

# Erstanalyse der Straßenverkehrsunfallstatistik 2011

Dr. Uli Schmucker

AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH

und

Unfallforschung Greifswald, Universitätsmedizin Greifswald

- Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Rettungsmedizin
- Unfallforschung Greifswald
- The George Institute for Global Health
- Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie, DGU
- **AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH**



# London, 1896

Mrs. Bridget Driscoll

- Frontalaufprall mit 6 km / h
- Frühtod infolge Schädelhirntrauma

Fahrer Arthur Edsel

- „I rung my bell as a warning“



# Vom Schicksal zum Mechanismus



1900

„the accident“

„must never happen again“

# Vom Schicksal zum Mechanismus

1900

1950

Motorisierung

Hochgeschwindigkeitsverkehr

# Vom Schicksal zum Mechanismus

1900

1950

1970

Entwicklung Sicherheitskultur

Entwicklung Unfallmedizin

# Vom Schicksal zum Mechanismus

1900

1950

1970

2000

Vision Zero

Benchmarks,  
Indikatoren,  
Zielkriterien,  
Prognosen

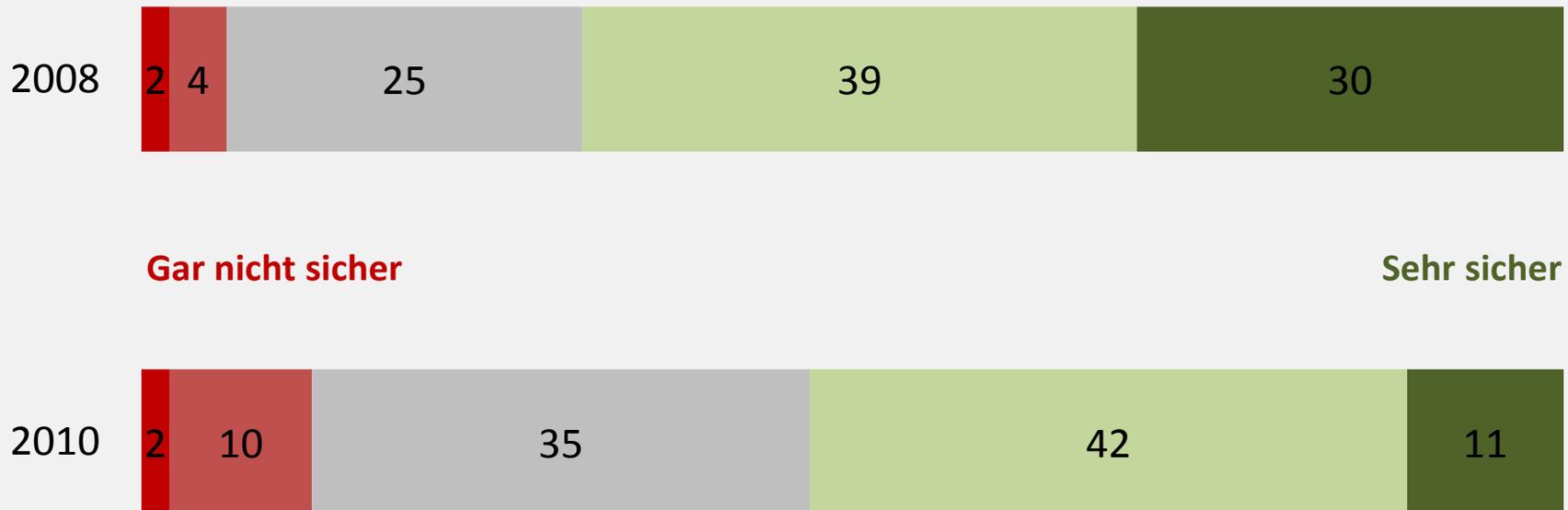
QM,  
Marketing

# Erstanalyse – Amtliche Unfallstatistik

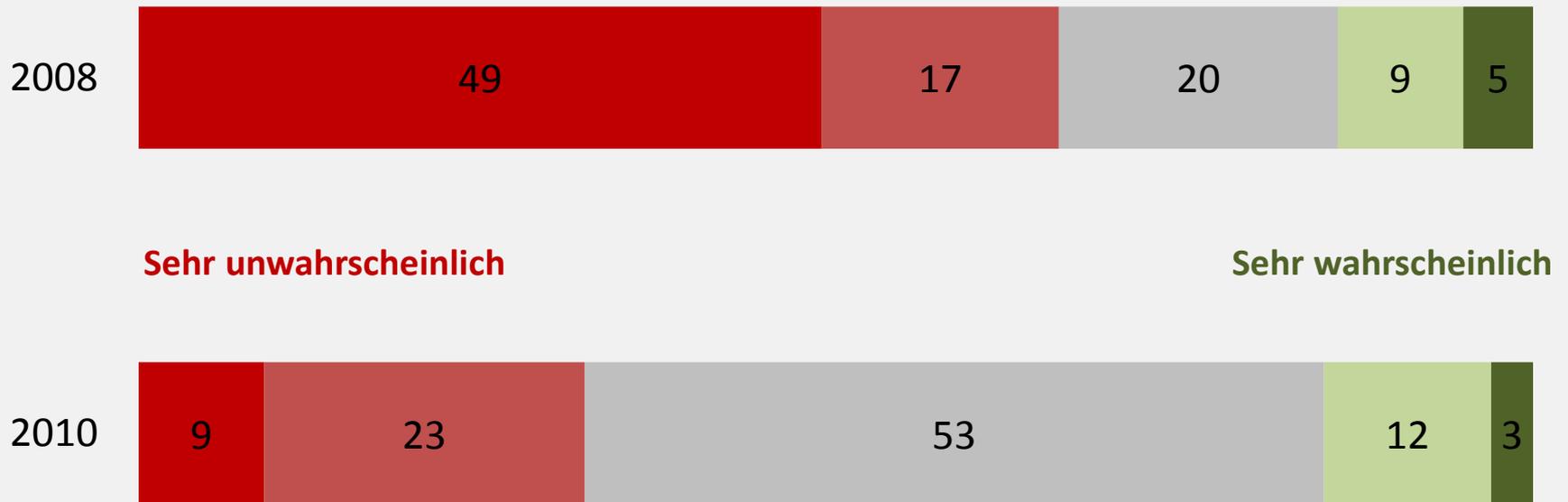
<b>Unfälle - 2%</b>	<b>Verletzte + 6%</b>	<b>Getötete + 9%</b>
Personenschaden + 6%	Fußgänger + 7%	Motorradfahrer + 11%
		Lkw-Fahrer + 15%
		Fußgänger + 29%
		Senioren + 14%

# Erstanalyse – „Kundenbefragung“

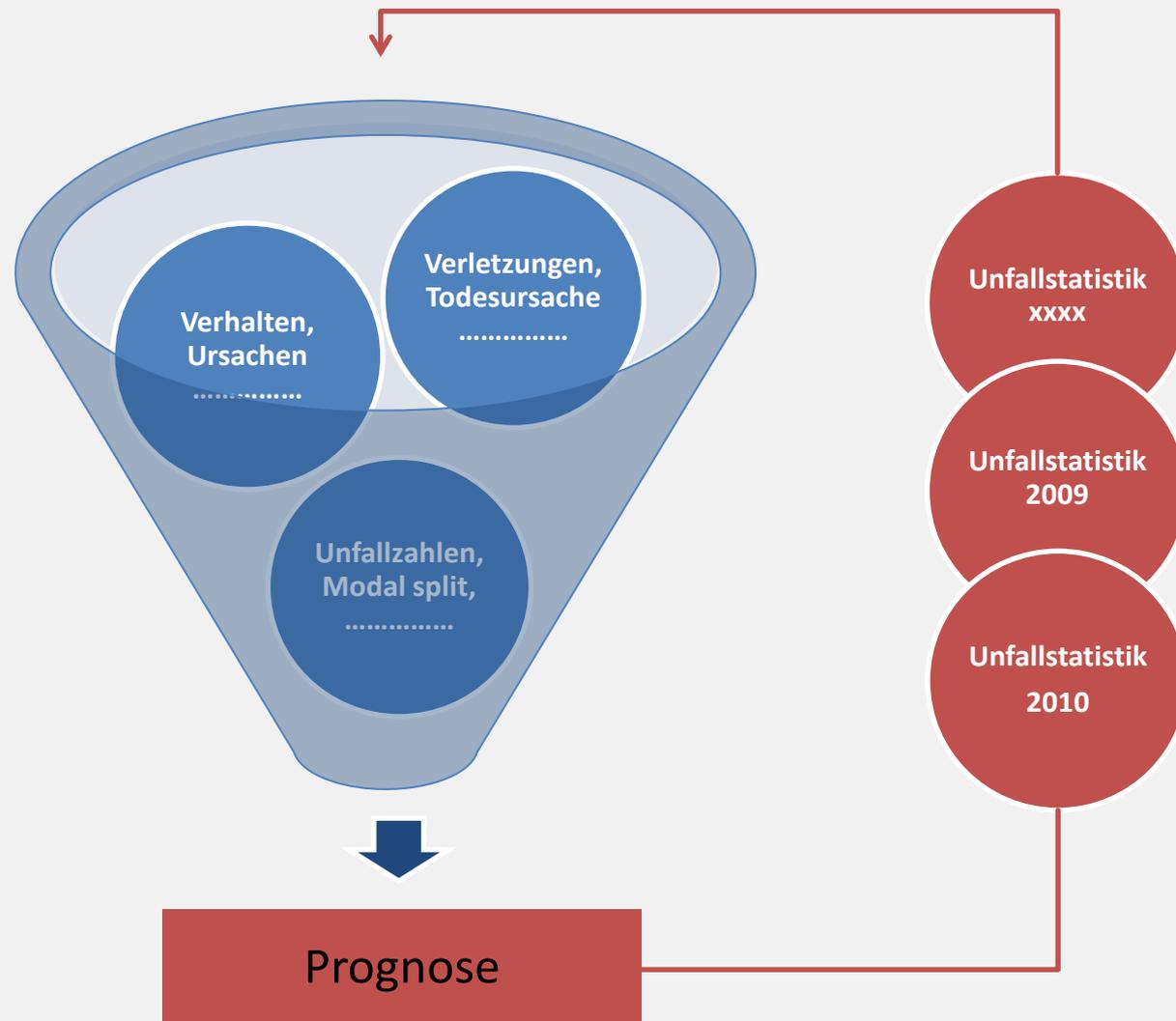
Wie sicher fühlen Sie sich im Straßenverkehr?



Wie ist die Wahrscheinlichkeit beim Fahren unter Alkoholeinfluss entdeckt zu werden?



# Wie entstehen Statistiken und Prognosen?



# Bewertung isolierter Effekte



Bevölkerung



Dunkelziffer



Fahrzeugsicherheit



Wirtschaftliche  
Entwicklung

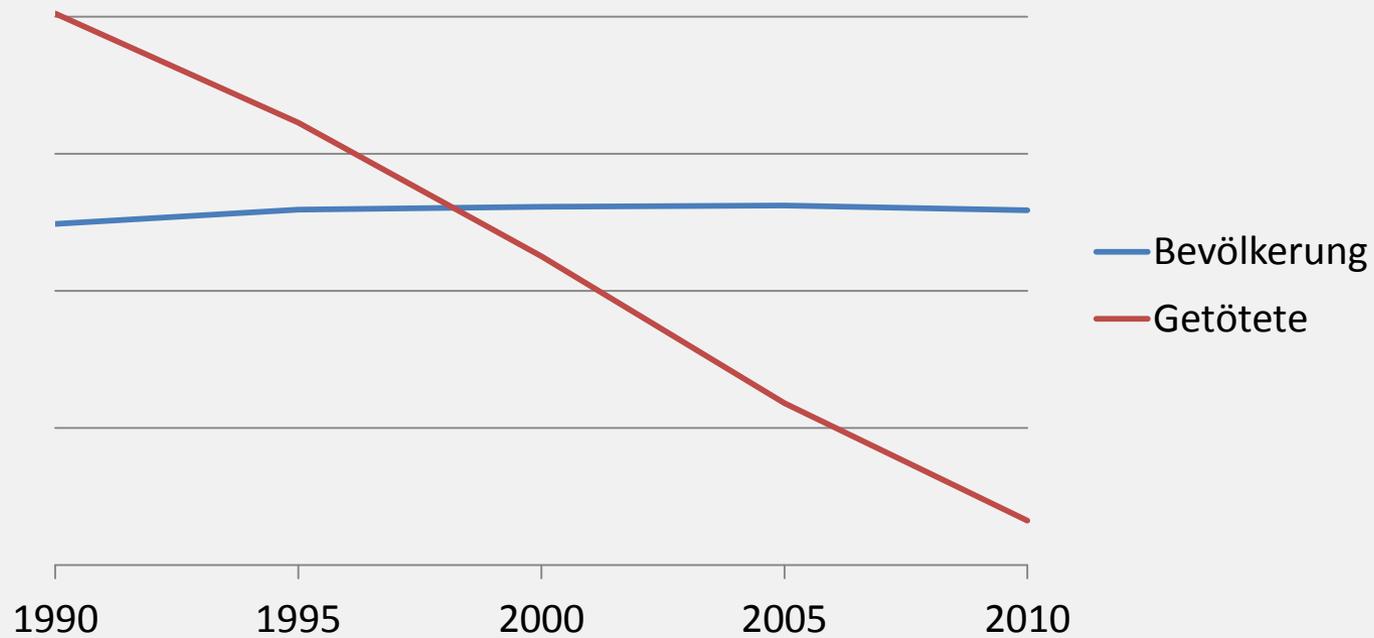


Wetter



Performance  
Medizin

# Bevölkerungsentwicklung

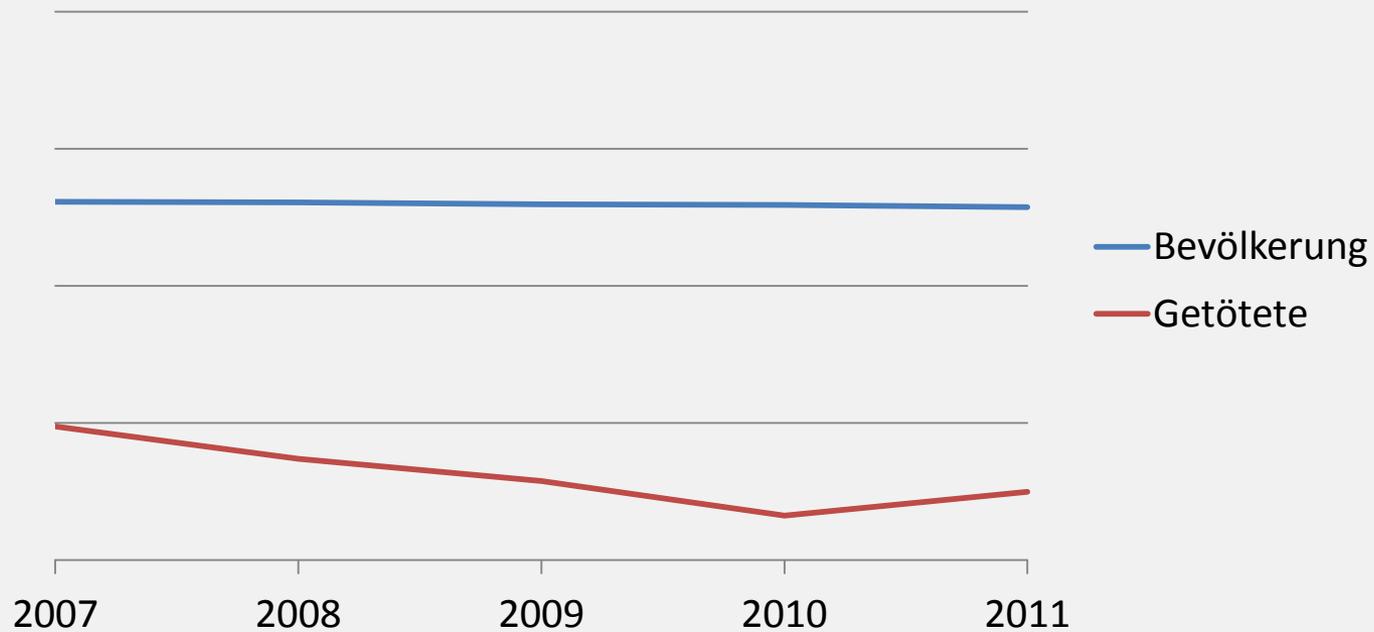


# Bevölkerungsentwicklung

- Referenz: Mortalität 2008-2010
- 2011 Rückgang um 500.000 Einwohner

5 / 100.000 Einwohner

Erwartung: Rückgang um 25 Getötete

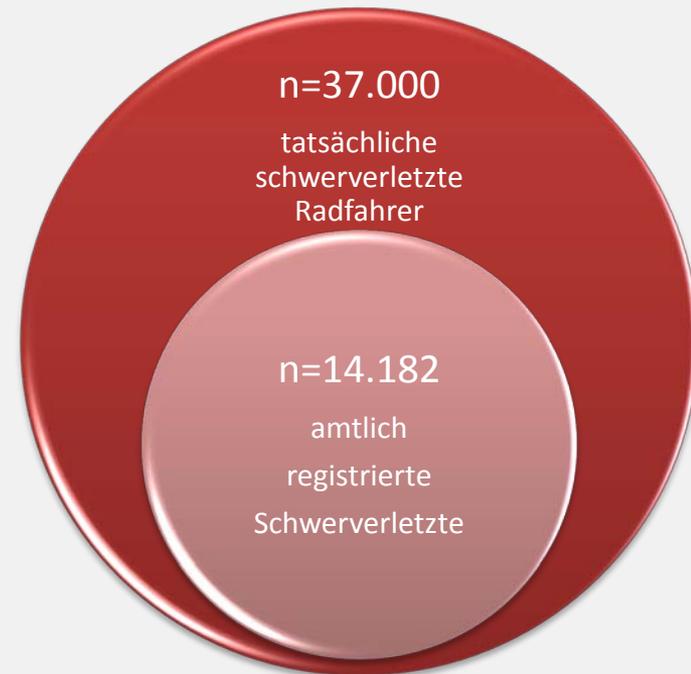


# Dunkelziffer = nicht per VUA erfasste Verkehrsunfälle

- Beispiel: Extrapolation verletzter Radfahrer < 15 Jahre / schwerverletzte Radfahrer



Hautzinger (1993)



Münsteraner Fahrradstudie (2009)

# Indikatoren für Fahrzeugsicherheit

## Fahrzeugalter in Jahren

	Gesamt	Pkw
2008	9,3	8,2
2009	9,3	8,1
2010	9,3	8,3
2011	9,4	8,5

## ESP-Durchsatz

	Gesamt	Neu
2008	47%	74%
2009	50%	70%
2010	57%	78%
2011	-	-

# Bewertung isolierter Effekte auf Getötetenzahl



Bevölkerung



Dunkelziffer



Fahrzeugsicherheit



Wirtschaftliche  
Entwicklung



Wetter



Performance  
Medizin

# Bewertung isolierter Effekte auf Getötetenzahl



Bevölkerung



Dunkelziffer



Fahrzeugsicherheit



Wirtschaftliche  
Entwicklung



Wetter

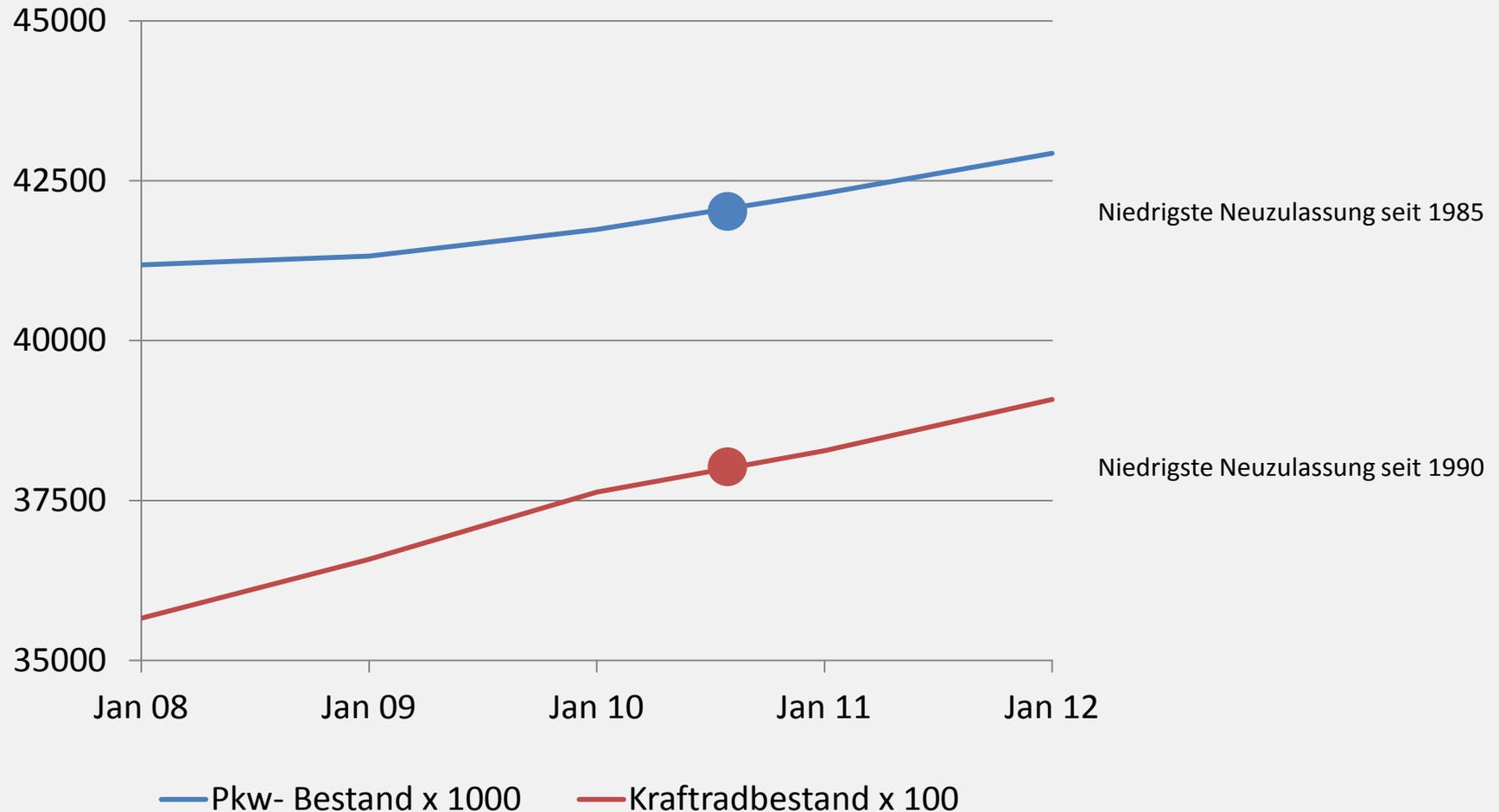


Performance  
Medizin

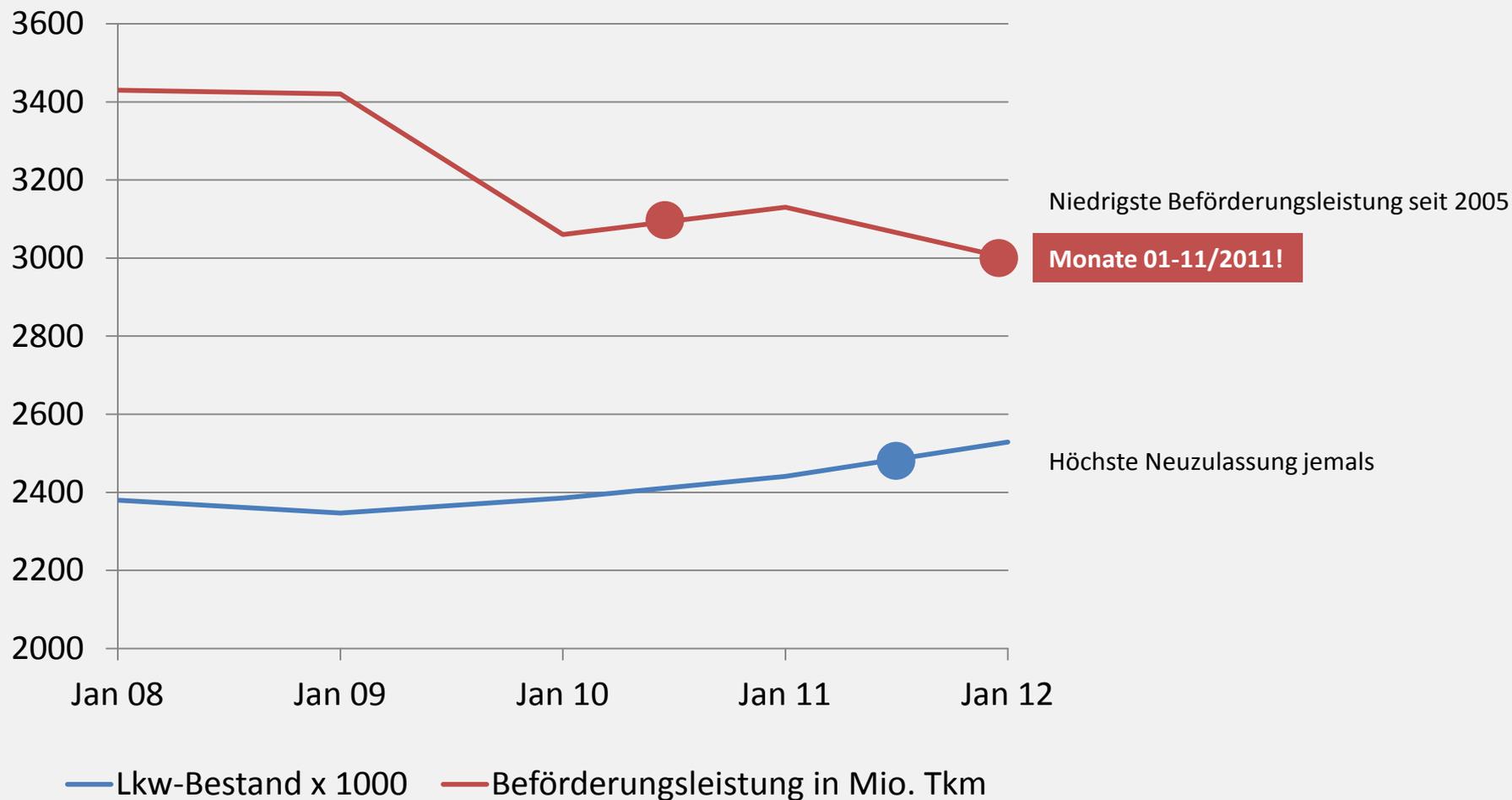
- Deutschland hat von rascher Erholung des Welthandels und dem dynamischen Wachstum in Schwellenländern profitiert

	2009	2010	2011
BIP, preisbereinigt	- 4,7%	+3,6%	+2,3%
Erwerbstätige, Inland	0%	+0,5%	+0,8%
Arbeitslosenquote	8,2%	7,7%	7,0%
Bruttolöhne / –gehälter, nominal	- 0,2%	+2,2%	+2,1%

# Steigende Konsumaufgaben (privater) Haushalte - Fahrzeugbestand



# Wiedererstarben des Güterkraftverkehrs



## **Benzinpreis = Fahrleistung = Verkehrstote?**

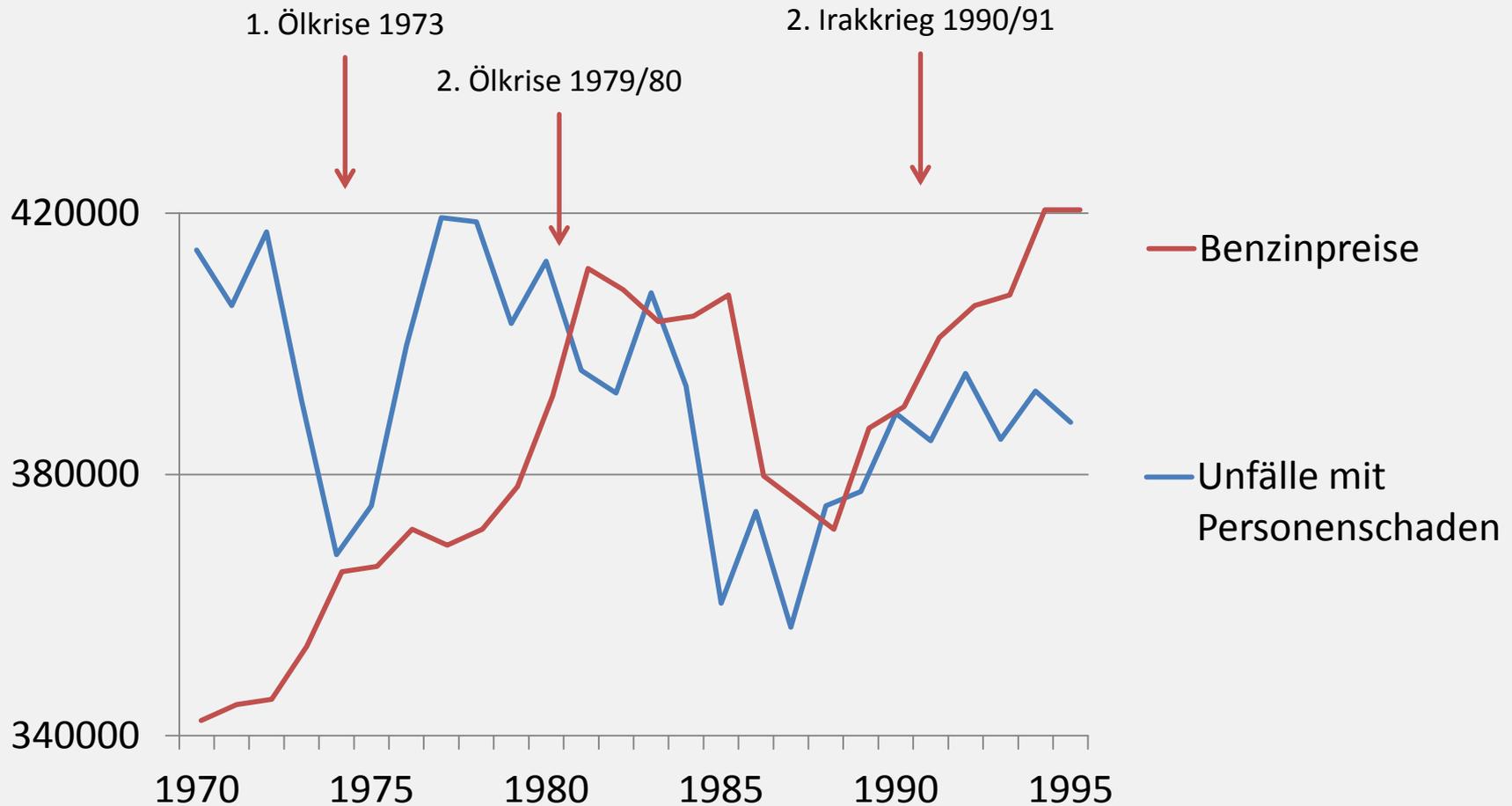
1. Ölkrise 1973

2. Ölkrise 1979/80



Gute Korrelation bei undulierenden  
Preisschwankungen!

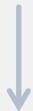
# Wirtschaftliche Entwicklung - Energiekosten



## Benzinpreis = Fahrleistung = Verkehrstote?

1. Ölkrise 1973

2. Ölkrise 1979/80



Gute Korrelation bei undulierenden  
Preisschwankungen!

## Undulation versus Kontinuum ?

2. Irakkrieg 1990/91  
(1,14 DM / Liter in 1991)

Asienkrise 2000  
(1,40 DM / Liter in 2000)

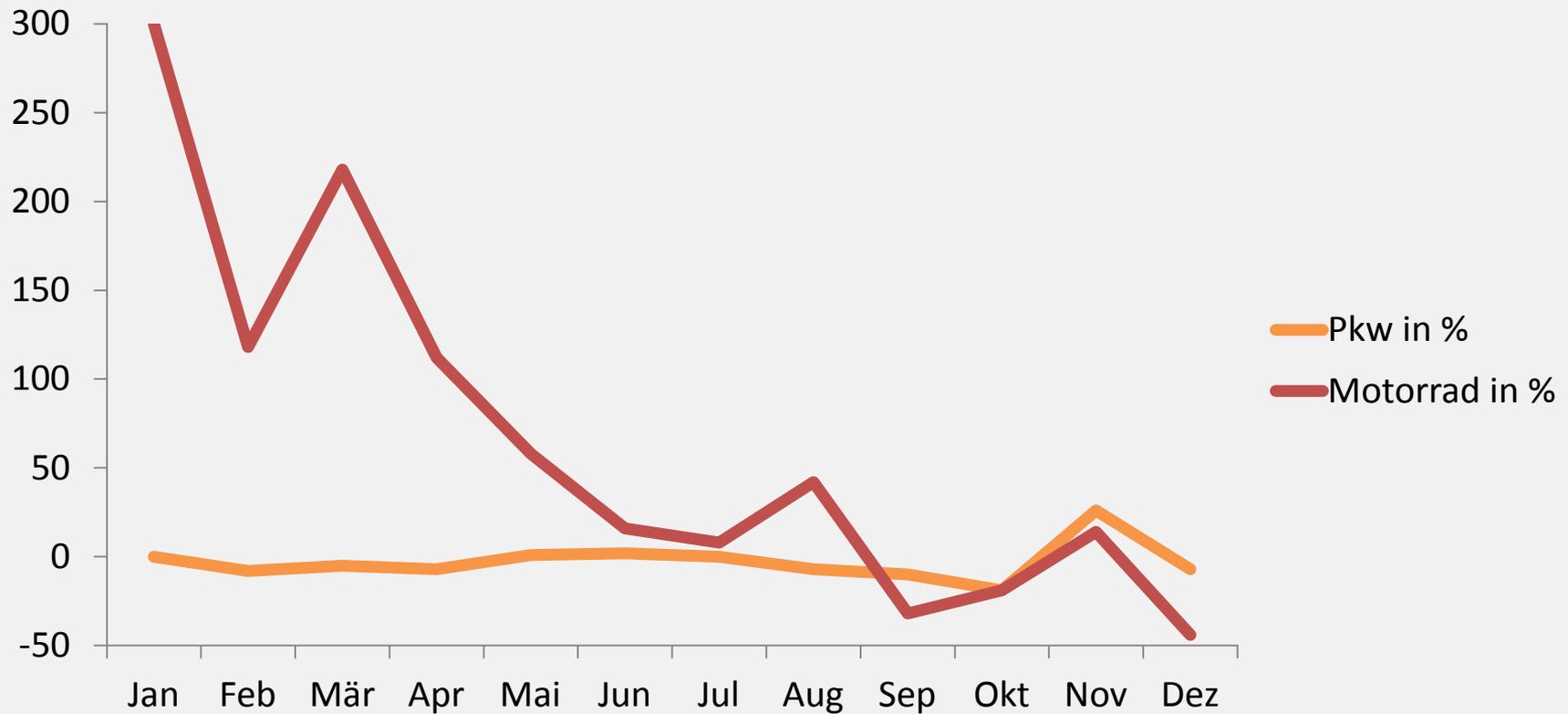
Hurrikan Katrina 2004  
(1,27 DM / Liter in 2004)



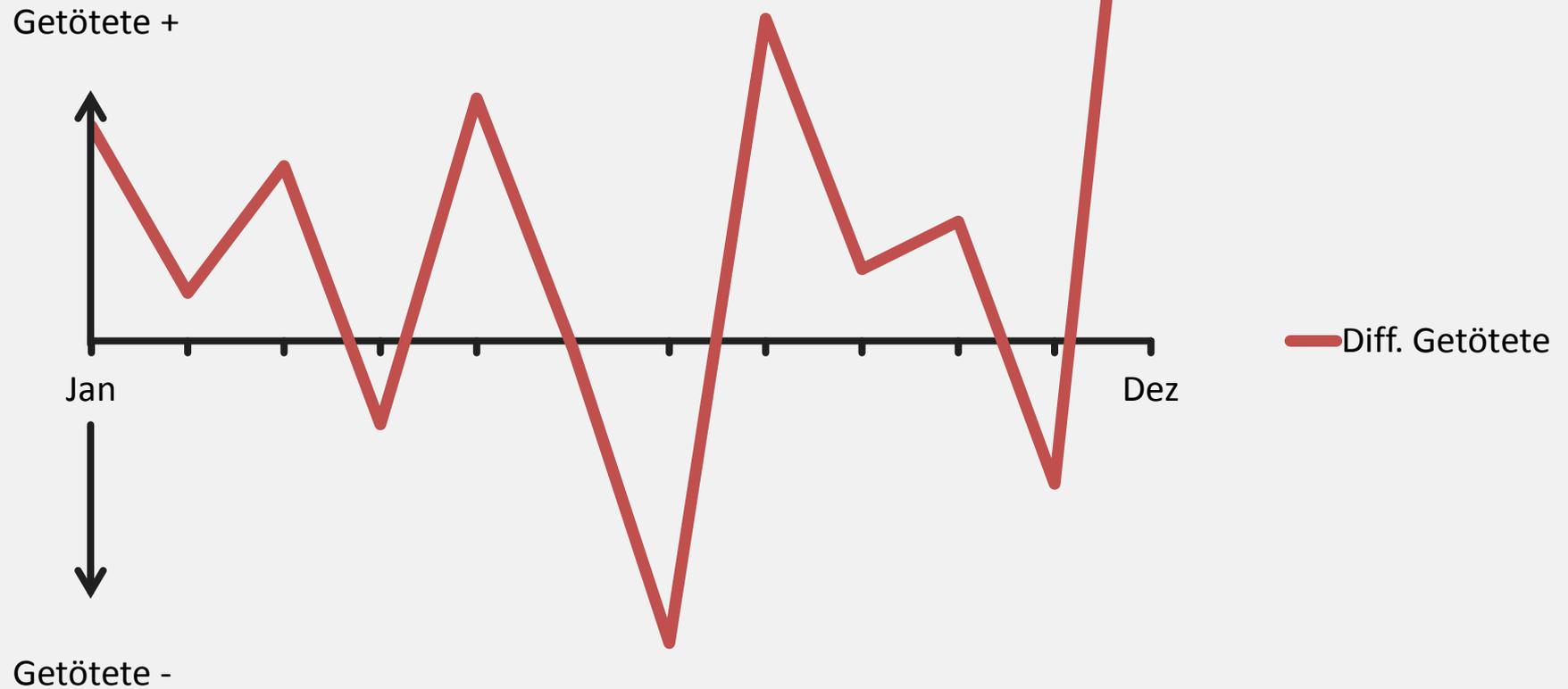
Keine Korrelation bei kontinuierlichem  
Preisanstieg, Mechanismen unklar

# „Wetter“ - Getötete in 2007 versus 2006

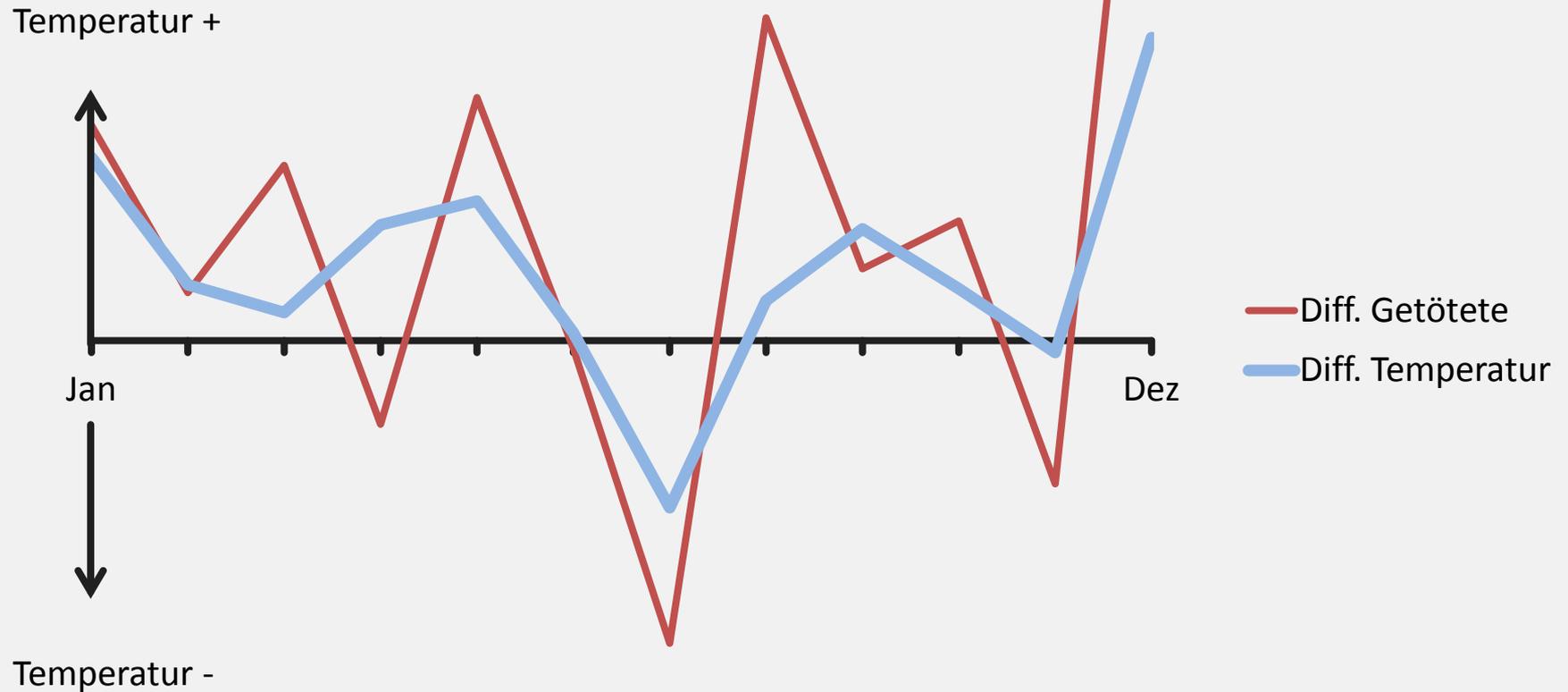
- Sprunghafter Anstieg getöteter Motorradfahrer im Frühling, Kompensation im Jahresverlauf



# Differenz Getötete 2011 (Referenz 2010)



# Getötete und Temperatur 2011 (Referenz 2010)



# Bewertung isolierter Effekte



Bevölkerung



Dunkelziffer



Fahrzeugsicherheit



Wirtschaftliche  
Entwicklung



Wetter



Performance  
Medizin

## Rettungswesen

- Einsatzaufkommen
- Reale Hilfsfrist

## Versorgungsqualität ?



## Klinische Medizin

- Strukturelle Indikatoren
- Sterblichkeit pro Fall

# TraumaNetzwerk DGU® - flächendeckender Ansatz

## Aktueller Stand

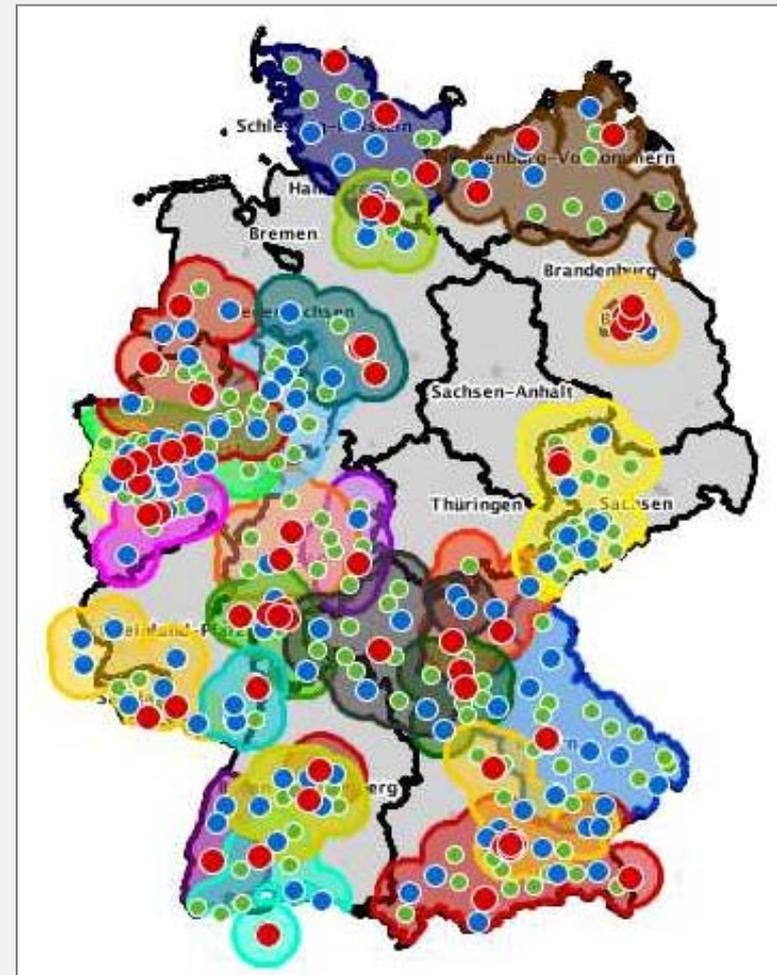
- 881 registrierte Krankenhäuser
- 543 auditierte Krankenhäuser
- 31 zertifizierte TraumaNetzwerke DGU®

## Perspektive 2012

- 55 zertifizierte TraumaNetzwerke DGU®

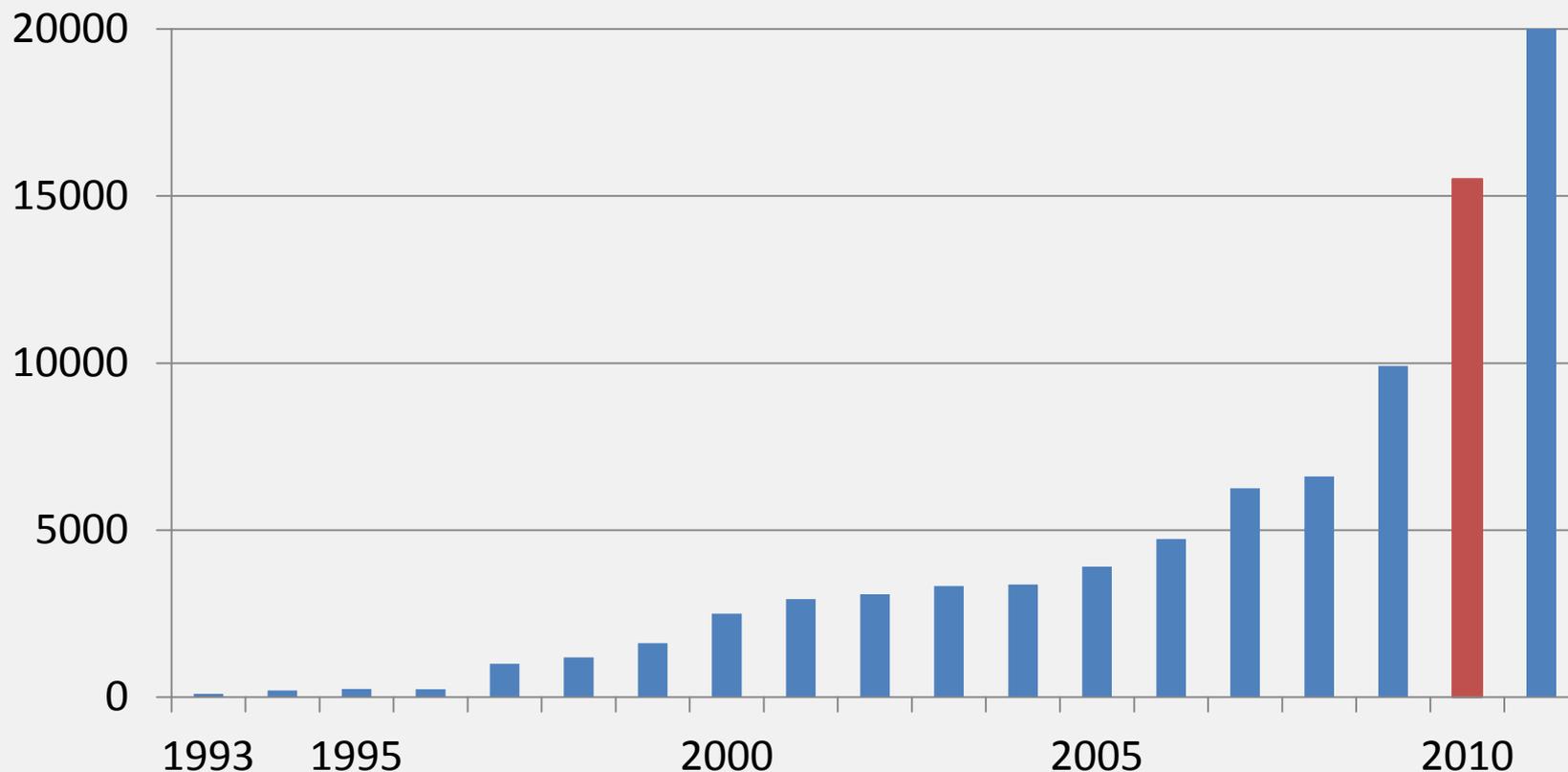
## Versorgungsstufen 2012

- 53% lokale Traumazentren
- 33% regionale Traumazentren
- 14% überregionale Traumazentren



# TraumaRegister DGU® - flächendeckender Ansatz

- Online-Dateneingabe, automatische Datenverarbeitung, automatisches Reporting



# TraumaRegister DGU® - Indikatoren

	2008	2009	2010
Verletzungsschwere (ISS)	22,5	21,3	18,8
Sterblichkeit			
Prognostiziert nach RISC	17,5%	15,6%	13,3%
Beobachtet	-3,7%	-2,1%	-1,7%
Präklinische Zeit	71 min	72 min	72 min

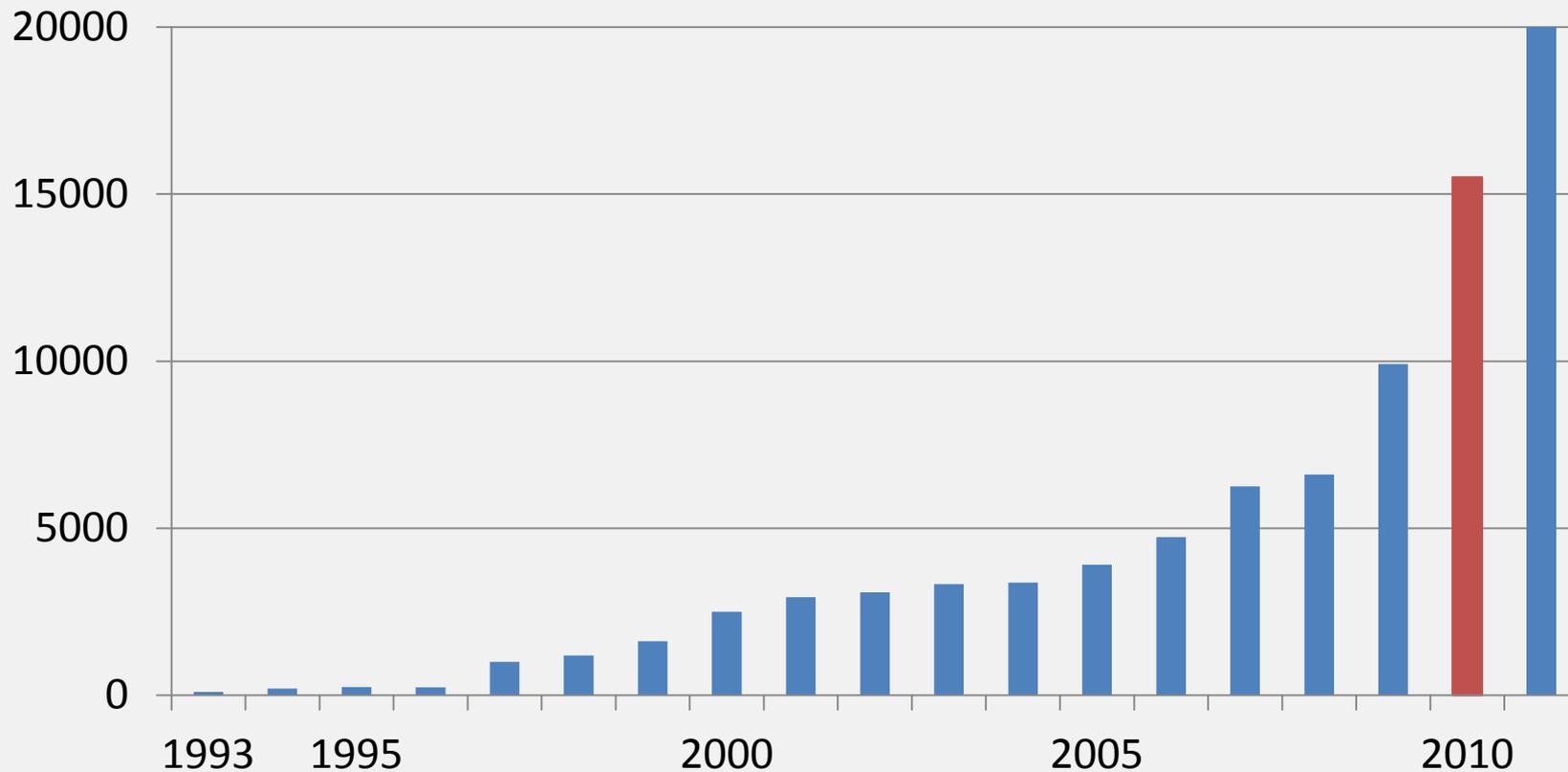
## Prognose für 2010/2011

- Entwicklung des Einsatzaufkommens mit Notarzt für alle Einsatzgebiete **+15%**
- Überproportional starke Zunahme **internistischer Einsatzfahrten**

## Aktuellste Daten aus 2008/2009

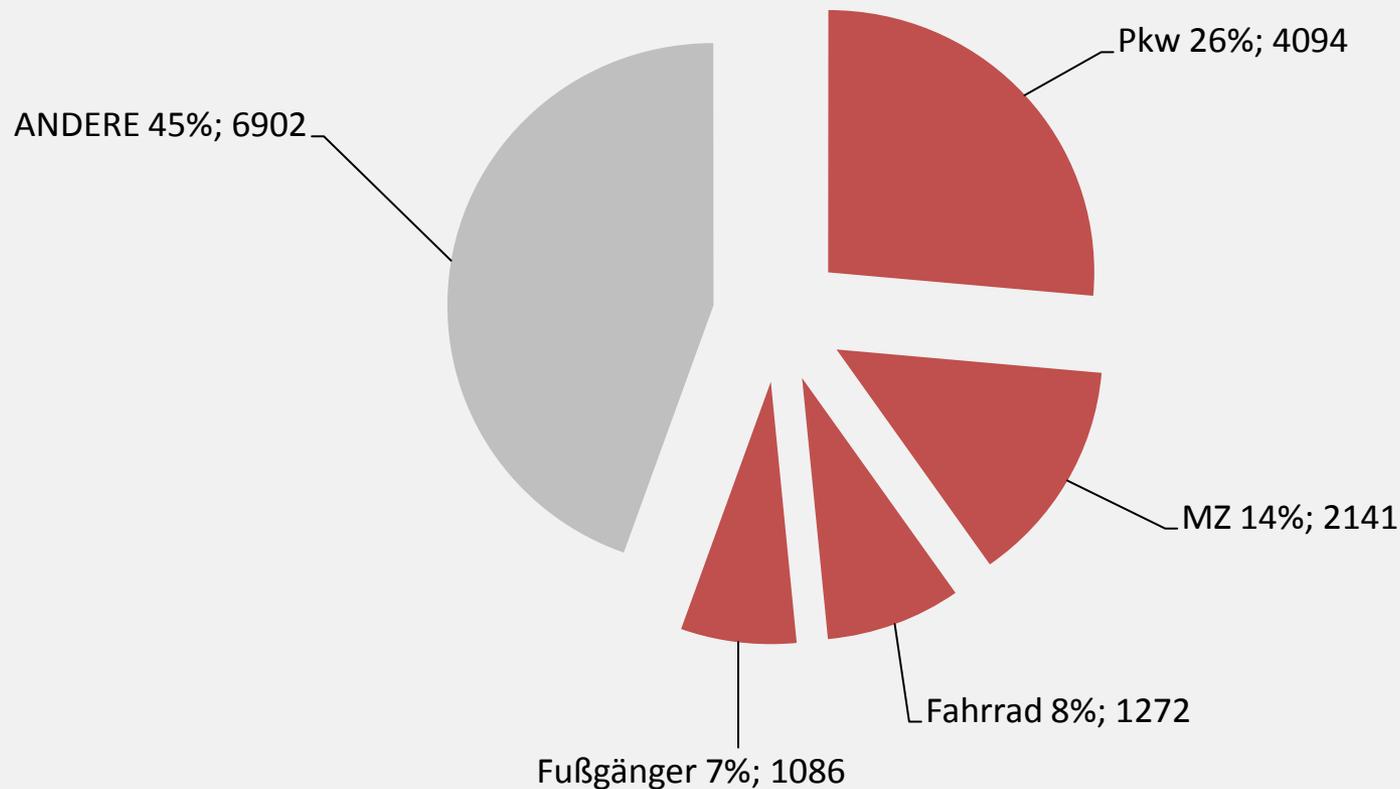
- Im Vergleich zu 2004/2005 leichte Verschlechterung aller zeitgebundenen Indikatoren
- Anteil RD-Einsatz an allen VKU mit Personenschaden **97%**
- Anteil Schwerverletzte an allen RD-Einsätzen **20%**
- Eintreffzeiten 2008/2009
  - Durchschnittliche Eintreffzeit innerorts / außerorts **8,9 min / 10,4 min**
  - Verteilung Einsatzstelle innerorts / außerorts **63% / 37%**  
(Amtliche Unfallstatistik 73% / 27%)

# TraumaRegister DGU® - Dokumentation Unfallfolgen?



# TraumaRegister DGU® - Vollerhebung Schwerstverletzter?

N = 8.593 Schwerstverletzte nach VKU = ca. 10% der amtlich „Schwerverletzten“



# Erkenntnisse - Splitting Schwerverletzte ?

**Ziel:** Kategorisierung in Leichtverletzt – Schwerverletzt – **Lebensgefährlich verletzt** – Getötet

Leichtverletzte		Schwerverletzte		Getötete
	<24h	>24h	Krankenhaus	Unfallort
			Intensivstation	Klinik

**Lebensgefahr**

# Erkenntnisse – Was sollen, was können wir messen?

	Sterblichkeit MAIS 1-2	Sterblichkeit MAIS 3-6
Mit Intensivtherapie	<2%	14%
Ohne Intensivtherapie	<1%	2%

**Methode:** Befragung 7 Polizeidienststellen bundesweit

## Ergebnis

- Unterschiedlicher Zeitpunkt der Nachfrage: Unfallort, Krankenhaus, bei Ermittlungen
- VUA ist 48-72 h beim Sachbearbeiter der Polizei in Arbeit
- Übermittlungen an Statistisches Bundesamt nach 14-30 Tagen

**Fazit:** Keine Verzögerung der VUA, keine Störung des Arbeitsablaufs

# Neudefinition – Vorschlag

Als **lebensgefährlich verletzt** gilt ein Verkehrsteilnehmer, der

- einer primärärztlichen Intervention bedurfte oder
- intensivmedizinisch versorgt werden musste
- und nicht innerhalb von 30 Tagen verstorben ist

- Hauptgrund für Getötetenlast 2011  
mildes Wetter 2011
- Weitere Gründe  
wirtschaftliche Entwicklung  
niedriger Referenzwert 2010
- Herausforderungen  
Dokumentation Unfallfolgen  
Verkürzung präklinische Zeit

# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Uli Schmucker

AUC - Akademie der Unfallchirurgie GmbH

und

Unfallforschung Greifswald, Universitätsmedizin Greifswald