

AIS-Daten im GIS



Kastanienallee 4
D-26789 Leer

info@plan-gis.de
www.plan-gis.de

22. Treffen der GIS-
Anwendergruppe Küste 2013
in Papenburg

Vortragender:
Dipl. Geogr. Frank Simmering

Inhalt

- Wer ist plan-GIS?
- Was macht plan-GIS?
- Für wen macht plan-GIS das?
- Was ist AIS?
- Wie funktioniert AIS?
- Wie kommt man an AIS-Daten?
- Was kann man mit den Daten anfangen?
- Wie bekommt man AIS-Daten ins GIS?

Wer ist plan-GIS?

- Gegründet im Jahr 2000 in Leer (Ostfriesland)
- Niederlassung in Hannover seit Februar 2012 (Sedanstr. 29)
- Neue Adresse in Leer seit Oktober 2012 (Kastanienallee 4)
- Mitarbeiterzahl derzeit: 8
Geographen, Umweltwissenschaftler, Landschaftsplaner, Raumplaner, Agraringenieure, (Geoinformatiker)

Was macht plan-GIS?

- Zwei Themenschwerpunkte
 - Erneuerbare Energie
 - Küsten- und Meere
- Drei Geschäftsbereiche:
 - GIS-Dienstleistungen
 - Datenerfassung
 - Geodatenmanagement
 - Consulting
 - Schulung
 - Entwicklung von Fachschalen
 - Umweltplanung
 - Fachgutachten (UVP, LBP, SaP, Schall/Schatten, Sichtbarkeitsanalysen)
 - Kartierungen (Flora, Fauna)
 - Klimaschutzkonzepte
 - IT-Dienstleistungen
 - Hardware
 - Software
 - Hosting

Für wen macht plan-GIS das?

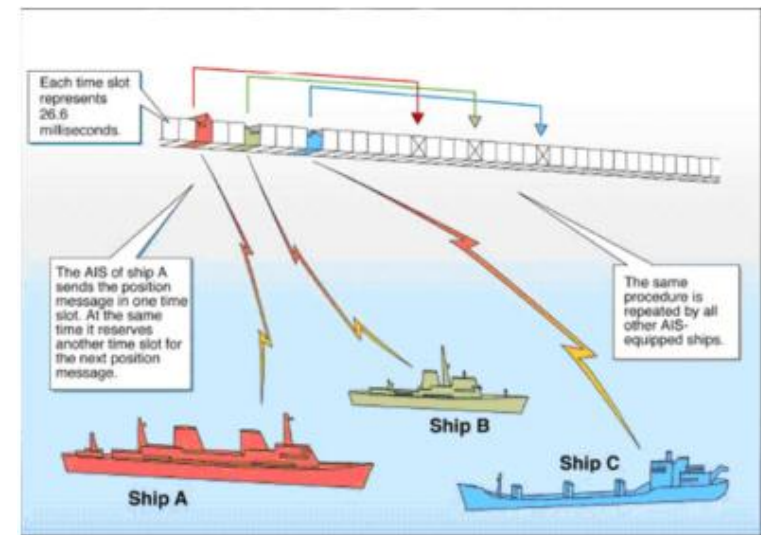
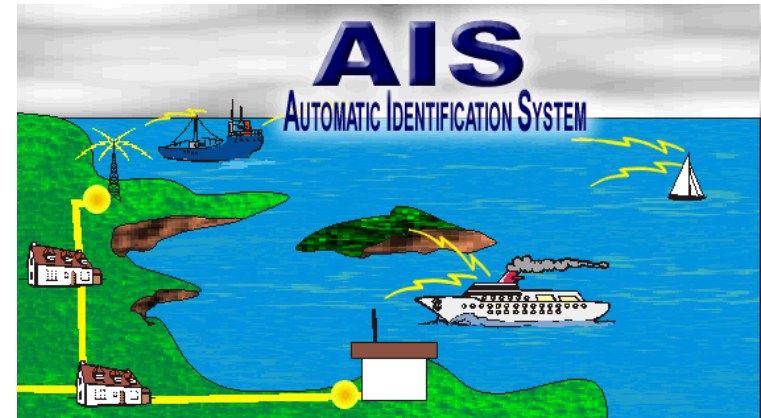
- Öffentliche Hand
 - Bundesbehörden (BAW, BSH, BfN, BKG,...)
 - Landesbehörden (NLWKN, LLUR, LKN,...)
 - Kommunen (LK Leer, LK Steinburg, Stadt Weener,...)
- NGOs (Greenpeace, Nabu,...)
- Freie Wirtschaft
 - Projektierer Windenergie (Onshore/Offshore)
 - Planungsbüros
 - Übertragungsnetzbetreiber
 - Ingenieurbüros

Was ist AIS

- AIS = Automatic Identification System
- Nicht verwechseln mit Aeronautical Information Service (Flugberatungsdienst)!
- Funksystem, das durch den Austausch von Navigations- und anderen Schiffsdaten die Sicherheit und die Lenkung des Schiffsverkehrs verbessert
- Einführung am 6.12.2000 von der IMO
- Seit dem 1.1.2004 besteht eine Ausrüstungspflicht für Berufsschiffe über 300 BRZ, seit 2008 auf für Schiffe >20 m Länge oder mehr als 50 Passagieren

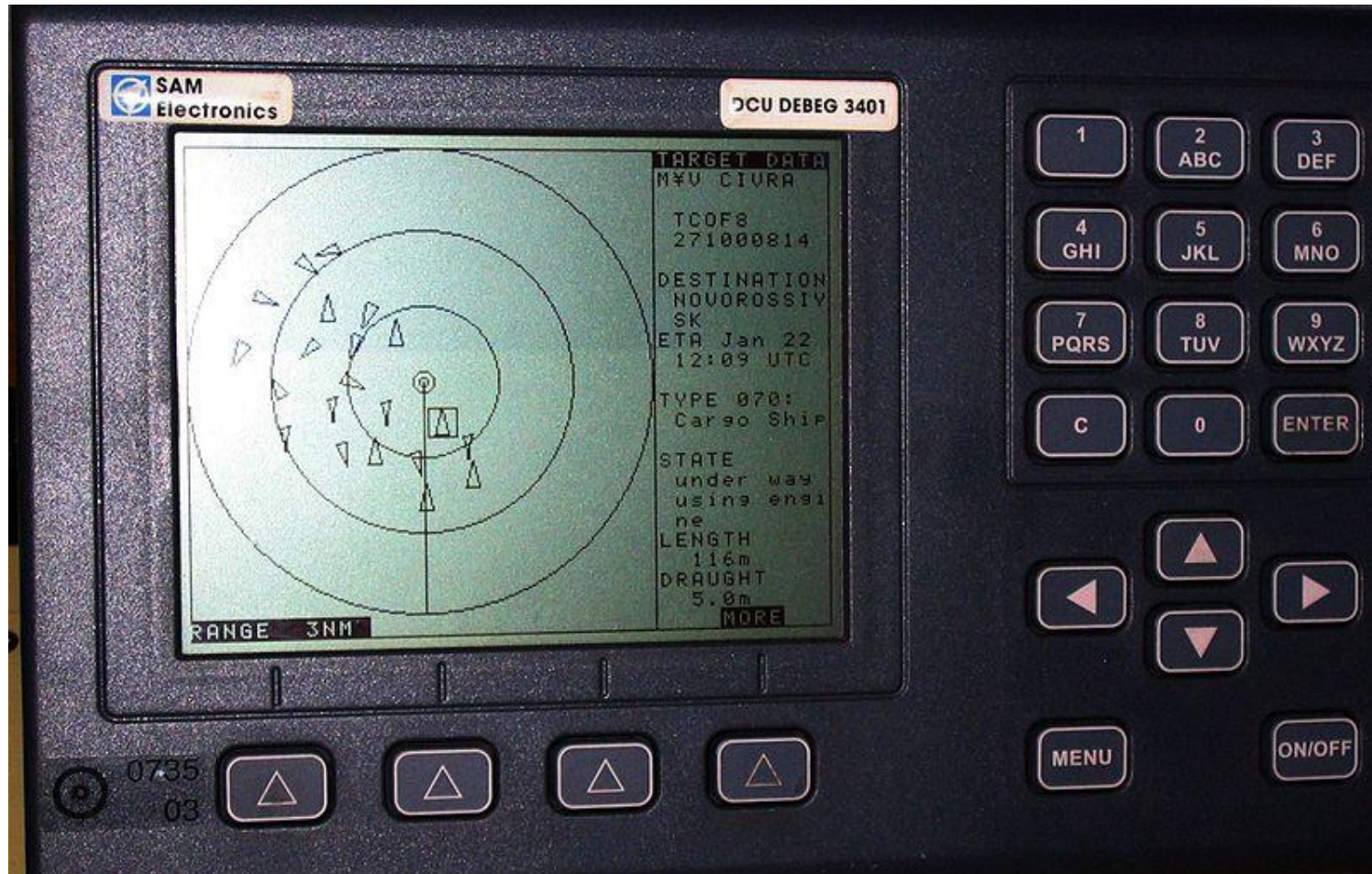
Wie funktioniert AIS?

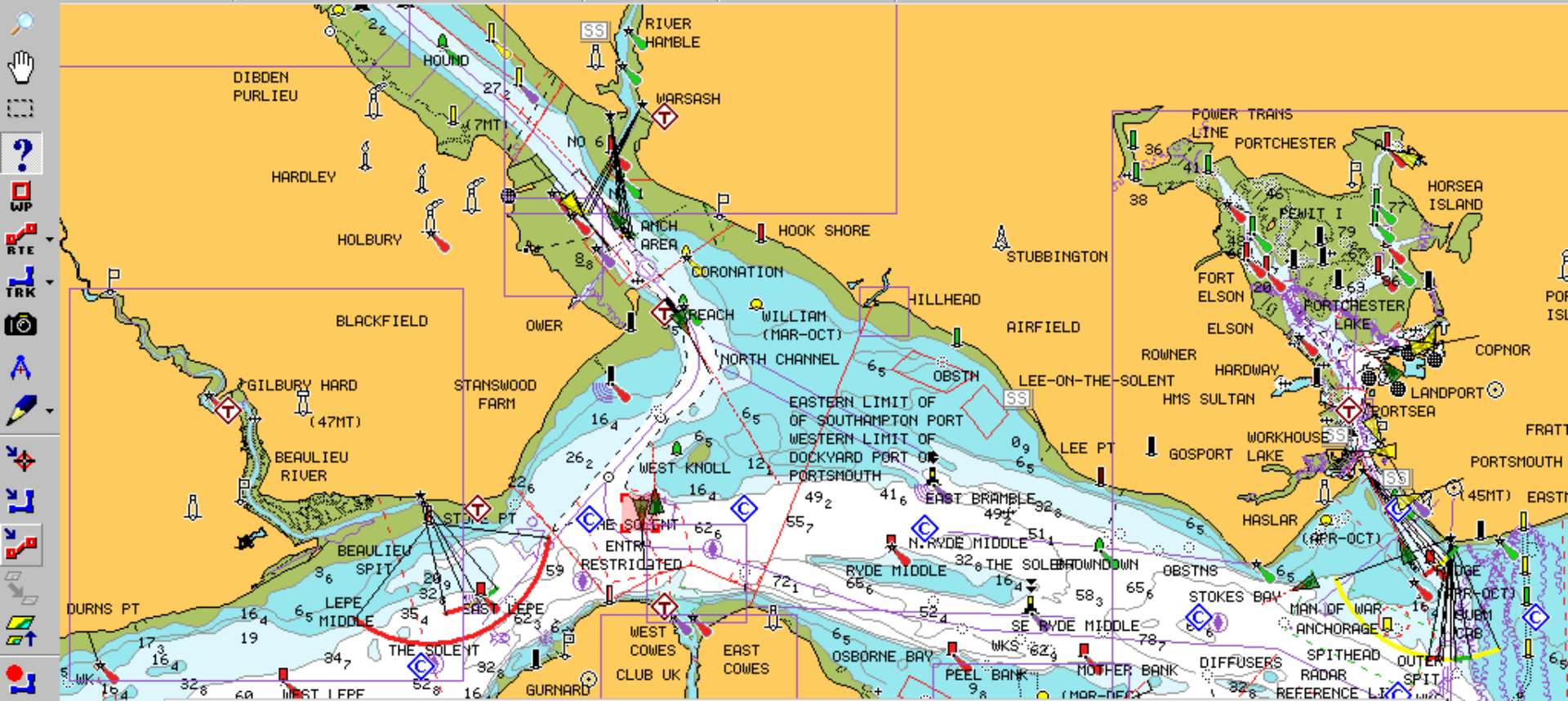
- AIS-Transceiver auf Schiffen senden abwechselnd auf 2 Kanälen im UKW Seefunkbereich
- Klasse-A-Transceiver sind für die Berufsschifffahrt reserviert und senden häufiger, Klasse-B-Transceiver werden in der Sportschifffahrt eingesetzt
- Die Aussendung der AIS-Daten erfolgt in festen Zeitschlitzten (Slots) von 26,6 Millisekunden
- Klasse-A-Transceiver stimmen die Slot-Belegung selbständig mit in Funkreichweite befindlichen anderen ab
- Receiver auf Schiffen oder an Land empfangen die Signale
- Darstellung erfolgt auf dem Empfänger direkt, als Overlay in der Elektronischen Seekarte oder auch in Webclients



Quelle: Wikipedia

AIS Darstellung auf dem Empfänger





Fugawi ENC - AIS

Vessel Name	Class	MMSI #	Vessel Type	CPA	TCPA	Range...	Bearing ...	Speed ...	Heading ...	COG of ...	ROT ...	Call Si
FORTUNY	A	224675000	Passenger Ship	-	-	-	-	0.0 kt	259.0° T	0.0° T	0	EBTO
NORMANDIE	A	227273000	Passenger Ship	-	-	-	-	0.0 kt	260.0° T	135.0° T	0	FNNO
-	A	228237700	-	-	-	-	-	30.4 kt	131.0° T	131.0° T	0	-
-	A	232002070	-	-	-	-	-	0.1 kt	138.0° T	158.0° T	0	-
RED EAGLE	A	232002589	Passenger Ship	-	-	-	-	11.7 kt	178.0° T	179.0° T	-14	MVRV

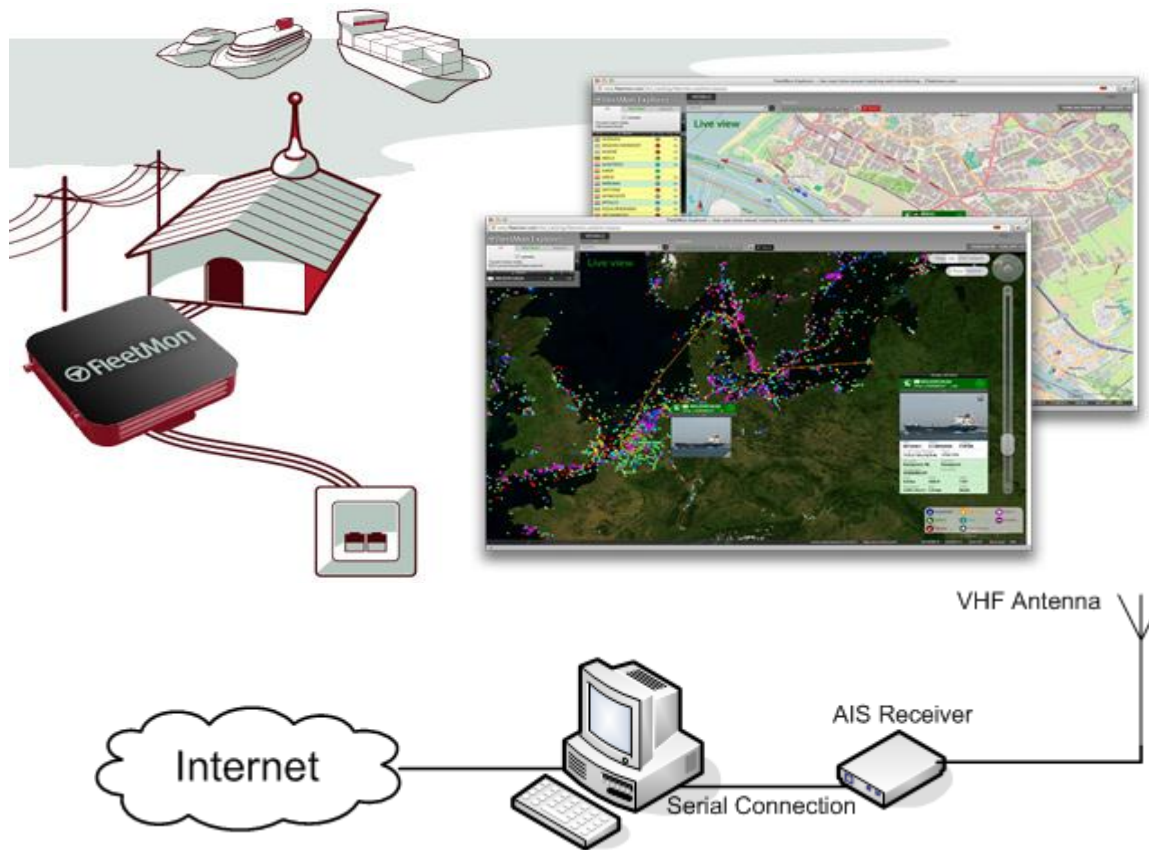
Active

AIS-Darstellungen im Web

- <http://www.marinetraffic.com/ais/de/default.aspx>
- <http://www.vesselfinder.com/>
- <http://www.hafenradar.de/de/ports/3/hamburg>
- <http://www.shipais.com/>

Wie kommt man an AIS-Daten?

- Möglichkeit 1: Selber empfangen

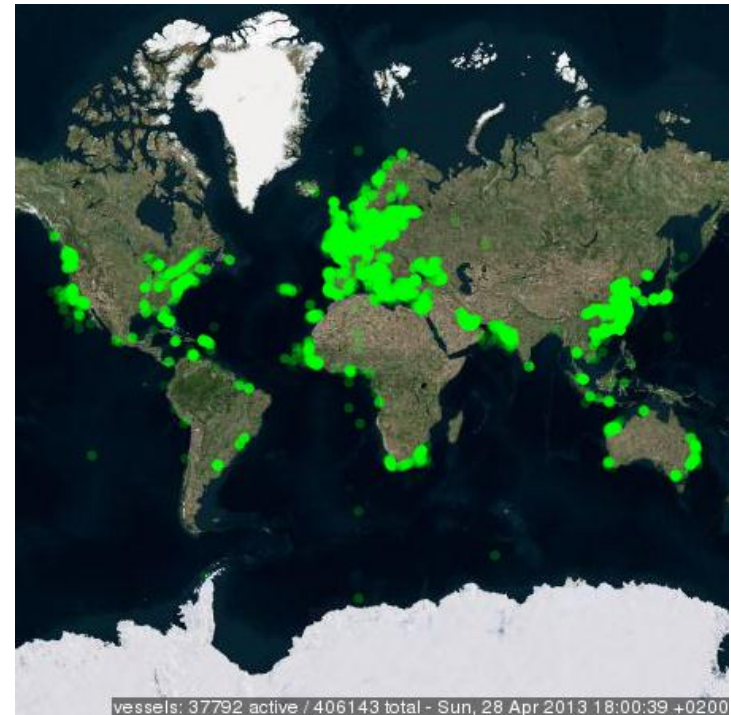


Wie kommt man AIS-Daten?

- Möglichkeit 2:
 - Über „Tauschbörsen“ beziehen
 - www.aishub.net
 - www.marinetraffic.com/ais/de/freestation.aspx
 - www.vesseltracker.com/app
- Möglichkeit 3:
 - Von kommerziellen Anbietern kaufen
 - www.orbcomm.com/services-ais.htm
 - <http://www.vesseltracker.com/de/Products.html>
- Möglichkeit 4:
 - Zugriff auf AIS-Datenarchive
 - <http://www.marinecadastre.gov/AIS/default.aspx>

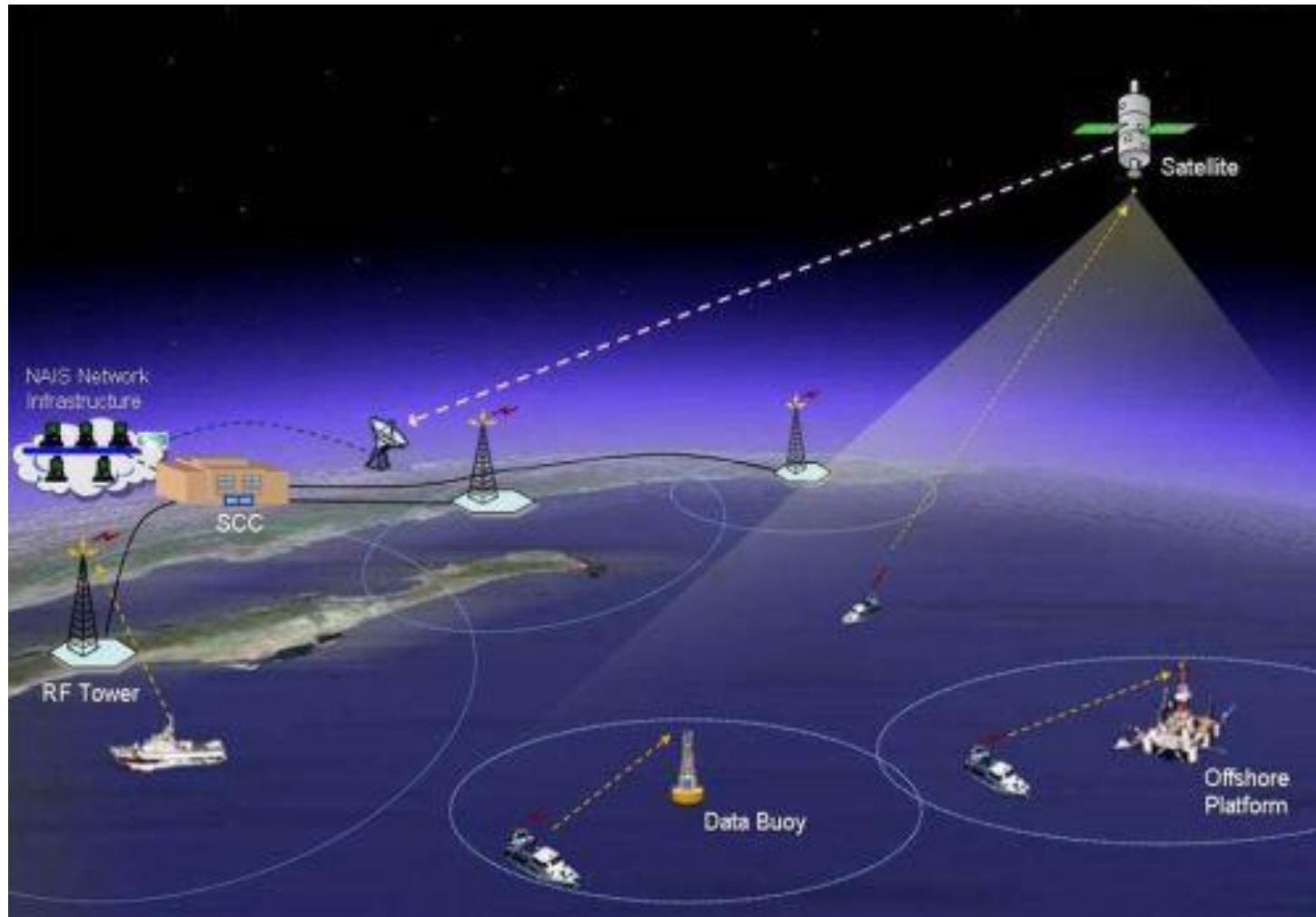
Wie weit reicht AIS?

- UKW-Funkwellen breiten sich quasioptisch aus -> Reichweite abhängig von Antennenhöhe (< 30sm)
- Nur küstennahe Gebiete werden abgedeckt
- Abhilfe durch Satelliten-AIS



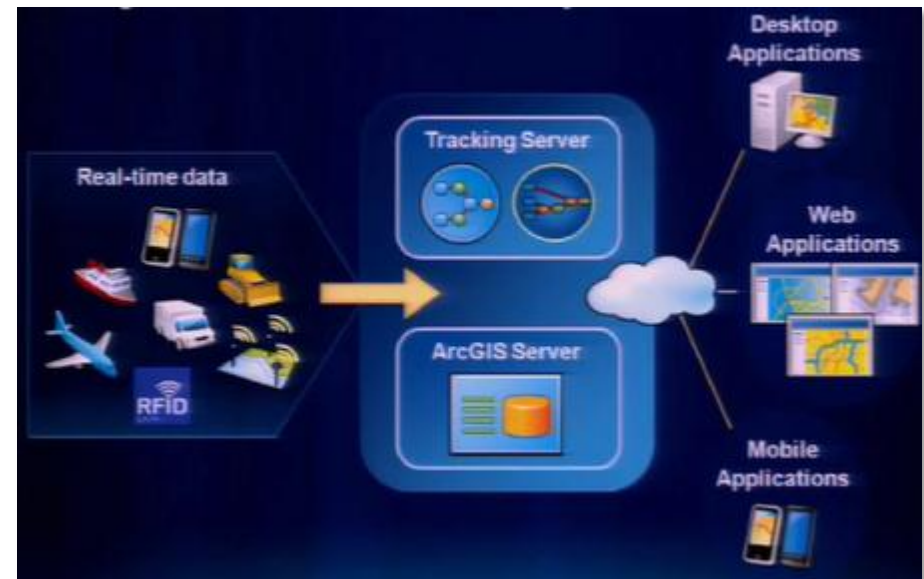
Quelle: <http://www.fleetmon.com/>

Satelliten-AIS



Wie bekommt man AIS-Daten ins GIS?

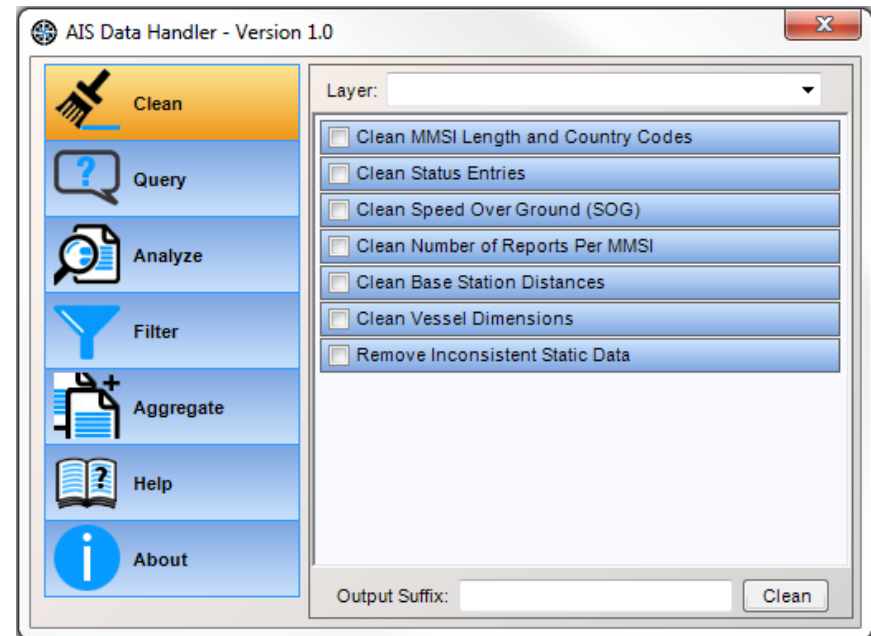
- AIS Live Daten in ArcGIS
 - AIS Live Daten (z.B. XML, CSV) Empfang / Aufbereitung (Filter, Alert, etc.) via Tracking Server(z.B. TCP/IP)
 - Daten-Visualisierung in ArcGIS Desktop, Web oder Mobiler Anwendung via Tracking Client API direkt oder archiviert via ArcGIS Server
 - Analysen im Tracking Analyst



Quelle: [http://video.arcgis.com/watch/658/esri-tracking-solutions-working-with-real dash time-data](http://video.arcgis.com/watch/658/esri-tracking-solutions-working-with-real-dash-time-data)

Wie bekommt man AIS-Daten in GIS?

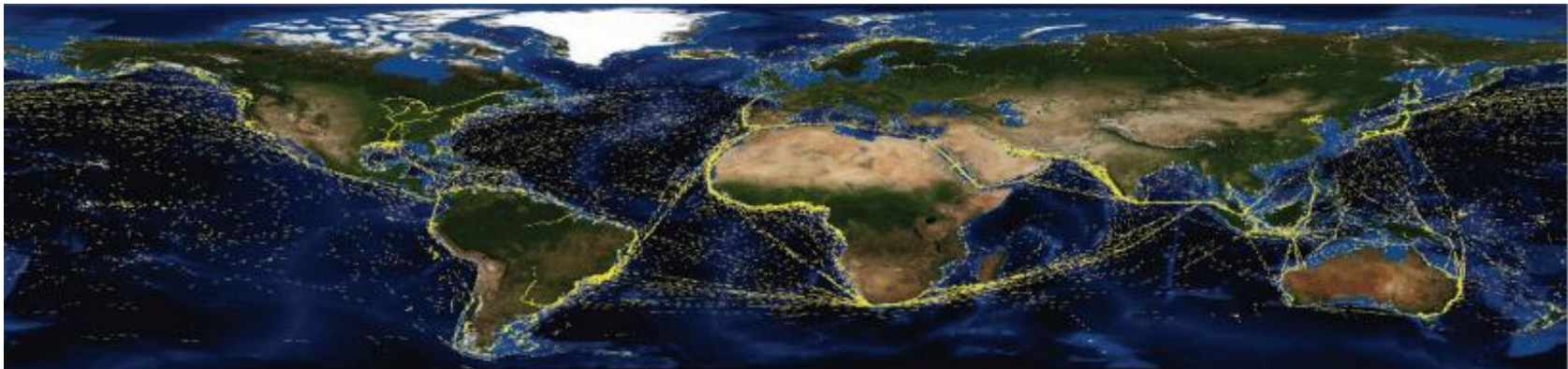
- AIS Data Handler
ArcMap Add-in
 - Kostenloser
Download auf
MarineCadastre.gov
 - Add-in für ArcGIS
10.X
 - Leider nur Daten für
USA 2009-2011



Quelle: Eigene Abbildung

Wie bekommt man AIS-Daten ins GIS?

- Als WMS/WFS
 - Kommerzieller Service der Firma exactEarth aus Kanada
 - Aktuelle Positionen und Tracks der letzten 30 Tage
 - Leider nur stündliche Aktualisierung



exactEarth Ltd.
60 Struck Court
Cambridge, ON N1R 8L2
CANADA

+1 519 622 4445
www.exactearth.com

exactEarth

Maritime Geodata Excellence

Copyright ©2012 exactEarth Ltd. Unauthorized duplication or distribution is strictly prohibited. Permission to use, copy, and distribute is subject to the exactEarth Ltd. prior written consent. Trademarks belong to their respective owners. All rights reserved.

Wie bekommt man AIS-Daten ins GIS?

- Als KMZ-File
 - Download unter www.marinetraffic.com/ais/de/ge.aspx
 - Einbinden in Google Earth und Speichern des gewünschten Bereiches
 - KML to Layer in ArcGIS
 - Nachteile:
 - Langwierig
 - Keine automatische Aktualisierung

