.	Koordinate ist kein SG2D- oder SG3D-Feld.	Koordinate in ein gültiges Feld ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.4)	C
24	Für jedes SOUNDG-Feature-Objekt, das nicht ein SG3D-Feld mit X-, Y- und Z-Werten referenziert.	Das SOUNDG referenziert kein SG3D-Feld.	Art oder Wert der Koordinaten für SOUNDG ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.4.1)	C
25a	Für jede Kante, bei der Anfang und Ende nicht als verbundene Knoten codiert sind.	Anfangs- oder Endknoten einer Kante sind nicht als verbundener Knoten codiert.	Anfangs- oder Endknoten in verbundene Knoten ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.4.4)	C
	Prüfung herausgenommen.				
25c	Für jede Kante, bei der der Anfangs- oder Endknoten nicht unter Verwendung des Zeigers für die Vektoraufzeichnung referenziert ist.	Der Anfangs- oder Endknoten ist nicht durch den Zeiger für die Vektorauf-zeichnung referenziert.	Die Kante ändern um zu gewährleisten, dass der Anfangs- und der Endknoten referenziert sind.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.4.4)	C
26a	Für jedes Subfeld, dessen Wert nicht in dem in der Formatbeschreibung in REF#IHO-S-57 festgelegten Bereich liegt.	Der Wert des Subfelds entspricht nicht der Formatspe-zifikation in REF#IHO-S-57.	Den Wert des Subfelds ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7.2.2.1) und (7.3)	C
26b	Für jeden Wert eines Subfelds, der nicht im gültigen Bereich für die Attributwerte liegt (für Attributwerte vom Typ „Gleitkommazahl“ ist die Prüfung der in der Formatanweisung im ganzzahligen Teil vorgegebenen Auflösung (z.B. **XX**.X) nicht erforderlich).	Der Wert des Subfelds liegt außerhalb des zulässigen Bereichs für einen Attributwert.	Den Wert des Subfelds in einen zulässigen Attributwert ändern.	Anlage 1 Anhang 1	E
27	Für jedes Subfeld, das nicht in Übereinstimmung mit REF#IHO-S57 formatiert ist.	Das Subfeld ist nicht in Übereinstimmung mit S-57 formatiert.	Die Formatierung des Werts des Subfelds ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7.2.2.2)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
28	Wenn die Anzahl der Aufzeichnungen im DSSI-Feld Ungleich der Gesamtzahl der Aufzeichnungen ist.	Die Anzahl der Aufzeichnungen im DSSI-Feld ist falsch.	Die Anzahl der Aufzeichnungen im DSSI-Feld ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7.3.1.2)	E
29	Für jedes der folgenden Subfelder: FFPC-NFPT, FSPC-NSPT, SGCC-CCNC und VRPC-NVPT, deren Wert Ungleich der Anzahl Aufzeichnungen/Zeiger ist.	Ungültige Anzahl Aufzeichnungen/ Zeiger in folgenden Subfeldern: FFPC-NFPT, FSPC-NSPT, SGCC-CCNC oder VRPC-NVPT	Den Wert so ändern, dass er der Anzahl der Aufzeichnungen /Zeiger entspricht.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7.6.5) (7.6.7), (7.7.1.5) und (7.7.1.3)	C
30	Für jedes der folgenden Subfelder: FFPC-FFIX, FSPC-FSIX, SGCC-CCIX und VRPC-VPIX, in denen die Indexposition für die Aktualisierung ungültig ist.	Ungültige Indexposition für die Aktualisierung in den folgenden Subfeldern: FFPC-FFIX, FSPC-FSIX, SGCC-CCIX oder VRPC-VPIX.	In gültige Indexposition für die Aktualisierung ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7.7.1.5), (7.6.5), (7.6.7) und (7.7.1.3)	C
31	Für jede Kante mit SG2D-Koordinaten, die mit den Koordinaten des Anfangs- oder Endknotens identisch sind.	Die Koordinaten des Anfangs- oder Endknotens der Kante sind mit den SG2D Koordinaten identisch.	Die SG2D-Koordinaten so ändern, dass sie sich von den Koordinaten des Anfangs- bzw. Endknotens unterscheiden.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7.7.1.6)	C
32	Für jedes Aufzeichnungs-Update, das nicht auf einen gültigen Aufzeichnungsnamen (NAME) verweist.	Das Update der Aufzeichnung verweist nicht auf einen gültigen Aufzeichnungs-namen (NAME).	Die Aktualisierung der Aufzeichnung so ändern, dass sie auf einen gültigen Aufzeichnungs-namen (NAME) verweist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.3.2)	C
33	Für jedes Attribut-Update, das nicht auf einen gültigen Aufzeichnungsnamen (NAME) und einen gültigen Attribut-Label/Code verweist.	Das Update des Attributs verweist nicht auf einen gültigen Aufzeichnungs-namen (NAME) und nicht auf einen gültigen Attribut-Label/Code.	Das Attribut-Update so ändern, dass es auf gültige Werte verweist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.3.3)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
34	Für jedes der folgenden Felder: FFPT, FSPT oder VRPT, in denen der Update-Zeigerindex nicht auf einen gültigen Aufzeichnungsnamen (NAME) und nicht auf einen gültigen Index verweist.	Der Update-Zeigerindex verweist für FFPT, FSPT oder VRPT nicht auf einen gültigen Aufzeichnungs-namen (NAME) und nicht auf einen gültigen Index.	Sicherstellen, dass der Update-Zeigerindex auf einen gültigen Aufzeichnungs-namen (NAME) und einen gültigen Index verweist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.3.4)	C
35	Für jedes Feature-Objekt, bei dem RVER nicht in der richtigen Reihenfolge ist.	RVER ist nicht in der richtigen Reihenfolge.	Sicherstellen, dass RVER in der richtigen Reihenfolge ist.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.4.2.1) und (8.4.3.1)	C
36a	Für jede Aufzeichnung eines Feature- oder Vektor-Updates, die „Löschen“ (DELETE) lautet UND weitere Felder enthält.	Das „Löschen“-Update (DELETE) enthält zusätzliche Felder.	Die zusätzlichen Felder aus der Update-Aufzeichnung löschen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.4.2.2) und (8.4.3.2)	C
36b	Für jede Aufzeichnung eines Feature- oder Vektor-Updates, die „Ändern“ (MODIFY) ODER „Einfügen“ (INSERT) lautet und die keine weiteren Felder enthält.	Das “Ändern”-(MODIFY) oder „Einfügen“-Update (INSERT) enthält keine zusätzlichen Felder.	Zusätzliche Felder zur Update-Aufzeichnung hinzufügen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.4.2.2) und (8.4.3.2)	C
	Neue Nummer 1006.				
38	Für jede Update-Aufzeichnung, die mehr als eines der folgenden Felder enthält: FFPC, VRPC, FSPC oder SGCC.	Die Update-Aufzeichnung enthält mehr als eines der folgenden Felder: FFPC, VRPC, FSPC oder SGCC.	Zusätzliche Felder aus der Update-Aufzeichnung entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.4.2.3), (8.4.3.2b), (8.4.2.4) und (8.4.3.3)	C
	Prüfung herausgenommen.				
40	Für jedes Feature-Objekt-Paar eines geometrischen Primitivs „Linie“, dessen Klassen- und Attributwerte identisch sind UND die einen oder zwei verbundene Knoten gemeinsam haben, der/die der Anfangs- oder Endknoten beider Linien-Features ist/sind UND bei denen nicht mehr als zwei nicht miteinander verkettete Objekte jeden gemeinsamen verbundenen Knoten gemeinsam haben.	Lineare Objekte mit denselben Klassen- und Attributwerten, die verbunden und nicht miteinander verkettet sind.	Lineare Objekte miteinander verketten.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen.				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
42	Für jede Kante, die von Gruppe 1-Objekten referenziert UND nicht von einem M_COVR-Meta-Objekt mit CATCOV Gleich 1 (Abdeckung verfügbar) referenziert ist und die nicht zweimal mit unterschiedlichen ORNT-Werten (voraus und umsteuern) erscheint.	Die Gruppe 1-Abdeckung ist nicht korrekt, es gibt ein Loch oder eine Überlappung.	Die Gruppe 1-bdeckung so ändern, dass das Loch oder die Überlappung beseitigt werden.	Anlage 1 (3.10.1) und Logische Konsistenz	C
43	Für jedes DEPCNT Feature-Objekt, das nicht mit zwei Gruppe 1-Feature-Objekten übereinstimmt (COINCIDENT) UND sich nicht innerhalb (WITHIN) eines UNSARE oder eines DRGARE befindet.	Das DEPCNT stimmt nicht mit zwei Gruppe 1-Objekten überein.	Nach Bedarf das DEPCNT-Objekt oder die Gruppe 1-Objekte ändern.	Anlage 1 (3.10.1), Anlage 1 Anhang 2 I.2.1	W
44	Für jeden DRVAL1- oder DRVAL2-Wert (ausgenommen der in der IENC vorkommende Wert für die geringste und die größte Tiefe) für ein DEPARE- und ein depare-Feature-Objekt, der Ungleich dem VALDCO-Wert zu in der IENC vorkommenden DEPCNT-Feature-Objekten ist.	Der Wert für DRVAL1 oder DRVAL 2 unterscheidet sich von einem der in der IENC vorkommenden VALDCO-Werte.	Den DRVAL1- oder den DRVAL2-Wert so ändern, dass er gleich einem Wert für VALDCO ist.	Logische Konsistenz	W
45a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“ (außer berths, cblohd, CBLSUB, CONVYR, convyr, FERYRT, feryrt, MARCUL, MORFAC, NAVLNE, PIPSOL und RECTRC), das mit einem anderen Feature-Objekt derselben Klasse und desselben geometrischen Primitivs übereinstimmt (COINCIDENT)	Lineare Objekte derselben Klasse stimmen überein.	Das übereinstimmende Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	W
45b	Für jedes berths-, cblohd-, CBLSUB-, CONVYR-, convyr-, FERYRT-, feryrt-, MARCUL-, MORFAC-, NAVLNE-, PIPSOL- oder RECTRC-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie”, das mit einem anderen Feature-Objekt derselben Klasse und desselben geometrischen Primitivs mit denselben Attributwerten übereinstimmt (COINCIDENT).	Linienobjekte derselben Klasse mit denselben Attributwerten stimmen überein.	Das übereinstimmende Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	W
46	Für jedes Feature-Objekt, bei dem DATEND und DATSTA NichtNull sind UND DATEND Kleiner gleich DATSTA ist.	DATEND ist kleiner gleich DATSTA.	Werte für DATEND oder DATSTA entsprechend ändern.	Logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
47a	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem SECTR1 NichtNull UND SECTR2 Null ODER Gleich SECTR1 ist (0 und 360 sind als derselbe Wert zu behandeln.)	SECTR2 ist nicht mit einem gültigen Wert ausgefüllt, es darf nicht derselbe Wert wie für SECTR1 sein.	SECTR2 mit einem gültigen Wert ausfüllen.	Logische Konsistenz	E
47b	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem SECTR2 NichtNull UND SECTR1 Null ODER gleich SECTR2 ist. (0 und 360 sind als derselbe Wert zu behandeln.)	SECTR1 ist nicht mit einem gültigen Wert ausgefüllt und darf nicht identisch mit SECTR2 sein.	SECTR1 mit einem gültigen Wert ausfüllen.	Logische Konsistenz	E
48	*Die Attribute SCVAL1 und SCVAL2 sind in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
49	Für jedes Feature-Objekt, bei dem DRVAL1 und DRVAL2 NichtNull sind UND DRVAL2 Kleiner DRVAL1 ist.	DRVAL2 ist kleiner als DRVAL1, DRVAL2 muss größer gleich DRVAL1 sein.	Nach Bedarf den Wert von DRVAL1 oder DRVAL2 ändern.	Logische Konsistenz	E
50	Für jedes RECTRC-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem CATTRK Gleich 1 ist (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen) ODER NAVLNE Feature-Objekt, dessen Knoten/Scheitelpunkte nicht auf einer geraden (rhombischen) ODER orthodromischen Linie liegen.	RECTRC, bei dem CATTRK = 1 (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen) oder NAVLNE keine gerade Linie ist.	Geometrie in eine gerade Linie ändern.	Logische Konsistenz	E
51a	Für jedes COALNE-Feature-Objekt, das mit einem SLCONS- oder slcons-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“ übereinstimmt (COINCIDENT).	COALNE- und SLCONS/slcons-Objekte haben eine gemeinsame Kante.	Objekte so ändern, dass sie keine gemeinsame Kante haben.	Logische Konsistenz	W
51b	Für jedes COALNE-Feature-Objekt, das mit einem SLCONS- oder einem slcons-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ übereinstimmt (COINCIDENT), bei dem WATLEV/watlev Gleich 1 (bei Hochwasser teilweise überschwemmt) ODER 2 (immer trocken) ODER Nicht Vorhanden ist und das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet.	COALNE und SLCONS/slcons mit unlogischen Werten für WATLEV/watlev überlappen einander.	Die Objekte so ändern, dass sie einander nicht überlappen, oder den WATLEV-/watlev-Wert ändern.	Logische Konsistenz	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
52a	*LNDELV ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
52b	*LNDELV ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
53a	Für jedes SLOGRD-Feature-Objekt, das nicht von einem LNDARE Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das SLOGRD ist nicht von einem LNDARE abgedeckt.	Das LNDARE oder das SLOGRD entsprechend ändern.	Anlage 1 Anhang 2 D.2.3 B), D.2.4 C), E.3.2 B)	E
53b	Für jedes SLOTOP-Feature-Objekt, das sich nicht innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet.	Das SLOTOP befindet sich nicht innerhalb eines LNDARE.	Das LNDARE oder SLOTOP entsprechend ändern.	Anlage 1 Anhang 2 D.2.3 B) und C), D.2.4 C) und D)	E
54a	Für jedes FORSTC-, LNDMRK- oder SILTNK-Feature-Objekt, das nicht von einem BRIDGE-, bridge-, COALNE-, DAMCON-, FLODOC-, flodoc-, HULKES-, hulkes-, LNDARE-, OFSPLF-, PILPNT-, PONTON-, ponton-, PYLONS-, SLCONS-, slcons- oder UWTROC- oder uwtroc-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	FORSTC, LNDMRK oder SILTNK ist nicht von einem geeigneten tragenden Objekt abgedeckt.	Das Objekt so ändern, dass gewährleistet ist, dass es auf einem geeigneten Objekt liegt.	Logische Konsistenz	C
54b	Für jedes DAYMAR-Feature-Objekt, das in einer Master-Slave-Beziehung kein Slave UND nicht von einem BRIDGE-, bridge-, COALNE-, DAMCON-, FLODOC-, flodoc-, HULKES-, hulkes-, LNDARE-, OFSPLF-, PILPNT-, PONTON-, ponton-, PYLONS-, SLCONS-, slcons- oder UWTROC- oder uwtroc-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	DAYMAR ist nicht von einem geeigneten tragenden Objekt abgedeckt.	Das Objekt so ändern, dass gewährleistet ist, dass es auf einem geeigneten Objekt liegt.	Logische Konsistenz	C
54c	Für jedes BUISGL-, CRANES- oder cranes-Feature-Objekt, das nicht von einem BRIDGE-, bridge-, COALNE-, DAMCON-, FLODOC-, flodoc-, HRBFAC-, hrbfac-, LNDARE-, OFSPLF-, PILPNT-, PONTON-, ponton-, PYLONS- oder SLCONS- oder slcons-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das BUISGL-, CRANES- oder cranes-Objekt ist nicht von einem geeigneten tragenden Objekt abgedeckt.	Das Objekt so ändern, dass gewährleistet ist, dass es auf einem geeigneten Objekt liegt.	Logische Konsistenz	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
55	Für jedes LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“ oder „Linie“, das von einen LNDARE-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY) UND nicht von einem CANALS-, LAKARE-, lokbsn-, lkbspt- oder RIVERS-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	Der LNDARE-Punkt oder die LNDARE-Linie liegt auf einem LNDARE.	Sicherstellen, dass das LNDARE nicht von einem LNDARE abgedeckt ist.	Logische Konsistenz	W
56	Für jedes BUAARE-Feature-Objekt, das nicht von einem LNDARE-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das BUAARE befindet sich nicht auf einem LNDARE.	Das BUAARE so ändern, dass es von einem LNDARE abgedeckt wird.	Logische Konsistenz	E
57a	Für jedes COALNE-Feature-Objekt, bei dem CATCOA Ungleich 7 (Mangroven) und nicht mit einem LNDARE-Feature-Objekt übereinstimmt (COINCIDENT) UND das sich nicht innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet.	Das COALNE-Objekt grenzt nicht an LNDARE.	Sicherstellen, dass das COALNE mit einer LNDARE-Begrenzung übereinstimmt.	Logische Konsistenz	E
57b	Für jedes COALNE-Feature-Objekt, das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet ODER auf beiden Seiten mit LNDARE-Feature-Objekten übereinstimmt (COINCIDENT) UND mit einem SLCONS-, slcons- oder DRYDOC-Feature-Objekt übereinstimmt (COINCIDENT), bei dem CONDTN Ungleich 1 (im Bau) ODER 3 (in Sanierung) ODER 5 (Bau geplant) ist.	COALNE befindet sich innerhalb eines LNDARE oder stimmt mit einem ständigen SLCONS-, slcons- oder DRYDOC-Objekt überein.	COALNE entfernen oder die CONDTN-Werte ändern.	Logische Konsistenz	E
57c	*LNDARE verfügt in Anlage 1 Anhang 1 nicht über CONDTN.*				
57d	*VEGATN verfügt in Anlage 1 Anhang 1 nicht über CATVEG 7.*				
58	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, das mir einem SBDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ übereinstimmt (COINCIDENT).	Das SBDARE-Linienobjekt grenzt das SBDARE-Flächenobjekt ein.	Das lineare SBDARE-Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	W
59	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, das mit einem OBSTRN-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ übereinstimmt (COINCIDENT)	Das OBSTRN-Linienobjekt grenzt ein OBSTRN-Flächenobjekt ein.	Das lineare OBSTRN-Objekt ändern oder entfernen.	Logische Konsistenz	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
60	Für jedes CBLSUB-Feature-Objekt, das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet ODER ein solches kreuzt (CROSSES).	Das CBLSUB ist von einem LNDARE abgedeckt.	Sicherstellen, dass das CBLSUB nicht von einem LNDARE abgedeckt ist..	Logische Konsistenz	W
61a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem WATLEV/watlev Gleich 3 (immer unter Wasser /überschwemmt) ist und das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet ODER ein solches kreuzt (CROSSES) ODER sich innerhalb (WITHIN) einer intertidalen Fläche (DEPARE-/depare-Feature-Objekt mit DRVAL2 Kleiner gleich 0) befindet oder eine solche kreuzt (CROSSES).	Ein Linien-Objekt mit WATLEV/ watlev = 3 (immer unter Wasser/ überschwemmt) befindet sich innerhalb eines LNDARE-Objekts oder einer intertidalen Fläche (DEPARE/depare mit DRVAL2 $\leq$ 0) oder kreuzt eine solche.	Wert für WATLEV/watlev ändern.	Logische Konsistenz	E
61b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, bei dem WATLEV/watlev Gleich 3 (immer unter Wasser/ überschwemmt) ist und das nicht von einem DEPARE/depare-Feature-Objekt mit DRVAL2 Größer 0 abgedeckt ist (COVERED_BY) ODER von einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“ oder „Linie“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das Punkt-Objekt mit WATLEV/watlev = 3 (immer unter Wasser/ überschwemmt) ist nicht von einer passenden Tiefenfläche abgedeckt.	Wert für WATLEV/watlev ändern.	Logische Konsistenz	E
61c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV/watlev Gleich 3 (immer unter Wasser/überschwemmt) ist und das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet ODER ein solches überlappt (OVERLAPS) ODER innerhalb (WITHIN) einer intertidalen Fläche (DEPARE/depare-Feature-Objekt mit DRVAL2 Kleiner gleich 0) befindet oder eine solche überlappt (OVERLAPS).	Ein Flächenobjekt mit WATLEV/ watlev Gleich 3 (immer unter Wasser/ überschwemmt) befindet sich innerhalb eines LNDARE-Feature-Objekts oder überlappt ein solches oder innerhalb einer intertidalen Fläche mit DRVAL2 $\leq$ 0 oder überlappt eine solche.	Wert für WATLEV/watlev ändern.	Logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
62	Für jedes PONTON-, ponton-, HULKES-, hulkes- oder FLODOC- oder flodoc-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das eine beliebige Kante mit der Geometrie eines COALNE- oder SLCONS- oder slcons-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“ gemeinsam hat UND die Kante nicht mit einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ übereinstimmt (COINCIDENT).	PONTON, ponton, HULKES, hulkes oder FLODOC oder flodoc, das eine Kante mit SLCONS, slcons oder COALNE gemeinsam hat, die nicht die Kante eines LNDARE ist.	Sicherstellen, dass alle SLCONS-, slcons- oder COALNE-Objekte von LNDARE-Objekten begleitet sind.	Logische Konsistenz	W
63	Für jedes RECTRC-Feature-Objekt, das LNDARE-, PONTON-, ponton-, HULKES-, hulkes- oder FLODOC- oder flodoc-Feature-Objekte eines geometrischen Primitivs „Linie” oder „Fläche” ODER ein beliebiges Feature-Objekt schneidet (INTERSECTS), bei dem WATLEV/watlev Gleich 2 (bei Hochwasser teilweise überschwemmt) ODER 2 (immer trocken) ist.	Das RECTRC-Objekt schneidet nicht-schiff-fahrtsbezogene Objekte.	Das RECTRC- oder die anderen Objekte so ändern, dass gewährleistet ist, dass sich RECTRC innerhalb schiffbarer Objekte befindet.	Logische Konsistenz	E
64	Für jedes achare-Feature-Objekt, das von einem anderen Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY) oder ein solches überlappt (OVERLAPS), bei dem RESTRN oder restrn den Wert 1 beinhaltet (Ankern verboten).	Das Achare-Objekt befindet sich innerhalb eines Gebiets mit RESTRN oder restrn = 1 (Ankern verboten).	Das achare-Objekt oder das Objekt, das RESTRN <u>oder</u> restrn = 1 (Ankern verboten) trägt, ändern.	Logische Konsistenz	W
65	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, das gleich (EQUIALS) einem anderen LIGHTS-Feature-Objekt ist UND dessen Status (STATUS) den Wert 4 (nicht genutzt) Nicht enthält, wobei Sektoren sich überlappen UND keiner der Werte der folgenden Attribute unterschiedlich ist: CATLIT, EXCLIT, LITCHR, SIGPER oder SIGGRP.	Überein-stimmende Leuchtzeichen mit einander überlappenden Sektoren und denselben Merkmalen.	Die Sektoren der Leuchtzeichen so ändern, dass sie einander nicht überlappen, oder die doppelten Sektoren entfernen.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen.				
67a	Für jedes Feature-Objekt, bei dem die Objektklasse, die Attributzuordnung und die Geometrie identisch mit einem anderen Feature-Objekt sind.	Es existiert ein doppeltes Objekt.	Das doppelte Objekt entfernen.	Datenstruktur	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
67b	Für jedes Sammel-Objekt, das genau denselben Satz von Feature-Objekten referenziert wie ein anderes Sammel-Objekt.	Es existiert ein doppeltes Sammel-Objekt.	Das doppelte Sammel-Objekt entfernen.	Datenstruktur	E
	Neue Nummer 1007.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
71a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das nicht mit der M_COVR-Begrenzung übereinstimmt (COINCIDENT) und bei dem alle Kanten verborgen sind (d.h. USAG ist Gleich 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt) ODER MASK ist Gleich 1 (verbergen)).	Alle Kanten des Flächenobjekts sind verborgen und es ist nicht die Kante der Datenabdeckung.	Verbergen entfernen.	Logische Konsistenz	W
71b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“ mit verborgenen Kanten (d.h. MASK Gleich 1 (verbergen)).	Linien-Objekt mit verborgenen Kanten.	Verbergen vom Linienobjekt entfernen.	Logische Konsistenz	E
72	Für jeden Satz hierarchischer Beziehungen, die eine Endlosschleife bilden (d.h. das Master-Objekt ist der Slave seines eigenen Slave).	Die Beziehungen bilden eine Endlosschleife.	Beziehungen so ändern, dass die Endlosschleife entfernt wird.	Logische Konsistenz	E
73a	Für jeden Attributwert, der ein führendes oder ein nachfolgendes Leerzeichen enthält.	Der Attributwert enthält ein führendes oder ein nachfolgendes Leerzeichen.	Das führende oder das nachfolgende Leerzeichen entfernen.	Logische Konsistenz	W
73b	Für jeden Attributwert vom Typ „Liste“, der Leerzeichen enthält.	Der Listenattributwert enthält Leerzeichen.	Leerzeichen entfernen.	Logische Konsistenz	W
74	Für jedes DEPCNT-Feature-Objekt, das keine Kante mit einem Gruppe 1-Feature-Objekt gemeinsam hat UND sich innerhalb (WITHIN) eines DEPARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet, bei dem DRVAL1 und DRVAL2 NichtNull UND VALDCO Kleiner DRVAL1 ODER Größer DRVAL2 ist.	Ein schwimmendes DEPCNT-Objekt befindet sich innerhalb (WITHIN) eines DEPARE-Objekts mit VALDCO kleiner DRVAL1 oder größer DRVAL2.	Die schwimmende VALDCO-Kontur auf einen Wert zwischen DRVAL1 und DRVAL2 für das unterlegte DEPARE ändern.	Logische Konsistenz	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
75	Für jedes DEPCNT-Feature-Objekt, das keine Kante mit einem Gruppe 1-Feature-Objekt gemeinsam hat UND sich innerhalb (WITHIN) eines DRGARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet, bei dem DRVAL1 NichtNull UND VALDCO Kleiner DRVAL1 ist.	Ein schwimmendes DEPCNT-Objekt innerhalb eines DRAGRE mit VALDCO kleiner DRVAL1 des DRGARE.	Die schwimmende VALDCO-Kontur so ändern, dass sie größer als der DRVAL1 des unterlegten DRGARE ist, oder DRVAL1 des DRGARE ändern.	Logische Konsistenz	C
76	Für jedes DEPCNT-Feature-Objekt, das ein FLODOC-, flodoc-, HULKES-, hulkes-, LNDARE-, PONTON- oder ponton-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ kreuzt (CROSSES) oder sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	Das DEPCNT kreuzt ein unzulässiges Objekt oder befindet sich innerhalb davon.	Das DEPCNT so ändern, dass es sich innerhalb geeigneter Objekte befindet.	Logische Konsistenz	E
77	Für jedes DEPCNT Feature-Objekt das ein anderes DEPCNT-Feature-Objekt kreuzt (CROSSES).	DEPCNT-Objekte kreuzen einander.	Die DEPCNT-Objekte so ändern, dass sie einander nicht kreuzen.	Logische Konsistenz	C
78	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“. dessen Begrenzung sich selbst kreuzt.	Die Begrenzung eines Flächenobjekts kreuzt sich selbst.	Die Begrenzung so ändern, dass der Teil, der sich selbst kreuzt, entfernt wird.	Logische Konsistenz	C
79	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem eine Komponentenkante eine andere Komponentenkante ohne verbundenen Knoten am Kreuzungspunkt kreuzt (CROSSES).	Die Komponenten-kanten eines Linienobjekts kreuzen einander ohne verbundenen Knoten am Kreuzungspunkt.	Verbundenen Knoten am Kreuzungspunkt einfügen.	Topologie	E
80a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem eine innere Begrenzung sich innerhalb (WITHIN) einer inneren Begrenzung befindet.	Eine innere Begrenzung befindet sich innerhalb einer inneren Begrenzung.	Die Begrenzungen so ändern, dass sich keine innere Begrenzung innerhalb einer anderen inneren Begrenzung befindet.	Topologie	C
80b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche, bei dem sich eine innere Begrenzung nicht innerhalb (WITHIN) einer äußeren Begrenzung befindet.	Eine innere Begrenzung befindet sich außerhalb einer äußeren Begrenzung.	Die Begrenzungen so ändern, dass sich die innere Begrenzung innerhalb einer äußeren Begrenzung befindet.	Topologie	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
80c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem sich eine äußere Begrenzung innerhalb (WITHIN) einer inneren Begrenzung befindet.	Eine äußere Begrenzung befindet sich innerhalb einer inneren Begrenzung.	Die Begrenzungen so ändern, dass sich die äußere Begrenzung nicht innerhalb der inneren Begrenzung befindet.	Topologie	C
81	Für jeden Tiefenmesspunkt (Punkt einer Menge von Tiefenmesspunkten), dessen Position Gleich (EQUALS) einem anderen Tiefenmesspunkt ist (EQUALS gilt nur für die horizontale Komponente).	Die Position der Tiefenmess-punkte ist gleich.	Die übereinstimmende Peilung entfernen.	Topologie	E
82	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, oder „Fläche“, das dieselbe Kante mehr als einmal referenziert.	Das Objekt referenziert dieselbe Kante mehr als einmal.	Den doppelten Verweis auf die Kante entfernen.	Topologie	C
83	Für jeden Knoten, der mit einem anderen (verbundenen oder isolierten) Knoten gleich ist (EQUALS).	Die Knoten stimmen überein.	Den überein-stimmenden Knoten entfernen oder ändern.	Topologie	W
84a	Für jeden Knoten, der physisch isoliert UND als verbunden gekennzeichnet ist.	Ein isolierter Knoten ist als verbunden gekennzeichnet.	In einen isolierten Knoten ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.1)	C
84b	Für jeden Knoten, der nicht physisch isoliert UND als isoliert gekennzeichnet ist.	Ein verbundener Knoten ist als isoliert gekennzeichnet.	In einen verbundenen Knoten ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (5.1.1)	C
	Neue Nummer 1008.				
86	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, das mehr als eine Vektoraufzeichnung referenziert.	Das Punktfeature referenziert mehr als eine Vektor-aufzeichnung.	Verweise auf zusätzliche Vektorauf-zeichnungen entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.1)	C
87	Für jede Kante mit gleichen (EQUAL) aufeinanderfolgenden Scheitelpunkten.	Aufeinanderfol-gende Scheitelpunkte stimmen überein.	Die überein-stimmenden Scheitelpunkte von der Kante entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.2)	E
88a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem ORNT Ungleich 1 (voraus) UND Ungleich 2 (umsteuern) ist.	Ungültiger Wert für ORNT.	Den Wert für ORNT auf 1 (voraus) oder 2 (umsteuern) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3)	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
88b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem USAG Ungleich 1 (außen) UND Ungleich 2 (innen) UND Ungleich 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt).	Ungültiger Wert für USAG.	USAG auf 1 (außen) oder 2 (innen) oder 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3)	C
88c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem MASK Ungleich 1 (verbergen) UND Ungleich 2 (anzeigen) UND Ungleich 255 (verbergen ist nicht relevant) ist.	Ungültiger Wert für MASK.	MASK auf 1 (verbergen) oder 2 (anzeigen) oder 255 (verbergen ist nicht relevant) setzen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (4.7.3)	C
89a	Für jedes Master-Objekt, das dasselbe Slave-Objekt mehr als einmal referenziert.	Das Master-Objekt referenziert dasselbe Slave-Objekt mehr als einmal.	Den doppelten Verweis auf das Slave-Objekt entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (6.3); Anlage 1 (3.9)	C
89b	Für jedes Slave-Objekt, das von mehr als einem Master-Objekt referenziert ist.	Das Slave-Objekt hat mehr als einen Master.	Unzutreffenden Master vom Slave-Objekt entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (6.3); Anlage 1 (3.9)	C
	Neue Nummer 1009				
90b	Für eine EN-Datei, bei der das DDR nicht nur die Beschreibung der Struktur der Basiszellendatei enthält.	Ungültiges DDR in der EN-Datei.	DDR ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7) und Teil 3 (A.2)	W
90c	Für eine ER-Datei, bei der das DDR nicht nur die Beschreibung der Struktur der Update-Zelldatei enthält.	Ungültiges DDR in der ER-Datei.	DDR ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7) und Teil 3 (A.2)	W
	Prüfung herausgenommen.				
	Neue Nummer 1010.				
93a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt) ODER 5 (überspült) oder watlev Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt) ist UND das ein LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ überlappt (OVERLAPS) ODER sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	Ein Objekt mit WATLEV = 4 oder 5 oder watlev = 4 befindet sich innerhalb eines LNDARE-Objekts.	Das LNDARE-Objekt so ändern, dass gewährleistet ist, dass es sich innerhalb einer intertidalen Fläche befindet.	Logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Lösung	Konformität mit:	Kat.
93b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, bei dem WATLEV Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt) ODER 5 (überspült) oder watlev Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt) ist UND das von einem LNDARE-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	Ein Objekt mit WATLEV = 4 oder 5 oder watlev = 4 befindet sich auf einem LNDARE-Objekt.	Das LNDARE-Objekt so ändern, dass gewährleistet ist, dass es sich innerhalb einer intertidalen Fläche befindet.	Logische Konsistenz	E
93c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem WATLEV Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt.) ODER 5 (überspült) oder watlev Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt) ist UND das ein LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ kreuzt (CROSSES) ODER sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	Ein Objekt mit WATLEV = 4 oder 5 oder watlev = 4 befindet sich innerhalb eines LNDARE-Objekts	Das LNDARE-Objekt so ändern, dass gewährleistet ist, dass es sich innerhalb einer intertidalen Fläche befindet.	Logische Konsistenz	E
94	Für jede ER-Datei, die Anweisungen für das FSPC-Feld enthält, um ein FSPT-Feld eines Feature-Objekts auf einen Wert zu ändern, den es bereits enthält.	Die ER-Datei enthält Anweisungen zur Änderung eines FSPT-Felds auf einen Wert, den es bereits enthält.	Das irrelevante FSPC-Feld aus der ER-Datei entfernen.	Logische Konsistenz	E
95	Wenn das COMT-Subfeld des DSID- und des DSPM-Felds Text enthält, der nicht der lexikalischen Ebene (0) entspricht.	Das COMT-Subfeld enthält Text, der nicht der lexikalischen Ebene (0) entspricht.	Den Text so ändern, dass er der lexikalischen Ebene (0) entspricht.	REF#IHO-S57 Teil 3 (2.4)	E
96	Für jede Beziehung, die kein C_ASSO- oder C_AGGR-Sammel-Objekt referenziert UND bei der das RIND-Subfeld des FFPT-Felds auf 3 (gleichrangig) gesetzt ist.	Ungültiger Wert für RIND.	Die Beziehungs-anzeige auf 2 (Slave) ändern oder ggf. entfernen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (6.2) und Anlage 1 (3.9)	E
97	Für jedes Feature-Objekt, bei dem SUREND und SURSTA NichtNull sind UND SUREND Kleiner SURSTA ist.	SUREND ist kleiner SURSTA.	Sicherstellen, dass SURSTA vor SUREND liegt.	Logische Konsistenz	E
98	Für jedes Feature-Objekt, das eine Beziehung hat UND ein Objekt referenziert, das nicht existiert.	Das Objekt referenziert ein Objekt, das nicht existiert.	Den Verweis auf das nicht existierende Objekt entfernen.	Logische Konsistenz.	E

3.2 Prüfungen im Zusammenhang mit der Anlage 1

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
500	Für jedes Feature-Objekt, bei dem die Geometrie nicht von einem M_COVR-Meta-Objekt mit CATCOV gleich 1 (Abdeckung verfügbar) abgedeckt ist (COVERED_BY).	Die Objekte liegen außerhalb des Abdeckungs-objekts.	Sicherstellen, dass die Objekte sich nicht außerhalb der Grenzen der Abdeckungsfläche für die Zelle befinden.	Anlage 1 Anhang 2 C.1.1 A)	C
501	*Für IENCs nicht anwendbar*				
502	Wenn die Zelldatei größer als 5 Megabyte ist.	Die Zelle ist größer als 5 MB.	Sicherstellen, dass die Zelle nicht größer als 5 MB ist.	2.2	E
503	Für jedes Feature-Objekt, bei dem FOID innerhalb (WITHIN) des Datensatzes nicht eindeutig ist.	Im Datensatz existieren doppelte FOIDs.	Sicherstellen, dass keine doppelten FOIDs existieren.	3.1	W
504	Für jedes in IENCs unzulässige Feature-Objekt.	Im Datensatz gibt es unzulässige Objekte.	Die unzulässigen Objekte entfernen.	3.2	C
505	Wenn im Datensatz weder M_COVR noch m_nsys_meta-Objekte existieren.	Obligatorische Feature-Objekte fehlen.	Die obligatorischen Feature-Objekte M_COVR und m_nsys aufnehmen.	3.4 und Anlage 1 Anhang 2	C
	Prüfung herausgenommen.				
507	Wenn obligatorische Attribute Nicht Vorhanden sind.	Obligatorische Attribute sind nicht codiert.	Die obligatorischen Attribute ausfüllen (falls unbekannt, das Attribut mit einem Leerwert codieren).	3.5.2 und Anlage 1 Anhang 2 und Anlage 1 Anhang 1	C
508a	Für jedes Feature-Objekt (außer LIGHTS), bei dem mehr als ein Wert für COLOUR codiert UND COLPAT Nicht Vorhanden ODER Null ist.	COLOUR hat mehrere Werte und keinen Wert für COLPAT.	Sicherstellen, dass COLPAT einen Wert hat, wenn mehrere Werte für COLOUR codiert sind.	3.5.2 und Logische Konsistenz	E
508b	Für jedes Feature-Objekt bei dem COLPAT NichtNull UND COLOUR Null ist ODER nur einen Wert hat.	COLPAT ist ohne mehrere Werte für COLOUR ausgefüllt.	Sicherstellen, dass mehrere Werte für COLOUR ausgefüllt sind oder den Wert für COLPAT entfernen.	3.5.2 und Logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
509	Für jedes der nachstehenden Feature-Objekte, bei denen das angegebene Attribut Null ist: CTNARE: INFORM; DEPARE: DRVAL1 und DRVAL2; depare: DRVAL1 und DRVAL2; DEPCNT: VALDCO; M_COVR: CATCOV; m_nsys: marsys; m_sdat: verdatm_vdat: verdat; MAGVAR: VALMAG; NEWOBJ: CLSDEF und CLSNAM; RCTLPT: ORIENT; RESARE: RESTRN; resare: restrn.	Ein obligatorisches Attribut wurde nicht mit einem Wert ausgefüllt.	Die obligatorischen Attribute ausfüllen; in den genannten Fälle ist das Objekt ohne einen Wert sinnlos.	3.5.2 und Anlage 1 Anhang 2 und Anlage 1 Anhang 1	E
	Prüfung herausgenommen.				
511	*3.5.3, unzulässige Attribute, ist gemäß der Anlage 1 nicht anwendbar.*				
512	Für jedes Feature-Objekt mit einem Attribut vom Typ Gleitkommazahl oder Ganzzahl, bei dem der Wert vor der ersten oder nach der letzten numerischen Stelle Nullen enthält.	Die Werte wurden mit nicht signifikanten Nullen aufgefüllt. Beispiel: Bei einer Signal-periode von 2,5 Sekunden muss der Wert für SIGPER 2.5 sein und nicht 02.500.	Die nicht signifikanten Nullen entfernen.	3.5.4	E
513	Für jedes Feature-Objekt, bei dem der Attributwert mit einem entsprechenden Attribut eines Meta-Objekts, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY), identisch ist.	Ein Attributwert eines Meta-Objekts ist auf einem Geo-Objekt verdoppelt.	Doppelten Wert vom Geo-Objekt entfernen.	3.5.6	E
	Prüfung herausgenommen.				
515	Für jede Kante, bei der das USAG-Subfeld (Verwendungsanzeige) Gleich 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Datenbegrenzung verkürzt) UND das MASK-Subfeld Ungleich 255 ist (verbergen ist nicht relevant).	Bei einer Kante mit USAG = 3 (die äußere Begrenzung ist durch die Daten-begrenzung verkürzt) ist MASK nicht 255 (verbergen ist nicht relevant).	Bei Kanten mit USAG = 3 MASK auf 255 (verbergen ist nicht relevant) setzen.	3.8	W
516a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, das die Geometrie mit dem dazugehörigen Slave-Objekt nicht gemeinsam hat.	Master- und Slave-Punktobjekte haben nicht denselben Knoten gemeinsam.	Sicherstellen, dass Master- und Slave-Punktobjekte denselben Knoten gemeinsam haben.	3.9	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
516b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem das Slave-Objekt das Master-Objekt nicht schneidet (INTERSECT).	Das Slave-Objekt liegt nicht auf dem Master-Linienobjekt.	Sicherstellen, dass Master- und Slave-Objekt einander überlappen.	3.9	E
516c	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem das Slave-Objekt nicht vom Master-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das Slave-Objekt ist nicht vom Master-Flächenobjekt abgedeckt.	Sicherstellen, dass das Slave-Objekt vom Master-Objekt abgedeckt ist.	3.9	E
517a	Für jedes Sammel-Feature-Objekt, das nicht mindestens zwei Feature-Objekte referenziert.	Das Sammel-Feature-Objekt referenziert nicht mindestens zwei Feature-Objekte.	Das Sammel-Feature-Objekt entfernen oder sicherstellen, dass es mindestens zwei Feature-Objekte referenziert.	3.9 und Teil 3 (6.2)	E
517b	Für jedes Sammel-Feature-Objekt das sich selbst referenziert.	Das Sammel-Feature-Objekt referenziert sich selbst.	Überkreuzverweis entfernen.	3.9 und Teil 3 (6.2)	E
517c	Für jedes Sammel-Feature-Objekt, bei dem das PRIM-Subfeld Ungleich Null (255) ist (keine Geometrie).	Ungültiger Wert für das Subfeld des geometrischen Primitivs.	Das PRIM-Subfeld auf Null (255) (keine Geometrie) setzen.	3.9 und Teil 3 (6.2)	E
	Prüfung herausgenommen.				
517e	Für jedes Sammel-Feature-Objekt, bei dem das RIND-Subfeld nicht 3 (gleichrangig) ist ODER das Feature-Objekte referenziert, bei denen das RIND-Subfeld Ungleich 3 (gleichrangig) ist.	Das Sammel-Feature-Objekt das gleichrangig ist, referenziert Feature-Objekte, die nicht gleichrangig sind.	Feature-Objekte auf gleichrangig ändern.	3.9 und Teil 3 (6.2)	E
517f	Für jedes Sammel-Feature-Objekt das dasselbe Feature mehr als einmal referenziert.	Das Sammel-Feature-Objekt enthält mehrere Verweise auf dasselbe Feature-Objekt.	Den doppelten Verweis entfernen.	3.9 und Teil 3 (6.2)	E
518a	Für jedes FLODOC-, DRGARE-, LNDARE-, HULKES-, PONTON-, DEPARE-, depare- oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem das GRUP-Subfeld des FRID Ungleich 1 (Gruppe 1) ist.	Skin-of-the-earth-Objekte sind nicht als Gruppe 1 codiert.	Sicherstellen, dass das GRUP-Subfeld von FRID für alle Skin-of-the-earth-Feature-Objekte auf 1 (Gruppe 1) gesetzt ist.	3.10.1	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
518b	Für jedes Feature-Objekt (außer FLODOC-, DRGARE-, LNDARE, HULKES-, PONTON-, DEPARE-, depare- und UNSARE-Objekten eines geometrischen Primitivs „Fläche“), bei dem das GRUP-Subfeld des FRID Ungleich 2 ist (Gruppe 2).	Gruppe 2-Objekte sind nicht als Gruppe 2 codiert.	Sicherstellen, dass das GRUP-Subfeld von FRID für alle Nicht-skin-of-the-earth-Feature-Objekte auf 2 (Gruppe 2) gesetzt ist.	3.10.2	C
519a	Wenn die kombinierte Abdeckung aller DEPARE-, depare-, DRGARE-, FLODOC-, HULKES-, LNDARE-, PONTON- und UNSARE-Feature-Objekte Ungleich der kombinierten Abdeckung aller M_COVR-Meta-Objekte ist, bei denen CATCOV Gleich 1 (Abdeckung verfügbar) ist.	Skin-of-the-earth-(Gruppe 1) Objekte decken nicht die Daten-abdeckung (M_COVR = 1) ab.	Gruppe 1 Objektgrenzen so ändern, dass sie die mit der Datenabdeckung zusammenpassen.	3.10.1	C
519b	Für jedes DEPARE-, depare-, DRGARE-, FLODOC-, HULKES-, LNDARE-, PONTON- oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs “Fläche”, das ein anderes DEPARE-, depare-, DRGARE-, FLODOC-, HULKES-, LNDARE-, PONTON- oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs “Fläche” überlappt (OVERLAPS) oder sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	Skin-of-the-earth-(Gruppe 1)-Objekte überlappen einander.	Sicherstellen, dass Gruppe 1-Objekte einander nicht überlappen.	3.10.1	C
520a	Wenn das AALL-Subfeld des DSSI-Felds Ungleich 0 UND Ungleich 1 ist.	Ungültiger Wert für AALL.	Wert für AALL auf 0 oder 1 setzen.	6.3.2.2 und 6.4.2.2	E
520b	Wenn das NALL-Subfeld des DSSI-Felds Ungleich 0 UND Ungleich 1 UND Ungleich 2 ist.	Ungültiger Wert für NALL.	Wert für NALL auf 0, 1 oder 2 setzen.	6.3.2.2 und 6.4.2.2	E
	Prüfung herausgenommen.				
520d	Wenn die lexikalische Ebene 2 anderswo als im NATF-Feld verwendet wurde.	Die lexikalische Ebene 2 wurde außerhalb des NATF-Felds verwendet. (Die verwendeten Zeichensätze und die gefundene Sequenz zurückgeben.)	Den Text so ändern, dass Ebene 2-Zeichen entfernt werden.	3.11 und 3.5.5	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
520e	Wenn ein ATTF- oder ein NATF-Feld Zeichen einer lexikalischen Ebene enthält, die größer als die entsprechende in den AALL/NALL-Subfeldern von DSSI ist.	Die lexikalische Ebene der Zeichen im Attrbut oder die Codierung von DSSI-AALL/NALL stehen nicht in Einklang miteinander.	Die Zeichen oder die Codierung des Subfelds Nach Bedarf ändern.	3.11 und 3.5.5	E
520f	Wenn UT oder FT nicht mit der lexikalischen Ebene codiert sind, die für dieses Feld spezifiziert ist.	Die lexikalische Ebene von UT oder FT ist nicht korrekt.	UT und FT auf die richtige lexikalische Ebene ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3, Anlage B (B.2)	E
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
521a	Für jedes Feature-Objekt, bei dem OBJNAM und NOBJNM NichtNull UND Gleich sind.	Die Werte für OBJNAM und NOBJNM sind identisch.	Sicherstellen, dass die nationalen Sprachattribute mit den korrekten Werten ausgefüllt sind.	3.11.1	W
521b	Für jedes Feature-Objekt, bei dem INFORM und NINFORM NichtNull UND Gleich sind,	Die Werte für INFORM und NINFOM sind identisch.	Sicherstellen, dass die nationalen Sprachattribute mit den korrekten Werten ausgefüllt sind.	3.11.1	W
521c	Für jedes Feature-Objekt, bei dem PILDST und NPLDST NichtNull UND Gleich sind.	Die Werte für PILDST und NPLDST sind identisch.	Sicherstellen, dass die nationalen Sprachattribute mit den korrekten Werten ausgefüllt sind.	3.11.1	W
521d	Für jedes Feature-Objekt, bei dem TXTDSC und NTXTDS NichtNull UND Gleich sind.	Die Werte für TXTDSC und NTXTDS sind identisch.	Sicherstellen, dass die nationalen Sprachattribute mit den korrekten Werten ausgefüllt sind.	3.11.1	W
522	Für jedes Feature-Objekt, bei dem NOBJNM NichtNull UND OBJNAM Null ODER Nicht Vorhanden ist.	NOBJNM ist ohne OBJNAM ausgefüllt.	OBJNAM ausfüllen.	3.11.1	E
523	Wenn das HDAT-Subfeld des DSPM-Felds Ungleich 2 (WGS 84) ist.	HDAT ist nicht gleich 2 (WGS 84)	Das HDAT-Subfeld auf 2 (WGS 84) setzen.	4.1	C
524	Wenn das DUNI-Subfeld des DSPM-Felds Ungleich 1 (Meter) ist.	DUNI ist nicht gleich 1 (Meter).	Das DUNI-Subfeld auf 1 (Meter) setzen.	4.4	C
525	Wenn das PUNI-Subfeld des DSPM-Felds Ungleich 1 (Meter) ist	PUNI ist nicht gleich 1 (Meter).	Das PUNI-Subfeld auf 1 (Meter) setzen.	4.4	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
526	Wenn das COUN-Subfeld des DSPM-Felds Ungleich 1 (Breitengrad/Längengrad) ist.	COUN ist nicht gleich 1 (Breitengrad/ Längengrad).	Das COUN-Subfeld auf 1 (Breitengrad/ Längengrad) setzen.	4.4 und 6.2.2.3	C
	Neue Nummer 1011.				
	Neue Nummer 1012.				
	Neue Nummer 1013.				
	Neue Nummer 1014.				
531	Wenn der Dateiname für den Datensatz nicht mit der Anlage 1 übereinstimmt.	Der Dateiname für den Datensatz stimmt nicht mit der Anlage 1 überein.	Dateinamen ändern.	5.6.3	C
	Neue Nummer 1015.				
533	Wenn das UADT-Subfeld des DSID-Felds in einer ER-Datei verwendet wird.	Das UADT-Subfeld von DSID ist in einer ER-Datei ausgefüllt.	Den Wert für das UADT-Subfeld von DSIS entfernen.	5.7	C
534	Wenn eine Zelle-Löschen-Meldung etwas anderes als das DSID-Feld enthält UND EDTN Gleich 0 ist.	Die Zelle-Löschen-Meldung ist nicht korrekt.	Die zusätzliche Information aus der Zelle-Löschen-Meldung entfernen.	5.7	C
	Neue Nummer 1016.				
536	Wenn ein Feld ohne Repetitionsfaktor wiederholt wird.	Ein Feld ohne Repetitionsfaktor wird wiederholt.	Den sich wiederholenden Wert entfernen.	6.1.3	C
	Neue Nummer 1017.				
	Neue Nummer 1018.				
539	Wenn DSID-PROF Ungleich 1 (EN) UND Ungleich 2 (ER) ist.	Unzulässiger Wert für DSID-PROF.	DSID-PROF entweder auf 1 (EN) oder 2 (ER) setzen.	6.3 und 6.4 und REF#IHO-S57 Teil 3 (7.3.1.1)	C
540a	Wenn obligatorische Aufzeichnungen, Felder und Subfelder Nicht Vorhanden ODER Null sind, obwohl der „Null“-Wert nicht zulässig ist.	Obligatorische Aufzeichnungen, Felder oder Subfelder werden nicht verwendet.	Obligatorische Aufzeichnungen/ Werte hinzufügen.	6.1.4, 6.3 und 6.4	C
540b	Wenn die Datensatzdatei unzulässige Aufzeichnungen, Felder oder Subfelder enthält.	Es werden unzulässige Aufzeichnungen, Felder oder Subfelder verwendet.	Die unzulässigen Aufzeichnungen/ Werte entfernen.	6.3 und 6.4	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
	Prüfung herausgenommen.				
541b	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem LITCHR Ungleich 1 (fest) ist und SIGGRP nicht mit einer Klammer beginnt und endet.	SIGGRP ist nicht korrekt formatiert.	Sicherstellen, dass SIGGRP mit den entsprechenden Klammern korrekt formatiert ist.	Anlage 1 Anhang 2	E
542	Für jedes FOGSIG- und RTPBCN-Feature-Objekt, bei dem SIGGRP Vorhanden ist UND nicht mit einer Klammer beginnt und endet.	SIGGRP ist nicht korrekt formatiert.	Die Formatierung von SIGGRP ändern.	Anlage 1 Anhang 2	E
	Prüfung herausgenommen.				
543a	*TS_TSP ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
543b	*TS_TSP ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
543c	*TS_TSP ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
543d	*TS_TSP ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
543e	*TS_TSP ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
543f	*TS_TSP ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
544	Für jedes Feature-Objekt, das eine M_COVR-Fläche, bei der CATCOV Gleich 2 (keine Abdeckung verfügbar) ist, überlappt (OVERLAPS), kreuzt (CROSSES) ODER sich innerhalb (WITHIN) einer solchen Fläche befindet.	Das Objekt befindet sich innerhalb einer Fläche ohne Abdeckung.	Das Objekt entfernen oder die Abdeckung ändern.	2.2 und Anlage 1 Anhang 2 C.1.1	C
545	Für jedes Feature-Objekt, das kein(en) gültiges/gültigen Feature-Objektklassen-Label/-Code nach Maßgabe der Anlage 1 Anhang 1 hat.	Der Objektklassen-Code des Objekts ist ungültig.	Den Objektklassen-Code ändern.	3.2 und Anlage 1 Anhang 1	C
546	Für jedes Attribut, das kein(en) gültiges/gültigen Attribut-Label/-Code nach Maßgabe der Anlage 1 Anhang 1 hat.	Das/der Attribut-Label/-Code des Attributs ist ungültig.	Das/den Attribut-Label/-Code ändern.	3.2 und Anlage 1 Anhang 1	C
547	Für jedes Feature-Objekt, das Attribute enthält, die in der Liste der zulässigen Attribute für das Feature-Objekt nach Maßgabe der Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten sind.	Das Attribut ist zu der Feature-Objekt-Klasse nicht zulässig.	Das Attribut entfernen.	3.2 und Anlage 1 Anhang 1	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
548	Wenn die kombinierte Abdeckung der M_COVR-Meta-Objekte Ungleich der Zellausdehnungen in einer IENC aus den Vereinigten Staaten oder der Russischen Föderation ist.	Die Zelle ist nicht vollständig von M_COVR-Objekten abgedeckt.	Die M_COVR-Abdeckung so editieren, dass sie mit den Zellausdehnungen in IENCs aus den Vereinigten Staaten oder der Russischen Föderation übereinstimmt.	Anlage 1 Anhang 2 C.1.1	C
549	Für jedes DEPARE-, depare- oder DRGARE-Feature-Objekt, das nicht von der kombinierten Abdeckung von M_QUAL-Meta-Objekten in einer IENC aus den Vereinigten Staaten oder der Russischen Föderation abgedeckt ist (COVERED_BY).	Die DEPARE- oder DRGARE-Objekte sind nicht von einem M_QUAL-Objekt abgedeckt.	Die vollständige Abdeckung von DEPARE- oder DRGARE-Objekten durch M_QUAL-Objekte in IENCs aus den Vereinigten Staaten oder der Russischen Föderation sicherstellen.	Anlage 1 Anhang 2 C.1.2	E
550	Für jedes UNSARE-Feature-Objekt, dass folgende Objekte: DEPCNT, OBSTRN, SOUNDG, UWTROC, uwtroc oder WRECKS abdeckt (COVERS) ODER kreuzt (CROSSES) oder überlappt (OVERLAPS) UND nicht von der kombinierten Abdeckung durch M_QUAL-Meta-Objekte in einer IENC aus den Vereinigten Staaten oder der Russischen Föderation abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das UNSARE-Objekt enthält bathymetrische Features, die nicht vollständig von M_QUAL abgedeckt sind.	Sicherstellen, dass die M_QUAL-Objekte die UNSARE-Objekte, die bathymetrische Features enthalten, in IENCs aus den Vereinigten Staaten und der Russischen Föderation vollständig abdecken.	Anlage 1 Anhang 2 C.1.2	E
551a	Wenn in Textattributwerten (C0)-Zeichen (C0 nach Maßgabe von REF#IHO-S57 Teil 3, Anlage B) verwendet werden.	In Textattribut-werten werden C0-Zeichen verwendet.	Die Textattributwerte berichtigen.	3.5.5 und REF#IHO-S57 Teil 3 Anlage B	E
551b	Wenn das Löschzeichen außerhalb des Update-Mechanismus verwendet wird (d.h. in Aufzeichnungen, bei denen RUIN Gleich 3 (ändern) ist).	Das Löschzeichen wird außerhalb des Update-Mechanismus verwendet.	Löschen nur im Rahmen des Update-Mechanismus verwenden.	3.5.5	E
	Prüfung herausgenommen.				
553	Für jedes Gruppe-1-Feature-Objekt, bei dem ein beliebiges DATSTA, DATEND, PERSTA oder PEREND Vorhanden und NichtNull ist.	Zu Gruppe-1-Objekten sind die Attribute DATSTA, DATEND, PERSTA oder PEREND codiert.	Diese Attribute von den Gruppe-1-Objekten entfernen.	3.10.1 und logische Konsistenz	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
554	Für jede Kante, die von nur einem M_COVR-Meta-Objekt referenziert ist, bei dem CATCOV Gleich 1 (Abdeckung verfügbar) ist UND die zudem mehr als ein Gruppe-1-Feature-Objekt gemeinsam hat.	Die Kante von M_COVR (Abdeckung verfügbar) ist von mehr als einem Gruppe-1-Objekt referenziert.	Sicherstellen, dass die Kanten auf der Ausdehnung der Datenabdeckung nur ein Gruppe-1-Objekt referenzieren.	3.10.1	C
555	Wenn in einer Basis- oder einer Update-Datei die Reihenfolge der Daten nicht korrekt ist.	Die Reihenfolge der Daten ist nicht korrekt.	Die Reihenfolge der Daten ändern.	6.1.1	C
	Neue Nummer 1024a.				
	Neue Nummer 1024b.				
557	Für jeden SIGSEQ-Attributwert, der nicht mit der korrekten Struktur übereinstimmt (d.h. der Inhalt des String stimmt nicht mit der Formatspezifikation überein).	Das SIGSEQ-Attribut ist nicht korrekt formatiert.	Die Formatierung des SIGSEQ-Attributwerts ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und Anlage 1 Anhang 1	E
558	Für jedes Feature-Objekt, bei dem SIGSEQ NichtNull und SIGPER Ungleich der Summe der Leucht- und Unterbrechungsintervalle in SIGSEQ ist.	SIGPER entspricht SIGSEQ nicht.	Sicherstellen, dass SIGPER der Summe der Leucht- und Unterbrechungs-intervalle in SIGSEQ entspricht.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
559a	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 1 (dauerhaft) in Kombination mit mindestens einem der Werte 2 (gelegentlich), 5 (wiederkehrend/intermittierend) oder 7 (vorübergehend) beinhaltet.	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
559b	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 3 (empfohlen) in Kombination mit mindestens einem der Werte 4 (nicht genutzt) oder 11 (erloschen) beinhaltet.	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
559c	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 4 (privat) in Kombination mit mindestens einem der Werte 5 (wiederkehrend/ intermittierend) oder 9 (obligatorisch) beinhaltet.	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
559d	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 5 (wiederkehrend/intermittierend) in Kombination mit 11 (erloschen) beinhaltet.	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
559e	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 9 (obligatorisch) in Kombination mit 11 (erloschen) beinhaltet.	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
559f	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 16 (beobachtet) in Kombination mit 17 (nicht beobachtet) beinhaltet.	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
559g	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS den Wert 8 (privat) in Kombination mit 14 (öffentlich) beinhaltet	Unlogische Kombination von STATUS-Werten.	Werte für STATUS ändern.	Anlage 1 Anhang 2 und logische Konsistenz	E
560a	Für alle Feature-Objekte mit demselben FOID, bei denen Objektklasse und Attributwerte nicht identisch sind.	Die Objekte mit demselben FOID haben nicht dieselbe Feature-Codierung.	Sicherstellen, dass die Objekte mit demselben FOID dieselben Objektklassen- und Attributwerte haben.	3.1	C
560b	Für als Feature-Objekt mit demselben FOID, bei denen das geometrische „Punkt“ ist ODER nicht demselben geometrischen Primitiv zugehört.	Objekte mit demselben FOID gehören zu dem geometrischen Primitiv „Punkt“ oder haben unterschiedliche geometrische Primitive.	Sicherstellen, dass Punkt-Objekte nicht denselben FOID haben und dass bei Linien- und Flächen-Objekten mit denselben FOIDs das geometrische Primitiv dasselbe ist.	3.1	C
	Prüfung herausgenommen.				
562	Für jedes NEWOBJ-Feature-Objekt, bei dem INFORM nicht mit dem CLSNAM beginnt UND die CLSDEF des Feature-Objekts enthält.	Der Text in INFORM beginnt nicht mit dem CLSNAM-Objekt oder enthält die CLSDEF des NEWOBJ-Feature-Objekts.	Sicherstellen, dass der Text in INFORM mit dem CLSNAM gefolgt von der CLSDEF des NEWOBJ-Feature-Objekts beginnt.	Anlage 1 Anhang 2 O.1.11	W
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
556	Für jedes NEWOBJ-Feature-Objekt, bei dem das CLSDEF-, das CLSNAM- oder das SYMINS-Attribut nicht mit genau einer der folgenden Kombinationen ausgefüllt ist.	Ungültige Verwendung von NEWOBJ.	Ändern, um die Entsprechung zur Codierungs-anleitung herzustellen.	Anlage 1 Anhang 2 O.1.11	C

CLSDEF	CLSNAM	SYMINS
Ein virtuelles Objekt, das anzeigt, dass das schiffbare Gewässer Richtung Norden liegt.	Virtuelle AtoN, Himmelsrichtung Norden	SY(BRTHNO01);SY(BCNCAR01); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das anzeigt, dass das schiffbare Gewässer Richtung Osten liegt.	Virtuelle AtoN, Himmelsrichtung Osten	SY(BRTHNO01);SY(BCNCAR02); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das anzeigt, dass das schiffbare Gewässer Richtung Süden liegt.	Virtuelle AtoN, Himmelsrichtung Süden	SY(BRTHNO01);SY(BCNCAR03); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das anzeigt, dass das schiffbare Gewässer Richtung Westen liegt.	Virtuelle AtoN, Himmelsrichtung Westen	SY(BRTHNO01);SY(BCNCAR04); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das die Backbordseite eines Kanals anzeigt.	Virtuelle AtoN, Backbordseite	SY(BRTHNO01);SY(BOYLAT24); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das die Steuerbordseite eines Kanals anzeigt.	Virtuelle AtoN, Steuerbordseite	SY(BRTHNO01);SY(BOYLAT13); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das die Backbordseite eines Kanals anzeigt.	Virtuelle AtoN, Backbordseite	SY(BRTHNO01);SY(BOYLAT23); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das die Steuerbordseite eines Kanals anzeigt.	Virtuelle AtoN, Steuerbordseite	SY(BRTHNO01);SY(BOYLAT14); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das eine Einzelgefahr anzeigt	Virtuelle AtoN, Einzelgefahr	SY(BRTHNO01);SY(BCNISD21); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das Fahrwasser anzeigt.	Virtuelle AtoN, Fahrwasser	SY(BRTHNO01);SY(BOYSAW12); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das dazu verwendet wird, eine Fläche oder ein Feature anzuzeigen, auf die in nautischen Dokumenten verwiesen wird.	Virtuelle AtoN, besonderer Zweck	SY(BRTHNO01);SY(BOYSPP11); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)
Ein virtuelles Objekt, das ein Wrack anzeigt.	Virtuelle AtoN, Wrack-Anzeige	SY(BRTHNO01);SY(BOYSPP11); TX('V-AIS',3,2,2,'15110',2,0,CHMGD,11)

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
567	Für jedes Attribut vom Typ „Liste“ (außer COLOUR, NATQUA und NATSUR) mit mehr als einer Instanz desselben Werts.	Das Listen-Attribut enthält denselben Wert mehr als einmal.	Den überflüssigen Attributwert entfernen.	Logische Konsistenz	E
568	Für jedes Feature-Objekt, bei dem PERSTA und PEREND NichtNull UND ihre Werte identisch sind.	Die Werte für PERSTA und PEREND sind bei diesem Objekt identisch.	Sicherstellen, dass die Werte für PERSTA und PEREND logisch sind.	Logische Konsistenz	E
569	Für jedes Feature-Objekt, bei dem PERSTA NichtNull UND PEREND Null oder Vorhanden ist.	Zu dem Objekt gibt es PERSTA ohne einen Wert für PEREND.	PEREND ausfüllen oder PERSTA entfernen.	Logische Konsistenz	E
570	Für jedes Feature-Objekt, bei dem PEREND NichtNull UND PERSTA Null ODER Nicht Vorhanden ist.	Zu dem Objekt gibt es PEREND ohne einen Wert für PERSTA.	PERSTA ausfüllen oder PEREND entfernen.	Logische Konsistenz	E
571	Für jede Kante, die Scheitelpunkte mit einer Dichte Größer 0,3 mm im Kompilationsmaßstab enthält.	Die Scheitelpunkt-dichte überschreitet die zulässige Toleranz.	Die Kante(n) generalisieren.	3.8	W
572	Für jedes Feature-Objekt, bei dem NINFORM NichtNull UND INFORM Null ODER Nicht Vorhanden ist.	NINFOM ist ohne INFORM ausgefüllt.	INFORM ausfüllen.	3.11.1 und Anlage 1 Anhang 2	E
573	Für jedes Feature-Objekt, bei dem NPLDST NichtNull UND PILDST Null ODER Nicht Vorhanden ist.	NPLDST ist ohne PILDST ausgefüllt.	PILDST ausfüllen.	3.11.1 und Anlage 1 Anhang 2	E
574	Für jedes Feature-Objekt, bei dem NTXTDS NichtNull UND TXTDSC Null ODER Nicht Vorhanden ist.	NTXTDS ist ohne TXTDSC ausgefüllt.	TXTDSC ausfüllen und die relevante Textdatei einfügen.	3.11.1 und Anlage 1 Anhang 2	E
575	Wenn das DSTR-Subfeld des DSSI-Felds Ungleich 2 (Chain-Node) ist.	DSTR ist nicht gleich 2.	Das DSTR-Subfeld auf 2 setzen (Chain-Node)	6.3.2.2 und 6.4.2.2	C
576	Für jedes M_QUAL-Meta-Objekt, das ein anderes M_QUAL-Meta-Objekt überlappt (OVERLAPS) oder sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	Die M_QUAL-Objekte überlappen einander.	Die Objekte ändern, um die Überlappung zu beseitigen.	3.4 und Anlage 1 Anhang 2	E

3.3 Prüfungen der Ebene des Austauschsatzes

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
1006	Wenn ein Update und die dazugehörige Basiszelle nicht dieselbe lexikalische Ebene aufweisen.	Update und Basiszelle weisen nicht dieselbe lexikalische Ebene auf.	Die lexikalische Ebene des Updates ändern.	3.5.5 und REF#IHO-S57 Teil 3 (8.4.2.2a)	C
	Prüfung herausgenommen.				
1008	Für jede ER(Update)-Datei, bei der der Wert im AGEN-Subfeld des DSID-Felds mit den Werten im AGEN-Subfeld in der EN(Basis)-Datei nicht identisch ist.	Die Werte im AGEN-Subfeld der ER(Update)- und der EN(Basis)-Datei stimmen nicht überein.	Die Werte im AGEN-Subfeld so ändern, dass sie übereinstimmen.	5.6.3 und REF#IHO-S57 Teil 3 (4.3.1) und (7.3.1.1)	C
1009	Für eine Katalogdatei, in der das DDR nicht nur die Beschreibung der Struktur der Katalogdatei enthält.	Ungültiges DDR in der Katalogdatei.	Das DDR ändern.	REF#IHO-S57 Teil 3 (7) und Teil 3 (A.2)	W
1010	Für jedes FRID-Feld in einer ER(Update)-Datei, in dem RUIN gleich 3 (ändern) UND die FOID für das geänderte Objekt in der EN(Basis)- und der ER(Update)-Datei nicht identisch ist.	Die FOID für das geänderte Objekt ist in der EN(Basis)- und der ER(Update)-Datei nicht identisch.	Die FOIDs so ändern, dass sie identisch sind, oder getrennte Einfüge- und Lösch-Updates erstellen.	REF#IHO-S57 Teil 3 (8.4.2)	C
1011	Für jedes Feature-Objekt bei dem TSTDSC, NTXTDS, PICREP NichtNull ist und eine Datei referenziert, die im Austauschsatz nicht vorhanden ist ODER deren Namen nicht mit der Anlage 1 übereinstimmen.	Eine Text- oder Bilddatei, die von einem Feature-Objekt referenziert ist, ist im Austauschsatz nicht vorhanden oder der Name ist nicht konform.	Sicherstellen, dass die referenzierten Dateien vorhanden und korrekt benannt sind.	5.4.1 und 5.6.4; Anlage 1 Anhang 2, B – Allgemeine Hinweise	C
1012	Wenn keine Katalogdatei existiert.	Es existiert keine Katalogdatei.	Eine Katalogdatei erstellen.	5.4.1	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1013	Wenn der Name des Datenträgers nicht der Anlage 1 entspricht.	Der Name des Datenträgers entspricht nicht der Anlage 1.	Namen des Datenträgers ändern.	5.4.2	C
1014	Wenn die Verzeichnisstruktur eines physischen Mediums nicht der Anlage 1 entspricht.	Die Verzeichnis-struktur eines physischen Mediums entspricht nicht der Anlage 1.	Die Verzeichnis-struktur des physischen Mediums berichtigen.	5.4.3	C
1015	Wenn die Namen von Text- und Bilddateien nicht der Anlage 1 entsprechen.	Format/Name von Text- und Bilddateienamen sind nicht korrekt.	Korrekt formatierte und benannte Text- und Bilddateien verwenden.	5.6.4 und Anlage 1 Anhang 2	C
1016	Wenn der berechnete CRC-Wert einer Datei Ungleich dem Wert in der Katalogdatei ist.	Die CRC-Werte stimmen nicht überein.	Den CRC-Wert ändern.	5.9.1	C
1017	Wenn das Format der Katalogdatei nicht korrekt ist.	Das Format der Katalogdatei ist nicht korrekt.	Das Format der Katalogdatei ändern.	6.2	C
1018	Wenn das IMPL-Subfeld des CATD-Felds Ungleich dem „BIN“ für die Datensatzdatei ist.	CATD-IMPL ist nicht gleich „BIN“.	CATD-IMPL ändern.	5.1 und 6.2.2	E
1019	Für jedes Feature-Objekt, bei dem TXTDSC UND NTXTDS Nicht Null UND die referenzierten Dateien identisch oder leer sind.	Die von TXTDSC und NTXTDS referenzierten Dateien sind identisch oder leer.	Sicherstellen, dass die Dateien sich unterscheiden.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen.				
1021a	Wenn der Datensatz keine Neuauflage ist UND das UPDN-Subfeld nicht der Erweiterung des Datensatznamens entspricht.	Die Updatenummer ist nicht korrekt oder entspricht nicht der Erweiterung des Datensatz-namens.	Das UPDN-Subfeld ändern.	5.7	C
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
1023	*Andere Datenformate sind für IENCs zulässig*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1024a	Für eine Basiszellendatei, wenn die in den SLAT-, WLON-, NLAT- und ELON-Subfeldern des CATD-Felds der Katalogdatei enthaltenen Limits Ungleich den am weitesten entfernten Koordinaten des M_COVR Meta-Objekts in der dazugehörigen Basiszellendatei sind.	Die Limits im Katalog entsprechen nicht den M_COVR Grenzen für eine Basiszellendatei.	Die Limits im Katalog oder das M_COVR Objekt der Basiszellendatei so ändern, dass sie passend sind.	Anhang B.1 (5.6.3 und 6.2.2) und logische Konsistenz	C
1024b	Für eine Update-Zelldatei, wenn die Limits mit den Limits der Basiszelle, auf die sie anzuwenden sind, identisch sind.	Ein Update mit Limits, die von denen der Basiszelle abweichen.	Die Limits für die Updatedatei ändern.	5.6.3 und 6.2.2 und logische Konsistenz	C
i1001	Für externe Dateien in einem Austauschsatz, die nicht von einem Datensatz in demselben Austauschsatz referenziert sind.	Externe Datei, die nicht von einem Datensatz im Austauschsatz referenziert ist.	Die externe Datei löschen.	Anlage 1 und Anlage 1 Anhang 2	E

3.4 Prüfungen im Zusammenhang mit der IENC-Codierungsanleitung

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1500a	Für jedes achare-, achbrt-, CBLARE-, FAIRWY-, lokbsn-, lkbspt- und TWRTPT-Feature-Objekt, das innerhalb (WITHIN) eines LNDARE Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ liegt ODER ein solches überschneidet (OVERLAPS).	Ein achare-, achbrt-, CBLARE-, FAIRWY-, lokbsn-, lkbspt- und TWRTPT-Objekt überschneidet ein LNDARE-Objekt.	Die Objekte ändern, um die Überschneidung zu beseitigen.	Logische Konsistenz	W
i2001	Für jedes SBDARE Feature-Objekt, das sich innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet oder ein solches kreuzt (CROSSES) ODER überschneidet (OVERLAPS).	Das SBDARE-Objekt befindet sich innerhalb eines LNDARE-Objekts oder kreuzt ein solches.	Die Objekte ändern, um die Überlappung zu beseitigen.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen.				
1502	Für jedes räumliche Objekt, für das das Attribut HORDAT Vorhanden ist.	HORDAT wird in einem räumlichen Objekt verwendet.	HORDAT entfernen.	Logische Konsistenz	E
1503	Für jedes Feature-Objekt (außer m_vdat und m_sdat), bei dem VERDAT/verdat NichtNull ist UND alle nachstehenden Attribute Null sind: ELEVAT, HEIGHT, VERCCL, VERCLR, VERCOP, DRVAL1.	Zum Wert von VERDAT/verdat fehlt ein entsprechender Wert für den senkrechten Abstand.	VERDAT/verdat entfernen oder das Attribut für den senkrechten Abstand ausfüllen.	G.1.1, G.1.2, G.1.3, G.1.4, G.1.5, G.1.6, G.1.8, G.1.9, G.1.11, G.1.12, G.1.13, G.3.3, G.3.4, G.3.7, G.3.20, G.4.5, G.4.8, G.4.9, I.3.4, I.3.5, M.1.3, M.1.4	E
1504	Wenn der Wert des VDAT-Subfelds des DSPM-Felds Null ist.	VDAT ist nicht ausgefüllt.	Das VDAT-Subfeld mit dem vertikalen Datum der Zelle ausfüllen.	Logische Konsistenz	C
1505	Für jedes m_vdat Meta-Objekt, bei dem verdat NichtNull UND Gleich dem Wert von verdat im VDAT-Subfeld des DSPM-Felds ist.	Der Wert von verdat ist mit dem Wert des VDAT-Subfelds des DSPM-Felds identisch.	Überflüssigen Wert von verdat von dem m_vdat-Objekt entfernen.	C.1.5	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1506	Für jedes Feature-Objekt, bei dem ein ELEVAT, HEIGHT, VERCCL, VERCLR, VERCOP Nicht Null ist UND mindestens ein m_vdat-Meta-Objekt überschneidet (OVERLAPS) ODER kreuzt (CROSSES).	Das Objekt mit einem Wert für den vertikalen Abstand ist an der Begrenzung des m_vdat-Objekts nicht geteilt.	Das Objekt an der Begrenzung des m_vdat-Objekts teilen oder das m_vdat-Objekt so ändern, dass es das gesamte Feature-Objekt abdeckt.	C.1.5	E
1507	Für jedes m_vdat-Meta-Objekt, das ein anderes m_vdat-Meta-Objekt überlappt (OVERLAPS) ODER von einem solchen abgedeckt ist (COVERED_BY).	Die m_vdat-Objekte überlappen einander.	Die m_vdat-Objekte so editieren, dass sie einander nicht überlappen.	C.1.5	E
1508	Für jedes m_sdat-Meta-Objekt, das ein anderes m_sdat-Meta-Objekt überlappt (OVERLAPS) ODER von einem solchen abgedeckt ist (COVERED_BY).	Die m_sdat-Objekte überlappen einander.	Die m_sdat-Objekte so editieren, dass sie einander nicht überlappen.	C.1.4	E
	Prüfung herausgenommen.				
1510	Wenn das SDAT-Subfeld des DSPM-Felds Null ist.	Das SDAT-Subfeld ist nicht ausgefüllt.	Das SDAT-Subfeld mit dem Peilungsdatum der Zelle ausfüllen.	Logische Konsistenz	C
1511	Für jedes m_sdat Meta-Objekt, bei dem verdat Gleich dem Wert des SDAT-Subfelds des DSPM-Felds ist.	Das m_sdat-Objekt hat dasselbe verdat wie im SDAT-Subfeld des DSPM-Felds.	Das m_sdat-Objekt entfernen oder den Wert für VERDAT ändern.	Logische Konsistenz	E
1512a	Für jedes SOUNDG-Feature-Objekt, das ein m_sdat-Meta-Objekt kreuzt (CROSSES) oder berührt (TOUCHES).	Das SOUNDG-Objekt überschneidet die Begrenzung eines m_sdat-Objekts.	Das SOUNDG-Objekt an der Begrenzung des m_sdat-Objekts teilen.	C.1.4, I.1.8	E
1512b	Für jedes Feature-Objekt, bei dem ein VALSOU, VALDCO, WATLEV, EXPSOU, DRVAL1 oder DRVAL2 NichtNull ist und das mindestens ein m_sdat-Meta-Objekt überlappt (OVERLAPS) ODER abdeckt (COVERS) ODER kreuzt (CROSSES).	Ein Objekt mit Tiefeninformation überschneidet die Begrenzung von m_sdat-Objekten.	Das Objekt an der Begrenzung des m_sdat-Objekts teilen.	C.1.4	E
1513	Wenn der Wert des HUNI-Subfelds des DSPM-Felds Ungleich 1 (Meter) ist.	Das HUNI-Subfeld ist nicht gleich 1 (Meter).	Wert für HUNI auf 1 (Meter) setzen.	Anlage 1 6.3.2.3	C
	Prüfung herausgenommen.				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1515a	Für jedes Feature-Objekt, bei dem ein Wert für DATEND, DATSTA, PEREND oder PERSTA nicht Format nach Maßgabe von ISO 8601:1988 entspricht.	Das Datumsattribut ist nicht nach ISO 8601:1988 formatiert.	Formatierung so ändern, dass sie ISO 8601:1988 entspricht.	Allgemeine Hinweise J	C
1515b	Für alle Feature-Objekte, bei denen ein Wert für SORDAT, SUREND oder SURSTA nicht dem Format nach Maßgabe von ISO 8601:1988 entspricht.	Das Datumsattribut ist nicht nach ISO 8601:1988 formatiert.	Formatierung so ändern, dass sie ISO 8601:1988 entspricht.	Allgemeine Hinweise J	E
1516	Für jedes Gruppe 2-Feature-Objekt mit den zulässigen Attributen STATUS, PEREND und PERSTA, bei dem STATUS 5 (wiederkehrend/intermittierend) beinhaltet UND PEREND oder PERSTA Null ODER Nicht Vorhanden sind.	PEREND oder PERSTA sind nicht ausgefüllt, wo STATUS = 5 ist.	PEREND oder PERSTA mit Werten ausfüllen oder STATUS = 5 (wiederkehrend/ intermittierend) entfernen.	Allgemeine Hinweise J	W
1517	*TIMSTA und TIMEND sind in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1518a	Wenn das AGEN-Subfeld des DSID-Felds nicht einem der Werte der Aufstellung in REF#IHO-S62 Abschnitt I und II oder dem Register von REF#IHO-S100 entspricht.	Der Code der herstellenden Stelle ist kein gültiger Wert nach REF#IHO-S62 oder REF#IHO-S100.	Das AGEN-Subfeld in einen gültigen Wert nach REF#IHO-S62 oder REF#IHO-S100 ändern.	Anlage 1 6.3.2.1	C
1518b	Wenn die ersten beiden Zeichen des Dateinamens des Datensatzes nicht dem Wert des AGEN-Subfelds des DSID-Felds entsprechen.	Der Dateiname des Datensatzes beginnt nicht mit dem Code der herstellenden Stelle in Übereinstimmung mit dem im AGEN-Subfeld des DSID-Felds gesetzten Code.	Die ersten beiden Zeichen des Dateinamens des Datensatzes ändern.	Anlage 1 5.6.3 und 6.3.2.1	C
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Neue Nummer 1021a.				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
1522b	Wenn die Dateierweiterung nicht ".000" UND das UADT-Subfeld des DSID-Felds NichtNull ist.	Das UADT-Subfeld ist bei einem Update NichtNull.	UADT als fehlenden Subfeldwert codieren.	Anlage 1 (5.7 und 6.1.4)	C
	Prüfung herausgenommen.				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1523b	Wenn die Dateinamenerweiterung des Datensatzes Gleich „.000“ UND das ISDT-Subfeld des DSID-Felds Kleiner der Wert des UADT-Subfelds ist.	Das ISDT-Subfeld einer Basiszellendatei ist dem UADT-Subfeld vorangestellt.	UADT oder ISDT entsprechend ändern.	Anlage 1 (5.7)	C
1524	*SWPARE ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten*				
1525	Für jedes M_QUAL-Meta-Objekt, bei dem POSACC NichtNull UND DRVAL1 NichtNull ist.	M_QUAL-Objekt, bei dem sowohl DRVAL1 als auch POSACC ausgefüllt sind.	POSACC aus dem M_QUAL-Objekt entfernen.	C.1.2 und C.1.6	E
	Prüfung herausgenommen.			.	
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
1529	Für jedes Feature-Objekt, das von einem M_QUAL-Meta-Objekt abgedeckt (COVERED_BY) ist, bei dem TECSOU Nicht Null UND der Wert für TECSOU Gleich dem TECSOU des M_QUAL-Meta-Objekts ist.	Der TECSOU-Wert eines Feature-Objekts ist gleich dem Wert für das M_QUAL-Objekt, innerhalb dessen es liegt.	Den überflüssigen TECSOU-Wert von dem Feature-Objekt entfernen.	C.1.2, C.1.6, C.1.7, C.1.8, J.2.1 und Anlage 1 (3.5.6)	E
1530	Für jedes Feature-Objekt, das von einem M_QUAL-Meta-Objekt abgedeckt (COVERED_BY) ist, bei dem SOUACC Nicht Null ist UND der Wert von SOUACC Gleich den CATZOC-Werten des M_QUAL-Meta-Objekts ist.	Der SOUACC-Wert eines Feature-Objekts ist gleich dem SOUACC-Wert für das M_QUAL-Objekt, innerhalb dessen es liegt, oder entspricht dessen CATZOC-Wert.	Den überflüssigen SOUACC-Wert von dem Feature-Objekt entfernen.	C.1.2, C.1.6, C.1.9, I.1.8, M.1.3, M.1.4, M.4.7, und Anlage 1 (3.5.6)	E
1531	Für jedes M_QUAL-Meta-Objekt, bei dem der Wert für POSACC, SOUACC oder TECSOU NichtNull ist und der vom Wert für CATZOC vorgegebenen Genauigkeit entspricht oder diese mindert.	Der Wert für POSACC, SOUACC oder TECSOU entspricht der vom Wert für CATZOC vorgegebenen Genauigkeit oder mindert diese.	Den CATZOC-Wert ändern oder den unzulässigen Wert für POSACC, SOUACC oder TECSOU von dem M_QUAL-Objekt entfernen.	C.1.2, C.1.6 und Anlage 1 (3.5.6)	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1532	Für jedes M_QUAL-Meta-Objekt bei dem SURSTA Ungleich dem kleinsten (ältesten) Wert für SURSTA zu dem M_SREL-Meta-Objekt ist, das es abdeckt (COVERS).	Der SURSTA-Wert zu einem M_QUAL-Objekt ist ungleich der ältesten Vermessung innerhalb des M_QUAL-Objekts.	Den SURSTA-Wert zu dem M_QUAL-Objekt so ändern, dass er die älteste Vermessung darin wiedergibt.	C.1.2 und C.1.6	E
1533	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRGARE nicht enthalten.*				
1534	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu UMTROC/uwtroc nicht enthalten.*				
1535	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu UMTROC/uwtroc nicht enthalten.*				
1536	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu WRECKS nicht enthalten.*				
1537	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu WRECKS nicht enthalten.*				
1538	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu OBSTRN nicht enthalten.*				
1539	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu OBSTRN nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1541	*QUASOU ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SOUNDG nicht enthalten.*				
1542	*Räumliche Objekte mit POSACC sind in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1544	*HORACC, SOUACC und VERACC sind in Anlage 1 Anhang 1 zu M_ACCY zulässig.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1545	Für jedes Brücken-, Tunnel-, Trockendock-, Schwimmdock- oder Schleusentor-Objekt, bei dem HORACC NichtNull UND HORCLR Null ODER Nicht Vorhanden ist.	Zum Wert für HORACC gibt es keinen Wert für HORCLR. *HORACC ist für viele Features ohne HORCLR zulässig. Deshalb ist es möglich, HORACC auch für die ohne HORCLR gelisteten Features zu codieren, es sollte aber eine Warnung geben.*	HORCLR-Wert hinzufügen.	G.1.1, G.1.2, G.1.3, G.1.4, G.1.5, G.1.6, G.1.7, G.1.11, G.1.12, G.1.13, G.3.6, G.3.7, G.4.5	W
1546	Für jedes Brücken-, Tunnel-, Freileitungs-, Rohrbrücken-, Förderband-, Kran- oder Schleusentor-Objekt, bei dem VERACC Nicht Null UND VERCLR VERCOP, VERCSA und VERCCL Null ODER Nicht Vorhanden sind.	Zum Wert für VERACC gibt es keinen Wert für VERCLR, VERCOP, VERCSA oder VERCCL. *VERACC ist für viele Features ohne senkrechten Abstand zulässig. Deshalb ist es möglich, VERACC auch für die ohne Wert für die senkrechten Abstand gelisteten Features zu codieren, es sollte aber eine Warnung geben.*	Den Wert für den senkrechten Abstand ausfüllen.	G.1.1, G.1.2, G.1.3, G.1.4, G.1.5, G.1.6, G.1.7, G.1.8, G.1.9, G.1.11, G.1.12, G.1.13, G.3.3, G.3.4, G.4.5	W
	Prüfung herausgenommen.				
1548	Für jedes Feature-Objekt, bei dem SORIND Nicht Null UND SORDAT Null ODER Nicht Vorhanden ist.	Zum Wert für SORIND gibt es keinen Wert für SORDAT.	SORDAT mit einem geeigneten Wert ausfüllen.	B B	W
1549	Wenn der Wert des CSCL-Subfelds des DSPM-Felds Null ist.	CSCL ist nicht mit einem Wert ausgefüllt.	CSCL mit einem geeigneten Wert ausfüllen.	Anlage 1 6.3.2.3	C
1550	*M_CSCL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1551	*M_CSCL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1553	Für jeden Wert für SCAMIN, der Kleiner ODER Gleich dem Kompilationsmaßstab der Daten für die Fläche ist.	Der SCAMIN-Wert ist kleiner oder gleich dem Kompilations-maßstab.	Den SCAMIN-Wert ändern.	Logische Konsistenz	E
1554a	Für jedes Gruppe 1-Feature-Objekt, bei dem SCAMIN Vorhanden ist.	Für ein Gruppe 1-Objekt ist SCAMIN vorhanden.	SCAMIN entfernen.	Logische Konsistenz	C
1554b	Für jedes Meta-Objekt, bei dem SCAMIN Vorhanden ist.	Für ein Meta-Objekt ist SCAMIN vorhanden.	SCAMIN entfernen.	C.1	C
	Prüfung herausgenommen.				
	Neue Nummer 1022.				
1557	*T_HMON ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1558	*T_NHMN ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1559	*T_NHMN ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1560	*TS_PRH ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1561	*TS_PNH ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1562	*TS_PNH ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1563	Für jedes RIVERS-, CANALS- oder LAKARE-Feature-Objekt, das nicht von einem LNDARE- oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt (COVERED_BY) ist.	Objekte für nicht schiffbare Gewässer sind nicht von einem UNSARE- oder LNDARE-Objekt abgedeckt.	LNDARE oder UNSARE so ändern, dass Objekte für nicht schiffbare Gewässer abgedeckt sind.	D.1.1, D.1.2, D.1.5	W
1564	*CTRPNT ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1565	Für jede Kante eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das nicht mit einem der folgenden Feature-Objekte übereinstimmt (COINCIDENT): a) COALNE, SLCONS, slcons, GATCON, gatcon oder DAMCON eines geometrischen Primitivs „Linie“. ODER b) M_COVR, GATCON, gatcon, DAMCON, RIVERS, TUNNEL, DRYDOC, CANALS, LAKARE, lokbsn, lkbspt, DOCARE oder LNDARE eines geometrischen Primitivs „Fläche“ ODER c) CAUSWY, SLCONS, slcons, MORFAC, WRECKS, OBSTRN oder PYLONS, bei denen WATLEV Gleich 1 (bei Hochwasser teilweise überschwemmt) ODER 2 (immer trocken) ODER 6 (überschwemmungs- oder überflutungsgefährdet) ist.	Das LNDARE-Objekt ist nicht von einem geeigneten Linien- oder Flächen-Objekt umschlossen.	Sicherstellen, dass das LNDARE-Objekt von einem geeigneten Objekt umschlossen ist.	Logische Konsistenz, Anlage 1 Anhang 2	E
1566	Für jede Kante eines COALNE- oder SLCONS- oder slcons-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Linie“, das mit einem RIVERS-, CANALS-, LAKARE-, DOCARE-, DRYDOC- oder lokbsn-Feature-Objekt übereinstimmt (COINCIDENT) UND nicht mit einem DEPARE, depare, DRGARE, UNSARE, PONTON, ponton, FLODOC, flodoc oder HULKES oder hulkes-Feature-Objekt übereinstimmt (not COINCIDENT).	Das COALNE- oder SLCONS- oder slcons-Objekt wird als Begrenzung von Objekten an Land verwendet.	Das COALNE- oder SLCONS oder slcons-Objekt entfernen.	Logische Konsistenz, Anlage 1 Anhang 2	E
1567	*VERACC ist in IENCs für COALNE zulässig.*				
1568	Für jedes SLCONS- und slcons-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das nicht von der kombinierten Abdeckung durch LNDARE-, DEPARE-, depare- oder UNSARE-Feature-Objekte eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das SLCONS- oder slcons-Flächenobjekt ist nicht von einem geeigneten Gruppe 1-Objekt abgedeckt.	Das geeignete Gruppe 1-Objekt so ändern, dass es das SLCONS- oder das slcons-Objekt abdeckt.	G.2	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1569	Für jedes SLCONS-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV Gleich 3 (immer unter Wasser/überschwemmt) ODER 4 (bedeckt und unbedeckt) ODER 5 (überspült) ist UND das nicht von einem DEPARE-, depare- und/oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das SLCONS-Flächenobjekt ist nicht von einem geeigneten Gruppe 1-Objekt abgedeckt.	Das geeignete Gruppe 1-Objekt so ändern, dass es das SLCONS - Objekt abdeckt.	G.2	E
i1501	Für jedes slcons-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem watlev Gleich 3 (immer unter Wasser/überschwemmt) ODER 4 (bedeckt und unbedeckt) ODER 9 (unter Mittelwasser) ist UND das nicht von einem DEPARE-, depare- und/oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das slcons-Flächenobjekt ist nicht von einem geeigneten Gruppe 1-Objekt abgedeckt.	Das geeignete Gruppe 1-Objekt so ändern, dass es das slcons-Objekt abdeckt.	G.2	E
1570	*Für IENCs zulässig.*				
1571	*verdat ist in IENCs für berths zulässig.*				
1572	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRYDOC nicht enthalten.*				
1573	Für jedes DRYDOC-Feature-Objekt, das nicht von einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das DRYDOC-Objekt ist nicht von einem LNDARE-Objekt abgedeckt.	Nach Bedarf das LNDARE- oder das DRYDOC-Objekt ändern.	G.3.6	E
	Prüfung herausgenommen.				
1575	*In IENCs zulässig.*				
i1502	Für jedes flodoc-Feature-Objekt mit einem Attribut-Wert für verdat Gleich dem im Subfeld „Vertikales Datum“ VDAT des Felds „Datensatzparameter“ (DSPM) oder im verdat-Attribut des m_vdat-Meta-Objekts.	verdat ist mit einem Wert gleich VDAT oder dem verdat für m_vdat ausgefüllt.	Den Wert für verdat im flodoc-Objekt entfernen.	G.3.7	E
	Prüfung herausgenommen.				
1577	*DOCARE ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1578	Für jedes GATCON- und gatcon-Feature-Objekt, bei dem VERDAT/verdat NichtNull UND VERCLR Nicht Vorhanden ist.	VERDAT/verdat ist ausgefüllt, ohne dass VERCLR für ein GATCON- oder gatcon-Objekt vorhanden ist.	VERDAT/verdat entfernen oder VERCLR für das GATCON-/gatcon-Objekt ausfüllen	G.4.5, G.4.9	E
	Prüfung herausgenommen.				
1580	Für jedes GATCON-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das nicht von der kombinierten Abdeckung von DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Feature-Objekten eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist.	Das GATCON-Objekt ist nicht von einem DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Objekt abgedeckt.	Objekte ändern, um sicherzustellen, dass das GATCON-Objekt von DEPARE, depare, DRGAR oder UNSARE abgedeckt ist.	G.4.5	E
i1503	Für jedes gatcon-Feature eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das nicht von einem DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das gatcon-Objekt ist nicht von einem DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Objekt abgedeckt.	Objekte ändern, um sicherzustellen, dass das gatcon-Objekt von DEPARE, depare, DRGAR oder UNSARE abgedeckt ist.	G.4.5	W in der EU
i1504	Für jedes gatcon-Feature mit einem Attributwert für verdat Gleich dem Attributwert im Subfeld „Vertikales Datum“ (VDAT) des Felds „Datensatzparameter“ (DSPM) oder im verdat-Attribut des Meta-Objekts m_vdat.	verdat ist mit dem gleichen Wert ausgefüllt wie VDAT oder das verdat von m_vdat.	Den Wert für verdat in gatcon entfernen.	G.4.5	E in der EU
1581	*Prüfung herausgenommen.für IENC.*				
i1505	Für jedes lokbsn-Feature, das nicht von einem DEPARE- oder depare-Feature abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das lokbsn-Feature ist nicht von einem DEPARE- oder depare-Feature abgedeckt.	Objekte ändern, um sicherzustellen, dass lokbsn von DEPARE oder depare abgedeckt ist.	G.4.3	E
i1506	Für alle Features, die zu einer Schleuse (lokbsn oder lkbspt) gehören, die nicht mit einer einzigen Aggregationsfläche (C_AGGR) kombiniert sind.	Die Features einer Schleuse sind mit einer C_AGGR kombiniert.	Die C_AGGR so ändern, dass sie alle Features der Schleuse beinhaltet.	G.4.3, G.4.4	E
i1516	Für jedes lkbspt Feature, das nicht von einem DEPARE- oder depare-Feature eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das lkbspt ist ohne DEPARE oder depare.	DEPARE oder depare ändern.	G.4.4	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1582	*HORACC und VERACC sind in Anlage 1 Anhang 1 zu GRIDRN nicht enthalten.*				
1583	*Für IENCs zulässig.*				
1584	Für jedes MORFAC-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV Gleich 2 (immer trocken) und das nicht von einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das MORFAC-Flächenobjekt mit WATLEV = 2 ist nicht von einem LNDARE-Objekt abgedeckt.	Nach Bedarf MORFAC-Objekt oder LNDARE-Objekt ändern.	G.3.12	E
i1508	Für jedes MORFAC-Feature, das von mehr als einem SEAARE-Feature abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das MORFAC-Objekt ist von mehr als einem SEAARE abgedeckt.	Ein SEAARE-entfernen.	G.3.13	E
1585	*Für IENCs zulässig.*				
1586	*Für IENCs zulässig.*				
i1509	Für jedes ponton-Feature, das kein DEPARE- oder depare-Feature überlappt (OVERLAPS).	Das ponton-Objekt überlappt (OVERLAPS) kein DEPARE oder depare.	DEPARE oder depare so ändern, dass es das ponton überlappt.	G.3.11	W
1587	*Für IENCs zulässig.*				
i1510	Für jedes hulkes-Feature, das nicht von einem DEPARE- oder depare-Feature abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das hulkes-Objekt ist nicht von einem DEPARE oder depare-Feature abgedeckt.	Das DEPARE- oder depare-Feature so ändern, dass es das hulkes-Objekt abdeckt.	G.3.14	W
	Prüfung herausgenommen.				
1589	*Entfällt für IENCs.*				
1590	Für jedes LNDRGN-Feature-Objekt, das von einem LNDARE-Feature-Objekt disjunkt (DISJOINT) ist.	Das LNDRG-Objekt ist nicht von einem LNDARE-Objekt abgedeckt.	Sicherstellen, dass das LNDRGN-Objekt von einem LNDARE-Objekt abgedeckt ist oder ein solches enthält.	B.E, D.2.2	W
1591	*LNDELV ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1592	Für jedes COALNE-Feature-Objekt, das mit einem LNDRGN-Feature-Objekt übereinstimmt (COINCIDENT), bei dem CATLND Gleich 2 (Sumpf) ist UND CATCOA für das COALNE-Feature-Objekt Ungleich 8 (sumpfiges Ufer) ist.	Ungültiger Wert für QUAPOS oder CATCOA für ein COALNE-Objekt, das an ein LNDRGN-Objekt grenzt, bei dem CATLND = 2 ist.	Den Wert für CATCOA oder QUAPOS für das COALNE-Objekt nach Bedarf ändern.	Logische Konsistenz	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1593	*NATCON und NATQUA sind in Anlage 1 Anhang 1 zu SLOGRD nicht enthalten.*				
1594	*NATCON und NATQUA sind in Anlage 1 Anhang 1 zu SLOTOP nicht enthalten.*				
1595	Für jedes SLOTOP-Feature-Objekt, bei dem CATSLO Gleich 6 (Klippe) ist UND das mit einem COALNE-Objekt übereinstimmt (COINCIDENT).	Das SLOTOP-Objekt, bei dem CATSLO = 6 ist, stimmt mit einem COALNE-Objekt überein.	Das SLOTOP-Objekt entfernen. COALNE darf nur mit CATCOA = 1 (Steilküste) codiert werden.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen.				
1597	Für jedes RIVERS-Feature-Objekt, das mit einem SEAARE-Feature-Objekt gleich ist (EQUALS).	Das RIVERS-Objekt ist mit einem SEAARE-Objekt gleich.	Das SEAARE-Objekt ändern.	D.1.1, D.1.2	E
1598	*RAPIDS ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1599a	*RAPIDS ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1599b	*RAPIDS ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1600	*WATFAL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1601	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu LAKARE nicht enthalten.*				
1602	Für jedes LAKARE-Feature-Objekt, das mit einem SEAARE-Feature Objekt gleich ist (EQUALS).	Das LAKARE-Objekt ist mit einem SEAARE-Objekt gleich.	Die Objekte ändern, um die Überlappung zu beseitigen.	D.1.5	W
	Prüfung herausgenommen.				
1604	*CATLND 15 ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1605	*ICEARE ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1606	*ICEARE ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1607a	*CATVEG 7 ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1607b	*CATVEG 7 ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1608	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu VEGATN nicht enthalten.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1609	Für jedes CANALS-Feature-Objekt, das mit einem SEAARE-Objekt gleich ist (EQUALS).	Das CANALS-Objekt ist mit einem SEAARE-Objekt gleich.	Das SEAARE-Objekt entfernen, oder die Objekte so ändern, dass die Überlappung beseitigt wird.	D.1.1, D.1.3	W
1610	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu RAILWY nicht enthalten.*				
1611	*Für IENCs zulässig.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1613	*Für IENCs zulässig.*				
1614	Für jedes TUNNEL-Feature-Objekt, das ein nicht-hydrographisches Objekt abdeckt (COVERS) (hydrographische Objekte für diese Prüfung sind DEPARE, DEPCNT, DRGARE und LNDARE)	Das TUNNEL-Objekt enthält ein nicht-hydrographisches Objekt.	Überflüssige Objekte innerhalb des TUNNEL-Objekts entfernen.	G.1.7	W
	Prüfung herausgenommen.				
1616	*Für IENCs zulässig.*				
1617	Für jedes DAMCON-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das nicht von einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das DAMCON ist nicht von LNDARE abgedeckt.	Sicherstellen, dass das DAMCON-Objekt von einem LNDARE-Objekt abgedeckt ist.	G.4.2	C
1618	*Für IENCs zulässig.*				
1619	Für jedes DYKCON-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das sich nicht innerhalb (WITHIN) eines LNDARE-Feature-Objekts eines geometrischen Primitivs „Fläche“ befindet.	Das DYKCON-Flächenobjekt ist nicht von einem LNDARE-Objekt abgedeckt.	Sicherstellen, dass das DYKCON-Objekt von einem LNDARE-Objekt abgedeckt ist.	G.2.1	E
1620	Für jede Kante eines DYKCON-Feature-Objekts, das sowohl mit einem LDNARE-Feature-Objekt UND einem DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ übereinstimmt (COINCIDENT) UND nicht mit einem SLCONS- oder slcons-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“ übereinstimmt (COINCIDENT), bei dem CATSLC Nicht Vorhanden ist	Das DYKCON-Objekt ist nicht von einem SLCONS- oder slcons-Objekt eingeschlossen, bei dem es die Begrenzung zwischen Wasser und Land bildet.	Ein SLCONS- oder slcons-Objekt hinzufügen, um sicherzustellen, dass die Begrenzung zwischen Land und Wasser angezeigt wird.	G.2.1	E
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1623	Für jedes bridge-Feature-Objekt, das ein DEPARE-, depare- oder DRGARE-Feature-Objekt überlappt (OVERLAPS) ODER kreuzt (CROSSES) UND dessen Träger nicht mit einem PYLONS-Feature-Objekt codiert sind, bei dem CATPYL Gleich 4 (Brückenpylon/Turm) ODER 5 (Brückenpfeiler) ist.	Eine Brücke über ein schiffbares Gewässer, deren Träger nicht unter Verwendung einer gültigen PYLONS-Objekt-/Attributkombination codiert sind.	Sicherstellen, dass die Brückenträger unter Verwendung von PYLONS-Objekten mit CATPYL = 4 (Brückenpylon/ Turm) codiert sind,	G.1.10	E
i1511	Für alle Features, die zu derselben Brücke gehören (Pylone, Lichtsignale, Tafelzeichen, sistat) und die nicht mit einer Aggregationsfläche (C_AGGR) kombiniert sind.	Die Features einer Brücke sind nicht mit derselben C_AGGR kombiniert.	Die C_AGGR so ändern, dass sie alle Features der Brücke enthält.	G.1, N.1.1, O.1.2, O.3.2, R.2.1	W
i1512	Für jedes bridge-Feature mit einem Attributwert für verdat Gleich dem im Subfeld „Vertikales Datum“ (VDAT) des Felds „Datensatzparameter“ (DSPM) oder dem im verdat-Attribut des Meta-Objekts m_vdat vorgegebenen Attributwert.	verdat ist mit dem gleichen Wert ausgefüllt wie VDAT oder verdat von m_vdat.	Den Wert für verdat in bridge ändern.	G.1	E
i1557	Für jedes notmrk-Feature, das ein Brücken-notmrk (catnmk=12,13,44,45,46,47 oder 50) ist, bei dem ORIENT Nicht Vorhanden ist. Wenn das notmrk (Tafelzeichen) mit dem Attribut catnmk = 50 (Wertname E.1) nicht an einer Brücke positioniert ist, ist ORIENT nicht erforderlich.	Das Brückentafel-zeichen hat keinen ORIENT-Wert	ORIENT ändern.	O.3.2	E
	Prüfung herausgenommen.				
1625	Für jedes AIRARE- oder RUNWAY-Feature-Objekt, das unter Verwendung eines C_AGGR-Sammel-Objekts assoziiert ist.	Das AIRARE- oder RUNWAY-Objekt ist unter Verwendung von C_AGGR assoziiert.	Die Assoziierung unter Verwendung von C_ASSO und nicht C_AGGR codieren.	E.2.1	W
1626	*CONVIS ist in Anlage 1 Anhang 1 zu AIRARE nicht enthalten.*				
1627	*Für IENCs zulässig.*				
1628	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu PRDARE nicht enthalten.*				
1629	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BUAARE nicht enthalten.*				
1630	*Für IENCs zulässig.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1631	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BUISGL nicht enthalten.*				
1632	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu SILTNK nicht enthalten.*				
1633	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu LNDMRK nicht enthalten.*				
1634	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu FNCLNE nicht enthalten.*				
1635	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu FORSTC nicht enthalten.*				
1636	*Für IENCs zulässig.*				
1637	Für jedes PYLONS Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV Gleich 1 (bei Hochwasser teilweise überschwemmt) ODER 2 (immer trocken) ist, das nicht von einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das PYLONS-Flächenobjekt mit WATLEV = 1, 2 oder 6 ist nicht von einem LNDARE-Objekt abgedeckt ist.	Sicherstellen, dass das PYLONS-Flächenobjekt von einem LNDARE-Objekt abgedeckt ist.	G.1.10	E
	Neue Nummer 1023.				
1639	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DEPCNT nicht enthalten.*				
1640	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SOUNDG nicht enthalten.*				
1641	Für jedes UWTROC- und uwtroc-Feature-Objekt, das sich mit einem SOUNDG-Feature-Objekt überschneidet (INTERSECTS) (nur die horizontale Komponente).	Das UWTROC oder uwtroc hat die Position mit dem SOUNDG-Objekt gemeinsam.	Das Objekt, das nicht erforderlich ist, entfernen.	J.1.1	E
1642	*VERDAT und SOUACC sind in Anlage 1 Anhang 1 zu DEPARE nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1644	*Entfällt für IENCs.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1646	*DRVAL2 ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRGARE nicht enthalten.*				
1647	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRGARE nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1649	*SOUACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRGARE nicht enthalten.*				
1650	*SWPARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1651	*SWPARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1652	*SWPARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1653	*SWPARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1654	*SWPARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1655	*SWPARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1656	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu UWTROC nicht enthalten.*				
1657	*Prüfung herausgenommen für IENC.*				
1658	*In IENCs zulässig.*				
1659a	Für jedes WRECKS-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) ODER Nicht Vorhanden UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 ODER Größer DRVAL2 des DEPARE- oder depare-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	Der VALSOU-Wert für das WRECKS-Objekt mit EXPSOU = 1 oder nicht vorhanden liegt außerhalb des Bereichs des unterlegten DEPARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das WRECKS-Objekt ausfüllen.	J.2.1	E
1659b	Für jedes WRECKS-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) ODER Nicht Vorhanden UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 ODER Größer DRVAL2 des DRGARE-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY), UND DRVAL2 NichtNull UND Ungleich DRVAL1 ist.	Der VALSOU-Wert für das WRECKS-Objekt mit EXPSOU = 1 oder nicht vorhanden liegt außerhalb des Bereichs des unterlegten DRGARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das WRECKS-Objekt ausfüllen.	J.2.1	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1660	Für jedes WRECKS-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 2 (weniger tief als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Größer DRVAL1 des DEPARE-, depare- oder DRGARE-Feature-Objekts ist, das es überlapp (OVERLAPS) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY) UND DRVAL 1 NichtNull ist.	Bei dem WRECKS-Objekt ist EXPSOU = 2 und VALSOU größer als der DRVAL1 des unterlegten DEPARE-/depare-/DRGARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das WRECKS-Objekt ausfüllen.	J.2.1	E
1661a	Für jedes WRECKS-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL2 des DEPARE- oder depare-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY) UND DRVAL2 NichtNull ist.	Bei dem WRECKS-Objekt ist EXPSOU = 3 und VALSOU kleiner dem DRVAL2 des unterlegten DEPARE- oder depare-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das WRECKS-Objekt ausfüllen.	J.2.1	E
	DRGARE verfügt in Anlage 1 Anhang 1 nicht über DRVAL2.				
1661c	Für jedes WRECKS-Feature-Objekt, bei dem EXPSOU Gleich 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 des DRGARE-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	Bei dem WRECKS-Objekt ist EXPSOU = 3 und VALSOU kleiner dem DRVAL1 des unterlegten DRGARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das WRECKS-Objekt ausfüllen.		E
	Prüfung herausgenommen.				
i1548	Für jedes WRECKS-Feature, bei dem CATWRK Nicht Vorhanden und das SCAMIN-Attribut Nicht 22000 (EU) oder 45000 (US) ist.	Die obligatorischen Attribute CATWRK und SCAMIN des WRECKS-Objekts sind nicht vorhanden.	CATWRK und SCAMIN mit korrekten Werten ausfüllen.	J.2.1	E
i1549	Für jedes WRECKS-Feature, bei dem WATLEV Gleich 3 (immer unter Wasser/überschwemmt) UND VALSOU Nicht Vorhanden ist.	VALSOU fehlt.	VALSOU ausfüllen.	J.2.1	E
i1515	Für jedes hrbbsn-Feature, das ein LNDARE-Feature eines geometrischen Primitivs „Fläche“ überlappt (OVERLAPS).	Das hrbbsn-Objekt ist auf einem LNDARE-Objekt.	Die Grenzen des LNDARE ändern.	G.3.10	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
i1523	Für jedes wtwprf-Feature mit einem Attributwert für verdat Gleich dem Attributwert im Subfeld „Vertikales Datum“ (VDAT) des Felds „Datensatzparameter“ (DSPM) oder im verdat-Attribut des m_vdat-Meta-Objekts.	verdat ist mit dem gleichen Wert ausgefüllt wie VDAT oder das verdat von m_vdat.	Den Wert für verdat in wtwprf herausnehmen.	I.3.5	E
i1524	Für jedes wtwprf-Feature, das einen Attributwert für HEIGHT ohne einen Attributwert für reflev hat.	HEIGHT ohne reflev.	reflev ausfüllen.	I.3.5	E
i1537	Für jedes boylat-Feature mit einem Attributwert für marsys gleich dem Wert im marsys-Attribut des m_nsys-Meta-Objekts.	marsys ist mit dem gleichen Wert wie marsys von m_nsys ausgefüllt.	Den Wert für marsys in boylat entfernen.	O.1.2	E
i1545	Für jedes tisdge-Feature, das (unter Verwendung des C_ASSO-Sammel-Objekts) Nicht mit den anderen Features der Einrichtung assoziiert ist.	tisdge ist nicht assoziiert.	C_ASSO für alle Features der Einrichtung erstellen.	T.1.1	W
1664	*Für IENCs zulässig.*				
1665a	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) ODER Nicht Vorhanden UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 ODER Größer DRVAL2 des DEPARE- oder depare-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS), kreuzt (CROSSES) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	VALSOU für das OBSTRN-Objekt mit EXPSOU = 1 oder nicht vorhanden liegt außerhalb des Bereichs des unterlegten DEPARE- oder depare-Objekts	Einen geeigneten Wert für EXPSOU zu dem OBSTRN-Objekt ausfüllen.	J.3.1	E
1665b	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) ODER Nicht Vorhanden UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 des DRGARE-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS), kreuzt (CROSSES) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	VALSOU für das OBSTRN-Objekt mit EXPSOU = 1 oder nicht vorhanden liegt außerhalb des Bereichs des unterlegten DEPARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das OBSTRN-Objekt ausfüllen.	J.3.1	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1666	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 2 (weniger tief als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Größer DRVAL1 des DEPARE-, depare- oder DRGARE-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS), kreuzt (CROSSES) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY), UND DRVAL1 NichtNull ist.	Bei dem OBSTRN-Objekt ist EXPSOU = 2 und VALSOU größer als der DRVAL1 des unterlegten DEPARE-/depare-/DRGARE-Objekts ist.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das OBSTRN-Objekt ausfüllen.	J.3.1	E
1667a	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL2 des DEPARE- oder depare-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS), kreuzt (CROSSES) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY), UND DRVAL2 NichtNull ist.	Bei dem OBSTRN-Objekt ist EXPSOU = 3 und VALSOU kleiner DRVAL2 des unterlegten DEPARE- oder depare-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das OBSTRN-Objekt ausfüllen.	J.3.1	E
1667b	*DRVAL2 ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRGARE nicht enthalten.*				
1667c	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt, bei dem EXPSOU Gleich 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 des DRGARE-Feature-Objekts ist, das es überlappt (OVERLAPS), kreuzt (CROSSES) ODER von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	Bei dem OBSTRN-Objekt ist EXPSOU = 3 und VALSOU kleiner DRVAL1 des unterlegten DRGARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das OBSTRN-Objekt ausfüllen.	J.3.1	E
1668	*PRODCT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu OBSTRN nicht enthalten.*				
1669	Für jedes OBSTRN-Feature-Objekt, bei dem die Attributwerte nicht der nachfolgenden Tabelle entsprechen.	Das OBSTRN-Objekt hat unlogische Attributwert-kombinationen.	Attribute nach Maßgabe der logischen Werte aus nachstehender Tabelle ändern.	J.3.1	E

	VALSOU	WATLEV	QUASOU		
	Unbekannt	3, 4, 5 ODER Null	2 ODER Nicht Vorhanden		
		1 ODER 2	Nicht Vorhanden		

Nr.	Beschreibung der Prüfung		Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
	< 0	4	6, 8 ODER Nicht Vorhanden			
		4	7			
	0	5	6, 8 ODER Nicht Vorhanden			
	> 0	3	6, 8 ODER Nicht Vorhanden			
		3	7			
1670	Für jedes WRECKS- oder OBSTRN-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das ein WRECKS- oder OBSTRN-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“ abdeckt (COVERS) UND bei dem die Werte von EXPSOU, QUASOU, VALSOU und WATLEV des Flächen-Feature-Objekts Ungleich den Werten des am wenigsten tiefen Punkt-Feature-Objekts sind.		Das WRECKS- oder OBSTRN-Punktobjekt innerhalb eines WRECKS- oder OBSTRN-Flächenobjekts hat Attributwerte, die mit dem Flächenobjekt nicht in Einklang stehen.	Sicherstellen, dass das die Attributwerte für das WRECKS- oder OBSTRN-Flächenobjekt mit den Werten für das am wenigsten tiefen Punktobjekt in Einklang stehen.	J.2.1, J.3.1	W
1671	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, das mit einem Flächen-Feature-Objekt derselben Feature-Objekt-Klasse übereinstimmt (COINCIDENT) UND dieselben Attributwerte hat (außer SORIND-, SORDAT- und SCAMIN-Attribute).		Das Linienobjekt berührt ein Flächenobjekt derselben Klasse mit denselben Attributwerten außer SORIND, SORDAT und SCAMIN.	Überflüssiges Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	W
1672	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, das mit einem Flächen-Objekt derselben Klasse abgedeckt ist (COVERED_BY) UND dieselben Attributwerte hat UND kein LNDARE-, OBSTRN- oder WRECKS-Feature-Objekt ist.		Punktobjekt innerhalb eines Flächenobjekts derselben Klasse mit denselben Attributwerten.	Das doppelte Objekt entfernen oder die Attribute entsprechend ändern.	Logische Konsistenz	E
1673a	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, bei dem die NATSUR-Werte nicht durch ein Komma oder einen Schrägstrich getrennt sind (ohne Leerstellen).		Die NATSUR-Werte sind nicht durch ein Komma oder einen Schrägstrich getrennt.	Nach Bedarf für den NATSUR-Wert ein Komma oder einen Schrägstrich einfügen.	J.4.1	E
1673b	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, bei dem NATSUR mit einem Komma oder einem Schrägstrich beginnt oder endet.		NATSUR beginnt oder endet mit einem Komma oder einem Schrägstrich.	Unnötiges Komma oder unnötigen Schrägstrich aus dem NATSUR-Wert entfernen.	J.4.1	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1673c	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, bei dem NATSUR ‘,,‘ ODER ‚//‘ enthält.	In NATSUR befinden sich aufeinanderfolgende Kommata oder Schrägstriche.	Das überflüssige Komma oder den überflüssigen Schrägstrich aus dem NATSUR-Wert entfernen.	J.4.1	W
1673d	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, bei dem NATSUR Kommata oder Schrägstriche enthält UND deren Gesamtzahl Ungleich der Anzahl der Kommata und Schrägstriche in NATQUA ist.	Die Anzahl der Kommata und Schrägstriche in NATSUR weicht von der Anzahl der Kommata und Schrägstriche in NATQUA ab.	Sicherstellen, dass geeignete Kommata oder Schrägstriche verwendet werden, um die Werte zu trennen.	J.4.1	W
1673e	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, bei dem NATSUR ‘9/ ‘ enthält.	NATSUR enthält ‘9/ ‘ (Fels ist als Oberflächenschicht codiert, sollte aber unterlegt sein).	Ungeeignete NATSUR-Inhalte entfernen oder ändern.	J.4.1	W
	WATLEV ist in Anlage 1 Anhang 1 zu BDARE nicht enthalten.				
1675	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SNDWAV nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1677	Für jedes MORFAC-Feature-Objekt, bei dem BOYSHP Vorhanden UND CATMOR Ungleich 7 (Ankerboje) ist	Das MORFAC-Objekt mit BOYSHP ist ohne CATMOR = 7.	Den CATMOR-Wert auf 7 (Ankerboje) setze oder BOYSHP für MORVAC entfernen.	G.3.12	E
1678	*Für IENCs zulässig*				
1679	Für jedes Feature-Objekt, bei dem für Attribute vom Typ „enumerated (E)“, „float (F)“, „integer (I)“ oder „code string (A“) mehr ein Wert vorhanden ist.	Für Attribute der vom Typ: „enumerated (E)“, „float (F)“, „integer (I)“ oder „code string (A“). ist mehr als ein Wert vorhanden.	Die überflüssigen Attributwerte entfernen.		C
	Prüfung herausgenommen.				
1681	Für jedes RECTRC-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem ORIENT NichtNull UND TRAFIC Gleich 1 (Einfahrt) ODER 2 (Ausfahrt) ODER 3 (Einbahnverkehr) UND die Peilung der Linie mehr als 5 Grad Größer ODER Kleiner dem Wert für ORIENT ist.	Bei dem RECTRC-Objekt entspricht; ORIENT nicht der Peilung der Linie entspricht.	Einen geeigneten Wert für ORIENT ausfüllen, der mit der Geometrie des Objekts in Einklang steht.	L.1.2	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1682	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1683	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1684	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1685a	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1685b	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1686	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1687	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1688	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1689	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1690	*In der Anlage 1 Anhang 2 nicht gefordert.*				
1691	*DWRTPT kommt in IENCs nicht vor.*				
1692	*DWRTPT kommt in IENCs nicht vor.*				
1693	*DWRTPT kommt in IENCs nicht vor.*				
1694	*DWRTCL kommt in IENCs nicht vor.*				
1695	*DWRTCL kommt in IENCs nicht vor.*				
1696	*RCRTCL kommt in IENCs nicht vor.*				
1697	*RCRTCL kommt in IENCs nicht vor.*				
1698	*DRVAL2 und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu TWRTPT nicht enthalten.*				
1699	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu FAIRWY nicht enthalten.*				
1700	*TESARE kommt in IENCs nicht vor.*				
1701	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu CBLSUB nicht enthalten.*				
1702	*STATUS 4 ist in Anlage 1 Anhang 1 zu CBLSUB nicht enthalten.*				
1703	*Für IENCs zulässig.*				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1704	Für jedes cblohd-Feature-Objekt, bei dem VERCLR Nicht Vorhanden ist.	Das cblohd-Objekt hat keinen Wert für VERCLR.	VERCLR für das cblohd-Objekt ausfüllen.	G.1.8	E
	Prüfung herausgenommen.				
	Von i2000 abgedeckt.				
1707	*Für IENCs zulässig.*				
1708	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu PIPSOL nicht enthalten.*				
1709	*STATUS 4 ist in Anlage 1 Anhang 1 zu PIPSOL nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
1712	*STATUS ist in Anlage 1 Anhang 1 zu pipohd nicht enthalten.*				
1713	*Für IENCs zulässig.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1715	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu OFSPLF nicht enthalten.*				
1716	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu OSPARE nicht enthalten.*				
1717	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu FSHFAC nicht enthalten.*				
1718	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu MARCUL nicht enthalten.*				
1719	Für jedes MARCUL-Feature-Objekt, bei dem die Attributwerte nicht der nachfolgenden Tabelle entsprechen. [Im Einzelfall sollte QUASOU, wenn es codiert ist, jeweils einen oder mehr Werte aus der Liste der zulässigen Werte in der Tabelle enthaltenen enthalten.]	Unlogische Attributkombi-nation für MARCUL	Attribute in Übereinstimmung mit den logischen Werten laut nachstehender Tabelle ändern.	M.4.7	W

WATLEV	VALSOU	QUASOU
1, 2, 5 ODER 7	Nicht Vorhanden	Nicht Vorhanden
4	< 0	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9 ODER Nicht Vorhanden
	Nicht Vorhanden ODER Null	2 ODER Nicht Vorhanden
5	0	1, 3, 4, 6, 8, 9 ODER Nicht Vorhanden
	Nicht Vorhanden ODER Null	2 ODER Nicht Vorhanden

Nr.	Beschreibung der Prüfung		Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
	3	> 0	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9 ODER Nicht Vorhanden			
		Null	2 ODER Nicht Vorhanden			
	Null	Null	2 ODER Nicht Vorhanden			
1720	*ICEARE ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*					
1721	*RADRFL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*					
1722a	Für jedes Navigationshilfegerät-Feature-Objekt, das kein Slave eines Navigationshilfeanlager-Objekts ODER eines anderen Navigationshilfegerät-Objekts ist.		Das Geräteobjekt ist kein Slave eines Anlageobjekts oder eines anderen Geräteobjekts.	Das Geräteobjekt in einen Slave ändern.	N.1, O.1, O.2, O.4, P.1, Q.1	W
1722b	Für jede DAYMAR- und jedes daymar-Feature-Objekt, dass gleich (EQUALS) einem anderen Anlage-Feature-Objekt UND kein Slave eines Anlage-Feature-Objekts ist.		DAYMAR oder daymar sind als Anlageobjekt gekennzeichnet, bei dem ein anderes Anlageobjekt existiert.	DAYMAR- oder daymar-Objekt in Slave ändern.	O.2.1, O.2.6, O.2.7, O.2.8	W
1723	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, das dieselbe Navigationshilfe darstellt und nicht dasselbe räumliche Objekt referenziert.		Ein Objekt, das eine Navigations-hilfe darstellt, zeigt nicht auf dasselbe räumliche Objekt.	Sicherstellen, dass alle Komponenten der Navigationshilfe auf dasselbe räumliche Objekt zeigen.	N.1, O.1, O.2, O.4, P.1, Q.1	C
1724	Für jedes Navigationshilfegerät-Feature-Objekt, bei dem OBJNAM Gleich dem OBJNAM des Anlage-Feature-Objekts ist.		Der OBJNAM zu dem Navigations-hilfegeräte-Objekt ist eine Wiederholung des OBJNAM des Anlageobjekts.	Den wiederholten OBJNAM-Wert entfernen.	O.1, O.2, O.4, P.1	W
1725	*Entfällt für IENCs.*					
1726	Wenn das M_COVR-Meta-Objekt, bei dem CATCOV Gleich 1 UND Ungleich der kombinierten Abdeckung von m_nsys-Meta-Objekten ist, bei denen marsys NichtNull ist.		Die Datenab-deckung ist nicht vollständig vom m_nsys-Objekten mit einem Wert für marsys abgedeckt.	Die vollständige Abdeckung der m_nsys-Objekte mit ausgefülltem marsys sicherstellen.	C.1.1, C.1.3	C

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1727	Für jedes m_nsys-Meta-Objekt, bei dem marsys NichtNull ist, das ein anderes m_nsys-Meta-Objekt, bei dem marsys NichtNull ist, überlappt (OVERLAPS) oder sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	m_nsys-Objekte mit marsys-Werten überlappen einander.	Die Grenzen der m_nsys-Objekte so ändern, dass die Überlappung entfernt wird.	C.1.3	C
1728	Für jedes m_nsys-Meta-Objekt, bei dem ORIENT NichtNull ist, das ein anderes m_nsys-Meta-Objekt, bei dem ORIENT NichtNull ist, überlappt (OVERLAPS) oder sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	m_nsys-Objekte mit ORIENT-Werten überlappen einander.	Die Grenzen der m_nsys-Objekte so ändern, dass die Überlappung entfernt wird.	C.1.3	E
1729	Für jedes Feature-Objekt, das Teil eines BCNXXX-, bcnxxx-, boyxxx oder BOYXXX-Feature-Objekts ist UND bei dem marsys Ungleich 9 (kein System) ODER 10 (ein anderes System) ist und bei dem die Attribute für Anlage, Toppzeichen und Leuchtzeichen nicht dem Wert für MARSYS oder marsys des Feature-Objekts oder des m_nsys-Meta-Objekts entsprechen, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	Eine Komponente einer Navigationshilfe entspricht nicht dem System, das durch das MARSYS-/marsys-Attribut des unterlegten m_nsys-Objekts definiert ist.	Sicherstellen, dass die Navigationshilfe-Attribute dem in MARSYS oder marsys codierten System entsprechen.	C.1.3	E
1730	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BDNCAR nicht enthalten.*				
1731	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BCNISD nicht enthalten.*				
1732	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BCNLAT nicht enthalten.*				
1733	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BCNSAW nicht enthalten.*				
1734	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BCNSPP nicht enthalten.*				
1735a	Für jedes BCNXXX-, boyxxx- und BOYXXX-Feature-Objekt, bei dem MARSYS oder marsys Vorhanden UND Gleich dem Wert für marsys auf dem m_nsys-Meta-Objekt ist, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	Der Wert für MARSYS oder marsys auf dem BCNXXX-, boyxxx- oder BOYXXX-Objekt ist derselbe wie der Wert auf dem m_nsys-Objekt.	MARSYS/marsys von dem BCNXXX-, boyxxx- oder BOYXXX-Objekt entfernen.	O.1, O.2	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1735b	*MARSYS ist in Anlage 1 Anhang 1 zu LIGHTS nicht enthalten.*				
1736	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu DAYMAR nicht enthalten.*				
1737	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu BOYCAR nicht enthalten.*				
1738	*BOYINB ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1739	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu BOYSID nicht enthalten.*				
1740	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu BOYLAT nicht enthalten.*				
1741	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu BOYSPP nicht enthalten.*				
1742	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu BOYSAW nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1744	*LITVES ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1745	*LIFLT ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1746	*Entsprechende Attribute von TOPMAR sind in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1747	*RETRFL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1749	*VERACC ist in Anlage 1 Anhang 1 zu LIGHTS nicht enthalten.*				
1750	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, das Slave eines BOYXXX- oder boyxxx-Feature-Objekts UND bei dem HEIGHT Vorhanden ist.	HEIGHT ist für ein LIGHTS-Objekt ausgefüllt, das Slave eines Tonnen-Objekts ist.	HEIGHT vom LIGHTS-Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	E
1751	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem ORIENT Vorhanden ist UND CATLIT nicht den Wert 1 (Richtungsfunktion) enthält.	ORIENT ist ohne CATLIT = 1 ausgefüllt.	ORIENT entfernen oder einen geeigneten Wert für CATLIT für das LIGHTS-Objekt ausfüllen.	N.1	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1752	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt bei dem LITCHR Gleich 1 (fest) UND SIGGRP, SIGPER oder SIGSEQ Vorhanden ist.	Für ein LIGHTS-Objekt, bei dem LITCHR = 1 ist, ist SIGGRP, SIGPER oder SIGSEQ ausgefüllt.	SIGGRP, SIGPER oder SIGSEQ entfernen, da sie für feste Leuchtzeichen nicht anwendbar sind.	N.1	E
	Prüfung herausgenommen.				
1754	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu LIGHTS nicht enthalten.*				
1755	*VERDAT ist in Anlage 1 Anhang 1 zu LIGHTS nicht enthalten.*				
1756	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem CATLIT (4) [Richtfeuer] enthält UND nicht den Wert 1 (Richtungsfunktion) enthält UND ORIENT vorhanden ist.	Für ein ungerichtetes Richtfeuer LIGHTS-Objekt ist ORIENT vorhanden.	ORIENT vom LIGHTS-Objekt entfernen.	N.1	E
1757	*CATLIT 19 ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1758	*CATLIT 17 ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1759	*RDOSTA ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1760	*VERACC und VERDAT sind in Anlage 1 Anhang 1 zu RADSTA nicht enthalten.*				
1761	*RDARFL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1762	*RDARFL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
	Prüfung herausgenommen.				
1764	Für jedes Feature-Objekt, bei dem STATUS Gleich 1 (dauerhaft) UND PERSTA oder PEREND Vorhanden ist.	Bei einem Objekt mit STATUS = 1 ist PERSTA oder PEREND ausgefüllt.	STATUS ändern oder PERSTA/PEREND entfernen.	Logische Konsistenz	E
1765a	Wenn die Zelle sowohl M_QUAL- als auch M_ACCY-Meta-Objekte enthält UND deren kombinierte Abdeckung Ungleich den M_COVR-Objekten mit CATCOV Gleich 1 (Abdeckung verfügbar) ist.	M_QUAL oder M_ACCY bewirken keine vollständige Abdeckung.	M_QUAL- oder M_ACCY-Objekte so ändern, dass sie eine vollständige Abdeckung bewirken.	RDARFL ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1765b	Für jedes M_QUAL-Meta-Objekt, das ein M_ACCY-Meta-Objekt enthält (CONTAINS), überlappt (OVERLAPS) ODER sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet.	Ein M_QUAL- und ein M_ACCY-Objekt überlappen einander.	Das M_QUAL- oder das M_ACCY-Objekt ändern, um die Überlappung zu beseitigen.	Logische Konsistenz	W
1766	Für jedes PICREP-, TXTDSC- und NTXTDS-Attribut, das mehr als einen Dateinamen enthält.	PICREP, TXTDSC oder NTXTDS enthält mehr als einen Dateinamen.	Wert für PICREP, TXTDSC oder NTXTDS so ändern, dass es nur einen einzigen Dateinamen enthält.	B	E
1767	*WATLEV ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SBDARE nicht enthalten.*				
1768	*Entfällt für IENCs*				
1769	*EXPSOU ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SOUNDG nicht enthalten.*				
1770a	*EXPSOU ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SOUNDG nicht enthalten.*				
1770b	*EXPSOU ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SOUNDG nicht enthalten.*				
1770c	*EXPSOU ist in Anlage 1 Anhang 1 zu SOUNDG nicht enthalten.*				
1771	Für jede Kante, die mit einem DEPCNT-Feature-Objekt UND zwei DEPARE-Feature-Objekten übereinstimmt (COINCIDENT) UND bei der VALDCO Ungleich dem Mindestwert für DRVAL2 ist.	Unlogischer Wert für VALDCO eines DEPCNT-Objekts zwischen zwei DEPARE-Objekten.	VALDCO in einen logischen Wert für das DEPCNT-Objekt ändern.	Logische Konsistenz	W
1772a	Für jedes UWTROC- und uwtroc-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 1 (innerhalb des Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) ODER Nicht Vorhanden UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 ODER Größer DRVAL2 des DEPARE- oder depare- Feature-Objekts ist, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	VALSOU für ein UWTROC oder uwtroc-Objekt mit EXPSOU = 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) oder nicht vorhanden befindet sich außerhalb des Tiefenbereichs des unterlegten DEPARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das UWTROC-/uwtroc-Objekt ausfüllen.	J.1.1	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1772b	Für jedes UWTROC- und uwtroc-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 1 (innerhalb des Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) ODER Nicht Vorhanden UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 des DGARE-Feature-Objekts ist, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das UWTROC oder uwtroc-Objekt mit EXPSOU = 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) oder nicht vorhanden befindet sich außerhalb des Tiefenbereichs des unterlegten DRGARE-Objekts.	Einen geeigneten Wert für EXPSOU für das DRGARE-Objekt ausfüllen.	J.1.1	E
1773	Für jedes UWTROC- und uwtroc-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 2 (weniger tief als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Größer dem Wert für DRVAL1 des DEPARE-, depare- oder DRGARE-Feature-Objekts ist, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY) UND DRVAL1 NichtNull ist.	Ein UWTROC oder uwtroc-Objekt mit EXPSOU = 2 (weniger tief als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) und einem VALSOU-Wert, der tiefer ist als DRVAL1 des unterlegten DEPARE- oder DRGARE-Objekt.	EXPSOU entfernen oder auf EXPSOU = 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) für das UWTROC-/uwtroc-Objekt ändern.	J.1.1	W
1774a	Für jedes UWTROC- und uwtroc-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL2 des DEPARE- oder depare-Feature-Objekts ist, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY), UND DRVAL2 NichtNull ist.	Ein UWTROC oder uwtroc-Objekt mit EXPSOU = 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) und einem VALSOU-Wert kleiner gleich dem DRVAL2-Wert des unterlegten DEPARE- oder depare-Objekts.	EXPSOU entfernen oder auf EXPSOU = 1 (innerhalb des Tiefenbereichs der umgebenden Tiefenfläche) für das UWTROC-/uwtroc-Objekt ändern.	J.1.1	E
1774b	*DRVAL2 ist in Anlage 1 Anhang 1 zu DRGARE nicht enthalten.*				

<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Beschreibung der Prüfung</th><th>Meldung</th><th>Abhilfe</th><th>Konformität mit:</th><th>Kat.</th></tr>
<tr><td>1774c</td><td>Für jedes UWTROC- und uwtroc-Feature-Objekt, bei dem VALSOU NichtNull UND EXPSOU Gleich 3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) UND VALSOU Kleiner gleich DRVAL1 des DRGARE-Feature-Objekts ist, von dem es abgedeckt ist (COVERED_BY).</td><td>Bei dem UWTROC- oder uwtroc-Objekt ist EXPSOU=3 (tiefer als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) und der VALSOU Wert kleiner oder gleich DRVAL1-(Wert) des unterlegten DRGARE-Objekts.</td><td>EXPSOU auf = 2 (weniger tief als der Tiefenbereich der umgebenden Tiefenfläche) für das UWTROC-/uwtroc-Objekt ändern.</td><td>J.1.1</td><td>E</td></tr>
<tr><td>1775</td><td>Für jedes Navigationshilfegeräte-Feature-Objekt, das von einem DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY) UND kein Navigationshilfeanlage-Feature-Objekt als Master hat UND dessen Geometrie nicht von einem bridge-, CBLOHD-, cblohd- , COALNE-, CONVYR-, convyr-, DAMCON- (mit CATDAM Gleich 3 (Sperrwerk), FLODOC-, flodoc-, LNDARE-, MORFAC-, PIPOHD, pipohd-, PONTON-, ponton-, PYLONS-, slcons- oder SLCONS-Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY).</td><td>Ein Geräteobjekt innerhalb eines DEPARE-, DRGARE- oder UNSARE-Objekts ohne ein geeignetes Tragwerk- oder unterlegtes Objekt.</td><td>Sicherstellen, dass das Ausrüstungsobjekt mit einem geeigneten Anlage- oder unterlegten Objekt codiert ist.</td><td>N.1, O.1, O.2</td><td>W</td></tr>
<tr><td>1776</td><td>Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem der Wert für LITCHR und SIGGRP NichtNull ist UND die Kombination der Werte nicht der Aufstellung in nachstehender Tabelle entspricht.
<table>
<tr><th>LITCHR</th><th>SIGGRP</th></tr>
<tr><td>6</td><td>(1)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>(1)</td></tr>
<tr><td>9</td><td>()</td></tr>
<tr><td>10</td><td>()</td></tr>
<tr><td>11</td><td>()</td></tr>
<tr><td>28</td><td>()</td></tr>
</table></td><td>Die Werte von LITCHR und SIGGRP stehen nicht im Einklang miteinander.</td><td>Attribute in Übereinstimmung mit den logischen Werten aus nachstehender Tabelle ändern.</td><td>N.1</td><td>W</td></tr>
</table>

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1777	Für jedes Sammel-Objekt, das Feature-Objekte referenziert, die in der Zelle nicht existieren.	Das Sammel-Objekt referenziert Objekte die innerhalb der Zelle nicht existieren.	Ungültige Verweise entfernen.		E
1778	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem CATLIT den Wert 1 (Richtungsfunktion) enthält UND der Wert des Winkels zwischen SECTR1 und SECTR2 Größer 10 ist.	LIGHTS-Objekt mit CATLIT = 1 (Richtungsfunktion) mit einem Sektorbogen, der größer als 10 Grad ist.	SECTR1 oder SECTR2 ändern, oder CATLIT = 1 (Richtungsfunktion) für das LIGHTS-Objekt entfernen.	N.1 und Anlage 1 Anhang 1	W
1779	Für jedes DEPARE- und depare-Feature-Objekt, bei dem DRVAL1 Gleich DRVAL2 ist.	Bei einem DEPARE- oder depare-Objekt ist DRVAL1 gleich DRVAL2.	DRVAL1 oder DRVAL2 in einen logischen Wert für das DEPARE-/depare-Objekt ändern.	I.1 und Logische Konsistenz	W
1780	Für jedes SBDARE-Feature-Objekt, bei dem NATSUR und NATQUA NichtNull ist UND die Kombination der Werte nicht den Werten in nachstehender Tabelle entspricht.	Unlogische Kombination von NATSUR und NATQUA.	NATSUR oder NATQUA für das SBDARE-Objekt so ändern, dass es mit den logischen Werten laut nachstehender Tabelle übereinstimmt.	Logische Konsistenz	W

NATQUA / NATSUR	1	2	3	4	8	9	10
1							
2							
3							
4	**x**	**x**	**x**				
5							
6							
7							
8							
9							
18							

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1781	Für jedes BUISGL- oder LNDMRK-Feature-Objekt, das Teil einer Master-Slave-Beziehung ist UND ein LIGHTS-Feature-Objekt als Slave referenziert UND bei dem CATLIT Ungleich 6 (Lufthindernislicht) ODER 8 (Flutlicht) ODER 9 (Streifenlicht) ist UND bei dem FUNCTN nicht den Wert 33 (Leuchtzeichenträger) enthält.	Das BUISGL- oder LNDMRK-Objekt mit einem LIGHTS-Slave-Objekt ist ohne FUNCTN =33 (Leuchtzeichen-träger)	FUNCTN für das BUISGL- oder LNDMRK-Objekt auf 33 (Leuchtzeichen-träger) setzen.	E.1, F.2	W
1782	*SWPARE ist in Anlage 1 Anhang 1 nicht enthalten.*				
1783a	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV oder watlev Gleich 4 (bedeckt und unbedeckt) ist UND das ein DEPARE- oder depare-Feature-Objekt überlappt (OVERLAPS) ODER sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet, wobei DRVAL1 Größer gleich 0 ist.	Flächenobjekt mit einem unlogischen Wert für WATLEV oder watlev, der weniger tief als der DRVAL1-Wert des unterlegten DEPARE oder depare-Objekts ist.	Geeigneten Wert für WATLEV/watlev ausfüllen.	Logische Konsistenz	E
1783b	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV oder watlev Gleich 5 (überspült) ist UND das ein DEPARE- oder depare-Feature-Objekt überlappt (OVERLAPS) ODER sich innerhalb (WITHIN) eines solchen befindet, wobei DRVAL1 Größer gleich 0 ist.	Flächenobjekt mit einem unlogischen Wert für WATLEV oder watlev, der weniger tief als das unterlegte DEPARE- oder depare-Objekt ist.	Geeigneten Wert für WATLEV/watlev ausfüllen.	Logische Konsistenz	E
1784	Für jedes räumliche Objekt, bei dem der Wert für HORDAT, POSACC oder QUAPOS Null ist.	HORDAT, POSACC oder QUAPOS sind mit einem unbekannten Wert ausgefüllt.	Das Attribut vom räumlichen Objekt entfernen oder mit einem bekannten Wert ausfüllen.	Logische Konsistenz	W
1785	Für jedes Feature-Objekt, bei dem CONDTN Gleich 4 (flügellos) UND CATLMK Ungleich 18 (Windmühle) ODER 19 (Windkraftanlage) ist.	Ein Objekt, das keine Windmühle oder Windkraftanlage ist, mit CONDTN = 4 (flügellos).	Wert für CONDTN entfernen oder ein geeignetes LNDMRK-Objekt verwenden.	Logische Konsistenz	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1786	Für jedes Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, bei dem WATLEV oder watlev Gleich 2 (immer trocken) UND nicht von einem LNDARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“ abgedeckt ist (COVERED_BY).	Das Flächenobjekt mit WATLEV oder watlev = 2 ist nicht von einem LNDARE-Objekt abgedeckt.	Den WATLEV- /watlev-Wert ändern oder sicherstellen, dass das Objekt an Land ist.	Logische Konsistenz	W
1787	Für jedes NAVLNE-Feature-Objekt, das mit einem RECTRC-Feature-Objekt zusammenfällt (COINCIDENT) UND dessen Werte für ORIENT Ungleich ODER nicht reziprok sind.	Die ORIENT-Werte für das NAVLNE- und das RECTRC-Objekt mit einer gemeinsamen Kante sind nicht gleich oder nicht reziprok.	Sicherstellen, dass die Werte für ORIENT von NAVLNE und RECTRC übereinstimmen oder reziprok sind.	Logische Konsistenz	E
1788	Für jedes NAVLNE-Feature-Objekt, das mit einem RECTRC-Feature-Objekt zusammenfällt (COINCIDENT) und nicht Teil desselben C_AGGR-Sammel-Objekts ist.	Das NAVLNE- und das RECTRC-Objekt haben eine Kante gemeinsam, sind aber nicht unter Verwendung von C_AGGR aggregiert.	Das NAVLNE- und das RECTRC-Objekt unter Verwendung des C_AGGR-Objekts aggregieren.	N.1.3	W
1789a	Für jedes RECTRC-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Linie“, bei dem ORIENT NichtNull UND TRAFIC Gleich 4 (Gegenverkehr) UND die Peilung der Linie mehr als 5 Grad Grösser ODER Kleiner dem Wert (oder Umkehrwert) für ORIENT ist.	RECTRC, bei dem die Ausrichtung der Geometrie mit dem Wert für ORIENT nicht in Einklang steht.	Einen geeigneten Wert für ORIENT ausfüllen, der mit der Geometrie des RECTRC-Objekts in Einklang steht.	Logische Konsistenz	C
1789b	Für jedes NAVLNE-Feature-Objekt, bei dem ORIENT Nicht Null UND die Peilung der Linie mehr als 5 Grad Größer ODER Kleiner dem Wert (oder Umkehrwert) für ORIENT ist.	Ein NAVLNE-Objekt, bei dem die Ausrichtung der Geometrie mit dem Wert für ORIENT nicht in Einklang steht.	Einen geeigneten Wert für ORIENT ausfüllen, der mit der Geometrie des NAVLNE-Objekts in Einklang steht.	Logische Konsistenz	C
1790a	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem ORIENT NichtNull UND SECTR1 ODER SECTR2 NichtNull ist.	LIGHTS-Objekt, bei dem ORIENT und SECTR1 oder SECTR2 ausgefüllt sind.	Werte für SECTR1 und SECTR2 oder ORIENT vom LIGHTS-Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1790b	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem ORIENT NichtNull ist UND das in einem C_AGGR-Sammel-Objekt zu einem RECTRC- oder einem NAVLNE-Feature-Objekt aggregiert ist.	LIGHTS-Objekt, bei dem ORIENT ausgefüllt und das innerhalb eines C_AGGR-Sammel-Objekts mit einem NAVLNE- oder RECTRC-Objekt aggregiert ist.	ORIENT für das LIGHTS-Objekt auf Null setzen.	Logische Konsistenz	E
1790c	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem ORIENT NichtNull UND das dazugehörige Anlagen-Feature-Objekt in einem C_AGGR-Sammel-Objekt zu einem RECTRC- oder einem NAVLNE-Feature-Objekt aggregiert ist.	Ein LIGHTS-Objekt, bei dem ORIENT ausgefüllt und das dazugehörige Anlagen-Feature-Objekt innerhalb eines C_AGGR-Sammel-Objekts mit einem NAVLNE- oder RECTRC-Objekt aggregiert ist.	ORIENT für das LIGHTS-Objekt auf Null setzen.	Logische Konsistenz	E
1791a	Für jedes NAVLNE-Feature-Objekt bei dem CATNAV Gleich 3 (die Führungslinie entspricht einer empfohlenen Fahrspur) ist UND das nicht mit einem RECTRC übereinstimmt (COINCIDENT), bei dem CATTRK Gleich 1 (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen) ist.	Das NAVLNE-Objekt mit CATNAV = 3 (die Führungslinie entspricht einer empfohlenen Fahrspur) hat keine gemeinsame Geometrie mit einem RECTRC-Objekt mit CATTRK = 1 (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen)	Das RECTRC-Objekt mit CATTRK = 1 (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen) so codieren, dass es mit dem NAVLNE-Objekt übereinstimmt.	Logische Konsistenz	E
1791b	Für jedes RECTRC-Feature-Objekt, bei dem CATTRK Gleich 1 (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen) ist UND nicht mit einem NAVLNE übereinstimmt (COINCIDENT), bei dem CATNAV Gleich 3 (die Führungslinie entspricht einer empfohlenen Fahrspur) ist.	Das RECTRC-Objekt mit CATTRK = 1 (auf der Grundlage eines Systems fester Zeichen) hat keine gemeinsame Geometrie mit einem NAVLNE-Objekt mit CATNAV = 3 (Die Führungslinie entspricht einer empfohlenen Fahrspur).	Das NAVLN-Objekt mit CATNAV = 3 (die Führungslinie entspricht einer empfohlenen Fahrspur) so codieren, dass es mit dem RECTRC-Objekt übereinstimmt.	Logische Konsistenz	E

Nr.	Beschreibung der Prüfung		Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1792	Wenn die Zelle den 180°-Meridian kreuzt.		Die Zelle kreuzt den 180°-Meridian	Die Zelle beim 180°-Meridian aufteilen.	Codierungs-bulletin EB 18	C
1793	Für jede Master-Slave-Beziehung, die mehr als ein LIGHTS-Feature-Objekt referenziert UND bei der alle LIGHTS-Feature-Objekte mit LITVIS Gleich 7 (unterbrochen) codiert sind.		Bei der Gruppe von LIGHTS-Objekten sind alle LITVIS = 7 (unterbrochen).	Die Werte für LITVIS für die LIGHTS-Objekte bestätigen oder das primäre Leuchtzeichen codieren.	Logische Konsistenz	E
1794	Für jedes LIGHTS-Feature-Objekt, bei dem CATLIT Gleich 1 (Richtungsfunktion) ist UND das Slave in einer Master-Slave-Beziehung ist UND bei dem das Master-Feature-Objekt BOYXXX oder MORFAC ist (mit CATMOR Gleich 7 (Ankerboje)).		Das gerichtete Leuchtzeichen ist Slave eines BOYXXX, MORFAC-Masterobjekts (mit CATMOR = 7 (Ankerboje)	Das Masterobjekt in ein logisches Objekt ändern oder den Wert für CATLIT zu dem LIGHTS-Objekt entfernen.	Logische Konsistenz	E
1795a	Für jedes Feature-Objekt, das in einer Master-Slave-Beziehung ein Slave ist UND bei dem das DATSTA- ODER das PERSTA-Attribut NichtNull ist UND der Wert für DATSTA ODER PERSTA Kleiner dem zum Master-Objekt codierten DATSTA- ODER PERSTA-Wert ist.		Zeitliche Attribute zu einem Slave-Objekt gehen über diejenigen zum Master-Objekts hinaus.	Zum Master-/Slave-Objekt geeignete zeitliche Attribute ausfüllen.	Logische Konsistenz	C
1795b	Für jedes Feature-Objekt, das in einer Master-Slave-Beziehung ein Slave ist UND bei dem das PEREND- ODER DATEND-Attribut NichtNull ist UND der für PEREND ODER DATEND Größer dem zum Master-Objekt codierten DATSTA- ODER PERSTA-Wert ist.		Zeitliche Attribute zu einem Slave-Objekt gehen über diejenigen zum Master-Objekts hinaus.	Zum Master-/Slave-Objekt geeignete zeitliche Attribute ausfüllen.	Logische Konsistenz	C
	Prüfung herausgenommen.					
1797	Für jede Kombination von Feature-Objekt-Klassen, Geometrien und Attributen in nachstehender Tabelle.		Objekt-, Geometrie- und Attribut-Kombinationen, die im Inland ECDIS nicht angezeigt werden.	Die Objekte, die nicht im Inland ECDIS angezeigt werden, entfernen oder eine andere Codierung verwenden.		E
	Objekt	Geometrie	Attribut			
	GRIDRN	P				
	RUNWAY	P				

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1798	Für jeden Wert für INFORM ODER NINFOM, der mehr als 300 Zeichen enthält.	INFORM oder NINFOM enthält mehr als 300 Zeichen.	Den Wert für INFORM oder NINFOM ändern oder gegebenen-falls TXTDSC oder NTXTDS verwenden.		E
1799	Für jedes Brücken-Feature-Objekt, bei dem VERCCL oder VERCOP NichtNull UND CATBRG Ungleich 4 (Hubbrücke) ODER 5 (Klappbrücke) ODER 7 (Zugbrücke) ist.	Zu dem Brückenobjekt gibt es Werte zu VERCCL oder VERCOP ohne einen geeigneten Wert für CATBRG.	Sicherstellen, dass für das Brückenobjekt ein geeigneter Wert für CATBRG ausgefüllt wird.	Logische Konsistenz	W
1800	Für jedes Brücken-Feature-Objekt, bei dem VERCLR NichtNull UND CATBRG Ungleich 4 (Hubbrücke) ODER 5 (Klappbrücke) ODER 7 (Zugbrücke) ist.	VERCLR ist für das Brücken-objekt mit einem ungeeigneten Wert für CATBRG ausgefüllt.	Sicherstellen, dass ein geeigneter Wert für CATBRG ausgefüllt wird.	Logische Konsistenz	W
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
1803	Für jede Master-Slave-Beziehung, bei der die referenzierten Feature-Objekte mit unterschiedlichen Werten für SCAMIN ausgefüllt sind.	Objekte in einer Master-Slave-Beziehung mit unterschiedlichen Werten für SCAMIN.	Die Werte für SCAMIN so ändern, dass sie übereinstimmen.	Logische Konsistenz	W
1804	Für jedes OBSTRN-, UWTROC-, uwtroc- oder WRECKS-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“, das die Kante eine DEPARE-, depare-, DRGARE- oder UNSARE-Feature-Objekts berührt (TOUCHES).	Punktobjekt berührt eine Kante zwischen Gruppe 1-Objekten.	Die Geometrie des Gruppe 1-Objekts so ändern, dass sie das Punktobjekt nicht berührt.		C
1805	*Für IENCs zulässig.*				
1806	Für jedes CTNARE-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, das mit einem DEPCNT-Feature-Objekt übereinstimmt (COINCIDENT).	Das CTNARE-Flächenobjekt hat die Geometrie mit DEPCNT gemeinsam.	Die Geometrie des CTNARE-Objekts so ändern, dass sie nicht mit dem DEPNCT-Objekt übereinstimmt.	Sichtbarkeit	W

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
1807	Für jedes BOYXXX-Feature-Objekt ODER MORFAC-Feature-Objekt, bei dem CATMOR Gleich 7 (Ankerboje) ist und das von einem FLODOC-, HULKES-, LNDARE-, PONTON- oder SLCONS Feature-Objekt abgedeckt ist (COVERED_BY), bei dem WATLEV Gleich 2 ist (immer trocken).	Eine schwimmende Navigationshilfe ist über Land erfasst.	Das Objekt wieder über einem Wasser-Feature positionieren.	Logische Konsistenz	W
1808	*Entfällt für IENCs.*				
	Prüfung herausgenommen.				
	Prüfung herausgenommen.				
i1552	Für jedes DEPARE- und depare-Feature mit QUASOU=8 (aufgezeichnet) und weder DRVAL1 noch DRVAL 2 Vorhanden.	DEPARE oder depare mir aufgezeichneter Tiefe, aber ohne Tiefenwert.	DRVAL1 und/oder DRVAL2 von DEPARE-/depare-ausfüllen.	Logische Konsistenz	E
i1553	Für jedes curent-Feature, bei dem keines der Geschwindigkeitsattribute: curvhw, curvlw, curvmw und curvow Vorhanden ist.	Curent-Objekt ohne Geschwindigkeits information.	Mindestens eines der curvhw-, curvlw-, curvmw-, oder curvow-Attribute von curent ausfüllen.	H.1.1, Logische Konsistenz	W
i1554	Für jedes curent-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Fläche“, zu dem der Wert für das Wirkungsrichtungs-Attribut (dirimp) Nicht Vorhanden ist.	Das curent-Flächenobjekt hat keine Wirkungs-richtung.	dirimp von curent ausfüllen.	H.1.1	W
i1555	Für jedes curent-Feature-Objekt eines geometrischen Primitivs „Punkt“ bei dem der Wert für das ORIENT-Attribut Nicht Vorhanden ist.	Für das curent-Punkt-Objekt gibt es kein ORIENT.	ORIENT zu curent ausfüllen.	H.1.1	W
i1556	Für jedes curent-Feature, bei dem das Wasserstandsnamen-Attribut Vorhanden UND das dazugehörige Geschwindigkeits-Attribut Nicht Vorhanden ist: hignam ohne curvhw lownam ohne curvlw meanam ohne curvmw othnam ohne curvow.	Für das curent-Feature fehlt die Geschwindigkeits information für einen codierten Wasserstand.	Folgendes ausfüllen: curvhw wenn hignam codiert ist, curvlw wenn lownam codiert ist, curvmw wenn meanam codiert ist, curvow wenn othnam codiert ist	H.1.1	E

3.5 Prüfungen im Zusammenhang mit den zulässigen Attributwerten für besondere Feature-Objekt Klassen

Nr.	Beschreibung der Prüfung	Meldung	Abhilfe	Konformität mit:	Kat.
i2000	Für jedes Feature-Objekt, bei dem ein Attribut vom Typ „L“ (Liste) oder Typ „E“ (Enumeriert) Vorhanden ist UND das einen Wert enthält, der nicht in Anlage 1 Anhang 1 zu der betreffenden Feature-Objekt-Klasse aufgeführt ist.	Der Attributwert ist zu dem Objekt nicht zulässig.	Den unzulässigen Attributwert entfernen.	Anlage 1 Anhang 1	E

ANLAGE 5
VERGLEICH DER STRUKTUREN DES STANDARDS FÜR MARITIMES ECDIS UND DES ES-RIS

Maritimes ECDIS	ES-RIS	OFFENES ECDIS-FORUM https://ienc.openecdis.org
REF#IMO-MSC232 revised Performance Standards for ECDIS, December 2006 Appendix 1: Reference documents Appendix 2: SENC Information available for display during route planning and route monitoring Appendix 3: Navigational elements and parameters Appendix 4: Areas for which special conditions exist Appendix 5: Alarms and Indicators Appendix 6: Back-up requirements Appendix 7: Raster Chart Display System (RCDS), mode of operation	Teil I Kapitel 1: Allgemeine Bestimmungen und Referenzen Teil I Kapitel 2: Allgemeine Anforderungen und Spezifikationen von Inland ECDIS Teil I Kapitel 3: Systemkonfigurationen (Abbildungen)	
REF#**IHO-S57:** Transfer Standard for Digital Hydrographic Data, Edition 3.1, Supplement No 2, June 2009 Part 1: General Introduction Part 2: Theoretical Data Model Part 3: Data Structure	Teil I Kapitel 4: Datenstandard für IENCs	
Appendix A: IHO Object catalogue Introduction Chapter 1: Object Classes Chapter 2: Attributes Annex B: Attributes/Object Classes Cross Reference		IENC-Feature-Katalog Bathymetrischer IENC-Feature-Katalog

Maritimes ECDIS	ES-RIS	OFFENES ECDIS-FORUM https://ienc.openecdis.org
Appendix B: Product specifications Appendix B.1: ENC Product specification Annex A: Use of the Object Catalogue for ENC Annex B: Example of Cyclic Redundancy Check (CRC) Coding Appendix B.2: IHO Object Catalogue Data Dictionary Product Specification		Produktbeschreibung für IENCs Produktbeschreibung für bathymetrische IENCs IENC-Codierungsanleitung
REF#**IHO-S62** ENC Producer Codes, Edition 2.5, December 2009		Codes für Hersteller und Wasserstraßen
REF#**IHO-S52** Specification for Chart Content and Display Aspects of ECDIS, Edition 6, March 2010 Annex A: IHO ECDIS presentation library Annex B: Procedure for initial calibration of colour displays Annex C: Procedure for maintaining the calibration of displays Appendix 1: Guidance on updating the electronic chart Annex A: Definitions and acronyms Annex B: Current updating practice for paper charts Annex D: Estimate of data volume	Teil I Kapitel 6: Darstellungsstandard für Inland ECDIS	Darstellungsbibliothek für Inland ECDIS Look-up-Tafeln Symbole Bedingte Symbolisierungsprozeduren
REF#**IEC-61174 Edition 3.0:** ECDIS — Operational and Performance Requirements, Methods of Testing and Required Test Results, 2008-09	Teil V	
REF#IHO-**S32 Appendix 1:** Hydrographic Dictionary – Glossary of ECDIS-Related Terms	Teil 0 Kapitel 2: Begriffsbestimmungen	

ANLAGE 6
(OHNE INHALT)

ANLAGE 7
(OHNE INHALT)

ANLAGE 8
(OHNE INHALT)

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

Ausgabe 2027/1

EUROPÄISCHER STANDARD FÜR BINNENSCHIFFFAHRTSINFORMATIONSDIENSTE ANLAGEN

Anlagen 9 bis 18

ANLAGE 9
DIGITAL SCHNITTSTELLE-DATENSÄTZE FÜR INLAND AIS

1. Eingabesätze

Die serielle Digitalschnittstelle des AIS wird von bestehenden Datensätzen nach REF#IEC-61162 unterstützt. Die detaillierten Beschreibungen für die Digitalschnittstellen-Datensätze sind in REF#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 10
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 Vorausrichtungsangabe 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 REF#ITU-R1371 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 Schiffes 0 bis 20,00 Meter, 0 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet
5	x.x	höchster Punkt des ruhenden Schiffes 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 10
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, Revision 3[1] (2010) sowie der Definition von Seeschiffstypen gemäß der REF#ITU-R1371 „Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band“.

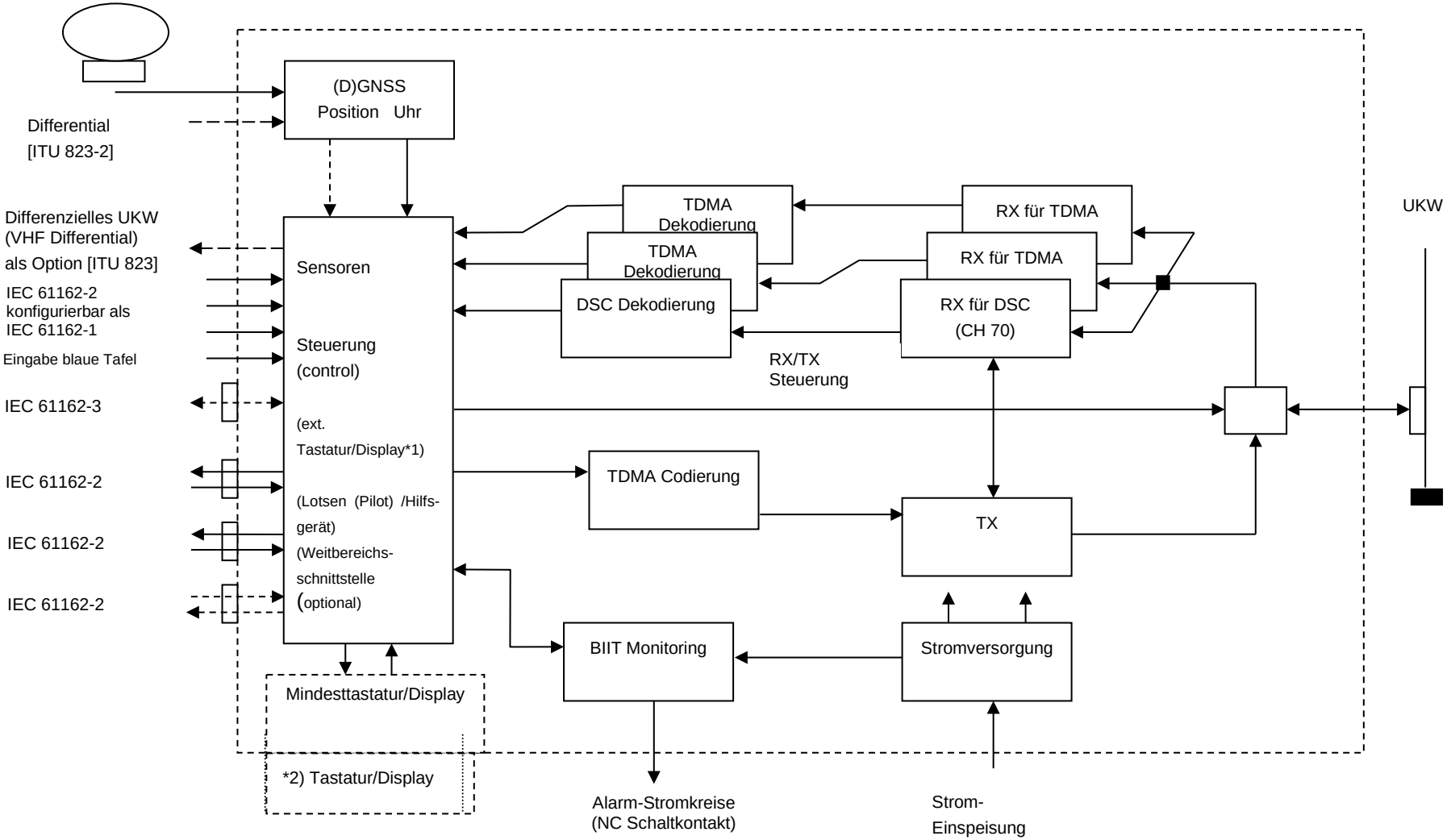
Inland Fahrzeug- und Verbandstyp		Seeschiffstyp	
Code	Bezeichnung des Fahrzeugs/Verbands	1. Stelle	2. Stelle
8000	Fahrzeug, Typ unbekannt	9	9
8010	Gütermotorschiff	7	9
8020	Tankmotorschiff	8	9
8021	Tankmotorschiff, Flüssigfracht, Typ N	8	0
8022	Tankmotorschiff, Flüssigfracht, Typ C	8	0
8023	Tankmotorschiff, 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

[1] Die letzte Überarbeitung ist (siehe Teil 0, Kapitel 3).

Inland Fahrzeug- und Verbandstyp		Seeschiffstyp	
Code	Bezeichnung des Fahrzeugs/Verbands	1. Stelle	2. Stelle
8170	Güterkahn/Güterleichter mit Containern	8	9
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

Inland Fahrzeug- und Verbandstyp		Seeschiffstyp	
Code	Bezeichnung des Fahrzeugs/Verbands	1. Stelle	2. Stelle
8444	Tagesausflugschiff	6	9
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

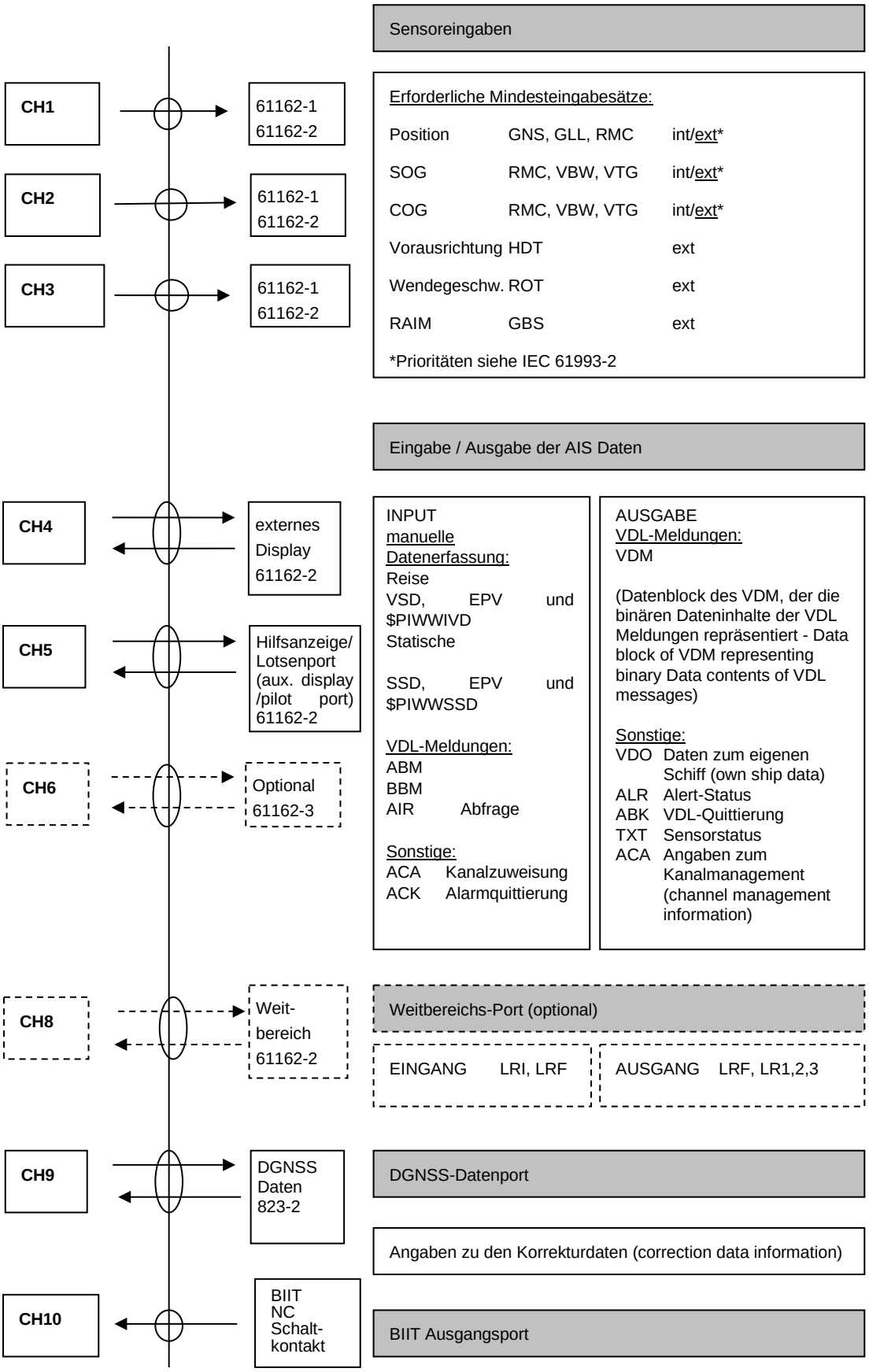
ANLAGE 11
(INFORMATIVES) AIS FUNKTIONSSCHEMA



*1) Ext. Tastatur/Display kann z. B. ein Rader, ECDIS oder dediziertes Gerät sein.

*2) Int. Tastatur/Display kann optional sein

ANLAGE 12
(NORMATIVE) ÜBERSICHT AIS SCHNITTSTELLE



ANLAGE 13
(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 REF#ITU-R1371 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 Schiffes 0 bis 20,00 Meter, 0 = unbekannt = Standard, Rest nicht verwendet
5	x.x	höchster Punkt des ruhenden Schiffes 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.

2. Statische Schiffsdaten (Binnenschiff)

Dieser Satz wird zur Änderung von Einstellungen verwendet, die nicht von SSD und VSD erfasst sind:

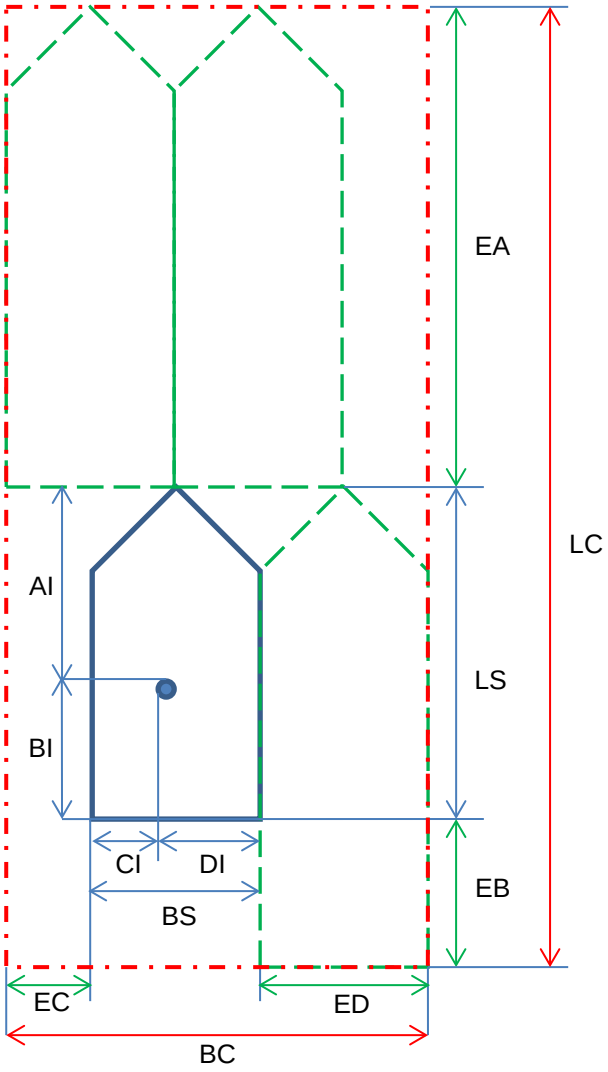
$PIWWSSD,cccccccc,xxxx,x.x,x.x,x,x,x,x.x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

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 10)
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 Vorausrichtungsangabe 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 14
ABMESSUNG DES SCHIFFES

Abbildung 14-1
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 IWWIVD:
(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 15
INLAND AIS MELDUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

1. ÜBERBLICK ÜBER DIE INLAND ANWENDUNGSSPEZIFISCHEN MELDUNGEN (ASM) 537

2. ANWENDUNGSSPEZIFISCHE MELDUNGEN, DIE VON MOBILEN INLAND-AIS-STATIONEN GESENDET WERDEN 538

2.1 MELDUNG EINES SCHIFFSVERBANDS (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 11) 538

2.2 ANTWORT EINER EXTERNEN ANWENDUNG AUF DIE ABFRAGE DER INLAND ASM LEISTUNGSFÄHIGKEIT (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 4) 539

2.3 MELDUNG DER GESCHÄTZTEN ANKUNFTSZEIT ESTIMATED TIME OF ARRIVAL (ETA) (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 21) 540

3. VON AIS-LANDSTATIONEN GESENDETE ANWENDUNGSSPEZIFISCHE MELDUNGEN 542

3.1 STEUERUNGSMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 1) 542

3.2 ABFRAGE AN EINE EXTERNE ANWENDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 3) 544

3.3 MELDUNG DER ANGEFRAGTEN ANKUNFTSZEIT REQUESTED TIME OF ARRIVAL (RTA) (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 22) 545

3.4 MELDUNG DER BRÜCKENDURCHFAHRTSHÖHE (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 25) 546

3.5 WASSERSTANDSMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 26) 548

3.6 MELDUNG DER SCHIFFFAHRTSKENNZEICHENSTATION (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 41) 549

3.7 GEBIETSMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 42) 554

3.8 ISRS TEXTMELDUNG (BINNENSCHIFFFAHRTSSPEZIFISCHE MELDUNG FI 44) 573

Anhang 1 Convoy formation codes (separat verteilt)

Tabellenverzeichnis

TABELLE 15-1 ÜBERBLICK DER INLAND AIS ASM 537
TABELLE 15-2 MELDUNG EINES SCHIFFSVERBANDS 538
TABELLE 15-3 ANTWORT AUF DIE ABFRAGE DER INLAND ASM LEISTUNGSFÄHIGKEIT 539
TABELLE 15-4 ETA MELDUNG 540
TABELLE 15-5 LISTE DER VIRTUELLEN MMSI-NUMMERN 541
TABELLE 15-6 STEUERUNGSMELDUNG 542
TABELLE 15-7 ABFRAGE DER INLAND ASM LEISTUNGSFÄHIGKEIT 544
TABELLE 15-8 ANGEFRAGTE ANKUNFTSZEIT 545
TABELLE 15-9 MELDUNG DER BRÜCKENDURCHFAHRTSHÖHE 546
TABELLE 15-10 WASSERSTANDSMELDUNG 548
TABELLE 15-11 MELDUNG DER LICHTSIGNALANLAGE 549
TABELLE 15-12 GEBIETSMELDUNG (RUNDMELDUNG) 554
TABELLE 15-13 GEBIETSMELDUNG (ADRESSIERTE MELDUNG) 556
TABELLE 15-14 ANZAHL DER ÜBERMITTELTEN TEILGEBIETE 558
TABELLE 15-15 FORM DES GEBIETS 558
TABELLE 15-16 KREIS ODER GENAUE POLYLINIEN/POLYGON 560
TABELLE 15-17 RECHTECK ODER LINIE ODER PUNKT 562
TABELLE 15-18 SEKTOR 563
TABELLE 15-19 POLYLINE 565
TABELLE 15-20 ZUGEHÖRIGER TEXT 568
TABELLE 15-21 ANGABEN ZUR GEBIETSMELDUNG 568
TABELLE 15-22 BESCHREIBUNG DER ISRS TEXTMELDUNG (RUNDMELDUNG) 573
TABELLE 15-23 BESCHREIBUNG DER ISRS TEXTMELDUNG (ADRESSIERTE MELDUNG) 574

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 15-1 SIGNALFORMEN 552
ABBILDUNG 15-2 CODES FÜR DEN LICHTSIGNALSTATUS 553
ABBILDUNG 15-3 KREISDIAGRAMM 561
ABBILDUNG 15-4 KODIERUNG VON PUNKT, POLYLINIEN UND POLYGONEN MIT KREISTEILFLÄCHEN 561
ABBILDUNG 15-5 RECHTECK-DIAGRAMM 563
ABBILDUNG 15-6 SEKTORBESCHREIBUNG 564
ABBILDUNG 15-7 BEISPIELE FÜR EINE EINZELNE POLYLINIE (FORM DES GEBIETS = 3, VERKNÜPFUNG = 0) 566
ABBILDUNG 15-8 GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON: 1) EISGRENZE ZWISCHEN MEEREIS UND OFFENEM WASSER, UND 2) EMPFOHLENER ROUTE DURCH DAS MEEREISGEBIET 567
ABBILDUNG 15-9 EINE GRAPHISCHE DARSTELLUNG EINER STURMFRONTMELDUNG 567

1. Überblick über die Inland Anwendungsspezifischen Meldungen (ASM)

Tabelle 15-1
Überblick der Inland AIS ASM

FI [1]	Version	Name der regionalen Funktionsmeldung	Gesen-det von	Rund-meldung	Adressiert	Implementiert in Inland AIS Station
1	1	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	2	Meldung der Brückendurchfahrtshöhe	Land	X		
26	0	Wasserstand	Land	X		
41	1	Signalstation	Land	X		
42	0	Gebietsmeldung	Land	X	X	
44	1	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. Anwendungsspezifische Meldungen, die von mobilen Inland-AIS-Stationen gesendet werden

2.1 Meldung eines Schiffsverbands (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 11)

Tabelle 15-2
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. 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
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung
	Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands	9	Bitcodierter Typ der Zusammenstellung des Schiffsverbands (siehe Code der Zusammenstellung des Schiffsverbands XML)
	ENI (Leichter 1)	27	Bitcodierte ENI 0 = Standard = nicht verwendet, 11111111 bis 99999999, andere Werte nicht verwendet
	Beladungszustand (Leichter 1)	2	0 = unbekannt = Standard, 1 = beladen, 2 = unbeladen, 3 = beladen mit Gefahrgut
	ENI (Leichter 2)	27	Bitcodierte ENI 0 = Standard = nicht verwendet, 11111111 bis 99999999, andere Werte nicht verwendet
	Beladungszustand (Leichter 2)	2	0 = unbekannt = Standard, 1 = beladen, 2 = unbeladen, 3 = beladen mit Gefahrgut
	Reserve	n[1]	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 15-3
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 REF#ITU-R1371a, § 4.6.1, 0-3; 0 = Standard; 3 = nicht mehr wiederholen.
	Quellenkennung	30	MMSI-Nummer der Quellenstation
	Sequenznummer	2	0 – 3; siehe REF#ITU-R1371a, § 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
	Funktionskennung	6	FI=4
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung
	Übermittelter DAC-Code	10	DAC (Standard = 200)
	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. Die Verwendung der Bits pro Triplet: xxx pro FI: 000 = FI (ASM) ist nicht implementiert = Standard 001 bis 111 = Wert für „Version der ASM" (Wert = Versionsnummer wie in ASM vorgesehen + 1); Beispiel: Wert 001 = FI (ASM) ist in Version 0 implementiert, Wert 111 = FI (ASM) ist in Version 7 oder 8 implementiert.
	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 15-4
ETA Meldung

	Parameter	Bit	**Beschreibung**
	Meldungskennung	6	Kennung für Meldung 6; immer 6
	Wiederholungskennung	2	Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. 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
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”= unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	UN-Ortscode	18	3*6 Bit-Zeichen, „000”= unbekannt; Ziffern 3 bis 5 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes
	Objektreferenzcode	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 11 bis 15 des ISRS-Ortscodes
	Wasserstraßen-Hektometer	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Ortscodes
	ETA an Schleuse/Brücke/Terminal	20	Geschätzte Ankunftszeit; MMDDHHMM UTC 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
	Anzahl der unterstützenden Schlepper	3	0 - 6, 7 = unbekannt = Standard
	Höchster Punkt des ruhenden Schiffes über Wasserspiegel	12	0 - 4000 (andere Werte nicht verwenden), in 1/100m, 0 = Standard = nicht verwendet.
	Reserve	5	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung.
	Total	**248**	**Belegt 2 Zeitschlitze**

Tabelle 15-5
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 15-5) 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-Ortscode in den ASM (UN-Ländercode, UN-Ortscode, Code 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, Code des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer sind aus dem ISRS-Ortscode 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 Anwendungsspezifische Meldungen

3.1 Steuerungsmeldung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 1)

Tabelle 15-6
Steuerungsmeldung

	Parameter	Bit	Beschreibung
	Meldungskennung	6	Kennung für Meldung 8; immer 8
	Wiederholungskennung	2	Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. 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
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung = 1, Werte 2 bis 7 für künftige Verwendung
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”= unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes

Parameter	Bit	Beschreibung
Anfangspunkt des Wasserstraßenabschnitts	12	Startkilometer des Wasserstraßenabschnitts, für den die Steuerungsmeldung gilt Bitcodierter Zahlenwert, 0-4000, 4095 = der gesamte Wasserstraßenabschnitt, andere Werte nicht verwendet
Endpunkt des Wasserstraßenabschnitts	12	Endkilometer des Wasserstraßenabschnitts, für den die Steuerungsmeldung gilt Bitcodierter Zahlenwert, 0-4000, 4095 = der gesamte Wasserstraßenabschnitt, andere Werte nicht verwendet
Anwendungskennung der steuernden ASM	16	DAC und FI der zu steuernden schiffsseitigen ASM DAC = XXX, FI = XX
Wert der Zeitüberschreitung	11	Zeitüberschreitung der Steuerungsmeldung in Minuten Bitcodierter Zahlenwert, 0 = für immer, bis eine deaktivierte Meldung empfangen wird, 1-2047 Zeitüberschreitung in Minuten, Standard = 120
Meldeintervall	8	Meldeintervall der gesteuerten ASM in Minuten Bitcodierter Zahlenwert, 0 = Standard = Standardwert, der für die gesteuerte ASM angegeben wird, 1-255 Meldeintervall
Aktivieren-Desaktivieren	1	0 = Meldung deaktivieren, Standard 1 = Meldung aktivieren
Reserve	7	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).

3.2 Abfrage an eine externe Anwendung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 3)

Tabelle 15-7
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 REF#ITU-R1371a, § 4.6.1; 0-3; 0 = Standard; 3 = nicht mehr wiederholen
	Quellenkennung	30	MMSI-Nummer der Quellenstation
	Sequenznummer	2	0 – 3; siehe REF#ITU-R1371a, § 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
	Funktionskennung	6	FI=3
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung
	Angeforderter DAC-Code	10	DAC (Standard = 200)
	Reserve	67	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung.
	Total	**168**	**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 15-8
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. 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
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”= unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	UN-Ortscode	18	3*6 Bit-Zeichen, „000”= unbekannt; Ziffern 3 bis 5 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes
	Objektreferenzcode	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 11 bis 15 des ISRS-Ortscodes
	Wasserstraßen-Hektometer	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Ortscodes
	RTA an Schleuse/Brücke/Terminal	20	Empfohlene Ankunftszeit; MMDDHHMM UTC 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
	Status Schleuse/Brücke/Terminal	2	0 = in Betrieb 1 = eingeschränkter Betrieb 2 = außer Betrieb 3 = unbekannt
	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, Code des Wasserstraßenabschnitts, Objektreferenzcode und Wasserstraßen-Hektometer sind aus dem ISRS-Ortscode 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 15-9
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. 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
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung = 2, Werte 3 bis 7 für künftige Verwendung
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”= unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes
	Objektreferenzcode	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 11 bis 15 des ISRS-Ortscodes
	Wasserstraßen-Hektometer	17	Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, aus den Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Ortscode abgeleitet
	Brückendurchfahrt	14	Von der Wasseroberfläche bis zum tiefsten Punkt der Brücke in der Fahrrinne [in cm] 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 +/- 30 cm
	Total	**178**	**Belegt 2 Zeitschlitze**

Zusätzliche Informationen / Nutzungshinweise

a) Die Meldung wird nur von Land gesendet.

b) Die Melderate beträgt 10 Minuten.

c) Messungen, die älter als 1 Stunde sind, werden in Inland ECDIS nicht angezeigt.

d) Diese Nachricht sollte nur von einer zuständigen Behörde ausschließlich von Land aus gesendet werden.

e) Der ISRS-Ortscode gibt die Position der Brückenöffnung an und ermöglicht den Abgleich mit der Inland ECDIS-Anzeige. Er besteht aus UN-Ländercode, Code des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer, wie im ISRS-Ortscode als Teil des im Europäischen Referenzdatenverwaltungssystem (ERDMS) veröffentlichten RIS-Index aufgeführt.

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 15-10
Wasserstandsmeldung

	Parameter	Bits	Beschreibung
	Meldungskennung	6	Kennung für Meldung 8; immer 8
	Wiederholungskennung	2	Angabe des Wiederholenden, wie oft eine Meldung gegebenenfalls wiederholt wurde. 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 = 26
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit Zeichen, „00”=unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	Pegelkennung 1	11	Nationale, eindeutige Kennung des Pegels, „Objektcode“ im RIS Index Ziffern 12 bis 15 des ISRS-Ortscodes 1-2047, 0 = Standard = unbekannt
	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
	Wasserstandswert 1	17	-65535 bis 65535 cm (im Zweierkomplement), -65536=unbekannt=Standard
	Pegelkennung ID 2	11	Nationale, eindeutige Kennung des Pegels im RIS Index 1-2047, 0 = Standard = unbekannt
	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
	Wasserstandswert 2	17	-65535 bis 65535 cm (im Zweierkomplement), -65536=unbekannt=Standard
	Pegelkennung 3	11	Nationale, eindeutige Kennung des Pegels im RIS Index 1-2047, 0 = Standard = unbekannt
	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

	Parameter	Bits	Beschreibung
	Wasserstandswert 3	17	-65535 bis 65535 cm (im Zweierkomplement), -65536=unbekannt= Standard
	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 15-11
Meldung der Lichtsignalanlage

	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 = 41
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung = 1, Werte 2 bis 7 für künftige Verwendung
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”=unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”=unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes
	Objektreferenzcode - Typ der Schifffahrtszeichenstation	3	0-7; 0 = Standard = unbekannt, 1 = sistat_8 (Brücke), 2 = sistat_6 (Schleuse), 3 = sistat_10 (Verkehr), 4 = sistat_2 (Hafen), andere Werte für künftige Verwendung reserviert, Ziffern 13 und 14 des ISRS-Ortscodes

Parameter	Bit	Beschreibung
Objektreferenzcode – Nummer der Schifffahrtszeichenstation	4	0-15; 0-9 = Nummer der Schifffahrtszeichenstation, 10 = Standard = unbekannt, andere Werte nicht verwendet, Ziffer 15 des ISRS-Ortscodes
Wasserstraßen-Hektometer	17	Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, aus den Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Ortscodes abgeleitet
Signalform	4	0-15, 0 = unbekannt = Standard, 1-14 Signalform gemäß Abbildung 15-1
Signalausrichtung	9	0-511, 0 – 359 = Ausrichtung in Grad, 511 = nicht verfügbar = Standard, andere Werte nicht verwendet
Wirkungsrichtung	3	1 = bergwärts, 2 = talwärts, 3 = zum linken Ufer, 4 = zum rechten Ufer, 0 = unbekannt = Standard, andere Werte nicht verwendet
Status Licht 1	3	Status (1 bis 7) von bis zu 9 Lichtern pro Signal gemäß Abbildung 15-2, 0 = Standard = unbekannt, 8-9 nicht verwendet, 000000000 = Standard, 777777777 Maximum, andere Werte nicht verwendet
Status Licht 2	3	Status (1 bis 7) von Licht 2 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 3	3	Status (1 bis 7) von Licht 3 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 4	3	Status (1 bis 7) von Licht 4 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 5	3	Status (1 bis 7) von Licht 5 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 6	3	Status (1 bis 7) von Licht6 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 7	3	Status (1 bis 7) von Licht 7 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 8	3	Status (1 bis 7) von Licht 8 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
Status Licht 9	3	Status (1 bis 7) von Licht 9 der Signalstation. Wert 0 = Standard = unbekannt/Lichtzeichen für diese Signalform nicht relevant
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-Ortscode gibt die Position des Signals auf dem Inland ECDIS-Display an. Er besteht aus UN-Ländercode, Code des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer und wird aus dem im ERDMS veröffentlichten RIS-Index abgeleitet.

f) Der Objektcode wird in einer reduzierten Form verwendet. Die ersten beiden Zeichen des ISRS-Ortscodes 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 Inland ECDIS muss den ISRS-Code von der Meldung. wiederherstellen und ihn mit dem ISRS-Code im IENC abgleichen, wobei zu berücksichtigen ist, dass der UN-Ortscode fehlt.

g) Der Lichtsignalstatus wird von links nach rechts vom Lichtsignal 1 bis 9 kodiert.

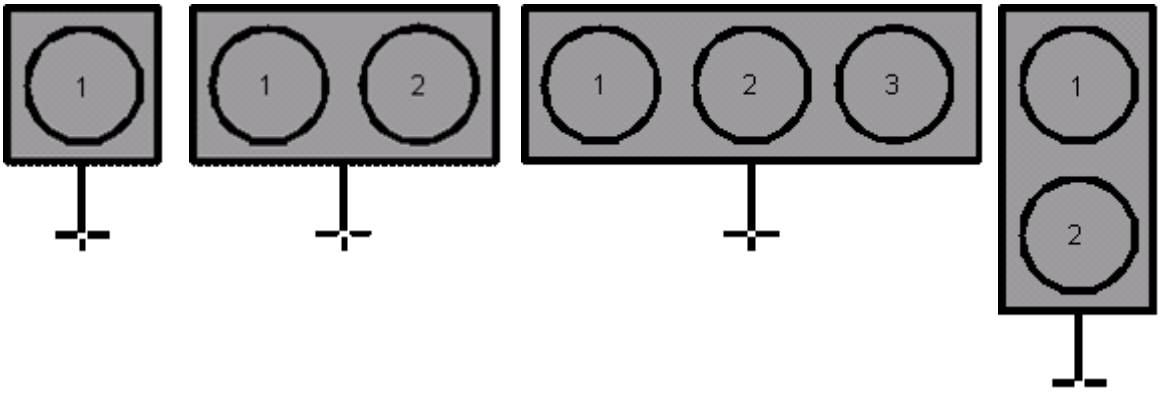
Referenztabellen:

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.

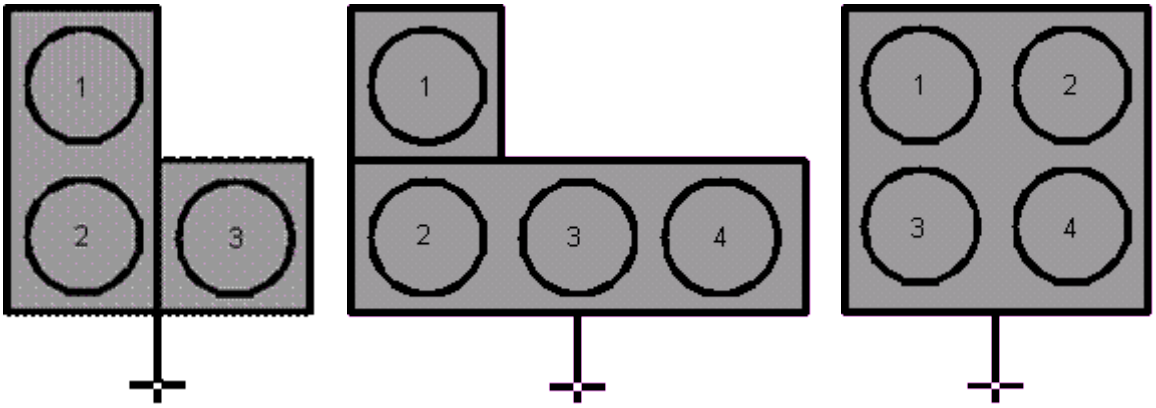
Der Status des Verkehrssignals kann „Kein Lichtsignal“, „weiß“, „gelb“, „grün“, „rot“, „weiß blinkend“ und „gelb blinkend“ sein.

Für eine harmonisierte Anzeige wird eine skalierbare Vektorgrafik-Bibliothek (Scalable Vector Graphic SVG) bereitgestellt.

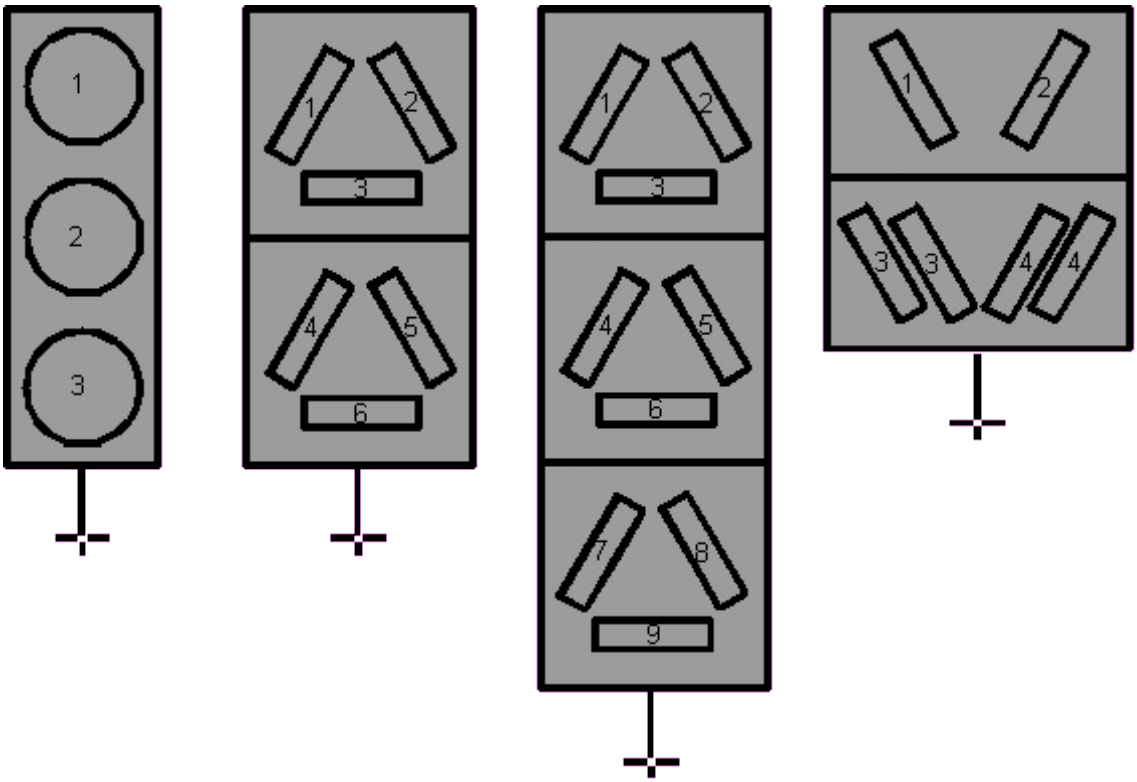
Abbildung 15-1
Signalformen



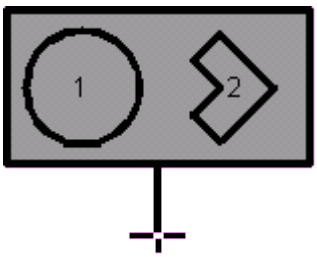
Form 1 Form 2 Form 3 Form4



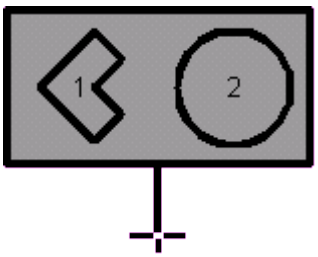
Form 5 Form 6 Form 7



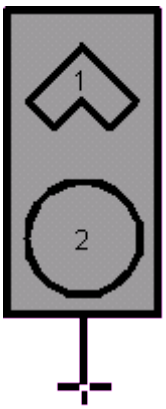
Form 8 Form 9 Form 10 Form 11



Form 12



Form 13



Form 14

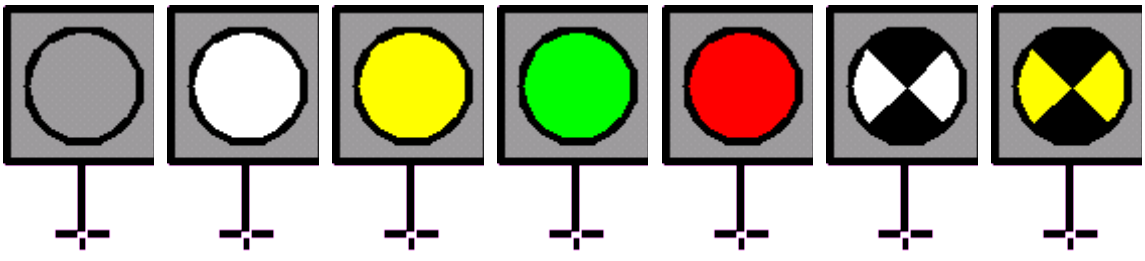
Für jedes dieser Signale gibt es eine größere Zahl möglicher Lichtkombinationen. Es ist erforderlich,

eine Zahl zur Angabe der Art des Signals und

eine Zahl für jedes Licht an einem Signal zur Angabe des Lichtsignalstatus anzugeben.

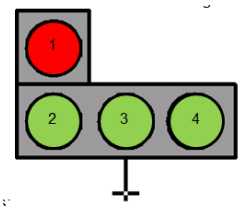
1 = kein Licht,
2 = weiß,
3 = gelb,
4 = grün,
5 = rot,
6 = weiß blinkend und
7 = gelb blinkend.

Abbildung 15-2
Codes für den Lichtsignalstatus



1 2 3 4 5 6 7

Beispiel: Signalform: 6, Lichtsignalstatus: 544400000



3.7 Gebietsmeldung (Binnenschifffahrtsspezifische Meldung FI 42)

Tabelle 15-12
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. 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
	Funktionskennung		6	FI=42
	Versionsangabe		3	Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung
	Spare		3	Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung
	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
	Notice Description		7	Angaben zur Gebietsbeschreibung wie in Tabelle 15-21 Angaben zur Gebietsmeldung Auf 0 – 127 eingestellt, gemäß der Beschreibung. Wenn 125, muss ein zugehöriger Text vorhanden sein (siehe Tabelle 15-20)
	Startzeit des Gebiets	UTC Monat	4	UTC Monat des Gebiets Start 1 – 12; 0 = UTC Monat nicht verfügbar = Standard; 13 – 15 (reserviert für künftige Verwendung)
		UTC Tag	5	UTC Tag des Gebiets Start 1 – 31; 0 = UTC Tag nicht verfügbar = Standard
		UTC Stunde	5	UTC Stunde des Gebiets Start. 0 – 23; 24 = UTC Stunde nicht verfügbar = Standard; 25 – 31 (reserviert für künftige Verwendung)
		UTC Minute	6	UTC Minute des Gebiets Start. 0 – 59; 60 = UTC Minute nicht verfügbar = Standard; 61 – 63 (reserviert für künftige Verwendung)
	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). 0 = Gebietsmeldung annullieren; 1 – 262.142; 262.143 = undefiniert = Standard

Parameter	Bit	Beschreibung
Aktion	1	Aktionsparameter: 0 = Ratschlag; 1 = Anweisung;
Reserve	2	Nicht verwendet. Auf null zu setzen. Reserviert für künftige Verwendung.
Teilgebiet 1	96	Gebietsbeschreibung, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Eine kurze Textbeschreibung kann mit den Gebieten unter Nutzung der Form des Gebiets5 verbunden werden: Zugehöriger Text. Meldung mit 2 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 2	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 2 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 3	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 2 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 4	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 3 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 5	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 3 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 6	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 4 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 7	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 4 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 8	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 5 Zeitschlitzen.
Teilgebiet 9	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 5 Zeitschlitzen.
Total	**216-984**	**Meldung mit 2-5 Zeitschlitzen**

Tabelle 15-13
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 REF#ITU-R1371a, § 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; siehe REF#ITU-R1371a, § 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
	Funktionskennung		6	FI=42
	Versionsangabe		3	Die Versionsnummer der Meldung Standard = 0, andere Werte für künftige Verwendung
	Reserve		3	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung
	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
	Angaben zur Gebietsbeschreibung		7	Angaben zur Gebietsbeschreibung wie in Tabelle 15-21 Auf 0 – 127 eingestellt, gemäß der Beschreibung. Wenn 125, muss ein zugehöriger Text vorhanden sein (siehe Tabelle 15-20)
	Startzeit des Gebiets	UTC Monat	4	UTC Monat des Gebiets Start 1 – 12; 0 = UTC Monat nicht verfügbar = Standard; 13 – 15 (reserviert für künftige Verwendung)
		UTC Tag	5	UTC Tag des Gebiets Start. 1 – 31; 0 = UTC Tag nicht verfügbar = Standard
		UTC Stunde	5	UTC Stunde des Gebiets Start 0 – 23; 24 = UTC Stunde nicht verfügbar = Standard; 25 – 31 (reserviert für künftige Verwendung)
		UTC Minute	6	UTC Minute des Gebiets Start 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). 0 = Gebietsmeldung annullieren; 1 – 262.142; 262.143 = undefiniert = Standard
	Aktion	1	Aktionsparameter: 0 = Ratschlag; 1 = Anweisung;
	Reserve	2	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung.
	Teilgebiet 1	96	Gebietsbeschreibung, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Eine kurze Textbeschreibung kann mit den Gebieten unter Nutzung der Form des Gebiets 5 verbunden werden: Zugehöriger Text. Meldung mit 2 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 2	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 2 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 3	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 2 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 4	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 3 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 5	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 3 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 6	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 4 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 7	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 4 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 8	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 5 Zeitschlitzen.
	Teilgebiet 9	96	Optionales zusätzliches Gebiet, strukturiert wie in Tabelle 15-16 bis Tabelle 15-20 Meldung mit 5 Zeitschlitzen.
	Total	**248-1016**	**Meldung mit 2-5 Zeitschlitzen**

Tabelle 15-14
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 15-15
Form des Gebiets

Wert	**Form des Gebiets**	Tabelle für die Definition
0	Kreis oder genaue Polylinie, genaues Polygon	Tabelle 15-16
1	Rechteck	Tabelle 15-17
2	Sektor	Tabelle 15-18
3	Polylinie	Tabelle 15-19
4	Polygon	Tabelle 15-19
5	Zugehöriger Text	Tabelle 15-20
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 Gesamtfläche, die durch eine Gebietsmeldung (eine Kennung zur Verknüpfung der Meldung) definiert wird, ist die Summe aller in der Mitteilung enthaltenen Teilbereiche.

p) Wenn dieselbe Kennung zur Verknüpfung der Meldung und die MMSI der Quelle mit unterschiedlichen Teilbereichen und/oder Zeiten erneut übertragen werden, sollte die Präsentationssoftware das alte Gebiet durch das neue Gebiet ersetzen.

q) 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.

r) 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.

s) Alle Richtungen beziehen sich auf den geografischen Norden, alle Positionen sind WGS-84 Datum, und alle Entfernungsberechnungen sollten in Übereinstimmung mit REF#IEC-61993-2 Anlage G sein.

3.7.1 Definition von Kreisen und genauen Polylinien/Polygonen

Tabelle 15-16
Kreis oder genaue Polylinien/Polygon

	Parameter	Bits	Beschreibung
Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 0	Form des Gebiets	3	Definiert die Form des Gebiets Auf 0 für Kreis, oder genaue Polylinie, genaues Polygon setzen
	Skalierungs-faktor	2	Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form. 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°) Ost = positiv, West = negativ (gemäß Zweierkomplement); 181° (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard
	Breitengrad	27	Breitengrad des Zentrums in 1/10.000 Minute (±90°) Nord = positiv, Süd = negativ (gemäß Zweierkomplement); 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
	Radius	12	Legt die Größe der Kreisfläche fest. Dies ist der Radius des Kreises in Meterschritten. 0 = Punkt (Standard); (der Skalierungsfaktor sollte in diesem Fall ebenfalls auf 0 gesetzt werden) 1 – 4.095 m. Dies wird mit dem Skalierungsfaktor multipliziert und ergibt eine maximale Größe von 4.095 m (4,095 km).
	Verknüpfung	2	Definiert die mögliche Verknüpfung der Teilmeldung 0 = einzelner Punkt / Endpunkt von Polygon/Polylinie (Standard) 1 = Start-/Zusatzpunkt der Polylinie 2 = Start-/Zusatzpunkt des Polygons 3 = nicht verwendet
	Reserve	19	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung
	Total	**96**	**96 Bit Teilgebiet**

Abbildung 15-3
Kreisdiagramm

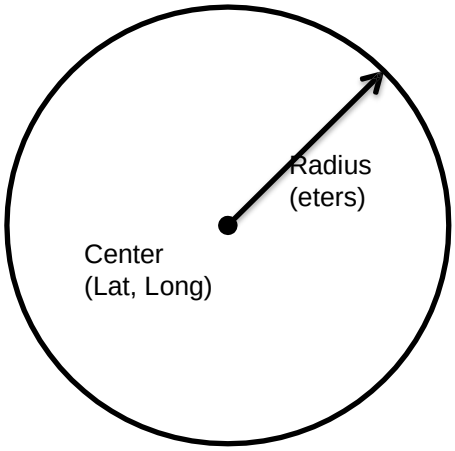
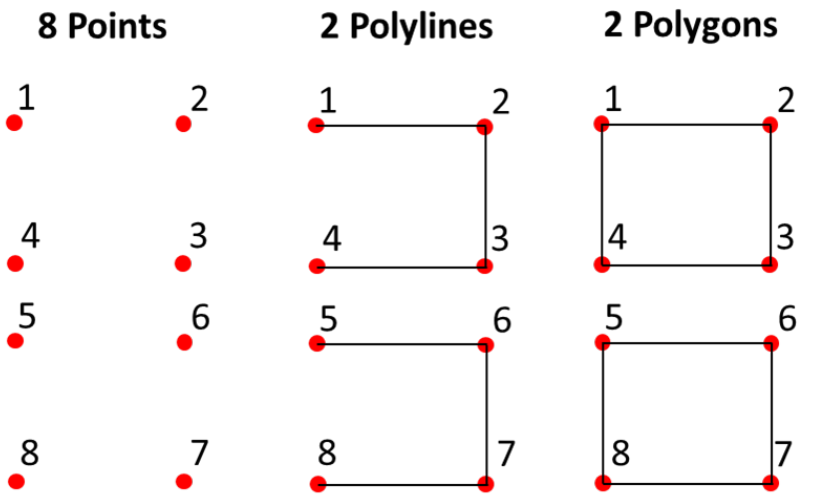


Abbildung 15-4
Kodierung von Punkt, Polylinien und Polygonen mit Kreisteilflächen

Points = Punkten
Polylines = Polylinien
Polygons = Polygonen



Punkt	Verbindung
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0

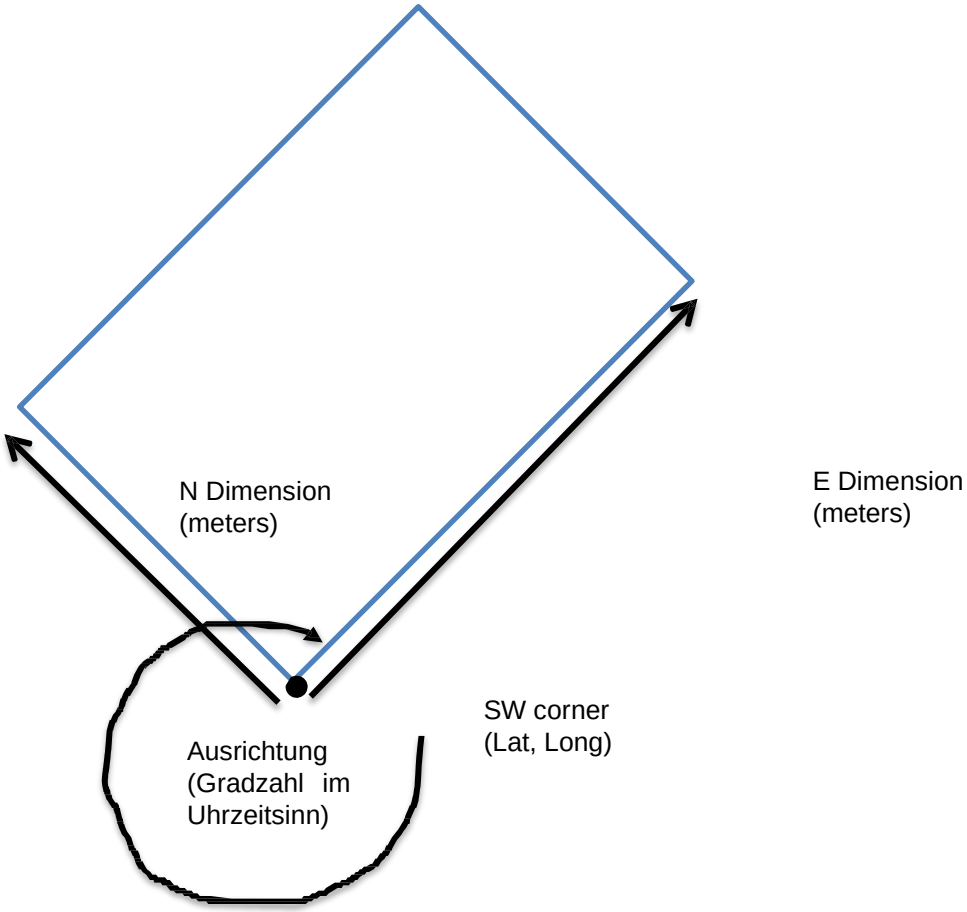
Punkt	Verbindung
1	1
2	1
3	1
4	0
5	1
6	1
7	1
8	0

Punkt	Verbindung
1	2
2	2
3	2
4	0
5	2
6	2
7	2
8	0

Tabelle 15-17
Rechteck oder Linie oder Punkt

	Parameter	Bits	Beschreibung
Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 1	Form des Gebiets	3	Definiert die Form des Gebiets. Auf 1 für Rechteck setzen.
	Skalierungs-faktor	2	Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form. 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); 181° (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard
	Breitengrad	27	Breitengrad des Eckpunkts *1 in 1/10.000 Minute (±90°). Nord = positiv, Süd = negativ (gemäß Zweierkomplement); 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. 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. 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. 0 = keine Drehung = Standard; 1 - 359 = Drehung in Grad; 360 - 511 (reserviert für künftige Verwendung)
	Reserve	8	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung
	Total	**96**	**96 Bit Teilgebiet**

Abbildung 15-5
Rechteck-Diagramm



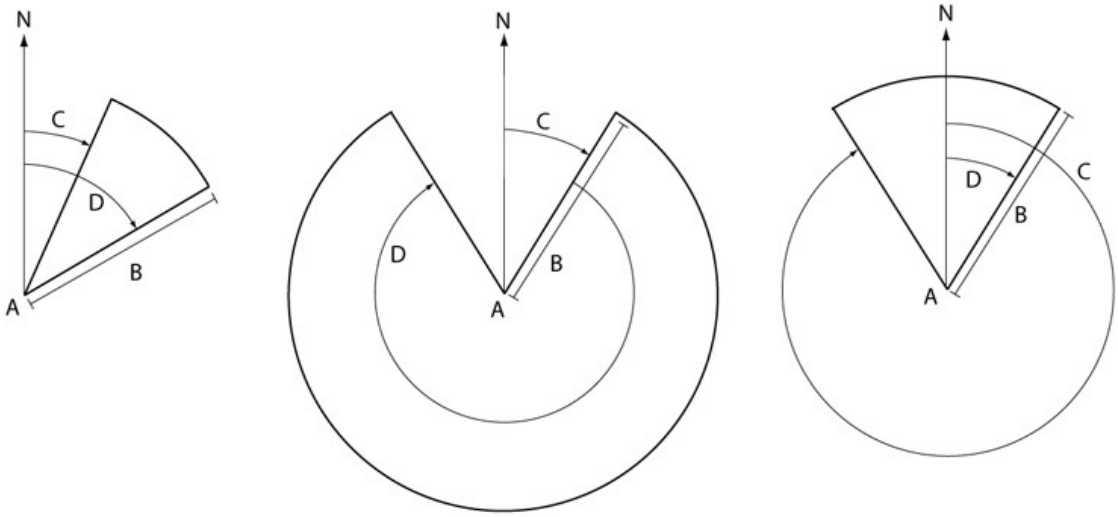
3.7.2 Definition von Sektoren

Tabelle 15-18
Sektor

	Parameter	Bits	Beschreibung
Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 2	Form des Gebiets	3	Definiert die Form des Gebiets. Auf 2 für Sektor setzen.
	Skalierungs-faktor	2	Skalierungsfaktor. Dies ist ein Multiplikator für die Abmessungen der Form. 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°). Ost = positiv, West = negativ (gemäß Zweierkomplement); 181° (6791AC0h) = nicht verfügbar = Standard
	Breitengrad	27	Breitengrad des Zentrums in 1/10.000 Minute (±90°) Nord = positiv, Süd = negativ (gemäß Zweierkomplement); 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. 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. 1 – 4.095 m. Dies wird mit dem Skalierungsfaktor multipliziert und ergibt eine maximale Größe von 4.095 m (4,095 km).
	Linke Begrenzung	9	Ausrichtung der linken Begrenzungskante des Sektors Dies erfolgt in Gradschritten im Uhrzeigersinn gemessen vom geografischen Norden um den Mittelpunkt. 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. 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 15-6
Sektorbeschreibung



A) Mittelpunkt,
B) Sektorradius,
C) Sektorpeilung vom Mittelpunkt, linke Begrenzung,
D) Sektorpeilung vom Mittelpunk, rechte Begrenzung

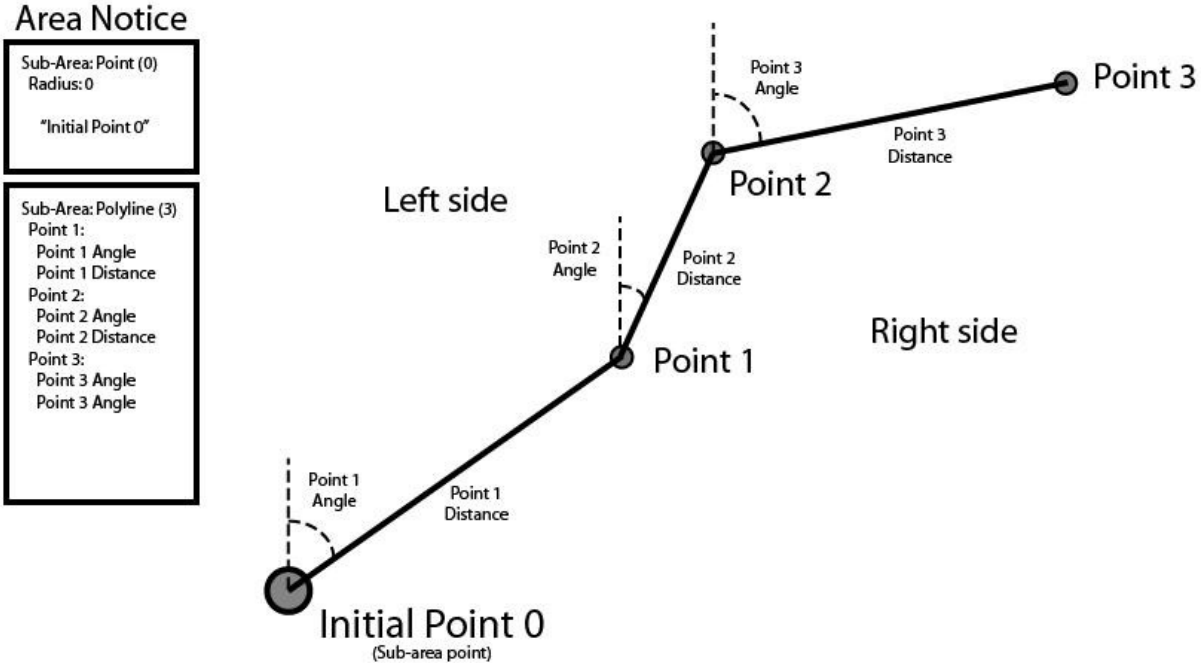
3.7.3 Definition von Polylinien und (Weg-)Punkten

Tabelle 15-19
Polyline

	Parameter	Bits	Beschreibung
Gebietsmeldung: Teilgebiet Form 3 (Pollilinie) 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. 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. 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. 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. 0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter
	Punkt 2 Winkel	10	Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 1 zu Punkt 2 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. 0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter
	Punkt 3 Winkel	10	Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 2 zu Punkt 3 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. 0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter
	Punkt 4 Winkel	10	Tatsächliche Peilung (in halben Gradschritten) von Punkt 3 zu Punkt 4 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. 0 = Standard (kein Punkt); 1- 2047 * Skalierungsfaktor Meter
	Verknüpfung	2	Definiert die mögliche Verknüpfung der Teilmeldung 0 = einzelne Polylinie/einzelnes Polygon und/oder Endpunkt von Polygon/Polylinie (Standard) 1 = Start-/Zusatzpunkt der Polylinie 2 = Start-/Zusatzpunkt des Polygons 3 = nicht verwendet
	Spare	5	Nicht verwendet. Auf null zu setzen, reserviert für künftige Verwendung.
	Total	**96**	**96 Bit Teilgebiet**

Abbildung 15-7
Beispiele für eine einzelne Polylinie (Form des Gebiets = 3, Verknüpfung = 0)



Die Abbildung 15-7 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 15-8
Graphische Darstellung von: 1) Eisgrenze zwischen Meereis und offenem Wasser, und 2) empfohlener Route durch das Meereisgebiet

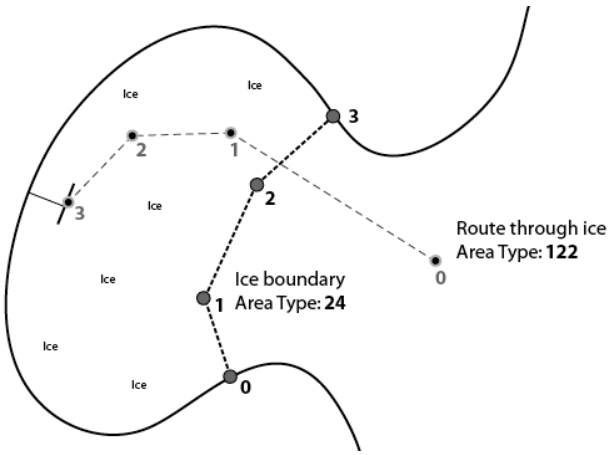
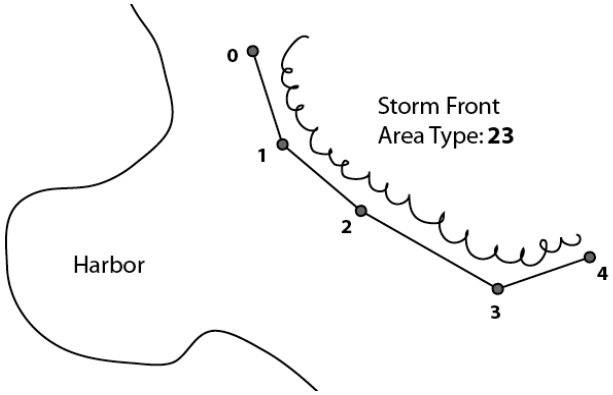


Abbildung 15-9
Eine graphische Darstellung einer Sturmfrontmeldung



3.7.4 Zugehöriger Text zu Gebieten

Tabelle 15-20
Zugehöriger Text

	Parameter	Bits	Beschreibung
Gebietsmeldung: Sub-area	Form des Gebiets	3	Definiert die Form des Gebiets. Auf 5 setzen für zugehörigen Text 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 47 in REF#ITU-R1371. Wenn weniger als 15 Zeichen benötigt werden, dann sollte der Rest des Feldes mit „@"-Zeichen aufgefüllt werden (Bits auf 0 setzen). Auf dem Inland ECDIS 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 15-21
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
16	Warnung: Fischerei - Netze im Wasser

Value	Beschreibung
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
46	Ankern: andere (im zugehörigen Textfeld definieren)

Value	Beschreibung
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
76	Notmeldung: Bereich für Verschmutzungsbekämpfung

Value	Beschreibung
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
106	Kartenmerkmal: Brücke/Schleusentor/Schleuse/andere geschlossen

Value	Beschreibung
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 15-22
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 = 1, Werte 2 bis 7 für künftige Verwendung
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”= unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”=unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes
	Objektreferenzcode	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”= unbekannt; Ziffern 11 bis 15 des ISRS-Ortscodes
	Wasserstraßen-Hektometer	17	Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, aus den Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Ortscodes abgeleitet
	Text	210-432	35 bis 72 x 6-Bit-ASCII wie in REF#ITU-R1371 definiert
	Reserve	max. 7	Wird nicht für Daten verwendet und sollte auf Null gesetzt werden. Reservebits werden benötigt, um Byte-Grenzen einzuhalten 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	**360-584**	**Belegt 2 bis 3 Zeitschlitze**

Tabelle 15-23
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. 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
	Versionsangabe	3	Die Versionsnummer der Meldung = 1, Werte 2 bis 7 für künftige Verwendung
	UN-Ländercode	12	2*6 Bit-Zeichen, „00”= unbekannt; Ziffern 1 und 2 des ISRS-Ortscodes
	Code des Wasserstraßenabschnitts	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”=unbekannt; Ziffern 6 bis 10 des ISRS-Ortscodes
	Objektreferenzcode	30	5*6 Bit-Zeichen, „00000”=unbekannt; Ziffern 11 bis 15 des ISRS-Ortscodes
	Wasserstraßen-Hektometer	17	Bitcodierter Zahlenwert 1-99999, 0=unbekannt, andere Werte nicht verwendet, aus den Ziffern 16 bis 20 des ISRS-Ortscodes abgeleitet
	Text	180-402	30 bis 67 x 6-Bit-ASCII wie in REF#ITU-R1371 definiert
	Reserve	max. 7	Wird nicht für Daten verwendet und sollte auf Null gesetzt werden. Reservebits werden benötigt, um Byte-Grenzen einzuhalten 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	**360-584**	**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-Ortscode gibt die Position des Textes an und ermöglicht den Abgleich mit der Inland ECDIS-Anzeige. Er besteht aus UN-Ländercode, Code des Wasserstraßenabschnitts, Objektcode und Wasserstraßen-Hektometer und wird aus dem im ERDMS veröffentlichten RIS-Index abgeleitet.

Anhang 1 Convoy formation codes (separat verteilt)

ANLAGE 16
(OHNE INHALT)

ANLAGE 17
(OHNE INHALT)

ANLAGE 18
(OHNE INHALT)

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

Ausgabe 2027/1

EUROPÄISCHER STANDARD FÜR BINNENSCHIFFFAHRTSINFORMATIONSDIENSTE ANLAGEN

Anlagen 19 bis 27

ANLAGE 19
ELEKTRONISCH GEMELDETE DATEN BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG 587

2. DATENBESCHREIBUNGEN 587

2.1 PRIMITIVE DATENTYPEN 587
2.1.1 Boolean (BOOL) 587
2.1.2 Ganzzahlen (POSINT) 588
2.1.3 Dezimales Gleitkomma (FLOAT) 588
2.1.4 Textfelder (TEXT) 588
2.1.5 Datum und Uhrzeit (DATE, TIME, DATETIME) 589

2.2 EINWERTIGE DATENTYPEN 589
2.2.1 Abmessungen (DIM_C und DIM_H) 590
2.2.2 Volumen (VOLM) 590
2.2.3 Gewicht (WEIGHT_K und WEIGHT_T) 590
2.2.4 Leistung (POW_KW) 590
2.2.5 Länder- und Staatsangehörigkeits (CNTRY_2 und CNTRY_3) 591
2.2.6 UNECE Ortscode (UNLC) 591
2.2.7 Code für Wasserstraßenabschnitte (FWSEC) 591
2.2.8 Übermittlung an eine Behörde (FWDAUTH) 591
2.2.9 Meldungskennung (IDMESS) 592
2.2.10 Testszenario (SCENAR) 592
2.2.11 Universell eindeutige Kennung (UUID) 592

2.3 MEHRWERTIGE DATENTYPEN 592
2.3.1 Nachrichtenkontext (MESSCTX) 593
2.3.2 Nachrichten-Kopfsegment (MESSHEADER) 594
2.3.3 Ort (LOCID) 595
2.3.4 Fahrzeugart (VESSID) 595
2.3.5 Abmessungen des Transportmittels (TDIM) 596
2.3.6 Einzelangaben zum Transportmittel (TDET) 596
2.3.6.1 Angaben zum Transportmittel (TINFO) 597
2.3.6.2 Ortsbezeichnungen im Verkehr (TLOC) 598
2.3.6.3 Wegpunkt auf der Route (WPT) 598
2.3.7 Identifizierung des Beteiligten mit Name und Anschrift (PARTYID) 599
2.3.8 Kontakt Beteiligter (CONTPARTY) 600
2.3.8.1 Kontaktangaben (CONTINFO) 600
2.3.8.2 Einzelheiten zu den Kontaktangaben (CONTDET) 600
2.3.9 Leichterinformationen (BARGINFO) 601
2.3.9.1 Kraftanlagen an Bord (POWBY) 601
2.3.10 Container insgesamt (CONTAINTOT) 602
2.3.11 Sendung (CONSI) 602
2.3.11.1 Güterposition (GOIT) 604
2.3.11.2 Information über ungefährliche Güter (NDGINFO) 604
2.3.11.3 Information über gefährliche Güter (DGINFO) 606
2.3.11.4 Gefährliche Güter (DGOODS) 606
2.3.11.5 Gefahrzettel (HAZ) 608
2.3.11.6 Information über die Platzierung im Stauplan (STOWINFO) 608
2.3.11.7 Stauschiff (STOWV) 608
2.3.11.8 Zusätzliche Güterinformation (ADDINFO) 609
2.3.11.9 Verteilung der Ladung (DISTCARGO) 609
2.3.11.10 Software ID (SOFTID) 610

1. Einleitung

In der vorliegenden Anlage werden die Datentypen definiert, die bei der Spezifizierung der Nachrichten für elektronische Meldungen verwendet werden. Sie zielt darauf ab, Datentypen zu definieren, die nicht nur für einen Nachrichtentyp spezifisch sind, sondern für mehreren elektronischen Meldungen verwendet werden können bzw. könnten. Datentypen, die für eine bestimmte elektronische Meldung spezifisch sind, sind in der Anlage definiert, die die betreffende Meldung zum Gegenstand hat.

Zusammen mit der Definition von Datentypen werden für die einzelnen Datentypen Regeln angegeben, die gültig sind, wenn der betreffende Datentyp verwendet wird.

Die Datentypen sind formatunabhängig definiert (z.B. XML). Mögliche Formate für eine Meldung und die spezifischen Anforderungen an das mögliche Format sind in der Anlage definiert, die die betreffende Meldung zum Gegenstand hat.

2. Datenbeschreibungen

2.1 Primitive Datentypen

Bei den primitiven Datentypen handelt es sich um elementare Datentypen, aus denen die anderen Datentypen aufgebaut werden. Obwohl die primitiven Datentypen in verschiedenen Systemen unterschiedlich verwendet werden (Bytekodierung, Präzision usw.), sind sie hier generisch und abstrakt beschrieben. Die primitiven Datentypen sind allerdings in allen (weiter fortgeschrittenen) Datentypen, in denen sie verwendet werden, und in allen ERI-Meldungen einheitlich zu verwenden. Ein Datum sollte beispielsweise in allen Feldern, die eine Datumsangabe enthalten, immer in derselben Weise angegeben werden.

Primitive Datentypen sind generisch und haben keine besondere Bedeutung.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die primitiven Datentypen in Kategorien eingeteilt. Eine Kategorie kann einen oder mehrere primitive Datentypen enthalten. Jedem primitiven Datentyp ist ein Code zugeordnet, der von anderen Datentypen, in denen der betreffende primitive Datentyp verwendet wird, als Referenz genutzt wird.

2.1.1 Boolean (BOOL)

Bei diesem primitiven Datentyp sind zwei Werte möglich, nämlich wahr und falsch. Je nach Anwendung kann er null/eins, wahr/falsch usw. sein.

Code	Beschreibung
BOOL	Möglich ist wahr oder falsch.

In einem Kontext, in dem dieser Datentyp als optionales Feld verwendet wird, ist das Fehlen des Felds, sofern nicht anders spezifiziert, als gleichwertig mit dem Wert „falsch“ zu betrachten.

2.1.2 Ganzzahlen (POSINT)

Bei dieser Kategorie primitiver Datentypen handelt es sich um ganze Zahlen.

Code	Beschreibung
POSINT	Positive ganze Zahlen von 0 bis zu einer Höchstzahl, die angegeben wird, wenn dieser Datentyp verwendet wird.

Anmerkungen:

- Bei diesem Datentyp kann es unterschiedliche Bereiche geben.
- Der Höchstwert ist nach dem Code für den Datentyp in Klammern angegeben.
- Beispiel: POSINT (99)

2.1.3 Dezimales Gleitkomma (FLOAT)

Bei diesem Datentyp handelt es sich um eine Gleitkommazahl. Gleitkommazahlen können in verschiedenen Formaten jeweils unterschiedlich verwendet werden. Den Grundsätzen des REF#IEEE-2008754 sollte hier gegenüber anderen Alternativen der Vorzug gegeben werden. Gleitkommazahlen sollten mit einer Angabe zum Vorzeichen (positiv oder negativ) und unter Verwendung von 32 oder 64 Bit codiert werden.

Code	Beschreibung
FLOAT	Gleitkommazahl

2.1.4 Textfelder (TEXT)

Diese Kategorie primitiver Datentypen besteht in einer Zeichenkette von begrenzter Länge. Sie kann in Situationen unterschiedlichster Art verwendet werden, zum Beispiel wenn Freitext erforderlich ist.

Jeder primitive Datentyp in dieser Kategorie ist mit einem bestimmten Satz verfügbarer Zeichen (dem Zeichensatz) verknüpft. In der Zeichenkette dürfen nur Zeichen aus dem Zeichensatz verwendet werden. Ungeachtet dessen kann die Länge der Zeichenkette unabhängig vom primitiven Datentyp vorgegeben werden.

Code	Beschreibung
TXT	Zeichenkette mit einem Zeichensatz - 26 lateinische Großbuchstaben [A-Z] - 26 lateinische Kleinbuchstaben [a-z] - 10 Ziffern (0-9) - 20 Sonderzeichen . , – ( ) / = (Leertaste) ‘ + : ? ! ” % & * ; < > - Führende und nachfolgende Leerzeichen sind nicht zulässig.
TXT_UP	Wie TXT, aber unter ohne Kleinbuchstaben [a-z]

Anmerkungen:

- Die Höchstlänge der Zeichenkette muss obligatorisch nach dem Code für den Datentyp in Klammern angegeben werden.
  - Beispiel: TXT (32).
- Die Mindestlänge der Zeichenkette ist optional und kann mit einem Bindestrich getrennt als erste Zahl vor der Höchstlänge spezifiziert werden
  - Beispiel: TXT (5-32).

2.1.5 Datum und Uhrzeit (DATE, TIME, DATETIME)

Diese Kategorie primitiver Daten wird verwendet, um ein Datum oder eine Uhrzeit (oder beides) zu definieren.

Diese primitiven Datentypen sind in hohem Maß systemabhängig und reichen von einfachen Zeichenketten bis zu Gleitkommazahlen für die Anzahl der Sekunden ab einem Bezugsdatum. Grundsätzlich sollte der Darstellung von Datum und/oder Uhrzeit nach dem REF#ISO-8601 gegenüber anderen Alternativen der Vorzug gegeben werden.

Code	Format (indikativ)	Beschreibung
DATETIME	YYYY-MM-ddTHH:mmZ	Datumsangabe. Das Datum muss die vollständige Jahresangabe (4-stellig) enthalten. Sofern nicht anders bestimmt, ist die Zeitgenauigkeit die Minute. Stunden und Minuten werden jeweils mit zwei Stellen angegeben (mit einer Führungs-“0“ bei Werten kleiner 10). Stunden sind im 24-Stunden-Format von 00 bis 23 anzugeben.

Anmerkungen:

- Das Format in der obigen Tabelle dient nur der Orientierung. Es basiert auf der weitgehend üblichen Verwendung der REF#ISO-8601. In der REF#ISO-8601 wird zur Trennung von Datum und Uhrzeit der Buchstabe „T“ verwendet, der Buchstabe „Z“ am Ende gibt die UTC Zeitzone an.
- Die Zeitzone ist anzugeben.

2.2 Einwertige Datentypen

Einwertige Datentypen sind Datentypen mit nur einem Feld. Sie unterschieden sich insofern von den primitiven Datentypen, als sie eine Bedeutung haben und nur in einem bestimmten Kontext verwendet werden können. Sie beziehen sich allerdings zu Anwendungszwecken unmittelbar (und ausschließlich) auf primitive Datentypen.

2.2.1 Abmessungen (DIM_C und DIM_H)

Diese Datentypen werden immer dann verwendet, wenn eine Abmessungsangabe erforderlich ist. Es kann sich um Länge, Breite, Tiefgang oder Höhe handeln. Auch um einen Abstand kann es sich handeln. Diese Datentypen werden immer als positive ganze Zahlen dargestellt. Mit einer Abmessung wird der Abstand zwischen zwei Punkten (oder Objekten) gemessen, allerdings ohne Angabe von Ausgangs- und Zielort, der Wert ist also immer positiv.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
DIM_C	cm	POSINT(99999)	Wird verwendet für genaue Abmessungen (eines Schiffs oder eines Verbands beispielsweise) in Zentimeter.
DIM_H	hm	POSINT(99999)	Wird verwendet zur Bemessung von Abständen entlang der Wasserstraße in Hektometer.

2.2.2 Volumen (VOLM)

Dieser Datentyp wird immer dann verwendet, wenn eine Volumenangabe erforderlich ist. Es kann sich um das Volumen eines Containers handeln. Die Angabe erfolgt als positive Ganzzahl.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
VOLM	m^3	POSINT(999999999)	Volumenangaben werden immer in Kubikmetern gemacht.

2.2.3 Gewicht (WEIGHT_K und WEIGHT_T)

Dieser Datentyp wird immer dann verwendet, wenn eine Gewichtsangabe erforderlich ist. Es kann sich um das Gewicht einer Ladung, die Kapazität oder die Tragfähigkeit eines Schiffs oder eines Containers handeln (d.h. das maximale Gewicht, das befördert werden kann). Die Angabe erfolgt als positive Ganzzahl.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
WEIGHT_K	kg	POSINT(999999999)	Gewicht in Kilogramm
WEIGHT_T	t	POSINT(999999)	Gewicht in metrischen Tonnen

2.2.4 Leistung (POW_KW)

Dieser Datentyp wird immer dann verwendet, wenn eine Leistungsangabe erforderlich ist. Die Leistung ist die pro Zeiteinheit übertragene oder umgewandete Energiemenge.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
POW_KW	kW	POSINT(999999)	Leistung in KiloWatt

2.2.5 Länder- und Staatsangehörigkeits (CNTRY_2 und CNTRY_3)

Dieser Datentyp wird immer dann verwendet, wenn die Angabe eines Landes oder Staatsangehörigkeit erforderlich ist. Dieser Datentyp ist eine Zeichenkette mit ausschließlich Großbuchstaben.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
CNTRY_2	n.a.	TXT_UP(2)	Ländercode (2 Buchstaben)
CNTRY_3	n.a.	TXT_UP(3)	Ländercode (3 Buchstaben)

Anmerkung:

- Die verwendeten Ländercodes müssen der REF#3166-1 und/oder REF#ISO-3166-3 (Alpha-2 oder Alpha-3) entsprechen.

2.2.6 UNECE Ortscode (UNLC)

Dieser Datentyp wird immer dann verwendet, wenn die Angabe eines Ortscodes erforderlich ist. Ein Ortscode wird anhand einer Zeichenkette mit ausschließlich Großbuchstaben und Ziffern nach der Kodifizierung der UNECE (REF#UNECE-R16 Revision 4) dargestellt, siehe auch Teil IV Artikel 2.03 Nummer 9.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
UNLC	n.a.	TXT_UP (5)	Ortscode. siehe Teil IV, Artikel 2.03 Nummer 9.

2.2.7 Code für Wasserstraßenabschnitte (FWSEC)

Dieser Datentyp wird verwendet, wenn die Angabe eines Wasserstraßenabschnitts erforderlich ist. Verwendet wird eine Kodifizierung aus Buchstaben und Ziffern.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
FWSEC	n.a.	TXT_UP (5)	Code für Wasserstraßenabschnitte. siehe Teil IV, Artikel 2.03 Nummer 10.

2.2.8 Übermittlung an eine Behörde (FWDAUTH)

Dieser Datentyp wird verwendet um anzugeben, ob eine Nachricht an andere Behörden (als die Empfangsbehörde) übermittelt werden darf.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
FWDAUTH	n.a.	BOOL	Dieser Boolean kann verwendet werden um anzugeben, ob die Nachricht an andere Behörden übermittelt werden darf.

2.2.9 Meldungskennung (IDMESS)

Die Meldungskennung wird verwendet, um Nachrichten miteinander zu verknüpfen. Wenn eine Meldungskennung erstellt wird, sollte sie sowohl für den Absender als auch für den Empfänger möglichst eindeutig sein. Bei Weiterleitung einer empfangenen Meldung ist die Meldungskennung der ursprünglichen Meldung zu verwenden. Das weiterleitende System darf in diesem Fall keine andere Meldungskennung erzeugen.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
IDMESS	n.a.	TXT (35)	Es handelt sich um eine (eindeutige) Kennung für eine Meldung.

Anmerkung: Dieses Feld enthält einen zusammenhängenden Datensatz ohne Leerzeichen.

2.2.10 Testszenario (SCENAR)

This field can be used to refer to a test scenario. It is used for testing purposes and both the sender, and the receiver should share the test scenario reference in advance.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
SCENAR	n.a.	TXT (35)	Verweis auf ein Testszenario, der dem Empfänger bekannt sein muss.

2.2.11 Universell eindeutige Kennung (UUID)

Eine UUID ist eine standardisierte Kennung, die in der ITU-T Empfehlung X.667 (oder ISO/IEC 9834-8 : 2014 oder IETF-RFC 4122, die alle denselben Inhalt haben) dokumentiert ist. Das UUID Format lässt fünf Methoden (so genannte Versionen) zu, um Kennungen zu erzeugen, die unabhängig von Gerät und System eindeutig sind. Die fünf Methoden erzeugen einen 128-Bit Wert und sind untereinander kompatibel. Die kanonische Darstellung besteht in einer Sequenz von 36 alphanumerischen Zeichen (32 Hexadezimalzeichen und 4 Beistriche), wie z.B. 0b2e113e-a27f-4f8f-b998-cf94b5bee34b“.

Code	Einheit	Primitiver Datentyp	Beschreibung
UUID	n.a.	TXT (36)	Universally UniqueIdentifier

2.3 Mehrwertige Datentypen

Mehrwertige Datentypen bestehen aus mehreren Werten (oder Komponenten). Die einzelnen Komponenten können entweder ein primitiver Datentyp, ein einwertiger Datentyp oder eine andere Komponente sein.

Zum besseren Verständnis sind die Komponenten, die als Teilkomponenten von nur einer (Haupt-)Komponente verwendet werden, nach der Hauptkomponente aufgeführt.

Hier werden nur mehrwertige Datentypen definiert, die in mehreren elektronischen Meldungstypen verwendet werden können. Die spezifischen Datentypen für bestimmte elektronische Meldungen sind in der betreffenden Anlage definiert. Manchmal werden generische Datentypen geringfügig verändert oder angepasst. In diesem Fall werden sie in der betreffenden Anlage unter demselben Namen erneut definiert.

Bei jedem Datentyp enthält die letzte Spalte die Anzahl der Vorkommen einer Komponente.

- Eine festgelegte Anzahl bedeutet, dass genau diese Anzahl von Vorkommen erwartet wird.
- Ein Bereich von Vorkommen bedeutet, dass es eine Mindest- und eine Höchstanzahl von Vorkommen gibt
- Ein Mindestvorkommen von Null bedeutet, dass die Komponente optional ist und gegebenenfalls nicht vorkommt.

2.3.1 Nachrichtenkontext (MESSCTX)

Der Datentyp Nachrichtentyp zielt darauf ab, den Namen der elektronischen Meldung einschließlich der Version der Meldung anzugeben.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Nachrichtenname	Der Name der Nachricht (z.B. ERINOT, PAXLST, usw.)	TXT_UP (6)	1
Verwaltungsstelle	Die internationale Organisation, die für die Pflege der originalen Nachrichtenstruktur (Standard: CESNI) zuständig ist	TXT_UP (5)	1
Nachrichtenversion	Versionsnummer dieser Nachricht	TXT_UP (3)	1

2.3.2 Nachrichten-Kopfsegment (MESSHEADER)

Der Datentyp „Nachrichten-Kopfsegment“ zielt darauf ab, in der Art postalischer Informationen Angaben zum Versenden und Zustellen der Nachricht in elektronischem Format an den richtigen Empfänger anzugeben.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Absender ID	Kontaktangaben des Absenders der Nachricht. Dies kann eine Postfachnummer, ein eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder Verkehrsstelle sein.	TXT (25)	1
Empfänger ID	Kontaktdaten des Empfängers der Nachricht: Dies kann eine Postfachnummer, ein eindeutiger Name oder die eindeutige Kennung einer RIS-Zentrale oder Verkehrsstelle sein.	TXT (25)	1
Datum und Uhrzeit der Nachricht	Datum und Uhrzeit, an denen die Nachricht generiert wurde	DATETIME	1
Absender verlangt Empfangsbestätigung	Gibt an, ob der Absender eine Empfangsbestätigung verlangt	BOOL	0-1
Testindikator	Gibt an, ob der Datenaustausch eine Testnachricht betrifft	BOOL	0-1
Nachrichtenunterart	Gibt die (Unter-)Art einer Nachricht an	TXT_UP (3-3)	1
Nachrichtenkennung	Eindeutige Kennung für diese Nachricht. Für jede Nachricht ist eine neue Kennung zu erstellen. Diese kann von anderen Nachrichten zur Verknüpfung mit der aktuellen Nachricht verwendet werden.	IDMESS	1
Nachrichtenfunktion	Beschreibt den Zweck der Nachricht (neue Nachricht, Aktualisierung, Annullierung usw.)	POSINT (999)	1
Gemeinsamer Benenner	Dieses Feld kann verwendet werden, um mehrere Nachrichten zu derselben Reise miteinander zu verknüpfen (Einheitliche Zugangsreferenz). Wenn es verwendet wird, sollte es möglichst eindeutig sein, um das unsachgemäße Verknüpfen von Nachrichten zu vermeiden.	TXT (35)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- „Absender verlangt Empfangsbestätigung“ und „Testindikator“ sind jeweils optionale Felder.
- Der Gemeinsame Benenner” ist für alle Nachrichten außer der ERIRSP-Nachricht obligatorisch. Hier ist dieses Feld nur obligatorisch, wenn die ursprüngliche Nachricht einen „Gemeinsamen Benenner” hat.

2.3.3 Ort (LOCID)

Der Datentyp Ort dient der Definition eines Orts unter Verwendung verschiedener Komponenten wie des UNECE-Codes und des Namens. Er wird verwendet, um die Orte auf der Route des Schiffs zu bezeichnen.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Ortscode	UN/ECE Ortscode für diesen Ort (Kennung)	UNLC	1
RIS ID	Kennung des Orts in RIS.net	UUID	0-1
Ortsname	Vollständiger Name des Orts	TXT(70)	1
Objektcode	Der eindeutige Code eines Terminals. Siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 11.	TXT(5)	0-1
Name des Terminals	Vollständiger Name des Terminals	TXT(70)	0-1
Code für Wasserstraßenabschnitte	Wasserstraßenabschnitt in dem sich der Ort befindet	FWSEC	0-1
Wasserstraßen-Hektometer	Der Hektometer am Mittelpunkt des Gebiets ‘00000’ bedeutet, dass die Information nicht verfügbar ist.	DIM_H	0-1

2.3.4 Fahrzeugart (VESSID)

Der Datentyp Fahrzeugart dient der Angabe der IMO- oder ENI-Nummer eines Fahrzeugs, sofern vorhanden.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Schiffsnummer	IMO- oder ENI- Schiffsnummer	TXT(7-8)	1
ID Code	Gibt die Art der Schiffsnummer an.	TXT_UP(3-3)	1
MMSI	Seemobildienstkennung	TXT(9)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Die Schiffsnummer besteht aus 7 Stellen für die IMO-Angabe bzw. 8 Stellen für die einheitliche europäische Schiffsnummer (ENI).

- Der ID-Code besteht aus folgenden drei Buchstaben:
  - ‚IMO' für eine IMO-Schiffsnummer, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 2;
  - ‚ENI' für eine einheitliche europäische Schiffsnummer, siehe Teil IV, Artikel 2.03 Nummer 3.

2.3.5 Abmessungen des Transportmittels (TDIM)

Mit dem Datentyp Abmessungen des Transports werden die Gesamtabmessungen eines Schiffs oder Verbands angegeben.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Gesamtlänge	Gesamtlänge des Verbands	DIM_C	1
Gesamtbreite	Gesamtbreite des Verbands	DIM_C	1
Tiefgang	Tiefgang des Verbands	DIM_C	0-1
Maximale Kapazität	Maximale Kapazität des Schiffsverbands	WEIGHT_T	1
Höhe über der Wasserlinie	Höhe des Transportmittels über der Wasserlinie	DIM_C	0-1

2.3.6 Einzelangaben zum Transportmittel (TDET)

Der Datentyp Einzelangaben zum Transportmittel enthält allgemeine Informationen und Einzelangaben über das Schiff oder den Verband, einschließlich Identifizierung und Typ des Hauptschiffs, Abmessungen des Verbands und geplanter Kurs.

Komponenten	Datentyp	Anz.
Einzelangaben zum Transportmittel	TINFO	1
Abmessungen des Verbands	TDIM	1
Referenz	TREF	0-3
Route	TLOC	1

Anmerkung:

- Ein Einzelschiff ohne Schleppkahn oder Schubleichter gilt in diesem Zusammenhang ebenfalls als Verband

2.3.6.1 Angaben zum Transportmittel (TINFO)

Der Datentyp Angaben zum Transportmittel wird in der TDET-Komponente verwendet und enthält Angaben zum Schiff und den Verkehrsträger.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Fahrtnummer	Fahrtnummer wie vom Absender festgelegt	TXT(17)	0-1
Verkehrsträger	Binnenschifffahrt oder Seeverkehr	TXT(1)	1
Transportmittel	Code für Schiffs- und Verbandstypen gemäß UN/CEFACT	TXT(4)	1
Schiff	Spezifikationen des Schiffs (Nummer und Art der ID)	VESSID	1
Schiffsname	Name des Schiffs	TXT(70)	1
Staatszugehörigkeit des Schiffs	Registrierland des Schiffs	CNTRY_2	1
Ausstellende Behörde ENI	Die Behörde, die die ENI-Nummer ausgegeben hat	CNTRY_3	1
Vorheriger Schiffsname	Vorheriger Name des Schiffs (falls zutreffend)	TXT(70)	0-1
Vorherige Staatszugehörigkeit des Schiffs	Vorheriges Registrierland des Schiffs (falls zutreffend)	CNTRY_2	0-1
Ausrüstungsstandard des Schiffs	Der Ausrüstungsstandard des Schiffs gemäß ES-TRIN „S1“ = Standard S1, „S2“ = Standard S2	TXT(2)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Beim Verkehrsträger steht:
  - ‚8' für Binnenschifffahrt;
  - ‚1' für Seeschifffahrt.
- Beim Transportmittel ist auf den Code für Schiffs- und Verbandstypen (siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 1) Bezug zu nehmen.
- Ist der Name des Schiffs länger als 70 Zeichen, wird er gekürzt.
- Ist die Staatszugehörigkeit des Transportmittels unbekannt, ist der dreistellige Code des Landes der Untersuchungskommission anzugeben, die das letzte Schiffsattest erteilt hat.

2.3.6.2 Ortsbezeichnungen im Verkehr (TLOC)

Der Datentyp Ortsbezeichnungen im Verkehr wird in der TDET Komponente verwendet und gibt die Orte an, die das Schiff vom Abfahrtsort bis zum Zielhafen passiert. Jedem Ort auf der Strecke kann eine Durchfahrzeit zugeordnet werden.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Abfahrtshafen	Hafen, von dem der Transport abgeht	LOCID	1
Durchfahrtpunkt	Durchfahrtpunkt, der zuletzt vom Schiff durchfahren wurde	LOCID	0-1
Nächster Durchfahrtpunkt	Durchfahrtpunkt, den das Schiff als nächstes durchfährt	LOCID	0-1
Künftige Durchfahrtpunkte	Durchfahrtpunkte auf der Strecke	WPT	0-5
Bestimmungshafen	Dies ist der erste angelaufene Hafen.	LOCID	1
ETD	Geschätzte Abfahrtszeit	DATETIME	0-1
Durchfahrtzeit	Durchfahrtzeit, wie im Verkehrszentrum erfasst	DATETIME	0-1
ETA	Geschätzte Ankunftszeit	DATETIME	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Die künftigen Durchfahrtpunkte sind in der Reihenfolge der Durchfahrt zu ordnen (Durchfahrtzeit am frühesten Routenpunkt zuerst).
- Bei einer Reise muss die geschätzte Ankunftszeit (ETA) nach der geschätzten Abfahrtszeit (ETD) liegen.
- Bei einer Untersuchung muss die ETD nach der ETA liegen.
- Nächster Durchfahrtspunkt, im Fall einer neuen Meldung ist dies der erste Meldepunkt.

2.3.6.3 Wegpunkt auf der Route (WPT)

Der Datentyp Wegpunkt auf der Route wird in TLOC verwendet. Es besteht aus einem Ort und einer Durchfahrtzeit. Er kann verwendet werden, um einen Punkt auf der (absolvierten oder geplanten) Route des Schiffs zu beschreiben.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Routenpunkt	Ort auf der Route des Schiffs	LOCID	1
Durchfahrtzeit am Routenpunkt	Uhrzeit und Datum der Durchfahrt an dem betreffenden Ort	DATETIME	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Die Durchfahrtzeit am Routenpunkt muss der (geschätzten) Uhrzeit und Datum der Durchfahrt an dem Ort entsprechen.

2.3.7 Identifizierung des Beteiligten mit Name und Anschrift (PARTYID)

Der Datentyp Identifizierung des Beteiligten dient der Angabe von Informationen über einen Beteiligten, einschließlich dessen Funktion, Name, Postanschrift und Kennung.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Vorgabewert für den Beteiligten	Vorgabewert für den Funktionscode des Beteiligten	TXT(2)	1
Identifizierungscode	EAN Nummer des Beteiligten	TXT(35)	0-1
Name	Name des Beteiligten	TXT(35)	1
Straße	Name der Straße	TXT(35)	1
Stadt	Name der Stadt	TXT(35)	0-1
Postleitzahl		TXT(9)	0-1
Land	Ländercode	TXT(2-3)	0-1
Referenznummer	Rechnungs-, Umsatzsteuer- oder Verwaltungsreferenznummer	TXT(35)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Beim Vorgabewert für den Beteiligten sind folgende Werte zu verwenden:
  - „MS“ für Absender der Nachricht;
  - „MR“ für Empfänger der Nachricht;
  - „CG“ für Agenten-/ Rechnungsanschrift (für VNF ist dieses Segment obligatorisch);
  - „SF“ für Adresse des Absenders (Ladung);
  - „CPE“ für Schiffsführer;
  - „AM“ für ermächtigte Person (Gefahrenabwehrbeauftragter);
  - „ST“ für Bestimmungsadresse (Ladung).
- Die Kennung ist für Anmeldungen beim Hafen von Rotterdam obligatorisch. ERI trägt für dieses Element ‘900000000’ ein.

2.3.8 Kontakt Beteiligter (CONTPARTY)

Mit dem Datentyp Kontakt Beteiligter werden zu einem Beteiligten Informationen darüber gegeben, wie er zu kontaktieren ist.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Name und Anschrift	Name und Anschrift des Absenders der Nachricht	PARTYID	1
Kontaktangaben	Angaben, die erforderlich sind, um einen Beteiligten zu kontaktieren	CONTINFO	0-1

2.3.8.1 Kontaktangaben (CONTINFO)

Der Datentyp Kontaktangaben wird in CONTPARTY verwendet und dient dazu, die Kontaktdaten eines Beteiligten zu bündeln.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Berufliche Position der Kontaktperson	Dieses Feld ist aus historischen Gründen vorhanden und mit dem Platzhalter-Wert “ERI” auszufüllen.	TXT(3)	0-1
Einzelheiten zu den Kontaktangaben	Einzelheiten zu den Kontaktangaben für die Kommunikation	CONTDET	0-4

2.3.8.2 Einzelheiten zu den Kontaktangaben (CONTDET)

Die Datentypen Einzelheiten zu den Kontaktangaben werden in CONTPARTY/CONTINFO verwendet und enthalten Angaben zu den Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit einem Beteiligten.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Kontaktangaben für die Kommunikation	Kommunikationsnummer oder E-Mail-Adresse	TXT(70)	1
Art der Kommunikation	Verwendetes Kommunikationsmittel: - 'TE' für Telefonnummer; - 'FX' für Faxnummer - 'EM' für E-Mail-Adresse; - 'EI' für EDI Postfachnummer (Melde ID).	TXT(2)	1

2.3.9 Leichterinformationen (BARGINFO)

Der Datentyp Leichterinformationen enthält Informationen zu einzelnen Leichtern. Ein Verband besteht aus mehreren Leichtern.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Leichter ID	Schiffsnummer des Leichters	VESSID	1
Code	Code für Schiffs- und Verbandstypen	TXT(4)	1
Name	Name des Leichters	TXT(35)	1
Mitwirkung am Antrieb	Gibt an, ob das Binnenschiff am Antrieb beteiligt ist	TXT(3)	1
Abmessungen	Abmessungen des einzelnen Leichters	TDIM	1
Gesamtleistung	Gesamtleistung (in KW) des Antriebssystems (entspricht Nummer 28 von REF#CESNI-ESTRIN-3a)	POW_KW	0-1
Kennung für ein alternatives Brennstoffsystem	Gibt an, ob ein alternatives Brennstoffsystem an Bord vorhanden ist	POWBY	1
Vorheriger Name des Schiffs	Der vorherige Name des Schiffs (falls zutreffend)	TXT(70)	0-1
Fahrgastkapazität	Die Höchstanzahl Fahrgäste	POSINT (9999)	0-1
Kapazität von Personen an Bord	Die Höchstanzahl Personen an Bord	POSINT (9999)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Für die Beteiligung am Antrieb ist anzugeben:
  - “BRY” für Antriebsschiff;
  - “BRN” für Schiff, das keinen Antrieb liefert.

2.3.9.1 Kraftanlagen an Bord (POWBY)

Der Datentyp Antriebsanlagen an Bord wird in der TDET/TINFO Komponente verwendet und zeigt an, dass an Bord eines oder mehrere Antriebs- oder Hilfssysteme vorhanden sind, die für den Betrieb mit einer alternativen Energiequelle bestimmt sind.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
LNG Kennzeichnung	Kennzeichnung für eine Anlage mit verflüssigtem/flüssigem Erdgas	BOOL	0-1
CNG Kennzeichnung	Kennzeichnung für eine Anlage mit komprimiertem Erdgas	BOOL	0-1
Methanol Kennzeichnung	Kennzeichnung für eine Methanol-Anlage	BOOL	0-1
Kennzeichnung für komprimierten Wasserstoff	Kennzeichnung für eine Anlage mit komprimiertem Wasserstoff	BOOL	0-1
Kennzeichnung für flüssigen Wasserstoff	Kennzeichnung für eine Anlage mit flüssigem Wasserstoff	BOOL	0-1

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Kennzeichnung für eine Akkumulatoren-Anlage	Akkumulatoren mit über 500 kWh	BOOL	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Beispiel: Eine auf wahr gesetzte LNG-Kennzeichnung und eine auf wahr gesetzte Methanol-Kennzeichnung bedeutet, dass es an Bord ein LNG System und ein Methanolsystem gibt und beide für die Antriebs- oder Hilfssystemen verwendet werden können.
- Verwendet das Schiff oder der Verband nur Diesel als Energiequelle für die Antriebs- oder Hilfssystemen (oder eine andere Energie, die an Bord ausschließlich aus Diesel erzeugt wird), sind alle Kennzeichnungen auf „falsch“ gesetzt werden.

2.3.10 Container insgesamt (CONTAINTOT)

Der Datentyp Container insgesamt dient dazu, nach (den Kategorien) Länge und Status Informationen darüber zu liefern, wie viele Container befördert werden

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Containerlängencoder	Gibt einen Bereich für die Containerlänge an	TXT(5)	1
Containeranzahl	Spezifizierung der Containeranzahl	POSINT (9999)	1
Containerstatus	Gibt an, ob die Container leer oder beladen sind	TXT(1)	1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Für den Containerlängencode ist anzugeben:
  - “RNG20” für Container mit einer Höchstlänge von 29 Fuß;
  - “RNG30” für Container mit einer Länge zwischen 30 und 39 Fuß;
  - “RNG40” für Container mit einer Länge von 40 Fuß oder mehr
- Für den Containerstatus ist anzugeben:
  - ‘4’ für beladen;
  - ‘5’ für leer;
  - ‘6’ für kein Volumen verfügbar

2.3.11 Sendung (CONSI)

Der Datentyp Sendung liefert Informationen über die beförderte Ladung

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Laufnummer	Laufnummer der Sendung	POSINT(99999)	1
ETD	Geschätzte Abfahrtszeit vom Beladeort	DATETIME	1
Beladehafen	Spezifizierung des Beladeorts	LOCID	0-1
Entladehafen	Spezifizierung des Entladeorts	LOCID	0-1

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Empfänger der Ladung	Information über den Empfänger der Ladung	PARTYID	0-1
Versender	Information über den Versender der Ladung	PARTYID	0-1
ETA	Geschätzte Ankunftszeit am Entladeort	DATETIME	0-1
Ladungsumschlag	Beschreibt wie die Ladung umzuschlagen ist	TXT(3)	1
Einzelangaben zu den Güterpositionen	Aufstellung der Güterpositionen	GOIT	1-99
Versuchsfeld	Dieses Feld ist Versuchszwecken vorbehalten. Es kann für die Übermittlung von Daten verwendet werden, die im Rahmen eines spezifischen Versuchs definiert sind, der von einer oder mehreren Empfangsbehörden durchgeführt wird. Struktur, Semantik und zulässige Werte des Inhalts dieses Felds sind außerhalb dieses Standards definiert und von der Behörde zu dokumentieren, die für den Versuch zuständig ist. Der Wert des Felds beginnt mit einer Versuchskennung, die ausschließlich den Versuch kennzeichnet, mit dem die Daten in Bezug stehen. Von Empfangsbehörden, die nicht an dem Versuch teilnehmen, ist der Inhalt dieses Felds zu ignorieren und die Meldung so zu bearbeiten, als ob das Feld nicht vorhanden wäre.	TXT(512)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Bei Änderungen ist die gleiche Laufnummer anzugeben.
- Für den Ladungsumschlag ist Folgendes anzugeben:
  - 'T' oder 'TRA' für Transit,
  - 'LLO' oder 'LOA' für Beladen,
  - 'LDI' oder 'DIS' für Entladen,
  - 'TSP' für Transit im gleichen Hafen,
  - ‘RES’ für Umstauen,
  - ‘CTC’ für Ladetankreinigung,
  - ‘BUN’ für nur Bunkerung,
  - ‘DRY’ oder 'RED' für Instandsetzung im Trockendock,
  - ‘WET’ oder ‚REW‘ für Instandsetzung im Hafenbecken,
  - ‘NCO’ für kein Güterumschlag.
- Die Einzelangaben zu den Güterpositionen sollte in einer Aufstellung aller Güterpositionen pro Schiff und pro Gut bestehen.

2.3.11.1 Güterposition (GOIT)

Der Datentyp Güterposition wird in CONSI verwendet. Hier werden die Informationen zu den verschiedenen Güterarten (gefährlichen und ungefährlichen) gebündelt.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Laufnummer	Laufnummer des Guts innerhalb der Sendung	POSINT (99999)	1
Anzahl der Packstücke	Anzahl der enthaltenen Packstücke bezogen auf die Art der Packstücke	POSINT (99999999)	0-1
Zusätzliche Informationen	Zusätzliche Informationen über die Güter	ADDINFO	0-1
Informationen über ungefährliche Güter	Informationen über die ungefährlichen Güter	NDGINFO	0-1
Informationen über gefährliche Güter	Informationen über die gefährlichen Güter	DGINFO	0-1
Informationen über die Platzierung im Stauplan	Angabe zur Platzierung von Gütern	STOWINFO	1-99
Enthaltene Packstücke	Art der enthaltenen Packstücke, REF#UNECE-R21	TXT(2)	0-1

Anmerkung: Die Laufnummer ist innerhalb der CDNI-Gruppe eindeutig.

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Für Container und Tanks ist der Standardwert für die Anzahl der Packstücke „1";
- Zu spezifizieren sind entweder die Informationen über die ungefährlichen oder über die gefährlichen Güter (aber nicht beide).

2.3.11.2 Information über ungefährliche Güter (NDGINFO)

Der Datentyp Information über ungefährliche Güter enthält Informationen über die auf dem Schiff oder dem Verband. beförderten ungefährlichen Güter.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Name des Guts	Name des Guts der ungefährlichen Ladung	TXT(70)	1
NST-Code	NST-Code der ungefährlichen Ladung (siehe Tabelle 19-1)	TXT(2-6)	0-1
HS-Code	HS-Code der ungefährlichen Ladung	TXT(6-10)	0-1
Güterbeschreibung	Freitext für die nähere Beschreibung der Güter der ungefährlichen Ladung	TXT(70)	0-1
Ladungstyp	Der erforderliche Code für den Ladungstyp auf der Grundlage von REF#EUROSTAT-IWTS und Tabelle 19-1.	TXT(2)	0-1

Tabelle 19-1
Codeliste für den Ladungstyp

Kategorie	Reporting Code	Beschreibung
Flüssiggüter	1X	Flüssige Massengüter (keine Ladeeinheit) – nicht bekannt
	13	Ölerzeugnisse
	14	Chemikalien
	19	Sonstige flüssige Massengüter
Trockengüter	2X	Trockene Massengüter (keine Ladeeinheit) – nicht bekannt
	21	Erze
	22	Kohle
	23	Landwirtschaftserzeugnisse
	24	Baustoffe
	29	Sonstige trockene Massengüter
Container	3X	Großcontainer - nicht bekannt
	31	20 ft Frachteinheiten
	32	40 ft Frachteinheiten
	33	Frachteinheiten \u003e 20 ft und \u003c 40 ft"
	34	Frachteinheiten \u003e 40 ft
	39	Wechselaufbauten
Ro-Ro (roll-on roll-off) (mit eigenem Antrieb)	5X	Mobile Einheiten mit eigenem Antrieb
Ro-Ro (roll-on roll-off (ohne eigenen Antrieb)	6X	Mobile Einheiten ohne eigenen Antrieb
Sonstiges Stückgut (einschließlich Kleincontainer)	9X	Sonstiges Stückgut - nicht bekannt
	91	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse
	92	Eisen- und Stahlerzeugnisse
	99	Sonstige Ladung - Nicht anderweitig spezifiziert
Nicht bekannt	XX	nicht bekannt

2.3.11.3 Information über gefährliche Güter (DGINFO)

Der Datentyp Information über gefährliche Güter enthält Informationen über die auf dem Schiff oder dem Verband beförderten gefährlichen Güter.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Gefährliche Güter	Kennzeichnung gefährlicher Güter	DGOODS	1
Name	Offizielle Versandbezeichnung	TXT(0-255)	1
Technische Bezeichnung	Die technische Bezeichnung der gefährlichen Güter	TXT(0-255)	0-1
Nettogewicht	Gesamtgewicht des gefährlichen Guts innerhalb eines Transports	TXT(7)	0-1
UN-Nummer	UN-Nummer oder Kennzeichnungsnummer (Spalte 1 der ADN Tabelle A (Frachtschiffe) oder C (Tankschiffe).)	TXT(4)	1
Transport gefährlicher Güter in geringen Mengen	Gibt an, ob die gefährlichen Güter unter die Kategorie „in begrenzten Mengen verpackte gefährliche Güter“ oder ‘Freigestellte Mengen’ fallen	BOOL	1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Als Name des gefährlichen Guts muss die offizielle Versandbezeichnung verwendet werden, erforderlichenfalls ergänzt um die exakte technische Bezeichnung, anhand derer ein gefährlicher Stoff oder ein gefährliches Erzeugnis identifiziert werden kann oder die genug Informationen enthält, sodass die Identifizierung anhand der allgemein verfügbaren Schriften möglich ist.

2.3.11.4 Gefährliche Güter (DGOODS)

Der Datentyp Gefährliche Güter enthält Informationen, die erforderlich sind, um gefährliche Güter zu identifizieren.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Art des Codes	Code zur Kennzeichnung der Gefahr gemäß der ADN-Klassifizierung (Spalte 3a) oder IMDG-Code, siehe Teil IV Artikel 2.03 Nummer 7 bzw. 2.03 Nummer 6	TXT(3)	1
ADN-Klassifizierung	ADN-Klassifizierung (Spalte 3b), siehe Teil IV, Artikel 2.03 Nummer 7. Anmerkung: Wenn „Art des Codes'' „IMDSG“ ist, ist die IMDG Klassifizierung erforderlich.	TXT(7)	1
Zusätzliche Klassifizierung	ADN-Klassifizierung in Tabelle A oder C (Spalte 3b)	TXT(7)	0-1

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
UN-Nummer	Nummer oder 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	TXT(4)	1
Flammpunkt	Temperatur, bei der die gefährlichen Güter ausreichend Dampf abgeben, um sich an der Luft zu entzünden	FLOAT	0-1
Flammpunkteinheit	Gibt an, ob der Flammpunkt in Celsius oder Fahrenheit angegeben ist.	TXT(3)	0-1
Verpackungsgruppe	Nummer der Verpackungsgruppe, zu der die beförderten Güter gehören (siehe Spalte 4 in ADN Tabelle A bzw. C)	TXT(1)	0-1
EMS-Nummer	Nummer des Notfallverfahrens (EMS)	TXT(6)	0-1
Mediziner Leitfaden für erste Hilfe	Nummer des Medizinischen Leitfadens für erste Hilfe (MFAG)	TXT(4)	0-1
Gefahrzettel	Wird verwendet, um gefährliche Güter zu identifizieren	HAZ	0-1
Ladungstyp	Der erforderliche Code für die Ladungsart auf der Grundlage von REF#UNECE-R21 und das Referenz-handbuch zu Verkehrsstatistiken für Binnenwasserstraßen	TXT(2)	0-1
HS-Code	Harmonisiertes System (HS), Nach dem Harmonisierten System der Weltzollorganisation vergebener Code	TXT(6-10)	0-1
NST-Code	NST-Code der gefährlichen Ladung	TXT(2-6)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Als Art des Codes ist anzugeben:
  - ‘ADN’ für Binnenschiffe (UN/ECE / ADN Code);
  - 'IMD' für Seeschiffe (IMO IMDG code).
- Als Einheit ist anzugeben
  - ‘CEL' für Celsius;
  - 'FAH' für Fahrenheit.
- Als Verpackungsgruppe ist anzugeben:
  - '1' für große Gefahr;
  - '2' für mittlere Gefahr;
  - '3' für geringe Gefahr;
  - Leer falls nicht verfügbar.
- Für gefährliche Güter auf einem Trockengüterschiff ist ein Gefahrzettel verbindlich vorgeschrieben.

2.3.11.5 Gefahrzettel (HAZ)

Der Datentyp Gefahrzettel wird verwendet, um die Art der Gefahr anzuzeigen, die von den gefährlichen Gütern ausgeht. Weitergehende Informationen zu den Angaben im Gefahrzettel siehe ADN.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Gefahrzettel oberer Teil	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr, oberer Teil	TXT(4)	0-1
Gefahrzettel unterer Teil	Stoffkennzeichnungsnummer, unterer Teil	TXT(4)	0-1

2.3.11.6 Information über die Platzierung im Stauplan (STOWINFO)

Der Datentyp Platzierung eines Guts im Stauplan gibt an, wo die beförderten Güter verstaut sind.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Schiff	Schiff, auf dem Güter verstaut sind	STOWV	1
Platzierung und Gewicht der Ladung	Information über die Verteilung der Güter (und das Gewicht) innerhalb der Container bzw. Tanks	DISTCARGO	0-99

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Werden die Güter in Containern oder Tanks befördert, ist mindestens eine Platzierung im Container anzugeben, aus der hervorgeht, in welchem Schiff die Ladung verstaut ist.

2.3.11.7 Stauschiff (STOWV)

Der Datentyp Stauschiff enthält bezogen auf die beförderte Ladung die Kennzeichnung des Schiffs (Leichters), auf dem die Ladung verstaut ist.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Schiff	Kennzeichnung des Schiffs, auf dem die Ladung verstaut ist	VESSID	1
Bruttogewicht	Bruttogewicht (einschließlich Gewicht der Packstücke)	WEIGHT_K	1
Gewicht nur der Ladung	Gewicht der gesamten Ladung im Container (einschließlich enthaltene Packstücke)	WEIGHT_K	0-1
Festgestelltes Volumen	Festgestelltes Volumen nach Berücksichtigung von Faktoren wie Temperatur oder Schwerkraft	VOLM	0-1

Anmerkung:

- Ladung ist in diesem Zusammenhang Container, Flüssiggut und Stückgut

2.3.11.8 Zusätzliche Güterinformation (ADDINFO)

Der Datentyp Zusätzliche Güterinformationen enthält weitere Informationen über die auf dem Schiff oder dem Verband beförderten Güter.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Art des Guts	Gibt an, ob die Güter gefährlich oder ungefährlich sind	TXT(1)	1
HS-Code	Nach dem Harmonisierten System der Weltzollorganisation vergebener Code. Nicht mehr anwendbar. Zu verwenden ist vielmehr der HS-Code in der Information über ungefährliche Güter oder gefährliche Güter.	TXT(6-10)	0-1
Zollstatus	Gibt an, ob die Güter Unionsgüter sind	TXT(1)	0-1
Referenznummer	Referenznummer des Zolldokuments (sofern vorhanden)	TXT(35)	0-1
Bestimmungsort in Übersee	Gibt an, ob der Bestimmungsort der Güter in Übersee liegt.	TXT(1)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Als Art des Guts ist anzugeben:
  - ‘D’ für gefährlich (dangerous);
  - ‘N’ für ungefährlich (non-dangerous).
- Als Zollstatus ist anzugeben:
  - 'C' für Unionsgüter;
  - 'F' für Unionsgüter aus nicht-fiskalischem Gebiet;
  - 'N' für alle anderen Güter.
- Als Bestimmungsort in Übersee ist anzugeben:
  - ‘Y’ mit Bestimmungsort in Übersee;
  - ‘N’ ohne Bestimmungsort in Übersee.

2.3.11.9 Verteilung der Ladung (DISTCARGO)

Der Datentyp Verteilung der Ladung enthält Informationen über die Platzierung der Güter falls in Containern oder Tanks

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Container Kennzeichnung	Code zur Kennzeichnung von Containern	TXT(17)	1
Containertyp	Containertyp nach REF#ISO-6346b	TXT(4-4)	0-1
Platzierung im Stauplan	Kennzeichnung von Platz/Ort	TXT(25)	0-1
Bruttogewicht	Gewicht des Guts in diesem Container	WEIGHT_K	1

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Gewicht der Ladung	Gewicht der gesamten Ladung im Container (einschließlich enthaltener Packstücke)	WEIGHT_K	0-1
Volumen	Volumen der gesamten Ladung im Container (Container kann ein Tankcontainer sein).	VOLM	0-1
Überprüfte Masse	Überprüfte Bruttomasse des Containers	WEIGHT	0-1
Geschätztes Gewicht	Geschätztes Bruttogewicht des Containers	WEIGHT	0-1
Inertgas	Bei gefährlichen Gasen wird eine Schicht „Inertgas“ hinzugefügt, so dass darüber befindlicher Sauerstoff keine Explosionsgefahr bewirkt.	BOOL	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

Als Identifizierungscode ist anzugeben:

- bei Containern: der Code zur Kennzeichnung von Containern (Eigentümercode, Kennung, Laufnummer, Laufnummer, Prüfziffer), siehe Teil IV, Artikel 2.03 Nummer 13;
- “NA” wenn die Güter in einem Tank auf einem Tankschiff verstaut sind;
- Diese Angaben sind zu machen, wenn der Containertyp bekannt ist.

Für die Platzierung im Stauplan ist für Container Folgendes anzugeben:

- “BBBRRTT” für Block/Reihe/Lage (gemäß REF#ISO 9711-1)

Für Tanks ist als Platzierung im Stauplan LLnn anzugeben, wobei

- LL die Platzierung des Tanks bezeichnet, und zwar
  - PS für backbord (port side);
  - SB für steuerbord (starboard);
  - CC für mittig (centre);
  - CP für mittig backbord (centre portside);
  - CS für mittig steuerbord (centre starboard) (bei 4 Reihen).
- nn die Laufnummer des Tanks bezeichnet, beginnend bei 01 vorne bis nn achtern

2.3.11.10 Software ID (SOFTID)

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Software Name	Name der Softwareanwendung	TXT(35)	1
Software Version	Version der Softwareanwendung	TXT(17)	0-1

ANLAGE 20
MELDUNG VON (GEFÄHRLICHEN) GÜTERN - ERINOT

INHALTSVERZEICHNIS

1. ERI-ANMELDENACHRICHT 613
1.1 HERKUNFT DER ERINOT-NACHRICHT 613
1.2 ZIEL DER NACHRICHT 613
1.3 GRUNDSÄTZE 613
2. SPEZIFISCHE DATENTYPEN, DIE IN ERINOT-NACHRICHTEN VERWENDET WERDEN 613
2.1 PERSONEN AN BORD UND BLAUE KEGEL (PAXBC) 614
2.2 ANNULLIERUNGSINFORMATION (CINFO) (CINFO) 615
3. ALLGEMEINE STRUKTUR DER NACHRICHT 615
4. ANWENDUNG DER ERINOT-NACHRICHT 618

1. ERI-Anmeldenachricht

1.1 Herkunft der 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.

Das UN/EDIFACT-Format der 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 im XML-Format entwickelt.

1.2 Ziel der Nachricht

Die ERINOT-Nachricht 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, Meldeanforderungen in folgenden Bereichen zu implementieren:

a) Sammeln sicherheitsbezogener Daten wie sie in geltenden Polizeiverordnungen (Flusskommissionen, Mitgliedsstaaten, örtliche Behörden wie beispielweise Häfen) festgelegt sind,
b) Gütermeldungen für statistische Zwecke (auf der Ebene der Mitgliedstaaten oder von Eurostat).

1.3 Grundsätze

DIE IFTDGN-Nachricht 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.

Die Anmeldenachricht auf der Grundlage dieser Standardnachricht kann wie folgt dargestellt werden:

„ERI-Anmeldenachricht“ (ERI notification message) mit folgenden Nachrichtentypen:

a) Transportanmeldung von Schiff an Behörde, Schiff-Land;
b) Transportanmeldung von Beförderer an Behörde, Land-Land;
c) Durchfahrtanzeige von Behörde an Behörde.

2. Spezifische Datentypen, die in ERINOT-Nachrichten verwendet werden

In diesem Abschnitt werden die Datentypen beschrieben, die ausschließlich in ERINOT-Nachrichten verwendet werden. Es handelt sich dabei um spezifische Datentypen, die in Anlage 20 nicht beschrieben sind. Die in Anlage 20 beschriebenen, generischen Datentypen können für ERINOT leicht geändert bzw. angepasst werden. In diesem Fall wird derselbe Name mit einem Sternchen verwendet um anzuzeigen, dass Grundlage ein generischer Datentyp ist.

Bei jedem Datentyp enthält die letzte Spalte die Anzahl der Vorkommen einer Komponente.

- Eine festgelegte Anzahl bedeutet, dass genau diese Anzahl von Vorkommen erwartet wird.
- Ein Bereich von Vorkommen bedeutet, dass es eine Mindest- und eine Höchstanzahl von Vorkommen gibt.
- Ein Mindestvorkommen von Null bedeutet, dass die Komponente optional ist und gegebenenfalls nicht vorkommt.

2.1 Personen an Bord und blaue Kegel (PAXBC)

Der Datentyp Personen an Bord und blaue Kegel beschreibt aus Sicherheitsgründen die Zahl der Personen an Bord und die Zahl der blauen Kegel

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Blaue Kegel	Zahl blauer Kegel	TXT_UP (1)	0-1
Personen	Gesamtzahl der Personen an Bord Besatzung und Fahrgäste	POSINT (9999)	1
Pax	Anzahl der Personen an Bord (einschließlich blinde Passagiere)	POSINT (9999)	1
Notfalltelefonnummer	Eine Telefonnummer für den Notfall, unter der der Schiffsführer oder eine Person zu erreichen ist, die den Schiffsführer in kürzester Zeit erreichen kann.	TXT(17)	0-1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Im Feld für die blauen Kegel sind folgende Werte eingetragen werden:
  - ‘0’, ‘1’, ‘2’, ‘3’ für die Zahl der Kegel
  - ‘B’ für rote Signalflagge;
  - ‘V’ für Sondergenehmigung.
- Das Feld für die Blauen Kegel ist optional mit folgender Auslegung:
  - Fehlt das Feld ist dies als „keine Daten verfügbar“ auszulegen. Es besteht auch die Möglichkeit, dass das Feld nicht verfügbar ist, weil es nicht angewendet wird (keine ADN Ladung);
  - Der Wert ‘0’ ist als das Systemergebnis auszulegen, wonach null blaue Kegel berechnet wurden.
- Notfalltelefonnummer: In der ITU-T Empfehlung E.164 ist eine maximale Länge von 15 Stellen für die Nummer ausschließlich der internationalen Rufvorwahl (‚00‘ oder ‚+‘) vorgegeben.

2.2 Annullierungsinformation (CINFO) (CINFO)

Der Datentyp Annullierungsinformation dient der Angabe des Grunds für die Annullierung der Nachricht. Er ist nur zu verwenden, wenn die Funktion der Nachricht wie in MESSHEADER definiert in einer Annullierung besteht.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Grund für die Annullierung	Grund für die Annullierung der Nachricht; mögliche Werte sind: - 'CAM' wenn ein Fehler in der Meldung ist; - 'CAO' wenn der Transport nicht stattfindet; - 'CAV' wenn sich der Hauptbestimmungsort geändert hat; - 'CHD' wenn sich die ETA geändert hat.	TXT_UP (3)	1
Annullierungstext	Freitext für weitere Erläuterungen	TXT (70)	1-5

3. Allgemeine Struktur der Nachricht

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Kopfsegment	n.a.	Für jedes technische Format sind unabhängig von den Informationen in der Nachricht ggf. ein oder mehrere spezifische(s) Kopfsegment(e) erforderlich. Die Kopfsegmente sind im Anhang zum technischen Format beschrieben.	1

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Nachrichten-Kopfsegment	MESSHEADER	Für den Nachrichtenunterart kommen folgende Werte in Frage: 'VES', von Schiff an RIS -Behörde 'CAR', von Beförderer an RIS-Behörde 'PAS', Durchfahrtmeldung von RIS-Behörde an RIS-Behörde Für die Funktion der Nachricht kommen folgende Werte in Frage: '1' für eine Annullierungsnachricht '9' für eine neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht) '5' für eine Änderungsnachricht '22' für eine Schlussübertragung (Ende der Fahrt) '150' für die Unterbrechung der Fahrt '151' für die Wiederaufnahme der Fahrt	1
Nachrichtenkontext	MESSCTX	Nachrichtenname = ‘ERINOT’ Nachrichtenversion = 'ERI1.5' Verwaltungsstelle = 'CESNI'	1
Generierungssoftware	SOFTID	Zur Bezeichnung der Ausgangssoftware, von der die Meldung generiert wurde	0-1
Vorgänger der Generierungssoftware	SOFTID	Zur Bezeichnung der Vorgängersoftware, von der die Daten generiert wurden, bevor sie an die Generierungssoftware weitergegeben wurden, von der am Ende die Meldung generiert wurde.	0-1
Personen und blaue Kegel	PAXBC	Anzahl Personen an Bord und blaue Kegel aus Sicherheitsgründen	0-1
Übermittlung an eine Behörde	FWDAUTH	Gibt an, ob eine Nachricht an andere Behörden übermittelt werden darf	0-1
Nummer der vorherigen Nachricht	IDMESS	Referenznummer der vorherigen Nachricht. Dieses Feld kann verwendet werden, um die Nachricht mit der vorherigen zu verknüpfen	0-1
Nummer des Transportdokuments	TREF	Referenznummer des Transportdokuments	0-1

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Testszenario	SCENAR	Verweis auf ein Testszenario, der dem Empfänger bekannt sein muss	0-1
Information über die Annullierung	CINFO	Grund für die Annullierung der Nachricht	0-1
Einzelangaben zum Transportmittel	TDET	Enthält Informationen über die Abmessungen des Transportmittels und die Route	1
Absenderadresse	CONTPARTY	Name und Anschrift des Absenders der Nachricht	1
Empfängeradresse	CONTPARTY	Name und Anschrift des Empfängers der Nachricht	0-1
Agent, Rechnung, Zuständiger	CONTPARTY		0-1
Leichter	BARGINFO	Aufstellung der Leichter	1-99
Container insgesamt	CONTAINTOT	Aufstellung aller Container	1-99
Sendungen	CONSI	Aufstellung der Ladungen (gleicher Herkunfts-/Zielort) Spezifizierung der beförderten Ladung	1-99
Übergeordnete Version	POSINT(99)		1
Untergeordnete Version	POSINT(99)		1

Anweisung zum Eintragen der Daten:

- Die Nummer der vorherigen Nachricht stellt den Verweis auf die Nachricht dar, die durch die aktuelle Nachricht ersetzt wurde. Es muss die Angabe „Referenznummer der Nachricht“ (in der Angabe „Nachrichteninformation“) der Nachricht sein, die durch die vorliegende Nachricht ersetzt wird. Dies ist verbindlich vorgeschrieben, wenn es sich bei der Nachricht um eine Änderungs- oder Annullierung-Nachricht handelt.

4. Anwendung der ERINOT-Nachricht

Für ERINOT-Nachrichten steht nur das XML-Format zur Verfügung.

Anhang 1 XML-Ausgabe von ERINOT, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

ANLAGE 21
FAHRGAST- UND BESATZUNGSLISTE - PAXLST

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZIEL DER PAXLST-NACHRICHT 621

2. SPEZIFISCHE DATENTYPEN, DIE IN PAXLST-NACHRICHTEN VERWENDET WERDEN PAXLST 622

3. ALLGEMEINE STRUKTUR DER NACHRICHTEN 627

4. ANWENDUNG DER ERINOT-NACHRICHT 629

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 Nachricht „Fahrgast- und Besatzungsliste“ 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 REF#EC-2004725 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 (Land 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. Spezifische Datentypen, die in PAXLST-Nachrichten verwendet werden PAXLST

In diesem Abschnitt werden die Datentypen beschrieben, die ausschließlich in PAXLST-Nachrichten verwendet werden. Es handelt sich dabei um spezifische Datentypen, die in Anlage 20 nicht beschrieben sind. Die in Anlage 20 beschriebenen, generischen Datentypen können für PAXLST leicht geändert bzw. angepasst werden. In diesem Fall wird derselbe Name mit einem Sternchen verwendet um anzuzeigen, dass Grundlage ein generischer Datentyp ist.

Bei jedem Datentyp enthält die letzte Spalte die Anzahl der Vorkommen einer Komponente.

- Eine festgelegte Anzahl bedeutet, dass genau diese Anzahl von Vorkommen erwartet wird.
- Ein Bereich von Vorkommen bedeutet, dass es eine Mindest- und eine Höchstanzahl von Vorkommen gibt.
- Ein Mindestvorkommen von Null bedeutet, dass die Komponente optional ist und gegebenenfalls nicht vorkommt.

2.1 Reiseinformation (YVINFO)

Diese Daten enthalten das Datum, an dem das Dokument ausgestellt wurde.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Austellungsdatum des Dokuments	Datum, an dem das Dokument ausgestellt wurde	DATETIME	1

2.1.1 Ortsbezeichnungen im Verkehr PAXLST (TLOCPAX)

Der Datentyp Ortsbezeichnungen im Verkehr wird in der TDET Komponente verwendet und gibt die Orte an, die das Schiff vom Abfahrtsort bis zum Zielhafen passiert. Jedem Ort auf der Strecke kann eine Durchfahrzeit zugeordnet werden.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Abfahrtshafen	Hafen, von dem der Transport abgeht	LOCID	1
ETD	Geschätzte Abfahrtszeit	DATETIME	0-1
ETA	Geschätzte Ankunftszeit	DATETIME	0-1
Abfahrtshafen	Dies ist der erste angelaufene Hafen.	LOCID	1
Anlaufhafen	Aktuell ausgebender Anlaufhafen	TXT(70)	0-1

2.2 Transportinformation (TRPINFO)

Diese Daten enthalten alle relevanten Daten bezüglich der Reise wie Ortsbezeichnungen, Personen an Bord, usw.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Einzelangaben zum Transportmittel	Einzelangaben zum Transportmittel	TINFO	1
Abmessungen des Verbands	Abmessungen des Verbands	TDIM	1
Ortsbezeichnungen des Transportmittels	In dieser Gruppe sind Informationen über alle relevanten Ortsbezeichnungen und die Kennzeichnungen für Datum und Uhrzeit zu dieser Reise enthalten.	TLOCPAX	1

2.3 Identitätsdokument (IDDOC)

Der Datentyp beschreibt alle relevanten Informationen zu einem Identitätsdokument wie Art des Dokuments, Ausstellungsdatum usw.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Dokumententyp	Gibt den Dokumententyp an Die mögliche Werte sind: Pass = '39' Personalausweis = '36' Seefahrtsbuch = 'SMB' Führerschein (national) = '40' Führerschein (international) = '41' Visum = '483'	TXT_UP (2-3)	1
Dokumentennummer	Nummer des Dokuments	TXT (35)	1
Ablaufdatum des Dokuments	Ablaufdatum des Dokuments	DATE	0-1
Ausstellungsort	Ausstellungsort des Dokuments	TXT_UP (25)	0-1
Dokumenten-bezeichnung	Visumtyp	TXT (35)	0-1

2.4 Personen (PAXINF)

Diese Gruppe wird von Transportinformation verwendet, der Datentyp enthält alle relevanten Daten der Besatzungsmitglieder, der Fahrgäste und blinden Passagiere, sofern anwendbar.

Der Datentyp Personen beschreibt

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Art der Person	In welcher Eigenschaft ist die betreffende Person an Bord Die mögliche Werte sind: 'FM' “ für Besatzungsmitglied 'FL' für Fahrgast 'BV' “ für blinden Passagier (Eine PAXLST-Nachricht enthält je ein Dokument.)	TXT_UP(2)	1
Vornamen	Die Vornamen der betreffenden Person	TXT(50)	1
Nachname	Der Nachname der betreffenden Person	TXT(50)	1
Anrede	Die Anrede der betreffenden Person (z.B. Herr, Frau)	TXT(20)	0-1
Anschrift	Die Anschrift der betreffenden Person	TXT(255)	
Stadtname	Die Stadt, in der die betreffenden Person lebt	TXT(35)	0-1
Postleitzahl	Die Postleitzahl des Wohnorts der betreffenden Person (einschließlich Ländercode)	TXT(9)	0-1
Nationalität	Der Code des Landes, in dem sich die Stadt befindet, in der die betreffenden Person wohnt (ISO 3166-1)	TXT_UP (2)	1
Port of Embarkation	Der Ort oder Hafen, an dem die betreffenden Person an Bord geht.	LOCATIONTYPE	0-1
Informationen über den Dienstrang	Diese Gruppe enthält alle relevanten Informationen über den Dienstrang der betreffenden Person, wenn sie Besatzungsmitglied ist.	RNKTYPE	0-1
Geburtinformationen	Diese Gruppe enthält alle relevanten Informationen zur Geburt der betreffenden Person.	BirthINFO	1
Dokumente	Identitätsdokumenten	DOCS	0-1
Anmerkungen zur Besatzung	Anmerkungen zu einem spezifizierten Besatzungsmitglied	CRWRMK	0-1
Gebrauchsgegenstände der Besatzung	Gebrauchsgegenstände, die nicht unter die Betreiung von Zollgebühren und Steuern fallen oder Verboten oder Einschränkungen unterliegen.	TXT(512)	0-1

2.5 Informationen über den Dienstrang (RNKTYE)

Der Datentyp „Informationen über den Dienstrang“ enthält alle relevanten Informationen über den Dienstrang des betreffenden Besatzungsmitglieds.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Art des Rangs	Rang Besatzungsmitglied = ‘1’ Berufsbezeichnung = ‘5’	TXT_UP (1)	1
Bezeichnung des Rangs	Bezeichnung des Rangs/Titels (z. B. erster Offizier)	TXT(256)	0-1
Befähigung	Die mögliche Werte sind: Schiffsführer = ’1’ Steuermann = ’2’ Bootsmann = ’3’ Matrose = ’4’ Decksmann = ’5’ Leichtmatrose = ’6’ Maschinist = ’7’ Matrosen-Motorwart =’8’ Verschiedenes = ’9’’	TXT_UP(1)	0-1

2.6 Informationen zur Geburt (BirthINFO)

Der Datentyp „Informationen zur Geburt“ enthält Geburtsort und Geburtsdatum der betreffenden Person.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Geburtsdatum	Geburtsdatum	DATE (1)	1
Geburtsort	Ort, an dem die betreffende Person geboren wurde	TXT(0-70)	1
Geburtsland	Land, in dem die betreffende Person geboren wurde (ISO 3166-1 and ISO 3166-3)	TXT(2)	0-1

2.7 IdentityDocument (DOC)

Der Datentyp “Identitätsdokument” gibt an, welche Art von Identitätsdokumenten vorgelegt wurden und welche Daten sie jeweils enthalten.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Identity doc type	Kennhzeichnung, welches Dokument verwendet wurde Die mögliche Werte sind: Pass = ‘39‘ Personalausweis = '36' Seefahrtsbuch = 'SMB' Führerschein (national) = ‘40’ Führerschein (international) = ‘41’ Visa = ‘483’	TXT_UP (2-3)	1
Identity doc nr	Nummer des Dokuments	TXT(35)	1
Identity doc expire date	Das Datum, bis zu dem das Dokument gültig ist	DATE	1
Ausstellungsort	Ausstellungsort Ortscode der UNECE (REF#UNECE-R16), siehe Anlage Teil II, Kapitel 2.3.9	TXT(256)	0-1
Visumkategorie	Visumkategorie „A“ = Typ A (Flughafen-Transitvisum) – FÜR DIE BINNENSCHIFFFAHRT OHNE BELANG) „C“ = Typ C (normales Schengenvisum (für befristeten Aufenthalt)) „D“ = Typ D (einzelstaatliche Aufenthaltserlaubnis (von einem Mitgliedstaat ausgestellt)) – eingeschränkte Visumseigenschaften, aber in der Praxis als Visum verwendet)	TXT(1)	0-1
Gesundheitszustand fehlt			

2.8 CrewRemarks (CRWRMK)

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Generalremarks	Generische Information zum Anlaufen des Schiffs	TXT(0-17)	0-1
Anmerkungen zur Besatzung	Schiffsanlaufinformation in Bezug auf das Einsteigen von Personen	TXT(0-17)	0-1
Licenseplate	Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs	TXT(512)	0-1
Visitor	Besucher	TXT(512)	0-1
Companyname	Firma des Dienstleisters und weitere Angaben	TXT(512)	0-1
Childrenvisit	Namen und Besuchsdauer der besuchenden Kinder	TXT(512)	0-1

3. Allgemeine Struktur der Nachrichten

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Kopfsegment	n.a.	Für jedes technische Format sind unabhängig von den Informationen in der Nachricht ggf. ein oder mehrere spezifische(s) Kopfsegment(e) erforderlich. Die Kopfsegmente sind im Anhang zum technischen Format beschrieben.	1
Nachrichten-Kopfsegment	MESSHEADER	Für den Nachrichtenunterart kommen folgende Werte in Frage: 'VES', von Schiff an RIS -Behörde 'CAR', von Beförderer an RIS-Behörde 'PAS', Durchfahrtmeldung von RIS-Behörde an RIS-Behörde Für die Funktion der Nachricht kommen folgende Werte in Frage: '1' für eine Annullierungsnachricht '9' für eine neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht) '5' für eine Änderungsnachricht '22' für eine Schlussübertragung (Ende der Fahrt) '150' für die Unterbrechung der Fahrt '151' für die Wiederaufnahme der Fahrt	1

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Nachrichtenkontext	MESSCTX	Nachrichtenname = ‘PAXLST‘ Nachrichtenversion = 'ERI1.5’ Verwaltungsstelle = 'CESNI'	1
Datenschutzerklärung	BOOLEAN	Gibt an, ob eine Nachricht an andere Behörden übermittelt werden darf	0-1
Message Ref	TXT(35)	Referenznummer der vorherigen Nachricht	0-1
Test scenario ref	TXT(35)	Verweis auf ein Testszenario	0-1
Reiseinformation	YVINFO	Information über die Reise	1
Angaben zum Transportmittel	TRPINFO	Enthält alle relevanten Einzelangaben zum Transportmittel	1
Personenliste	PAXINF	Liste der Personen an Bord des Schiffs	0-999
Übergeordnete Version	POSINT(99)		1
Untergeordnete Version	POSINT(99)		1

4. Anwendung der ERINOT-Nachricht

Anhang 1 PAXLST-Nachricht im XML-Format, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

ANLAGE 22
ERINOT-ANTWORT UND -EMPFANGSBESTÄTIGUNG - ERIRSP

INHALTSVERZEICHNIS

1. ERIRSP-NACHRICHT 633

2. SPEZIFISCHE DATENTYPEN, DIE IN ERIRSP-NACHRICHTEN VERWENDET WERDEN 633

3. ALLGEMEINE STRUKTUR DER NACHRICHT 634

4. ANWENDUNG DER ERINOT-NACHRICHT 636

5. FEHLERCODES 636

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. Spezifische Datentypen, die in ERIRSP-Nachrichten verwendet werden

2.1 Fehlerinformationen (RESINFO)

Der Datentyp “Fehlerinformationen” dient dazu, den Grund für die Abweisung der Nachricht anzugeben.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Antworttyp	Dieses Feld wird dazu verwendet anzugeben, ob die Nachricht, auf die es sich bezieht, ‚akzeptiert‘ oder ‚zurückgewiesen‘ oder „akzeptiert mit Warnungen“ wurde.	TXT(2)	1
Fehlerinformation	Beschreibung des Grundes für die Abweisung der Nachricht	INFO	0-5
Warnungsinformation	Beschreibung des Grundes für die Warnung	TXT (70)	0-5

2.2 Informationen (INFO)

Mit dem Datentyp Informationen wird der Grund für die Abweisung der Nachricht oder die Warnung beschrieben.

Komponenten	Beschreibung	Datentyp	Anz.
Code	Grund für die Abweisung der Nachricht, die möglichen Werte sind Kapitel 3 zu entnehmen	TXT_UP(8)	1
Text	Freitext für weitere Erläuterungen	TXT(70)	1-5

3. Allgemeine Struktur der Nachricht

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Kopfsegment	n.a.	Für jedes technische Format sind unabhängig von den Informationen in der Nachricht ggf. ein oder mehrere spezifische(s) Kopfsegment(e) erforderlich. Die Kopfsegmente sind im Anhang zum technischen Format beschrieben.	1
Nachrichten-Kopfsegment	MESSHEADER	Für den Nachrichtenunterart kommen folgende Werte in Frage: 'VES', von Schiff an RIS-Behörde 'CAR', von Beförderer an RIS-Behörde 'PAS', Durchfahrtmeldung von RIS-Behörde an RIS-Behörde Für die Funktion der Nachricht kommen folgende Werte in Frage: '9' für eine neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht) Code für den Antworttyp ‘AP’ akzeptiert ‘RE’ zurückgewiesen. Die Nachricht wird zurückgewiesen, wenn das Transportmittel bereits am Bestimmungsort angekommen ist.	1
Nachrichtenkontext	MESSCTX	Nachrichtenname = ‘ERIRSP’ Nachrichtenversion = 'ERI1.5’' Verwaltungsstelle = 'CESNI'	1

Komponenten	Datentyp	Anmerkungen und Anweisungen	Anz.
Nummer des Transportdokuments	TREF	Referenznummer des Transportdokuments	0-1
Nachrichten-informationen	RESINFO		1
Absendersanschrift	CONTPARTY	Name und Anschrift des Absenders der Nachricht	1
Übergeordnete Version	POSINT(99)		1
Untergeordnete Version	POSINT(99)		1

4. Anwendung der ERINOT-Nachricht

Für ERINOT-Nachrichten steht nur das XML-Format zur Verfügung.

Appendix 1 XML-Ausgabe von ERIRSP, XSD-Datei (Quellcode) (separat verteilt)

5. Fehlercodes

Für das Datenattribut „***MESSAGE REFERENCE ANSWERED TO ERROR DESCR CODE***“ sind die in den Tabellen 22-3, 22-4, 22-5 und 22-6 definierten Fehlercodes zu verwenden:

- 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 20 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 22-1
Fehlercode-Kategorien

Code	Gruppen
1	Technische Fehler
2	Daten ungültig
3	Ungültige Referenzdaten
4	Regelverstöße

b) Präsentation der Fehlercode- Unterkategorien

Tabelle 22-2
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 22-3
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
214	ETD liegt außerhalb des gültigen Zeitbereichs zu weit in der Vergangenheit oder der Zukunft
215	ETA liegt außerhalb des gültigen Zeitbereichs zu weit in der Vergangenheit oder der Zukunft
224	Die Zeitinformation ist ungültig oder nicht angegeben
299	Sonstiger Fehler

Tabelle 22-4
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 22-5
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
449	Die Notfalltelefonnummer ist ungültig oder nicht angegeben.
450	Die Umsatzsteuernummer ist ungültig oder nicht angegeben.
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 23
LIEGEPLATZMANAGEMENT-HAFENANMELDUNG - BERMAN

INHALTSVERZEICHNIS

1. ERFORDERLICHE DATEN GEMÄß DEM FAL-ÜBEREINKOMMEN 643

2. NACHRICHTENFUNKTION 644

3. NACHRICHTENSTRUKTUR 645

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
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 REF#EU 201065;

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 REF#EC-2004725.

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.

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

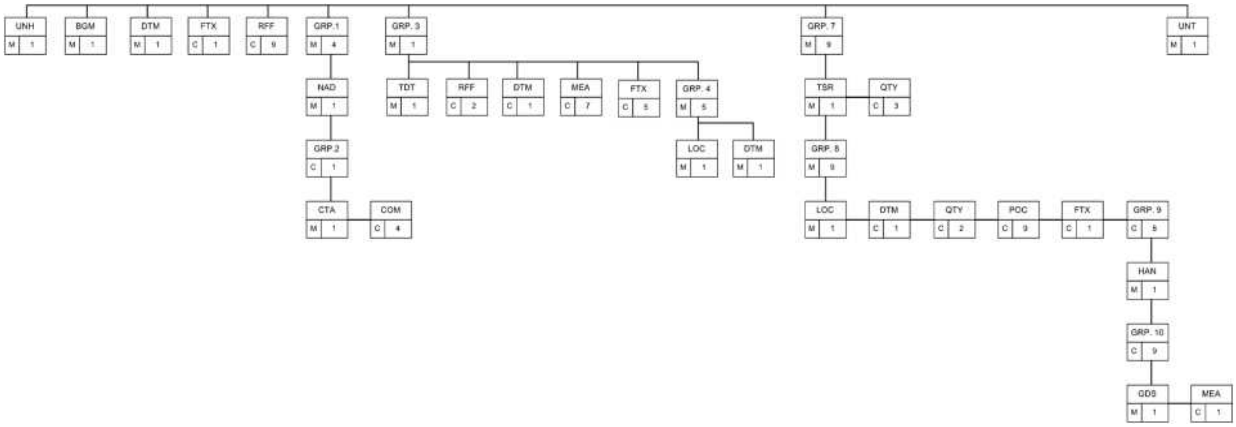
POC Purpose of call
QTY Quantity
RFF Reference
TDT Transport information
TSR Transport service requirements
UNH Message header
UNT Message Trailer

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
	0057		M	an..6	Association assigned code	„ERI14“, ERI-Version 1.4
	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: „22“ Schlussübertragung (Ende der Fahrt) „23“ Statusinformation, Angaben zum Status der betreffenden Nachricht „185“ Beförderungserklärung (Ankunft), Erklärung gegenüber der Behörde bei Ankunft des Transports „186“ Beförderungserklärung (Abfahrt), Erklärung gegenüber der Behörde bei Abfahrt des Transports „187“ Beförderungserklärung (kombiniert), kombinierte Ankunfts- und Abfahrtserklärung gegenüber der Behörde „318“ Antrag auf Liegeplatzwechsel, Antragsdokument für den Wechsel des zugewiesenen Liegeplatzes im Hafen „282“ Änderung einer bestehenden Nachricht, Beantragung einer Änderung in einer bestehenden Nachricht *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: „9“ neue Nachricht (ursprüngliche Nachricht) „5“ Änderungsnachricht durch Ersetzung „1“ Annullierung „22“ Schlussübertragung (Ende der Fahrt) „150“ Unterbrechung der Fahrt „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“ 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 „CAM“ Fehler in der vorherigen Nachricht „CAN“ annulliert wegen Änderung der Ladung „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: 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“ Verweis auf die vorherige Nachricht
	1154		M	an..70	Reference number	(an15)-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..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 „GDN“ Nummer der Allgemeinen Erklärung „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) „ACE“ zugehörige Dokumentennummer „EPC“ angegebenes Dokument wird im Wege des elektronischen Datenaustauschs (EDI) und einer EPC-Anwendung gesendet „ROB“ angegebenes Dokument ist verfügbar, verbleibt aber an Bord
	1154		M	an..70	Reference identifier	„799“ Erklärung über die Schiffsvorräte „797“ Seegesundheitserklärung „745“ Fahrgastliste „744“ Erklärung über die persönliche Habe der Besatzung „250“ Meldung der Besatzungsliste „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 Namenstyp: „MS“ Absender der Nachricht „CG“ Agent des Beförderers „CPE“ Schiffsführer „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	REF#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 „FX“ für Faxnummer „EM“ für E-Mail-Adresse „EI“ für EDI-Postfachnummer (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 „1“ für Seeverkehr siehe REF#UNECE-R19
	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 „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	REF#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 „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) 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 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: „AAE“ Messgröße
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	

1	2	3	4	5	6	7
	6313		M	an..3	Property measured	Messwert: „AAM“ Bruttotonnage des Schiffs, BRZ „AAN“ Nettotonnage des Schiffs „ACS“ Gesamtlänge „ADS“ Länge Bug-Brücke „WM“ maximale Breite „DP“ maximaler Tiefgang „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: „TNE“ Tonnen „CMT“ Zentimeter „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 Textbetrefftyp „ACB“ Zusätzliche Informationen „AFJ“ Mängelbeschreibung „HAZ“ Gefahr „AAA“ Allgemeine Güterbeschreibung „WAS“ Abfallmeldung „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: „DGN“ Keine gefährlichen Güter „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“ „CGS“ Ladung begast für „ACB“ Für „HAZ“: Co0 = 0 Kegel Co1 = 1 Kegel Co2 = 2 Kegel Co3 = 3 Kegel „B“ Rote Flagge (B) für IMO „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: „5“ Abfahrtsort „94“ vorheriger Anlaufhafen „61“ nächster Anlaufhafen „89“ Registrierort „153“ Anlaufhafen
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	REF#UNECE-R16-Ortscode 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	Objektcode, 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: „BER“ Anforderung Festmachdienst am Liegeplatz „PIL“ Anforderung Lotsendienst „VTS“ Anforderung Schiffsverkehrsdienste (VTS) „TUG“ Anforderung Schleppbootdienst „MAR“ Geplanter Umschlag von MARPOL-Schadstoffen „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 „114“ Gesamtzahl der Personen an Bord „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: „5“ Abfahrtsort „94“ vorheriger Anlaufhafen „61“ nächster Anlaufhafen „89“ Registrierort „153“ Anlaufhafen
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	REF#UNECE-R16-Ortscode 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	Objektcode, 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: „1“ Diskrete Menge
	6060		M	an..35	Quantity	Zahl der erforderlichen Schleppboote 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 „2“ Ein-/Aussteigen von Fahrgästen „3“ Bunkerung „4“ Wechsel der Besatzung „5“ Freundschaftsbesuch „6“ Laden von Vorräten „7“ Instandsetzung „8“ Auflegen des Schiffs „9“ Warten auf Anweisungen „10“ Sonstiges „11“ Ein-/Aussteigen von Besatzungsmitgliedern „12“ Kreuzfahrt, Freizeit und Erholung „13“ Anlaufen auf Anweisung staatlicher Behörden „14“ Quarantäneinspektion „15“ Notliegeplatz „16“ Tankreinigung „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 „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 Gefahrenstufe 1 Gefahrenstufe 2 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 „PER“ gefolgt von der Zahl der Personen an Bord
	4440		C	an..512	Free text	ISSC-Angaben „SCN“ Gefahrenabwehrzeugnis nicht verfügbar „SCY“ Gefahrenabwehrzeugnis an Bord
	4440		C	an..512	Free text	Hier können Fahrzeugmarke und amtliches Kennzeichen angegeben werden „CAR“ amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs
	4440		C	an..512	Free text	Freitext: 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: „LLO“ „LOA“ = Laden „LDI“ „DIS“ = Entladen „RES“ „RES“ = Umstauen „T“ „TRA“ = Transit „TSP“ „CTC“ = Ladetankreinigung „BUN“ „BUN“ = nur Bunkerung „DRY“ „RED“ = Instandsetzung im Trockendock „WET“ „REW“ = Instandsetzung im Hafenbecken „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: „5“ Sonstige, nichtin Containern „6“ Fahrzeuge „7“ Ro-Ro (roll-on/roll-off) „8“ auf Paletten „9“ in Containern „10“ loses Stückgut „11“ Gefahrgut „12“ Stückgut „13“ Flüssiggut „14“ temperaturgeführte Ladung „15“ umweltverschmutzende Ladung „16“ ungefährliche Ladung „17“ diplomatisch „18“ militärisch „19“ geruchsbelästigend „21“ Haushaltswaren „22“ Gefriergut „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: „AAE“ Messgröße
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	Maßangaben
	6313		M	an..3	Property measured	Messwert: „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: „KGM“ Kilogramm „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 24
REISEPLANUNG-MELDUNG - ERIVOY

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 683
1.1 ZIEL DER NACHRICHT 683
1.2 FUNKTIONSBESTIMMUNG 683
1.3 NACHRICHTENGRUNDSÄTZE 683
1.4 ERFORDERLICHE DATEN GEMÄß DEN NUTZERERFORDERNISSEN 684
2. XML-FORMAT VON ERIVOY-NACHRICHT 685

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 REF#UNECE-R28)

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 25
(OHNE INHALT)

ANLAGE 26
(OHNE INHALT)

ANLAGE 27
(OHNE INHALT)

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

Ausgabe 2027/1

EUROPÄISCHER STANDARD FÜR BINNENSCHIFFFAHRTSINFORMATIONSDIENSTE ANLAGEN

Anlagen 28 bis 32

ANLAGE 28
NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR EDITOREN

INHALTSVERZEICHNIS

1. HINTERGRUND UND AUFBAU 698

2. ANWENDBARKEIT VON NTS-NACHRICHTEN 698

3. AUSWAHL DES NTS-NACHRICHTENTYPS 699

4. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU FTM, SCHRITTE ZUR HERAUSGABE EINER FTM 699

5. ERKLÄRUNG DER CODES FÜR FTM 706

6. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU WRM 715

7. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU EISMELDUNGEN, SCHRITTE ZUR HERAUSGABE EINER EISMELDUNG 715

8. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU WERM 717

9. REGELN FÜR BESTIMMTE ELEMENTE 717

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
CEVNI	Europäische Binnenschifffahrtstraßen-Ordnung (Code européen des voies de la navigation intérieure) (http://www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html)
ENC	Elektronische Navigationskarte
FTM	Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachricht (Fairway and Traffic related Message)
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	Ultrakurzwelle
WERM	Wettermeldung (Weather Related Message)
WRM	Wasserstandsmeldung (Water Related Message)
WSDL	Web Services Description Language; Standard für die Spezifikation von Webdiensten
XSD	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 30 bzw. Anlage 31 beschrieben.

In Anbetracht der zunehmenden Nutzung des NtS Web Service sollen 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 Veranstaltungen zu verwenden sind. Der NtS Encoding Guide für Editoren entspricht Anlage 28.

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 29.

2. Anwendbarkeit von NtS-Nachrichten

Eine NtS-Nachricht kann sich auf ein Objekt oder Objekte und/oder einen Teil oder Teile des 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 Wasserstraßekann eine eindeutige Route angegeben werden (Seitenarme und mögliche Abkürzungen mit unterschiedlichen Bezeichnungen der Wasserstraßewürden 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 „Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachricht“ für Teile des Wasserstraßennetzes oder Objekte in der Wasserstraße 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) 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 Maßgabe von 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 Gibt es 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 eine ähnliche Veranstaltung 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-Referenztabellen 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. Standardmäßig wird der Inhalt in der Sprache bereitgestellt, die im Sprachcode im Abschnitt Nachrichtenidentifikation angegeben ist. Der freie Text kann erforderlichenfalls in verschiedenen Sprachen bereitgestellt werden. Sofern der Inhalt maschinell übersetzt wurde, ist dies zusammen mit dem Text anzugeben (unter Verwendung eines spezifischen Attributs „maschinelle Übersetzung“).

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. eine bestimmte Veranstaltung beziehen (gleicher Code für Betreff und Grund).

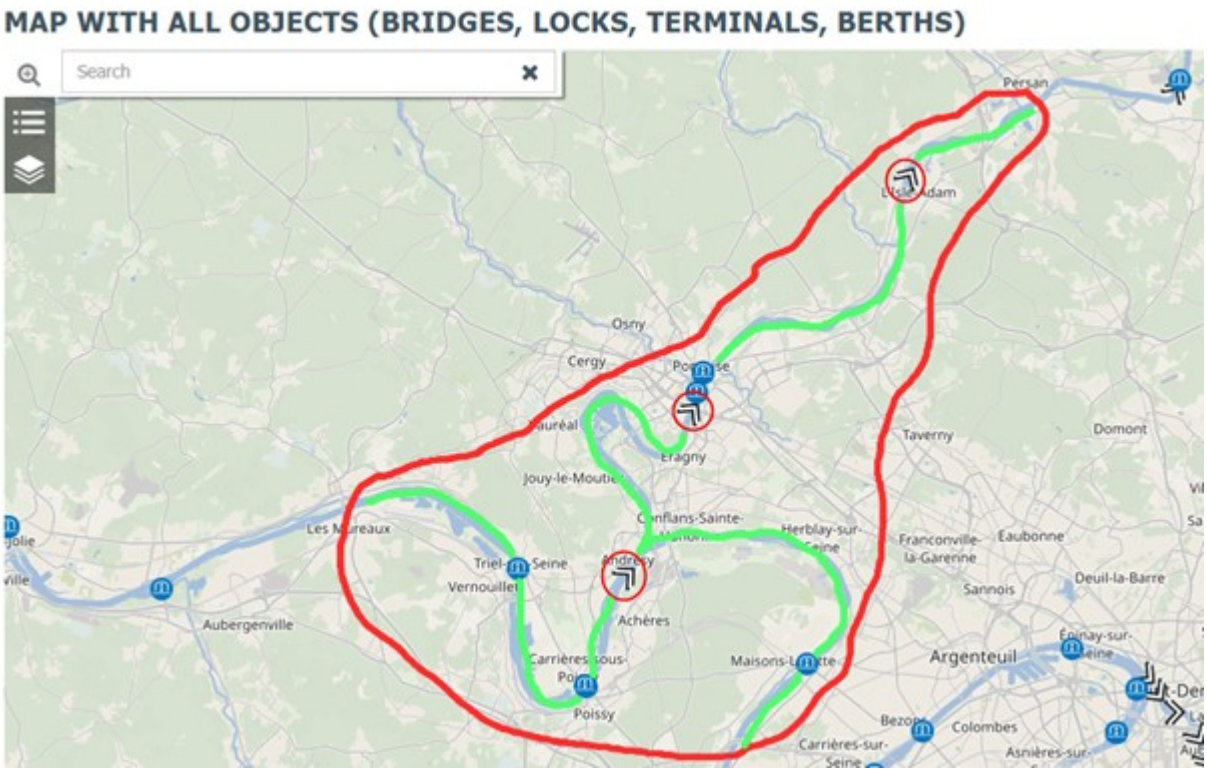
4.4.4 Falls die FTM für mehre Objekte und/oder Teile des Wasserstraßennetzes in einem Bereich gilt, kann der Gesamtbereich der Auswirkung definiert werden. Dennoch muss die Nachricht alle betroffenen Teile des Wasserstraßennetzes und/oder ausgewählten Objekte einzeln enthalten (z.B. Schleusen innerhalb des definierten Bereichs).

Der Editor kann entscheiden, innerhalb des Auswirkungsbereichs eine Liste der Objekttypen vorzugeben, die in diesem Bereich von Belang sind (wenn dadurch für die Leser der FTM ein Mehrwert entsteht). Die Liste der Objekttypen wird nur für die Darstellung des Titels der NtS verwendet. Wenn eine Liste der Objekttypen angegeben wird, muss sie alle Objekttypen zu den von der FTM abgedeckten Objekten enthalten, z.B. sind im Bereich Amsterdam Schleusen und Brücken betroffen.

Der Name der Bereiche kann in unterschiedlichen Sprachen angegeben werden. Die NtS Editor-Anwendung kann eigene Tools für das Zeichnen/die Auswahl der Auswirkungsbereiche auf der Karte bereitstellen.

Abbildung 28-1
Beispiel 1 für den Auswirkungsbereich einer FTM

Karte mit allen Objekten (Brücken, Schleusen, Terminals, Liegestellen)



In dem Beispiel auf der Karte oben ist der als „Nord-Westen von Paris“ bezeichnete Auswirkungsbereich in Rot eingezeichnet (z.B. Wasserstraßen und Schleusen, die von Eis betroffen sind). Bei der grünen Linie handelt es sich um die Teile des Wasserstraßennetzes, die ebenso wie die drei betroffenen Schleusen auch in der Nachricht angegeben werden müssen. In der list_of_impacted_object_types sind “Schleuse” und “Wasserstraße” enthalten.

Abbildung 28-2
Beispiel 2 für den Auswirkungsbereich einer FTM



Ein weiteres Beispiel ist die Ankündigung eines Streiks. In obigem Beispiel wird angekündigt, dass innerhalb eines als „Hafen und Umgebung von Gent“ bezeichneten Gebiets die Schleusen nicht in Betrieb sind, 2 Schleusen aber in Betrieb sid. Die rot eingekreisten Schleusen müssen alle in die FTM-Einschränkungsgruppe (FTM_limitation_group) aufgenommen werden.

Wenn in diesem Beispiel eine Liste der betroffenen Objekttypen (list_of_impacted_object-types) zur Verfügung gestellt wird, ist darin der Typcode (type_code) LCK auszufüllen. weil alle erwähnten Objekte unter diesen Typ fallen.

Es könnte folgender Titel generiert werden: „Betriebssperre. Schleusen im Gebiet des Hafens und der Umgebung von Gent“. Die genauen Angaben in der Nachricht könnten wie folgt lauten: „Betriebsspere der Schleuse(n) im Gebiet des Hafens und der Umgebung von Gent. Prüfen Sie die detaillierte Liste der betroffenen Objekte unter nachstehendem Link“.

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. Insbesondere ist bei Sperrungen, wenn Enddatum und Endzeit nicht bekannt sind, eine geschätzte Endzeit anzugeben, um zu vermeiden, das kurzfristige Hindernisse eine Fahrstrecke auf unbestimmte Zeit versperren.

Um den Benutzern mitzuteilen, dass es sich beim derzeit veröffentlichten Enddatum und der derzeit veröffentlichten Endzeit um Schätzungen auf der Grundlage der Informationen handelt, die dem NtS-FTM-Editor aktuell zugänglich sind, ist dies in der Form anzugeben, dass ‚Endzeit geschätzt' auf wahr gesetzt wird. Zusätzliche Informationen zu den Schätzungen können im freien Textfeld eingetragen werden.

Sobald weitere Informationen vorliegen, ist die Nachricht entweder mit einer neuen geschätzten oder der richtigen Endzeit zu aktualisieren. War die Schätzung gut, ist es nicht notwendig, die Nachricht zu aktualisieren. In Reiseplanungsanwendungen werden geschätzte Zeiten in die Berechnungen einbezogen.

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.

Die detaillierten geografischen Auswirkungen einer Einschränkung in einer FTM 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, die geografische Auswirkung auf der Grundlage der Koordinaten (Abschnitt auf der Grundlage von geo_location_from und geo_location_to) automatisch zu ermitteln.

Die geografischen Auswirkungen einer Einschränkung in der FTM müssen mit den Informationen übereinstimmen (Fahrrinne/Wasserstraßenkoordinaten/Objekte), die in IENCs veröffentlicht sind (sofern IENCs für den Bereich verfügbar sind).

4.6 Sofern zutreffend ist/sind hinsichtlich der Schiffstypen und betroffenen Richtungen die Zielgruppe(n) gemäß Nummer 5.8 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.

Das Enddatum der Gültigkeit der Nachricht muss ebenfalls festgelegt werden. Wenn es nicht bekannt ist, ist eine Schätzung vorzunehmen. 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

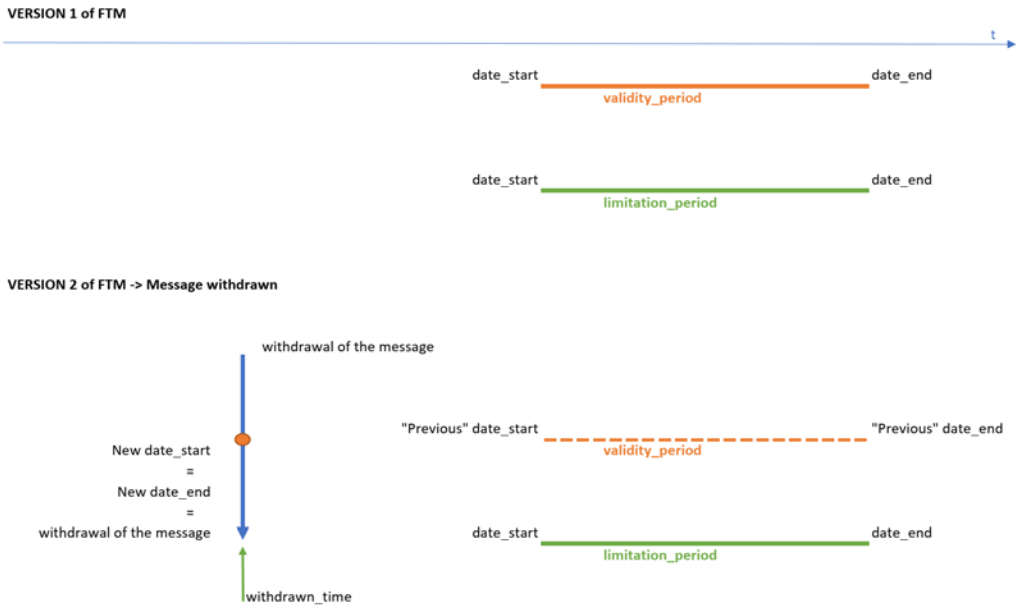
Eine Nachricht wird aufgehoben, wenn eine Nachricht herausgegeben wurde und inzwischen veraltet ist, weil

- 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 28-3),

- 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.

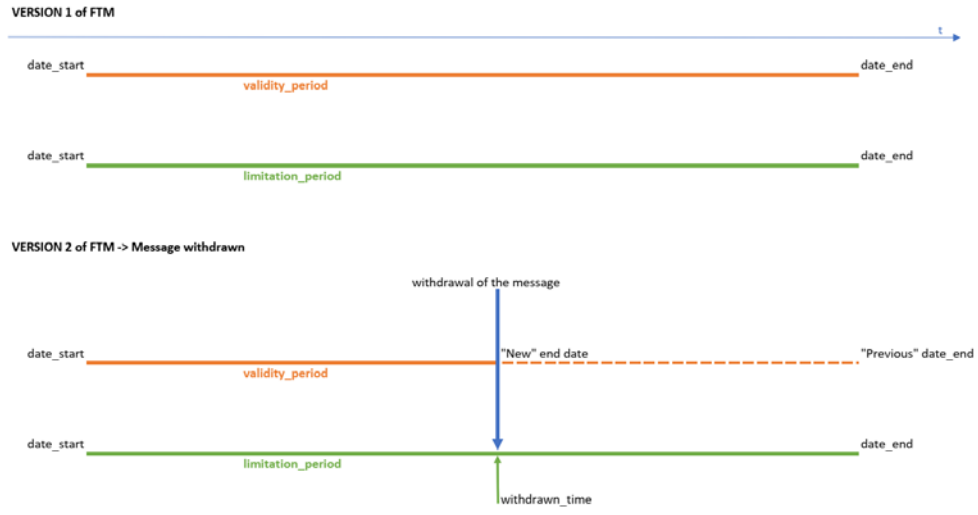
Abbildung 28-3
Gültigkeitszeitraum FTM noch nicht begonnen



Sollte die gesamte Nachricht aufgehoben werden, nachdem ihre Gültigkeit anfing (siehe Abbildung 28-4)

- 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 28-4
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 Abschnitt „Communication“ gemäß Nummer 5.9 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 28-1
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 Wasserstraße, 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
Außergewöhnlich starke Strömungen	Warnung vor außergewöhnlich starken Strömungen bei Situationen außerhalb normaler Umstände. Der Betreff-Code „Warnung" muss zusammen mit dem Code für den Grund der Nachricht „außergewöhnlich starke Strömungen“ verwendet werden.
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.
Stapellauf	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
Witterungsbedingungen	Ankündigung der / Warnung vor den Witterungsbedingungen
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) Schifffahrt in alle Richtungen

kann verwendet werden um anzugeben, dass Brückenöffnungen oder Abschnitte des Wasserstraßennetzes vorübergehend in beide Richtungen benutzt werden können (und nicht nur für die Tal- oder Bergfahrt). Dies unterstützt eine korrekte Reiseberechnung z.B. im Fall paralleler Öffnungen mit Einbahnverkehr. Wenn die Bergfahrtöffnung zeitweise gesperrt ist, wird der verbleibenden Talfahrtdurchfahrt der Code „Schifffahrt in alle Richtungen“ zugewiesen.

k) 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 IENC 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.

l) 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.

m) 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 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).

5.4.1 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

5.4.2 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)

5.4.3 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).

5.5 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.

5.6 Position_code (Einschränkungen):

5.6.1 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.

5.6.2 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.

5.6.3 Bei Bedarf sind genauere Angaben zur Position vorzugsweise mittels Karten oder Skizzen zu übermitteln (Anlage, siehe Nummer 4.9).

5.6.4 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.

5.7 Target_group_code

Tabelle 28-2
Festlegung der Verwendung von Target Group codes

Code	Bedeutung	Festlegung
ALL	alle	alle Fahrzeuge und Verbände
CDG	Gefahrgutschiffe	Schiffe die gefährliche Güter gemäß den Vorschriften des ADN befördern
COM	gewerbliche Schiffe	Schiffe die gewerblich für die Güter- und Fahrgastbeförderung verwendet werden
PAX	Fahrgastschiffe	Tagesausflugs- oder Kabinenschiffe, die für die Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen gebaut und ausgrüstet sind
PLE	Sportfahrzeuge	alle Fahrzeuge die für Sport- und Freizeitzwecke und nicht zur Erzielung von Einnahmen verwendet werden
CNV	Verbände	Schleppverband, Zugverband oder gekuppelte Fahrzeuge
PUS	Schubverbänd	Schubverband oder gekuppelte Fahrzeuge
LOA	beladene Schiffe	Schiffe, die gewerblich für die Güterbeförderung verwendet werden und Ladung an Bord haben
SMA	Kleinfahrzeuge	Schiffe, deren Schiffskörper ohne Ruder und Bugspriet eine Länge von weniger als 20 m aufweist, ausgenommen Schiffe, die gebaut oder ausgerüstet wurden, um Fahrzeuge, die nicht Kleinfahrzeuge sind, zu schleppen, zu schieben oder längsseits gekuppelt mitzuführen, und ausgenommen Fahrzeuge, die mehr als 12 Fahrgäste befördern dürfen, Fähren und Schubleichter
CND	Verbände mit gefährlichen Gütern	Verbände die gefährliche Güter gemäß den Vorschriften des ADN befördern
MOV	Fahrzeuge mit Maschinenantrieb	Fahrzeug mit eigener in Tätigkeit gesetzter Antriebsmaschine, ausgeommen solche Fahrzeuge, deren Motor nur zu kleinen Ortsveränderungen (z.B. in Häfen oder an Lade- und Löschstellen) oder zur Erhöung der Steuerfähigkeit im Schlepp- oder Schubverband verwendet wird
NMV	nicht motorisierte Fahrzeuge	Fahrzeug ohne eigene in Tätigkeit gesetzte Antriebsmaschine

5.8 Abschnitt „Communication“ gemäß Nummer 4.9

5.8.1 Reporting_code

5.8.1.1 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, zusätzliche Pflicht, im Verlauf einer Veranstaltung einen bestimmten UKW-Kanal abzuhören) 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.

5.8.1.2 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.

5.8.1.3 Nach amtlichen Regelungen allgemein anwendbare Kommunikationsmittel (z. B. UKW-Kommunikation von Schiff zu Schiff und vom Schiff zum Ufer gemäß Festlegung in in internationalen, nationalen bzw. regionalen 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.

5.8.2 Communication_code

-Für Kommunikationsinformationen 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“

5.9 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 das Fahrrinne) bezieht)
- leicht
- Schleusenbecken: einzelne Schleusenkammer
- Schleuse: der gesamte Schleusenkomplex
- Jachthafen
- 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 Eismeldungen, Schritte zur Herausgabe einer Eismeldung

Eismeldungen sind von örtlicher Beobachtung und Bewertung abhängig und werden gewöhnlich von entsprechend bevollmächtigtem Personal erstellt.

Eine Eismeldungist herauszugeben, wenn Eis vorliegt. Eis verursacht nicht unbedingt Einschränkungen für die Schifffahrt, es können aber Informationen über die Schifffahrt nicht behindernde Eisverhältnisse bereitgestellt werden. Wenn eine Eisperiode vorbei ist kann eine Eismeldung mit dem ice_condition_code „A“ (offenes Wasser) herausgegeben werden, Wenn kein Eis auf der Wasserstraße vorhanden ist, ist von den Behörden nicht in regelmäßigen Abständen anhand von Eismeldungen mitzuteilen, dass kein Eis vorhanden ist. um die Anzahl der herausgegebenen Meldungen gering zu halten.

7.1 Besteht die Notwendigkeit, Informationen im Wege einer NtS herauszugeben?

Die erste Eismeldung für einen Teil des Wasserstraßennetzes oder ein Objekt ist nur herauszugeben, wenn Eis auf der Wasserstraße oder deren Zuflüssen vorhanden ist, auch wenn keine Einschränkungen bestehen.

7.2 Besteht bereits eine gültige Eismeldung für den betroffenen Teil des Wasserstraßennetzes oder das Objekt?

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 im Bereich einer Wasserstraße 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 Eismeldung gilt stets für einen Abschnitt der Wasserstraße oder ein Objekt. In einer FTM sind gegebenenfalls mehrere Abschnitte oder Objekte enthalten. Die geografische Reichweite der Gültigkeit ist anhand der Definition des Teils des Wasserstraßennetzes festzulegen.

7.4 Der Allgemeine Eiscode ist nach folgenden Regeln einzutragen

7.4.1 Allgemeiner Eiscode

Der Allgemeine Eiscode enthält Angaben dazu, ob es wegen Eis keine, eine kleinere, eine größere oder eine Einschränkung gibt, die eine Sperrung nach sich zieht, und beinhaltet die Möglichkeit, die Eisverhältnisse auf Karten und in Tabellen als „Ampelfarben“ anzuzeigen.

Für die Reiseplanung gilt es dann, daraus Auswirkungen der Eisverhältnisse auf den Reiseplan abzuleiten. Die Spalte „Auswirkung auf die Schifffahrt“ enthält einen Vorschlag für mögliche Auswirkungen, dieser wird jedoch nicht öffentlich angezeigt.

Wert	**Bedeutung**	**Auswirkung auf die Schifffahrt (interner Gebrauch)**
A	befahrbar	keine
B	ziemlich gut befahrbar	Geschwindigkeitsverringerung um 25 %
C	schwer befahrbar	Geschwindigkeitsverringung um 50 %
D	Fahrverbot	Sperrung

7.4.2 Detaillierter Eiscode

Der Detaillierte Eiscode enthält zusätzliche Informationen über die Eisverhältnisse.

Der Detaillierte Eiscode ist ein optionales Element, wobei die Möglichkeit besteht, einen oder mehrere Detaillierte Eiscodes für einem Teil des Wasserstraßennetzes hinzuzufügen, um den Endnutzer möglichst umfassend zu informieren.

Der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler enthält eine Zuordnung zwischen Allgemeinem und Detailliertem Eiscode. Die Detaillierten Eiscodes „A“, „B“, „C“ und „D“ können beispielsweise nur in Kombination mit dem Allgemeinen Eiscode „A“ verwendet werden.

7.5 Die FTM in Bezug auf Eis 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 29
NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE FÜR ANWENDUNGSENTWICKLER

INHALTSVERZEICHNIS

1. HINTERGRUND UND AUFBAU 722

2. ANWENDBARKEIT VON NTS-NACHRICHTEN 722

3. NTS-NACHRICHTEN UND ABSCHNITTE 723

4. GRUNDÜBERLEGUNGEN WRM 724

4.1 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS NTS_NUMBER IN DER WRM 724

4.2 AUSFÜLLEN DER WRM EINSCHLIEßLICH DER VORHERSAGEN 724

5. PROZESSE FÜR FTM IN BEZUG AUF EIS 726

5.1 AUSFÜLLEN DES BETREFF-CODES IN EINER FTM IN BEZUG AUF EIS 726

5.2 AUSFÜLLEN DES CODES FÜR DEN GRUND IN DER FTM IN BEZUG AUF EIS 726

5.3 AUSFÜLLEN DES EINSCHRÄNKUNGSCODES IN DIE FTM IN BEZUG AUF EIS 726

5.4 ABHÄNGIGKEITSVERHÄLTNISSE ZWISCHEN ALLGEMEINEM UND DETAILLIERTEM EISCODE 727

6. GRUNDÜBERLEGUNGEN ZU WERM 728

6.1 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS NTS_NUMBER IN DER WERM 728

6.2 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS „WEATHER_CATEGORY_CODE“ IN DER WERM 728

7. PROZESSE FÜR FTM 729

7.1 NEUE FTM 729

7.2 AKTUALISIERUNG/AUFHEBUNG EINER BESTEHENDEN FTM 729

7.3 HANDHABUNG DER FTM EINSCHRÄNKUNGSGRUPPEN 731

7.4 AUTOMATISCHE RANGFOLGE VON EINSCHRÄNKUNGSCODES 732

7.5 HANDHABUNG DES AUSWIRKUNGSBEREICHS EINER FTM 733

8. ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE UMSETZUNG 734

8.1 AUSFÜLLEN DES ABSCHNITTS „NUMBER_SECTION“ 734

8.2 AUSFÜLLEN DER ELEMENTE „FROM“, „PUBLISHER“, „ORGANISATION“ UND „SOURCE“ 735

8.3 WEGLASSEN VON ELEMENTEN 735

8.4 AUTOMATISCHE EINTRAGUNG VON DATE_ISSUE 735

8.5 HANDHABUNG VON ANGABEN ÜBER ZEITZONEN IN NTS-NACHRICHTEN 735
8.6 HANDHABUNG VON SEKUNDEN IN NTS-NACHRICHTEN 735
8.7 FORMAT DER DEZIMALZAHLEN IN NTS-NACHRICHTEN 735
8.8 IN NTS-NACHRICHTEN ZU VERWENDENDE MAßEINHEITEN 736
8.9 REGELN FÜR DAS ELEMENT „WATERWAY_HECTOMETRE” 736
8.10 REGELN FÜR DIE ELEMENTE „LOCALISATION_NAME“ „LOCATION“, „POSITION_CODE“ UND „TYPE_CODE“ 736
8.11 REGELN FÜR DIE ELEMENTE „FAIRWAY_NAME“ UND „ROUTE_NAME“ 739
8.12 ERLÄUTERUNGEN ZU ÜBERSETZUNGEN IN DER KALKULATIONSTABELLE „REFERENCE_CODE“ 739
8.13 EMPFEHLUNGEN FÜR DAS ELEMENT „GEOGRAPHIC_IMPACT“ 740
8.14 HANDHABUNG VON ZIELGRUPPEN 740
8.15 ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ELEMENTEN IM “COMMUNICATION_SECTION” 740
8.16 ANZEIGE DER ZU EINEM BESTIMMTEN ZEITPUNKT GÜLTIGEN NACHRICHTEN 741
8.17 MASCHINELLE ÜBERSETZUNG DES INHALTS EINER MELDUNG 741
8.18 OPTIONALE FUNKTIONEN ZUR ERHÖHUNG DER NUTZERFREUNDLICHKEIT DES NTS-EDITIONSTOOLS 741

9. STRUKTUR DER NTS-XML-NACHRICHTEN 741

10. NTS WEB SERVICE 741

10.1 ZIELSETZUNG 741
10.2 GRUNDPRINZIPIEN UND GRUNDLEGENDE SACHZWÄNGE 742
10.3 ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN UND EMPFEHLUNGEN 742
10.4 NTS-NACHRICHTENSERVICE (SPEZIFIKATION FÜR DIE UMSETZUNG) 744

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ID	Kennung
NtS	Nachrichten für die Binnenschifffahrt (Notices to Skippers)
RIS	Binnenschifffahrtsinformationsdienste (River Information Services)
SOAP	Simple Object Access Protocol
URL	Uniform Resource Locator; Ort einer Netzressource, üblicherweise für Internetadressen verwendet
WKT	Well-known-text; Darstellung von Geometrie
WSDL	Web Services Description Language; Standard für die Spezifikation von Webdiensten
XML	Erweiterte Auszeichnungssprache
XSD	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 30 bzw. Anlage 31 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 Veranstaltungen zu verwenden sind. Der NtS Encoding Guide für Editoren entspricht Anlage 28.

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 29.

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.

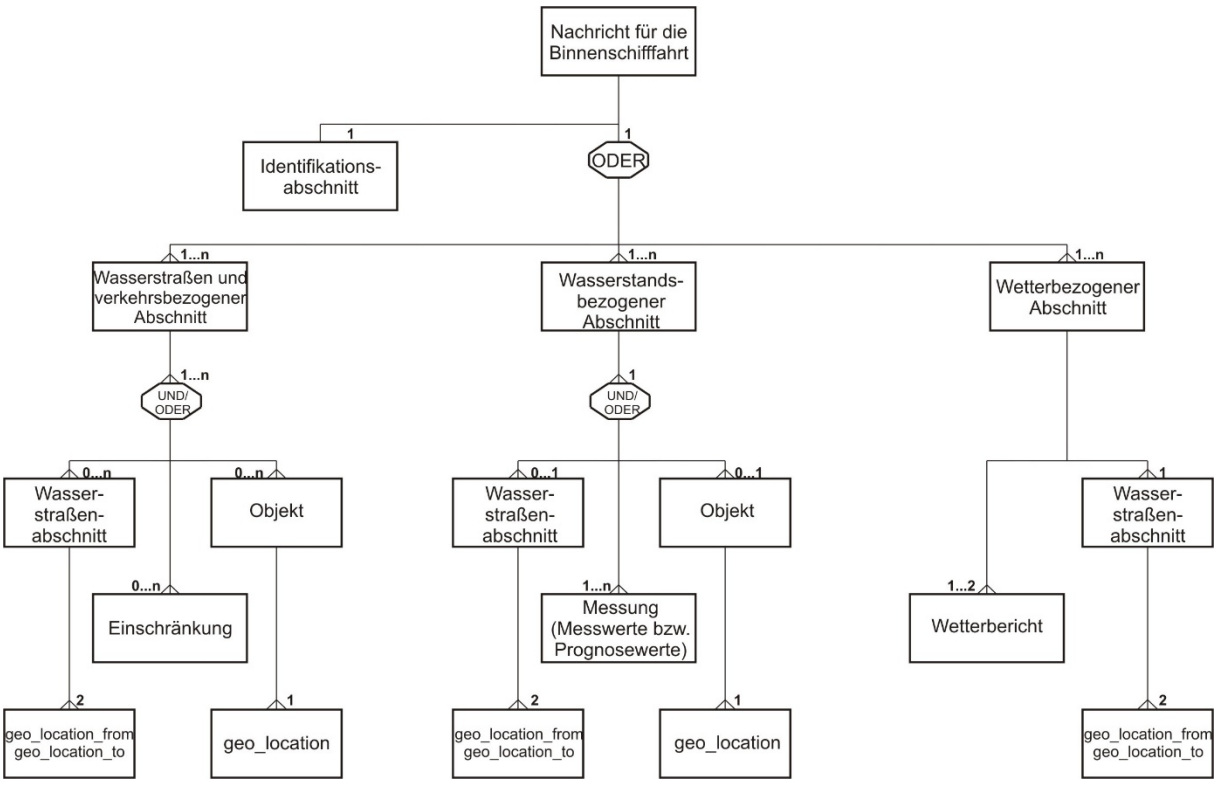
3. NtS-Nachrichten und Abschnitte

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 Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachrichten,
   - Messung(en) für Wasserstandsmeldungen,
   - Wetterbericht(e) für Wettermeldungen.

Abbildung 29-1
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 „Wasserstraßen- 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).
- 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 30 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.

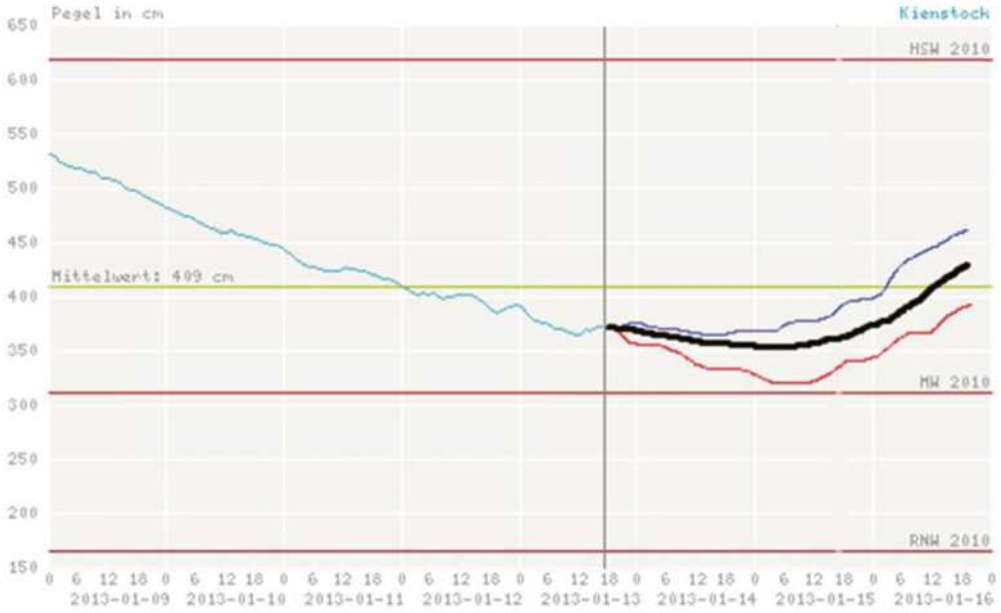
Um Veränderungen, beispielsweise beim Wasserstand, benutzerfreundlich zu übermitteln, kann die Differenz zu einer früheren Vergleichsmessung im Abschnitt „difference“ der WRM eingetragen werden. Neben der Veränderung beim Wert (z. B. - 5 [cm]) ist auch der Zeitunterschied zur Vergleichsmessung einzutragen.

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 29-2
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 Wasserstraßen-Nutzern nicht angezeigt (z. B. im Codeformat).

5. Prozesse für FTM in Bezug auf Eis

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 FTM in Bezug auf Eis wird für einen bestimmten Teil des Wasserstraßennetzes herausgegeben und enthält die Eisverhältnisse (ice_condition).

Die Gültigkeit der Eismeldung beginnt am Tag der Herausgabe (wird von der NtS-Anwendung automatisch eingesetzt). Um zu vermeiden, dass Nutzern Eismeldungen 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 Eismeldung erstellt oder eine Eismeldung aktualisiert.

5.1 Ausfüllen des Betreff-Codes in einer FTM in Bezug auf Eis

Wenn eine Eissituation Auftritt, ist der Code für den Grund „ICE” to verwenden

5.2 Ausfüllen des Codes für den Grund in der FTM in Bezug auf Eis

Wenn für die Eisverhältnisse der Allgemeine Code „A“ (befahrbar) verwendet wird, wird von der Editor-Anwendung automatisch der Betreff-Code „ANNOUN“ eingefügt.

Wenn für die Eisverhältnisse der Allgemeine Code „B”, „C” oder „D” verwendet wird, wird von der Editor-Anwendung automatisch der Betreff-Code „WARNIN“ eingefügt.

5.3 Ausfüllen des Einschränkungscodes in die FTM in Bezug auf Eis

Wenn für die Eisverhältnisse der Allgemeine Code „A”, „B” oder „C” verwendet, muss der Einschränkungscode „special caution“ angegeben werden (da ein Einschränkungscode verbindlich vorgeschrieben ist.

Wenn für die Eisverhältnisse der Allgemeine Code „D” verwendet, muss der Einschränkungscode „blockage“ angegeben werden (da ein Einschränkungscode verbindlich vorgeschrieben ist).

Wenn auf einem Wasserstraßenabschnitt zusätzliche Einschränkungen auftreten, müssen die NtS-Editoren diese gemäß den Vorschriften für die Erstellung von FTM in zusätzliche Abschnitte für Einschränkungen hinzufügen.

Der NtS Encoding Guide für Anwendungsentwickler enthält Leitlinien dafür, wie in der Reiseberechnungssoftware die Auswirkungen eines aktiven Allgemeinen Eiscodes zu handhaben sind, wobei die Auswirkungen in der NtS Meldung nicht angezeigt werden sollen.

5.4 Abhängigkeitsverhältnisse zwischen Allgemeinem und Detailliertem Eiscode

Im Interesse einer schlüssigen Darstellung der Eisverhältnisse dürfen der Allgemeine und der Detaillierte Eiscode keine Widerspruche enthalten. In nachstehender Tabelle sind mögliche Kombinationen dargestellt. Die NtS-Anwendungen müssen die Editoren bei der Codierung korrekter FTM in Bezug auf Eis unterstützen, beispielsweise in der Form, dass die Editoren, wenn der Allgemeine Eiscode „A“ ausgegeben wird, nur die Detaillierten Eiscodes „A“, „B“, „C“ und „D“ auswählen können.

Tabelle 29-1
Kombinationen von Allgemeinem und Detailliertem Eiscode

			Allgemeiner Eiscode			
	Wert		A	B	C	D
		Bedeutung	befahrbar	ziemlich gut befahrbar	schwer befahrbar	Fahrverbot
Detaillierter Eiscode	A	Schiffffahrt normal	X			
	B	Fahrverhältnis kann sich schnell verschlechtern	X	X	X	X
	C	heutige Fahrverhältnisse bleiben gleich	X	X	X	X
	D	Fahrverhältnis kann sich schnell verbessern	X	X	X	X
	E	Binnenhäfen kaum erreichbar		X	X	
	F	Schifffahrt mit Eisbrecher möglich			X	
	G	keine Schifffahrt ohne eigenes Eisbrech-vermögen			X	
	H	Fahren im Geleitzug oder Schlepp möglich			X	
	I	Zugfahrt verpflichtend			X	

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 28) 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

d) 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 29-3).
      - 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 29-4).

   „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.

e) Die Änderung des Inhalts (z. B. Gültigkeitszeitraum, Einschränkungen) muss der Editor gemäß Nummern 4 und 5 des NtS Encoding Guide für Editoren (Anlage 28) vornehmen

f) 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 29-3
Gültigkeitszeitraum der FTM hat noch nicht begonnen

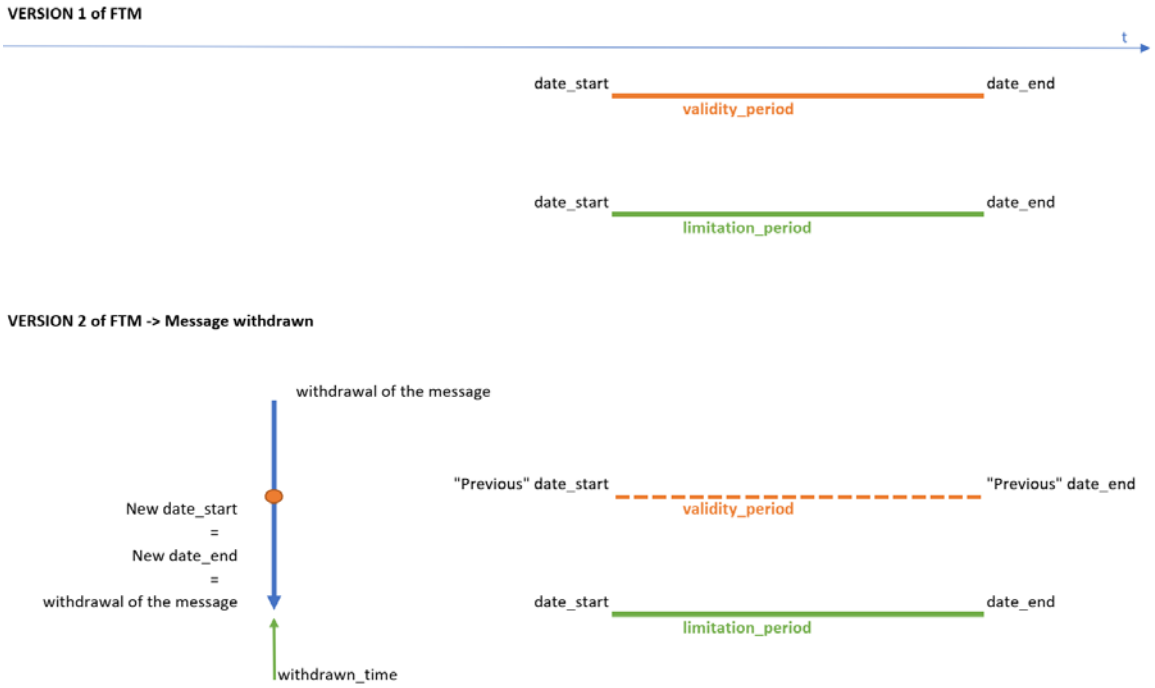
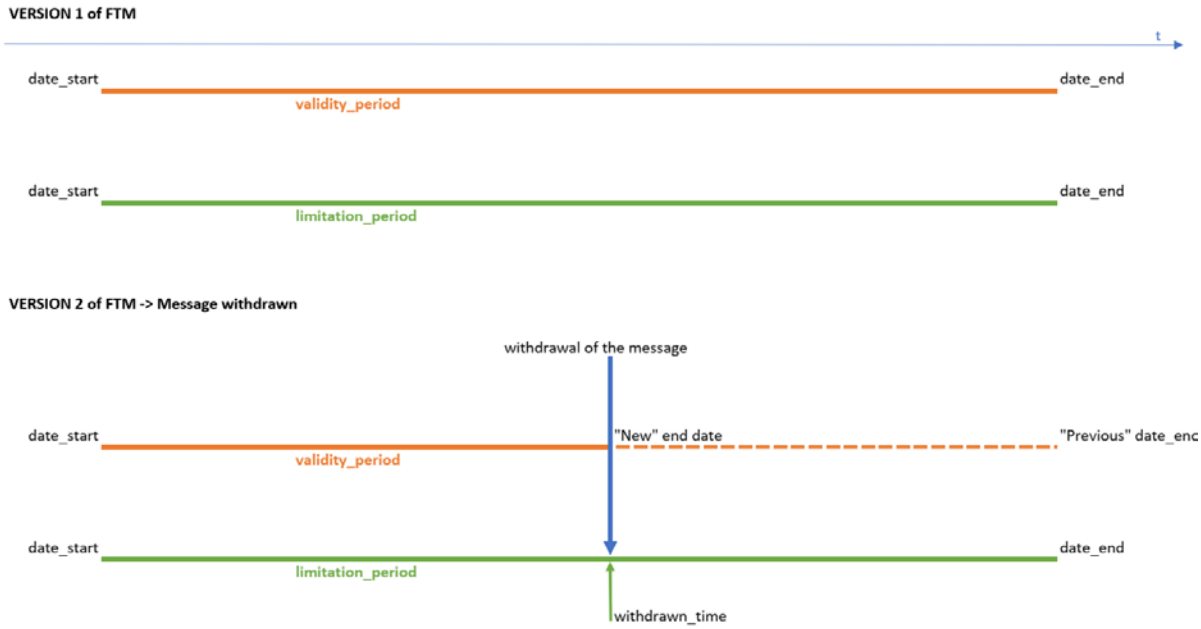


Abbildung 29-4
Gültigkeitszeitraum der FTM hat begonnen



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 im iCalendar Format (RFC 5545) enthalten .

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) 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.

h) 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.

i) 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.

j) 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).

k) 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).

l) 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.

m) 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 29-2
Reihenfolge der Einschränkungen nach Schweregrad

Rang	Wert	Bedeutung
1	OBSTRU	Sperrung
2	PAROBS	Teilweise Sperre
3	NOSERV	Betriebssperre
4	SERVIC	Betrieb geändert
5	PERDIM	zulässige Abmessung
6	VESDRA	Schiffstiefgang
7	VESBRE	Schiffsbreite
8	CONBRE	Breite des Verbands
9	VESLEN	Schiffslänge
10	CONLEN	Länge des Verbands

Rang	Wert	Bedeutung
11	CLEHEI	Durchfahrtshöhe
12	VESHEI	Schiffshöhe
13	AVALEN	verfügbare Länge
14	CLEWID	verfügbare Breite
15	AVADEP	verfügbare Tiefe
16	LEADEP	minimale Tiefe
17	DELAY	Verzögerung
18	ALTER	Einbahnverkehr
19	TURNIN	Wendeverbot
20	PASSIN	Begegnungsverbot
21	OVRTAK	Überholverbot
22	NOBERT	Anlegeverbot
23	NOMOOR	Festmachverbot
24	ANCHOR	Ankerverbot
25	SPEED	Geschwindigkeitsbegrenzungen
26	WAVWAS	Wellenschlag vermeiden
27	NOSHORE	Landgangverbot
28	MINPWR	Mindestantriebsleistung
29	CAUTIO	besondere Vorsicht
30	ALLDIR	Schifffahrt in alle Richtungen
31	NOLIM	keine Einschränkung

7.5 Handhabung des Auswirkungsbereichs einer FTM

Eine FTM wird häufig mit einer Beschränkung auf ein Objekt herausgegeben, ein Streik oder eine Änderung der Rechtsvorschriften beispielsweise hat jedoch Auswirkungen auf den ganzen Bereich. Der Auswirkungsbereich ist fakultativ, aber wenn er in die Nachricht aufgenommen wird, muss der Bereich alle betroffenen Wasserstraßen und/oder Objekte abdecken. Der Ort aller Objekte, die vom Inhalt der FTM betroffen sind, muss innerhalb des definierten Bereichs liegen.

Der Bereich darf nicht für die Berechnung oder Auswahl der betroffenen Objekte innerhalb des Bereichs durch das Empfangs- oder Darstellungssystem verwendet werden. Die Nachricht muss alle betroffenen Teile des Wasserstraßennetzes und/oder die ausgewählten Objekte enthalten, so dass das Empfangssystem den in der Nachricht definierten Bereich nicht auslegen muss.

Der Bereich ist für die Darstellung auf einer Karte zu verwenden, wobei die Grenzen des Bereichs angezeigt werden. Sind in der Nachricht Einschränkungen enthalten (z.B. Sperrung von Schleusen in einem Bereich), muss die Einschräkung für alle betroffenen Objekte oder Teile des Wasserstraßennetzes angezeigt werden. Sind in der Nachricht keine Einschränkungen enthalten (z.B. Information über neue Rechtsvorschriften), darf die Meldung nicht am Standort aller betroffenen Objekte oder Teile des Wasserstraßennetzes angezeigt werden.

Beim Öffnen der ausführlichen Angaben zu einem Objekt, z.B. zu einer Schleuse, muss die FTM Nachricht (oder die daraus abgeleitete Information) angezeigt werden.

Wenn der Nutzer den Inhalt der FTM öffnet, müssen als Standard der Name des Bereichs und die Grenzen des Bereichs auf einer Karte angezeigt werden. Die gesamte Liste der Teile des Wasserstraßennetzes und der Objekte ist nur auf besonderen Wunsch des Nutzers anzuzeigen.

Für den “Auswirkungsbereich” sind folgende Elemente vorgesehen:

- ris_id (RIS ID): bedingt, von der Editor-Anwendung einzutragen, wenn der Bereich in RIS.net definiert ist.
- area_name (Bereichsname): fakultativer (ortsgebundener) Name des definierten Bereichs. Verweist der betroffene Bereich auf einen RIS.net-Arbeitsbereich, könnte dem Editor dieser Name mit der Möglichkeit einer Ergänzung vorgeschlagen werden. Der Name kann für die Darstellung des Titels der NtS-Nachricht verwendet werden.
- list_of_impacted_object_types (Liste der betroffenen Objekttypen): dient der Darstellung an einer Nutzerschnittstelle – z.B. „wirkt sich auf alle Schleusen und Brücken aus“

  Wenn die Liste der Typencodes (siehe type_code_enum) der FTM hinzugefügt wird, ist sie auf der Grundlage der Objekte und Wasserstraßen in der FTM zu erstellen, wobei ausschließlich der Editor entscheidet, ob eine solche Liste enthalten ist.
- geographic_impact: (geographische Auswirkung): Auswirkungsbereich im WKT-Format
- coordinate (Koordinate): fakultativ, ein Punkt, an dem die Empfangssysteme die FTM auf einer Karte platzieren. Es sollte eine sinnvolle/logische Position im mittigen Bereich des Auswirkungsgebiets sein.

8. Allgemeine Regeln für die Umsetzung

Es ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Die in den NtS-Referenztabellen 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 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

Bei FTM 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.

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 Location Code;
- wichtigste RIS Index Schlüsselattribute in separaten Feldern:
  - Country Code and UN Location Code,
  - Fairway Section Code,
  - Object Reference Code,
  - Fairway Hectometre;
- 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 29-3
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
trm01	G.3.19 RORO-terminal	TER	terminal

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
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
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

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
marina	S.1.2 Marina	MRA	marina
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-Referenztabellen 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 eine Einschränkung gilt.

Die geografische Auswirkung der Einschränkung einer FTM 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 IENCs herausgegebenen Informationen (Fahrrinne/Wasserstraßenkoordinaten/Objekte) übereinstimmen (falls IENCs 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 Erläuterungen zu den Elementen im “communication_section”

Im “reporting_code” ist das Reporting regime enthalten, z.B. wenn eine zusätzliche Pflicht sich zu melden besteht / ergänzende Informationsquelle).

Im “communication_code” ist enthalten, auf welchem Wege das Melden erfolgt (z.B. über UKW, Internet).

Die “number” enthält die Information über die Adresse, die für das Melden verwendet wird (z.B. UKW-Kanal (einschließlich Rufzeichen), E-Mail-Adresse, URL). Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Nummern für verschiedene Sprachen zu verwenden (z.B. unterschiedliche URL für die FR, NL oder EN Fassung einer pdf-Datei).

Das “label” enthält die Information über den Namen einer Kommunikationsinformation. sofern sie anzuwenden ist (z.B. Dateiname einer pdf-Datei). Es können unterschiedliche Labels für unterschiedliche Sprachen verwendet werden.

Die “remark” enthält zusätzliche Informationen zur Kommunikationsinformation, sofern sie anzuwenden sind (z.B. Inhaltsverzeichnis einer pdf-Datei; rufen Sie hier an, wenn Sie einen Zeitschlitz für das Schleusen reservieren möchten). Es können unterschiedliche Anmerkungen für unterschiedliche Sprachen verwendet warden.

8.16 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).

8.17 Maschinelle Übersetzung des Inhalts einer Meldung

Elemente, die in unterschiedlichen Sprachen angegebenm werden können, enthalten das Sprachattribut sowie eine Angabe dazu, ob der Inhalt maschinell übersetzt wurde. Dieses muss verwendet und den Nutzern angezeigt werden, wenn der Text maschinell übersetzt wurde.

8.18 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 28 „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, 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 Web Services Interoperability Organisation 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 30 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 31 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 4.0.6.0, wobei 4.0 die Version des Web Service an sich bezeichnet und 6.0 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/6.0.6.0/NtS_XSD_V.6.0.6.0.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 drei Nachrichtentypen bereit:

- NtS FTM (Wasserstraßen- und verkehrsbezogene Nachricht),
- NtS WRM (Wasserstandsmeldung),
- 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 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, WERM zu WRM. Um Kontrolle über den Seitenabrufmechanismus zu haben, wird nur eine 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, 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 29-4
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 30
DEFINITION DES SCHEMAS FÜR DIE STANDARDISIERTE ERWEITERTE AUSZEICHNUNGSSPRACHE (XML) FÜR NOTICES TO SKIPPERS (XSD)

Anhang 1 NtS, XSD file (source code) (separat verteilt)

ANLAGE 31
SPEZIFIKATION FÜR DEN NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE (WSDL)

Anhang 1 NtS, WSDL (separat verteilt)

ANLAGE 32
NOTICES TO SKIPPERS REFERENZTABELLEN (TAGS)

Anhang 1 NtS reference tables (Tags) (separat verteilt)