



Data warehouse

for Danube waterway

DATA WAREHOUSE



DANUBE WATERWAY

Data warehouse

for

Ausgangssituation

D4D oder Data warehouse for Danube waterway ist ein Interreg III B Projekt initiiert im Rahmen des GIS Forum Donau. Das GIS Forum Donau wurde 1997 von den Wasserstraßendirektionen Deutschland, Österreich und der Slowakei gegründet. Seit 1999 wird die Gruppe von der Donaukommission (www.danubecom-intern.org) als Arbeitsgruppe anerkannt. Ein Jahr später trat Ungarn bei und kurz danach Kroatien, Rumänien und die Ukraine. Das GIS Forum Donau verfolgt einen intensiven Austausch von geografischen Daten sowie eine enge Zusammenarbeit im Bereich des Wasserstraßenmanagements der Donau.

MITGLIEDSLÄNDER DES „GIS FORUMS DONAU“ (in dunkelblau)



Projektziele

Die Ziele des Projektes D4D sind:

- **Gemeinsame und abgestimmte Implementierung europäischer und internationaler Standards auf der Wasserstraße Donau und Empfehlungen für die Binnenschifffahrt**
- **Vernetzung nationaler geografischer Informationssysteme (GIS) und effizienter Datenaustausch von digitalen Daten zwischen den zuständigen Wasserstraßendirektionen**
- **Erstellung von digitalen Wasserstraßenkarten der Donau analog zum europäischen Inland ECDIS-Standard**
- **Verbesserung der Genauigkeit von Satellitenpositionierungssystemen durch Errichtung einer Infrastruktur nach existierenden internationalen Standards**



Danube waterway

Die Erstellung der digitalen Karten sowie der Aufbau der Infrastruktur von Differentialpositionierungssystemen sind Grundlage für die Implementierung von River Information Services (RIS). RIS wurden mithilfe von EU-Technologieprojekten und nationalen Forschungsinitiativen entwickelt und umfassen Telematiksysteme und Informationsservices für die europäische Binnenschifffahrt. Ziel ist die Unterstützung und nachhaltige Verbesserung des Transport- und Verkehrsmanagements auf Binnengewässern sowie die Bereitstellung von Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern. Die Errichtung solcher Services trägt wesentlich zu einem sicheren und effizienten Transportprozess sowie einer umfangreichen Nutzung der Binnenschifffahrt bei.

Projektpartner

Deutschland Wasser- und Schifffahrtsdirektion Süd

Österreich Wasserstraßendirektion Österreich/Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
via donau, Entwicklungsgesellschaft mbH für Telematik und Donauschifffahrt (Projektmanagement)

Kooperationspartner

Slowakei Ministry of Transport, Posts and Telecommunications

Ungarn EDUVIZIG – Transdanubian Water Authority North

Kroatien Ministry of Maritime Affairs, Transport and Communications – Inland Navigation Directorate

Rumänien River Administration of the Lower Danube Galati

Ukraine Ministry of Transport – State enterprise „Delta Pilot“, Odessa National Maritime Academy

Die Projektpartner aus Deutschland und Österreich erhalten für ihre Arbeiten eine Kofinanzierung aus dem Interreg III B CADSES-Programm der Europäischen Union. Alle anderen Partner erbringen die Beiträge auf Basis nationaler Mittel. Passende Förderprogramme sollen auch für diese Staaten eruiert werden.

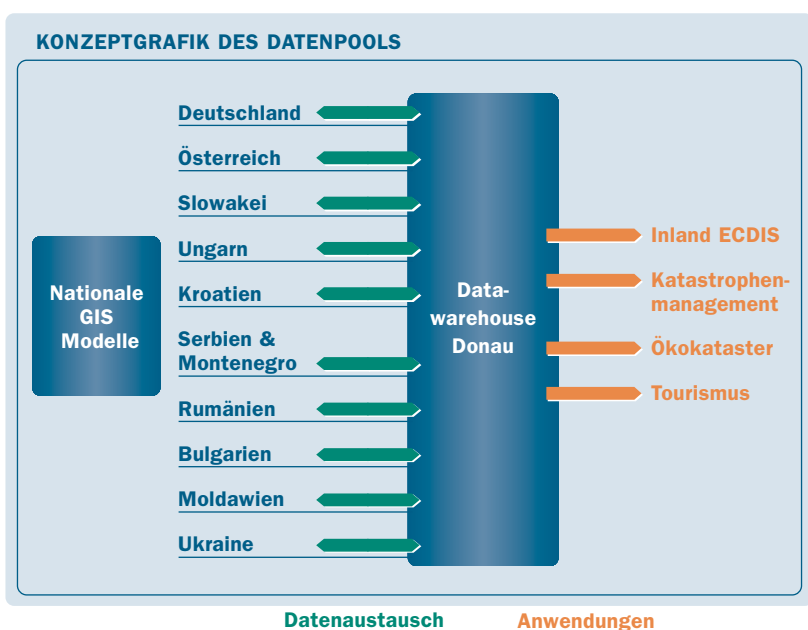
Die Eingliederung weiterer Donaustaaten soll eine gesamtheitliche Umsetzung der Ziele ermöglichen und vorhandene Lücken abdecken. Die Integration von Serbien-Montenegro und Bulgarien ist in Vorbereitung.

Data warehouse

for

Umsetzung

Alle wasserstraßenbezogenen Daten werden in einer verteilten Datenbank (data warehouse) gespeichert und den beteiligten Staaten zur Verfügung gestellt. Die gemeinsame Datenbankstruktur dient als Basis für zahlreiche weitere Applikationen. Für die erste Phase des Projektes ist die Konvertierung der Datenbank in Binnenschiffahrtskarten nach dem europäischen Inland ECDIS-Standard geplant. Zusätzliche Anwendungen sollen folgen.



Inland ECDIS

ECDIS – Electronic Chart Display and Information System – ist der grundlegende Standard für digitale Schiffahrtskarten im Hochseebereich. Karten gemäß diesen Bestimmungen sind offiziell gleichwertig zu analogen Karten. Im Zuge von europäischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten wurde dieser weltweite Standard den Bedürfnissen und Ansprüchen der Binnenschiffahrt angepasst. Der sogenannte Inland ECDIS-Standard wurde laufend überarbeitet und von der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt (ZKR) im Sommer 2001 verabschiedet. Inland ECDIS wurde zur Erstellung von digitalen Wasserstraßenkarten von der Donaukommission, der Europäischen Wirtschaftskommission (UN-ECE), der European RIS Platform sowie der INA/PIANC (International Navigation Association) empfohlen. Inland ECDIS ist damit der einzige von allen für die Binnenschiffahrt relevanten Plattformen akzeptierte Standard. Im EU-Projekt COMPRIS werden die Bedürfnisse der osteuropäischen Staaten sowie zahlreiche weitere Entwicklungen, wie zum Beispiel elektronische Schiffahrtsnachrichten, Routenplanung, Tiefendaten und dynamische Objekte wie Schleusenstatus etc., erhoben.

Differential Global Positioning System (dGPS)

Inland ECDIS-Applikationen können die aktuelle Position des eigenen Schiffes auf einer Karte darstellen. Diese wird mittels eines satellitengestützten Positionierungssystems (z.B. NAVSTAR GPS, GLONASS) bestimmt. Da diese Systeme in Bezug auf Genauigkeit noch unzureichend sind, müssen den Schiffsführern Korrekturdaten, sogenannte Differentialsignale (dGPS), zur Verfügung gestellt werden.

Die ständige Überwachung der GPS-Satelliten und der dGPS-Stationen bildet einen weiteren entscheidenden Vorteil. Für den mit dGPS abgedeckten Bereich kann somit immer eine Aussage über die Qualität der elektronischen Navigation gegeben werden. Bei Auftreten von Fehlern bzw. maßgeblicher Verschlechterung der Positionsgenauigkeit werden die Nutzer sofort informiert. Dieser Serviceparameter wird auch als Integrität bezeichnet.

Aufgrund der bis dato unbekanntenen Verfügbarkeit der EGNOS- und Eurofix-Systeme wurde im Rahmen des GIS Forums Donau die Entscheidung getroffen, dGPS nach den IALA-Bestimmungen als gemeinsamen Standard zu nutzen. Das Projekt D4D soll eine einheitliche und abgestimmte Installation von IALA-Sendern im Donaukorridor gewährleisten und somit der Schifffahrt und der Vermessung ein genaues und zuverlässiges Positionierungssystem zur Verfügung stellen.

Da IALA bereits jetzt weltweit in Verwendung ist, kann die Kompatibilität der Systeme auch für Übergangsbereiche zwischen Binnen- und maritimer Schifffahrt gewährleistet werden. Bis dato sind bereits zahlreiche Küstenbereiche in Nord- und Westeuropa mit IALA-Signalen abgedeckt.

Standorte für eine Netzabdeckung der Donau

Im Laufe der Projektentwicklung wurde basierend auf den in Deutschland erworbenen Erfahrungen ein Netzplan mit den Standorten der Sender entworfen. Die vollständige Abdeckung der Donau kann bereits mit sechs Sendern erreicht werden. Die Abstimmung im Rahmen von D4D soll eine sehr kostengünstige Installation eines dGPS-Dienstes gewährleisten.

Parallel zur Realisierung dieses Konzeptes sollen bereits anhand der ersten Sender in Deutschland und Österreich Erfahrungen mit IALA gewonnen werden. Die Testsender können im weiteren Verlauf als Grundlage für zahlreiche nationale und internationale Forschungsprojekte dienen und diese vor allem auf ihre Brauchbarkeit hinsichtlich River Information Services überprüfen.

Danube waterway

VORSCHLAG EINER MÖGLICHEN NETZABDECKUNG MIT DGPS AUF DER DONAU



Abschließende Bemerkungen

D4D wird in enger Zusammenarbeit mit der Donaukommission und sämtlichen anderen für die Binnenschifffahrt relevanten Plattformen eine einheitliche und international abgestimmte Umsetzung europäischer Richtlinien und Standards gewährleisten. Der Aufbau eines intensiven, transnationalen Datenaustauschs soll die eng abgestimmte Verwaltung gemeinsamer Grenzstrecken ermöglichen und die koordinierte Erstellung von Binnenschifffahrtskarten forcieren. Zudem soll die Verfügbarkeit eines exakten Positionierungssignals die rasche Umsetzung und Inbetriebnahme von River Information Services nach europäischen Vorstellungen ermöglichen.

Das Projekt D4D gilt somit als erster Schritt zur Erfüllung der Vorstellungen der europäischen Verkehrsminister (Konferenz in Rotterdam 2001), welche die Implementierung von RIS auf europäischen Binnenwasserstraßen bis 2005 als Ziel formulierte.

Kontakt

**via donau – Entwicklungsgesellschaft mbH
für Telematik und Donauschifffahrt**

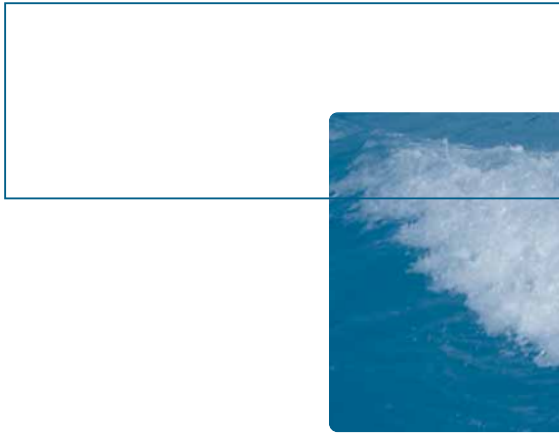
Donau-City-Straße 1,
A-1220 Wien

Tel +43 1 595 48 96 44

Fax +43 1 595 48 96 19

Email info@d4d.info

Web www.d4d.info



DATA WAREHOUSE
4
DANUBE WATERWAY

