



VARBENE

Data Mining and Data Analysis using the Example of cross-border Traffic Management during Extreme Weather Events

Dipl.-Ing. Marc Hohloch



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Extreme Weather Events and the Impact for Mobility of Rescue Forces and the Public

- Extreme Weather Events
 - Affecting an entire region
 - Lead to blockage or destruction of traffic infrastructure
- Serious Consequences
 - Extension of travel time for the road users
 - Also Rescue Forces travel time will extend! (The right of way is here more or less “nice to have” ;-)
 - Accessibility in an area gets worse and the capacities for rescue logistics or an eventually evacuation are reduced
- Extreme Weather Events are affecting the mobility of rescue forces, the public and commercial transport!



Requirements for cross-border Transport and Logistics Management

- Reliable information about the situation
 - Which roads are still usable?
 - What's the level of service there?
 - On which route can I move up forces and supply?

- Coordinated measures
 - How to keep the mobility of the rescue forces alive?
 - How to enable commercial transport and public mobility?
 - Who is allowed to do what?
 - Who is able to do what?

- All this - of course - across organizations and across borders



Availability and Verifiability of Traffic Data

➤ Dilemma:

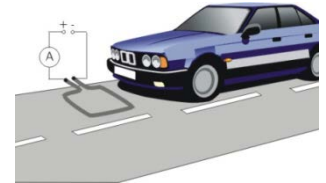
- Available sources can often not be verified in their quality.
 - Verifiable sources (e.g. traffic sensors) are often not available.
- Actually no multiregional and reliable detection of the traffic condition exists, in particular availability of the *infrastructure*.

➤ Danger:

- Unverified but public systems is given unthinkingly credence.
- But: Just traffic data are highly dynamic data with strong tendencies to change.

DLR Approach for accessible and verified Traffic Data

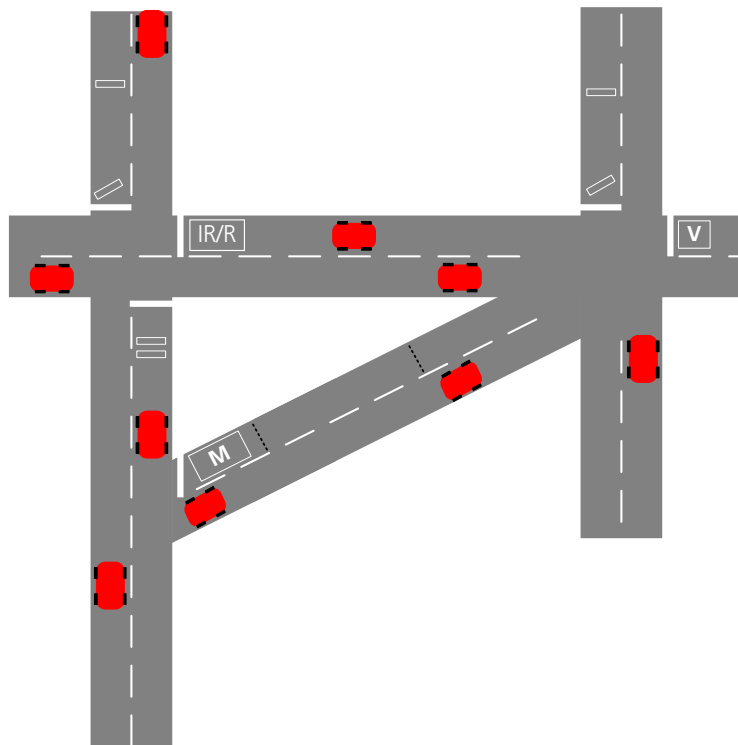
1. Make existing “classic” data accessible
(Sensors of Traffic Control Center)
2. Produce “further” data by other sources
(Bluetooth, Floating Car Data, airborne monitoring, positioning system of rescue forces, ...)
3. Verify by analyzing and comparing the data
4. Merge to a multiregional and multisensory operational picture
(DLR *EmerT* System)



Bluetooth®

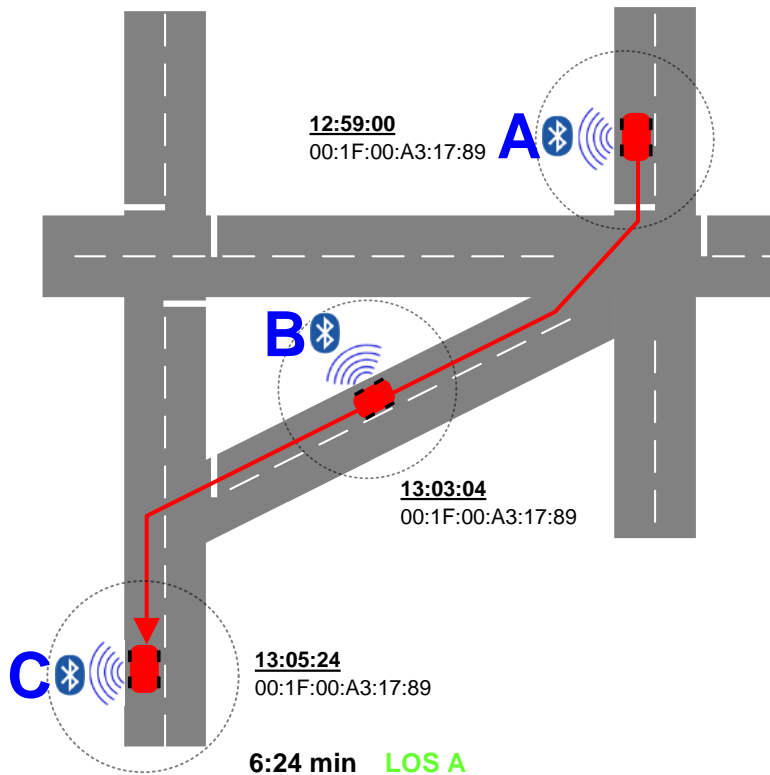


Classic Data mining



- Induction loops
- Infrared- and radar sensors
- Video sensors
- Magnetik field sensors

Data mining with Bluetooth



- Cross border situation map is possible
- Statements about the passability of the infrastructure



DLR EmerT System – multiregional, multisensory, inter-organizational

The screenshot displays the DLR EmerT System interface. At the top, it identifies the user as 'Max Mustermann' and the 'Einsatzgebiet' (operational area) as 'test'. The main map shows a network of roads around Cologne, Germany, with isochrone lines indicating travel time from a specific location. A legend on the right titled 'Erreichbarkeit' (Accessibility) defines color-coded travel time ranges: blue for less than 5 minutes, yellow for 5-10, green for 10-15, light blue for 15-20, orange for 20-30, red for 30-40, dark red for 40-50, and pink for 50 minutes or more. The interface includes a sidebar with various data sources like 'Verkehrslage', 'Messdaten', and 'Bildmaterial'. A bottom toolbar lists functions such as 'FCD', 'Mobile Einheiten', and 'Routenüberwachung'. The footer contains copyright information for DLR (© 2009) and coordinates for the location.

- Common Operational Picture across borders
- Functions for decision support, e.g. routing or accessibility of places
- Process management e.g. setting up a restricted area


VABENE.DLR.DE

Firefox

vabene.dlr.de/vabene/Aktuelles.htm

FRITZ!Box - dynamisch | Garmin Connect - Das... | DLR Intranet | DLR - Institute of Tra... | DELPHI | DLR | Pri | Ban | VABENE | 9.gf (GIF-Grafik, 450... | Traffic Berlin | Connect Pro Central... | Lesezeichen

DB BAHN - Verbindungen - Ihre Auskunft | VABENE Aktuelles

VABENE 

Home | Impressum | Kontakt | Glossar |

Sie sind hier: Home : Aktuelles

Über das DLR

AKTUELLES

MISSION

Überblick

Wissenschaftliche Schwerpunkte

TEAM

SENSOREN

Kameras

Radar

Bodengebundene Sensoren

SERVICES

ZKI Portal

EmerT Portal

DMT

TECHNOLOGIEN

Luftgestützte Verkehrsdatenerfassung

Optische Datenübertragung

Simulation

FLUGZEUGE

Dornier Do 228-212

Cessna 208B Grand Caravan

NUTZER

GALERIE

PUBLIKATIONEN

Kontakt

Aktuelle Bilder

Verkehrsmanagement beim Tag der Deutschen Einheit - DLR unterstützt Bonner Polizei
2. und 3. Oktober 2011

Während den Feierlichkeiten zum Tag der Deutschen Einheit am 2. und 3. Oktober 2011 unterstützt das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) die Bonner Polizei beim Verkehrsmanagement. Die Forscher liefern den Einsatzkräften in der Verkehrsleitzentrale ein umfassendes Bild der Verkehrslage bei diesem Großereignis mit bis zu 400.000 erwarteten Besuchern pro Tag und ermöglichen präzisere Prognosen zur Verkehrsentwicklung.

[Vollständiger Artikel](#)

VABENE beim Tag der Luft- und Raumfahrt in Köln-Porz
18. September 2011

Rund 85.000 Besucher strömten am 18. September 2011 zum "Tag der Luft- und Raumfahrt" auf das Gelände des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Köln-Porz. An diesem Tag präsentieren das DLR und die Europäische Weltraumorganisation ESA gemeinsam mit ihren Partnern ihre Forschungsprojekte aus Luft- und Raumfahrt, Energie und Verkehr. Unbeeindruckt vom wechselhaften Wetter besichtigten die Besucher die DLR-Forschungsflieger, den Airbus A380 und die Flugzeug-Sternwarte SOFIA auf der Zulu-Platte, ließen sich von Wissenschaftlern und Ingenieuren die Triebwerke der Zukunft und irdische Anwendungen der Luft- und Raumfahrtmedizin zeigen. Astronauten wie Alexander Gerst, die im Europäischen Astronautenzentrum der ESA für die ISS ausgebildet werden, berichteten über ihre Arbeit und das Leben im Weltraum.

[Vollständiger Artikel](#)

Einsatz auf Zypern
22. Juli 2011



Thank You for your interest!



Busses approaching the World Youth Day 2005 on a Saturday Morning in Cologne



Contact:

- German Aerospace Center
Institute of Transportation Systems
Rutherfordstr. 2
12489 Berlin
Germany

dlr-ts-vm@dlr.de

+49 30 / 670 55 - 161

- Marc.Hohloch@dlr.de
Ronald.Nippold@dlr.de

+49 30 / 670 55 - 323

+49 30 / 670 55 - 263

