via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH

Einbindung der Binnenschifffahrt in multimodale Transportketten

Christoph Amlacher

Keeping on Track – GNSS
Wien, 26.11.2007

Inhalt

- Binnenschifffahrt
- River Information Services (RIS)
- M-TRADE: Multimodales Tracking & Tracing von Gütern
- Die Rolle von RIS in M-TRADE
- Zusammenfassung

via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH

Binnenschifffahrt

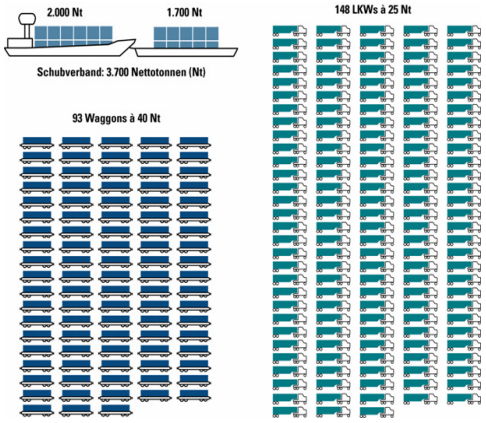
Anteil am Gütertransport

- In Europa wird durchschnittlich **6 % der Transportleistung** durch die **Binnenschifffahrt** erbracht
- In einigen Ländern jedoch erheblich mehr
  - Deutschland 12,8 %
  - Belgien 14,3 %
  - Niederlande 44,2 %

- **Europa**
  - **500 Millionen Tonnen Güter**
  - **130 Milliarden Tonnen-kilometer p.a.**

- In **Österreich** im **Donau Korridor** hat die Binnenschifffahrt einen **Anteil von 15-20%** am Güterverkehrsaufkommen

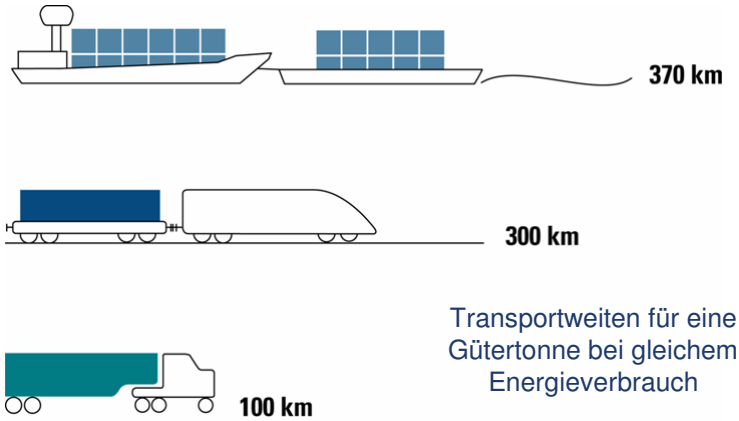
Transportkapazitäten der Verkehrsträger



Ein Schubverband mit 3.700 Tonnen Zuladung entspricht 93 Waggons oder 148 LKWs (Kolonne von 10 km!)

viadonau

Binnenschifffahrt –
wirtschaftlich und umweltfreundlich



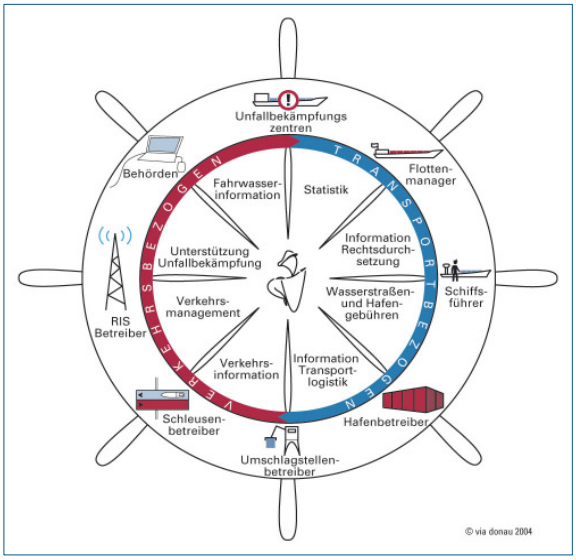
Transportweiten für eine Gütertonne bei gleichem Energieverbrauch

viadonau

via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH

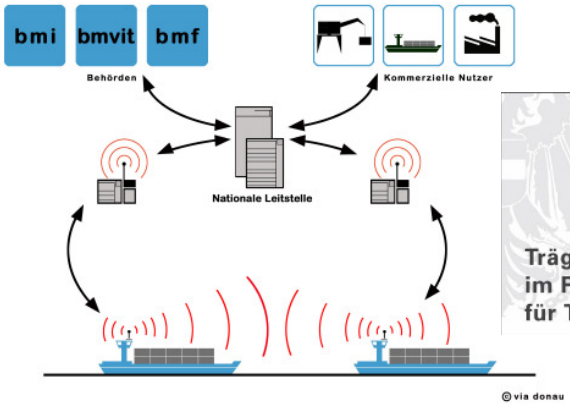
R I S
River Information Services

River Information Services (RIS)



River Information Services sind **harmonisierte Informationsdienste** zur Unterstützung des **Verkehrs- und Transportmanagements** einschließlich der **Schnittstellen zu anderen Transportarten**.

DoRIS - Donau River Information Services



viadonau

www.doris.bmvit.gv.at

EU RIS Direktive

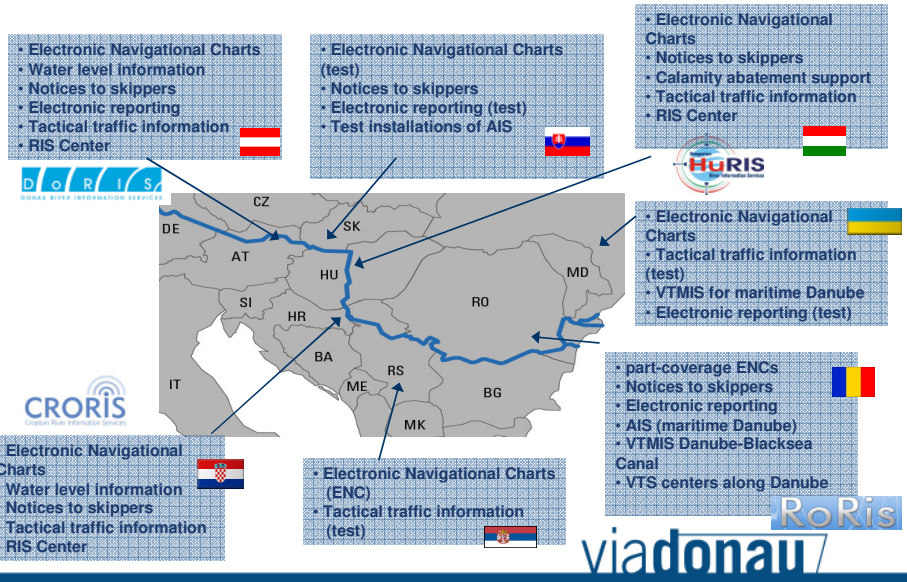
Directive 2005/44/EC on harmonised River Information Services (RIS)

- Rechtliche Rahmenbedingungen für die RIS Implementierung
- Standardisierung von Schiffsausrüstung
- Standardisierung des Datenaustauschs
- Minimale Anforderungen an RIS

- Veröffentlichung: 30 September 2005
- In Kraft seit: 20. Oktober 2005

viadonau

RIS an der Donau (2007)



MTRADE

MTRADE

M-TRADE: EGNOS and Galileo for the Multimodal Freight Transport

TELESPAZIO
A Finmeccanica / Alcatel Company

http://www.newapplication.it/mtrade/

Project Overview

- Managed by the European GNSS Supervisory Authority (GSA) through EU FP 6 funds
- Main goal: to promote **GNSS (EGNOS /Galileo) in Freight Multimodal Transport**
- **M-TRADE**:
  - >Analysed use of GNSS in the User Community
  - >Developed an end-to-end solution
  - >Operated it in real-life scenarios
  - >Evaluated its introduction in Customs and Border Control applications
- **Team**:
  - >Consortium of **15 European Partners**
  - >Integrating **User Community representatives**

Page 13

M-TRADE Konsortium

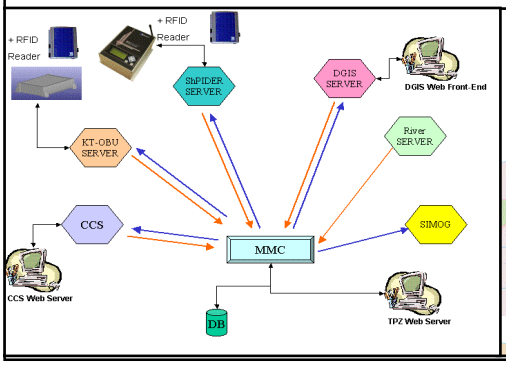
15 Europäische Partner

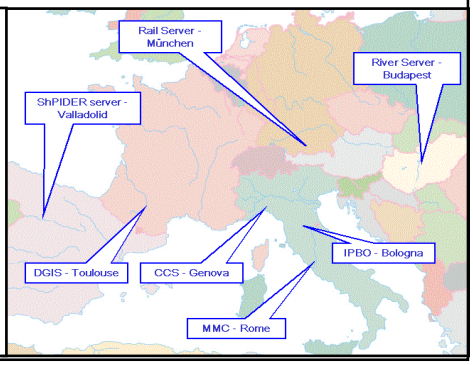
- Telespazio (I) - Coordinator
- Alcatel Alenia Space France (F)
- **Bilk Kombiterminál (HU)**
- GMV Sistemas (E)
- HITEC (A)
- Indra Espacio (E)
- **Interporto Bologna (I)**
- **Italcontainer (I)**
- Kayser-Threde (D)
- LogicaCMG Nederland (NL)
- SeT-ELSAG (I)
- Sogei (I)
- **Trenitalia – Direzione Generale Operativa Logistica (I)**
- TTS Italia (I)
- Via-Donau (A)

Page 14

M-TRADE solution

- **Basic elements** are:
  - >Commercial-Off-The-Shelf components
  - >Standard protocols and interfaces
  - >Two different onboard units using **GPS/EGNOS assisted** via GPRS and integrating **RFID** technology
  - >Web-based applications to provide service access





M-TRADE services

- **Selection criteria:**
  - >**User needs for combined GNSS-ICT**
  - >**Operative requirements for safety and efficiency**
  - >**In line with standards, regulations and trends**
  - >**"Market" value for EGNOS/Galileo differentiators**

- **In Node**
- **On-route**

Shunting - manouver remote monitoring

>**Dangerous Goods T&T**

Geo-fencing with respect to a pre-defined path &time

Alarming in case of deviation/unplanned stops/anomalous conditions detection

>**Perishables T&T**

Goods information/temperature monitoring/Alarmin in case of thresholds exceeding

Punctuality checking (Estimated Time of Arrival, warning in case of unplanned stops)

>**Remote asset T&T**

Correct loading & unloading monitoring

M-TRADE Pilots (1/2)

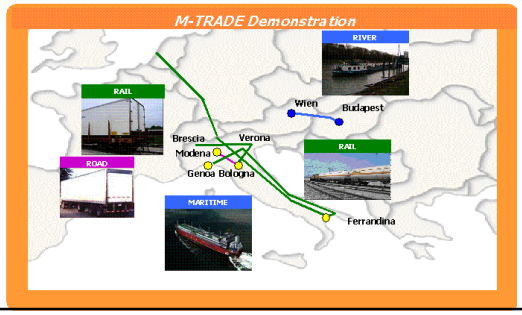
User Community involvement and commercial freight traffic/logistic chains at the basis of M-TRADE pilots

- Tailored on **user needs**
- Selected as the **most interesting scenarios for GNSS**-based remote asset and goods tracking & tracing services
- Over **European combined maritime-road-rail-river** commercial freight chains
- **User feedbacks** collected through questionnaires & interviews outputs

Page 17

M-TRADE Pilots (2/2)

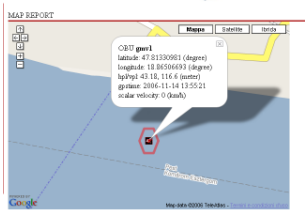
- **Pilot 1 - Bologna Freight Village,** 23-24.10.2006: Remote monitoring of locomotives position and manoeuvres during shunting operations
- **Pilot 2 - Rail (Brescia-Bologna) and Road (Bologna-Modena) chain**, 6-8.11.2006: Tracking & tracing and temperature monitoring of a reefer carrying perishable goods
- **Pilot 3 - Danube River (Vienna-Budapest round trip)**, 13-18.11.2006 : Tracking & tracing of a river vessel loaded with petrol, through three EU countries (Austria, Slovakia, Hungary)
- **Pilot 4 - Rail chain Genoa-Ferrandina-Dordrecht Zeehaven,** 30.10.2006-9.11.2006 : Tracking & tracing of a tank rail wagon loaded with oil products, through four EU countries (Italy, Switzerland, Germany, The Netherlands)

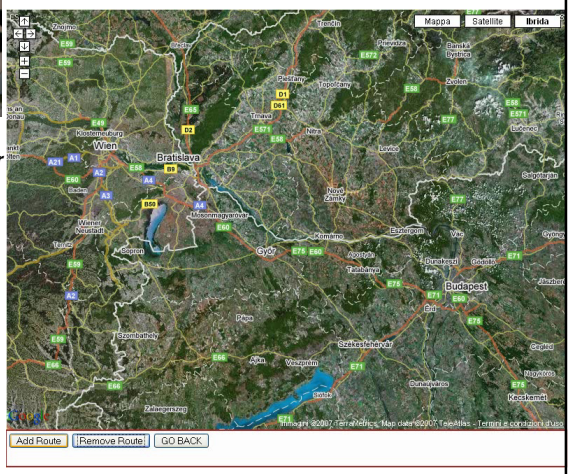


Page 18

M-TRADE for Petrol River Vessel T&T

EGNOS OBU and Nauticast AIS transponder





User feedbacks from lead users experiencing M-TRADE

- **Service access** very easy to use, no huge training effort
- **Complete approach** over Europe and for all sectors of a multimodal chain
- **Usefulness of the services with respect to service quality and liability**
- **Identified benefits:** economical, operational, strategic
- **Key service enablers:**
  - > Appropriate regulations to stimulate use of GNSS
  - > Self-powered and robust OBU (to minimise human intervention and maintenance)
  - > Communication network reliability and operative costs (especially for roaming)
  - > Access and sharing commercial data from different operators
- **Barriers:**
  - > Lack of awareness of big potential users
  - > Not clear service cost
  - > Lack of international standards
  - > Slow regulatory processes
- **Suggestions:**
  - > Extension to other services

Conclusions

M-TRADE identified and validated in real feasibility cases EGNOS/Galileo opportunities for the Freight Transport Community

- **Other interesting applications were identified**
- **Regulated applications are very promising domains**
- **Actions are required to pave the way for a concrete progressive GNSS implementation,** towards:
  - **Operative use**
  - **Service commercialisation**

viadonau

via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH

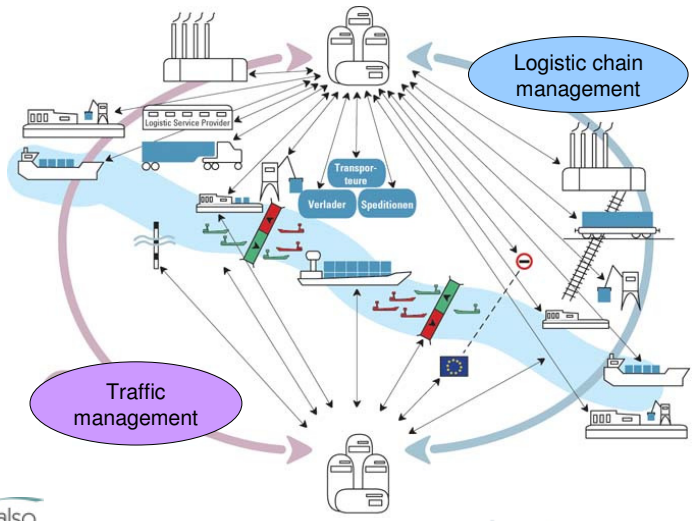
Die Rolle von RIS in M-TRADE

Tracking & Tracing mit RIS

- **RIS Tracking & Tracing Services auf Binnenwasserstraßen**
  - Einfacher Zugriff über Web-Interface
  - Datensicherheit
  - Harmonisierte Implementierung in Europe
- **Technische Eigenschaften**
  - Hohe Positionsgenauigkeit durch DGPS
  - Aktualisierung der Daten alle 2 Sekunden
  - Eigenes Kommunikationsnetzwerk (VHF radio)
  - Übertragung zusätzlicher Information
  - Basierend auf internationalen Standards kompatibel mit dem maritimen Bereich (AIS, ECDIS, ...)

viadonau

Management von logistischen Ketten



also danube

viadonau

Multimodaler Transport

- Transporte auf Binnenwasserstraßen sind meistens ein Teil einer multimodalen Transportkette
- Die Zunahme bei Containertransporten verlangt eine effiziente Nutzung der Wasserstraßen
- Die Transportpolitik der EU berücksichtigt die zukünftigen Herausforderungen:
  Die harmonisierte Einführung von RIS unterstützt effizienten multimodalen Transport auf europäischen Binnenwasserstraßen
- **Transporte auf Binnenwasserstraßen müssen in multimodale Logistikketten integriert werden**

viadonau

viadonau

via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH

Zusammenfassung

Rahmenbedingungen für moderne Binnenwasserstraßen

- Binnenschifffahrt ist zukunftssicher (kosteneffizient, sicher, umweltfreundlich)
- Die Binnenschifffahrtsgemeinschaft ist klein und hat keine Industrielobby
- Pan-Europäische Kooperation zwischen Behörden und Infrastrukturbetreiber bestehen bereits
- Der Binnenschifffahrtssektor führt eine europaweite **harmonisierte** Modernisierung durch
- Moderne RIS sind ein wichtiger Teil von multimodalen Transportketten

viadonau

Christoph Amlacher

via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH

A-1220 Wien, Donau-City-Straße 1
Tel +43 50 4321 1608, Fax +43 50 4321 1050
christoph.amlacher@via-donau.org, www.via-donau.org

viadonau