

Car-to-Car und Car-to-Infrastructure in Hessen

Dr. Bernd Schuster

Referent “Verkehrsmanagement”

im Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung



iTEC08

am 6. und 7. November 2008 in Darmstadt

Verkehrliche Rahmenbedingungen in Hessen

- Rhein-Main-Gebiet als Verkehrsdrehscheibe Europas
- Regional- und Fernverkehr mit hohem Schwerververkehrsanteil
- Über 130.000 Kfz/Tag auf Autobahnen im Rhein-Main-Gebiet
- 335.000 Kfz/Tag am Frankf. Kreuz
- Verkehr auf Autobahnen
 - Deutschland: 49.400 Kfz/Tag
 - Hessen: 62.300 Kfz/Tag
- Gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur mit Verkehrstelematikeinrichtungen





Themenfelder



Staufreies Hessen
2015

- Zukunftstechnologien
- Verkehrsmanagement
- Mobilitätsdienste



5	
Frankfurter Kreuz	41 min
Nordwestkreuz F.	26 min
Bad Homburger Kr.	15 min
Frankfurt ✈	46 min

Zukunftstechnologien Verkehrsdatenerfassung



■ Projekt DIVA

- Verkehrslagemodellierung Gesamtstraßennetz
- Floating Car Data [DIANA-Projekt]
- Floating Traveller Data [in Vorbereitung]

Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation

■ Projekt SIM-TD

- Kooperationsprojekt mit deutschen Industriepartnern
- 400 Fahrzeuge im Testfeld Rhein-Main zur Erprobung der Kommunikation mit der Verkehrszentrale Hessen

■ DIAMANT

- Kooperationsprojekt HSVV, Opel, Dambach, Continental

Verkehrszentrale Hessen (VZH)

■ Projekt E 21

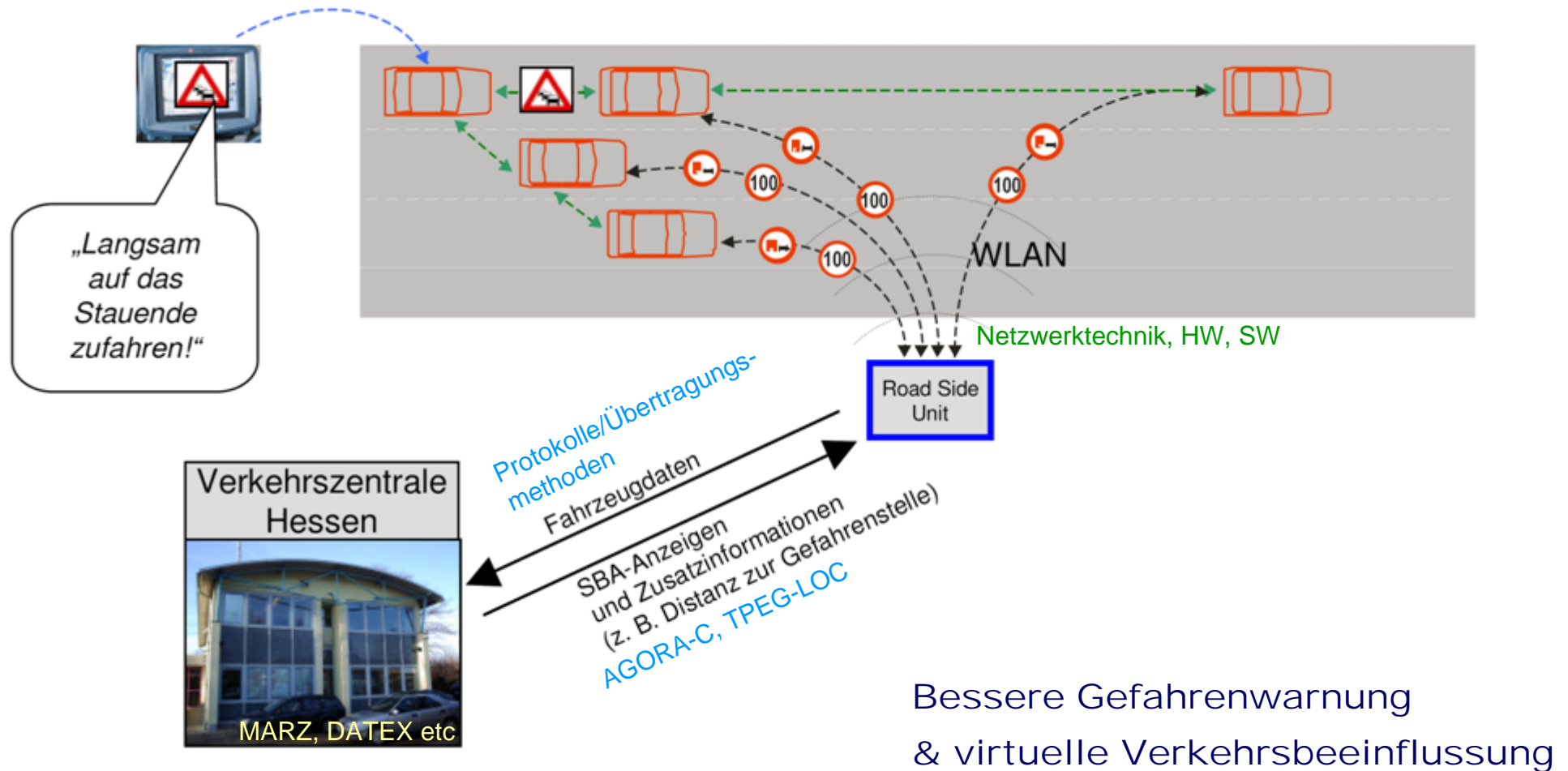
- Weiterentwicklung der Hard- und Software der VZH, um den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden



Ziel des Projektes SIM-TD (Sichere und intelligente Mobilität – Testfeld Deutschland)

- ◆ **Test von Funktionen in einem Großversuch unter „Alltagsbedingungen“**
- ◆ **Bewertung der verkehrlichen Wirksamkeit, der technischen Machbarkeit und der wirtschaftlichen Tragfähigkeit von Funktionen und technischen Komponenten**
- ◆ **Entwicklung von Modellen für eine wirtschaftliche und flächendeckende Einführung**
- ◆ **Sicherstellung der bundesweiten Replizierbarkeit der Ergebnisse sowie deren europäische Harmonisierung**

Kommunikation untereinander und mit VZH mittels WLAN-Technologie (C2X)

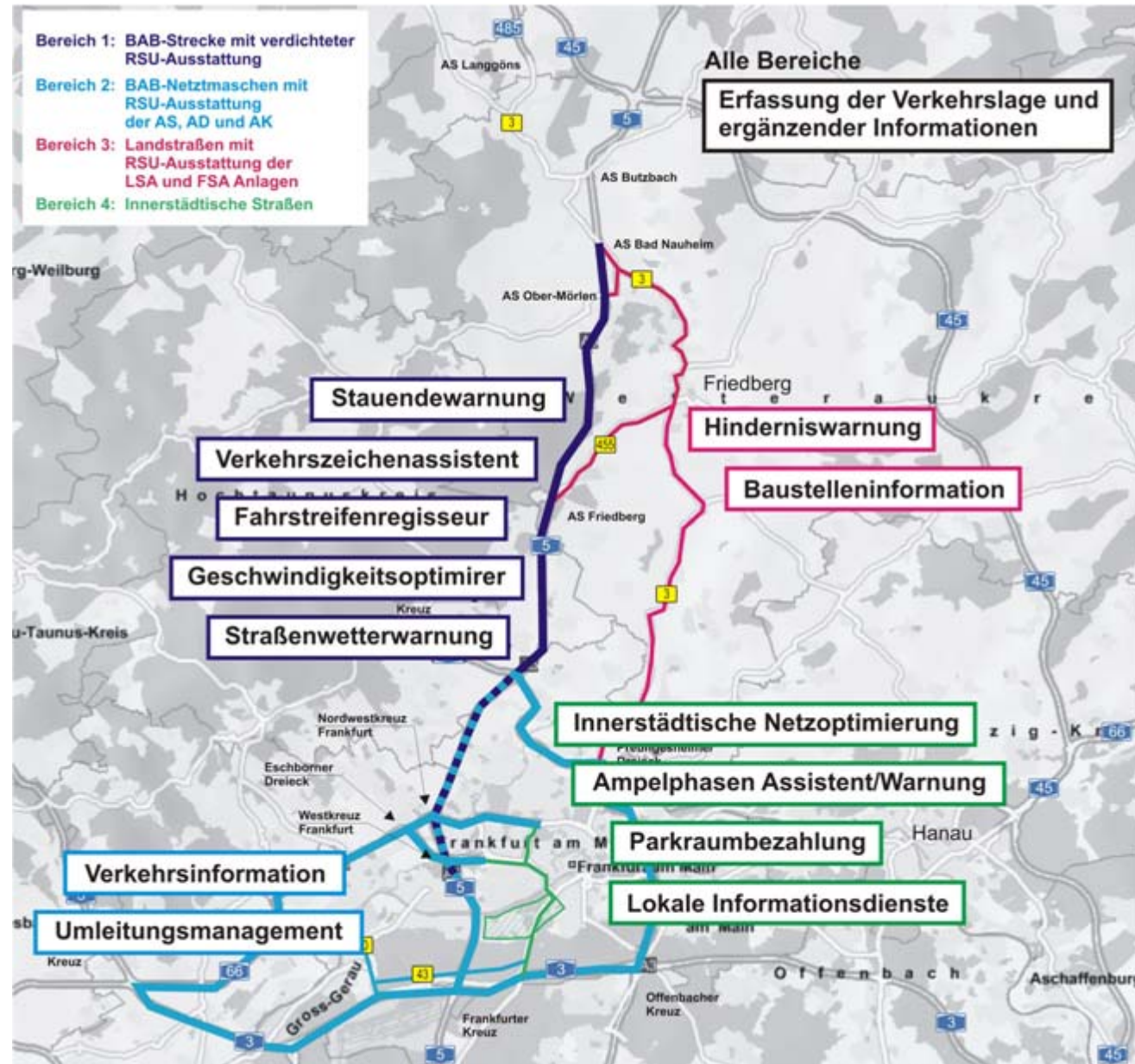


Bessere Gefahrenwarnung
& virtuelle Verkehrsbeeinflussung



Gebiet

Anwendungen



Potential der C2X-Kommunikation

Beispiel „Dynamische Baustellenwarnung“





- ◆ Adam Opel GmbH
- ◆ AUDI AG
- ◆ BMW AG
- ◆ BMW Forschung und Technik GmbH
- ◆ Continental AG
- ◆ Daimler AG
- ◆ Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)
- ◆ Deutsche Telekom AG
- ◆ Ford Forschungszentrum Aachen GmbH
- ◆ Fraunhofer Gesellschaft
- ◆ Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen
- ◆ Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes
- ◆ Robert Bosch GmbH
- ◆ Siemens VDO Automotive AG
- ◆ Stadt Frankfurt am Main
- ◆ Technische Universität München (TUM-VT)
- ◆ Universität Würzburg (IZVW)
- ◆ VDA
- ◆ Volkswagen AG

Verkehrsmanagement

Temporäre Seitenstreifenfreigabe

- **Kapazitätserhöhung um bis zu 25%**
- **Masterplan für Hessen liegt BMVBS vor (340 km)**



Baustellenmanagement

- **Bewertung der Auswirkungen auf den Verkehr bei allen Baustellen auf Autobahnen**
- **Bauzeitverkürzung auf ca. 550 km hess. Autobahnen**



Störfallmanagement

- **Reduktion der Staudauer als Folge von liegen gebliebenen bzw. verunfallten Fahrzeuge**
- **Schnellere Bergung dieser Fahrzeuge**



Strategiemanagement

- **Verkehrsträger- und zuständigkeitsüberschreitende Abstimmung von Verkehrsmanagementstrategien**

Temporäre Seitenstreifenfreigabe

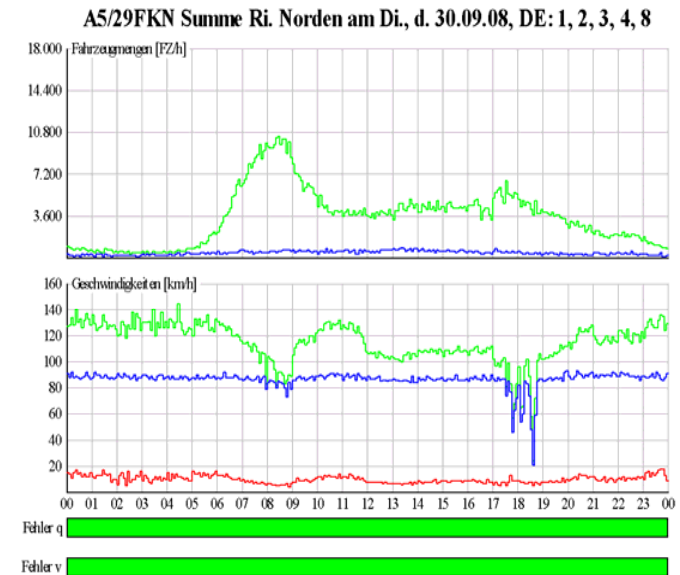
- Intelligente Nutzung vorhandener Infrastruktur durch Telematik
- Zur Zeit ca. 60 km unter Verkehr, ca. 22 km in der Umsetzung
- Kapazitätserhöhung von bis zu 25% auf dreistreifigem Abschnitt
- Hohes Sicherheitsniveau durch automatische Geschwindigkeitsregelung und Stauwarnung
- Erste Evaluationsergebnisse:
 - A5, AS Friedberg – Nordwestkreuz Frankfurt
Volkswirtschaftlicher Nutzen von 10,6 Mio. €/Jahr
 - A3, Offenbacher Kreuz – AS Obertshausen
Rückgang staubedingter Unfälle im Zulauf bis zu 35%



Was wäre ohne innovative Verkehrstechnologie?

Ausfall des Verkehrsrechners der A5

- **Abschaltung der Anzeigequerschnitte und Schließung des temporär freigegebenen Seitenstreifens**
 - **Zeitpunkt: 30.09.2008 zwischen 15:58 und 18:11 Uhr**
 - **Stau zwischen AS Zeppelinheim und AS Friedberg auf ca. 30 km**
 - **Zeitverluste: rd. 18.500 Fahrzeugstunden**
 - **Volkswirtschaftlicher Schaden: rd. 150.000 €**
-
- **Entspräche dem täglichen Zustand, wenn auf diesem Abschnitt die temporäre Seitenstreifennutzung nicht eingerichtet worden wäre**



Stauvermeidung an Baustellen

- **Verkehrliche Bewertung der Tagesbaustellen auf Basis der konkreten Verkehrsnachfrage („statt starrer Regelungen“)**
- **Optimierung der Verkehrsführung an längerfristigen Baustellen**
- **Netzbetrachtung bei der Baubetriebsplanung und Freihalten von Alternativrouten**
- **Verbesserte Bauweisen und Bauverfahren im Sinne der Nachhaltigkeit**
- **Dynamische Ortung aller Tagesbaustellen über GPS und Übertragung in die VZH**



Mobilitätsdienste

Parken und Mitnehmen

- **Detailinformationen zu P + M Parkplätzen im Förderung der Bildung von Fahrgemeinschaften**
- **Internetportal www.pundm.hessen.de**

Handy-Ticketing

- **Förderung des Anteils von Fahrten im ÖV durch Vereinfachung des Zugangs zu Bussen und Bahnen**
- **Übertragung des Fahrplans in Echtzeit auf das Handy**
- **Kauf von Fahrkarten mit dem Handy**

Verkehrsinformationsportal

- **Verkehrsträgerübergreifende Informationen**
- **Kooperation mit map24**
- **Internetportal www.verkehrsinfo.hessen.de**
- **Ferienverkehrsprognose**

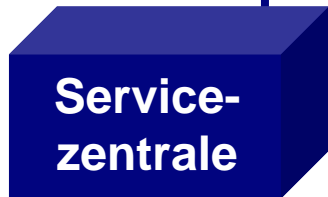


Verkehrssteuerung vs. Verkehrsinfo/Navigation

Automatische Zustandsanalyse
und Informationsservice

Kollektive Beeinflussung
des Verkehrs

Automatische Zustandsanalyse
und Steuerungsentscheidungen



Einflußnahme auf
Entscheidungen
durch (individuelle) Information

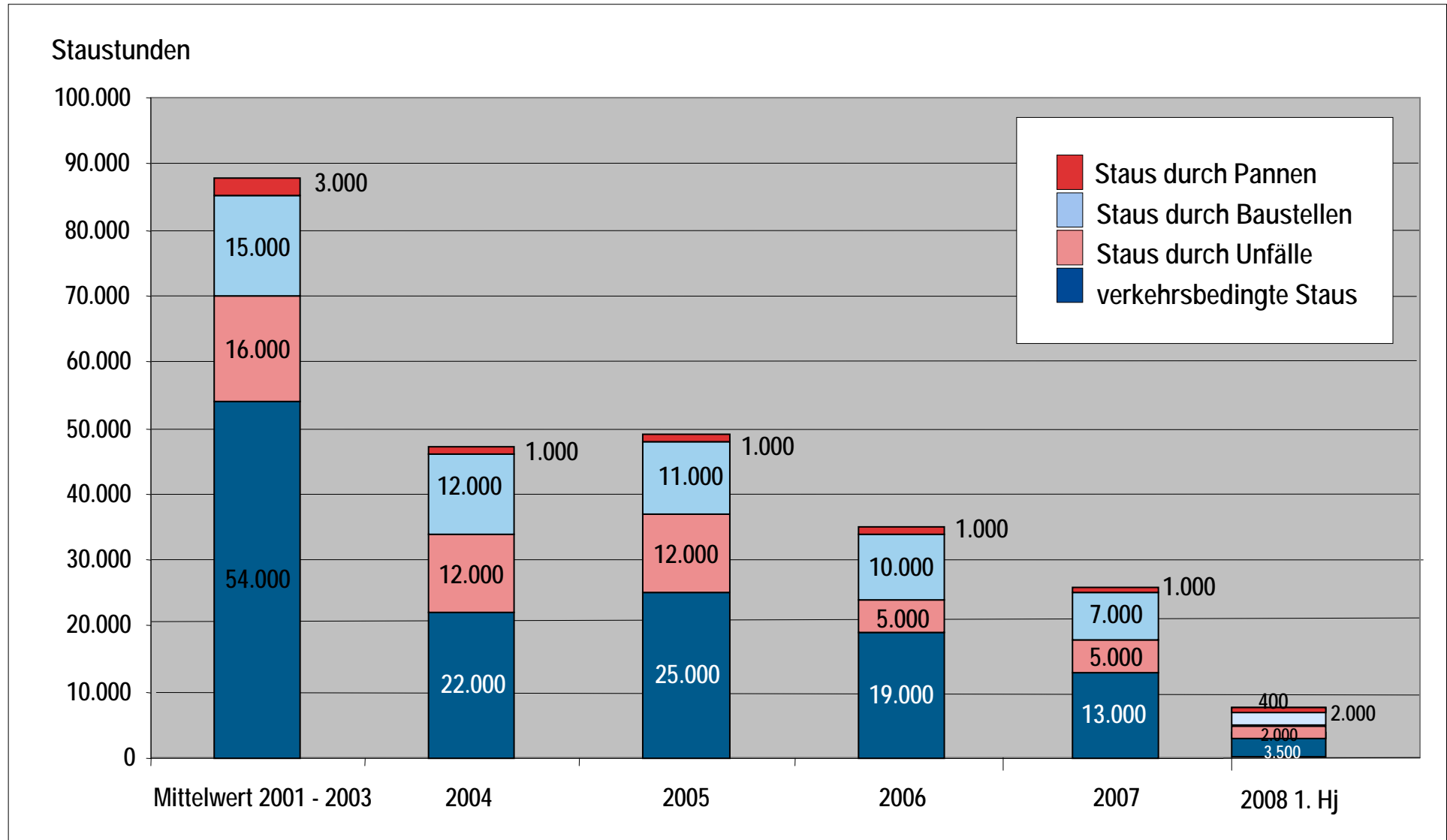
FCD
FTD
Staumelder
u.a. Quellen

Datenabgabe gemäß
Datenüberlassungsvertrag

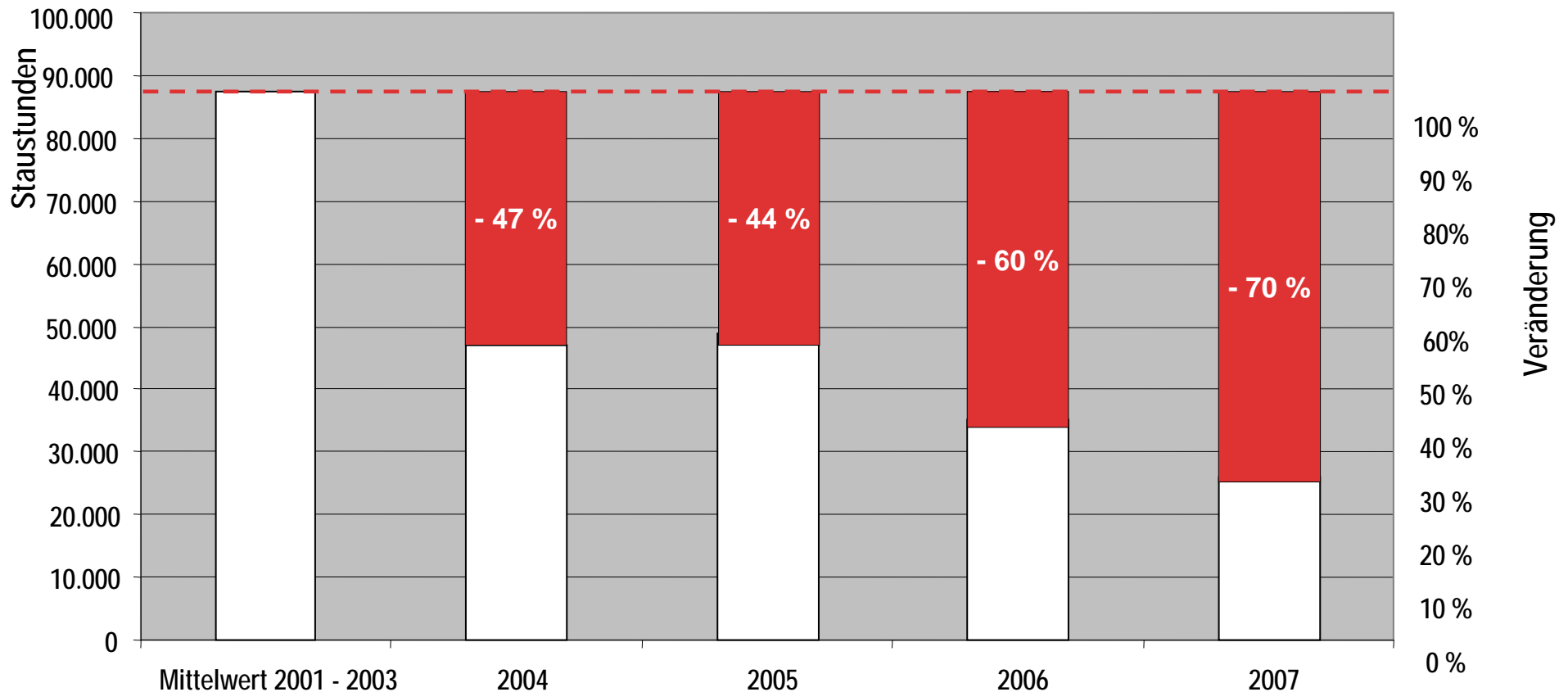
Aktuelle Erfassung der Verkehrsnachfrage
über kollektive Verkehrserfassungssysteme



Bilanz: Dauer der Staus auf hessischen Autobahnen



Dauer der Staus auf hessischen Autobahnen



Wesentliche Erfolgsfaktoren:

- Temporäre Seitenstreifenfreigabe
- Bauliche Beseitigung von Engstellen
- Dynamische Informationstafeln (dWiSta, dIRA)
- Baustellenmanagement

Vision und Perspektiven

■ Vernetzter Verkehr

- Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation; Navigation
- Korridormanagement (Deutschland, Europa)
- Verkehrsmittel (verkehrsträgerübergreifend)
- Mobilitätsdienste (Beeinflussung des Nachfrageverhaltens)
- Intermodaler Flughafen (landseitiges Verkehrsmanagement)
- Netzweite Nachfragesteuerung

■ Unfallfreies Fahren durch Fahrerassistenzsysteme

- Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation

■ Slot-Management für Baustellen

■ Beseitigung von Kapazitätsengpässen

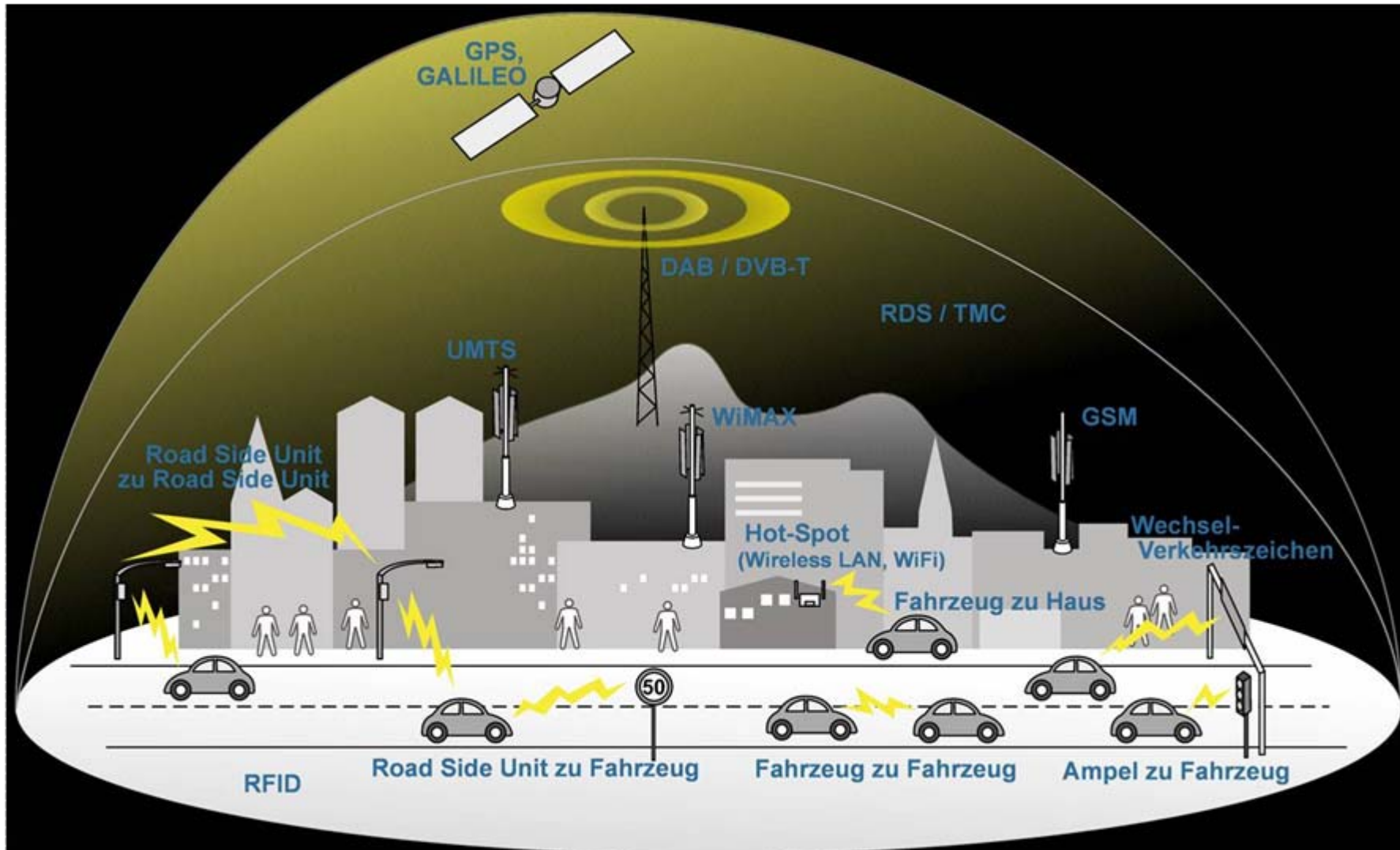
- Lückenschlüsse
- Masterplan *Temporäre Seitenstreifenfreigabe*
- Lkw-Parken

■ Weitere Pilotprojekte

- Floating Traveller Data
- Section Control
- Metadatenplattform (BMVBS)



Quelle VW





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!