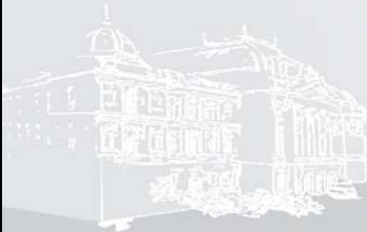


# Tödliche Verkehrsunfälle auf Autobahnen und Schnellstraßen – Gefahrenstelle Leitplankenanrampung



vsi  
2 **Inhalt**

- Ausgangslage und Motivation
- Fragestellung und Ziel Forschungsprojekts
- Problembeschreibung
- Tiefenanalyse der Unfallszenarien
- Empfehlungen



## Ausgangslage und Motivation, Fragestellung und Ziel des Vortrags

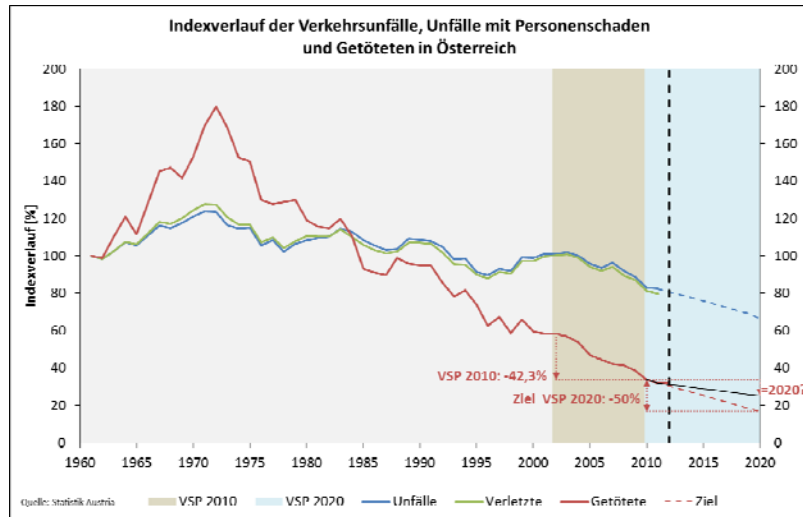
## Ausgangslage und Motivation

- Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm (VSP) 2002-2010
- Handlungsfelder: Mensch, Infrastruktur, Fahrzeug, Rahmenbedingungen
- Numerische Ziele des VSP 2010
  - Halbierung der tödlichen Verkehrsunfälle → -42,3%
  - Reduktion von Verkehrsunfällen mit Personenschaden um 20% → -14,3%
- Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2011-2020
- Numerische Ziele bis 2020:
  - 50% weniger Verkehrstote
  - 40% weniger Schwerverletzte
  - 20% weniger Verkehrsunfälle mit Personenschaden
- 17 Handlungsfelder

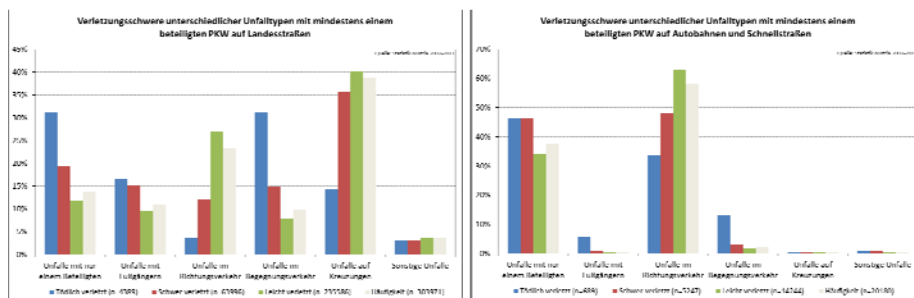
**Ziel: „Österreich unter die fünf sichersten Länder Europas!“**



## Indexverlauf Verkehrsunfälle in Österreich



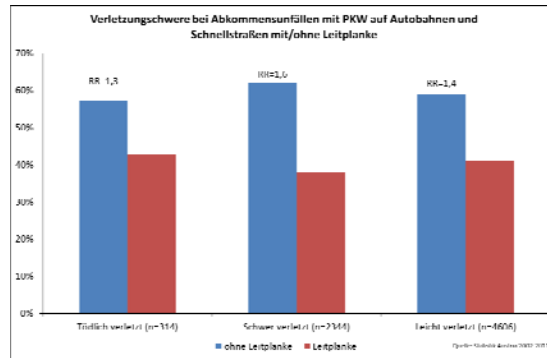
## Aufgabenstellung



Tödliche Verkehrsunfälle mit nur einem Beteiligten sind mit Unfällen im Begegnungsverkehr die häufigsten Unfalltypen in Österreich

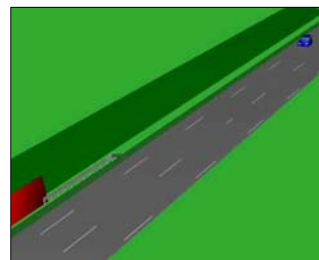
Auf dem Autobahnen- und Schnellstraßennetz haben tödliche Verkehrsunfälle mit nur einem Beteiligten einen Anteil von fast 50%

## Ziel des Forschungsprojekts



- Eine Absicherungsmaßnahme stellt die Leitplanke dar → das vorwiegend schräg ausgeführte Anfangselement stellt hierbei jedoch eine kritische Stelle dar. Besonders auf Autobahnen liegen hohe Geschwindigkeiten vor
- Erarbeitung von grundsätzlichen Vorschlägen für die Ausbildung der Anfangsbereiche

## Test oder Realunfall?



## Problembeschreibung

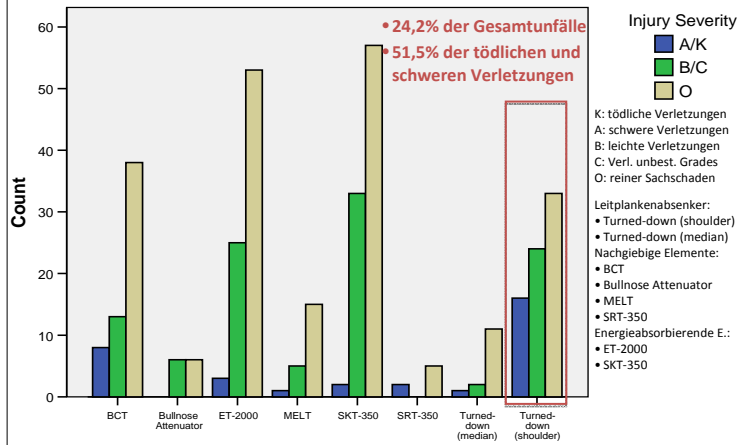
## Anrampungen Leitplanken auf Autobahnen

- Rund 2.145 Straßenkilometer Autobahnen und Schnellstraßen in beide Richtungen sind in Österreich vorliegend
- Vor-Ort Untersuchungen an repräsentativen Straßenabschnitten zeigten
  - Etwa 6.000 Anfangselemente von Leitschienen (Leitplanken) und Betonbarrieren existieren
  - Etwa 1.700 Leitplankenlücken mit einer durchschnittlichen Lückenstrecke von 81m
  - Etwa 600 Ausfahrten
  - Etwa 3.700 weitere Stellen mit angerampften Leitplanken
- → rund 1,5 schräge Leitplankenanrampungen pro Autobahnkilometer

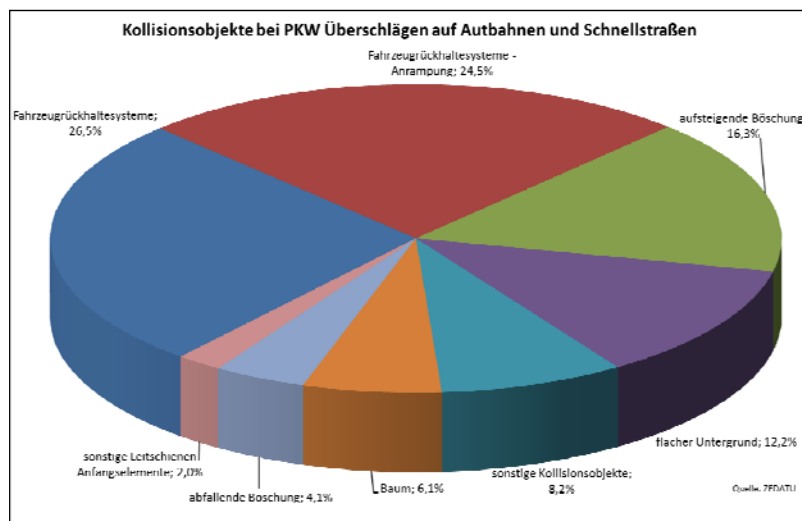


## Verletzungsschwere bei Anrampungsunfällen

INJURY SEVERITY VS. GUARDRAIL END TYPE FOR DIVIDED HIGHWAYS



## Kollisionsobjekte bei PKW Überschlägen auf Autobahnen



## Anfahrtests an Anrampungen

- Anpralltests der BAST gegen Anrampung Leitplanke
- Fahrzeugtyp: PKW, 900 kg,
- Anprallgeschwindigkeit: 80 kph,
- Anfallsituation: Frontanprall – ¼ Fahrzeugoffset zur Leitplanke

Anrampungsverhältnis 1:4

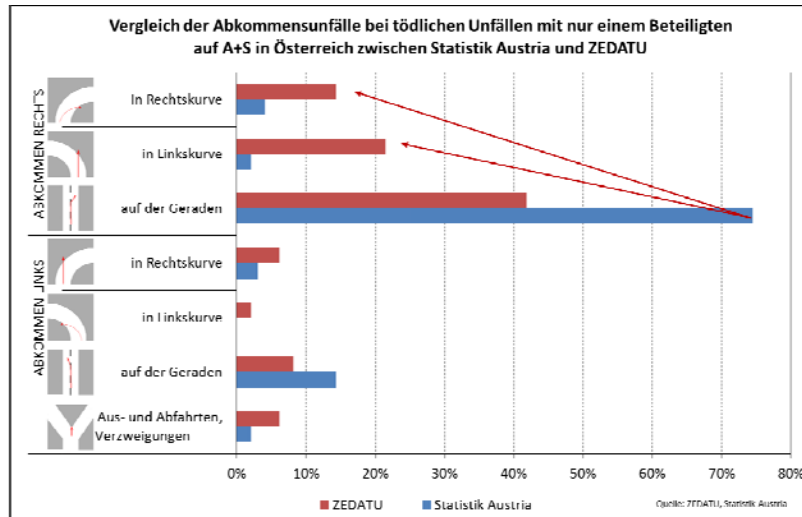


Anrampungsverhältnis 1:12

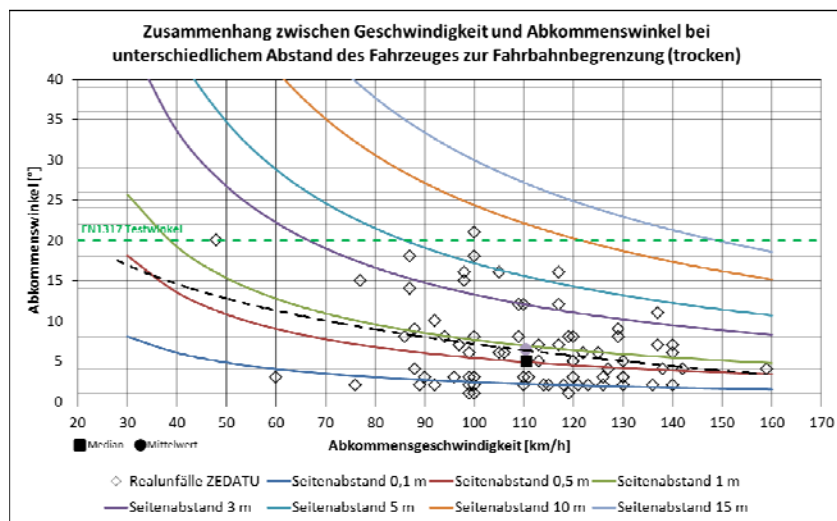


## Tiefenanalyse der Unfallszenarien und Empfehlungen

## Vergleich Nationale Statistik mit Realunfalldaten ZEDATU

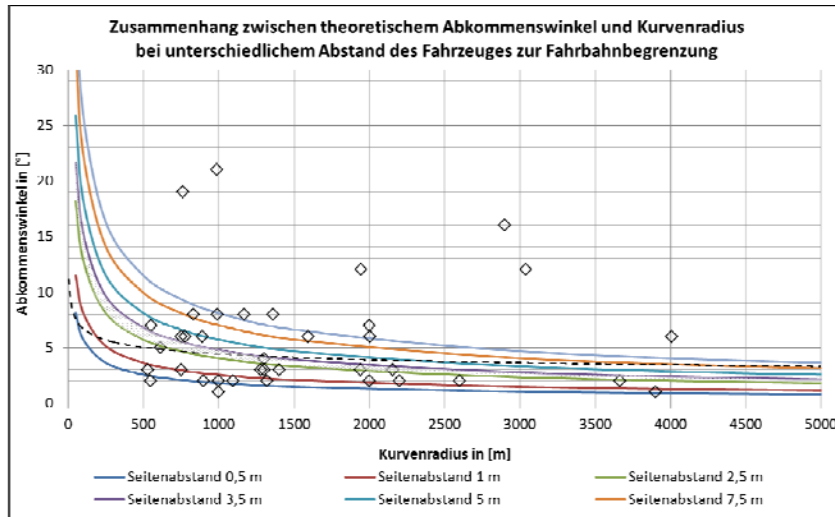


## Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und Winkel

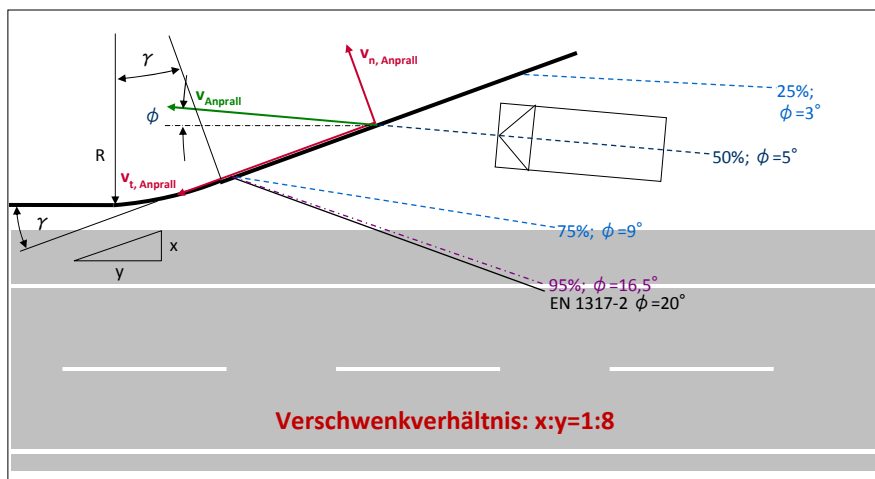




## Zusammenhang zwischen Kurvenradius und Winkel

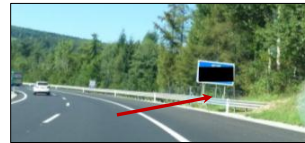


## Empfohlener Verschwenkwinkel



## Empfehlungen

- **Schließen von Leitplankenlücken**  
ein Leitplankenschluss von Lücken mit einem Abstand von ca. 200 Metern würde die Anzahl der Anrampungen um ein Drittel verringern
- **Verziehen der Anfangselemente zur Straßenseite**  
Durch das Verziehen der Anfangselemente mit einem Verzugsverhältnis von bis zu 1:8 würde die Zahl der Anrampungen um weitere 50% verringern
- **Energieabsorbierende Anfangselemente**  
An Straßenabschnitten wo eine Kollisionsgeschwindigkeit von über 80km/h zu erwarten und ein Verziehen der Anfangselemente nicht möglich ist, sollten energieabsorbierende Anfangselemente stationiert werden



## Acknowledgement

- Verkehrssicherheitsfonds of Austrian Ministry for Transport, Innovation and Technology
- ASFINAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft)



# Tödliche Verkehrsunfälle auf Autobahnen und Schnellstraßen – Gefahrenstelle Leitplankenanrampung

Kontakt: Ernst Tomasch

