



**PRISMA**  
solutions

Nik Widmann  
Juraj Kotrík

**... more than just  
solutions.**

## Who we are Our Team



- ✓ 50 Employees
- ✓ Highly educated experts
- ✓ High expertise in implementation

Who we are

## Our Competences



Since 15 years  
expertise in the areas

- ✓ Transportation & GIS
- ✓ Public Management Consulting

What we provide

## Transportation & GIS



Innovative solutions that  
will still be valid tomorrow.

## What we provide

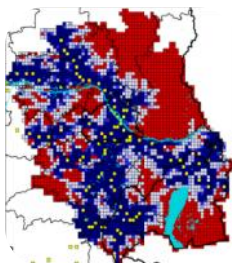
# Transportation



- **Information integration**
  - cooperation between eGovernment & ITS
  - cooperation between different domains
- **Traffic administration processes & traffic organisation**
  - traffic signs & markings
  - legal compliance of traffic regulations
  - coordination of road works and events
- **Traffic management & traffic information**
  - mobile, flexible solutions
  - management of traffic information messages
- **Infrastructure management**
  - road maintenance
  - preservation of the valuable asset „road“
- **Routing & Logistics**
  - intelligent routing

## What we provide

### GIS



- **Geodata management & geodata infrastructures**
  - maintaining geo data
  - commercialization of geo data
  - development of regions
  - transnational accessibility models
- **Infrastructure management for regions with infrastructure dynamic**
  - national planning information systems
  - development of infrastructure strategies



What we provide

## Public Management Consulting



The development and support of projects which will shape our future.

## What we provide

# Public Management Consulting



- **EU fundings**
  - INTERREG
  - Horizon2020



- **Projects**
  - development, submission & management
  - Project and partner support
  - Monitoring and controlling



- **Moderation**
- **Financial management**



- **Public relations**
- **Trouble shooting**





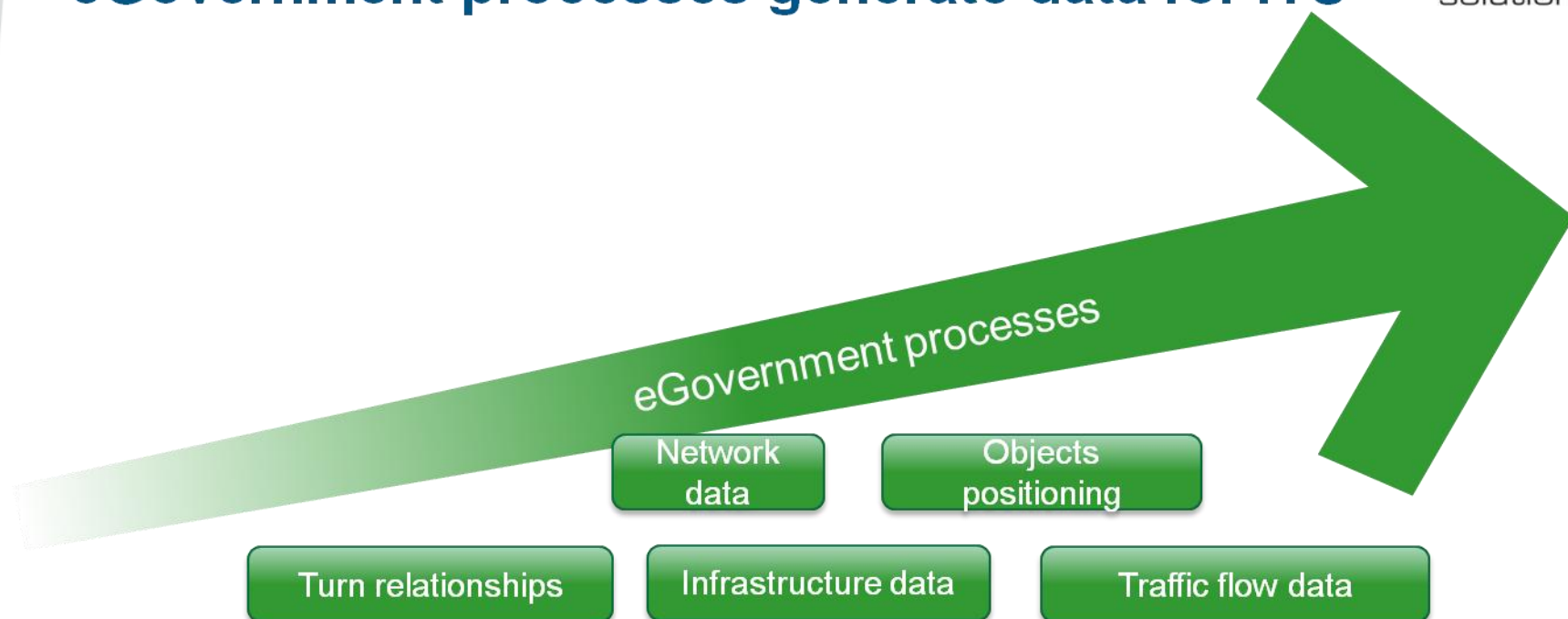
## Bridging the gap between eGovernment and ITS



**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## eGovernment processes generate data for ITS



Data relevant for ITS are the  
**„residual waste product“ of eGovernment!**



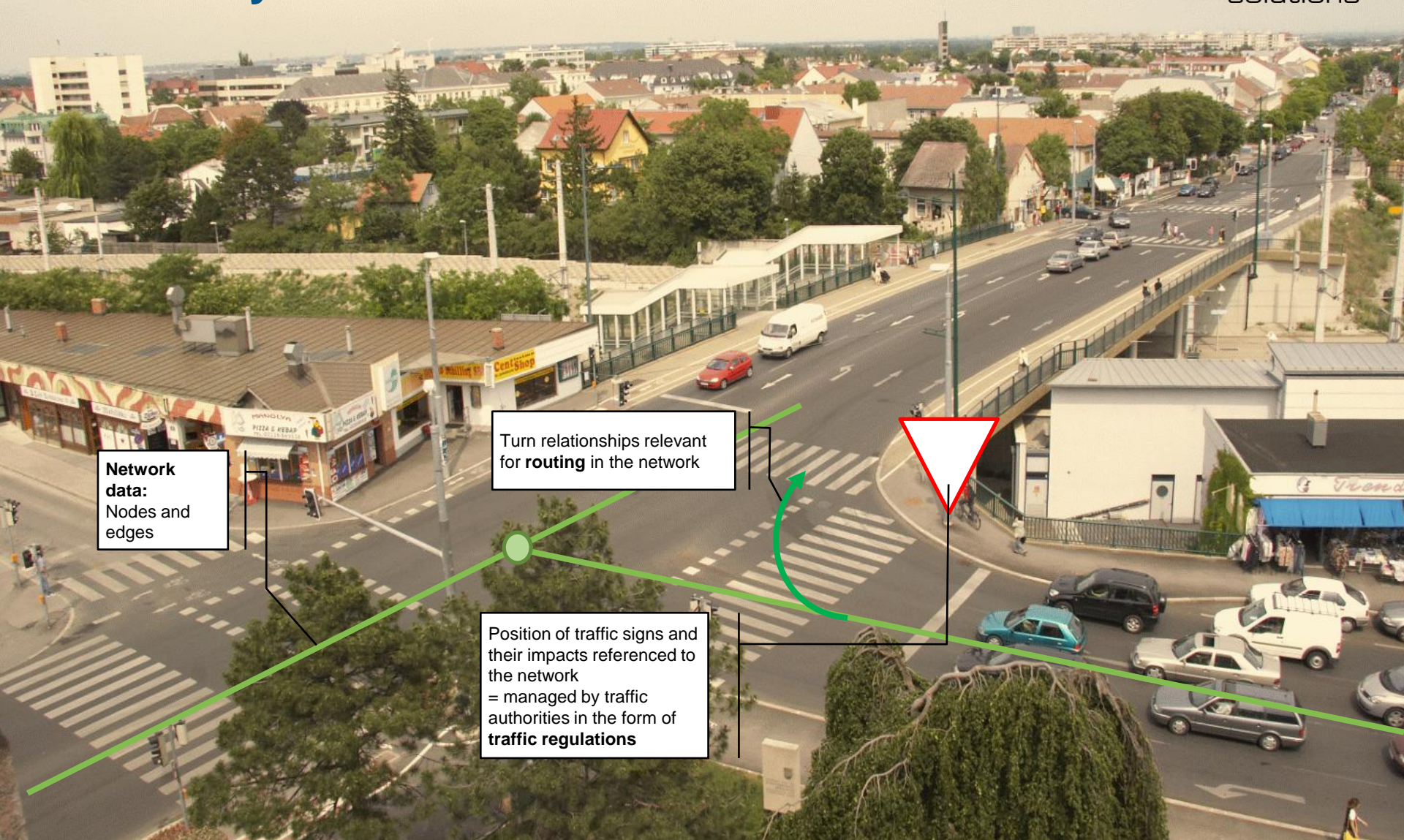




**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Reality translated into network models



**Network data:**  
Nodes and edges

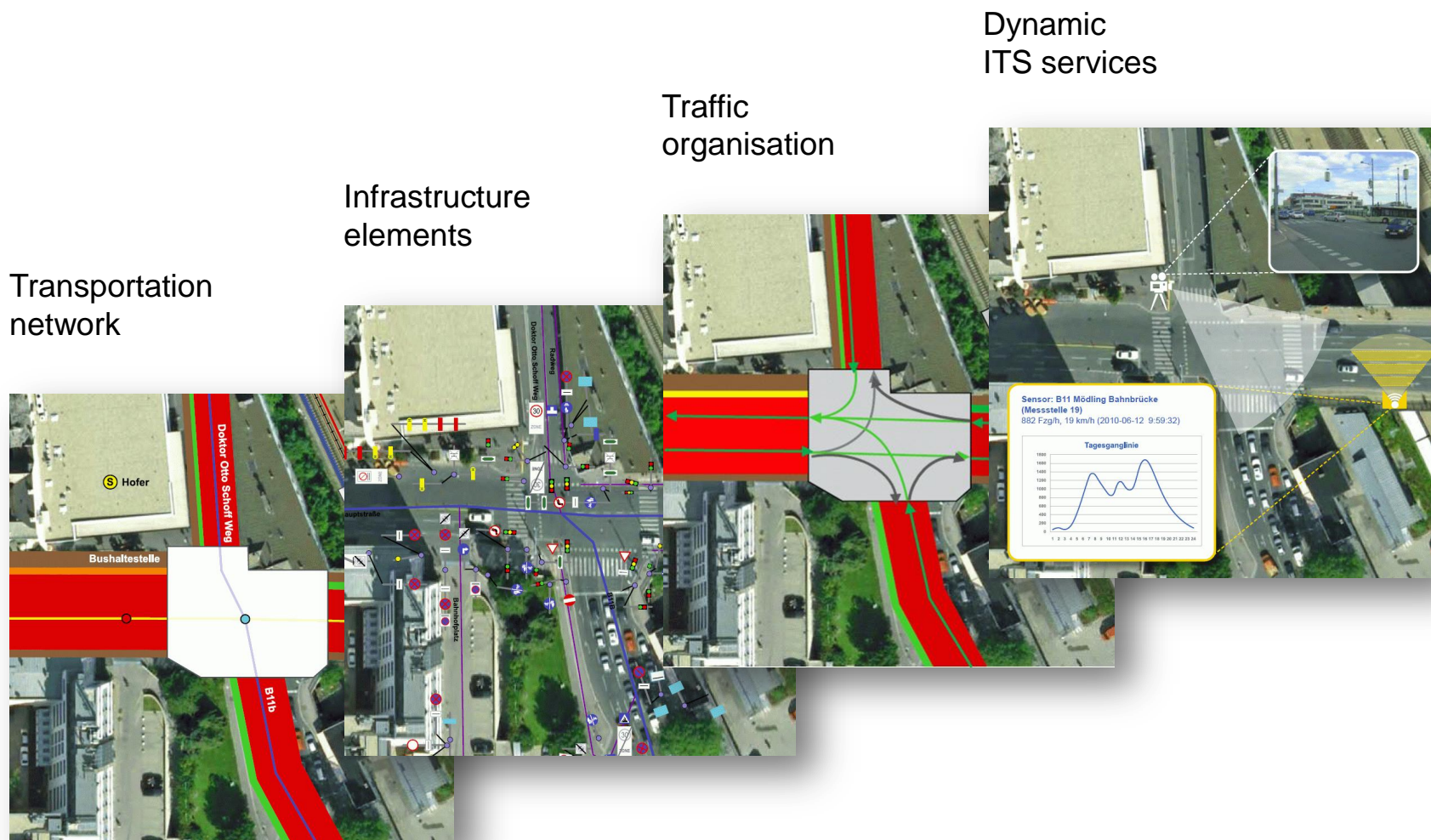
Turn relationships relevant for **routing** in the network

Position of traffic signs and their impacts referenced to the network  
= managed by traffic authorities in the form of **traffic regulations**



Connecting ITS and eGovernment

# Hierarchy of the information levels





**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

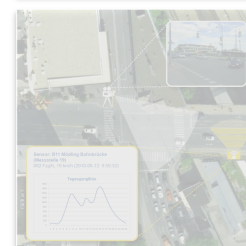
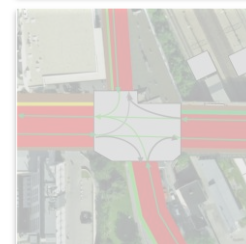
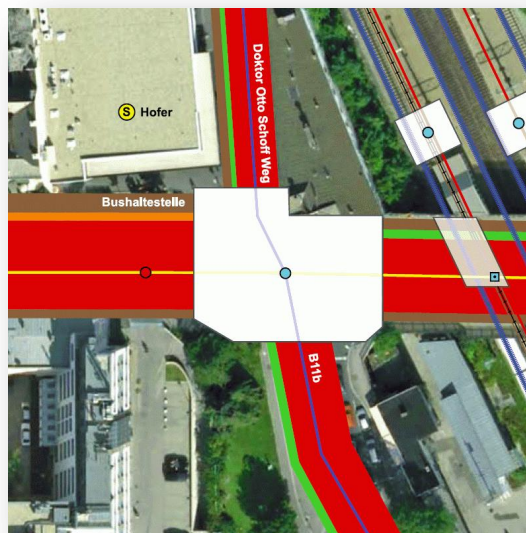
## Transportation networks as basis for ITS

### Current challenges:

Everybody wants ITS-services without thinking about building proper ITS fundamentals for them = i.e. a reference network

Reference networks are:

- not maintained (or badly maintained)
- not compatible with updates or with other networks (e.g. commercial vs. OSM vs. governmental data)
- not available for third parties
- not usable for routing services
- ...etc.

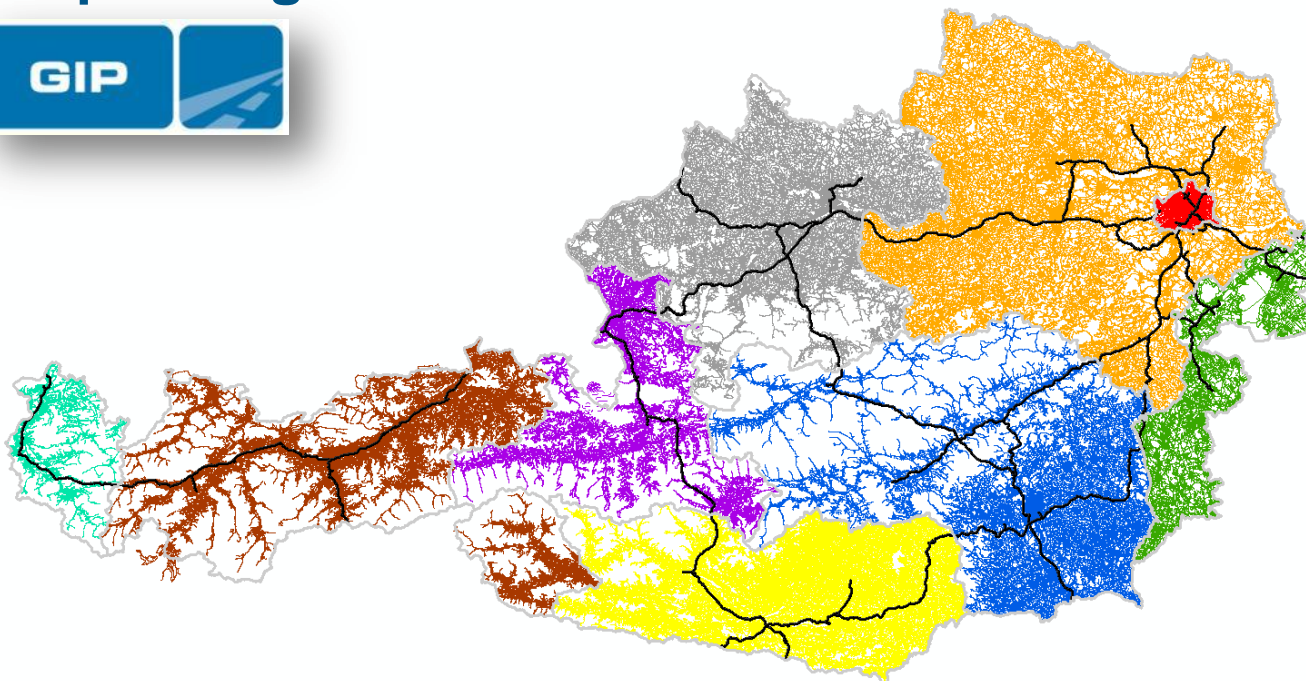




**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Multimodal reference network of Austria: Graph Integration Platform



- Austrian-wide multimodal reference network – roads, rails, bike and pedestrian ways
- Governmental data
- Synchronization between all partners (regions, ASFINAG, OeBB)





Connecting ITS and eGovernment

# GIP – Network management – User interfaces

## ArcGIS (SDE)

- For power users
- Comfortable network editing (geometry)

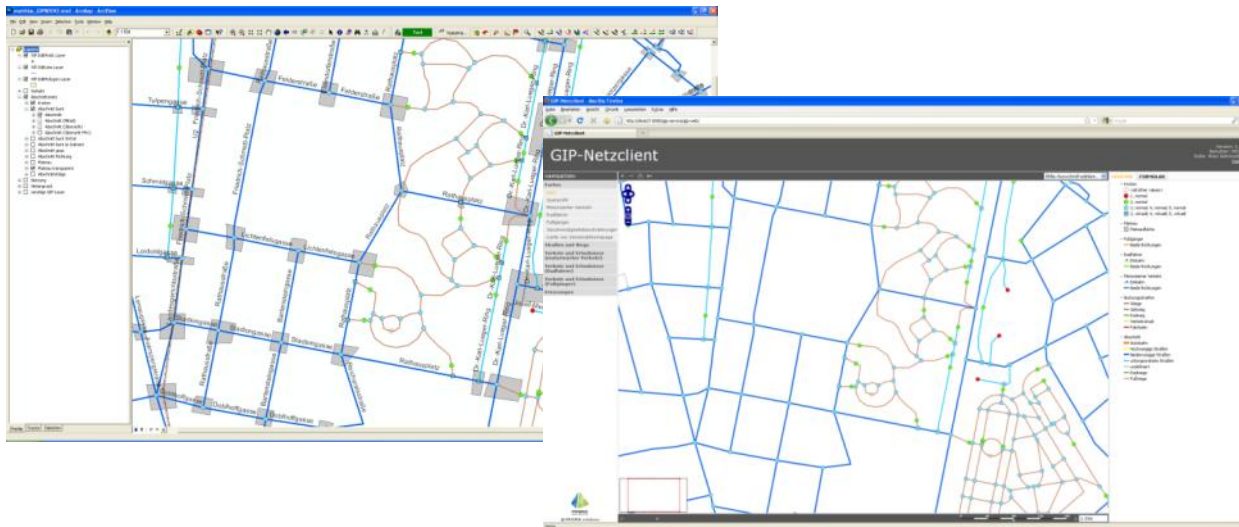
## Web GIS (IE, Firefox)

- For all users

Geomedia client available from Intergraph

### GIP advantages:

- user specific interfaces
- comfortable editing tools
- use of common platforms



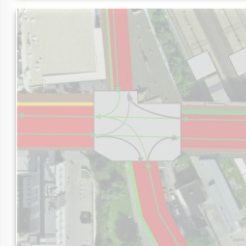


**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Multimodal reference network in Hessen, Germany

- Hessen (Frankfurt and surroundings, ~6mio inhabitants), DE
- permanent netmatching of several data sources  
(HERE for car routing & ATKIS for cyclists and pedestrians)





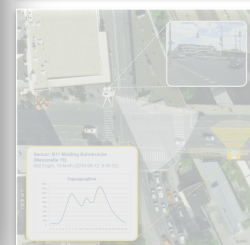


**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Network integration and management in Hessen

- intuitive webclient for network management



Connecting ITS and eGovernment

## Network integration and management in Hessen

Choose network to work with: Navteq Atkis  
Changes will be reflected to both.



Add or manage nodes and edges.



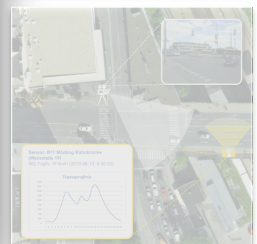
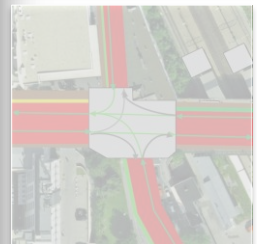
Add or manage turn restrictions.



Add or manage Points of Interest (POIs).



Run netmatching routines.



Kommune: Ehringshausen  
Kreis: Lahn-Dill-Kreis  
Benutzer: prisma  
[Logout](#)

**Formular**

Bezeichnung:

Kategorie\*:

in die Richtung

Anzahl der Fahrstreifen:

Geschwindigkeit:

Verbot: ☐ MIV ☐ Fahrrad ☐ Fußgänger

gegen die Richtung

Anzahl der Fahrstreifen:

Geschwindigkeit:

Verbot: ☐ MIV ☐ Fahrrad ☐ Fußgänger

Hinzufügen

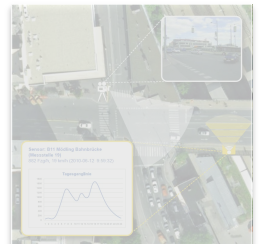
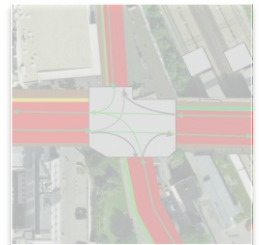
Schlüssel	Wert

## Conclusion – Transportation networks

Digital transportation network is the technical basis for almost all ITS projects

Data maintenance has to be done by public authorities through eGovernment

Lessons learned: the harmonisation process is the starting point for cooperation between all stakeholders







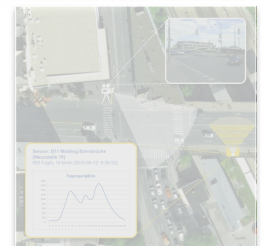
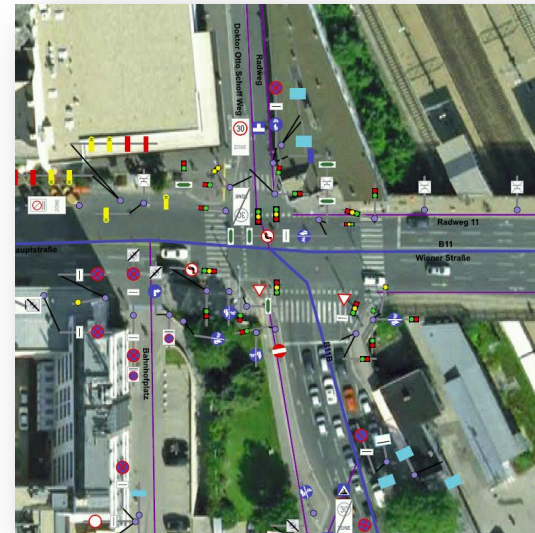
## Bridging the gap between eGovernment and ITS



## Management of infrastructure elements

### Road and road-side infrastructure includes:

traffic signs and road markings  
pavement quality and monetary worth  
guardrails, mileposts  
public transport stops  
street lamps, sensors, traffic lights  
...etc.



### Current issues and challenges:

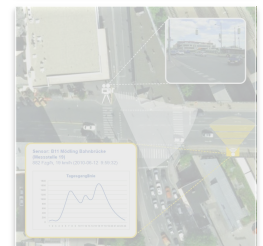
managed only as assets (or not at all), without add-on services  
bad location referencing  
...etc.

Connecting ITS and eGovernment

## Examples: traffic signs as seen by drivers

**Traffic signs are often:**

redundant, not conform with law and regulations, not logical





**PRISMA**  
solutions

## Connecting ITS and eGovernment

# Traffic signs as seen by traffic authorities:

**BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT WIEN-UMGEBUNG**  
Fachgebiet Verkehr  
3400 Klosterneuburg, Leopoldstraße 21



WUS1-V-0451

Beilagen

Bürgerservice-Telefon 02742-9005-9005  
In Verwaltungsfragen für Sie da: Montag-Freitag 07:00 – 19:00  
und natürlich auch am Samstag 07:00 – 14:00 Uhr

Kennzeichen (bei Antwort bitte angeben)

Bezug

Bearbeiter  
Dr. [REDACTED]

(0 22 43) 9025

Durchwahl  
[REDACTED]

Datum  
[REDACTED]

IV/3-4276-120-2/11.6.2008

Betrifft

Klosterneuburg/Scheiblingstein, L 120, Geschwindigkeitsbeschränkung, Lärmschutz

### VERORDNUNG

Die Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung ordnet gemäß § 43 Abs. 1 lit. b Z 1 der Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960) für das Gemeindegebiet von Klosterneuburg folgende Verkehrsbeschränkungen an:

1. Das Befahren der L 120 ab dem südlichen Ortsende von Scheiblingstein (km 16,935) bis km 17,150 mit einer höheren Geschwindigkeit als 50 km/h ist verboten.

Diese Verkehrsbeschränkung ist kundzumachen durch Verkehrszeichen gemäß § 52 Z 10a StVO 1960 "Geschwindigkeitsbeschränkung (erlaubte Höchstgeschwindigkeit)" jeweils mit der Inschrift „50“ und dem Zusatz „Lärmschutz“ und § 52 Z 10b StVO 1960 "Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung" mit der Inschrift „50“.

2. Punkt 3. der Verordnung der Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung vom 7. Dezember 2004, WUS1-V-0451, wird derart abgeändert, dass dieser nunmehr zu lauten hat:

Das Befahren der L 120 zwischen der Landesgrenze Niederösterreich/Wien und km 17,150 mit einer höheren Geschwindigkeit als 70 km/h ist verboten.

Diese Verkehrsbeschränkung ist kundzumachen durch Verkehrszeichen gemäß § 52 Z 10a StVO 1960 "Geschwindigkeitsbeschränkung (erlaubte Höchstgeschwindigkeit)" jeweils mit der Inschrift „70“ und gemäß § 52 Z 10b StVO 1960 "Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung" mit der Inschrift „70“.

Diese Verordnung tritt gemäß § 44 Abs. 1 StVO 1960 mit Aufstellung der genannten Verkehrszeichen in Kraft.

#### Ergeht an:

1. Stadtgemeinde Klosterneuburg, z. H. Herrn Bürgermeister, 3400 Klosterneuburg
2. Straßenbauabteilung 2 Tulln, 3430 Tulln
3. Straßenmeisterei Schwechat

Parteienverkehr: Montag bis Freitag von 08:00 – 12:00 Uhr und zusätzlich Dienstag 16:00 – 19:00 Uhr  
Internet: [www.noel.gv.at/bh](http://www.noel.gv.at/bh) – DVR 0016039

E-Mail: [verkehr.bh@noel.gv.at](mailto:verkehr.bh@noel.gv.at) – Telefax: 02243/9025-20311

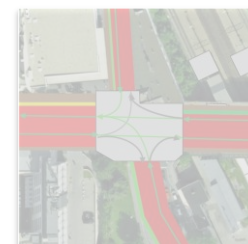
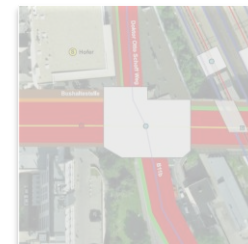
H:\VERKEHR\BH\Verordnungen\2008\L 120 Scheiblingstein 50 Lärmschutz.doc

- 2 -

mit dem Ersuchen um Aufstellung der genannten Verkehrszeichen und  
Bekanntgabe des Aufstellungszeitpunktes

4. BPK Klosterneuburg
5. Polizeiinspektion Weidling

Der Bezirkshauptmann  
Mag. [REDACTED]





**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

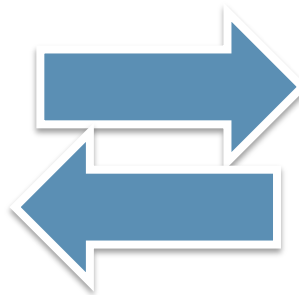
# Traffic signs as seen by eGovernment process

Request, expert  
assessment, planning

Traffic regulation  
design

Announcement

Traffic regulation  
becomes valid



**PRISMA**  
solutions

**Solutions for eGovernment and  
transportation**



**Placement of the physical traffic sign(s)  
is just a part of the whole process.**



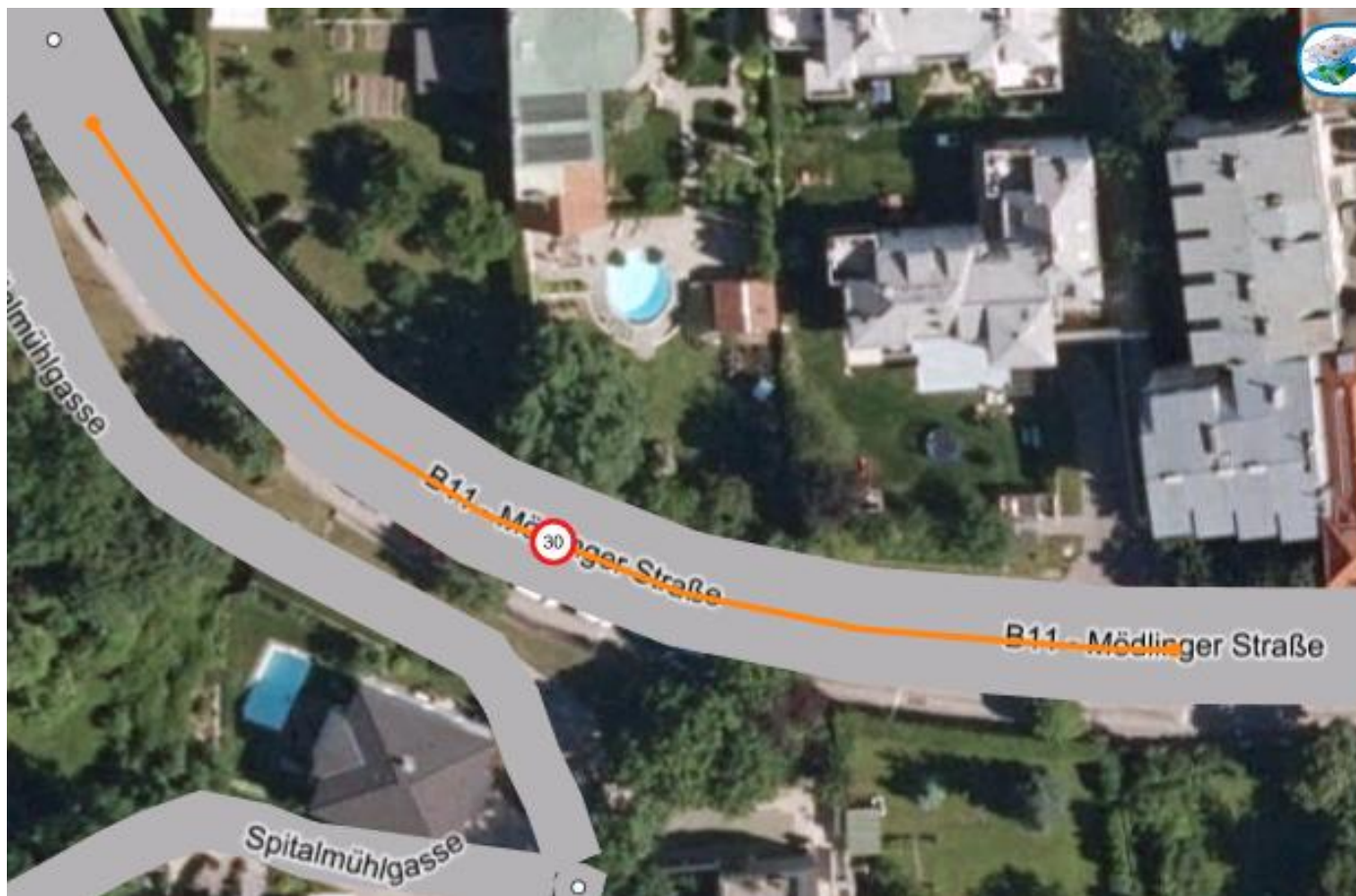




**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Impact of traffic regulations



## Connecting ITS and eGovernment

# Traffic regulations & eGovernment

- intelligent planning and management support
- automated text suggestion for the approval / publication process
- in compliance with the Highway Code
- routing-related information can be extracted for other ITS usage

Driving ban

Einbahnstrasse  
Einbiegen  
Einfahrt verboten  
Fahrverbot  
Geschwindigkeitsbeschränkung  
Halten und Parken verboten  
Umkehren verboten  
Vorgeschriebene Fahrtrichtung

...for trucks...

Fahrverbot  
für Fahrräder  
für Fahrzeuge  
für Fuhrwerke  
für Kraftfahrzeuge  
für LKW  
für Motorfahrräder  
für Motorräder  
für Omnibusse  
in beide Richtungen

...over...

Fahrverbot für LKW  
über  
mit Anhänger  
mit Anhänger über

...20 tons...

?  
9.0 m  
12.0 m  
5.0 t  
6.0 t  
7.5 t  
8.0 t  
10.0 t  
14.0 t  
16.0 t  
20.0 t  
24.0 t  
25.0 t

...of total weight.

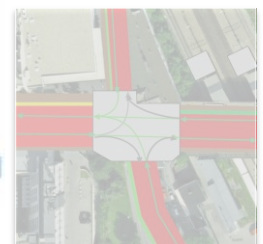
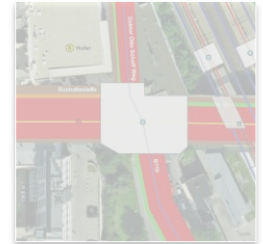
Fahrverbot für LKW über 20.0 t Gesamtgewicht  
20

➔ the application creates the whole text and thus helps the user

### 4 - Verordnungstext der Einzelmaßnahme

Verordnungstext:

Das Fahren mit Lastkraftfahrzeugen mit über 20.0 t höchstzulässigem Gesamtgewicht oder mit Anhängern mit über 20.0 t höchstzulässigem Gesamtgewicht ist auf der L2239 von KM 0.34 bis KM 0.34 in Fahrtrichtung verboten. Diese Verkehrsmaßnahme ist durch das Aufstellen der Verkehrszeichen gemäß § 52 lit a Z 7 a StVO 1960 Fahrverbot für mit der Aufschrift '20.0 t' entsprechend kundzumachen.





# Connecting ITS and eGovernment

## Traffic regulations & eGovernment

**BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT WIEN-UMGEBUNG**  
Fachgebiet Verkehr  
3400 Klosterneuburg, Leopoldstraße 21



WUS1-V-0451

Beilagen

**Bürgerservice-Telefon 02742-9005-9005**  
In Verwaltungsfragen für Sie da: Montag-Freitag 07:00 – 18:00  
und natürlich auch am Samstag 07:00 – 14:00 Uhr

Kennzeichen (bei Antwort bitte angeben)

(0 22 43) 9025

Bezug

Bearbeiter

Durchwahl

Datum

IV/3-4278-120-2/11.5.2008

Betrifft

Klosterneuburg/Scheiblingstein, L 120, Geschwindigkeitsbeschränkung, Lärmschutz

### VERORDNUNG

Die Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung ordnet gemäß § 43 Abs. 1 lit. b Z 1 der Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960) für das Gemeindegebiet von Klosterneuburg folgende Verkehrsbeschränkungen an:

- Das Befahren der L 120 ab dem südlichen Ortsende von Scheiblingstein (km 16,935) bis km 17,150 mit einer höheren Geschwindigkeit als 50 km/h ist verboten.

Diese Verkehrsbeschränkung ist kundzumachen durch Verkehrszeichen gemäß § 52 Z 10a StVO 1960 "Geschwindigkeitsbeschränkung (erlaubte Höchstgeschwindigkeit)" jeweils mit der Inschrift „50“ und dem Zusatz „Lärmschutz“ und § 52 Z 10b StVO 1960 "Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung" mit der Inschrift „50“.

- Punkt 3. der Verordnung der Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung vom 7. Dezember 2004, WUS1-V-0451, wird derart abgeändert, dass dieser nunmehr zu lauten hat:

Das Befahren der L 120 zwischen der Landesgrenze Niederösterreich/Wien und km 17,150 mit einer höheren Geschwindigkeit als 70 km/h ist verboten.

Diese Verkehrsbeschränkung ist kundzumachen durch Verkehrszeichen gemäß § 52 Z 10a StVO 1960 "Geschwindigkeitsbeschränkung (erlaubte Höchstgeschwindigkeit)" jeweils mit der Inschrift „70“ und gemäß § 52 Z 10b StVO 1960 "Ende der Geschwindigkeitsbeschränkung" mit der Inschrift „70“.

Diese Verordnung tritt gemäß § 44 Abs. 1 StVO 1960 mit Aufstellung der genannten Verkehrszeichen in Kraft.

Ergeht an:

- Stadtgemeinde Klosterneuburg, z. H. Herrn Bürgermeister, 3400 Klosterneuburg
- Straßenbauabteilung 2 Tulln, 3430 Tulln
- Straßenmeisterei Schwechat

Parteienverkehr: Montag bis Freitag von 08:00 – 12:00 Uhr und zusätzlich Dienstag 16:00 – 19:00 Uhr

Internet: [www.noel.gv.at/bh](http://www.noel.gv.at/bh) – DVR 0016039

E-Mail: [verkehr.bhwu@noel.gv.at](mailto:verkehr.bhwu@noel.gv.at) – Telefax: 02243/9025-20311

H:\VERKEHR\BH\Verordnungen\2008\L 120 Scheiblingstein 50 Lärmschutz.doc



### 4 - Verordnungstext der Einzelmaßnahme

→ Verordnungstext:

Das Fahren mit Lastkraftfahrzeugen mit über 20.0 t höchstzulässigem Gesamtgewicht oder mit Anhängern mit über 20.0 t höchstzulässigem Gesamtgewicht ist auf der L 120 zwischen km 16.935 und km 17.150 von KM 0.34 bis KM 0.34 in F... verboten. Diese Verkehrsma... durch das Aufstellen der Ver... gemäß § 52 lit a Z 7 a StVO... für mit der Aufschrift '20... entsprechend kundzumachen.



**PRISMA**  
solutions

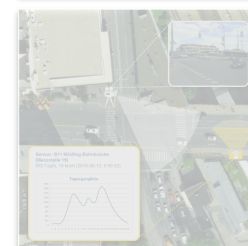
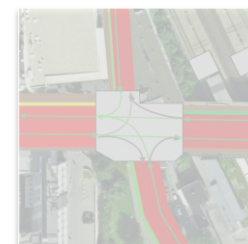
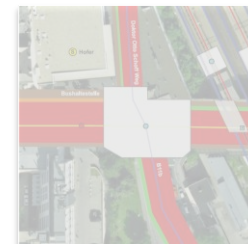
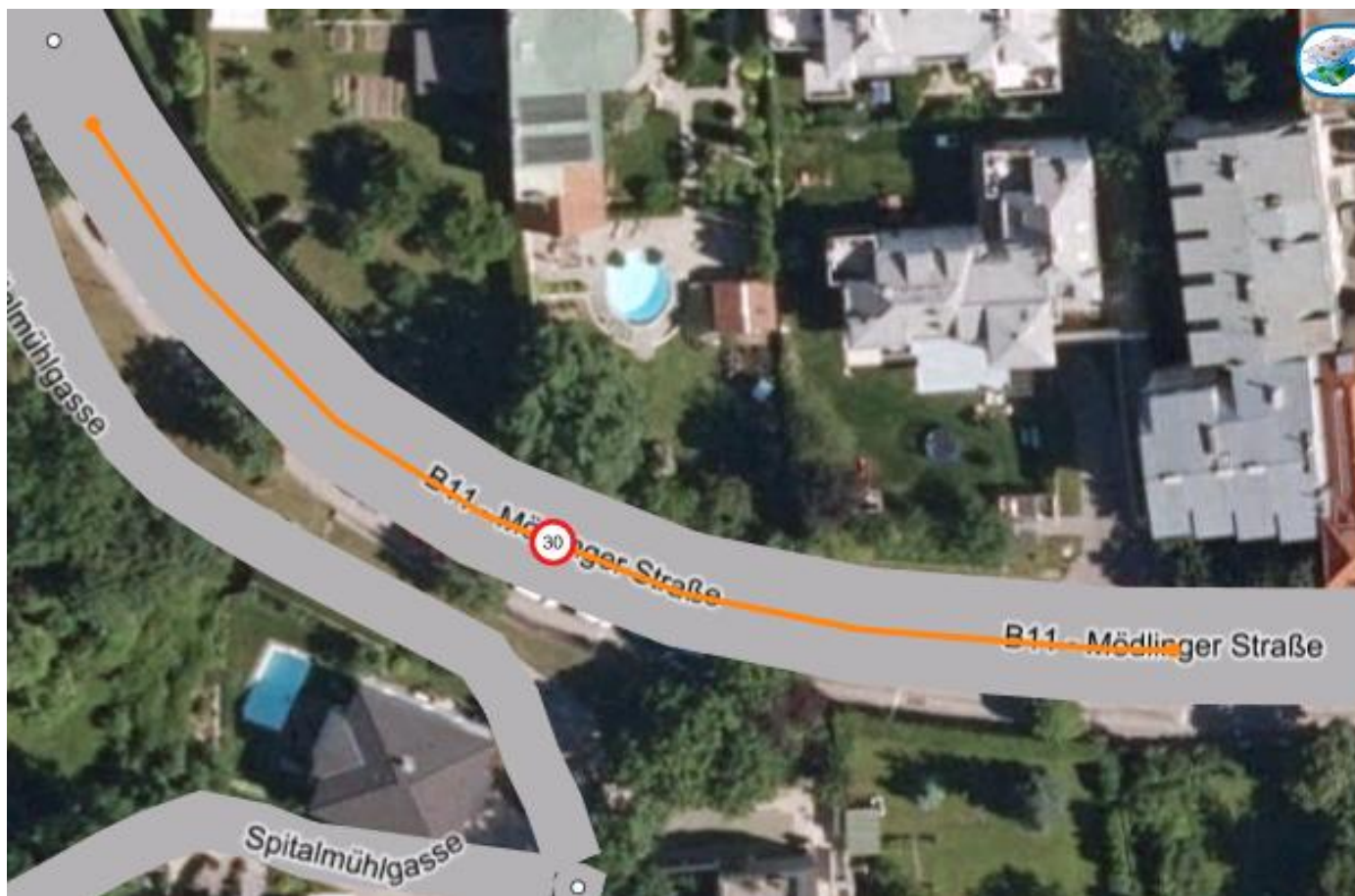
**Solutions for eGovernment and transportation**



**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Impact of traffic regulations



## Conclusion – infrastructure elements

Asset management itself is just a necessary start

To create added value you must:

- support the internal processes with tools that simplify work
- ensure proper network referencing





## Bridging the gap between eGovernment and ITS

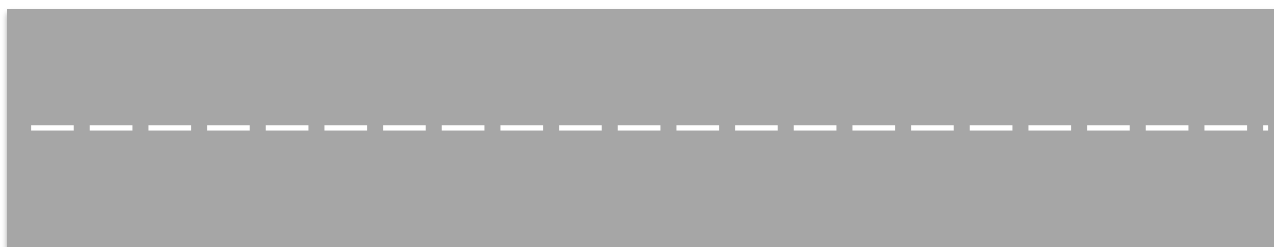


**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

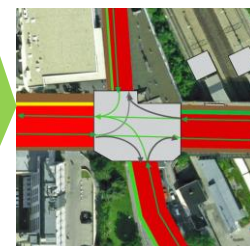
## From traffic infrastructure & regulations to turning relations for routing

- Impact of several traffic regulations on driving possibilities and turn relations
- ...while also considering different transportation modes



30 km/h for cars

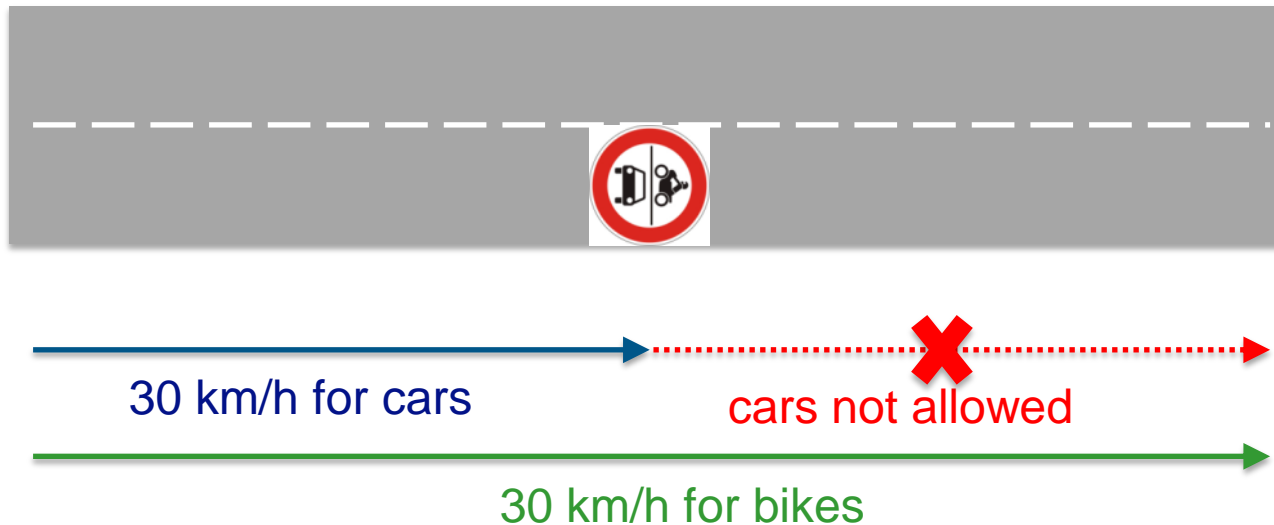
30 km/h for bikes





## From traffic infrastructure & regulations to turning relations for routing

- Impact of several traffic regulations on driving possibilities and turn relations
- ...while also considering different transportation modes



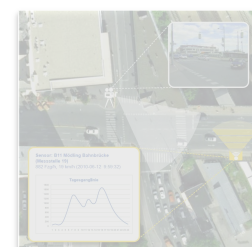
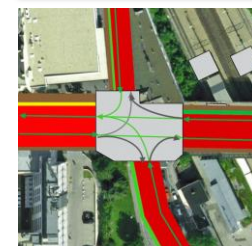
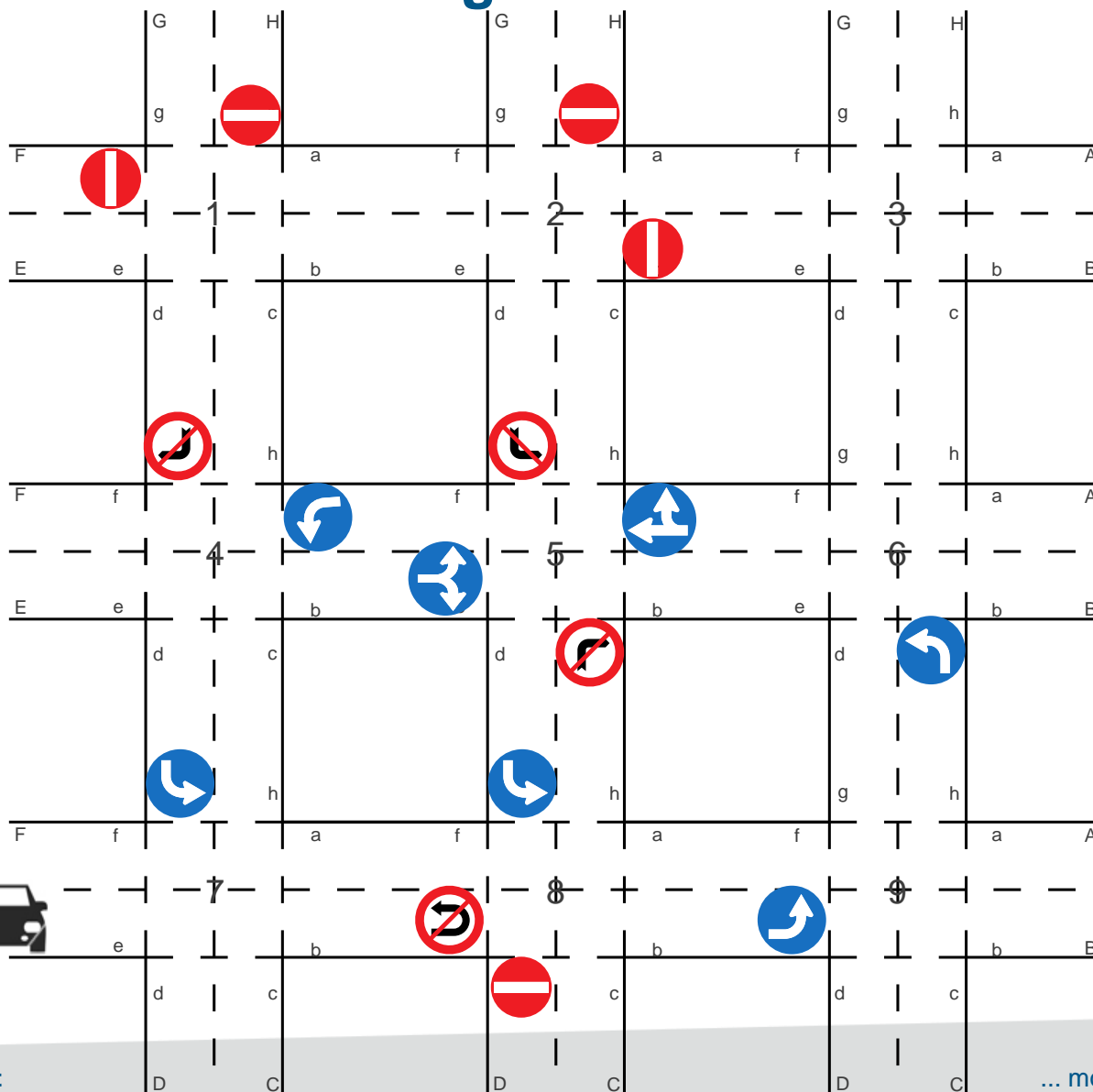




PRISMA  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Turn relations: Traffic logic



## Conclusion – traffic organisation

Multimodal routing information is derived from proper infrastructure management

Quality management and good oversight also improve safety





## Bridging the gap between eGovernment and ITS



**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Dynamic ITS services: traffic messages

- intuitive webclient

Kommune: Frankfurt am Main  
Kreis: Frankfurt Am Main  
Benutzer: ivm  
Logout

Meldungssuche: min 2 Zeichen...

Filter

Formular Liste

Kategorie\*: Baustelle

Beschreibung\*: Construction site Frankfurt Airport

Quelle: Webinterface

Gültig von\*: 19.10.2012 11:17

Gültig bis\*: 19.10.2012 12:17

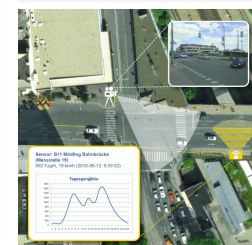
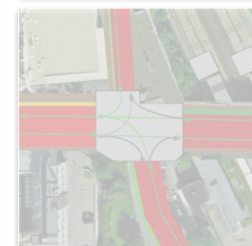
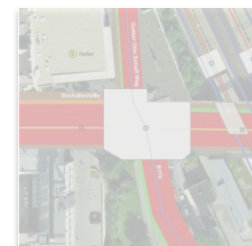
TMC-Unterkategorie\*: min 1 Zeichen... Baustelle

Betrifft: ☒ MTV ☐ Fahrrad ☐ Fußgänger

Referenzübernahme: Atkis nach Navteq

Straßen Unterführungen

Airportring  
Airportring  
Airportring







**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Dynamic ITS services: traffic messages

- input and management of traffic messages
- automated import and export

Meldungen

Kommune: Frankfurt am Main  
Kreis: Frankfurt Am Main  
Benutzer: ivm  
Logout

Meldungssuche: min 2 Zeichen...

Filter

Formular Liste

Kategorie\*: Baustelle

Beschreibung\*: Construction site Frankfurt Airport

Quelle: Webinterface

Gültig von\*: 19.10.2012 11:17

Gültig bis\*: 19.10.2012 12:17

TMC-Unterkategorie\*: min 1 Zeichen...

Betrifft: ☒ MTV ☐ Fahrrad ☐ Fußgänger

Referenzübernahme: Atkis nach Navteq

Straßen Unterleitungen

Airportring

Airportring

Airportring



Add or manage roadworks messages



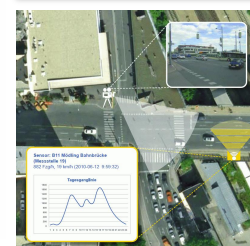
Add or manage congestions messages



Add or manage roadblocks messages



Add or manage events messages



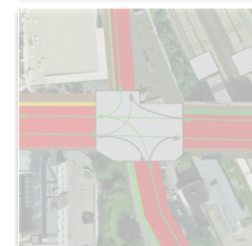
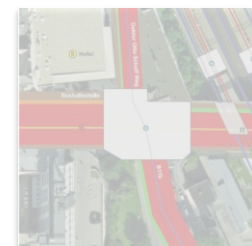
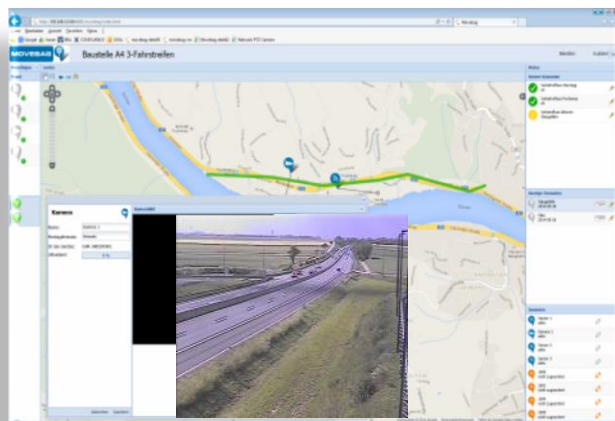
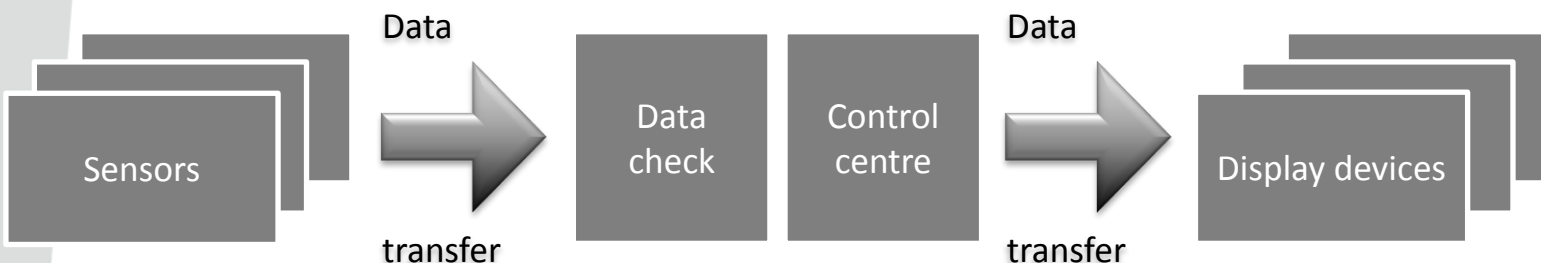


**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Dynamic ITS services: mobile traffic management

- intuitive webclient



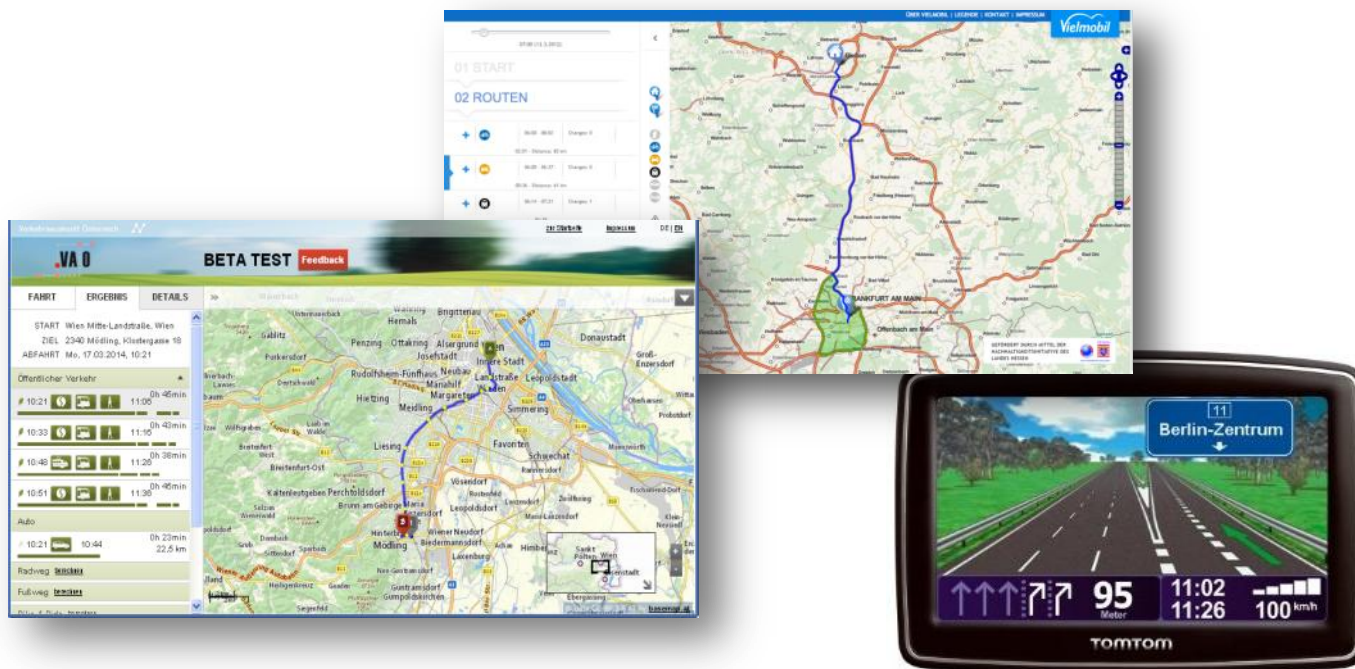


**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Services: routing based on up-to-date data

- Vielmobil.info, AnachB.at, Verkehrsauskunft.at, ...
- traffic messages for car navigation (Garmin, TomTom, ...)



© TomTom N.V.





PRISMA  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Services: Vielmobil – [www.vielmobil.info](http://www.vielmobil.info)

- intermodal journey planner for Hessen (car, public, bike, foot)
- interfaced to other traffic information services

07:00 (13.3.2012)

01 START

02 ROUTEN

Route	Time	Distance	Changes
1	06:00 - 08:02	85 km	0
2	06:00 - 06:37	61 km	0
3	06:14 - 07:21	61 km	1

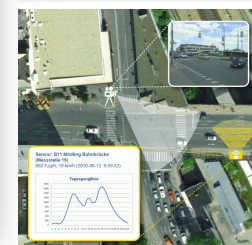
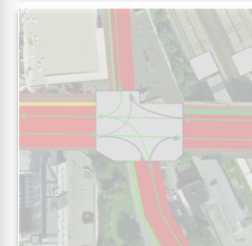
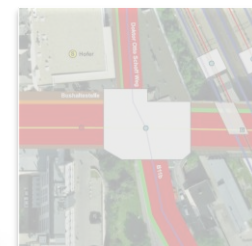
03 OPTIONEN

The form component needs to have a UIForm in its ancestry.  
Suggestion: enclose the necessary components within <:form>

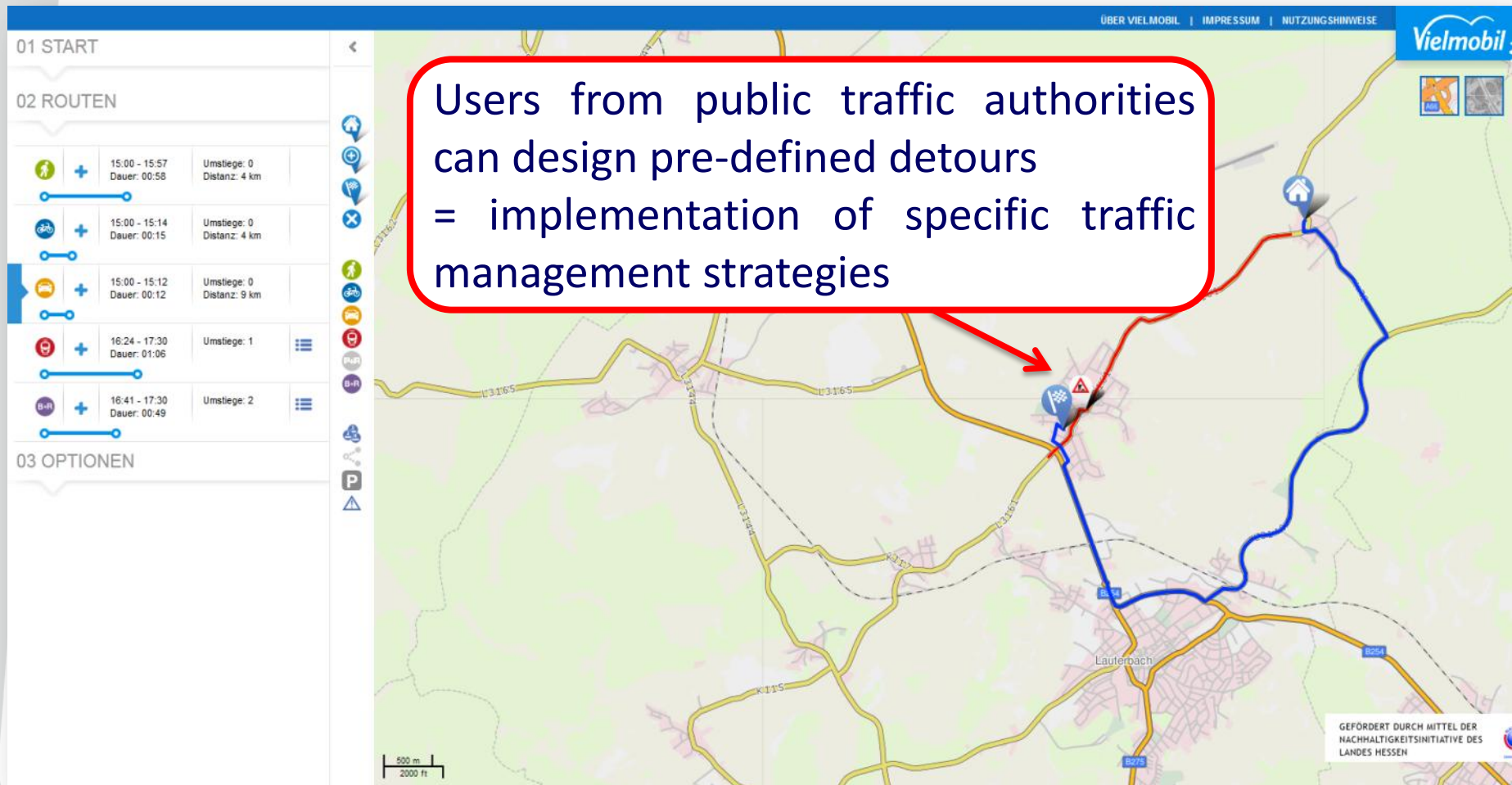
ÜBER VIELMOBIL | LEGENDE | KONTAKT | IMPRESSUM

Vielmobil

GEFÖRDERT DURCH MITTEL DER NACHHALTIGKEITSINITIATIVE DES LANDES HESSEN







01 START

02 ROUTEN

Icon	Time Range	Dauer	Umstiege	Distanz
Walking	15:00 - 15:57	00:58	0	4 km
Bicycle	15:00 - 15:14	00:15	0	4 km
Car	15:00 - 15:12	00:12	0	9 km
Bus	16:24 - 17:30	01:06	1	
Bike + Bus	16:41 - 17:30	00:49	2	

03 OPTIONEN

Users from public traffic authorities  
can design pre-defined detours  
= implementation of specific traffic  
management strategies

Über Vielmobil | Impressum | NutzungsHinweise

Vielmobil

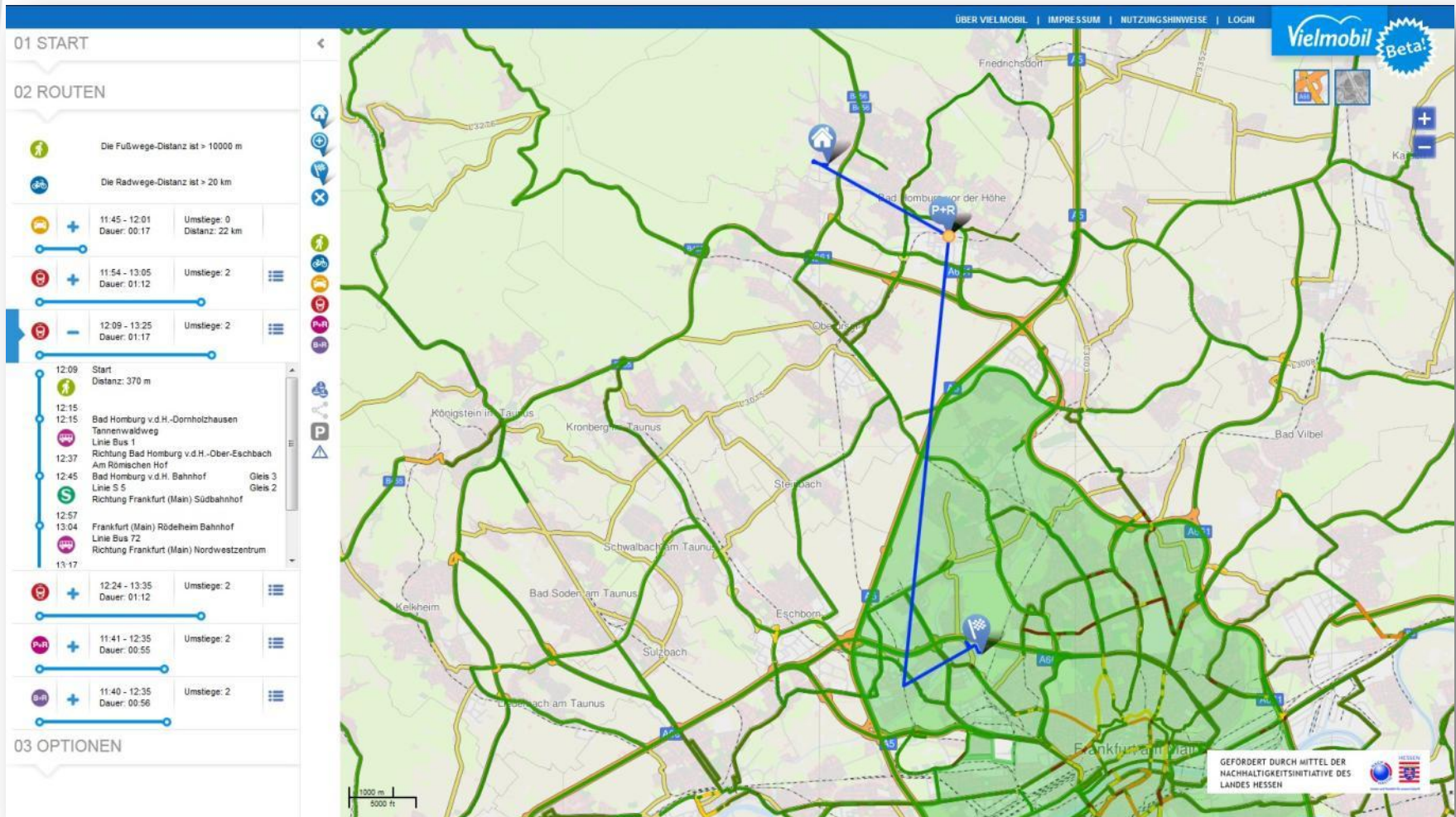
Lauterbach

GEFÖRDERT DURCH MITTEL DER NACHHALTIGKEITSINITIATIVE DES LANDES HESSEN

# Services: Vielmobil – public transport routing

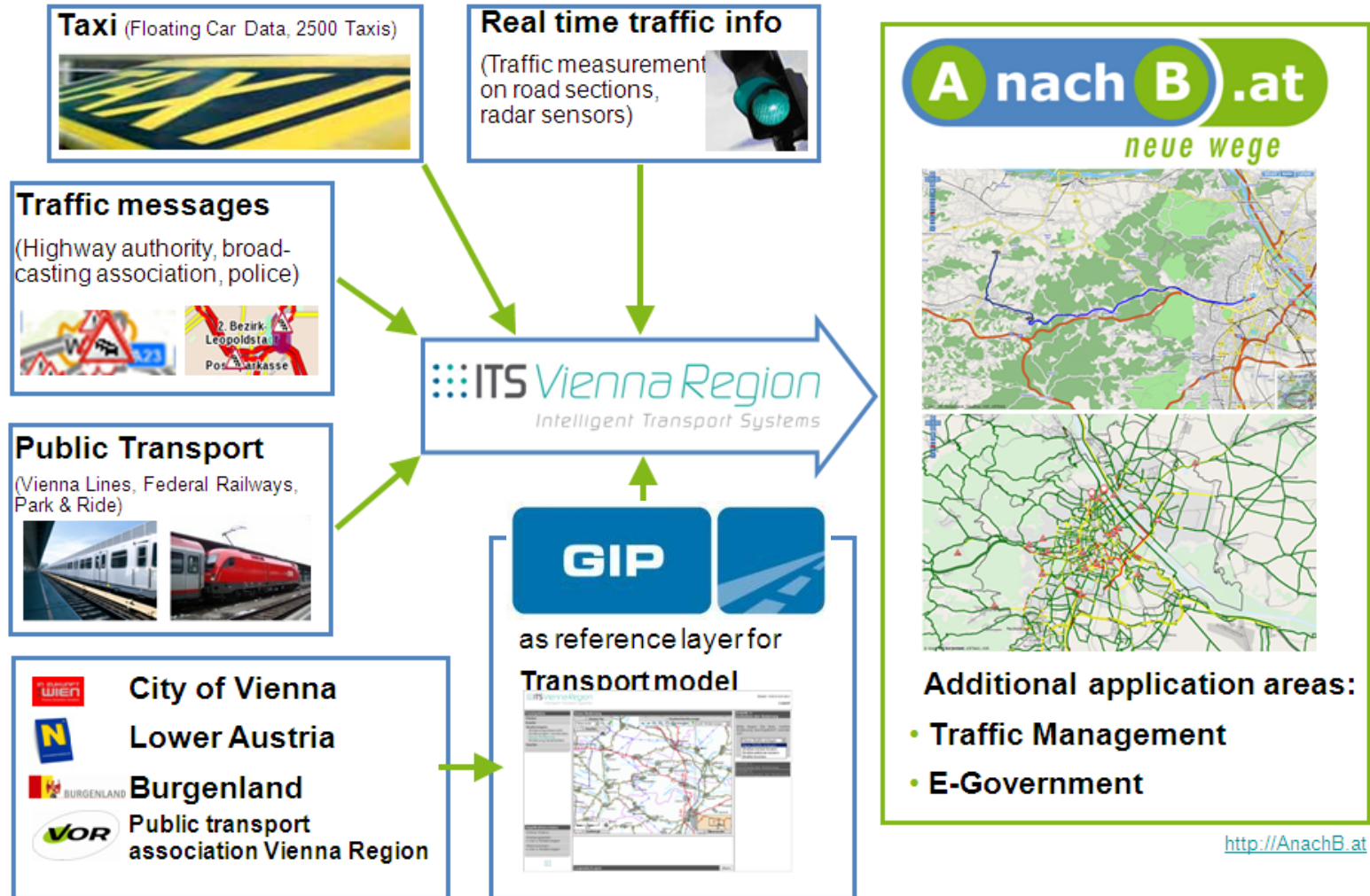


**PRISMA**  
solutions





## Use case ITS Vienna Region: ITS services built upon the GIP

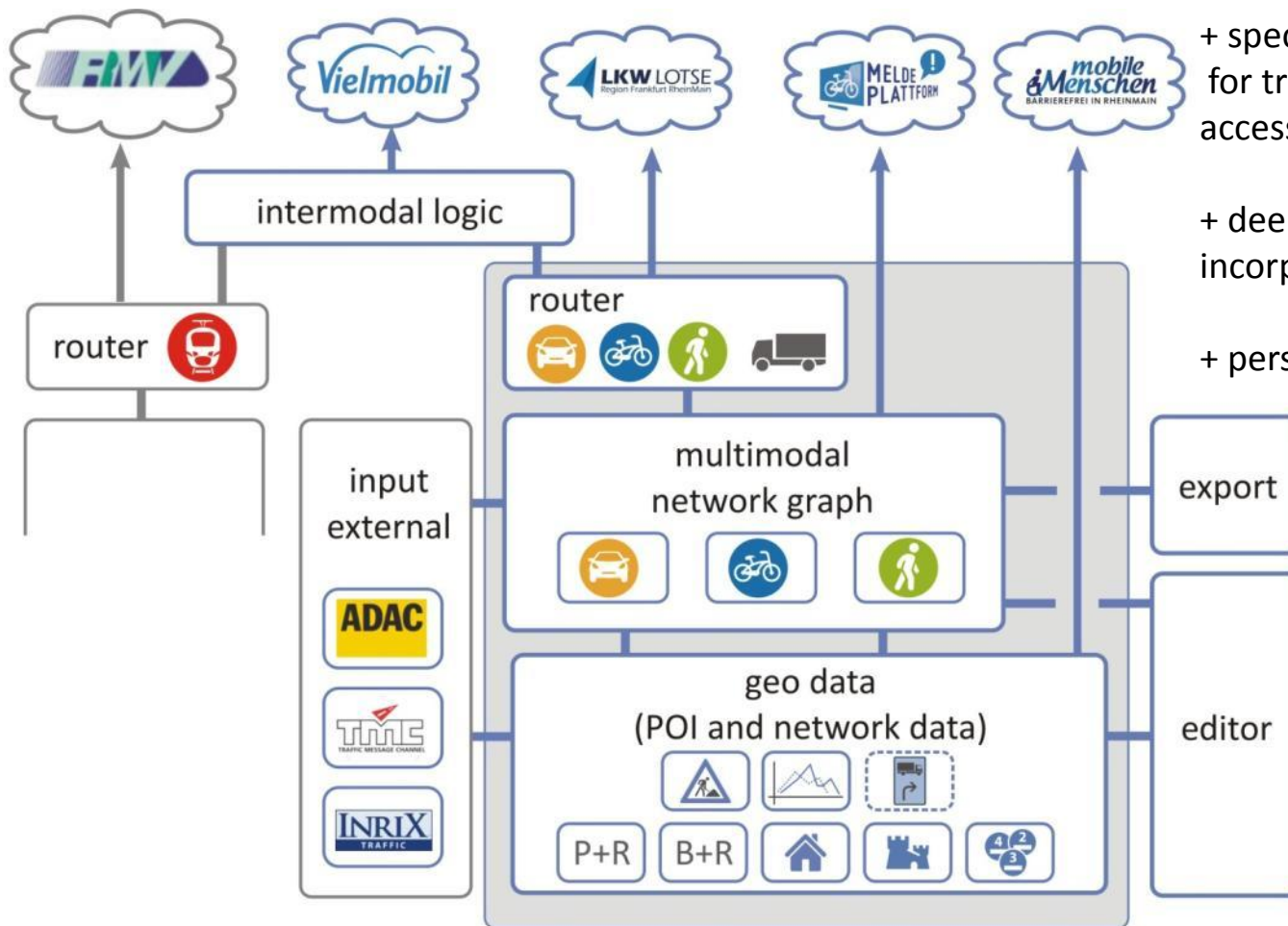




PRISMA  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

## Vielmobil – regional concept and next steps



+ specialized routing for trucks, wheelchair accessibility, etc.

+ deeper eGovernment incorporation planned !

+ personalized RSS feeds



Connecting ITS and eGovernment

## **Specialized ITS services – routing, eGov and other**

### **Project fields, current or past:**

Truck routing (see <http://www.lkw-lotse.de/>)

City logistics (i-Ladezone)

Barrier-free routing (BIS Vienna)

Cooperative road works management

## Conclusion – Dynamic ITS services

Using the right platform a huge number of ITS services can be provided

To ensure quality ITS services you need adequate background processes

Open interfaces allow involvement of any third party provider

This is a fundamental contribution to smart mobility!



## Connecting ITS and eGovernment **Transportation & GIS**



Innovative solutions that  
will still be valid tomorrow.

Some examples of our many future plans:

- smart, clean and interconnected mobility planning & assistance
- solutions to support automated & autonomous driving





**PRISMA**  
solutions

Connecting ITS and eGovernment

# Questions?



**PRISMA**  
solutions

[www.prisma-solutions.com](http://www.prisma-solutions.com)