



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

## **Verkehrsmanagement und Telematikeinsatz systematisch planen – Vorstellung des „Leitfadens Verkehrstelematik“ des BMVBW**

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik  
und ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme  
an der Technischen Universität Darmstadt



## Leitfaden Verkehrstelematik Hinweise zur Planung und Nutzung in Kommunen und Kreisen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

Technische Universität Darmstadt  
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik



### Einleitung

## Stand der Entwicklung der Verkehrstelematik



Hoher Grad an technischer Ausgereiftheit mit großem Potenzial, Verkehrsprobleme lösen zu können.

Allerdings wird Verkehrstelematik häufig

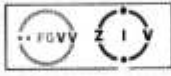
- ... nicht als Teil des Verkehrsmanagements genutzt.
- ... nicht integriert geplant.
- ... nicht aufeinander abgestimmt.
- ... nicht systematisch und effizient eingesetzt.
- ... nicht in kleinen Städten und Kreisen verwendet.
- ... nicht einem Qualitätsmanagement unterworfen.

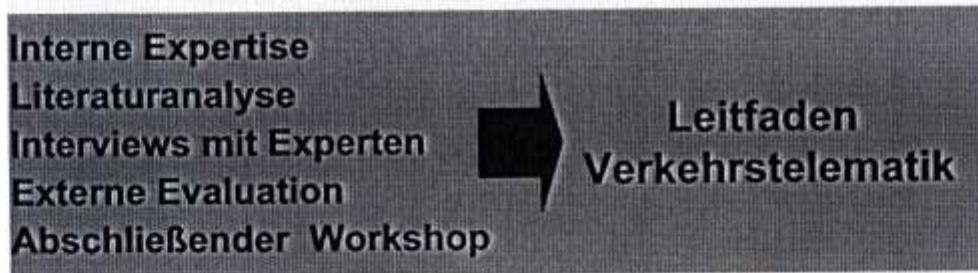


**Verbreitung des Wissens zu Verkehrstelematik  
durch einen übergreifenden Leitfaden.**

## Projektbeschreibung: Leitfaden Verkehrstelematik



- Bearbeitung: Technische Universität Darmstadt 
- Laufzeit: 18 Monate FE-Projekt (bis Juli 2005)
- Finanzierung: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
- Schwerpunkte:
  - ✱ Planung und Einsatz von Verkehrstelematik
  - ✱ Kommunen und Kreise
  - ✱ Verkehrstelematik und Verkehrsmanagement
  - ✱ Vernetzung



Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrstelematik

3

## Inhaltsverzeichnis



<b>1 Einleitung</b>	
<b>2 Grundlagen (top-down)</b>	Erfolgsfaktoren und Hemmnisse der Telematik
	Planungsprozesse
	Verkehrsmanagement und Verkehrstelematik
<b>3 System-beschreibungen (bottom-up)</b>	Übersicht
	Zweck und Ziele, Einsatzbereiche, Technik
	Wirkungen, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse
	Integrationsaspekte    konzeptionell-funktional technisch-physisch institutionell-organisatorisch
Qualitätsmanagement	
<b>4 Datenerfassung und Datenaufbereitung</b>	
<b>5 Systemarchitektur</b>	
<b>6 Finanzierungshinweise</b>	

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrstelematik

4

## Betrachtete Systeme des Leitfadens

	Steuern / Leiten		Informieren	Sonstige
ÖV	Rechnergestützte Betriebsleitsysteme		Fahrgast-informationssysteme	
	Lichtsignalanlagen	Parkleit-systeme	Allgemeine Informations-systeme	Bargeldlose Zahlungssysteme- und elektronisches Fahrgeld-management
IV	Verkehrsbeeinflussungsanlagen		Individuelle Leit- und Informations-systeme	
	Knotenpunkt	Strecke		

ÖV: Öffentlicher Verkehr IV: Individualverkehr

## Verkehrsmanagement

Verkehrsmanagement ist die Beeinflussung des Verkehrsgeschehens durch ein Bündel von Maßnahmen mit dem Ziel die Verkehrsnachfrage und das Angebot von Verkehrssystemen optimal aufeinander abzustimmen.



## Grundlagen der Telematikplanung Planung des Verkehrsmanagements



Die Planung von Verkehrstelematik erfolgt nach dem allgemeinen Verkehrsplanungsprozess.

Die Definition der Ziele ist für die Abschätzung und Bewertung von Verkehrstelematik von großer Bedeutung.

Der Aufwand für Verkehrstelematik muss durch den entstehenden Nutzen infolge von Strategien des Verkehrsmanagements und dem verwendeten System gerechtfertigt werden.

Allgemeiner Verkehrsplanungsprozess (FGSV, 2003)

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrstelematik

7

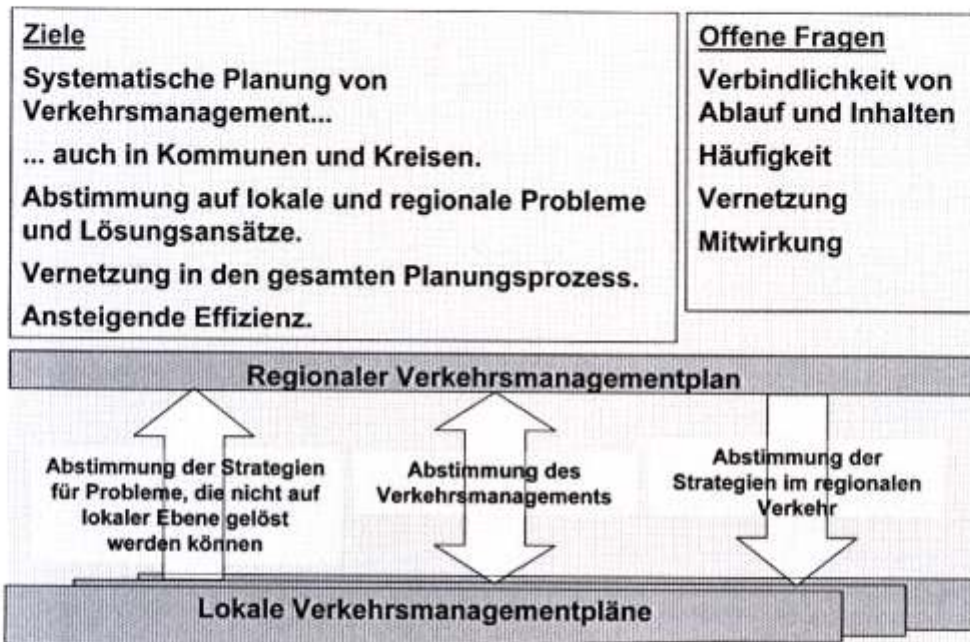
## Grundlagen der Telematikplanung Strategien im Verkehrsmanagement



Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrstelematik

8



Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrslematik

9

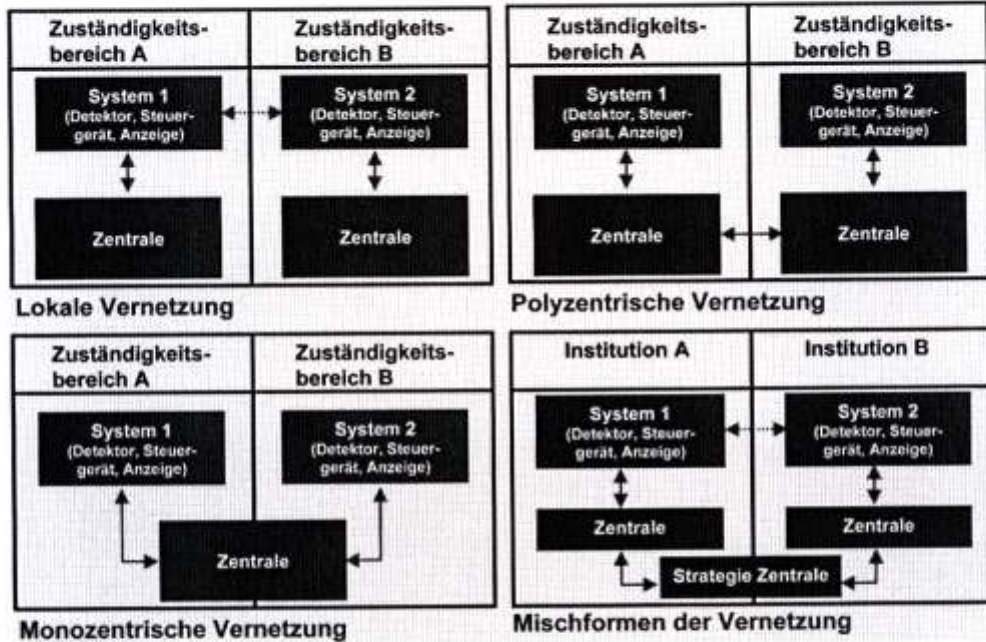
### Systemarchitektur Konzeptionell-funktionale Vernetzung

■ : Integration erforderlich oder anzustreben

○ : Integration ergänzend oder in Sonderfällen sinnvoll

	RBL	Fahrgast-Informationssysteme	Allgemeine Informationssysteme	Individuelle Leit- und Informationssysteme	Zahlungs- und Fahrgeldmanagementsysteme	PLS	LSA	KBA	SBA	NBA
<b>On-line: System integration</b>										
Rechnergestützte Betriebsleitsysteme (RBL)	■								○	○
Fahrgastinformationssysteme		■				○				
Allgemeine Informationssysteme			■				○	○		
Individuelle Leit- und Informationssysteme				■			○	○		
Zahlungs- und Fahrgeldmanagementsysteme			○		■					
Parkleitsysteme (PLS)						■		○	○	
Lichtsignalanlagen (LSA)							■			
Knotenpunktbeeinflussungsanlagen (KBA)								■		
Streckenbeeinflussungsanlagen (SBA)	○								■	
Netzbeeinflussungsanlagen (NBA)										■
<b>Off-line: Planerische Integration</b>										
Stadt-, Umwelt- und Raumplanung				○	○					
Verkehrsentwicklungsplanung					○					
Verkehrsmanagement										
Nahverkehrsplanung (ÖPNV)				○						
Parkraumplanung		○								
Baustellen- und Veranstaltungsmanagement					○					

Systemarchitektur  
**Grundformen der Vernetzung**

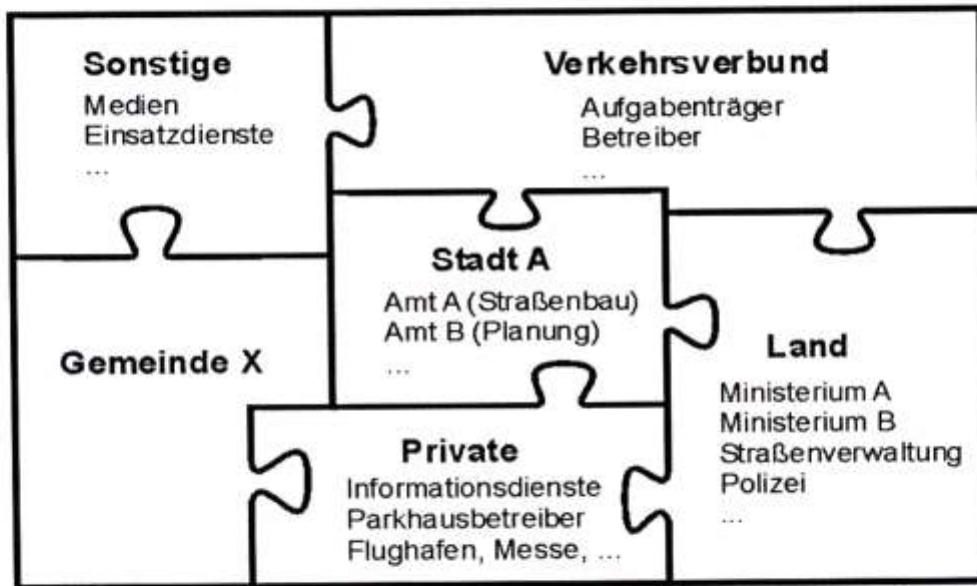


Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrstelematik

11

Systemarchitektur  
**Organisatorisch-institutionelle Vernetzung**



**Beteiligte im integrierten Verkehrsmanagement (FGSV, 2003)**

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze, Technische Universität Darmstadt

Leitfaden Verkehrstelematik

12

Straßenverkehr traditionell nicht marktwirtschaftlich durch Kunden-Lieferanten-Beziehung geprägt



Bereits zahlreiche Ansätze zur Qualitätssicherung: Richtlinien, Normen, Sicherheitsaudit, Verkehrsschau ...



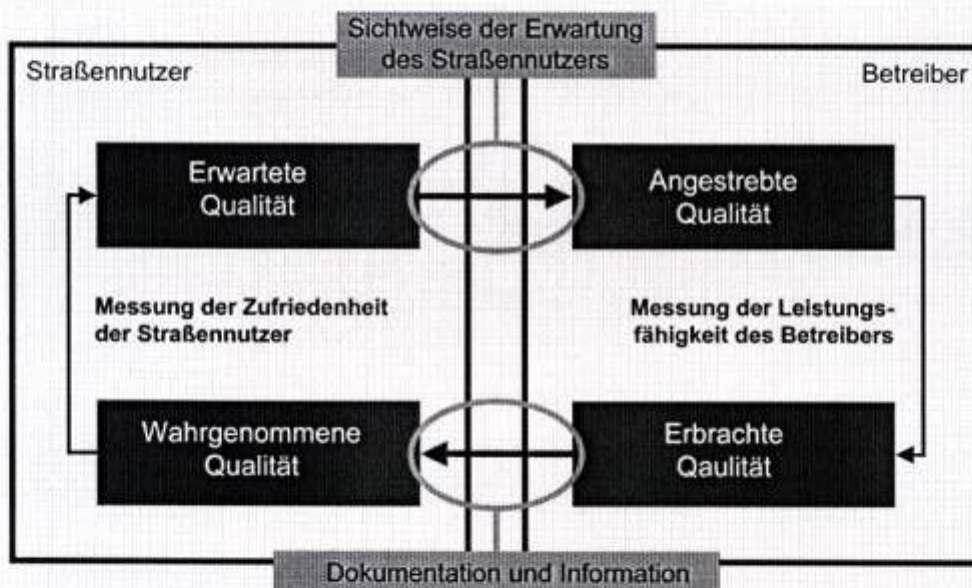
Bemühen um Qualität bisher geprägt durch



- ☀ isolierte Ansätze und Reaktion auf akute Mängel,
- ☀ Intuition und individuellem Sachwissen
- ☀ Beschränkung durch einsetzbare Ressourcen
- ☀ Beschränkung durch verfügbare Methoden



**Handlungsbedarf: Zusammenführung in einen umfassenden systematischen QM-Ansatz.**



[Präzisierung des allgemeinen „Qualitätskreises“ DIN 13186 ]



Gesamtansatz für ein integriertes QM im Verkehr.  
Verfahren und Hilfsmittel zum QM für einzelne Systeme  
Kriterien zur Beschreibung der Verkehrsqualität  
Definition der Anspruchsniveaus (Soll-Werte)  
Verfahren zur Messung und Beobachtung der Verkehrsqualität (Monitoring)  
Umfassende Einsatzmöglichkeiten von Richtlinien (DIN EN ISO 9000:2000 ff.)  
Formelle Zertifizierung von zuständigen Behörden  
Verkehrsmanagementpläne  
Angemessene Mittel für QM und Verkehrssteuerung



**Vorgehensweisen und eingesetzte Mittel zur Sicherung der Verkehrsqualität sollten grundsätzlich überdacht werden.**

Eine ausgereifte Technologie an sich führt nicht zu einem zweckmäßigen Einsatz von Telematik.  
Systematische und integrierte Planung ist Ausgangspunkt für einen effizienten Telematikeinsatz.  
Systemvernetzung in allen relevanten Bereichen wird der Schlüssel zu einem erfolgreichen Telematikeinsatz.  
Qualitätsmanagement unterstützt die Nachhaltigkeit.  
Ein Leitfaden als Einstieg, Übersicht und Nachschlagewerk fördert den Wissenstransfer von der Forschung in die Planung.



**Veröffentlichung voraussichtlich Ende 2005**