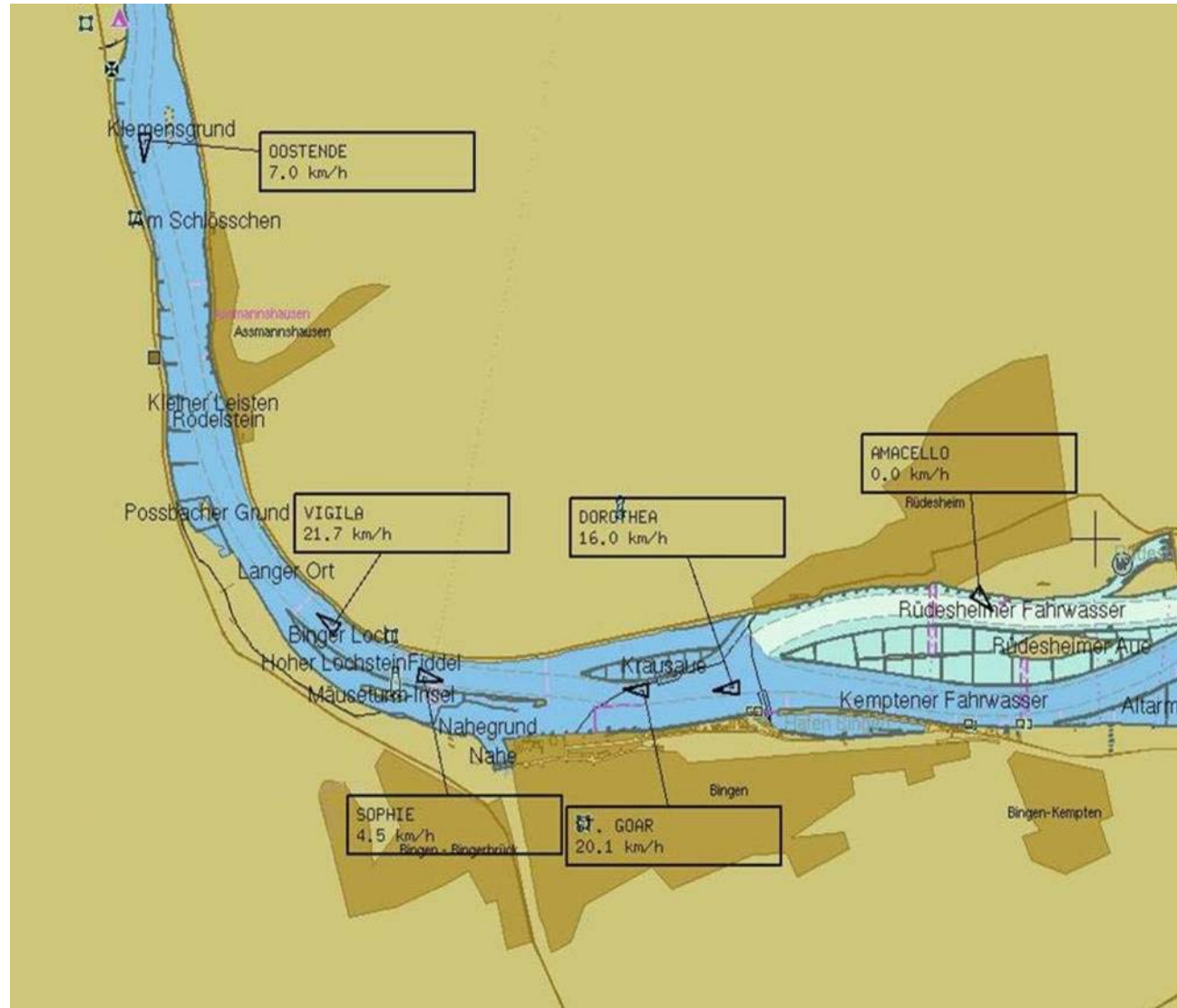
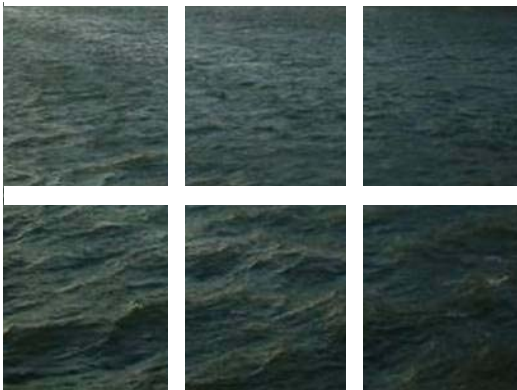


Inland AIS – Schiffsverfolgung- und Schiffsaufspürung in der Binnenschifffahrt



RIS Schlüsseltechnologie – Inland AIS

AIS Technologie

Anwendungen

Inland AIS Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

System für Schiffsverfolgung- und Schiffs-
aufspürung (Vessel Tracking and Tracing VTT)

=> **Inland AIS** (Automatisches Schiffsidenti-
fizierungssystem in der Binnenschifffahrt)

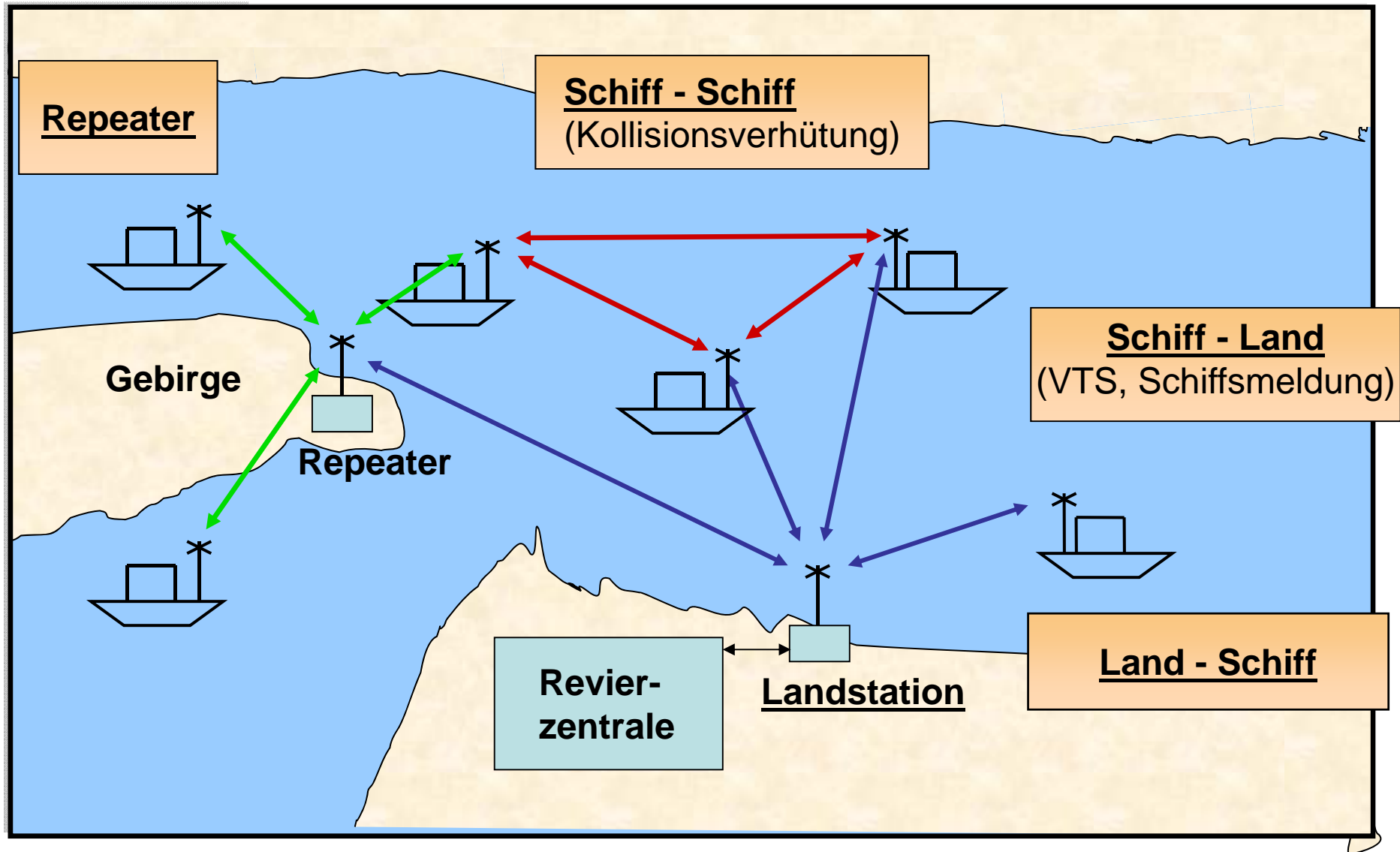
Inland AIS dient zur Erhöhung von

- Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt
- Schutzes der Umwelt

durch den automatischen und kontinuierlichen
Austausch von navigationsbezogenen
Informationen

- zwischen mit AIS ausgerüsteten Schiffen
- zwischen Schiffen und AIS Landstationen

AIS Funktionsweise



Navigationsausrüstung an Bord

AIS Technologie

Anwendungen

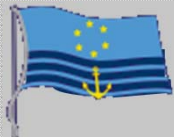
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

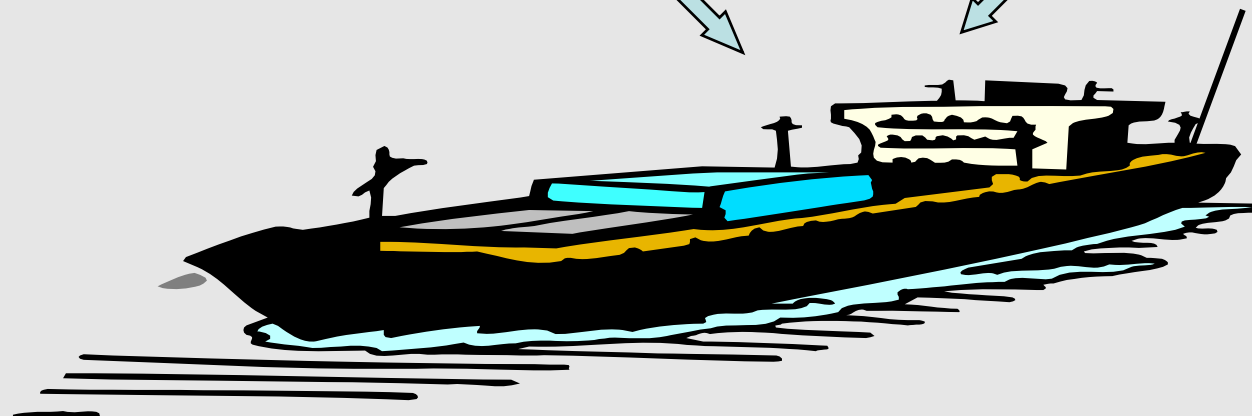
Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg



Wir machen Schifffahrt möglich.



Um die Ecke geschaut

AIS Technologie

Anwendungen

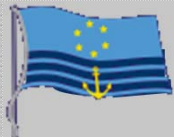
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg



Obrwesel (Rh-km 551)
Juni 2009

Wir machen Schifffahrt möglich.



Um die Ecke geschaut

AIS Technologie

Anwendungen

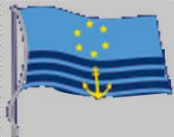
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg



Um die Ecke geschaut - Selbstwahrschau

AIS Technologie

Anwendungen

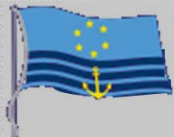
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

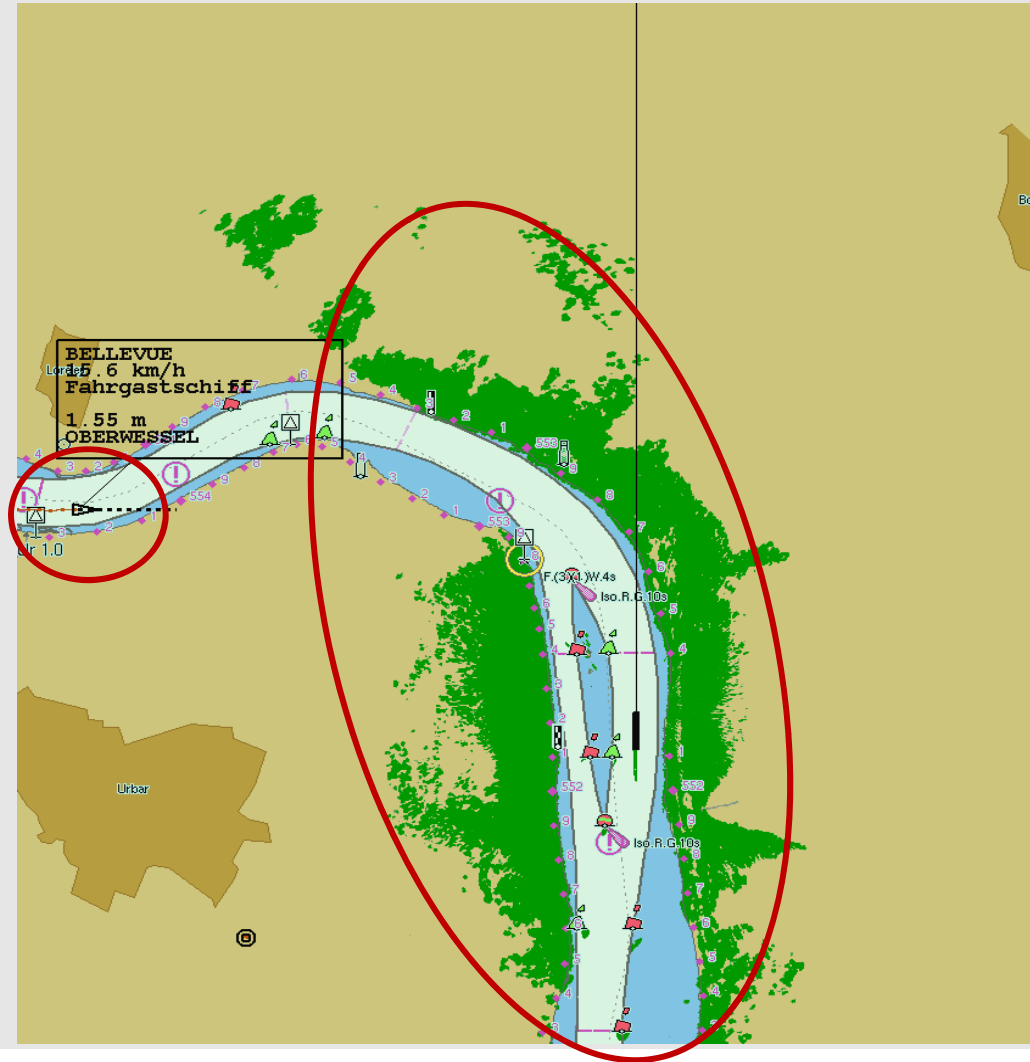
Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



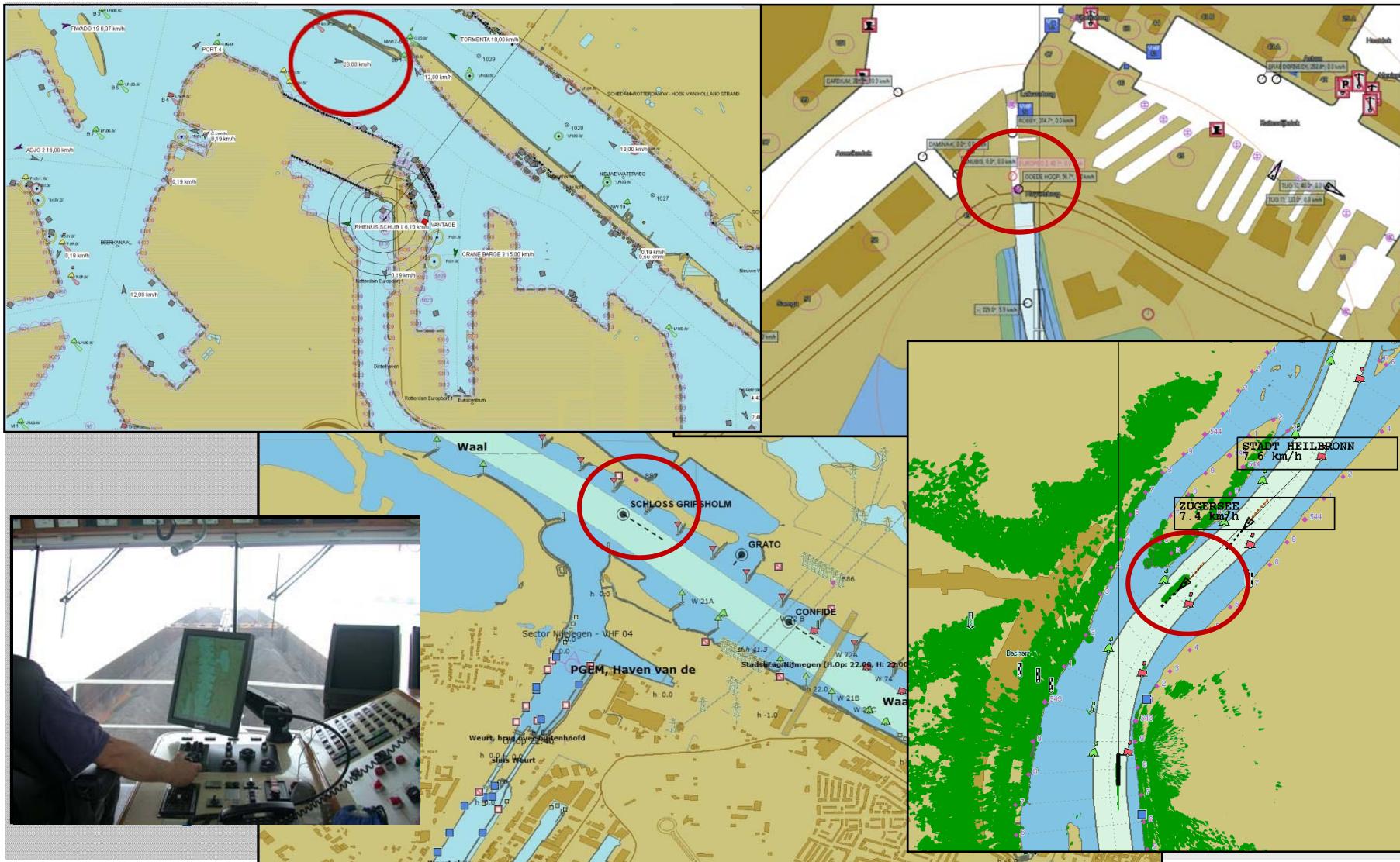
ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg



Wir machen Schifffahrt möglich.



Inland AIS – Informationen an Bord



Inland AIS - Automatisches Schiffsidentifizierungssystem für Binnenschiffe auf europäischen Binnenwasserstraßen



Länder mit AIS-Förderprogramm
 Wasserstraßen, AIS-Verpflichtung in Kraft oder geplant
 AIS-Landinfrastruktur vorhanden oder im Aufbau

Stand: September 2014

Inland AIS Ausstattung:
 > 8000 Schiffe
AIS Förderprogramme:
 9 Länder (abgeschlossen)
AIS Landinfrastruktur:
 Vorhanden / im Aufbau

Quelle: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Sep. 2014, Karte W 170 AIS

Kartographie: Fachstelle für Geoinformationen Süd, Regensburg, zur Verfügung gestellt gemäß GeoNutzV

100 0 100 200 300 400 km

RIS-Zentralen an Binnenwasserstrassen

AIS Technologie

Anwendungen

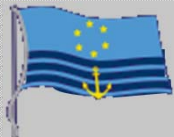
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

Schleusenmanagement

- Bessere Informationen über die Verkehrslage in der Umgebung der Schleuse
- Bessere Nutzung der Schleusenkapazität



Unfallbekämpfung

- Darstellung der Position der beteiligten Fahrzeuge
- Darstellung der Unfallort umgebenden Verkehrslage



Verkehrserfassung

- Monitoring der mit Inland AIS ausgerüsteten Fahrzeuge im relevanten RIS Servicegebiet



Inland AIS – Informationen

Statische Schiffsinformationen

Nutzeridentifikation (MMSI)*
Schiffsname*
Rufzeichen*
Europäische Schiffsnummer ENI*
IMO-Nummer (nicht für Binnenschiffe)*
Schiffstyp oder Verbandsgattung */**
Gesamtlänge, Gesamtbreite*/**
Bezugspunkt der Positionsangabe */**

Sicherheitsbezogene Meldungen

Adressiert oder 'an Alle'
Textmeldungen
Anwendungsbezogene Meldungen

- * Eingabe bei Installation
- ** manuell bei Änderung des Verbandes
- *** automatisch (von internem GPS, externem Sensorexterner, Schalter an Blauer Tafel)
- **** manuelle Eingabe vor der Reise

Dynamische Schiffsinformationen

Position***
Geschwindigkeit über Grund***
Kurs über Grund***
Vorausrichtung (Headinginformation) ***
Wendegeschwindigkeit ROT ***
Positionsgenauigkeit (GPS/DGPS) ***
Zeitangabe der Positionsermittlung (s) ***
Navigationsstatus****
Blaue Tafel gesetzt***
Qualität Geschw.-, Kurs-, Heading***

Reisebezogene Informationen

Zielhafen (Bestimmungsort)****
aktueller statischer Tiefgang****
ETA ****
Personen an Bord (nur auf Anfrage)****
Gefahrgutklasse (Anzahl der Kegel)****
Schiff beladen / unbeladen****

Inland AIS – Informationen

ZKR Mindestdatenumfang in grün

Statische Schiffsinformationen

Nutzeridentifikation (MMSI)*
Schiffsname*
Rufzeichen*
Europäische Schiffsnummer ENI*
IMO-Nummer (nicht für Binnenschiffe)*
Schiffstyp oder Verbandsgattung */**
Gesamtlänge, Gesamtbreite*/**
Bezugspunkt der Positionsangabe */**

Sicherheitsbezogene Meldungen

Adressiert oder 'an Alle'
Textmeldungen
Anwendungsbezogene Meldungen

- * Eingabe bei Installation
- ** manuell bei Änderung des Verbandes
- *** automatisch (von internem GPS, externem Sensorexterner, Schalter an Blauer Tafel)
- **** manuelle Eingabe vor der Reise

Dynamische Schiffsinformationen

Position***
Geschwindigkeit über Grund***
Kurs über Grund***
Zeitangabe der Positionsermittlung (s) ***
Vorausrichtung (Headinginformation) ***
Wendegeschwindigkeit ROT ***
Positionsgenauigkeit (GPS/DGPS) ***
Navigationstatus****
Blauer Tafel gesetzt****
Qualität Geschw.-, Kurs-, Heading***

Reisebezogene Informationen

Zielhafen (Bestimmungsort)****
aktueller statischer Tiefgang****
ETA ****
Personen an Bord (nur auf Anfrage)****
Gefahrgutklasse (Anzahl der Kegel)****
Schiff beladen / unbeladen****

Inland AIS – Informationen

AIS Technologie

Anwendungen

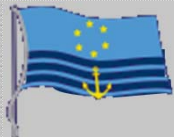
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

Navigationstatus

0	under way using engine	in Fahrt mit Motorkraft
1	at anchor	vor Anker
2	not under command	manövrierunfähig
3	Restricted manoeuvrability	manövrierbehindert
4	constrained by her draught	durch Tiefgang beschränkt
5	moored	festgemacht
6	aground	auf Grund
7	engaged in fishing	beim Fischfang
8	under way sailing	in Fahrt unter Segel
9 - 13	reserved for future uses	reserviert für künftige Nutzung
14	AIS-SART (active);	AIS-SART (aktiv);
15	Not defined	nicht definiert

Inland AIS – Informationen

AIS Technologie

Anwendungen

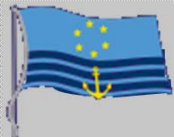
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

Gesamtlänge und –breite des Schiffs/Verbands

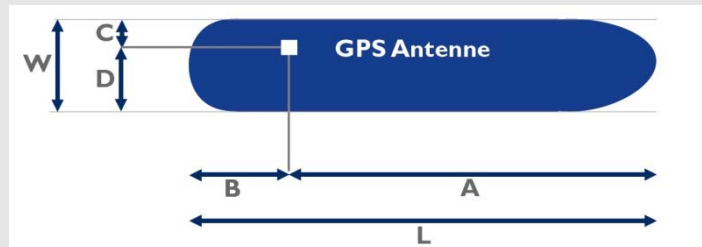
Gesamtlänge und Gesamtbreite des Schiffs oder des Verbandes in 0,1 m

L = Länge über alles, W = Breite über alles

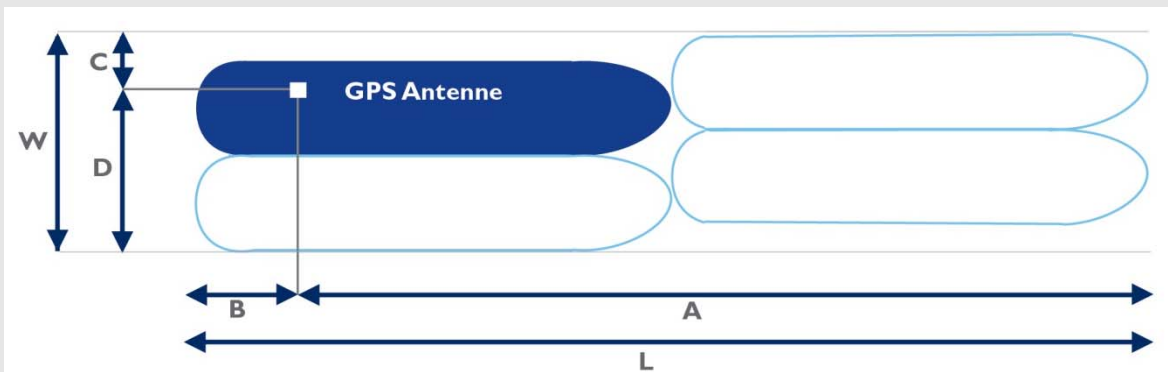
Bezugspunkt der Positionsangabe (GPS-Antenne) in 1 m

A = Abstand zum Bug, B = Abstand zum Heck

C = Abstand zu Steuerbord, D = Abstand zu Backbord



Einzelfahrer



Verband

Wir machen Schifffahrt möglich.



Eingabe von Inland AIS Daten

im MKD oder über Eingabefenster in el. Karte

AIS Technologie

Anwendungen

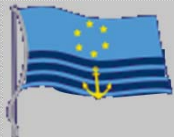
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg



Schiffsinformationen

Bildschirm Eigenschaften Abmessungen Konvoi Antennen Sicherheitszone Tiefe(n)

Konvoi

Formation-Code: 119 #Lastkaehne: Schiffstyp anpassen

Formation:

1
2

Kahn 1

ENI	Laenge	Breite	<input checked="" type="checkbox"/> Beladen
123456	100	10	<input type="checkbox"/> Gefaehrliche Ladung

Kahn 2

ENI	Laenge	Breite	<input type="checkbox"/> Beladen
654321	60	10	<input checked="" type="checkbox"/> Gefaehrliche Ladung

Kahn 3

OK Abbrechen

Reise Schiffseinstellungen

Alg. Einstellungen

Nachrichten Intervall: Wie in den autonomen Modus gegeben

Tiefgang: 1.8 cm Schiffshoeh: 0.0 cm

Nav. Stat: Unterwegs mit Motor

Anzahl Schlepper: 0

Status Blue sign: N/A

Einstellungen Reise / Ladung

Schiffstyp (IMO): Frachtschiff : Transportieren von DG, HS oder MP: C

Schiffstyp (ERI): Mot.Frachtschiff

Gefaehrliche Ladung: 1 Blaue Kegel/Lichter

Beladen: Beladen

Personen an Bord

Mannschaft: 3

Personal: 2

Passagiere: 0

Personen an Bord: 5

Zielort

Container terminal Koblenz

Zielort: DEKOB03900TERMC05966

ETA: 01 oktober 16:54

Ship information

Properties Push Convoy

Use push convoy configuration

Barge size:

Length: 76.5 meter

Width: 11.4 meter

Convoy size:

Length: 2 barges

Width: 2 barges

One or more barges are tankers or contain gas

Total convoy size (incl. ship): 183.0 m x 22.8 m

Safety region

Minimum safety region

Look ahead region

Conning position

Accept Cancel

Arten von AIS Bordgeräten

AIS Technologie

Anwendungen

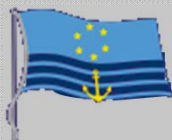
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg



Inland AIS

AIS-Geräte für Binnenschifffahrt
gemäß RheinSchUO §7.06



AIS Klasse A

AIS Geräte für Seeschifffahrt
gemäß IMO/SOLAS Chapter V



AIS Klasse B

AIS-Geräte für Sportboote;
freiwillige Ausstattung

Kleinfahrzeuge dürfen AIS Klasse B Gerät, AIS Klasse A Gerät oder Inland AIS Gerät verwenden und müssen zusätzlich mit einem UKW Sprechfunkgerät ausgerüstet sein.

Für **Sportboote** wird **AIS Klasse B** empfohlen.

Für **andere Kleinfahrzeuge** wird **Inland AIS** empfohlen.

Grenzen des AIS

AIS Technologie

Anwendungen

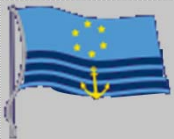
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

- Kooperatives System (Ausrüstung und Betrieb der AIS-Geräte erforderlich)
- Austausch von navigationsbezogenen Daten
- kein allgemeines Kommunikationsmittel
- nur autorisierte Nutzer da Inland AIS sicherheitsbezogener Dienst
- keine großen Datenmengen
- offenes System
- Datentelegramme für jeden empfangbar
- keine Verschlüsselung der Daten
- keine vertraulichen Daten

Wir machen Schifffahrt möglich.



Private Anbieter

AIS Technologie

Anwendungen

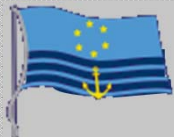
Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

Private Anbieter stellen AIS-Daten auf Internetplattform zur Verfügung

Name: Piz Everest
Flag: Switzerland
Status: MOVING
IMO No.:
Type: Tanker
Lat: N 51° 25' 32.36"
Callsign: HE7296
L x B: 102 m x 9 m
Lon: E 006° 43' 29.40"
MMSI: 269057296

in Fahrt vor Anker festgemacht nicht in Fahrt

Vesseltracker.com

Was wird mit der Einführung Inland AIS geregelt?

AIS Technologie

Anwendungen

Inland AIS
Informationen

AIS-Geräte

Grenzen des AIS

Standardisierung

Zusammenfassung



ZKR RIS Workshop
1. Oktober 2014
Straßburg

Dateninhalte

Welche Mindestdaten müssen von Inland AIS übertragen werden?

Ausrüstungspflicht

Welche Fahrzeuge müssen mit Inland AIS Geräte ausgerüstet werden (kooperatives System)?

Welche Anzeigegeräte und welche Sensoren müssen an das Inland AIS Gerät angeschlossen werden?

Trage- und Einschaltverpflichtung

Wann und wo dürfen die Inland AIS-Geräte ausgeschaltet werden?

Wir machen Schifffahrt möglich.



VTT EG Broschüre:

http://www.ris.eu/library/expert_groups/vtt

<h2>PRAKTIJKGIDS INLAND AIS</h2> <p><small>PRAKTIÏSCHE RICHTLIJNEN OM INLAND AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEMS (INLAND AIS) AAN BOORD</small></p>	<h2>UTILISATION D'APPAREILS AIS INTERIEUR</h2> <p><small>LIGNES DIRECTRICES POUR L'UTILISATION DU SYSTEME AUTOMATIQUE D'IDENTIFICATION A BORD DE BATEAUX DE LA</small></p>	<h2>Leitfaden zur Nutzung von Inland AIS Geräten</h2> <p><small>LEITFADEN FÜR DEN BETRIEB VON AUTOMATISCHEN SCHIFFSIDENTIFIKATIONSSYSTEMEN AN BORD VON BINNENSCHIFFEN</small></p>
 <h3>Inleiding</h3> <p>Dese richtlijnen zijn opgesteld om een veilig en doelmatig gebruik van Inland Automatic Identification Systems (Inland AIS) aan boord van een schip te stimuleren. Ze willen</p> <p>binnevaartondernemingen over de werking, en potentiële gebreken van Inland AIS richtlijnen kunnen bij</p>	 <h3>Introduction générale</h3> <p>Les présentes lignes directrices ont été élaborées afin de promouvoir une utilisation sûre et efficace de systèmes automatiques d'identification à bord de bateaux de la navigation intérieure ("appareils AIS Intérieur"), notamment par</p> <p>l'information des conducteurs sur leur mode de fonctionnement, les restrictions de performance et les utilisations possibles. Il convient par conséquent d'observer les présentes lignes directrices lors de l'utilisation d'appareils AIS Intérieur. C</p>	 <h3>Allgemeine Einführung</h3> <p>Dieser Leitfaden hat das Ziel, den sicheren und wirksamen Gebrauch von automatischen Schiffidentifikationssystemen an Bord von Binnenschiffen ("Inland AIS Geräte") zu fördern, insbesondere durch die Information der Schiffsführer über deren Funk-</p> <p>tion, Verwendungsmöglichkeiten und Grenzen. Der Betrieb von Inland AIS Geräten soll im Einklang mit dem vorliegenden Leitfaden erfolgen. Dieser wird die Schiffsführer dabei unterstützen, sich mit der Verwendung von Inland AIS Geräten auf Binnenwasserstraßen vertraut zu machen, insbesondere, was die richtige Auslegung der angezeigten Daten betrifft.</p>

Wir machen Schifffahrt möglich.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Stefan Bober

Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken

Tel. +49 261 9819 – 2231

E-Mail: Stefan.Bober@wsv.bund.de