

# Motivationen für Maßnahmen im Stadtverkehr

am Beispiel von Klimaschutz, Luftreinhaltung  
und Verkehrssicherheit



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



**Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze**

**M. Sc. Stefan Groer**

Technische Universität Darmstadt

Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

6. Hessenkonferenz Stadtforschung

**Das Wissen der Städte:**

**Klimapolitische Perspektiven der Stadtforschung**

Darmstadt, 27. März 2014

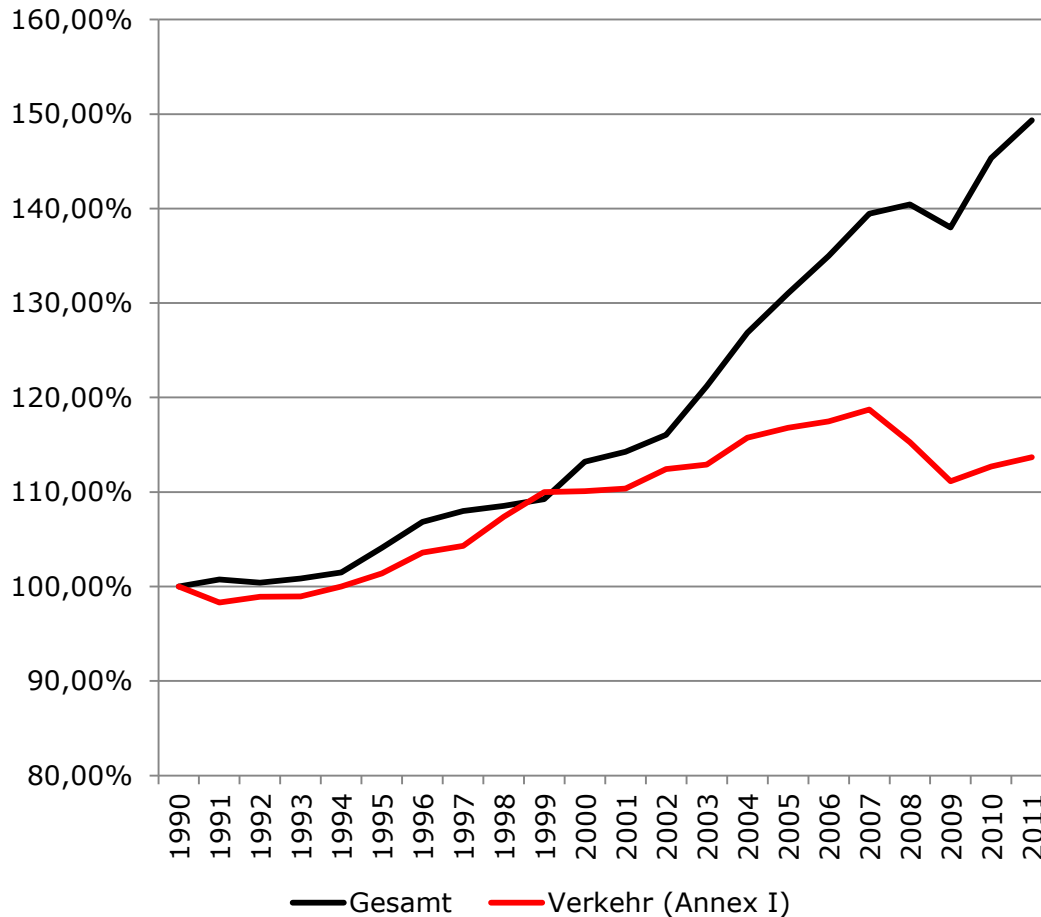
# Gliederung

## Das Wissen der Städte in den Handlungsfeldern...

- Klimaschutz
  - Hintergründe
  - Strategien und Motivationen
- Luftreinhaltung
  - Beispiel Umweltzone
- Verkehrssicherheit
- Fazit und Ausblick



# CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs



## Relative Veränderung weltweiter CO<sub>2</sub>-Emissionen 1990-2011

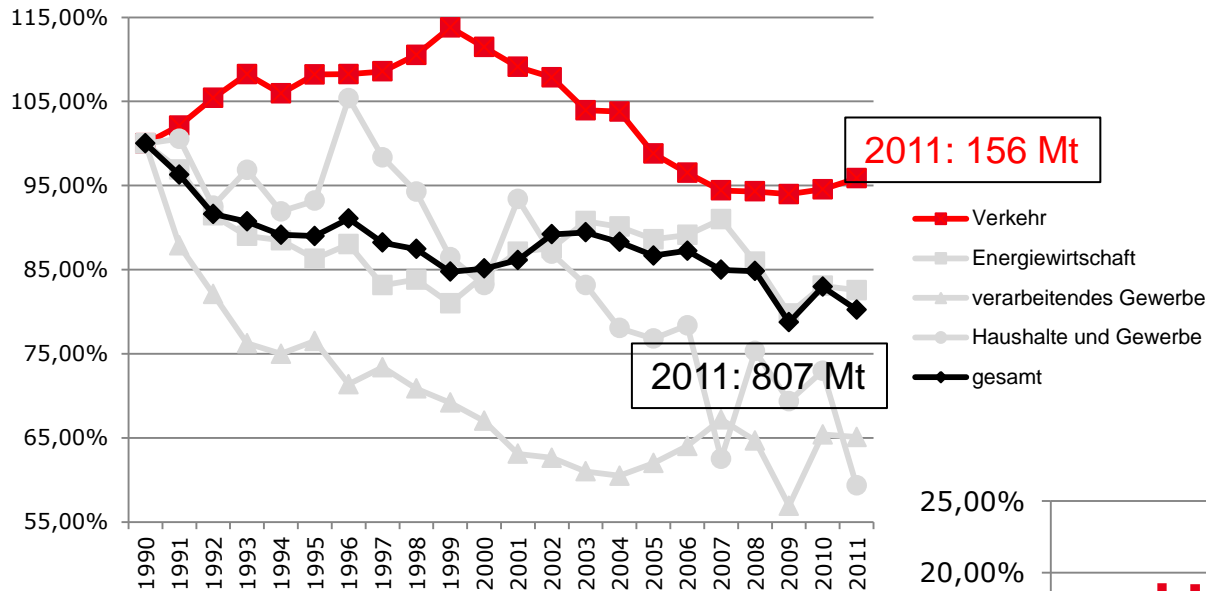
Quellen:  
IEA, UNFCCC; eigene Darstellung

### Anteil des Verkehrs

	1990	2011
Annex I*	22,6%	29,5%
Welt (Schätzung)		22,3%

Annex I:  
Länder der OECD (ohne Südkorea, Mexiko) und osteuropäische Staaten inkl. Russland

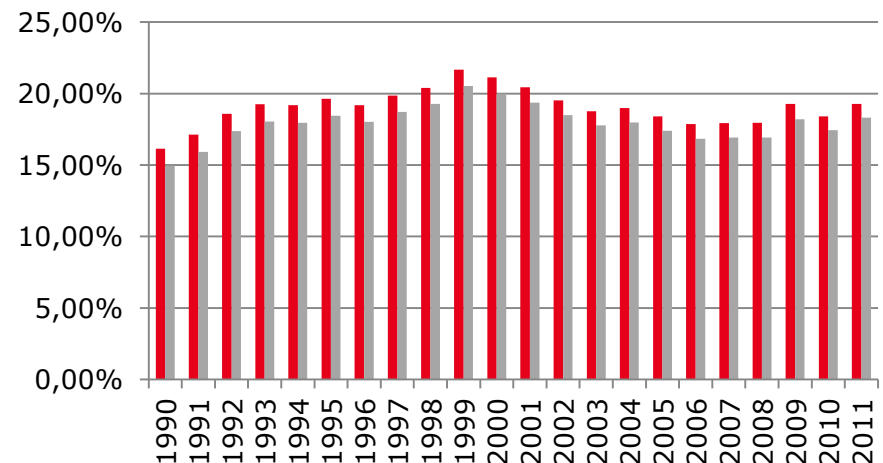
# CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs



## Relative Veränderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland, 1990-2011

Quelle:  
UBA, eigene Darstellung

Anteil des Verkehrs  
davon Straßenverkehr



## Ansätze

Verkehr vermeiden

Verkehr verlagern  
(modal)

Effizienz verbessern

## Rollen von Städten und Kommunen

Verbraucher und Vorbild	z.B. Heimarbeit i.d. Verwaltung	z.B. Job-Ticket für städt. Mitarbeiter	z.B. emissionsarmer städtischer Fuhrpark
Planer und Regulierer	z.B. Bauleitplanung	z.B. Stellplatzsatzung	z.B. Tempolimits
Versorger und Anbieter	z.B. Bürgerdienste im Internet	z.B. städtischer ÖPNV-Betreiber	z.B. Optimierung Lichtsignalanlagen
Berater und Promoter	z.B. Mobilitäts- management	z.B. Mobilitäts- management	z.B. Training emissionsarmes Fahren

# Klimaschutz: Hintergründe

## Forschungsprojekt

- (Theoretisches) Wissen zum Klimaschutz im Verkehr ist vorhanden.
- Probleme bei der Umsetzung

- **Interdisziplinäres Forschungsprojekt**

Aus welchen Gründen werden Maßnahmen im Verkehrssektor (nicht) ergriffen?

Themenübergreifender Ansatz zu Klimaschutz in den Bereichen Verkehr, Flächenmanagement, Immobilien, zugehörigen politischen Prozessen (EU, Netzwerke und Wettbewerbe, Verwaltung)

Vergleichende Fallstudie Frankfurt a.M., Stuttgart, München



# Klimaschutz: Strategien und Motivationen

## Maßnahmen in allen drei Städten

		Strategien		
		Vermeiden	Verlagern	Verbessern
Rolle der Kommune	Verbraucher und Vorbild			Energieeffiziente Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark (auch Busse/ Tram)
	Planer und Regulierer	Nahmobilität verkehrsorientierte Bauleitplanung	Ausbau Radverkehr (Radverkehrskonzept)	Förderung E-Fahrzeuge (v.a. Taxis und Car Sharing, keine Verlagerung von Umweltverbund)
	Versorger und Anbieter		ÖPNV-Ausbau + Beschleunigung Attraktivitätssteigerung ÖPNV (Zugang, Fahrgastinfo, Tarife)	
	Berater und Promoter		Förderung Radverkehr	

In allen drei Städten als für den Klimaschutz wichtig benannte Maßnahmen

WCTRS/Institute for Transport Policy Studies  
2004; Kern et al. 2007

Städte stützen sich im Kern auf ähnliche Maßnahmen.

Die klimaschützende Funktion der Maßnahmen ist oft nicht erwähnt.

→ Klimaschutz ist kein ausschlaggebender Beweggrund für die Umsetzung.

# Klimaschutz: Strategien und Motivationen

## Besondere Schwerpunkte

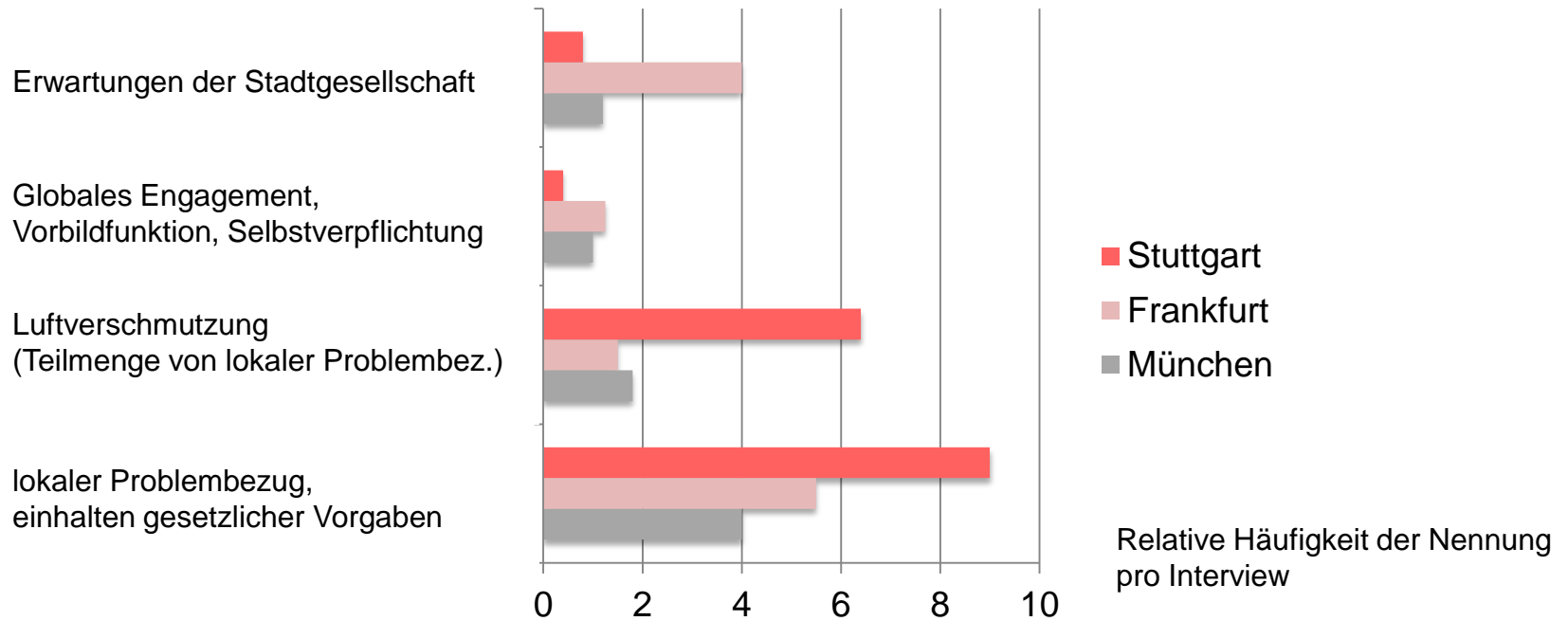
		Strategien		
		Vermeiden	Verlagern	Verbessern
Rolle der Kommune	Verbraucher und Vorbild			
	Planer und Regulierer		<b>München, Stuttgart</b> Flächendeckendes Parkraummanagement (Innenstadtbereiche)	<b>Stuttgart</b> Verbesserung Verkehrsfluss  z.B. Geschwindigkeitskontrollen, LSA-Steuerung, Telematik
	Versorger und Anbieter		<b>Frankfurt</b> Umweltzone	
	Berater und Promoter	<b>München</b> Umfassende Mobilitätsmanagementkampagne mit Schwerpunkt Förderung Radverkehr		

Genannte Maßnahmen dienen nicht immer dem globalen Klimaschutz



# Klimaschutz: Strategien und Motivationen

## Motivationen für Maßnahmen



Maßnahmen werden in den meisten Fällen aus anderen Gründen ergriffen, können aber dem Klimaschutz zuträglich sein

Strategien zur Treibhausgasminderung werden in lokalen Kontext gesetzt

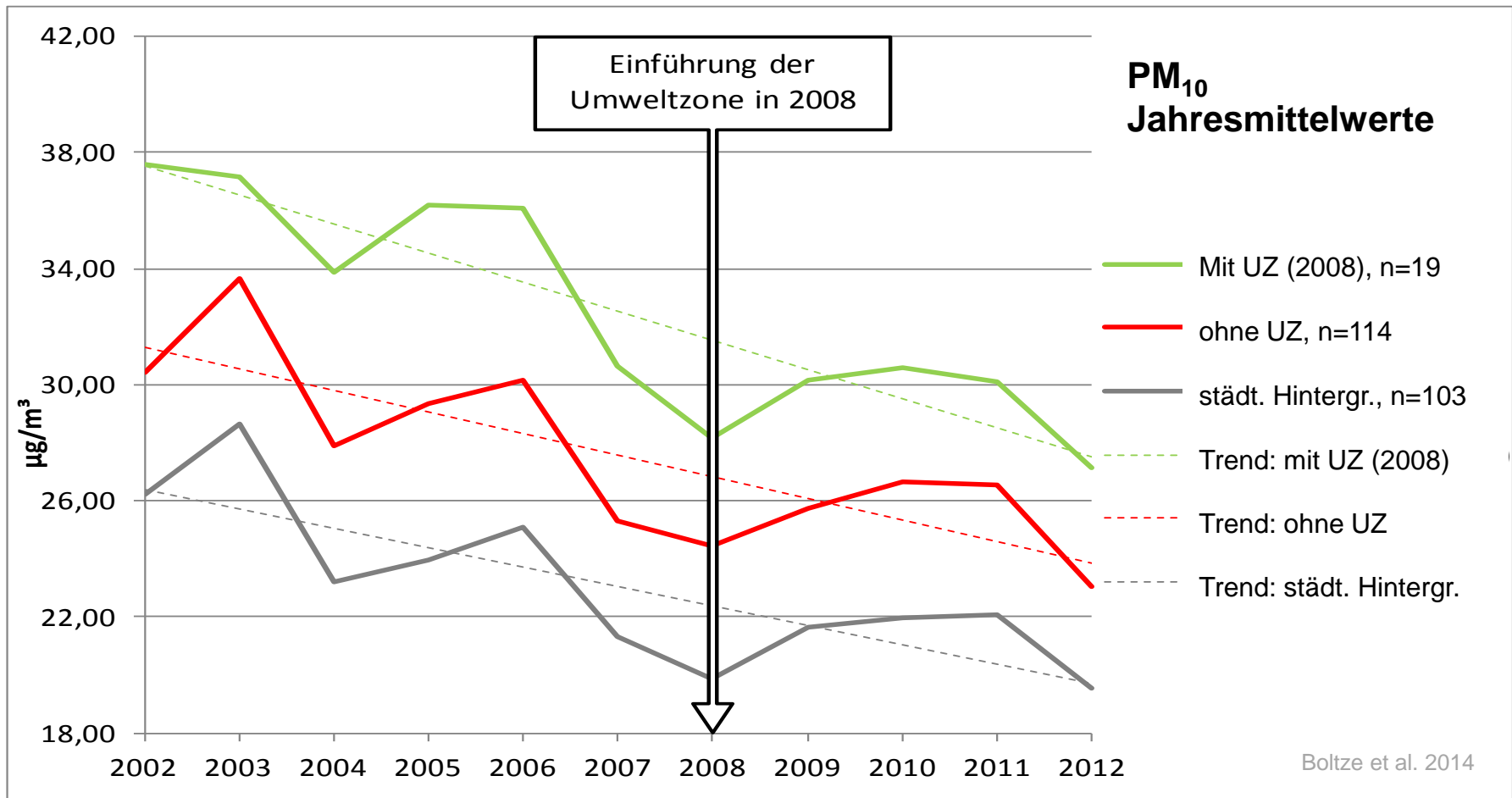
# Motivationen zur Luftreinhaltung

- Ca. 50.000 vorzeitige Todesfälle pro Jahr in Deutschland allein durch Feinstaub
  - Verursacheranteil des Verkehrs ca. 20%
  - Klare gesetzliche Regelungen und funktionierendes Monitoring-System durch flächendeckendes Netz von Luftmessstationen (im Gegensatz zum Klimaschutz)
  - Wissenslücken über Wirkungen von Maßnahmen
  - Gängige Maßnahme im Verkehr: Umweltzone
- stärkere (wenn auch nicht ausreichend starke) Motivation für Städte zum Handeln



# Luftreinhalung

## Effektivität von Umweltzonen



Studie zur Wirkung von Umweltzonen (Boltze et al. 2014):  
Analyse der Luftmessdaten von ca. 250 Luftmessstationen in Deutschland

## Ergebnisse: Wirkung der Umweltzone auf

PM <sub>10</sub> -Konzentration	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Signifikanter Rückgang nach Einführung der Umweltzone um ca. zusätzlich 2µg/m<sup>3</sup> im Vergleich zu Städten ohne Umweltzone</li></ul>
PM <sub>10</sub> -Überschreitungstage	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Signifikanter zusätzlicher Rückgang nach Einführung der Umweltzone um ca. 9 Überschreitungstage im Vergleich zu Städten ohne Umweltzone</li></ul>
PM <sub>2,5</sub> -Konzentration	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ungenügende Datenlage</li></ul>
NO <sub>x</sub> -Konzentration	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Keine eindeutigen Auswirkungen, aber auch kein Anstieg der Belastung</li></ul>

# Fazit Umweltzonen

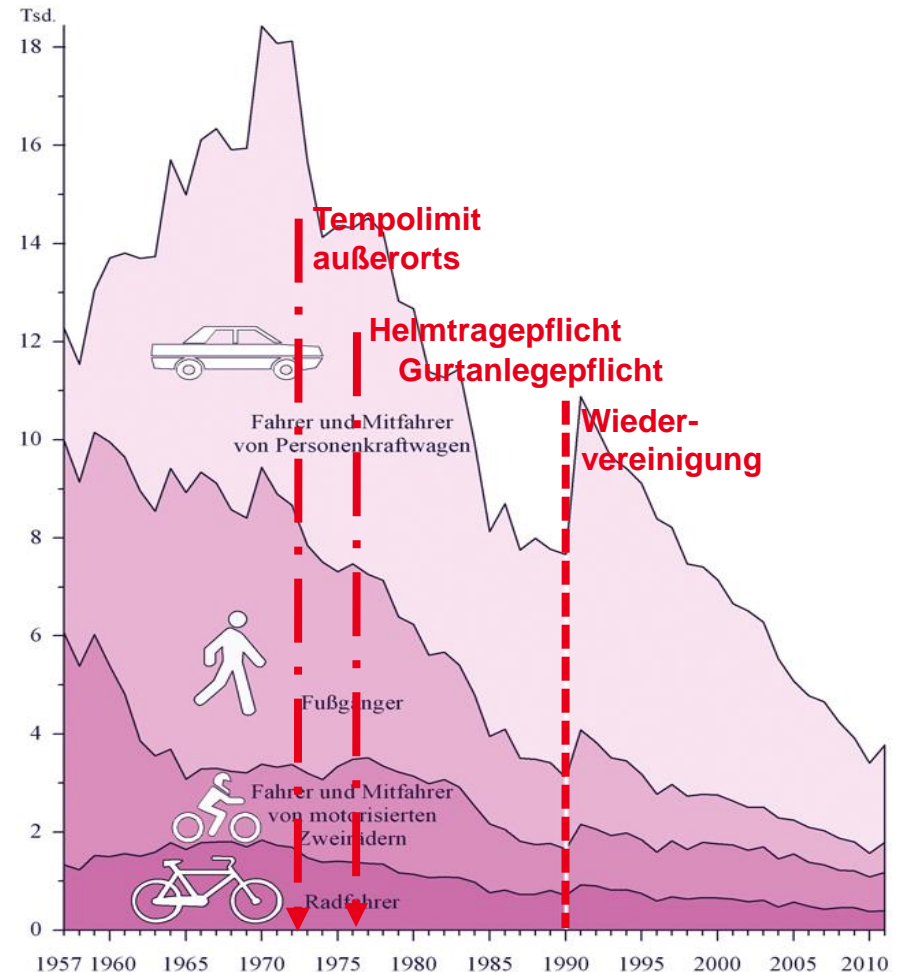
- Positive Wirkung auf die Feinstaubbelastung durch direkte Effekte und indirekte Effekte (insbesondere Modernisierung Fahrzeugflotte).
- Keine nennenswerte Wirkung auf Stickoxidbelastung (aktuelle Grenzwertüberschreitungen!) und CO<sub>2</sub>-Emissionen (globaler Klimaschutz).
- Weitere bedeutende Wirkungen bei gleichbleibenden Grenzwerten nicht zu erwarten, da größter Teil der Fahrzeugflotte (ca. 90 %) bereits Standards für grüne Plakette erfüllt. Bedeutung von Ausnahmeregelungen.
- Gezielte Weiterentwicklung des Instruments notwendig.



# Fortschritte Verkehrssicherheit

- Knapp 3400 Tote pro Jahr durch Verkehrsunfälle
- Lokaler Bezug
- Detaillierte gesetzliche Regelungen
- Gesichertes Wissen über Ursachen und Wirkung von Maßnahmen
- Große Erfolge bei der Reduzierung der Anzahl der Todesopfer im Straßenverkehr
- Hohe Sichtbarkeit von Unfallopfern → hohe Motivation zum Handeln

Quelle: BMVBS/DIW: Verkehr in Zahlen 2012/2013, Berlin 2013



# Fazit und Ausblick

Einschätzungen der Autoren	Globaler Klimaschutz	Luftreinhaltung (Feinstaub)	Verkehrssicherheit
Problemdimension	???	ca. 50.000 vorzeitige Todesfälle / Jahr	knapp 3.400 Todesopfer / Jahr
Verursacheranteil Verkehr	ca. 20%	ca. 20%	100%
Bezugsrahmen	global	städtisch	lokal
Stand gesetzliche Regelungen	--	+	++
Wissensstand der Städte	o	o	++
Effizienz städtischer Maßnahmen	o	+	++
<b>Handlungsmotivation</b>	<b>o</b>	<b>+</b>	<b>++</b>



# Fazit und Ausblick

- Unterschiedliche Motivationen der Städte im gegebenen Kontext der Problemfelder sind folgerichtig.
- Perspektive städtischer Klimaschutzpolitik im Verkehrssektor ist als allein stehende Motivation problematisch.
- Integration lokaler Klimaschutzpolitik im Verkehr in benachbarte Felder als Ziel von Forschung und Planungspraxis:
  - Nutzen von Synergien und bewährten Strukturen (→ Motivationen) und
  - Vermeiden von Zielkonflikten bei der Auswahl von Maßnahmen
  - Schaffen einer integrierten Wissensbasis





# Motivationen für Maßnahmen im Stadtverkehr

am Beispiel von Klimaschutz, Luftreinhaltung  
und Verkehrssicherheit



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



**Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze**

**M.Sc. Stefan Groer**

Technische Universität Darmstadt  
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

6. Hessenkonferenz Stadtforschung

**Das Wissen der Städte:**

**Klimapolitische Perspektiven der Stadtforschung**

Darmstadt, 27. März 2014

# Danke für die Aufmerksamkeit!