

Keynote

# Qualitätsmanagement – Schlüssel zur Effizienz im Stadtverkehr

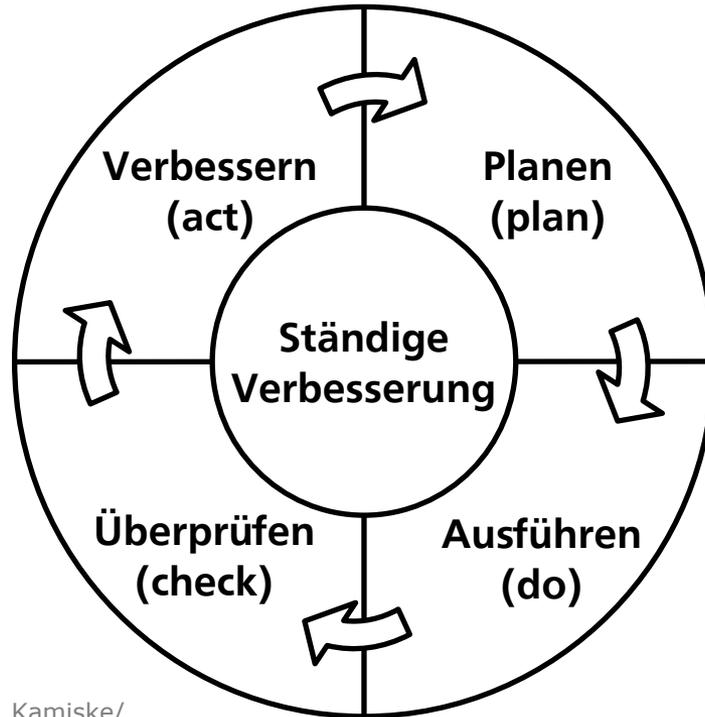


TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Technische Universität Darmstadt

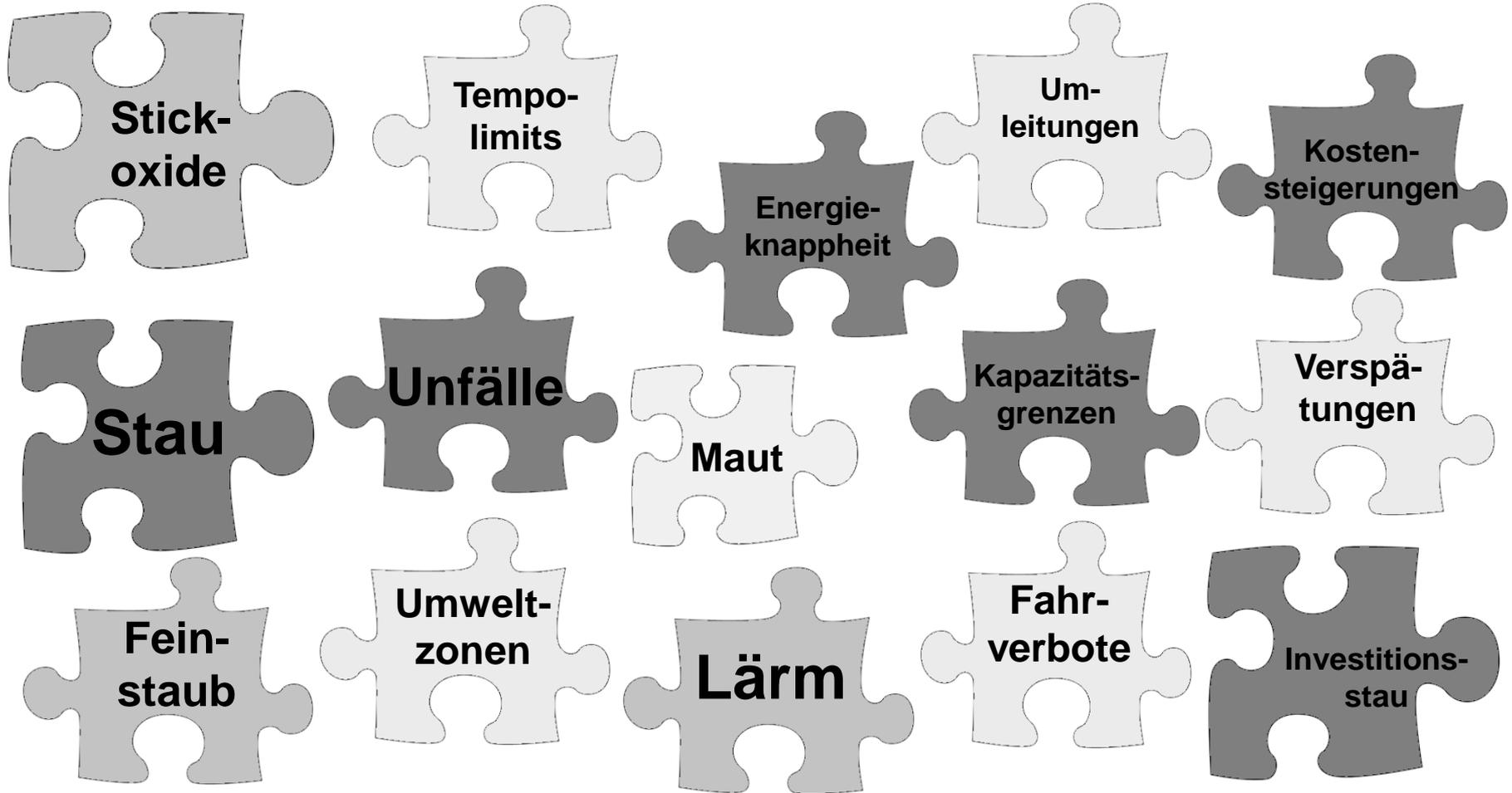
Tagung „Verbesserung der Qualität urbaner Mobilität“, Berlin, 21. Oktober 2015



Kamiske/  
Brauer 2006



# Probleme im Verkehr brauchen Aufmerksamkeit.



# Hohe Lebensqualität in unseren Städten braucht eine hohe Verkehrsqualität.

- Sicherung der Funktionsfähigkeit und einer hohen Qualität des Verkehrsnetzes ist vordringliche Aufgabe.
- Weitere Verkehrszunahme in den Ballungsräumen.
- Sinkende Verkehrsqualität, wenn nicht mit gezielten Maßnahmen gegengesteuert wird.
- Wachsende Bedeutung von Konflikten mit Umweltzielen.
- Steigender Druck, knappe Mittel effizient einzusetzen.
- Geeignete Förderprogramme, wie vor Jahrzehnten zur Beschleunigung des ÖPNV, sind nicht in Sicht.
- Zentrale Leit- und Steuerungsgröße: **Qualität des Verkehrs.**



## 1. Herausforderung

# Zusammenführung und Ergänzung bisheriger Ansätze zu einem umfassenden systematischen QM.



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

- 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
- Allein aus Effizienzgründen braucht es aber einen umfassenden, modularen und systematischen Ansatz zum Qualitätsmanagement.



## 2. Herausforderung

# Mehr Transparenz der Qualität im Verkehr.

- Die tatsächliche Qualität des Verkehrs ist großteils nicht bekannt.
- Effizienter Mitteleinsatz ist oft nicht möglich, weil Zusammenhänge zwischen Ressourceneinsatz und Verkehrsqualität nicht transparent sind.
- Regelmäßige Qualitätsberichte sollten die erreichte Qualität belegen und Entscheidungen zum Ressourceneinsatz stützen.



## Belegbarkeit der Qualität ...

- verbessert die Kommunikation zwischen fachlich Verantwortlichen, Politik und Öffentlichkeit,
- erleichtert Aufsichtsbehörden die Erfüllung der Aufsichtspflicht und trägt zu größerer Rechtssicherheit in Haftungs- und Schadenersatzfragen bei,
- wird nahezu zwingend, wo private Betreiber mit der Aufgabenwahrnehmung beauftragt werden. (Für öffentliche Aufgabenträger, die diese Aufgaben selbst erfüllen, gelten naturgemäß dieselben Ansprüche.)



## "Without the Blame"

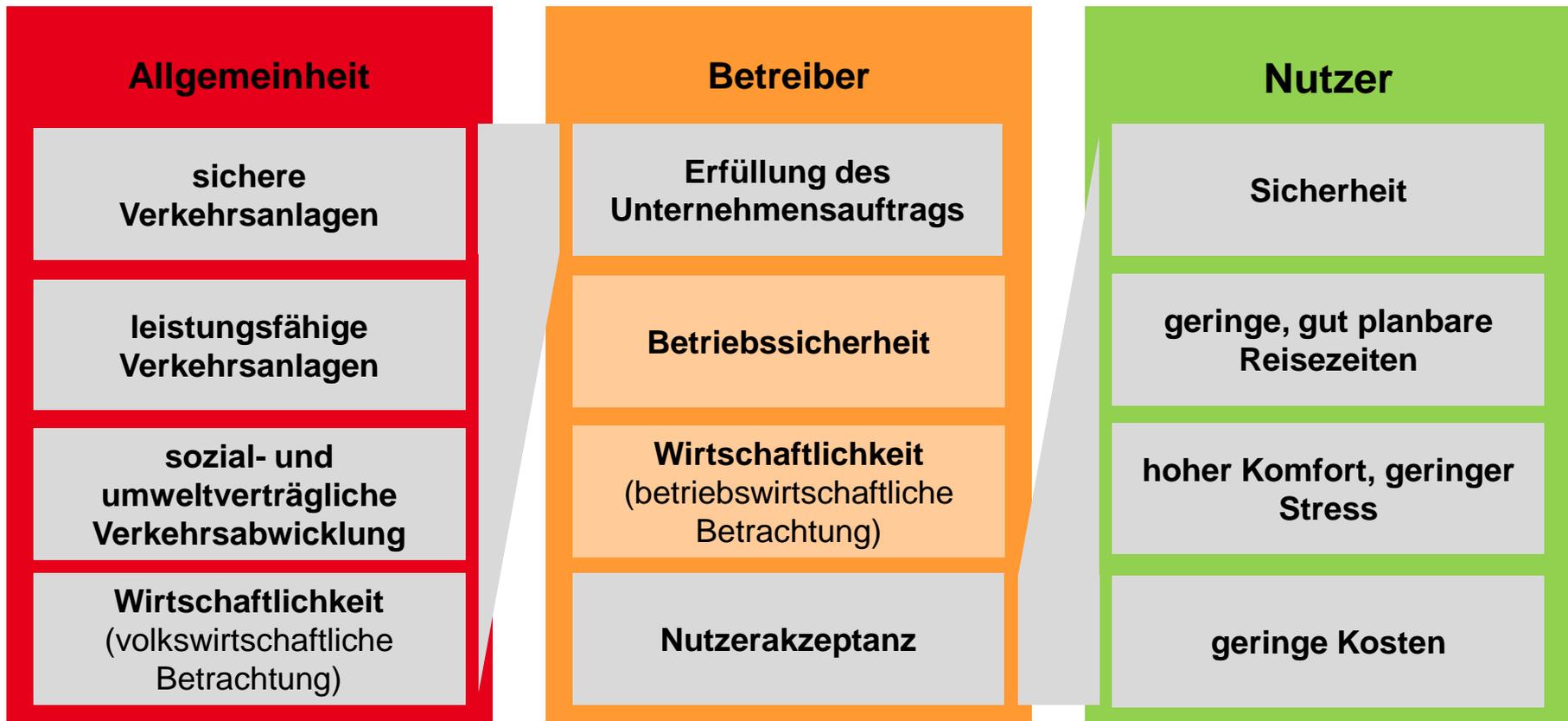
### 3. Herausforderung

## Klarheit in Zielen, Verantwortlichkeiten und Prozessen.



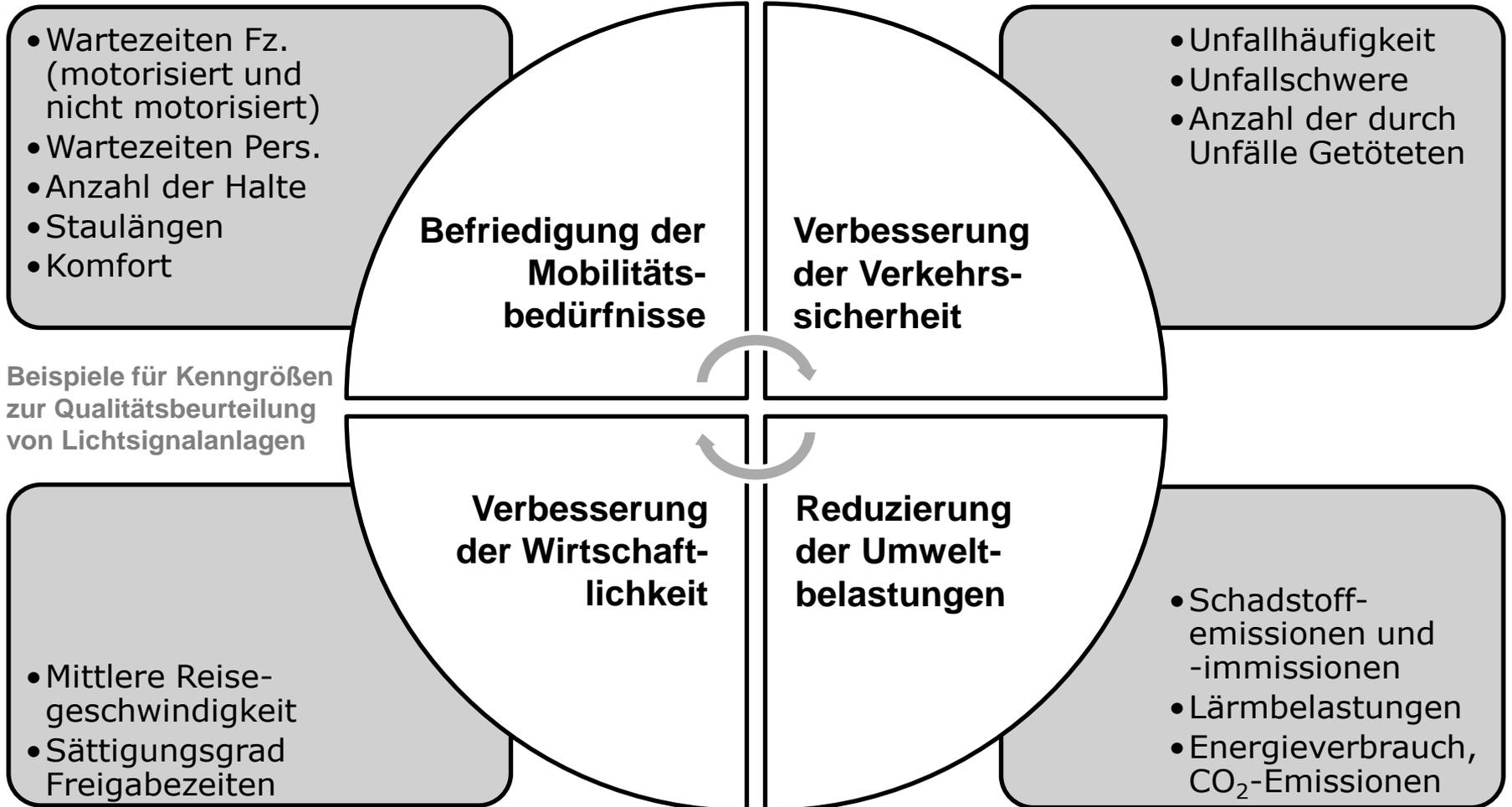
QM strebt nach Kundenzufriedenheit und Effizienz.

Die dazu eingesetzten Mittel sind Klarheit in den Zielen, Verantwortlichkeiten und Prozessen.



## 4. Herausforderung

# Multi-kriterielle Qualitätsbetrachtung und Gesamtoptimierung.

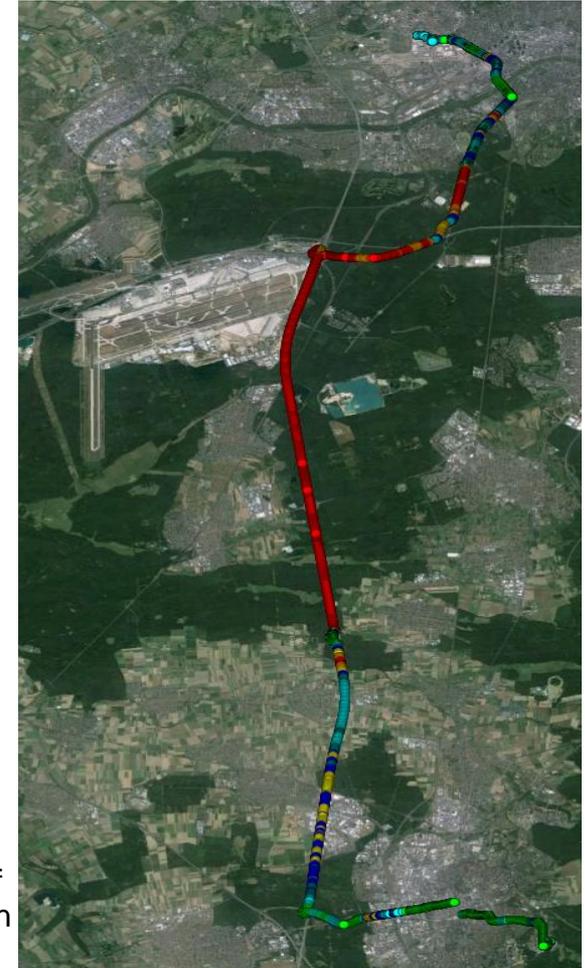


## Exkurs

# Verkehr und Gesundheit

- Jährlich mindestens 10.000 vorzeitige Todesfälle durch verkehrsbedingte Feinstaub-Emissionen, weitere durch andere Luftschadstoffe und Lärm.
- Zunehmendes Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung.
- Wir brauchen insgesamt eine viel stärkere Berücksichtigung der Wirkungen des Verkehrs auf die menschliche Gesundheit.
  - Aggregation der verschiedenen gesundheitlichen Wirkungen.
  - Beachtung der Belastungsdosis bei Benutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel und Routen.

Qualitativer Verlauf der Partikelkonzentration in einem PKW auf dem Weg von Frankfurt am Main nach Darmstadt (Lüke 2015)



## 5. Herausforderung

# QM für Verkehrsangebot und Nachfragebeeinflussung

VERKEHRSMANAGEMENT	Personenverkehr	Güterverkehr
Beeinflussung des Verkehrsangebots	Bereitstellung und Betrieb von Verkehrsinfrastruktur	
Beeinflussung der Verkehrsnachfrage	Mobilitätsmanagement	Transportmanagement



- QM muss sich sowohl auf Planung, Implementierung und Betrieb des **Verkehrsangebots** als auch auf die Beeinflussung der **Verkehrsnachfrage** beziehen.
- Beeinflussung der Verkehrsnachfrage nicht nur im Personenverkehr (**Mobilitätsmanagement**), sondern auch im Güterverkehr (**Transportmanagement**).
- QM für die verschiedenen **Instrumente des Mobility Pricing** erfordert besondere Aufmerksamkeit.

## 6. Herausforderung Verbesserte methodische Grundlagen.

- **Ergänzungen zum Technischen Regelwerk**, insbesondere Leitfäden zur praktischen Umsetzung des QM.
- **Modularisierung des QM** (Handhabbarkeit, Effizienz).
- standardisierte Verfahren zur **Messung der Wirkungen** und **Kundenzufriedenheit**.
- **Modellierung und Modellkopplungen** (z.B. Verkehrsflussmodelle mit Ausbreitungsmodellen für Luftschadstoffe)
- **Entscheidungs- und Optimierungsmethoden** im Verkehr. (HEUREKA !)



Zuständigkeiten

	Umsetzung im Technischen Regelwerk	Umsetzung als Leitfäden
BMVI/ FGSV-Leitung	übergeordnete QM-Anforderungen an Regelwerke und ihre Pflege	QM-Gesamtarchitektur und übergeordnete Vorgaben für Muster-QM-Leitfäden
FGSV-Gremien	fachspezifische QM-Aussagen in einem Regelwerk	fachspezifische Muster-QM-Leitfäden
Aufgaben-träger	aufgabenträgerspezifische Konkretisierung der QM-Aussagen	aufgabenträgerspezifische QM-Leitfäden

Boltze et al.. 2014

## 7. Herausforderung

# Angepasste und neue Instrumente für das Qualitätsmanagement im Verkehr.

- Etablierte Konzepte des Qualitätsmanagements können nicht direkt auf den Straßenverkehr übertragen werden.
- Wesentliche Unterschiede zum unternehmerisch geprägten QM: oftmals fehlende hierarchische institutionelle Struktur, differierende Ziele der wirtschaftlich und rechtlich unabhängigen Akteure, hohe Komplexität der Entscheidungsprozesse.
- Jeweils verantwortliche Akteure können und sollten neue Instrumente einführen.

### Ideen für neue Instrumente:

- Nationaler Qualitätsbericht Straße
- Infrastrukturzustandsberichte
- Systematische Wirkungskontrollen von investiven Maßnahmen
- Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen im Straßenverkehr
- Qualitätszirkel u.v.m.

Nach: Wissenschaftlicher Beirat beim BMVBS (2013)



## 8. Herausforderung

# Auskömmliche und nachhaltige Finanzierung – auch für QM.

- Mangelnde Finanzmittel wesentlicher Grund für Qualitätsmängel in unseren heutigen Verkehrssystemen
- Große **Lücke** zwischen Stand der Forschung und praktischer Anwendung.
- **Aufgabe Politik:** Bereitstellung ausreichender Ressourcen.
- **Aufgabe Verkehrsplaner/-ingenieure:** Zusammenhänge zwischen Ressourceneinsatz und Qualität deutlich machen. (Dies erfordert Qualitätsmessung!)
- **Neue Finanzierungsinstrumente** dringend erforderlich (auch zur Nachfragebeeinflussung); Finanzierungsinstrumente brauchen QM.
- Kritisch: **Bereitstellung hinreichender Mittel zur Umsetzung des QM.**



## 9. Herausforderung

# Mehr Aufmerksamkeit für den Stadtverkehr.

- Akute Finanzierungsprobleme sind im Stadtverkehr besonders offensichtlich.
- Technische Innovationen können kaum genutzt werden. Die technische Infrastruktur ist zu einem großen Teil veraltet.
- Aufgaben wie die zwingend notwendige Reduzierung von Umweltbelastungen müssen viel zu sehr mit Restriktionen und Nachteilen in anderen Zielfeldern erzwungen werden anstatt sie durch den Einsatz moderner Verkehrstechnik zu erreichen.
- Geeignete Förderprogramme, wie vor Jahrzehnten zur Beschleunigung des ÖPNV, sind nicht in Sicht.
- Erheblicher politischer Handlungsbedarf.



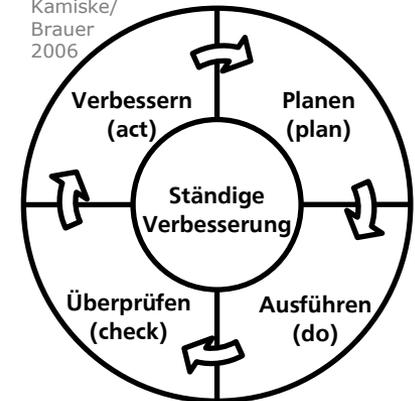
## 10. Herausforderung

# Kultur der ständigen Qualitätsverbesserung.

- Die Entwicklung der richtigen „**Qualitätskultur**“ in den Organisationseinheiten verdient große Aufmerksamkeit.
- Instrumente des QM allein führen nicht ohne weiteres zu hoher Qualität. Dies hängt auch von **Fähigkeiten und Leistungsmotivation der Beteiligten** ab.
- Die **Grundlage von Qualität** liegt nicht nur in externer Kontrolle, sondern vor allem auch in innerer Überzeugung der Beteiligten.
- **Intrinsische Motivation** braucht aber erfahrene Sinnhaftigkeit der eigenen Tätigkeit, Verantwortlichkeit und Autonomie im Arbeitsprozess sowie Rückmeldungen zur geleisteten Arbeit.



Kamiske/  
Brauer  
2006



### Einige Anforderungen hieraus:

- Inhaltliche und methodische Verankerung des qualitätsorientierten Handelns in der Ausbildung.
- Sicherstellung ausreichender Personalkapazitäten und Personalqualifikationen im jeweiligen Zuständigkeitsbereich.
- Motivierender Führungsstil.

Nach: Wissenschaftlicher Beirat beim BMVBS (2013)



# Qualitätsmanagement – Schlüssel zur Effizienz im Stadtverkehr



Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Technische Universität Darmstadt

Tagung „Verbesserung der Qualität urbaner Mobilität“, Berlin, 21. Oktober 2015

1. Zusammenführung und Ergänzung bisheriger Ansätze zu einem umfassenden systematischen QM.
2. Mehr Transparenz der Qualität im Verkehr.
3. Klarheit in Zielen, Verantwortlichkeiten und Prozessen.
4. Multi-kriterielle Qualitätsbetrachtung und Gesamtoptimierung.
5. QM für Verkehrsangebot und Nachfragebeeinflussung.
6. Verbesserte methodische Grundlagen.
7. Angepasste und neue Instrumente für das QM im Verkehr.
8. Auskömmliche und nachhaltige Finanzierung – auch für QM.
9. Mehr Aufmerksamkeit für den Stadtverkehr.
10. Kultur der ständigen Qualitätsverbesserung.