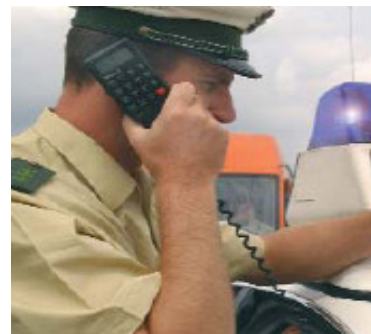
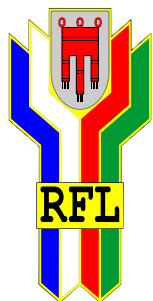


# WebGIS gestütztes Katastrophenmanagement des Landes Vorarlberg/Österreich

Dr.-Ing. Jens Hartmann, Presales Manager

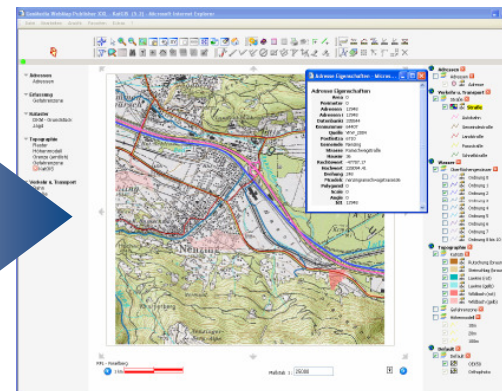


9. Seminar "GIS & INTERNET“, September 2006



# Agenda

- Vorstellung der Projektpartner
- Motivation
- Lösungskonzept
- Beispiele
- Ausblick



# Vorstellung der Projektpartner



**INTERGRAPH**

# Intergraph Corporation (weltweit)



- Gründung 1969 in Huntsville, Alabama/USA
- rd. 3.500 Mitarbeiter
- vertreten in über 60 Ländern
- Umsatz 2005: 577,6 Mio. US\$
- Rd. 260 Mitarbeiter in Deutschland
- 9 Niederlassungen in Deutschland

# Intergraph Lösungsfelder



- Software, Dienstleistung und Betrieb von Systemen für *räumliches Informationsmanagement*
- Lösungen im Bereich
  - Energieversorgung
  - Verwaltung
  - Transportwesen
  - Militär
  - BOS, Security



# Security-Kunden – Zentraleuropa



ADAC Automobile Club, Germany  
 Berlin Traffic Agency, BVG, Germany  
 Deutsche Bahn AG, German Rail

Bundespolizei, Federal Police Germany  
 Bavarian State Police, Germany  
 Border Guard of Kleve, Germany  
 Border Guard of Cologne, Germany  
 Border Guard of Saarbruecken, Germany  
 Liechtenstein Police, Liechtenstein  
 Kracow Police, Poland  
 Police of Luebeck, Germany  
 Police of Osnabrueck, Germany  
 Police of Offenburg, Germany  
 Kantonspolizei Zuerich, State Police, Switzerland  
 Winterthur Police, Switzerland  
 SRZ Zuerich, Switzerland  
 StaPo Zuerich (Project), Switzerland  
 Police of Geneve, Switzerland

Salzgitter Fire Brigade and EMS, Germany  
 Zwickau Fire and EMS, Germany  
 Jena Fire Brigade and EMS, Germany  
 Kassel Fire Brigade and EMS, Germany  
 EMS and Fire Voralberg, Austria  
 Fire Brigade of Upperaustria, Austria  
 Bozen Fire Brigade, Italy  
 Red Cross City of Graz, Austria  
 Red Cross Hartberg, Austria  
 Red Cross Carinthia, Austria  
 Regional EMS, Austria  
 White Cross Bozen, Italy  
 Regional Emergency Center of Southern Tyrol, Italy

- Andere - Polizei - Integriert - Feuerwehr - Rettung



# Rettungs- und Feuerwehrleitstelle Vorarlberg



13 Rettungs-  
abteilung mit  
Ortsstellen



32 Bergrettungs-  
ortsstellen



11 Wasserrettungs-  
ortsstellen



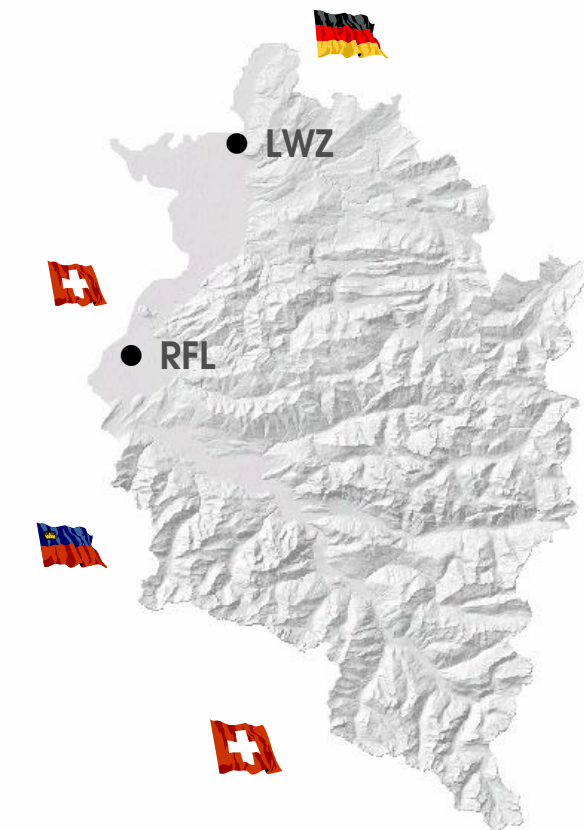
120 Ortsfeuerwehren  
29 Betriebsfeuerwehren

Bezirkshauptmannschaften  
Bürgermeister  
Sachverständige, ...





# Rettungs- und Feuerwehrleitstelle Vorarlberg



Fläche:	2.601,5 km <sup>2</sup>
Gemeinden:	96
Einwohner:	372.000

Priv. Haushalte:	114.000
Nächtigungen:	18.000.000 /a
Einwohner / km <sup>2</sup> :	143



# Rettungs- und Feuerwehrleitstelle Vorarlberg



## Gesamteinsätze im Jahr 2005

👉 **105.725** (98.316 / 2003 – 99.614 / 2004)

Rettungsdienst gesamt	👉 94.393	89,3%
Krankentransport	👉 82.564	
Notfälle	👉 11.829	
Bergrettung gesamt	👉 1.932	1,8%
Hubschrauber	👉 1.232	
Feuerwehreinsätze	👉 7.641	7,2%
Wasserrettung	👉 263	0,3%
Behörden	👉 1.496	1,4%

# Motivation



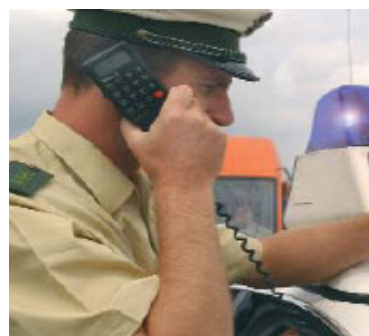
**INTERGRAPH**

# Motivation der RFL Vorarlberg



- Intergraph Einsatzleitssystem bereits vorhanden
- Integrierte Sicht auf alle katastrophenrelevanten Daten inkl. der der Leitstellen
- Räumliche Analysen (Sperrzonen z.B. Vogelgrippe, Überschwemmungsgebiete, Evakuierungsgebiete)
- Datenverteilung an alle Beteiligten (Kommune, Bezirk, Land)
- Stets aktuelle Daten
- Karteninhalt kann situationsbedingt angepasst werden
- Pflege der Daten auch durch dezentrale Stellen
- Abgabe einheitlicher Kartenwerke für die Bedarfsträger
  
- Vision  
„Vollständig digitale Abbildung der Workflows der RFL  
(Lagedarstellung, Lageführung inkl. Protokoll, Simulationsdaten, ...)“

# Status Quo - Beispiele





# Lagedarstellung auf Ortsebene



Detaildarstellung des Ereignisses vor Ort.

Protokollierung getrennt.

Effektive Darstellung???

- Nach dem Einsatz nur mehr erschwert darzustellen.
- Die einzelnen Protokolle (Funk-, Lage-, ...) müssen mühsam zusammengeführt werden.





# Lagedarstellung auf Bezirksebene



Übersicht verschiedenster Schadensorte

- Keine Detaildarstellung / Übersicht der Einsatzorte.
- Eigenes Protokoll auf Bez. Ebene ...

Effektive Darstellung???

- Nach dem Einsatz nur mehr erschwert darzustellen.



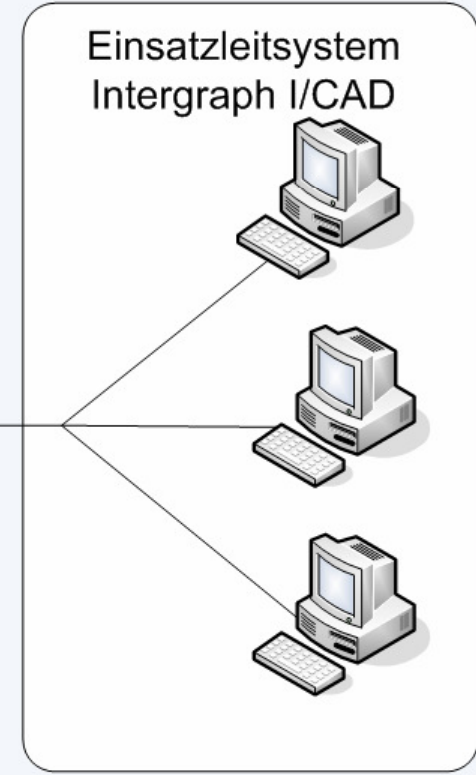
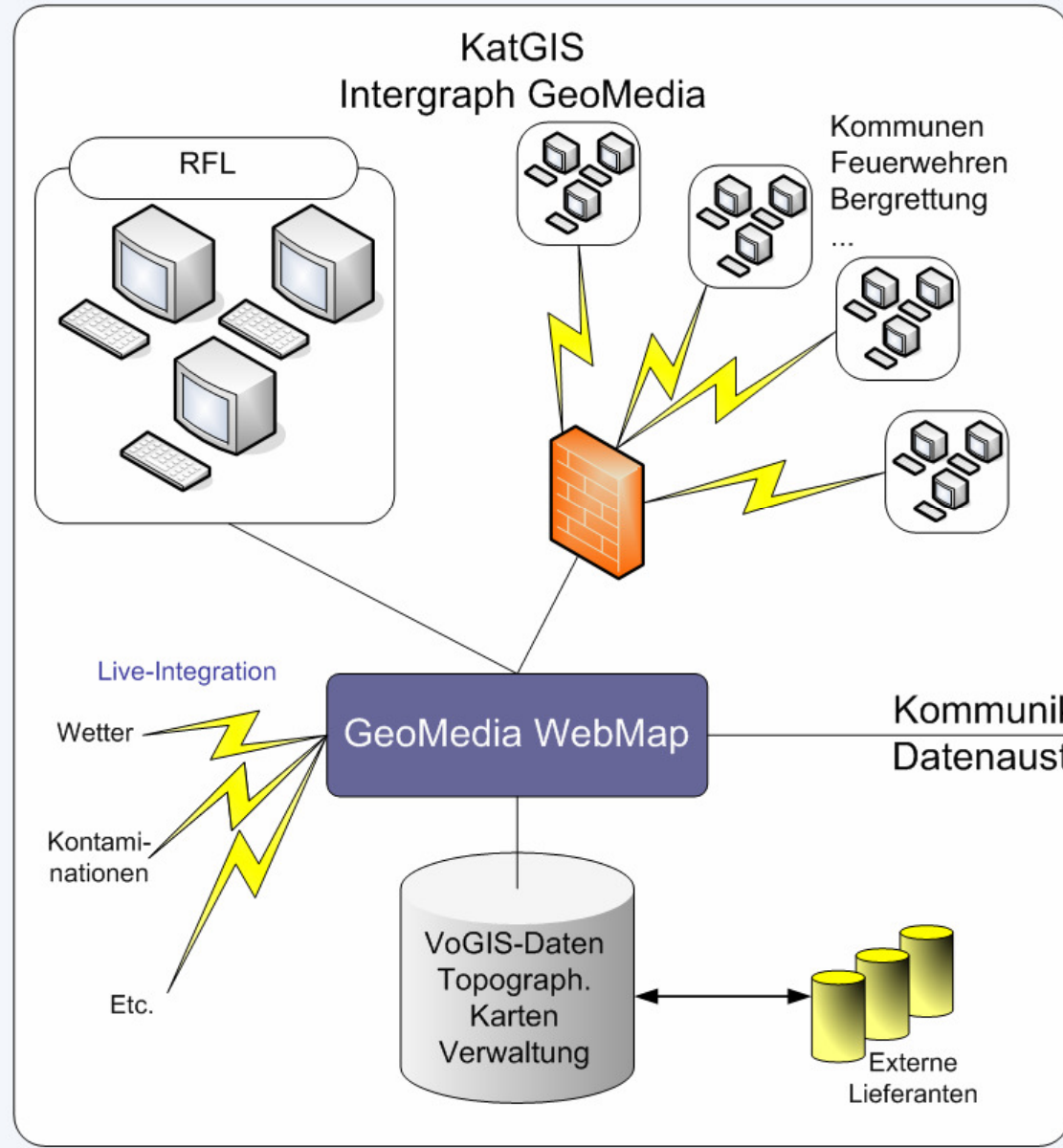
# Lösungskonzept



**INTERGRAPH**



# Systemkonzept



# Beispiel Zusammenspiel ELS und KatGIS



# Einsatzleitsystem

INTERGRAPH



# Einsatzleitsystem



- Einsatzannahme
  - Einsatzort
  - Anrufer

The screenshot displays the 'Intergraph Public Safety I/Dispatcher [mwa]' software interface. The main window is titled 'Einsatzzeigebild & Anzeige'. On the left, there are input fields for 'Ort' (FELDKIRCH) and 'LOMSSTRASSE 6 ADRESSE: @LOMSST'. Below these are dropdown menus for 'Einsatztyp', 'Untertyp', and 'Patient', along with an 'Alarm-Text' field. A 'Melderinformation' window is open, showing 'Name: DR. JENS HARTMANN', 'Adresse: REICHENBACHSTR. 3', 'Telefon: 012345678', and 'Meldeart: Telefon'. The interface includes a 'Modus' section with radio buttons for 'Erstellen', 'Aktualisieren', and 'Wählen', and buttons for 'Akzeptieren', 'Vorausgeplant', and 'Verwerfen'. A 'Zust:' table lists units: FV, WR, BR, RK, KIT, AM, Uf. The bottom status bar shows 'Systeminformation' with buttons for 'Neu', 'Aktual.', 'Abgebrochen', 'Verspätet', 'Einheit Alarm', 'LOI', 'Nachricht (0)', 'Hintergrund', 'Notfall Neu', and 'Ausdrucken'. A 'Stapel' section is also visible.

# Einsatzleitsystem



- Einsatzannahme
  - Einsatztyp
  - Alarm-Text

The screenshot displays the 'Intergraph Public Safety 1/Dispatcher' software interface. The main window is titled 'Einsatzangabe & Anzeige' and contains the following fields:

- Ort:** FELDKIRCH LOMSSTRASSE 6 ADRESSE: @LOMSST
- Einsatztyp:** f8 - Gefahrguteinsatz 3 - L
- Untertyp:** (empty)
- Patient:** (empty)
- Alarm-Text:** ACHTUNG! EXPLOSIONSGEFAHR
- Lagefreitext:** TANKWAGEN UMGESTÜRZT. KRAFTSTOFF LÄUFT IN GROßEN

Below the form, there is a table for 'Zust:' (Status) and a 'System' section with 'Allgemein' checked. The 'Zust:' table has columns for Org., L, P, LOI, Bereich, GRU., and Einsatznummer. The 'System' section includes a 'RFL' logo, an 'Alarmstufe' of 0, and buttons for 'Zusatzinfo', 'Chronologie', 'Queryerb.', 'Einheitinfo', 'Graphik', and 'Ort'.

On the right side of the interface, there is a 'Kartenansicht' (Map View) showing a satellite map of the location. The map is titled 'Kartenansicht 1 (0.75 km) - [Total:23]' and shows a residential area with a red location marker.

# Einsatzleitsystem



- Einsatzannahme
  - Erzeugung des Einsatzes
  - Verortung

Intergraph Public Safety I/Dispatcher [mwa]

Arbeitsplatz Einheit Einsatz Info Ansicht Anfrage Werkzeuge Datenbank View Hilfe

INTERGRAPH

I/Dispatcher Einsatzinformationen

Einsatzangabe & Anzeige

Ort: FELDKIRCH LOMSSTRABE 6 ADRESSE: @LOMSST

Einsatztyp: f8 - Gefahrguteinsatz 3 - L

Untertyp:

Patient:

Alarm-Text: ACHTUNG! EXPLOSIONSGEFAHR

Lagefreitext:

TANKWAGEN UMGESTÜRZT. KRAFTSTOFF LÄUFT IN GROßEN

Melderinformation

Name: DR. JENS HARTMANN

Adresse: REICHENBACHSTR. 3

Telefon: 012345678

Meldeart: Telefon

Einheit(en)

Einheit Status

Querstraßen

Einsatzzeiten

Erstellt: 17:37:42

Disponiert

Unterwegs

Vor Ort

Modus

Erstellen

Aktualisieren

Wählen

Akzeptieren

Vorausgeplant

Verwerfen

Arbeitsplatz

Einsatzhistorie

Zust.: Org... L P LOI Bereich GRU... Einsatznummer ETA

FW Y 2 1... BZ\_F... FW\_FK F43

Einheitinfo

Graphik

Ort

Systeminformation

Neu

Aktual.

Abgebrochen

Verspaetet

Einheit Alarm

LOI

Nachricht (0)

Hintergrund

Notfall Neu

Ausrückezeit

Stapel

Kartenansicht: 1 (0.75 km) - [Total:24]

# Einsatzleitsystem

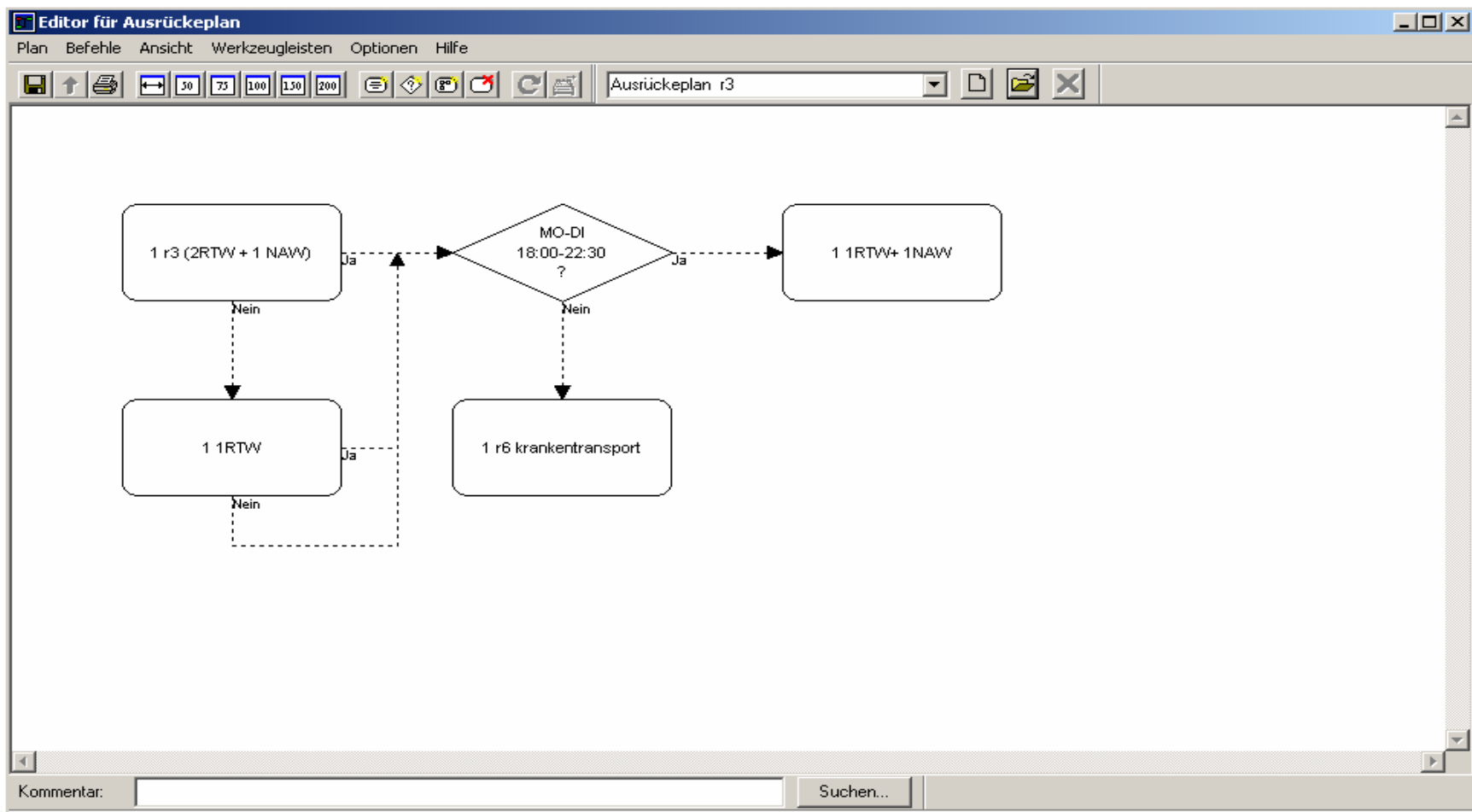


- Einsatzmittelvorschlag

The screenshot displays the 'Vorgeschlagene Einheiten disponieren' window in the Intergraph Public Safety I/Dispatcher software. The window title is 'Vorgeschlagene Einheiten disponieren'. It features three radio buttons for selection: 'Vorgeschlagene' (selected), 'Straßennetzwerk', and 'Nächste'. Below these is a table with columns: 'Einheit-ID', 'A', 'Typ', 'St', 'Ort', 'WARNU...', 'P', and 'En'. A single row is highlighted with the values: '9101\_RTW', '0', 'RTW', 'S2', 'RK AU', and '>29.3... \*'. To the right of the table is a large grey button labeled 'Disponiert'. Below the table, there are three buttons: 'Details...', 'Erneut Starten', and 'Schließen'. The 'Vorschlagstatus' section shows a green dot and the text 'Alle Antwortplanbedingungen sind erfüllt'. The 'Kommentare' section has three text input fields labeled 'Einsatztyp:', 'Einsatzplan:', and 'Antwortplan:'. The 'Bereichsliste:' section contains a list of units: 'RK99', 'RK96', and 'RK95'. The background shows a map of a residential area with buildings and streets. The main software interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar at the bottom with buttons like 'Neu', 'Aktuell', 'Abgebrochen', 'Verspätet', 'Einheit Alarm', 'LOI', 'Nachricht (0)', 'Hintergrund', 'Notfall Neu', and 'Ausdrucken'.

# Einsatzleitsystem

- Einsatzmittelvorschlag
  - Entscheidungsdiagramm



# Einsatzleitsystem



- Disposition

- Einsatzauftrag wird automatisch erteilt (z.B. Mobile Data Terminal (MDT), Pager (Sprache/Text) oder Funk)

The screenshot displays the 'Vorgeschlagene Einheiten disponieren' (Proposed Units Available) window in the Intergraph Public Safety I/Dispatcher software. The window is titled 'Vorgeschlagene Einheiten disponieren' and features a table of proposed units. The table has columns for 'Einheit-ID', 'A', 'Typ', 'St', 'Ort', 'WARNU...', 'P', 'Entfer...', and 'SO'. A single unit is listed: '9101\_RTW' with type 'RTW' and location 'LOMSSTRABE 6 ADRE...'. The 'Entfer...' column shows '>29.3...' and the 'SO' column shows '\*'. To the right of the table are buttons for 'Disponiert', 'Details...', 'Erneut Starten', and 'Schließen'. Below the table, there is a 'Vorschlagstatus:' section with a green dot and the text 'Alle Antwortplanbedingungen sind erfüllt'. A 'Kommentare' section contains fields for 'Einsatztyp:', 'Einsatzplan:', and 'Antwortplan:'. To the right of these fields is a 'Bereichsliste:' containing 'RK99', 'RK96', and 'RK95'. The background shows a map of a residential area. The main interface behind the window includes a top bar with 'Intergraph Public Safety I/Dispatcher [mju]', a menu bar, and various input fields for location and event details. A status bar at the bottom shows 'Systeminformation' and 'Stapel'.

Einheit-ID	A	Typ	St	Ort	WARNU...	P	Entfer...	SO
9101_RTW	0	RTW	DP	LOMSSTRABE 6 ADRE...		0	>29.3...	*

# KatGIS



GeoMedia WebMap Publisher XXL | Anmeldung (Version 05.02.01.08) - Microsoft Internet Explorer

Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?

Zurück Suchen Favoriten

Adresse <http://muc-imgs-dwb/xx/> Wechseln zu

Security, Government & Infrastructure

## Benutzer-Anmeldung

GeoMedia WebMap Publisher XXL

**Benutzername:**  [Warum Anmelden?]

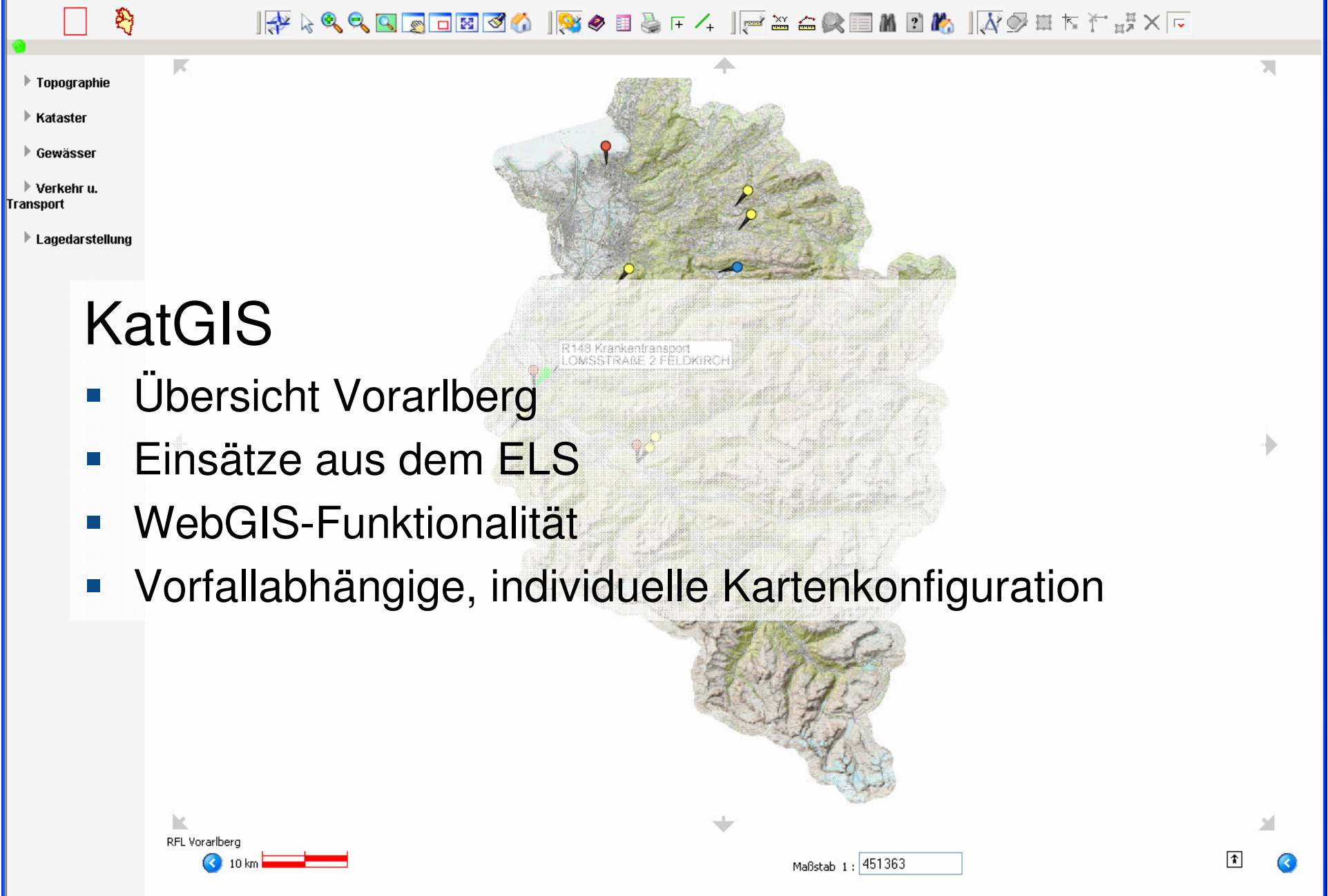
**Kennwort:**  [Probleme?]

- Zurücksetzen der Legende [Warum Zurücksetzen der Legende?]
- Kennwort ändern [Warum Kennwort ändern?]
- Auf diesem Rechner angemeldet bleiben. [Was bedeutet das?]

**GeoMedia**  
WebMap Publisher XXL

(Version 05.02.01.08)

Fertig Vertrauenswürdige Sites

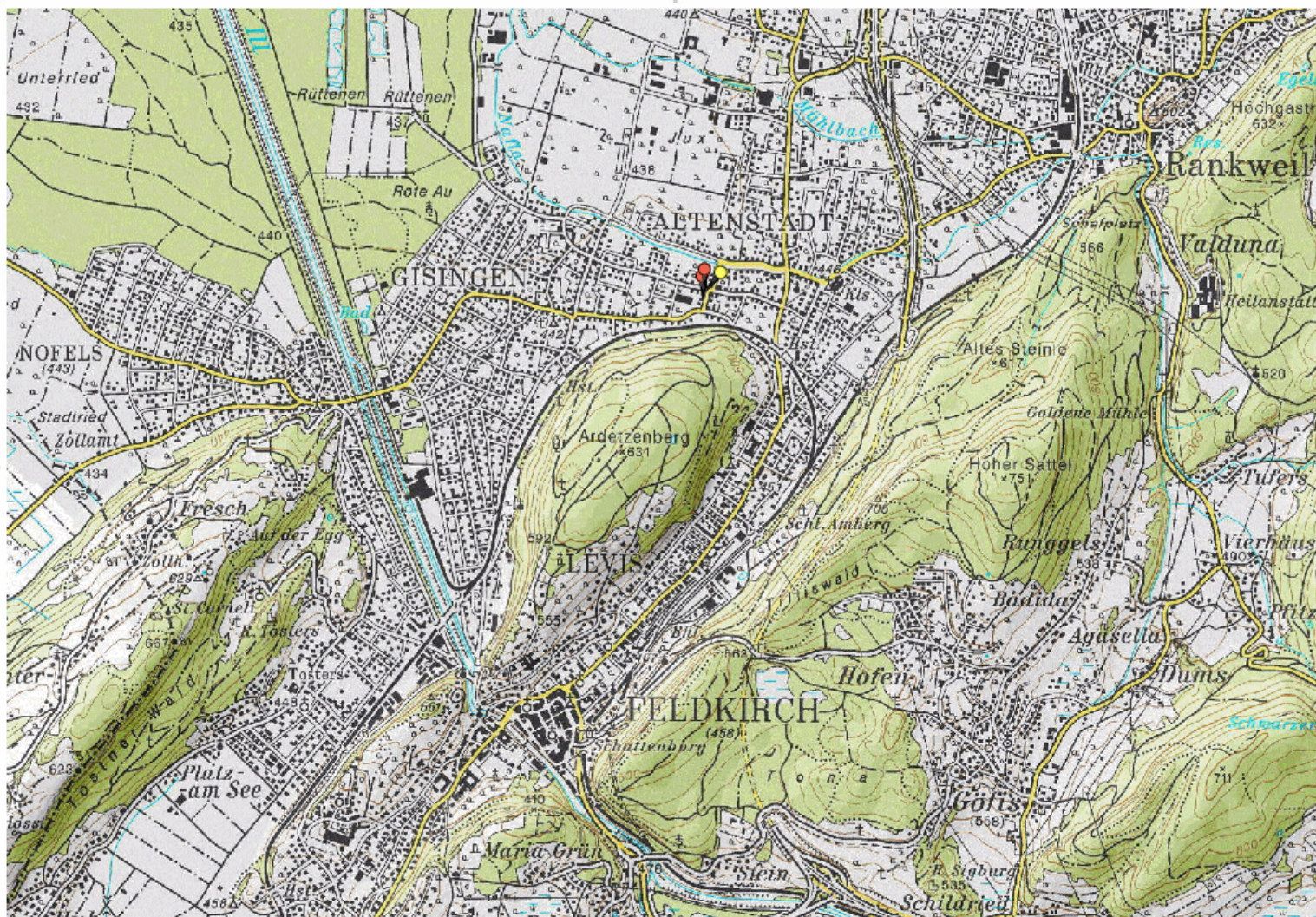


# KatGIS

- Übersicht Vorarlberg
- Einsätze aus dem ELS
- WebGIS-Funktionalität
- Vorfallabhängige, individuelle Kartenkonfiguration



- ▶ Topographie
- ▶ Kataster
- ▶ Gewässer
- ▶ Verkehr u. Transport
- ▶ Lagedarstellung



RFL Vorarlberg

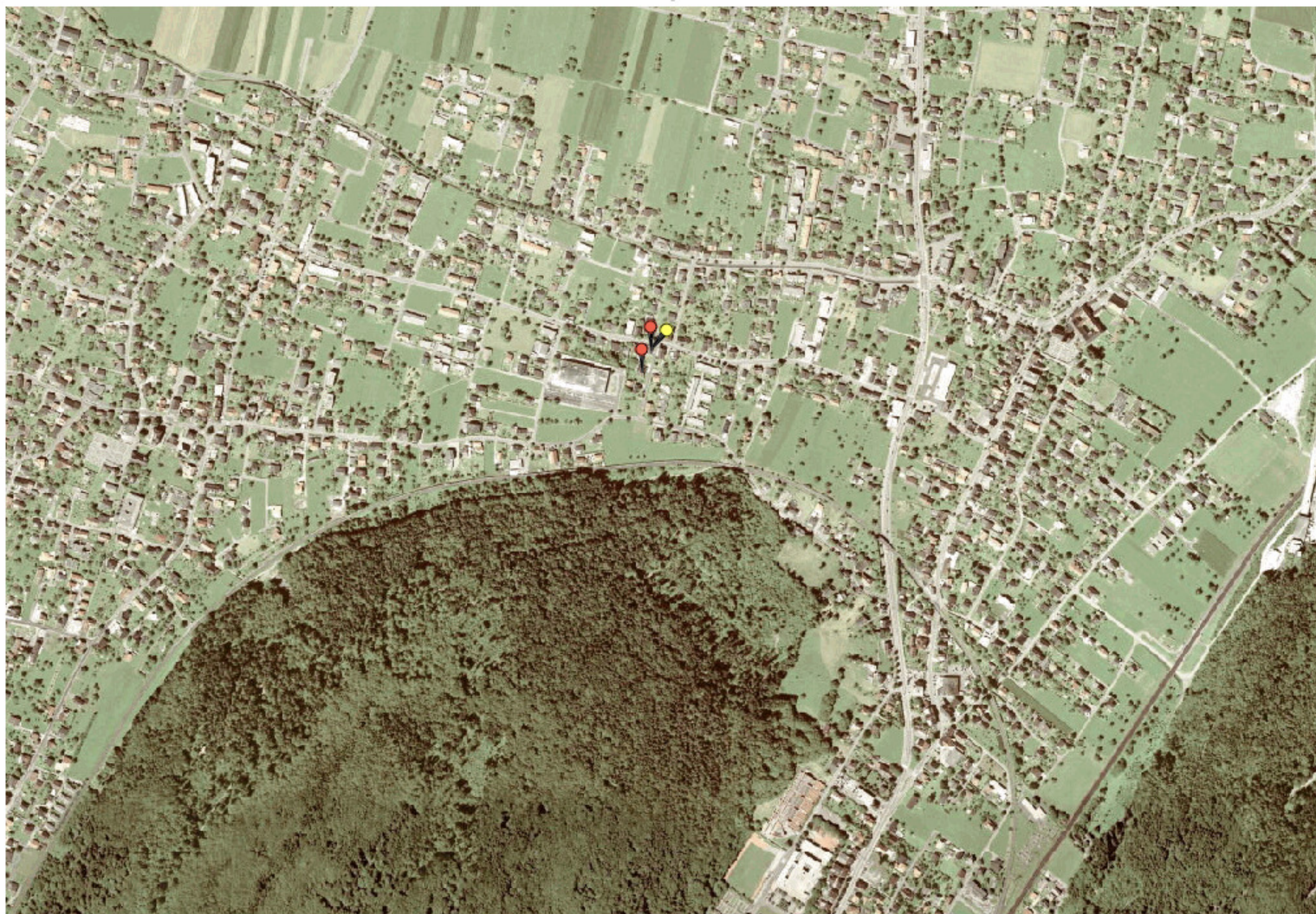


Maßstab 1 : 28923





- ▶ Topographie
- ▶ Kataster
- ▶ Gewässer
- ▶ Verkehr u. Transport
- ▶ Lagedarstellung



RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 8652





▼ **Topographie**  
Gefahrenzonen  
Höhenlinien  
Raster

▼ **Kataster**  
Adressen  
Kataster  
Jagdrevier  
Alpen  
Grenzen

► **Gewässer**

► **Verkehrstransport**

► **Lagekartierung**

# KatGIS

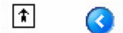
- Einblenden vorfallrelevanter Daten
- Hier Höhenlinien



RFL Vorarlberg

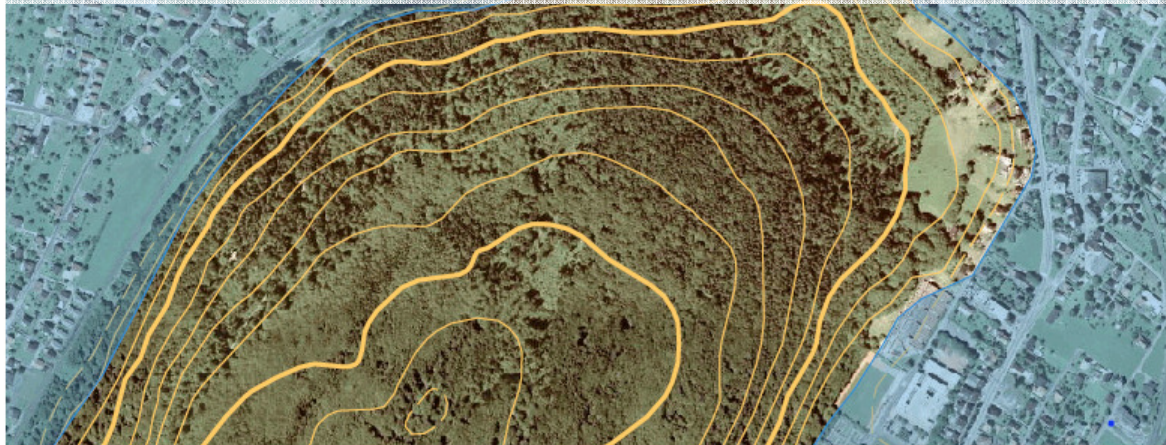


Maßstab 1 : 8652





- ▶ Topographie
- ▶ Kataster
- ▼ Gewässer
  - Flüsse
  - Messstellen
  - Ver- und Entsorgung
  - ✗ Gewässer
- ▶ Verkehr u. Transport
- ▶ Lagedarstellung



- 🌐 **Lagedarstellung** ✕
  - Events ✕
    - abc Amt
    - abc Bergrettung
    - abc Feuerwehr
    - abc Rotes Kreuz
    - abc Wasserrettung
  - 🌐 **Gewässer** ✕
    - Gewässer ✕
      - Brunnen\_öffentlich
      - Brunnen\_privat
      - Quelle
      - Klärwerk
      - Quellschutzgebiet
      - Brunnen- und Grundwasser
      - Grundwasserfeld
    - Ver- und Entsorgung ✕
    - Messstellen ✕
      - MESSSTELLE\_GW
      - MESSSTELLE\_NS
      - MESSSTELLE\_OG
  - Flüsse ✕
    - Ordnung\_0
    - abc Ordnung\_2
    - Ordnung\_3
    - Ordnung\_4
    - Ordnung\_5
    - Ordnung\_6
    - Ordnung\_7
  - 🌐 **Topographie** ✕
    - Gefahrenzonen ✕
    - Höhenlinien ✕
      - Höhenlinien\_10\_m
      - Höhenlinien\_20\_m
      - Höhenlinien\_100\_m
  - 🌐 **Default** ✕
    - Default ✕
    - OEK50
    - Raster

# KatGIS

- Einblenden vorfallrelevanter Daten
- Hier Wasserschutzgebiete/Grundwasserfelder

RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 8652





- ▶ Topographie
- ▶ Kataster
- ▶ Gewässer
- ▼ Verkehr u. Transport
  - Straßen
  - Wege
  - Wegenetz
  - Seilbahn
  - Bahnlinie
  - Flughindernis
- ▶ Lagerdarstellung

# KatGIS

- Einblenden vorfallrelevanter Daten
- Hier Wegenetz/Verkehrsinfrastruktur



- Verkehr u. Transport
  - Wegenetz
    - Wanderweg (Punkt)
    - Güterweg
    - Forstweg
    - Wanderweg
  - Wege
  - Straßen
  - STRASSEN
- Lagerdarstellung
  - Events
    - Abt
    - Bergrettung
    - Feuerwehr
    - Rotes Kreuz
    - Wasserrettung
- Gewässer
  - Gewässer
    - Brunnen\_öffentlich
    - Brunnen\_privat
    - Quelle
    - Kläranlage
    - Quellschutzgebiet
    - Brunnen- und Grundw.
    - Grundwasserfeld
  - Ver- und Entsorgung
  - Messstellen
    - MESSSTELLE\_GW
    - MESSSTELLE\_NS
    - MESSSTELLE\_OG
  - Flüsse
    - Ordnung\_0
    - Ordnung\_2
    - Ordnung\_3
    - Ordnung\_4
    - Ordnung\_5
    - Ordnung\_6
    - Ordnung\_7
- Topographie
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien

RFL Vorarlberg

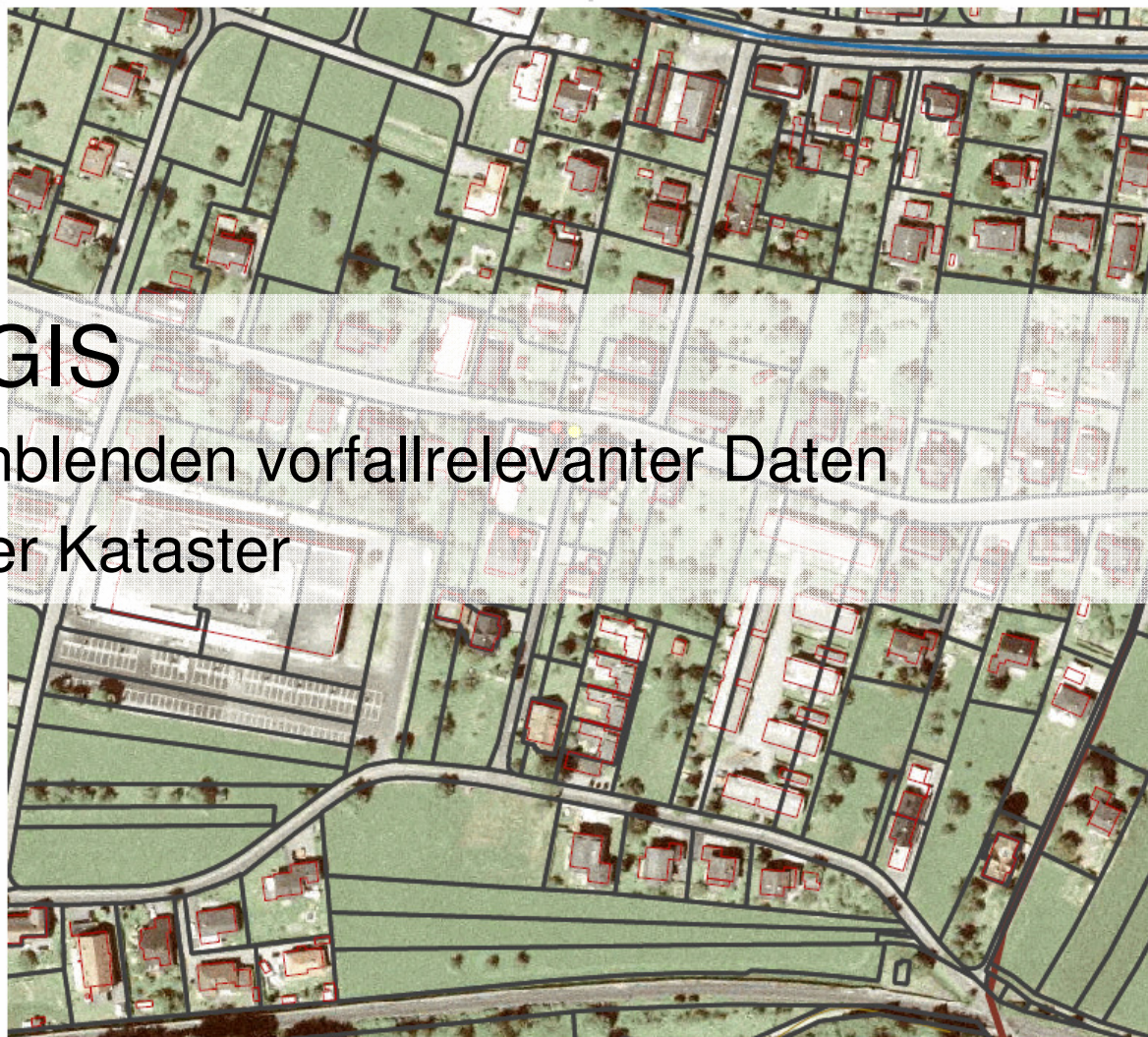


Maßstab 1 : 8652





- ▶ **Topographie**
- ▼ **Kataster**
  - Adressen
  - Kataster
  - Jagdrevier
  - Alpen
  - Grenzen
- ▼ **Gewässer**
  - Flüsse
  - Messstellen
  - Ver- und Entsorgung
- ▼ **Verkehr u. Transport**
  - Wegennetz
  - Wanderweg (Funkt)
  - Güterweg
  - Forstweg
  - Wanderweg
  - Wege
  - Straßen
  - STRASSEN
- ▼ **Lagedarstellung**



- ▶ **Lagedarstellung**
- Events
  - abc Amt
  - abc Bergrettung
  - abc Feuerwehr
  - abc Rotes Kreuz
  - abc Wasserrettung
- ▶ **Kataster**
- Kataster
  - Gebäude
  - Grundstück
- ▶ **Verkehr u. Transport**
- Wegennetz
  - Wanderweg (Funkt)
  - Güterweg
  - Forstweg
  - Wanderweg
- Wege
- Straßen
- STRASSEN
- ▶ **Gewässer**
- Gewässer
- Ver- und Entsorgung
- Messstellen
  - MESSSTELLE\_GW
  - MESSSTELLE\_NS
  - MESSSTELLE\_OG
- ▶ **Flüsse**
- Ordnung\_0
- abc Ordnung\_2
- Ordnung\_3
- Ordnung\_4
- Ordnung\_5
- Ordnung\_6
- Ordnung\_7
- ▶ **Topographie**
- Gefahrenzonen
- Höhenlinien
  - Höhenlinien\_10\_m
  - Höhenlinien\_20\_m
  - Höhenlinien\_100\_m

# KatGIS

## Einblenden vorfallrelevanter Daten

## Hier Kataster

RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 2088





Topographie

Kataster

- Adressen
- Kataster
- Jagdrevier
- Alpen
- Grenzen

Gewässer

- Flüsse
- Messstellen
- Ver- und

Entsorgung

- Gewässer

Verkehr u. Transport

- Strassen
- Wegenetz
- Seilbahn
- Bahnlinie
- Flughafen

Lagedarstellung



Lagedarstellung

- Events
- Amt
- Bergrettung
- Feuerwehr
- Rotes Kreuz
- Wasserrettung
- Kataster
- Adressen
- ADRESSEN
- Kataster
- Verkehr u. Transport
- Wegenetz
- Wanderweg (Funkt)
- Güterweg
- Forstweg
- Wanderweg
- Wege
- Strassen
- STRASSEN
- Gewässer
- Gewässer
- Ver- und Entsorgung
- Messstellen
- MESSSTELLE\_GW
- MESSSTELLE\_NS
- MESSSTELLE\_OG
- Flüsse
- Ordnung\_0
- Ordnung\_2
- Ordnung\_3
- Ordnung\_4
- Ordnung\_5
- Ordnung\_6
- Ordnung\_7
- Topographie
- Gefahrenzonen
- Höhenlinien
- Höhenlinien\_10\_m
- Höhenlinien\_20\_m
- Höhenlinien\_100\_m

# KatGIS

## Einblenden vorfallrelevanter Daten

## Hier Adresskoordinaten

RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 2088





Topographie

Kataster

- Adressen
- Kataster
- Jagdrevier
- Alpen
- Grenzen

Gewässer

- Flüsse
- Messstellen
- Ver- und

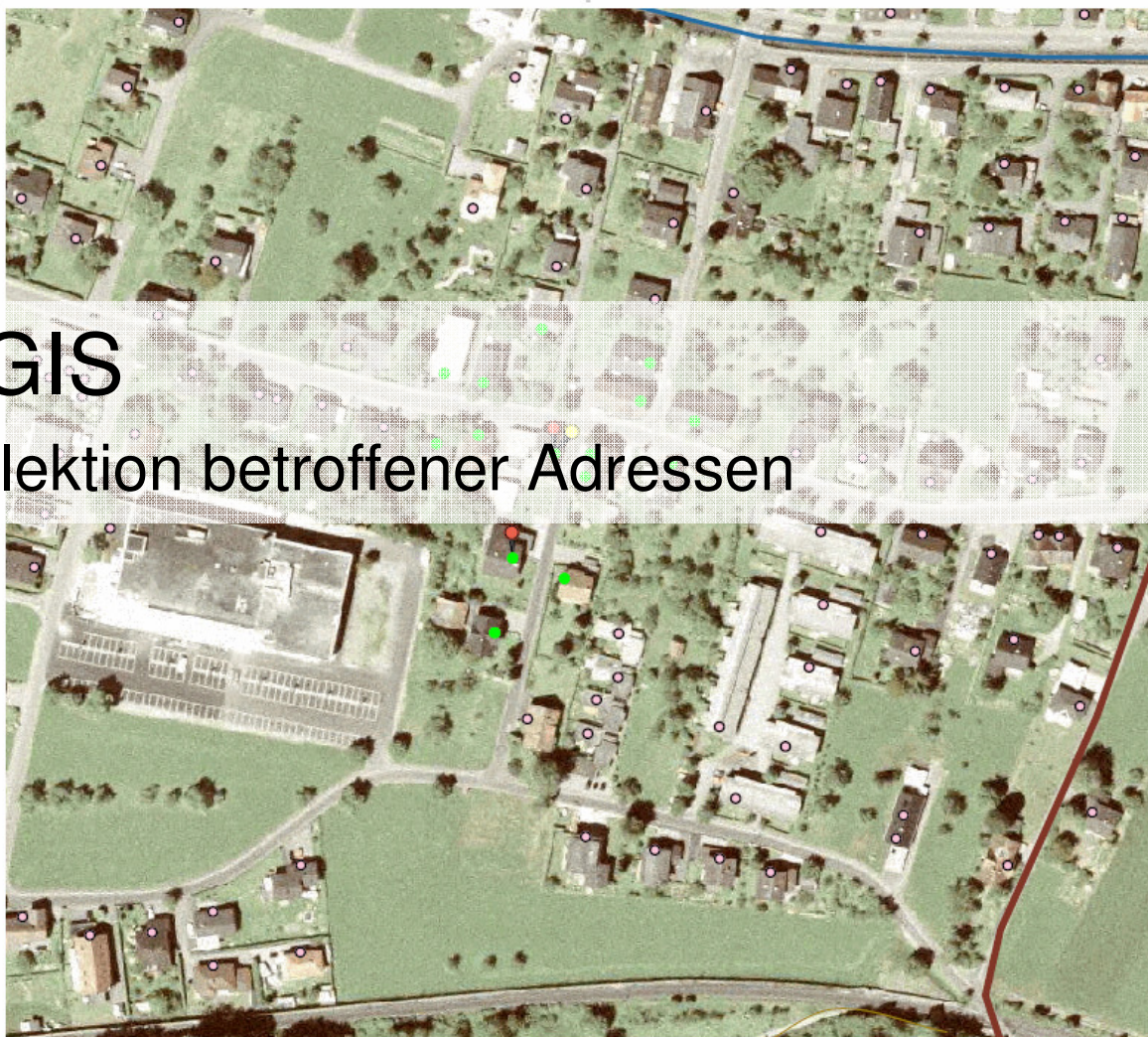
Entsorgung

- Gewässer

Verkehr

- Transport
- Straßen
- Wege
- Wegnetz
- Seilbahn
- Bahnlinie
- Flughindernis

Lagedarstellung



Lagedarstellung

- Events
- abc Amt
- abc Bergrettung
- abc Feuerwehr
- abc Rotes Kreuz
- abc Wasserrettung

Kataster

- Adressen
- abc **ADRESSEN**
- Kataster

Verkehr u. Transport

- Wagenetz
- Wanderweg (Punkt)
- Güterweg
- Forstweg
- Wanderweg
- Wege
- Straßen
- STRASSEN

Gewässer

- Gewässer
- Ver- und Entsorgung
- Messstellen
- MESSSTELLE\_GW
- MESSSTELLE\_NS
- MESSSTELLE\_OG
- Flüsse
- Ordnung\_0
- abc Ordnung\_2
- Ordnung\_3
- Ordnung\_4
- Ordnung\_5
- Ordnung\_6
- Ordnung\_7

Topographie

- Gefahrenzonen
- Höhenlinien
- Höhenlinien\_10\_m
- Höhenlinien\_20\_m
- Höhenlinien\_100\_m

Default

# KatGIS

## Selektion betroffener Adressen

RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 2088



Tabellenansicht Abfrage Objektklassen Daten exportieren

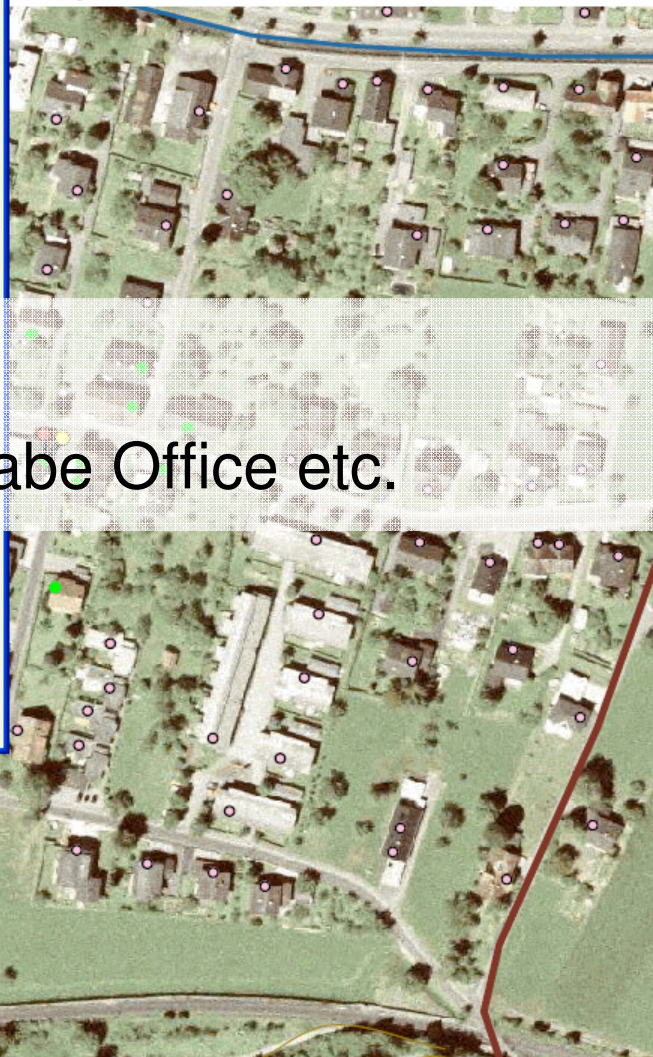
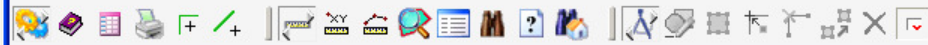
ADRESSEN	
AREA	0
PERIMETER	0
ADRESSEN_	27091
HA_KZ_LANG	
DATENBANKI	293373
KENNUMMER	1403
QUELLE	Stadt_Fk_20040721
POSTLEITZA	6800
GEMEINDE	Feldkirch
STRASSE	Breitenstraße
HAUSNR	12
RECHTSWERT	-54777.4834
HOCHWERT	235978.1413
DREHUNG	283
ADRESSE	feldkirchbreitenstrasse12
WEGE	0
WEGE	0
WEGE	0
WEGE	28215
WEGE	25

# KatGIS

■ Sachreports → Ausgabe Office etc.

<< < 1/15 > >>

OK Auswahl übernehmen Auswahl hinzufügen Auswahl entfernen Control leeren Abbrechen



- Lagedarstellung**
  - Events
    - Amt
    - Bergrettung
    - Feuerwehr
    - Rotes Kreuz
    - Wasserrettung
- Kataster**
  - Adressen
    - ADRESSEN
  - Kataster
- Verkehr u. Transport**
  - Wegenetz
    - Wanderweg (Punkt)
    - Güterweg
    - Forstweg
    - Wanderweg
  - Wege
  - Straßen
- Gewässer**
  - Gewaesser
  - Ver- und Entsorgung
  - Messstellen
    - MESSSTELLE\_GW
    - MESSSTELLE\_NS
    - MESSSTELLE\_OG
  - Flüsse
    - Ordnung\_0
    - Ordnung\_2
    - Ordnung\_3
    - Ordnung\_4
    - Ordnung\_5
    - Ordnung\_6
    - Ordnung\_7
- Topographie**
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien
    - Höhenlinien\_10\_m
    - Höhenlinien\_20\_m
    - Höhenlinien\_100\_m

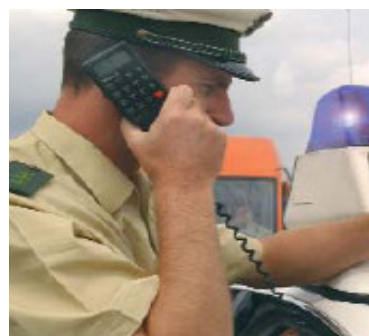
RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 2088



# Beispiel Hochwasser





# KatGIS

## ■ Vorfallogerechte Kartenkonfiguration

- Luftbild
- Gewässer
- Wege
- Adresskoordinaten

**Lagedarstellung**

- Hochwasser
- abc betroffene Adressen
- Sandsackblockade
- Hochwasser
- Events

**Kataster**

- Adresse
- abc ADRESSEN
- Adressen
- Kataster

**Verkehr u. Transport**

- Wegenetz
- Wege
- Straßen
- STRASSEN

**Gewässer**

- Flüsse
- Ordnung\_0
- abc Ordnung\_2
- Ordnung\_3
- Ordnung\_4
- Ordnung\_5
- Ordnung\_6
- Ordnung\_7

**Topographie**

- Gefahrenzonen
- Höhenlinien
- Höhenlinien\_10\_m
- Höhenlinien\_20\_m
- Höhenlinien\_100\_m

**Default**

- Default
- OEK50
- Raster



Aktiver Layer ist in der Karte nicht vorhanden



# KatGIS

■ Digitalisierung der Hochwasserfläche auf Grundlage der Höhenlinien

- Lagedarstellung**
  - Hochwasser
  - abc betroffene Adressen
  - Sandsackblockade
  - Hochwasser
  - Events
- Kataster**
  - Adresse
  - abc ADRESSEN
  - Adressen
  - Kataster
- Verkehr u. Transport**
  - Wegenetz
  - Wege
  - Straßen
  - STRASSEN
- Gewässer**
  - Flüsse
  - abc Ordnung\_0
  - abc Ordnung\_2
  - abc Ordnung\_3
  - abc Ordnung\_4
  - abc Ordnung\_5
  - abc Ordnung\_6
  - abc Ordnung\_7
- Topographie**
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien
  - abc Höhenlinien\_10\_m
  - abc Höhenlinien\_20\_m
  - abc Höhenlinien\_100\_m
- Default**
  - Default
  - OEK50
  - Raster

RFL Vorarlberg

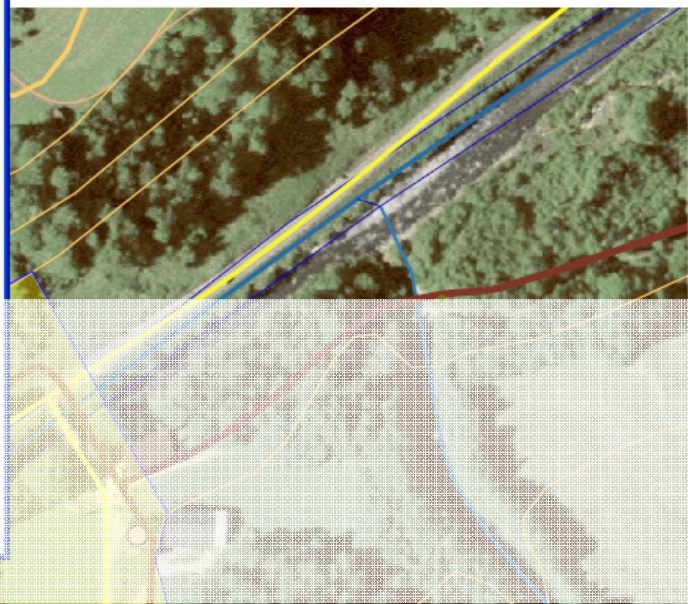
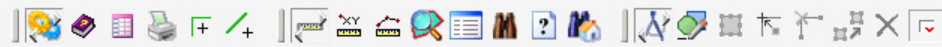


Maßstab 1 : 2389



Tabellenansicht Abfrage Objektklassen Daten exportieren

Hochwasser	
ID	
Bemerkung	Stand 9:00 Uhr
Erfasser	Hartmann
Datum	7/21/2006



- Lagedarstellung**
  - Hochwasser
    - abc betroffene Adressen
    - Sandsackblockade
    - Hochwasser
    - Events
- Kataster**
  - Adresse
    - abc ADRESSEN
  - Adressen
  - Kataster
- Verkehr u. Transport**
  - Wegenetz
  - Wege
  - Straßen
    - STRASSEN
- Gewässer**
  - Flüsse
    - Ordnung\_0
    - abc Ordnung\_2
    - Ordnung\_3
    - Ordnung\_4
    - Ordnung\_5
    - Ordnung\_6
    - Ordnung\_7
- Topographie**
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien
    - Höhenlinien\_10\_m
    - Höhenlinien\_20\_m
    - Höhenlinien\_100\_m
- Default**
  - Default
    - OEK50
    - Raster

# KatGIS

## Attributierung

Speichern

Abbrechen

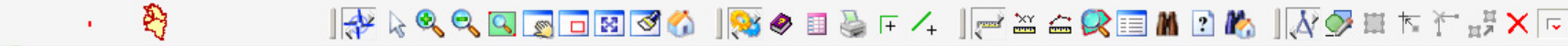


RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 2389





Aktiver Layer ist in der Karte nicht vorhanden



# KatGIS

## Ergebnis

- Automatische Verschneidung mit den Adressdaten
- → Evakuierungslisten

- Lagedarstellung**
  - Überschwemmung
  - abc betroffene Adressen
  - Sandsackblockade
  - Hochwasser
  - Hochwasser
  - Events
- Kataster**
  - Adresse
  - abc ADRESSEN
  - Adressen
  - Kataster
- Verkehr u. Transport**
  - Wegennetz
  - Wege
  - Straßen
  - STRASSEN
- Gewässer**
  - Flüsse
  - Ordnung\_0
  - abc Ordnung\_2
  - Ordnung\_3
  - Ordnung\_4
  - Ordnung\_5
  - Ordnung\_6
  - Ordnung\_7
- Topographie**
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien
  - Höhenlinien\_10\_m
  - Höhenlinien\_20\_m
  - Höhenlinien\_100\_m
- Default**
  - Default
  - OEK50
  - Raster

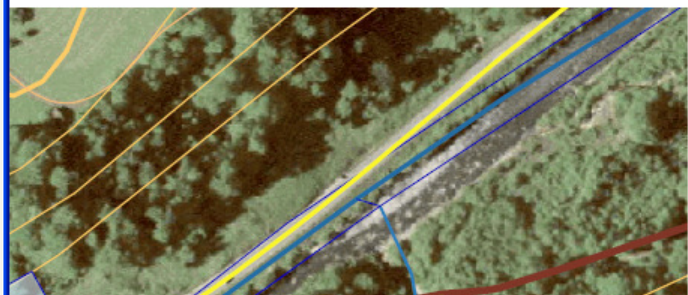
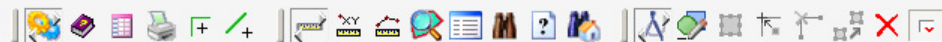
RFL Vorarlberg



Maßstab 1 : 2389



Hochwasser	
ID	28
Bemerkung	Stand 10:00 Uhr
Erfasser	Hartmann
Datum	7/21/2006



- Lagedarstellung**
  - Überschwemmung
  - abc betroffene Adressen
  - Sandsackblockade
  - Hochwasser
  - Hochwasser
  - Events
- Kataster**
  - Adresse
  - abc ADRESSEN
  - Adressen
  - Kataster
- Verkehr u. Transport**
  - Wegenez
  - Wege
  - Straßen
  - STRASSEN
- Gewässer**
  - Flüsse
  - Ordnung\_0
  - abc Ordnung\_2
  - Ordnung\_3
  - Ordnung\_4
  - Ordnung\_5
  - Ordnung\_6
  - Ordnung\_7
- Topographie**
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien
  - Höhenlinien\_10\_m
  - Höhenlinien\_20\_m
  - Höhenlinien\_100\_m
- Default**
  - Default
  - OEK50
  - Raster

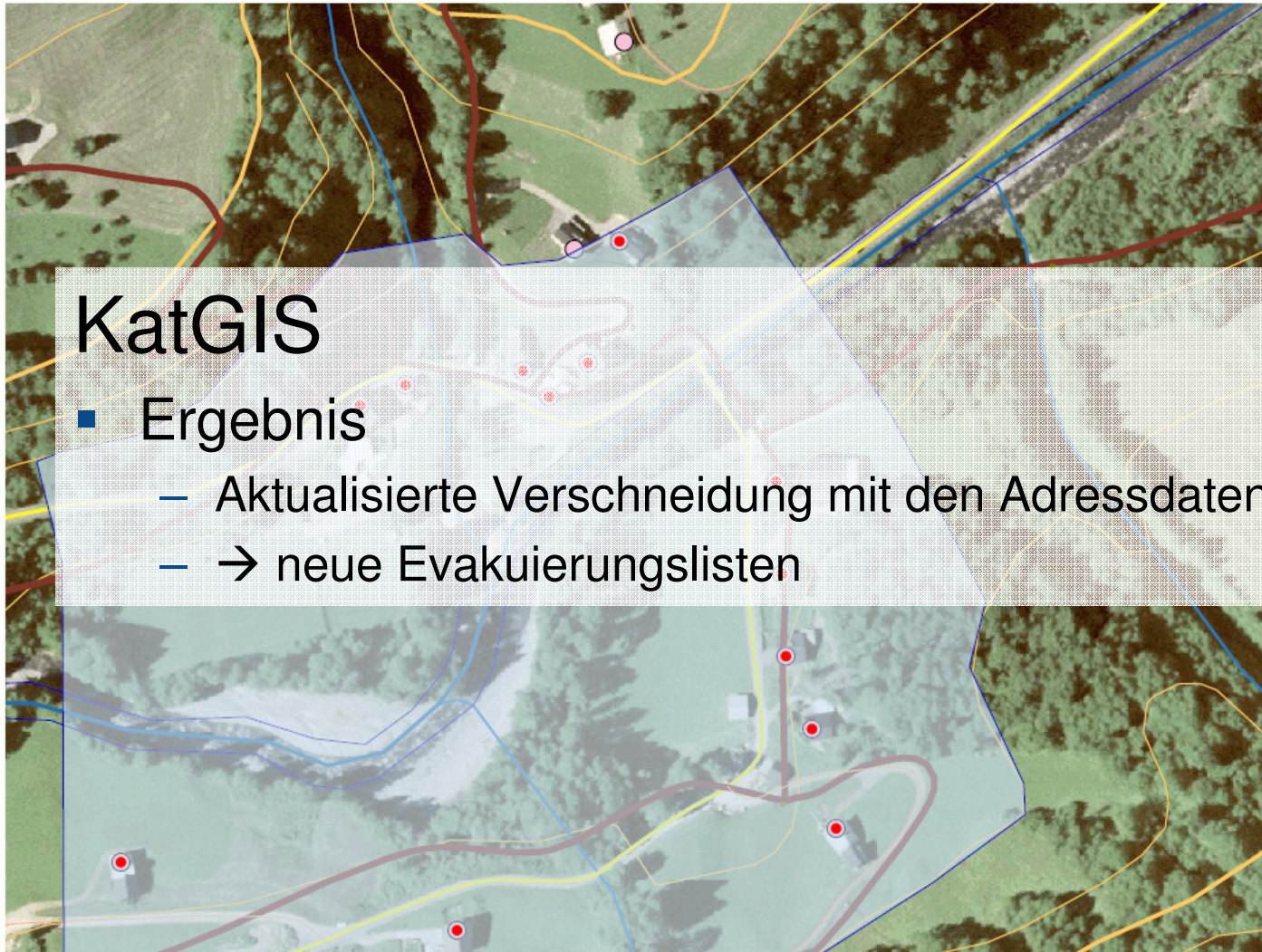
# KatGIS

- Anpassung Hochwasserfläche auf Grundlage der Höhenlinien

Speichern

Abbrechen





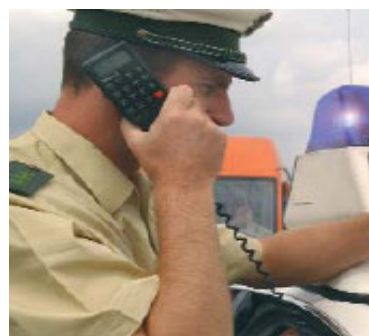
# KatGIS

## ■ Ergebnis

- Aktualisierte Verschneidung mit den Adressdaten
- → neue Evakuierungslisten

- Lagedarstellung**
  - Überschwemmung
  - abc betroffene Adressen
  - Sandsackblockade
  - Hochwasser
  - Hochwasser
  - Events
- Kataster**
  - Adresse
  - abc ADRESSEN
  - Adressen
  - Kataster
- Verkehr u. Transport**
  - Wegenetz
  - Wege
  - Straßen
  - STRASSEN
- Gewässer**
  - Flüsse
  - Ordnung\_0
  - abc Ordnung\_2
  - Ordnung\_3
  - Ordnung\_4
  - Ordnung\_5
  - Ordnung\_6
  - Ordnung\_7
- Topographie**
  - Gefahrenzonen
  - Höhenlinien
  - Höhenlinien\_10\_m
  - Höhenlinien\_20\_m
  - Höhenlinien\_100\_m
- Default**
  - Default
  - OEK50
  - Raster

# Beispiel Taktische Zeichen





# KatGIS

- Platzierung und Attributierung Taktischer Zeichen zur Lageführung

Objekte

Gemeinde

Schadenslage

Planhilfszeichen

Sachdaten anzeigen

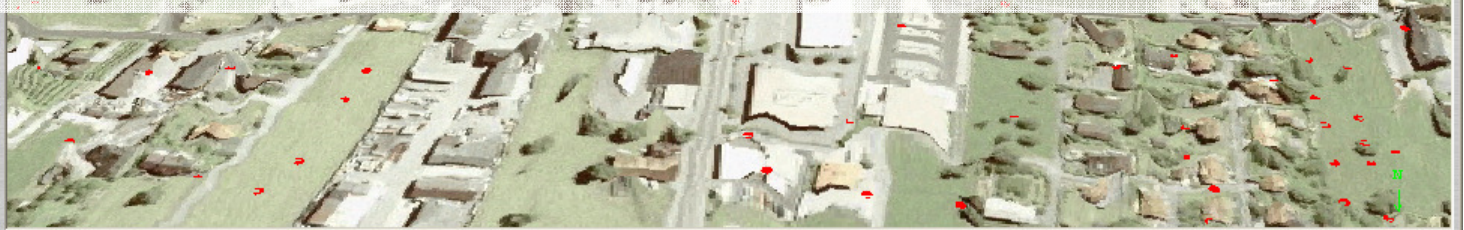
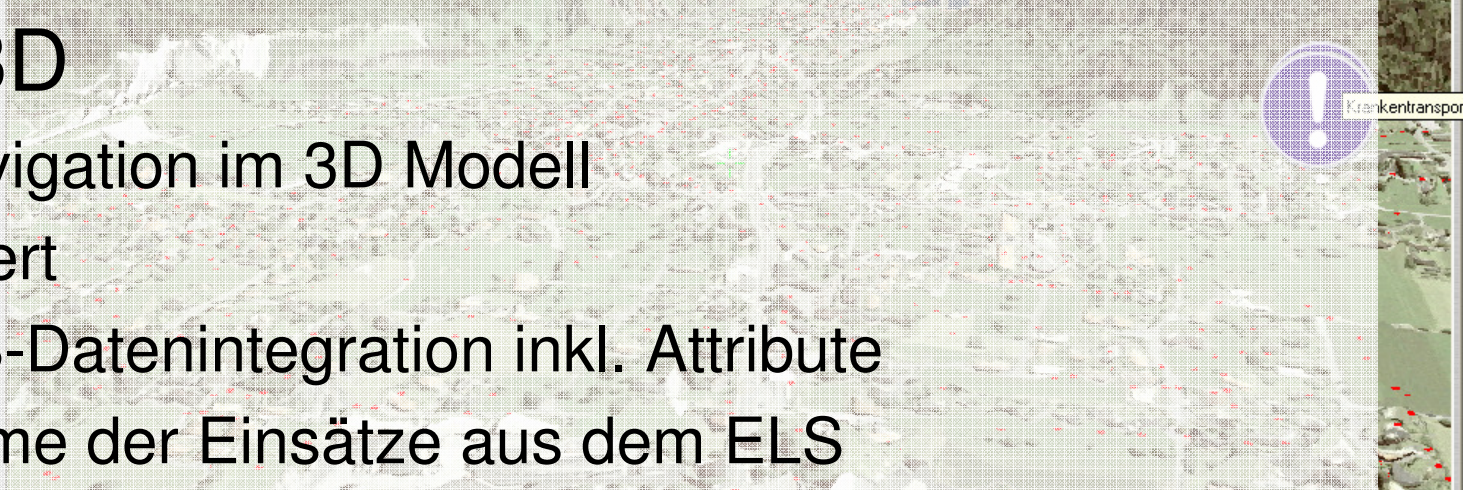
# Showcase 3D



**INTERGRAPH**

Close

General Information	
Description	Krankentransport
Type	Label
Pivot Location W-E	-54810.07
Pivot Location S-N	235958.18
Pivot Altitude	445.03 Meters (3.00 Meters AGL)
Attributes Information	
ag_id	RK
num_1	R144
tycod	r6
typ_eng	Krankentransport
sub_tycod	g
sub_eng	g
event_sta	g
efeanme	LOMSSSTRAË 2
estnum	g
ecompl	LOW
emun	FELD
earea	g
x_cord	-54810.07
y_cord	235958.18
ID	4
CoordGeo	g
GMRotatio	0
Coordinate System	g
Group	Austrian Coordinate Systems
System	Wes. Long
Datum	MGL-1973
Unit	METERS



Location W-E: -54771.62  
 Location S-N: 235952.99  
 Altitude: 472.40 Meters (25.82 Meters AGL)

# KatGIS 3D

Freie Navigation im 3D Modell

Webbasiert

Volle GIS-Datenintegration inkl. Attribute

Übernahme der Einsätze aus dem ELS

# Ausblick

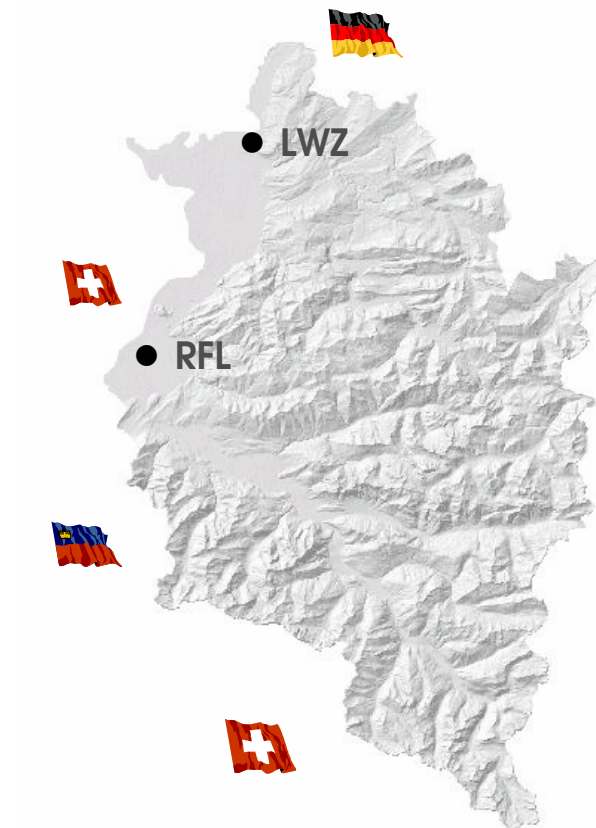


**INTERGRAPH**

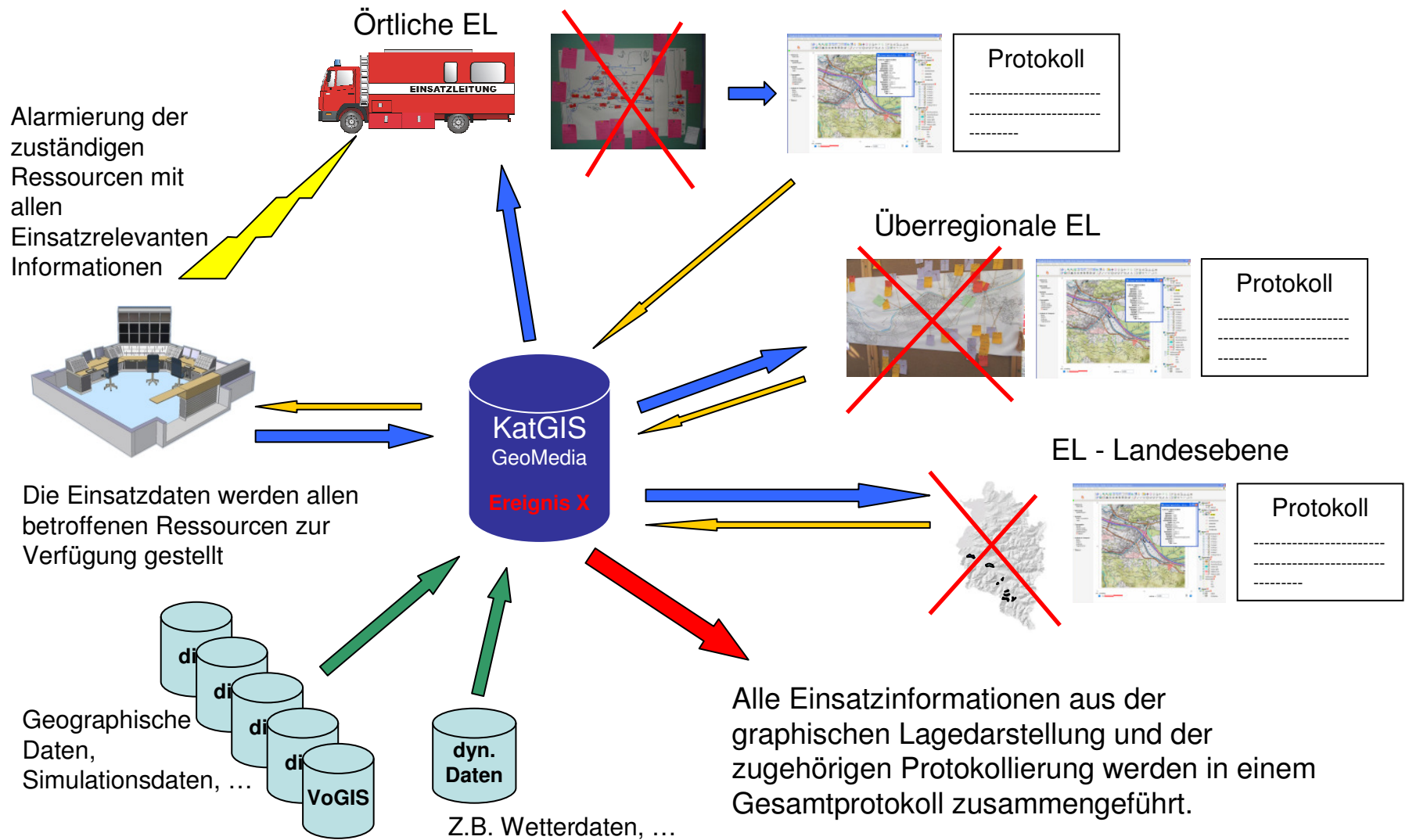
# Technischer Ausblick



- Integrierte Protokollierung
- Lebensnahe Visualisierung mittels 3D
- Offline-Client mit Synchronisation
- Dezentrale Datenerfassung/ -wartung durch Kommunen etc.



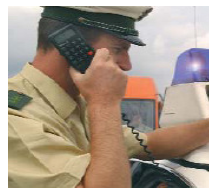
# Beispiel Lageführung - Zukunft



# Resümee

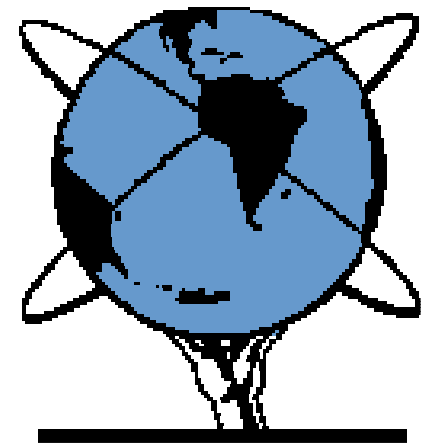


- GIS liefert eine wichtige Grundlage für das Katastrophenmanagement bzw. die Lageführung
- Der Web-Ansatz ermöglicht die unmittelbare bidirektionale Beteiligung aller Bedarfsträger
- Integration mit dem ELS stellt topaktuelle Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung
- Fach-Know-How und die „BOS“-Brille sind zentrale Erfolgsfaktoren für solche Projekte
- Markt mit spannendem Potenzial!



**Unsere Systeme...  
... helfen, die Sicherheit  
von mehr als**

**500 Millionen**



**Menschen weltweit zu garantieren !**

# Danke!



**INTERGRAPH**

**INTERGRAPH**

**Dr.-Ing. Jens Hartmann**

Presales Manager

Security, Government & Infrastructure

Tel. +49 (0)89.96106.199  
Fax +49 (0)89.96106.100  
Mobil +49 (0)172.8315.394  
[jens.hartmann@intergraph.com](mailto:jens.hartmann@intergraph.com)

**Intergraph (Deutschland) GmbH**  
Reichenbachstr. 3  
85737 Ismaning  
Germany