

Verletzungsfolgen bei Verkehrsunfällen und Möglichkeiten einer gezielten Prophylaxe

Otte D.

Ehemals Leiter der Verkehrsunfallforschung
Medizinische Hochschule Hannover

Jetzt

Gastwissenschaftler Medizinische Hochschule Hannover
Honorarprofessur Hochschule Technik u. Verkehr HTW Berlin
Direktor Kooperationsgemeinschaft BIOMED-TEC Hannover
für interdisziplinäre Unfallverletzungsgutachten

Verkehrsunfälle Deutschland 2018

Verkehrsunfälle gesamt	2,64 mio
Unfälle m. Sach.schaden	2,33 mio
Unfälle m. Pers.schaden	308 TSD
Getötete	3275
Schwerverletzte	68 000
Leichtverletzte	328 000



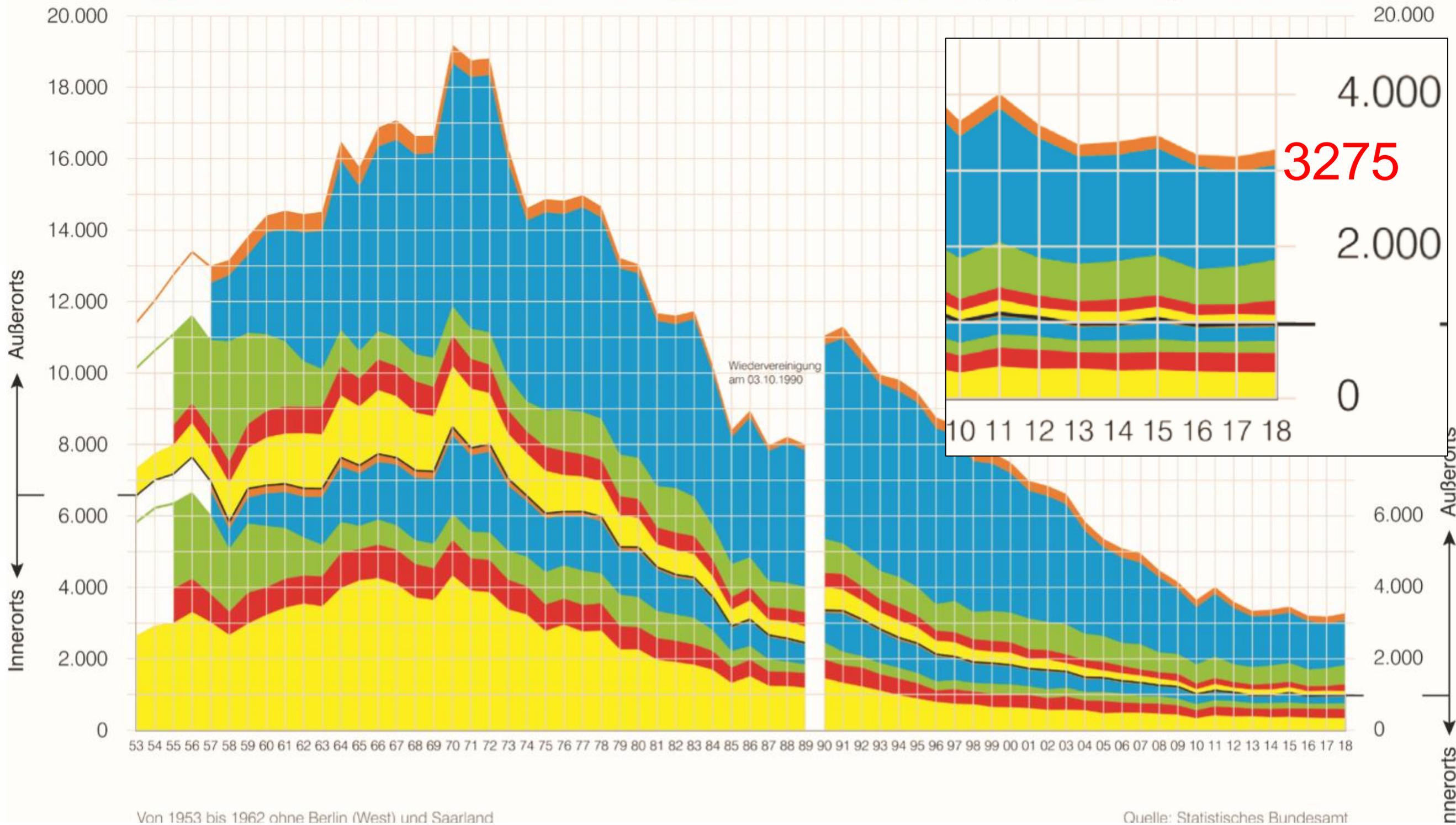
**Letzten
3 Jahre
nahezu
konstant**



Getötete im Straßenverkehr

in der Bundesrepublik Deutschland nach Ortslage und Art der Verkehrsbeteiligung

■ Pkw-Insassen
 ■ Motorisierte Zweiradbenutzer
 ■ Fahrradbenutzer
 ■ Fußgänger
 ■ Sonstige



Von 1953 bis 1962 ohne Berlin (West) und Saarland

Quelle: Statistisches Bundesamt



Vision Zero!

TRANSPORT RESEARCH CENTRE

TOWARDS ZERO

Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach



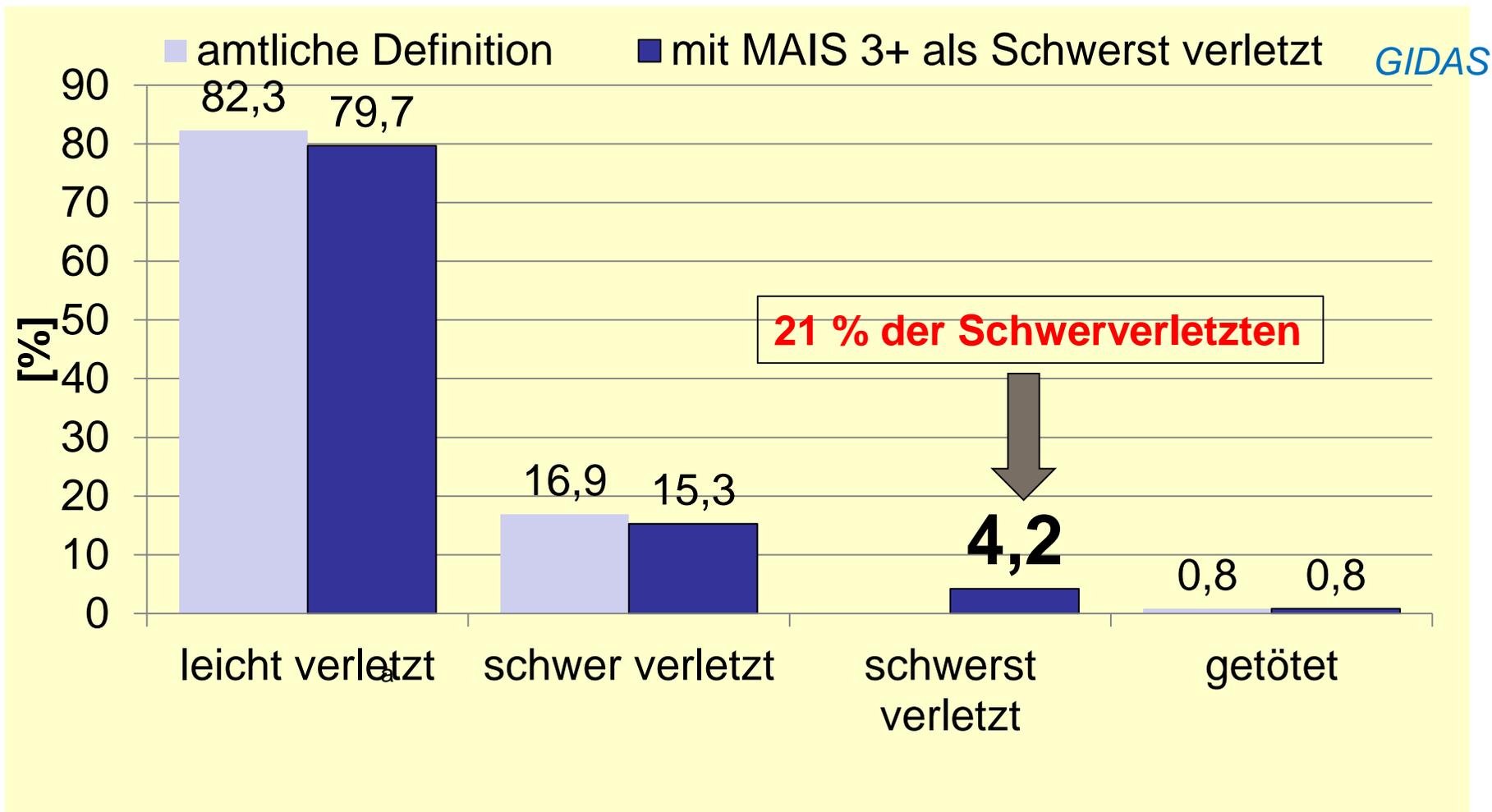
**Wie können
Wir dieses
Ziel erreichen**

?

**Keine Getöteten
und keine
Schwerstverletzten**



verletzte Personen bei Verkehrsunfällen mit Personenschaden *amtliche Verletzungsschwere*



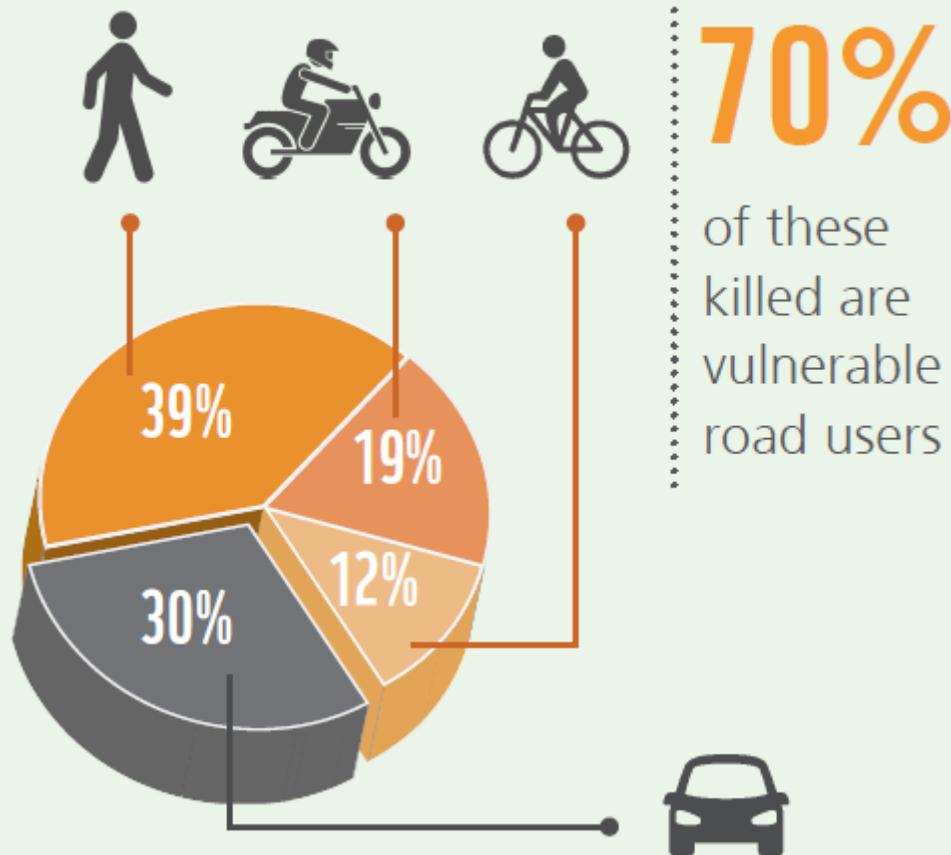
Abbreviated Injury Scale AIS

Leicht	AIS 1
Mäßig schwer	AIS 2
Schwer	AIS 3
Schwerst	AIS 4
Kritisch	AIS 5
Kein Überleben	AIS 6

Amtlich destatis 2017, n= 393 340
GIDAS 2010-2014, n= 9848

SAFER ROADS, SAFER CITIES: HOW TO IMPROVE URBAN ROAD SAFETY IN THE EU

9500 PEOPLE KILLED EACH YEAR
ON URBAN ROADS IN THE EU



DEATHS ON URBAN ROADS ARE DECLINING
MORE SLOWLY THAN ON OTHER ROAD TYPES

PIN Flash Report 37

Authors

Dovilė Adminaitė-Fodor

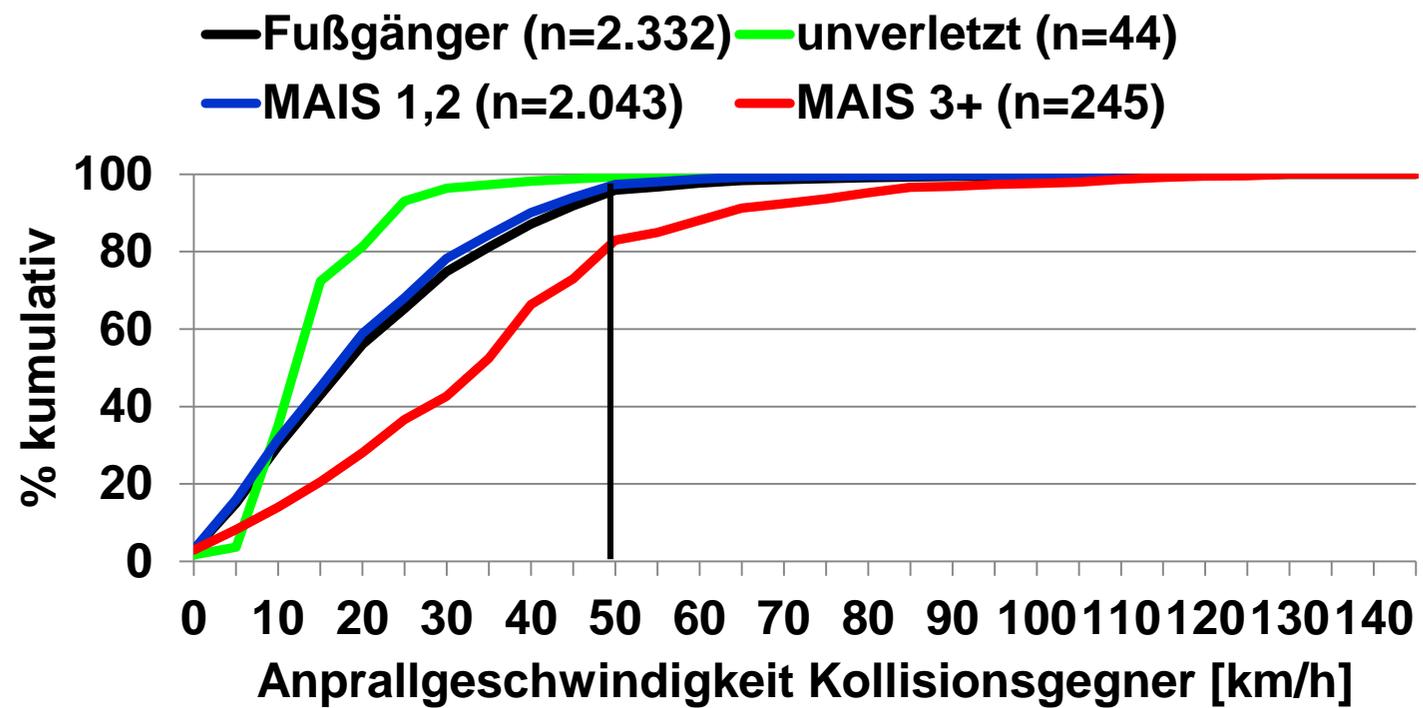
Graziella Jost

Verkehrsunfälle ereignen sich häufig als Folge von Konfliktsituationen



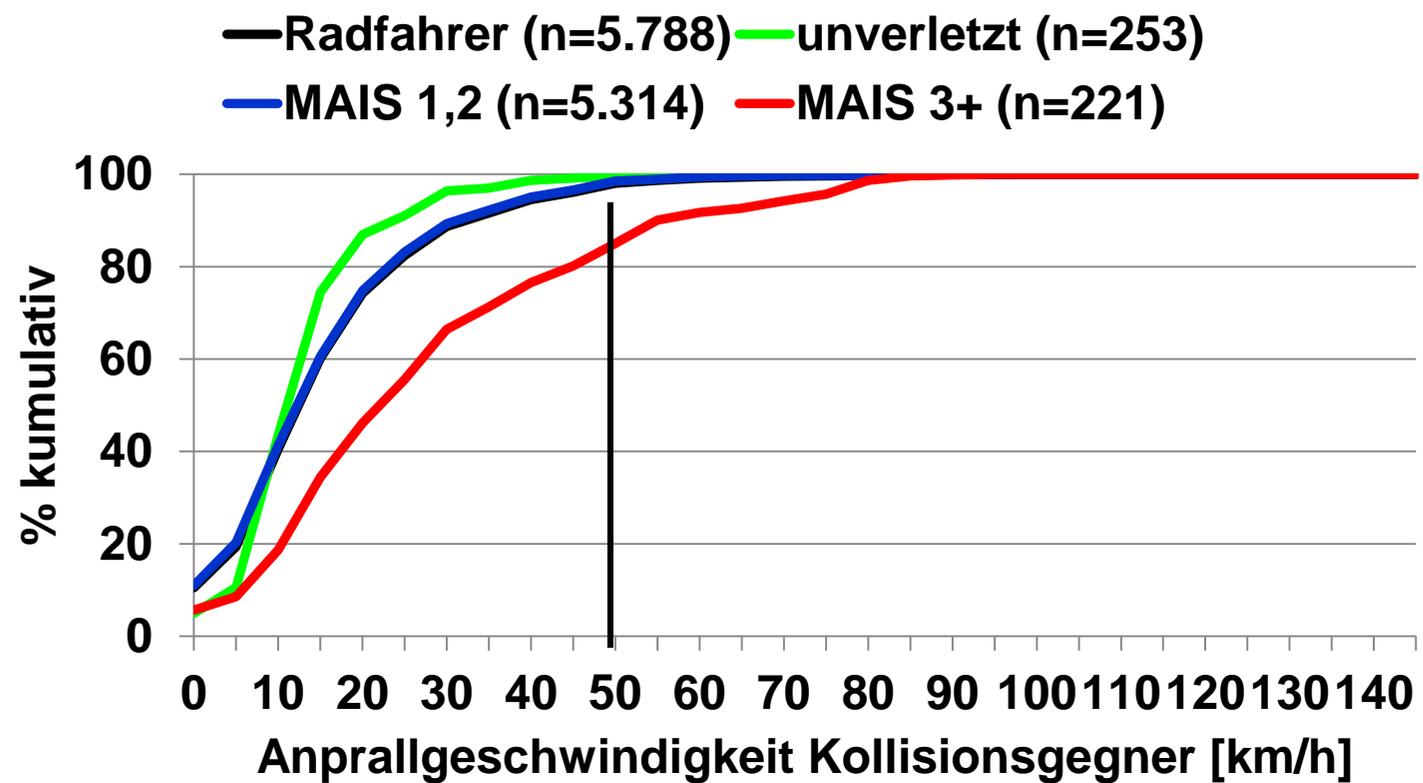


Anprallgeschwindigkeit des Kollisionsgegner (Fußgänger)



20 % > 50 km/h

	unverletzt	MAIS 1,2	MAIS 3+
Minimum	0 km/h	0 km/h	0 km/h
Mittelwert	15,6 km/h	20,8 km/h	35,9 km/h
Maximum	55 km/h	105 km/h	130 km/h
St.abw.	8,6 km/h	14,9 km/h	23,4 km/h



15 % > 50 km/h

	unverletzt	MAIS 1,2	MAIS 3+
Minimum	0 km/h	0 km/h	0 km/h
Mittelwert	14,2 km/h	16,0 km/h	28,3 km/h
Maximum	64 km/h	107 km/h	94 km/h
St.abw.	8,8 km/h	12,6 km/h	20,4 km/h



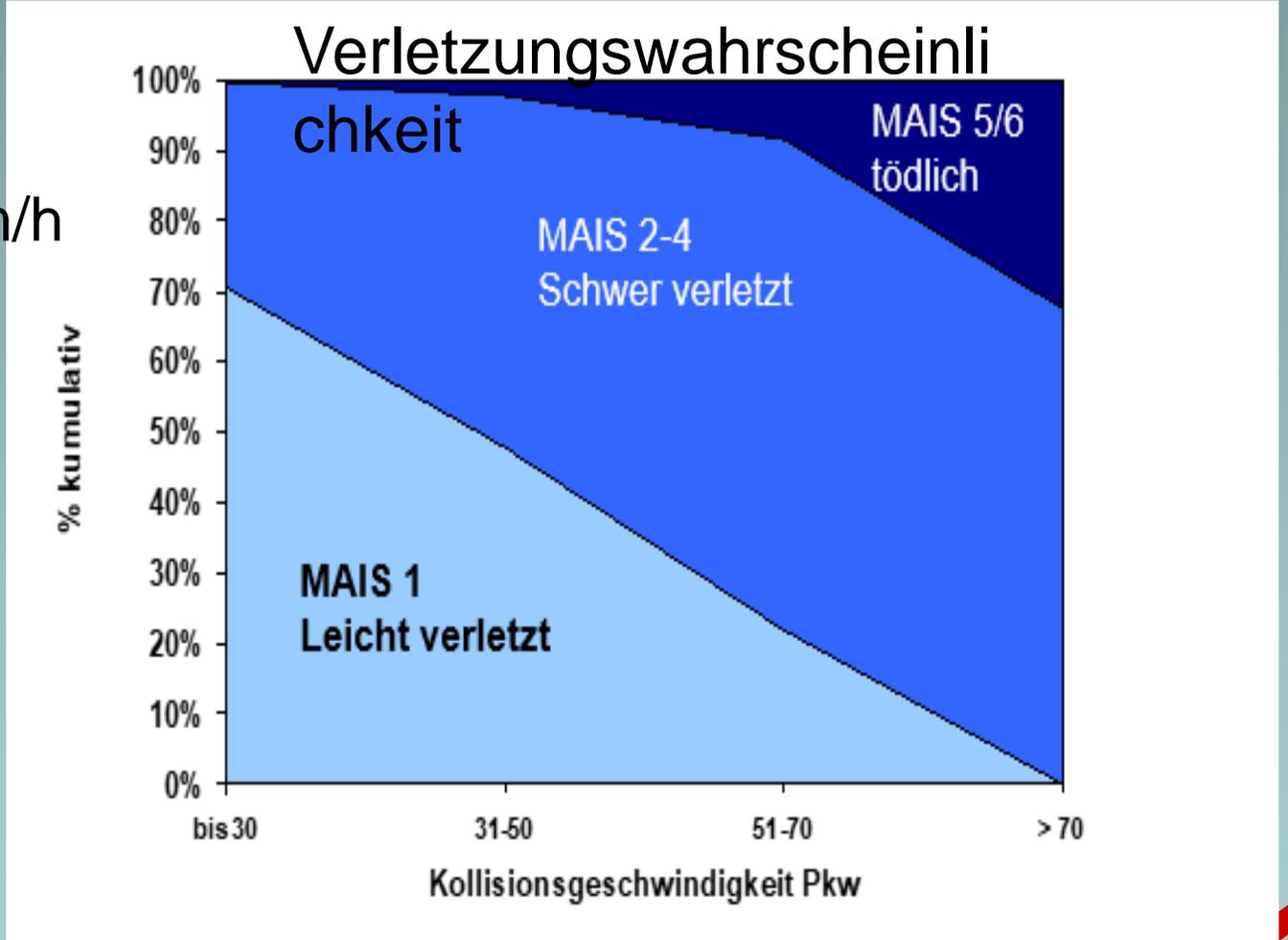
GIDAS German In-Depth Accident Study



60 km/h



90 km/h



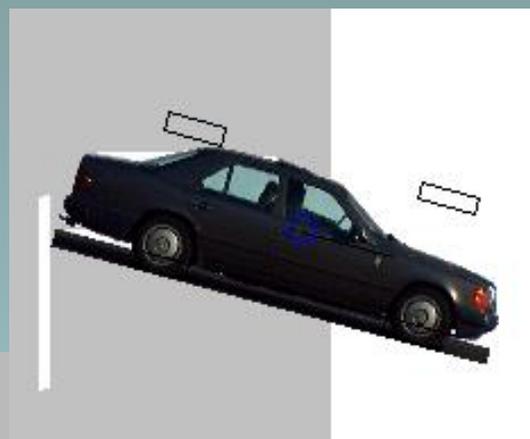
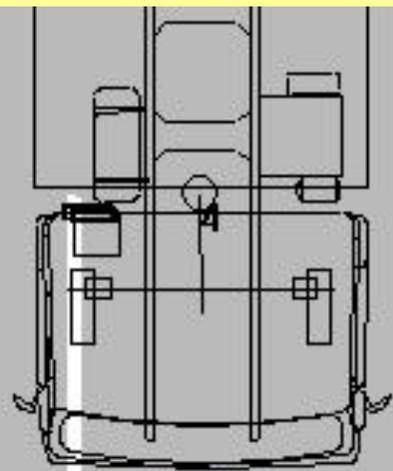
bei Fußgänger-Kollisionen

GESCHWINDIGKEITSEINFLUSS





häufigste Kollisionsarten folgenschwerste Kollision - unterschieden nach Kontrahent und Anprallstelle am Pkw



26,3%

Koll.partner Objekt vorn
Anpr.stelle

14,5%

Objekt links

11,5%

Pkw vorn

7,4%

Lkw vorn

6,2%

Pkw rechts

6,0%

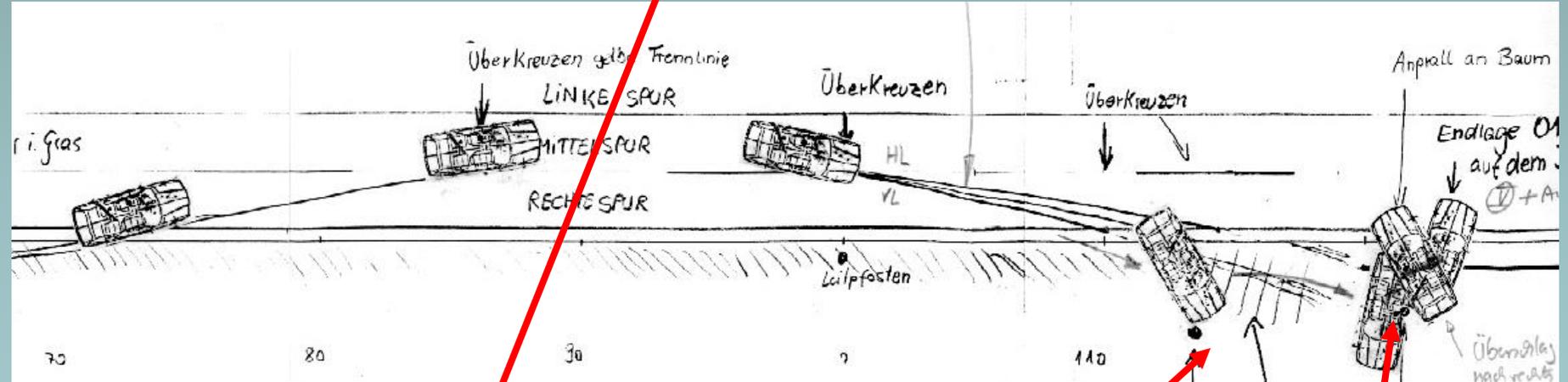
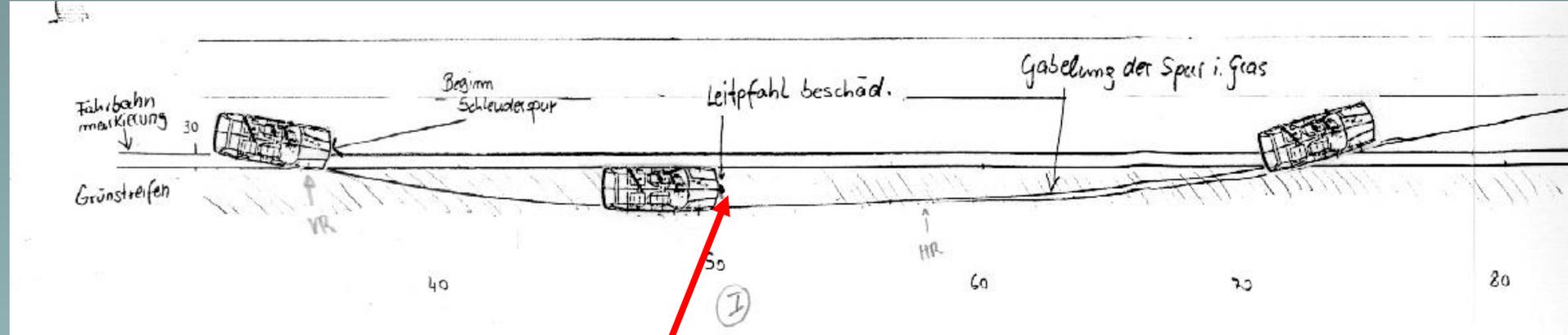
Überschlag

n=208 Pkw, Insassen MAIS 3+





**Beispiel Primärkollision Objekt vorn
 Sekundärkollision Objekt vorn
 Tertiärkollision Objekt seitlich links (0-632)**



**Primärkollision
 Leitpfahl**

**Sekundärkollision
 Baum**

**Tertiärkollision
 Baum**





**Beispiel Primärkollision Objekt vorn
 Sekundärkollision Objekt vorn
 Tertiärkollision Objekt seitlich links (0-632)**



v0 128 km/h

**Primärkollision
 Leitpfahl
 vk 130, Δv 0-5 km/h**



**Sekundärkollision
 Baum
 vk 65, Δv 10 - 15 km/h**



**Tertiärkollision
 Baum
 vk 48, Δv 35 km/h**



Beispiel Primärkollision Objekt vorn Sekundärkollision Objekt vorn Tertiärkollision Objekt seitlich links (0-632)

Verletzungen FahrerIn:

weiblich, 40 Jahre, Gurt, Airbag

Fraktur Schädel li (AIS 2)

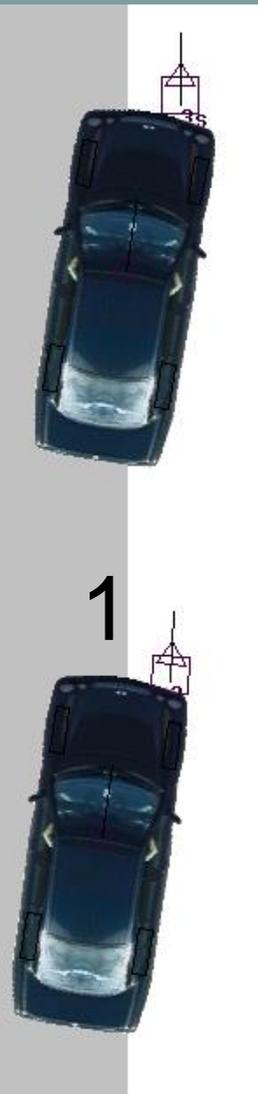
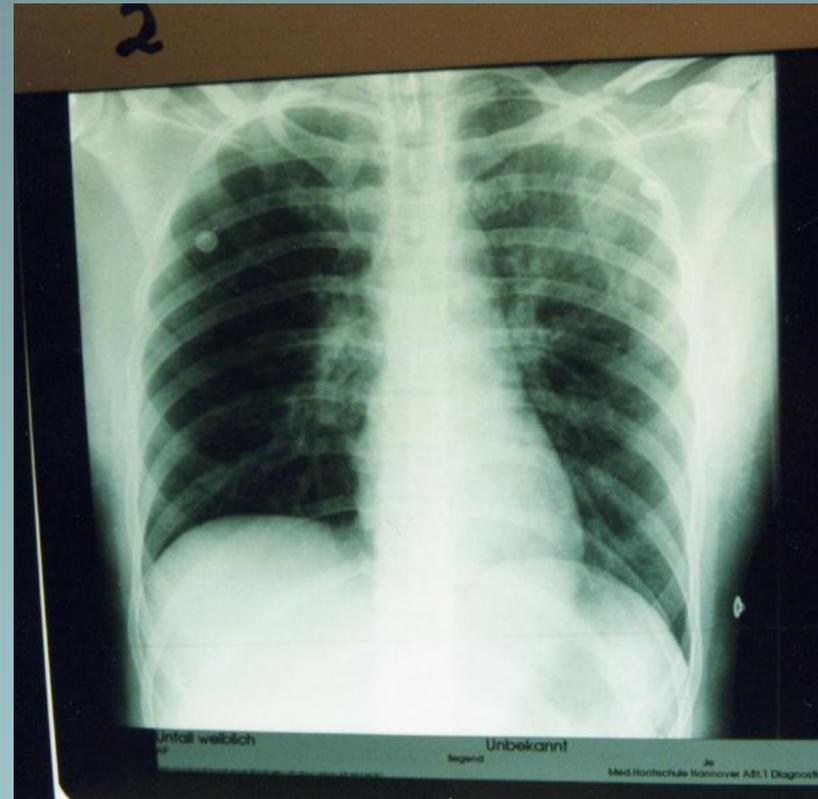
SHT (AIS 2)

Thorax-Trauma (AIS 3)

Claviculafrakt. li (AIS 2)

UA-Fraktur li kompl. (AIS 2)

MAIS 3





GIDAS German In-Depth Accident Study

**Beispiel Primärkollision Objekt vorn
 Sekundärkollision Objekt vorn
 Tertiärkollision Objekt seitlich links (0-632)**



Vermeidbar bei Wahl der Fahrgeschwindigkeit $< V_{zul}$





GIDAS German In-Depth Accident Study

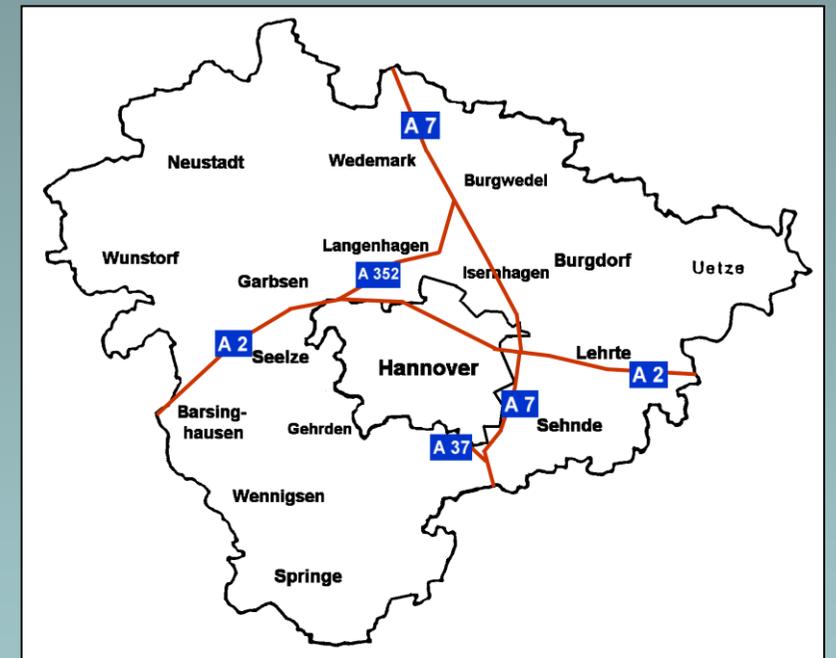
Technische Universität Dresden

Medizinische Hochschule Hannover

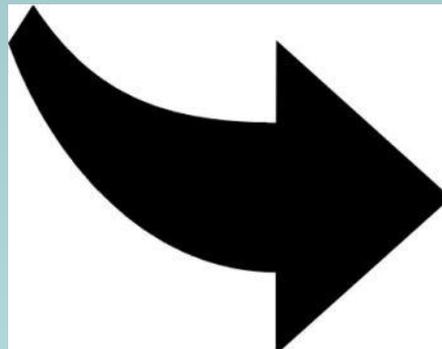


Erhebungen am Unfallort
 Gemeinschaftsprojekt
 BAST / FAT
 Dokumentation von
 Unfällen mit
 Personenschaden

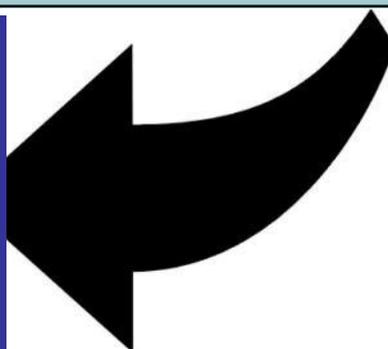
 Gemeinsame
 Datenbank



1000 Unfälle



1000 Unfälle



2000
 Unfälle
 jährlich

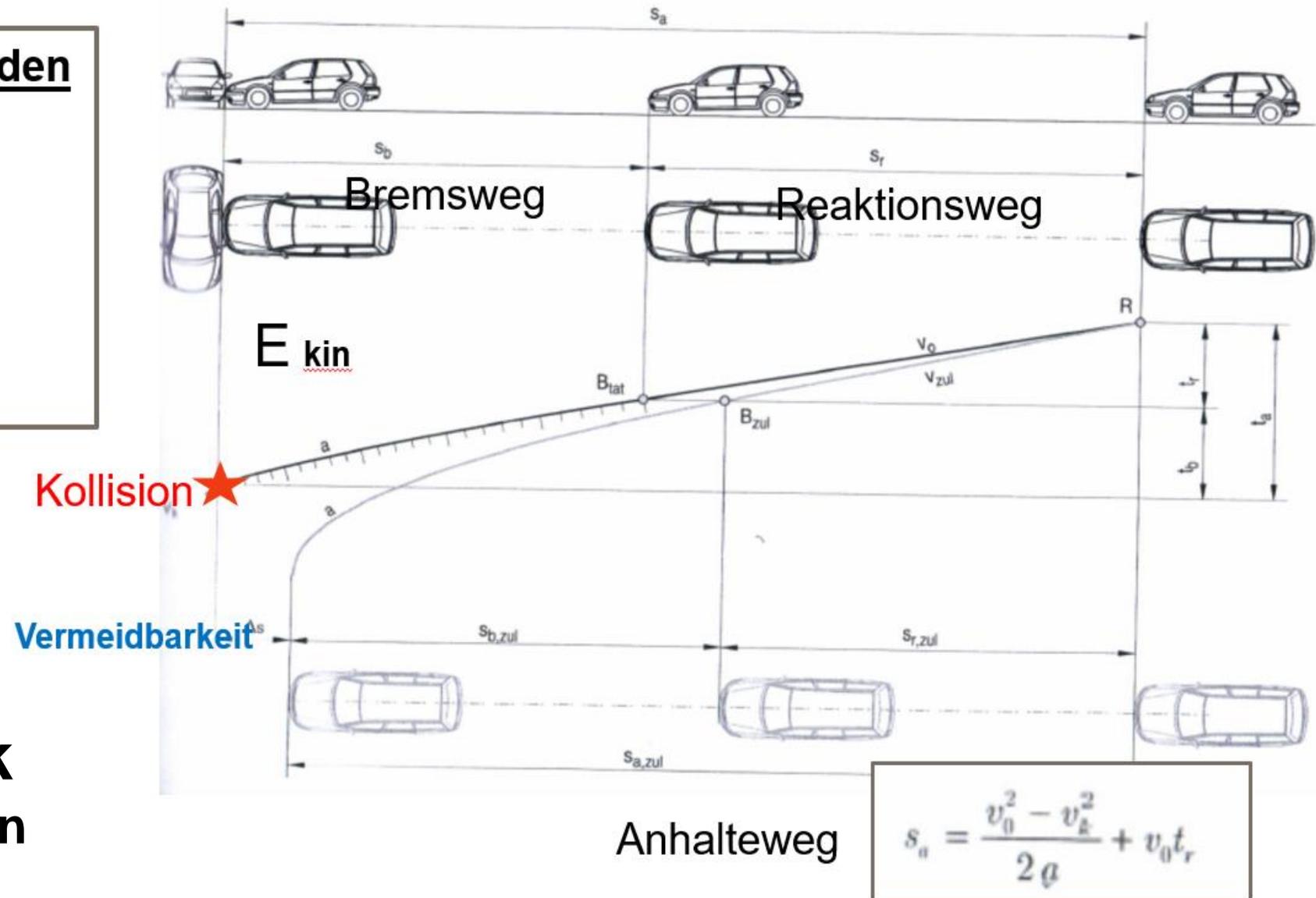


Unfallgeschehen in der zeitlichen Abfolge

Zurückgelegte Wegstrecke in einer gewissen Zeit

Einfluss im Straßenverkehr vorhanden

Reaktionsweg
Bremsweg
Kinetische Energie bei Kollision
Vermeidbarkeitsmöglichkeiten



Energiesatz der Physik
Vor Kollision = nach Kollision

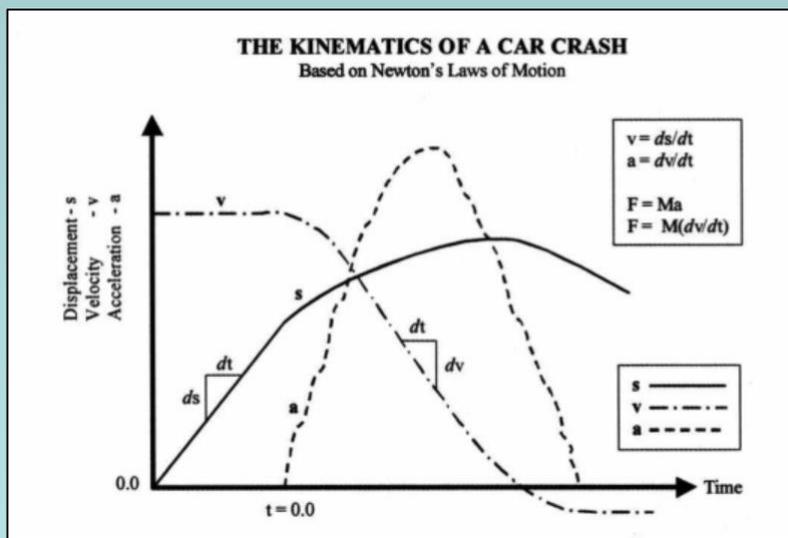
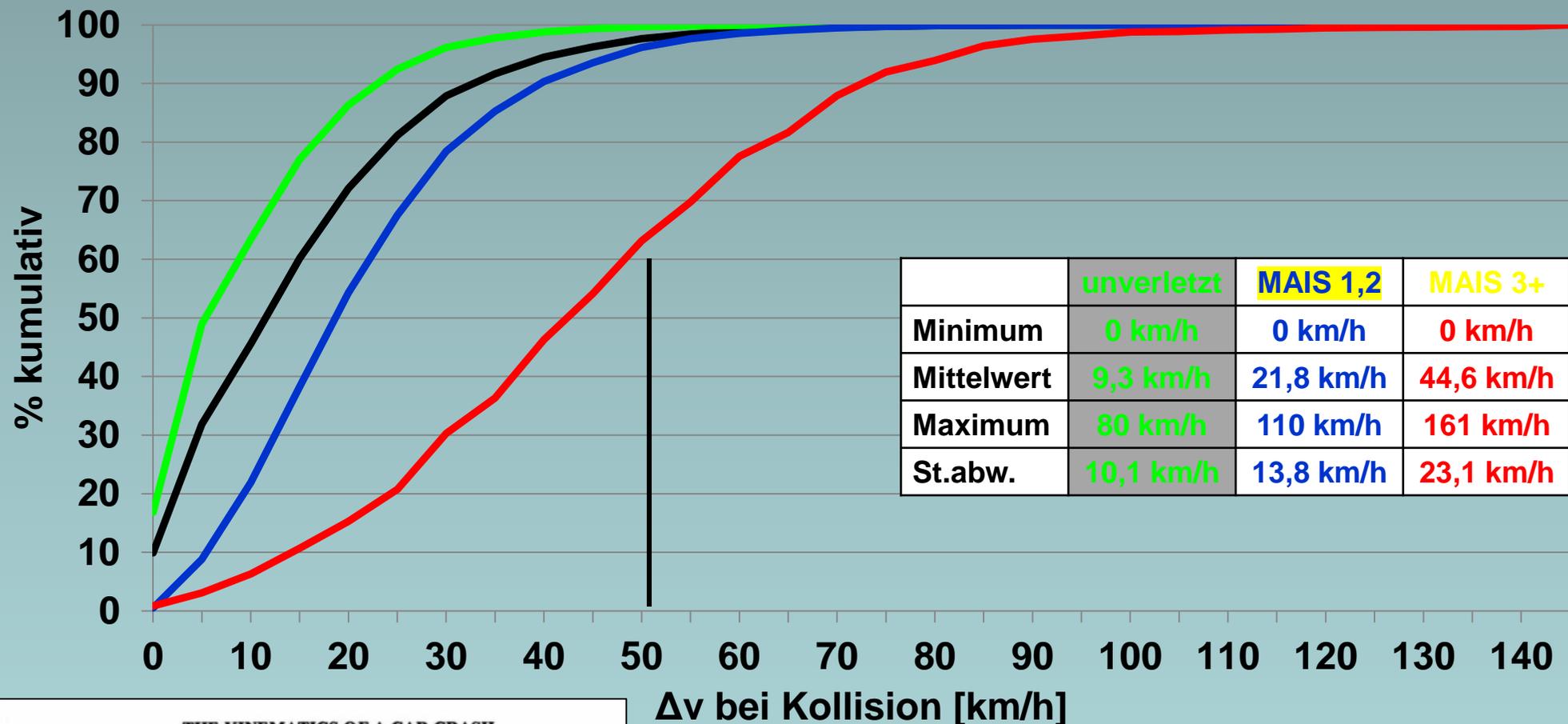
$$E_{kin} = E_{kin} + E_{def}$$



Unfallschere Δv bei Kollision von Pkw-Insassen

- Pkw-Insassen (n=45.541)
- unverletzt (n=26.236)
- MAIS 1,2 (n=18.573)
- MAIS 3+ (n=732)

40 % > 50 km/h



Δv bei Kollision [km/h]

Delta-V
Kollisionsbedingte
Geschwindigkeitsänderung

GIDAS



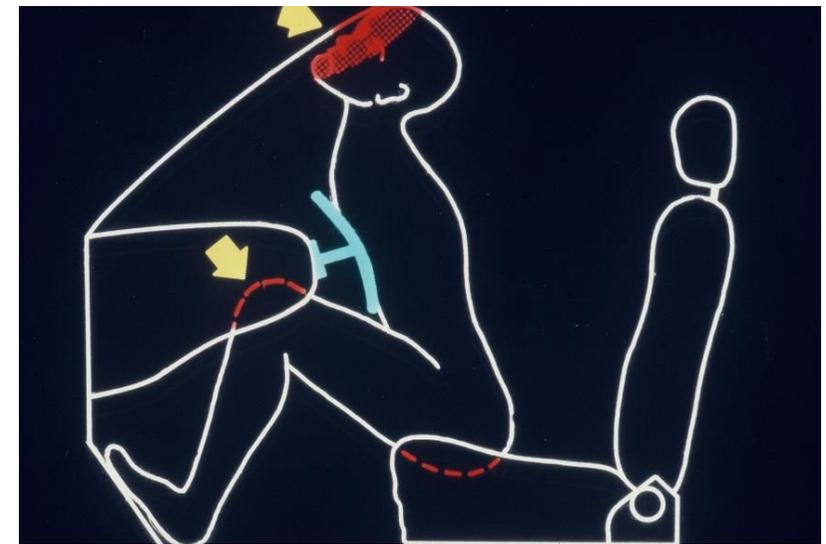
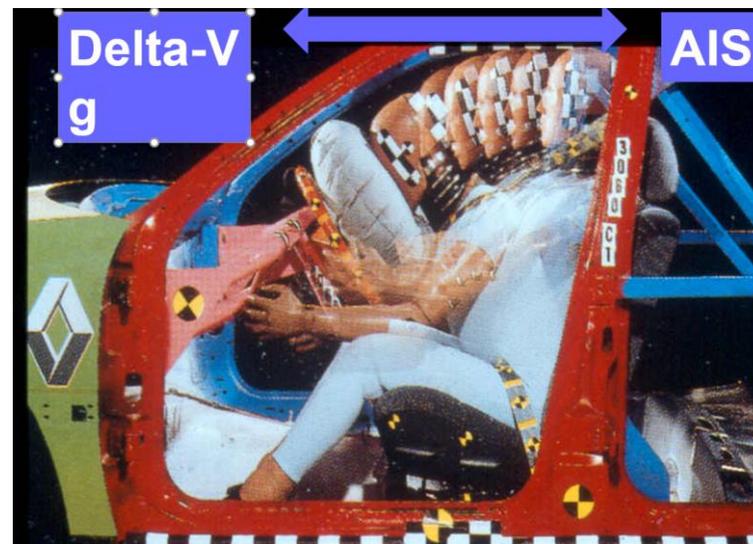
Messgrößen der Unfallbelastungen

Fahrzeug-Insassen *Delta-V, g*
Personen *Verletzungen %, AIS*



Sicherheitskonzepte

Sicherheitsgurt und Sitze
Sicherheitslenkrad
Insassenzelle/Knautschzone
Airbags, Gurt-Straffer
Testregularien



Bei gegebener Energie die Belastungen zu senken

GIDAS German In-Depth Accident Study



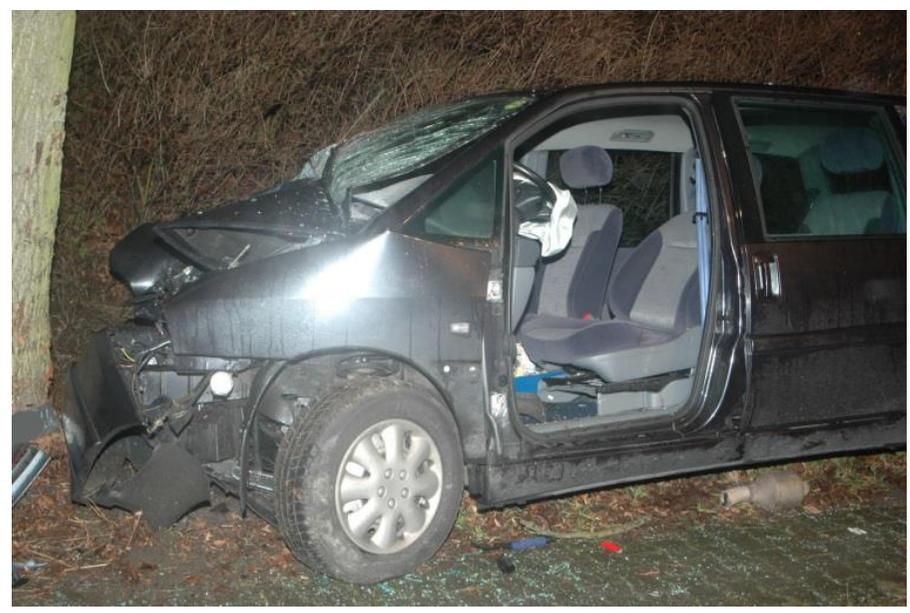
DV 22 EES 21 **MAIS 2**



DV 40 EES 36 **MAIS 2**



DV 55 EES 45 **MAIS 3**



DV 67 EES 60 **MAIS 4**



DV 80 EES 75 **MAIS 6**

Frontalkollision

Unfallsschwere als Maß des Verletzungsrelevanz

GIDAS German In-Depth Accident Study



DV 29 EES 27 **MAIS 3**



DV 40 EES 39 **MAIS 4**



DV 48 EES 51 **MAIS 5**



DV 60 EES 65 **MAIS 6**



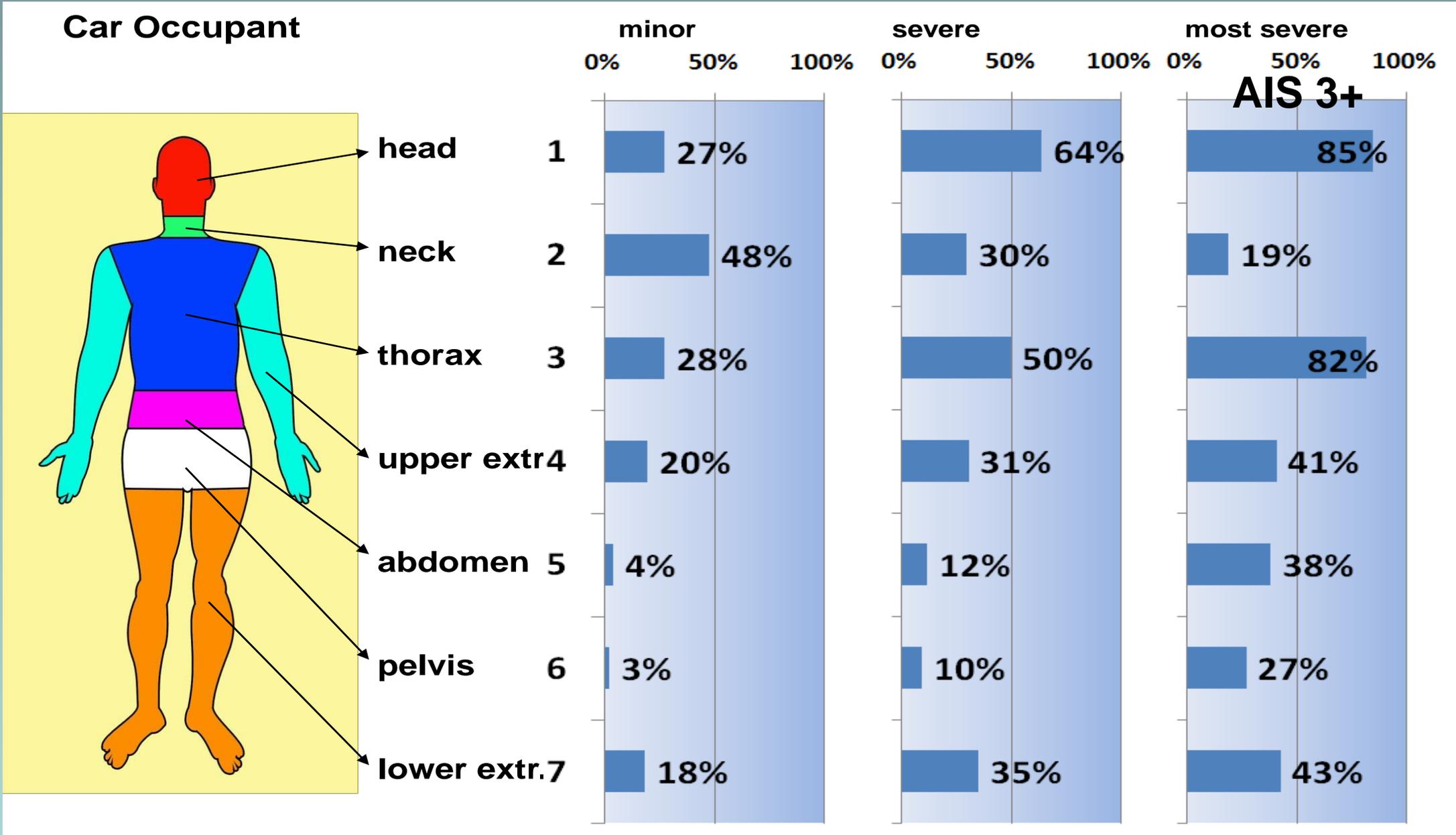
DV 67 EES 75 **MAIS 6**

Seitenkollision

Unfallsschwere als Maß des Verletzungsrelevanz



GIDAS German In-Depth Accident Study



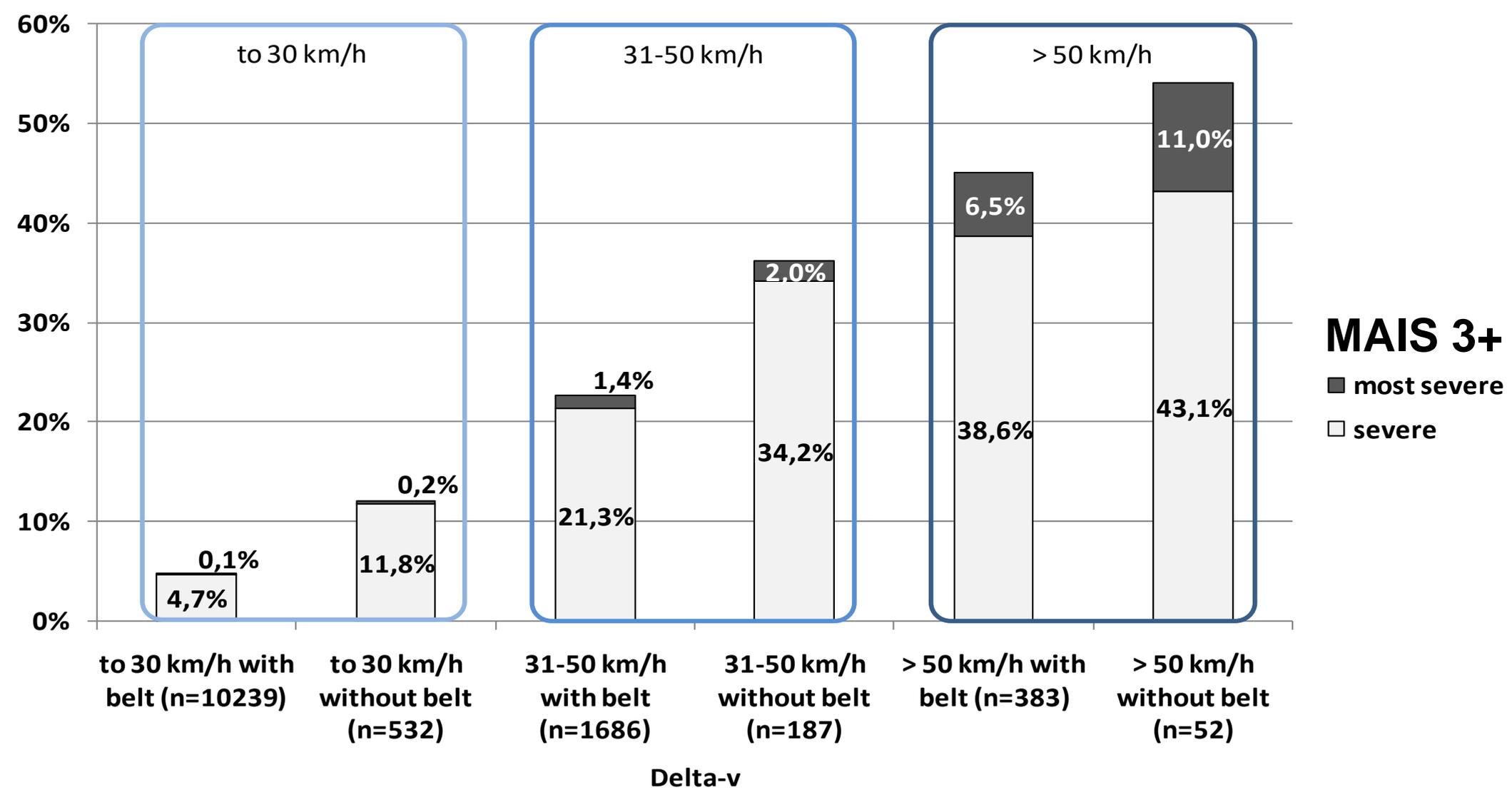
Quelle:
Assessment of Severely Injured Car Occupants in Traffic Accidents in Germany based on a New Definition of Injury Severity by Otte, D.*; Jänsch, M.*; Wiese, B.** JSAE Tokyo 2009





GIDAS German In-Depth Accident Study

frequencies of severe and most severe injured car occupants for different values of Delta-v





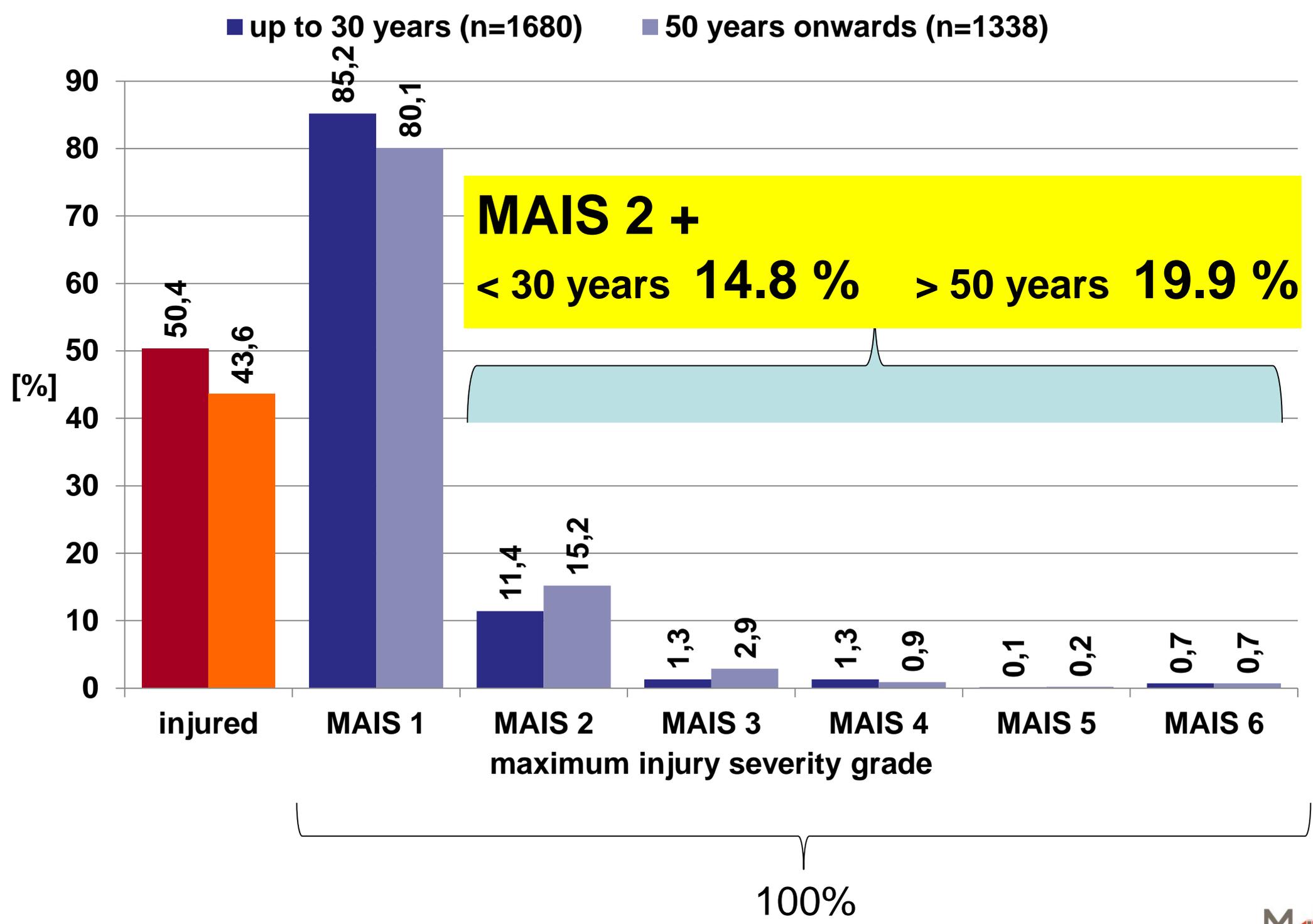
- ***Schwerstverletzte sind selten***
- ***Zusammenhang von Unfallschwere und Verletzungsschwere besteht***
- ***Schwerstverletzte vorwiegend bei hoher Unfallschwere $\Delta v > 50 \text{ km/h}$***
- ***CAVE Alterseinfluss beeinflusst die Verletzungsschwere***



GIDAS

German In-Depth Accident Study

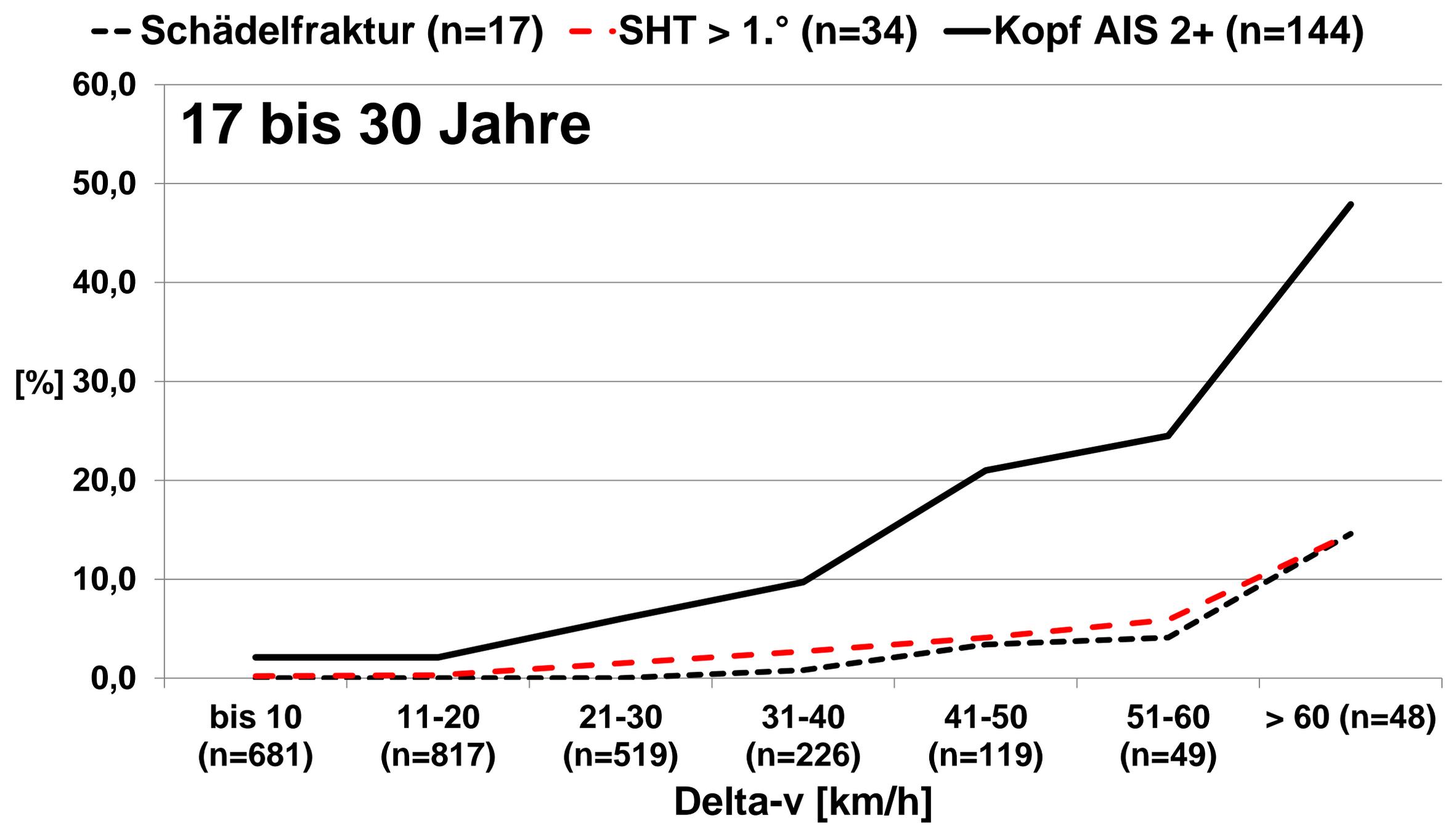
belted car drivers





GIDAS German In-Depth Accident Study

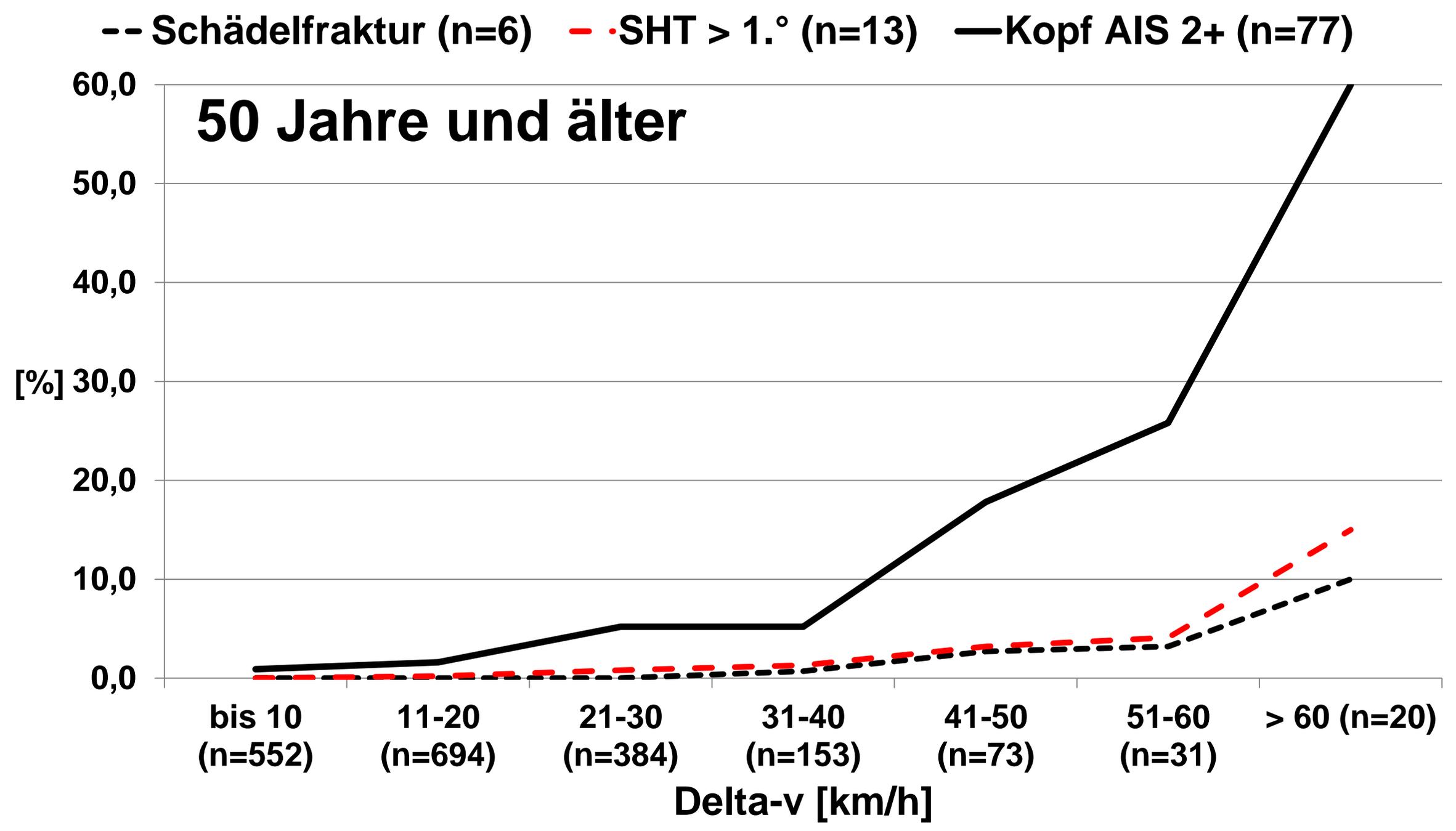
Schädel-Hirn-Traumen Pkw-Fahrer 17 - 30 Jahre $n = 2,459$





GIDAS German In-Depth Accident Study

Schädel-Hirn-Traumen Pkw-Fahrer 50 Jahre + älter n = 1,907

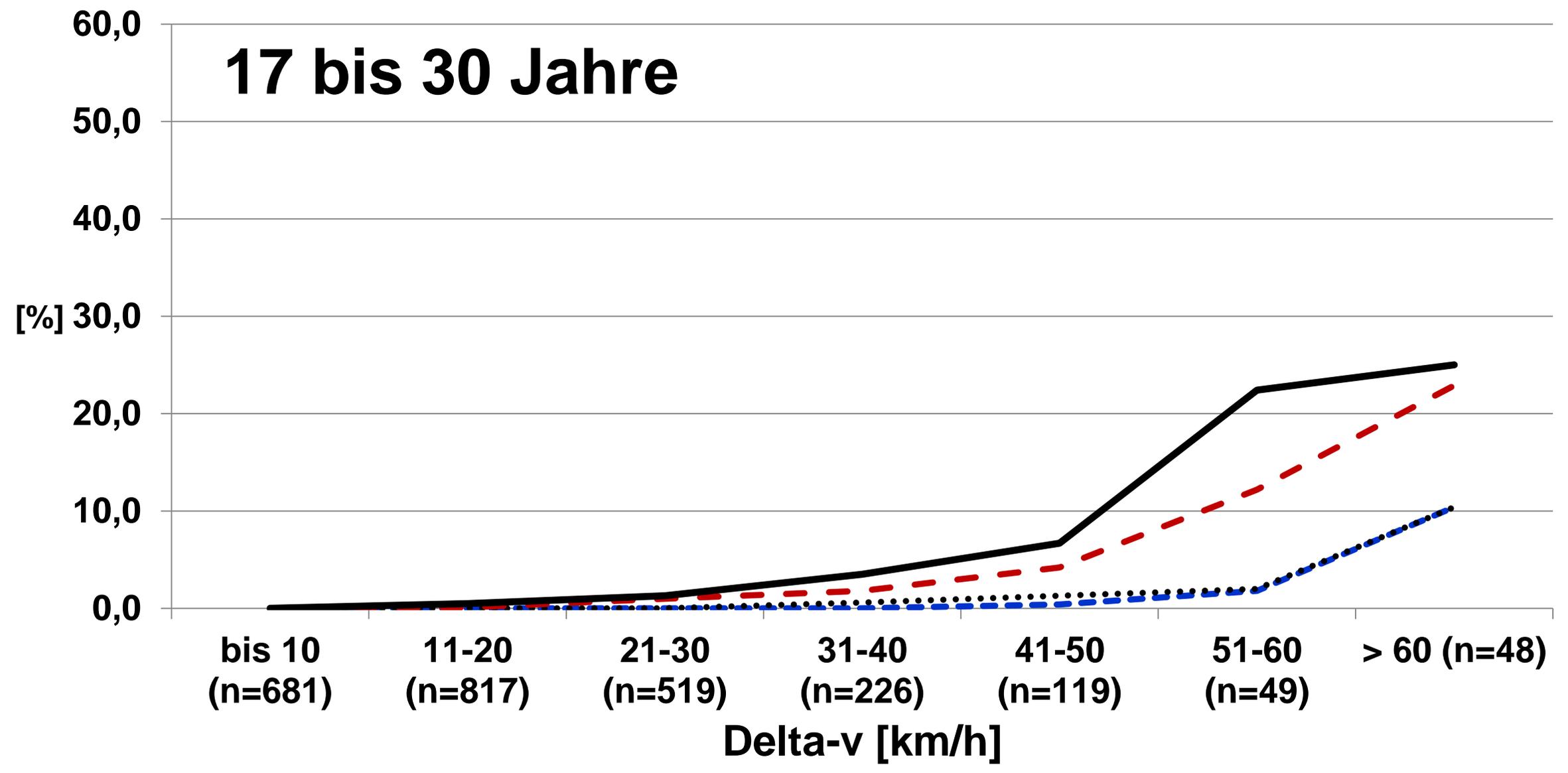




GIDAS German In-Depth Accident Study

Thoraxverletzungen Pkw Fahrer 17 bis 30 Jahre n = 2,459

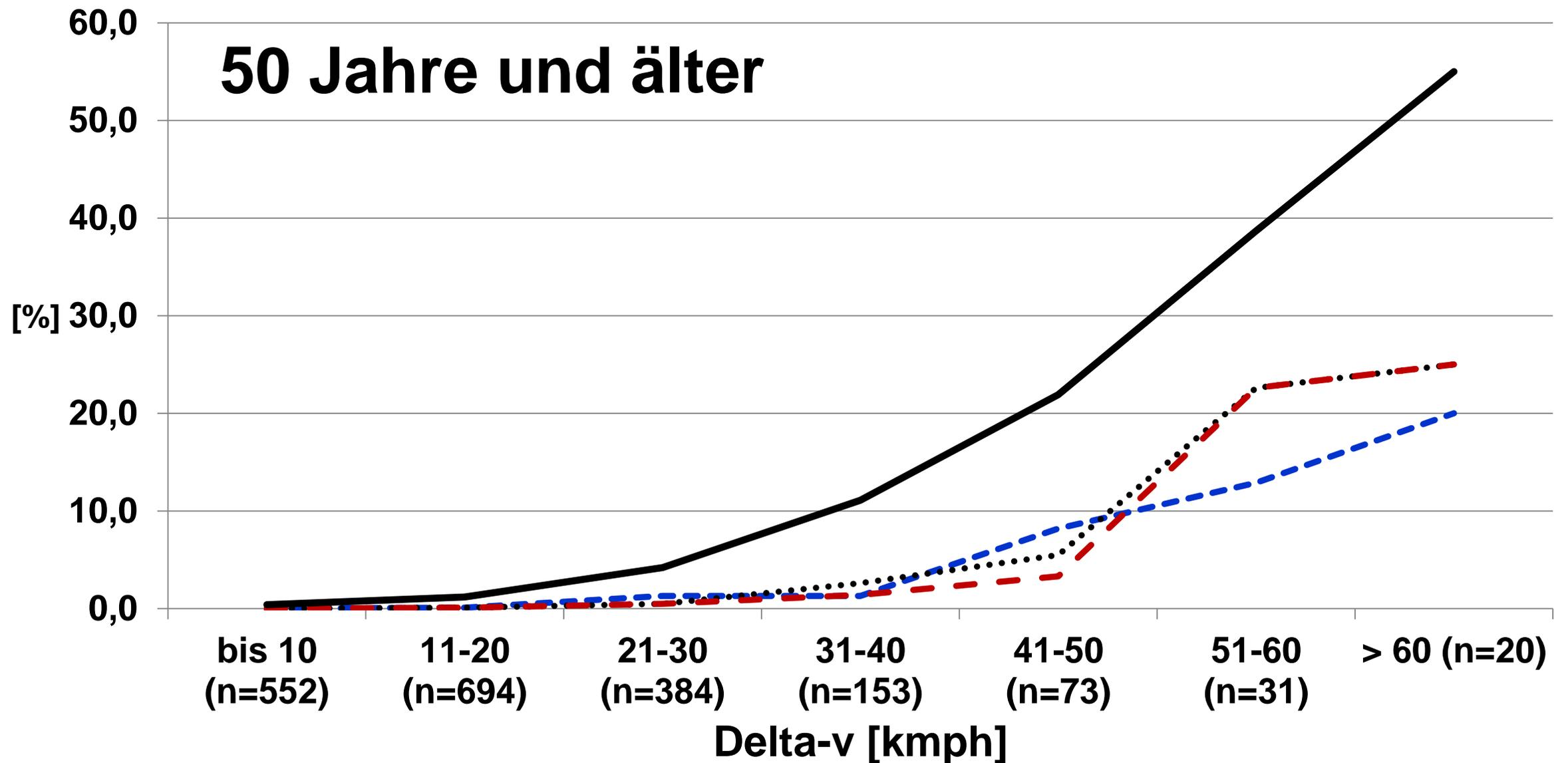
- einf. Rippenfrkt. (n=11) Rippenserienfrakt. (n=12)
- Organ-, Gefäßverl. (n=32) — Thorax AIS 2+ (n=50)





Thorax-Verletzungen Pkw-Fahrer 50 Jahre und älter $n = 1,907$

- einf. Rippenfrkt. (n=22) Rippenserienfrkt. (n=23)
- Organ-, Gefäßverl. (n=21) — Thorax AIS 2+ (n=82)

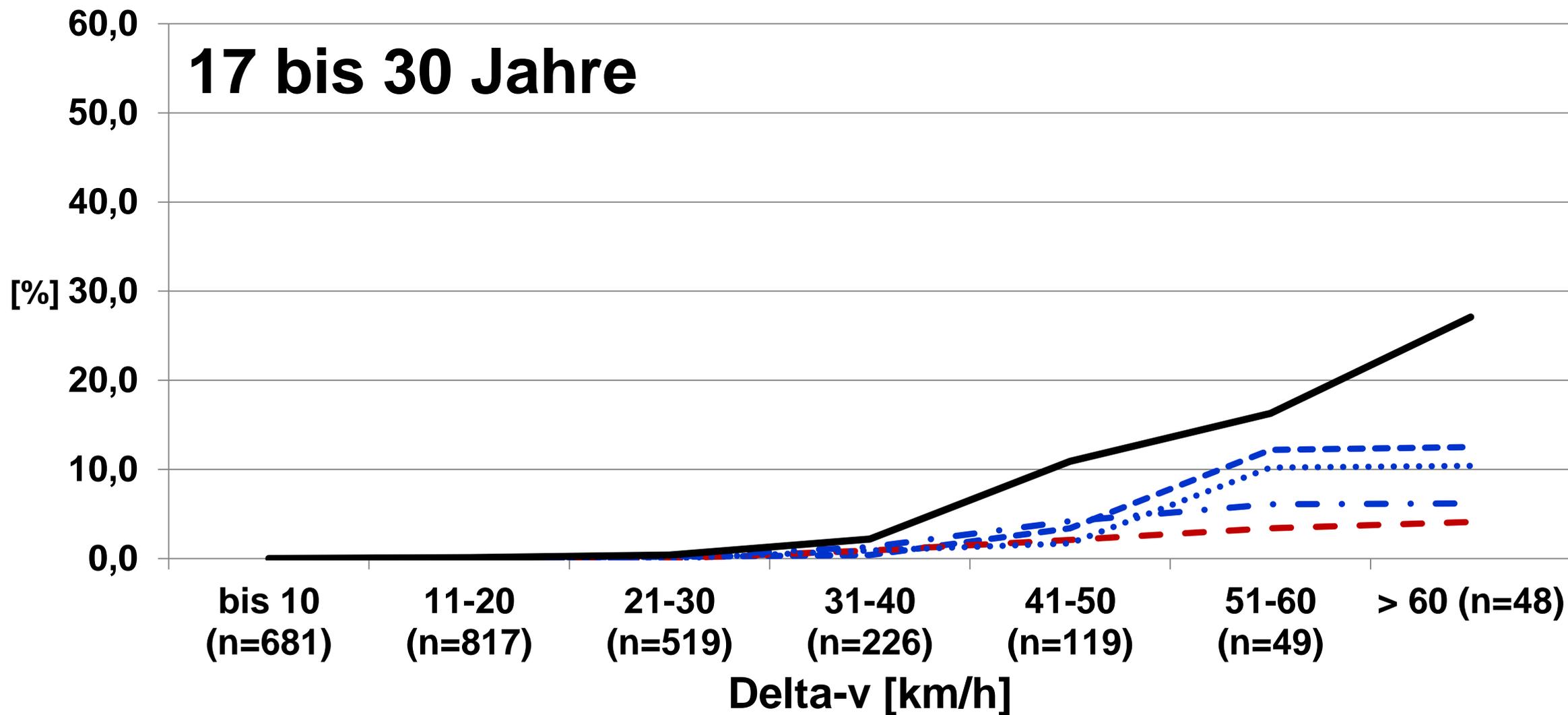




GIDAS German In-Depth Accident Study

Verl. der unteren Extr. Pkw-Fahrer 17 bis 30 Jahre $n = 2,459$

- Femurfrkt. (n=19)
- Unterschenkelfrkt. (n=14)
- untere Extr. AIS 2+ (n=42)
- · Kniefrkt., Lig. (n=9)
- · Fuß, Sprunggel.frkt, Lig. (n=15)

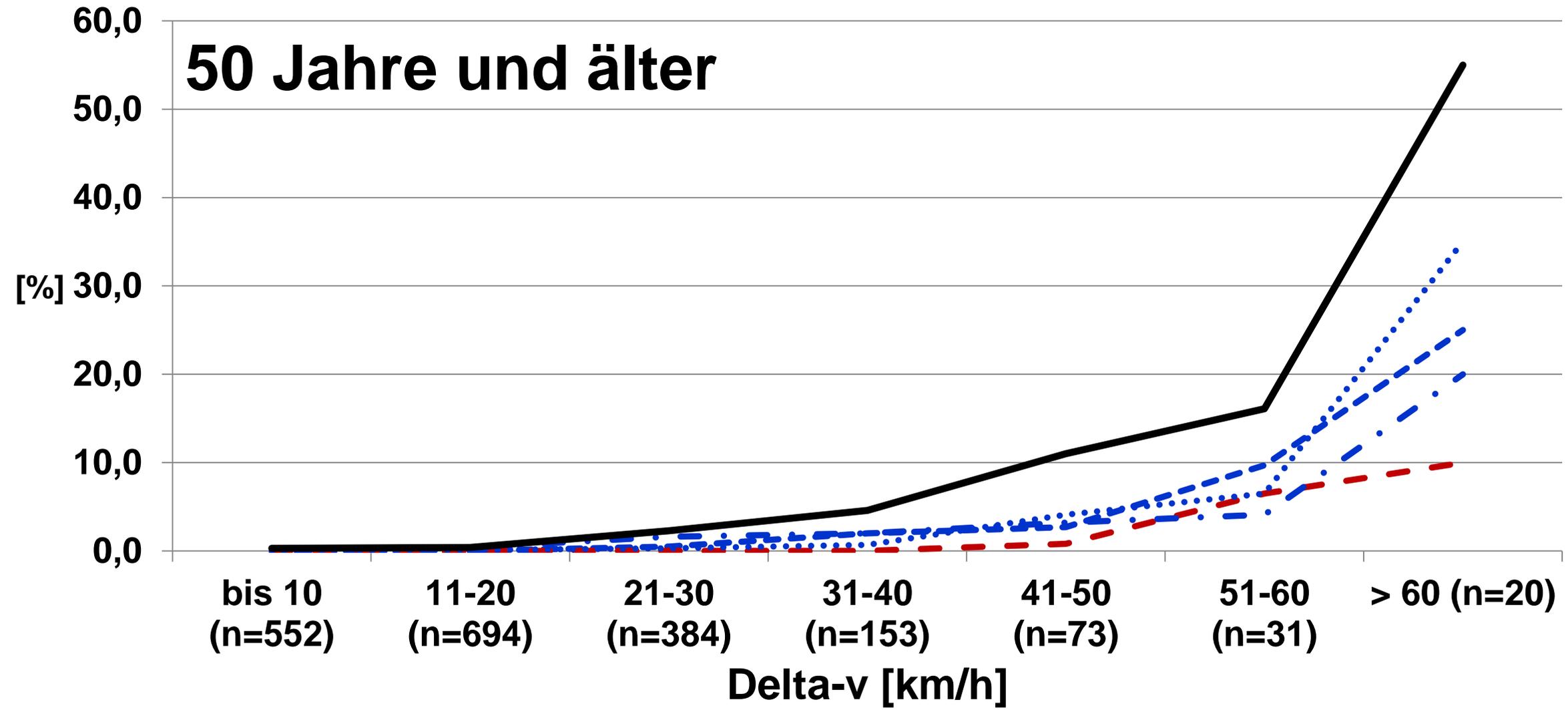




GIDAS German In-Depth Accident Study

Verl. der unteren Extr. Pkw-Fahrer 50 Jahre und älter $n = 1,907$

- Femurfrkt. (n=15)
- Unterschenkelfrkt. (n=15)
- untere Extr. AIS 2+ (n=44)
- · Kniefrkt., Lig. (n=7)
- · Fuß, Sprunggel.frkt., Lig. (n=21)





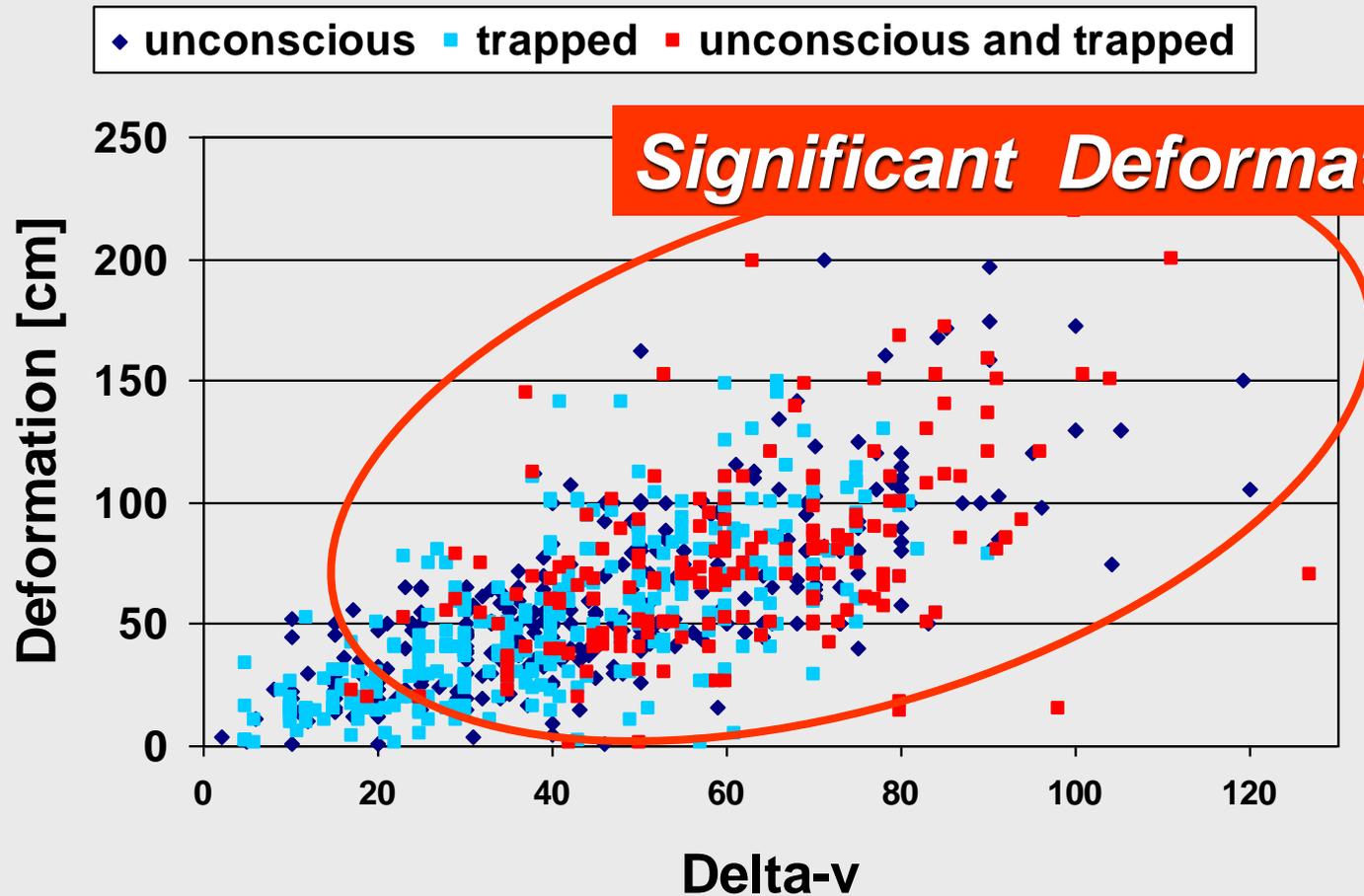
GIDAS German In-Depth Accident Study

PKW Insassen

		MAIS 0	MAIS 1	MAIS 2+
		n (%)	n (%)	n (%)
Car Shape	standard	2224 (87.6)	1792 (92.3)	337 (94.1)
	Van/ SUV	314 (12.4)	149 (7.7)	21 (5.9)
Gender	male	1908 (75.2)	1013 (52.2)	226 (63.1)
	female	630 (24.8)	928 (47.8)	132 (36.9)
Impact Area Car	front	1515 (59.7)	1019 (52.5)	239 (66.7)
	right	256 (10.1)	134 (6.9)	36 (10.1)
	rear	465 (18.3)	488 (25.1)	19 (5.3)
	left	302 (11.9)	300 (15.5)	64 (17.9)
Age of Occupant	mean, ± SD	41.0 ± 16.4	38.5 ± 15.3	41.6 ± 18.1
Def. Extent(CDC 6)	mean, ± SD	6.9 ± 7.0	11.0 ± 10.5	22.3 ± 16.7
Age of car (year of first reg.)	to 1995	1029 (40.5)	842 (43.4)	202 (56.4)
	1996 – 2002	1113 (43.9)	849 (43.7)	133 (37.2)
	2003+	396 (15.6)	250 (12.9)	23 (6.4)
Age of car	mean, ± SD	8.0 ± 4.7	8.8 ± 4.9	9.9 ± 4.7
Mass of car	mean, ± SD	1345 ± 313	1231 ± 285	1190 ± 236
Delta-v [km/h]				
mean, ± SD		14 ± 9	21 ± 13	36 ± 18

GIDAS German In-Depth Accident Study

Trapped or Unconscious Car Occupants



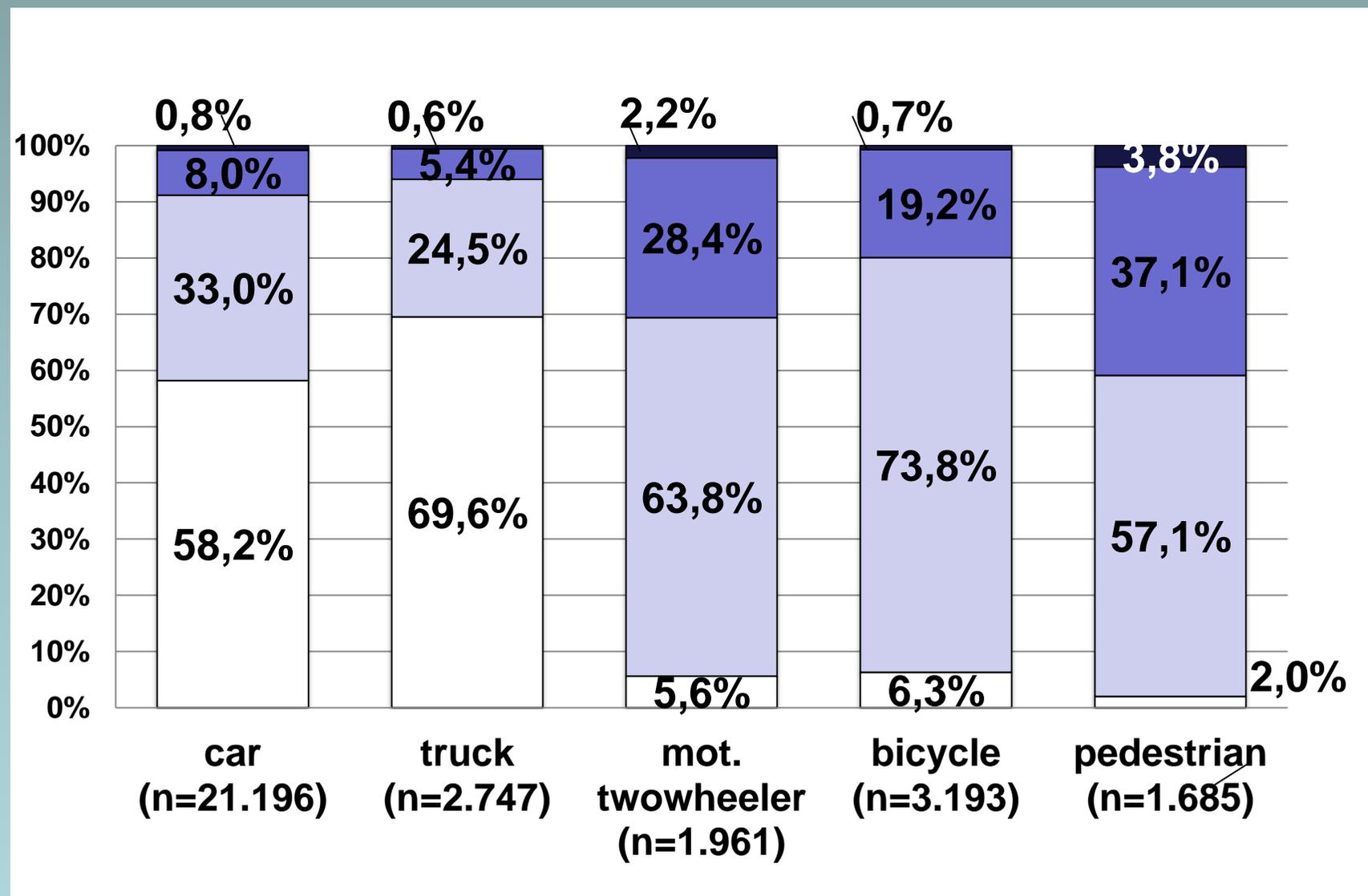
Unfall bei dem mind. 1 Person bewußtlos oder eingeschlossen war	Calculation assumption (n=15.454 accidents)	projection for Germany basis n=362.054 accidents p.y. year 2002
total	5,4 %	n = 23.311
Innerorts	3,5 %	n = 8.185
Außerorts	11,8 %	n = 15.126



GIDAS German In-Depth Accident Study

Datenquelle: GIDAS Datenbank

Verletzungssituation nach Verkehrsteilnahme



Getötet

Schwerstverletzt AIS 3+

Leicht verletzt

Unverletzt/gering

Unfälle m. Pers.schaden
Erhebungsgebiet GIDAS Hannover-Dresden

Quelle: Otte et al, JSAE 2009

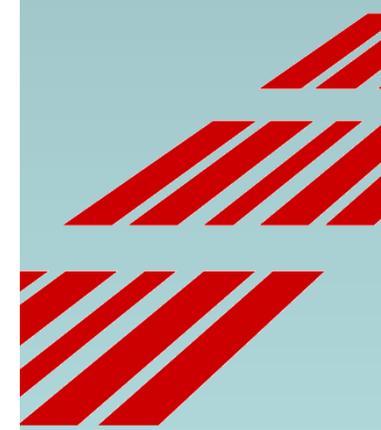
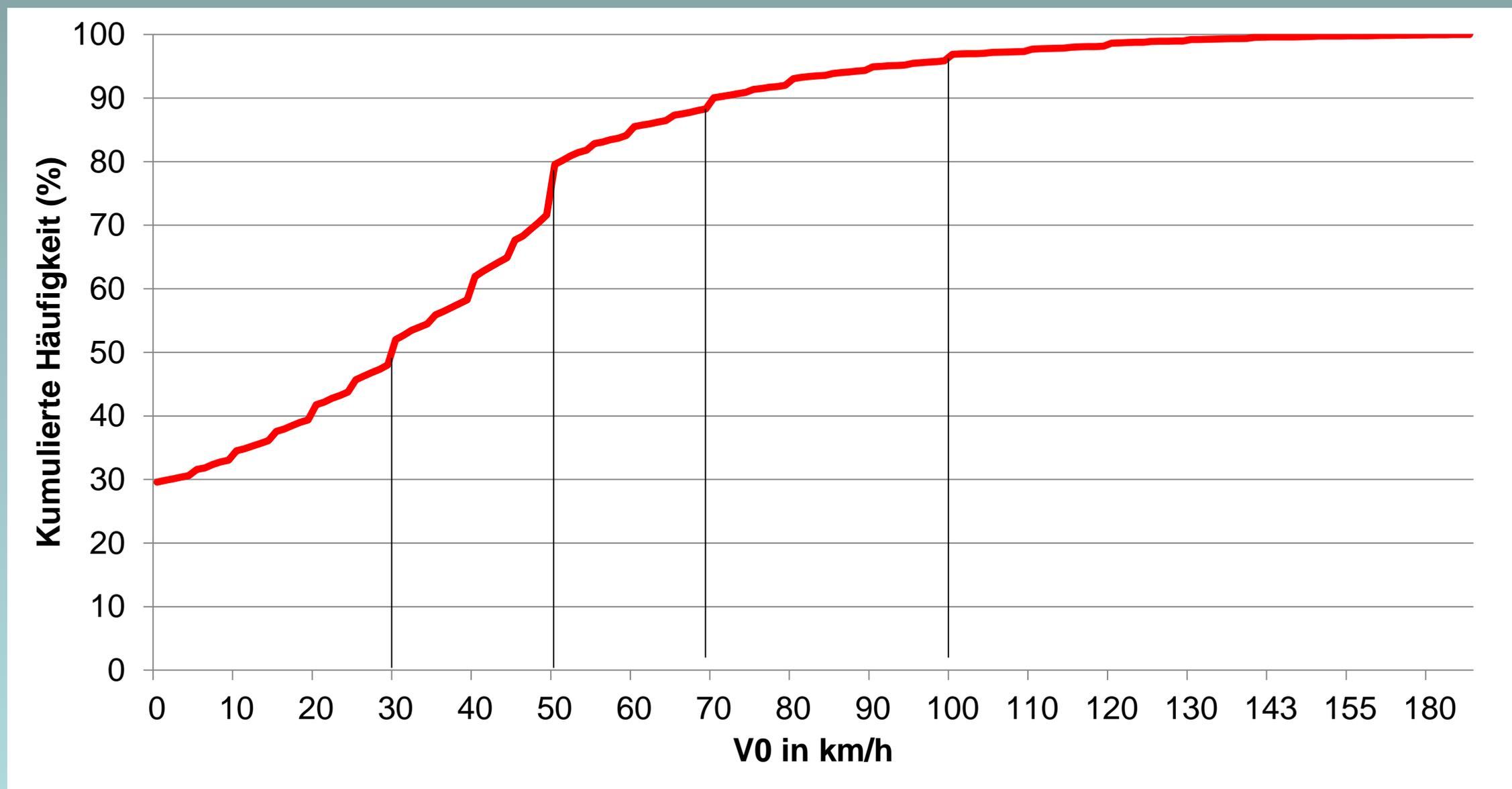


Medizinische Hochschule Hannover
Verkehrsunfallforschung



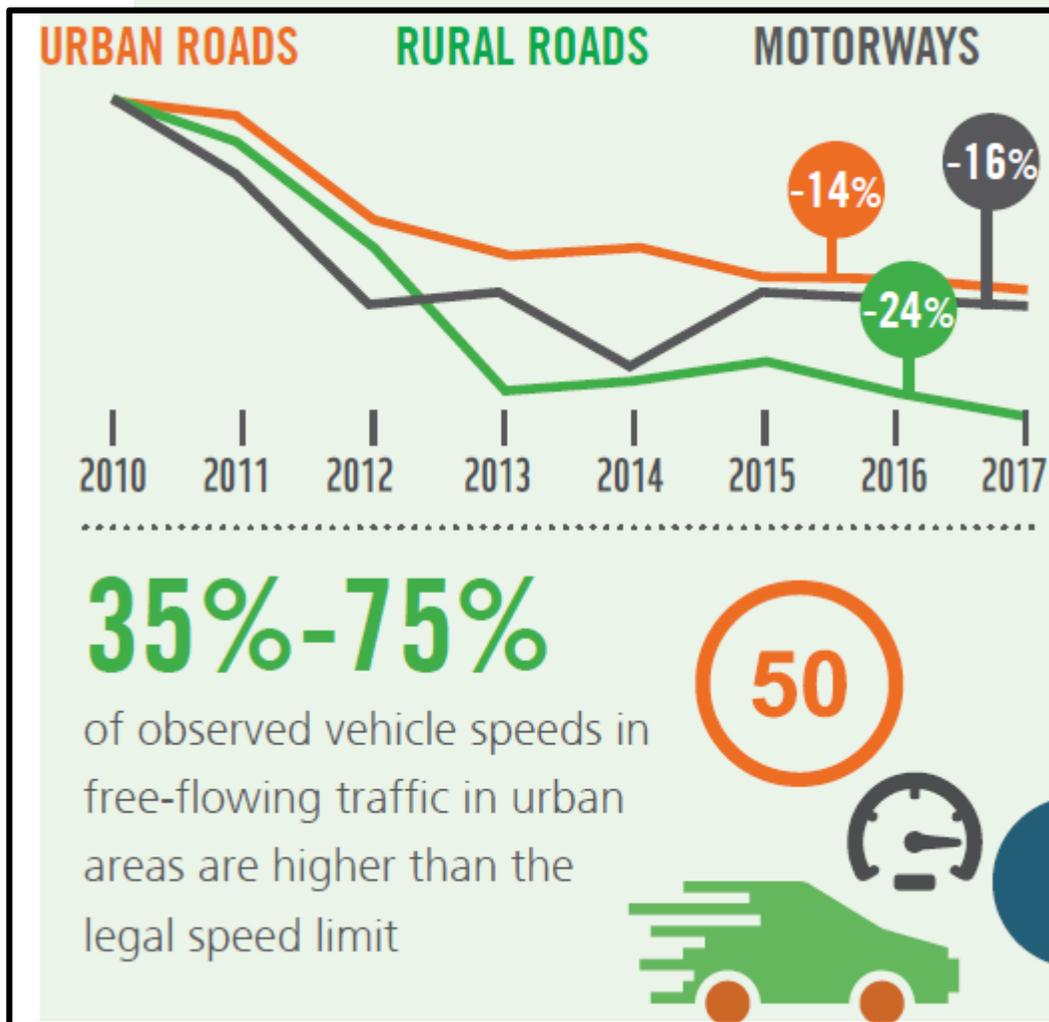
GIDAS German In-Depth Accident Study

Fahrgeschwindigkeit (V0) von PKW bei Verkehrsunfällen mit Personenschaden in den Jahren 2013 bis 2018



SAFER ROADS, SAFER CITIES: HOW TO IMPROVE URBAN ROAD SAFETY IN THE EU

PIN Flash Report 37

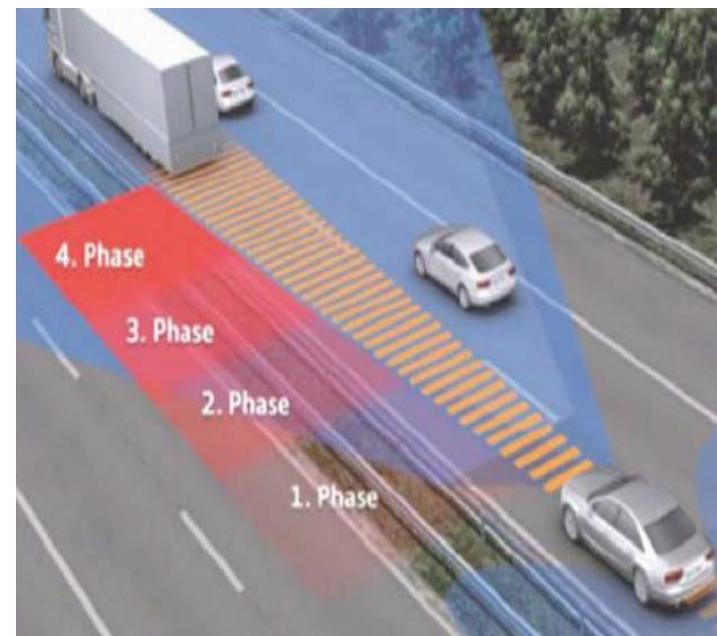


Authors

Dovilė Adminaitė-Fodor

Graziella Jost

Sicherheitskonzepte der Aktiven Sicherheit



-  NOTBREMSASSISTENT
-  SPURHALTEASSISTENT
-  ISA (INTELLIGENT SPEED ADAPTION)
-  ADAPTIVER TEMPOMAT
-  LICHTASSISTENT
-  MÜDIGKEITSWARNER
-  NACHTSICHTASSISTENT
-  EINPARKASSISTENT
-  SPURWECHSELASSISTENT
-  VERKEHRSSZEICHENASSISTENT

Durch reduzierte Wahl der Geschwindigkeit die Unfallbelastungen zu senken

Feststellungen aus der Sicht des Unfallforschers

Hohes Maß an Sicherheit ist grundsätzlich festzustellen !

Bei Fahr-Geschwindigkeiten von bis zu ca. 50 km/h ereignen sich in der Regel keine Unfälle mit Schwerverletzten/Getöteten –

Fahrgeschwindigkeit durch protektive Maßnahmen innerhalb Vzul halten (innerorts möglich, außerorts maximal 70 km/h an Konfliktpunkte, verstärkte Überwachung der zulässigen Geschwindigkeit,

Einflussparameter auf die Verletzungsschwere mit protektiven Maßnahmen bedenken, u.a. : Kollisionstypenerkennung in Unfallstatistik, Entschärfung von Unfallschwerpunkten (Unfallkommission sollte weisende Befugnisse erhalten, Altersspezifische Verkehrsraumgestaltung (Querunghilfen), Optimierung der Fahrzeugsicherheit (

wesentlich - die Geschwindigkeit zählt zu den bedeutendsten Einflüssen (intelligente Anpassung an Notwendigkeit)

Fahrer- und Fahrzeug-Assistenz-Systeme können hier helfen

Die wichtigsten Assistenzsysteme im Überblick

Antiblockiersystem (ABS)

seit 2004 serienmäßig verhindert Blockieren und erhält Lenkfähigkeit.

Elektronisches Stabilitätsprogramm (ESP)

gezieltes Abbremsen einzelner Räder verhindert Schleudern des Wagens

Bremsassistent (BAS)

Unterstützt Fahrer durch Verstärkung des Bremsdruckes bei Notbremssituation

Abstandsregeltempomat (ACC, Adaptive Cruise Control)

Regelt eingestellte Geschwindigkeit, plus Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug
verhindert das Auffahren auf langsamere Fahrzeuge.

Automatische Notbremssysteme (AEBS)

Erkennen eines möglichen Zusammenstoß und Abbremsen des Fahrzeugs

Spurhalteassistenten (LKA, Lane Keeping Assistant)

unterstützt Fahrer, bei Spurhaltung zur Straßenbegrenzung

Spurverlassenswarner (LDW, Lane Departure Warning)

warnt Fahrer, wenn das Fahrzeug seine Fahrspur verlässt.

Intelligent Speed Adaptation (ISA)

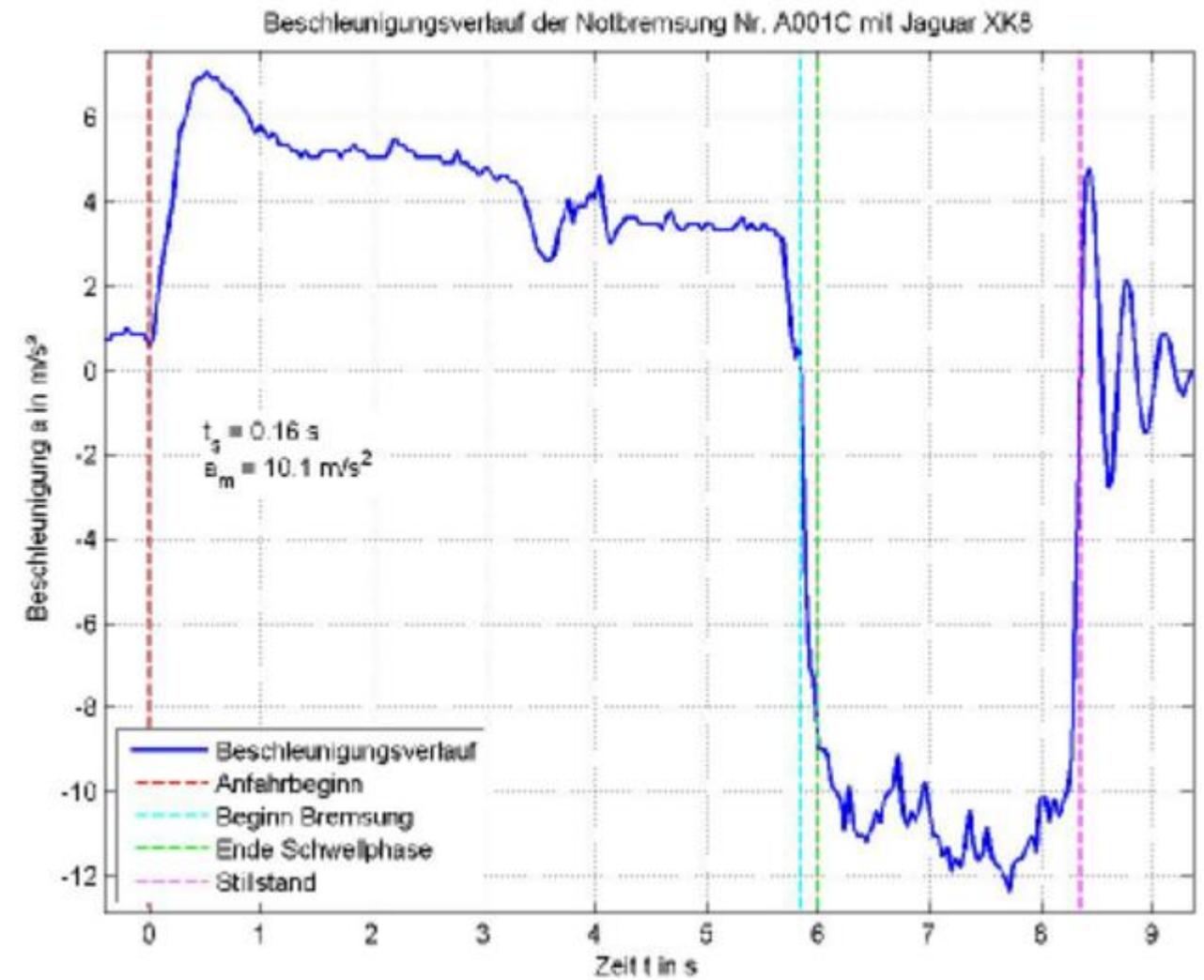
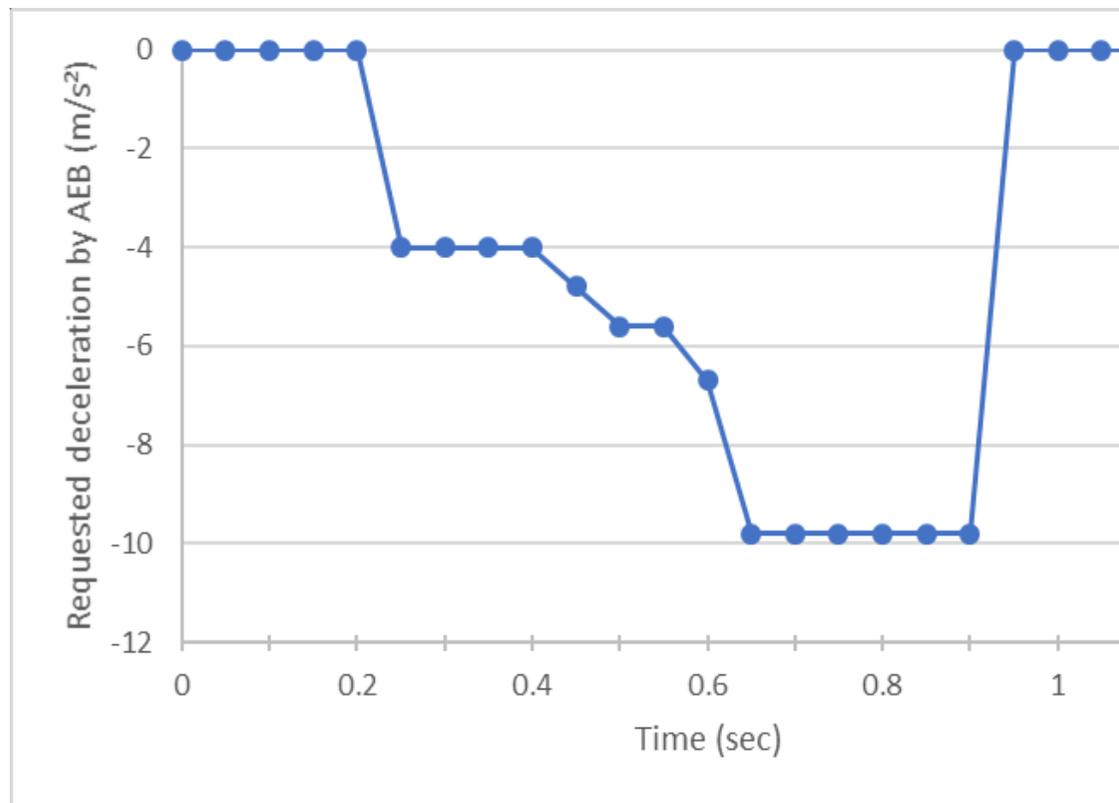
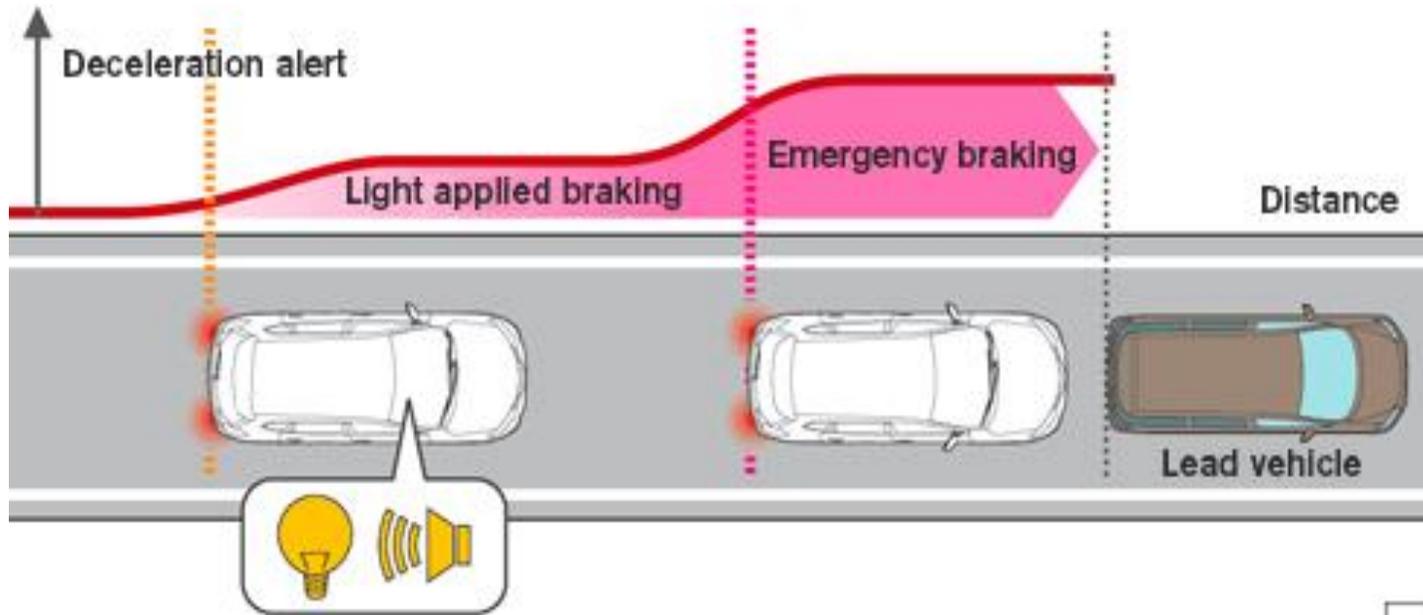
Unterstützung bei der Einhaltung einer für die Verkehrsbedingungen und Straßenverhältnisse angemessenen Geschwindigkeit durch spezifische Rückmeldung dass Fahrer mit überhöhter Geschwindigkeit unterwegs ist.

Reversing detection

Erkennung und Notbremsung beim Rückwärtsfahren

Abbiegeassistent

Notbremsassistent



Sicherheitspotenziale von Fahrerassistenzsystemen

<https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/assistenzsysteme/fahrerassistenzsysteme/>

System	Sicherheit
Abstandsregler	17% weniger schwere Unfälle mit Personenschaden (Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, BASt Reihe Fahrzeugtechnik, Heft F60, 2006), 10% weniger Kraftstoffverbrauch (Studie der Technischen Universität Dresden, Verkehrliche Auswirkungen von ACC auf den Kraftstoffverbrauch, 2004)
Notbremsassistent	28% weniger Auffahrunfälle mit Personenschaden (Studie der Unfallforschung der Versicherer, GDV Demonstration von Notbrems- und Auffahrwarnsystemen am Pkw, 2009)
Spurhalteassistent	Schätzungen zufolge führt eine Einführung zu bis zu 3500 weniger Toten und 17.000 weniger Schwerverletzten (Visvikis C, Smith TL, Pitcher M. und Smith R. (2008). Studie zu Spurhaltewarnsystemen und Spurwechselassistenten: Abschlussbericht. PPR374. TRL Limited, Crowthorne, UK)
Spurwechselassistent	26 % weniger Unfälle beim Spurwechsel (Insurance Institute for Highway Safety, Crash Avoidance Potential of Five Vehicle Technologies, IIHS 2008)
Einparkassistent	30% der Versicherungsschäden entstehen bei Parkmanövern (Allianz Zentrum für Technik, AZT 2008)
Lichtsysteme	18% weniger Verkehrstote durch mehr Sicht auf Autobahnen und Landstraßen (TÜV Rheinland Einfluss der Beleuchtung an Fahrzeugen auf das nächtliche Unfallgeschehen in Deutschland, 2007)
Nachtsichtassistent	6% weniger Verkehrstote bei Nacht (eIMPACT Consortium, Impact Assessment of Intelligent Vehicle Safety Systems, 2008)
Verkehrszeichenbeobachter	60% Verkehrsverstöße durch überhöhte Geschwindigkeit (Kraftfahrt-Bundesamt, KBA Verkehrsauffälligkeiten, 2007)
Fahrermüdigkeitserkennung und -aufmerksamkeitsüberwachung	Aktuellen Schätzungen zufolge sind etwa 10% bis 30% der Verkehrsunfälle in der EU auf Ablenkung zurückzuführen. (EU-Kommission, DG MOVE, 2015, Studie zu bewährten Verfahrensweisen zur Senkung des Sicherheitsrisikos durch Ablenkung im Straßenverkehr).

Empfehlungen aus den Erkenntnissen

Verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung u.a. mobiler Stellen

Geschwindigkeitsharmonisierung durch intelligente Geschwindigkeitsleitführung

Kontrollen von Verkehrsvergehen, u.a. Rotlicht

Abbau von Aggression im Straßenverkehr, u.a. Öffentlichkeitsmaßnahmen

Trennung von Fußgängern, Kleinstfahrzeugen und schnellen Fahrrädern

Sensibilisierung auf Sicherheitsmaßnahmen, wie Sicherheitsgurt, Fahrradhelm, Motorradhelm und Schutzkleidung,

***Verletzungsfolgen bei Verkehrsunfällen
müssen nicht sein !***

Anregungen für allgemeine Anwendung

Streckenradar ist rechtens – und geht an den Start

Oberverwaltungsgericht Lüneburg sieht keine Probleme mehr mit „Section Control“ / Pistorius will System noch heute scharf stellen lassen

Von Michael Zgoll

Lüneburg/Laatzten. Der bundesweit erste Test eines Streckenradars an der B6 bei Laatzten kann beginnen: Nach einem Urteil des Niedersächsischen Oberverwaltungsgerichts (OVG) in Lüneburg ist die sogenannte Section Control rechtens. Somit darf die Polizei Temposünder auf einem 2,2 Kilometer langen Abschnitt mittels der lange umstrittenen Pilotanlage dingfest machen. Der 12. Senat unter Vorsitz von Kristofer Kurbjuhn folgte damit der Polizeidirektion Hannover. Diese hatte im Namen des Landes Niedersachsen gegen einen ablehnenden Beschluss des hannoverschen Verwaltungsgerichts aus dem März 2019 Berufung eingelegt.

Die Radaranlage soll bereits am heutigen Donnerstag scharf geschaltet werden. Der niedersächsische Innenminister Boris Pistorius (SPD) zeigte sich zufrieden: „Ich war immer davon überzeugt, dass diese innovative Technik ein echtes Plus für mehr Verkehrssicherheit in ganz Deutschland sein kann.“

Die „Section Control“-Anlage zwischen Rethen und Gleidingen hat eine wechselvolle, schon vier-einhalb Jahre währende Geschichte hinter sich. In Betrieb waren die Blitzer allerdings nur drei Monate: zwischen Dezember 2018 und März 2019. Die bundesweit bislang einzige Anlage dieser Art misst die Geschwindigkeit von Fahrzeugen nicht an einem Punkt, sondern gemittelt auf einer 2,2 Kilometer langen Strecke. Bei Einfahrt in den entsprechenden Abschnitt der B6 werden die Kennzeichen aller Autos erfasst, nach gut zwei Kilometern ein zweites Mal.

Die Daten der Fahrzeuge, deren Durchschnittstempo nicht mehr als 100 Kilometer pro Stunde betrug, werden unverzüglich gelöscht. Ergibt sich aus dem Abgleich der beiden Bilder allerdings eine Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit, wird ein weiteres – klassisches – Blitzerfoto mit dem Gesicht des Fahrers angefertigt.

Im März 2019 hatte das Verwaltungsgericht Hannover aufgrund der Klage des hannoverschen An-

„
Ich war immer davon überzeugt, dass dieses System ein echtes Plus für Verkehrssicherheit sein kann.“

Boris Pistorius,
niedersächsischer
Innenminister (SPD)

walts Arne Ritter geurteilt, dass das Streckenradar mit der minutenlangen Speicherung von Fahrzeugdaten gegen die informationelle Selbstbestimmung verstößt und es keine Rechtsgrundlage für den Betrieb der Anlage gibt. Daraufhin hatte das niedersächsische Innenministerium und die Polizeidirektion das Kontrollsystem unverzüglich abschalten lassen. Im Mai wies das OVG eine Beschwerde gegen diesen Beschluss zurück.

Nachdem das niedersächsische Polizeigesetz inklusive eines speziellen Paragraphen zur Abschnittskontrolle Ende Mai in Kraft getreten war, gaben die Lüneburger Richter „Section Control“ im Juli 2019 wieder vorläufig frei: Es bestünden kei-



Niederlande verordnen Tempo 100

Den Haag. Als erstes Land in Europa führen die Niederlande Tempo 100 als Höchstgeschwindigkeit auf allen Autobahnen ein. Das sei zwar eine konservative Maßnahme, sagte der niederländische Verkehrsminister.

„Ich finde das schön, aber es geht um höhere Interessen“, sagte der Regierungschef nach Angaben der Nachrichtenagentur ANP.

Ruttes rechts links VVD hatte vor einigen Jahren noch vielerorts das Tempo 100 als Höchstgeschwindigkeit erhöht. Ab wann das Tempo 100 auf Autobahnen in Deutschland gilt, ist seit dem 12. November 2019 in Den Haag beschlossen. Das Limit gelten soll, war zunächst noch unklar. Die Ministerin für Infrastruktur, Cora van Nieuwenhuijzen, sagte am Donnerstag, dass das Tempo 100 auf Autobahnen in Deutschland gelten soll.

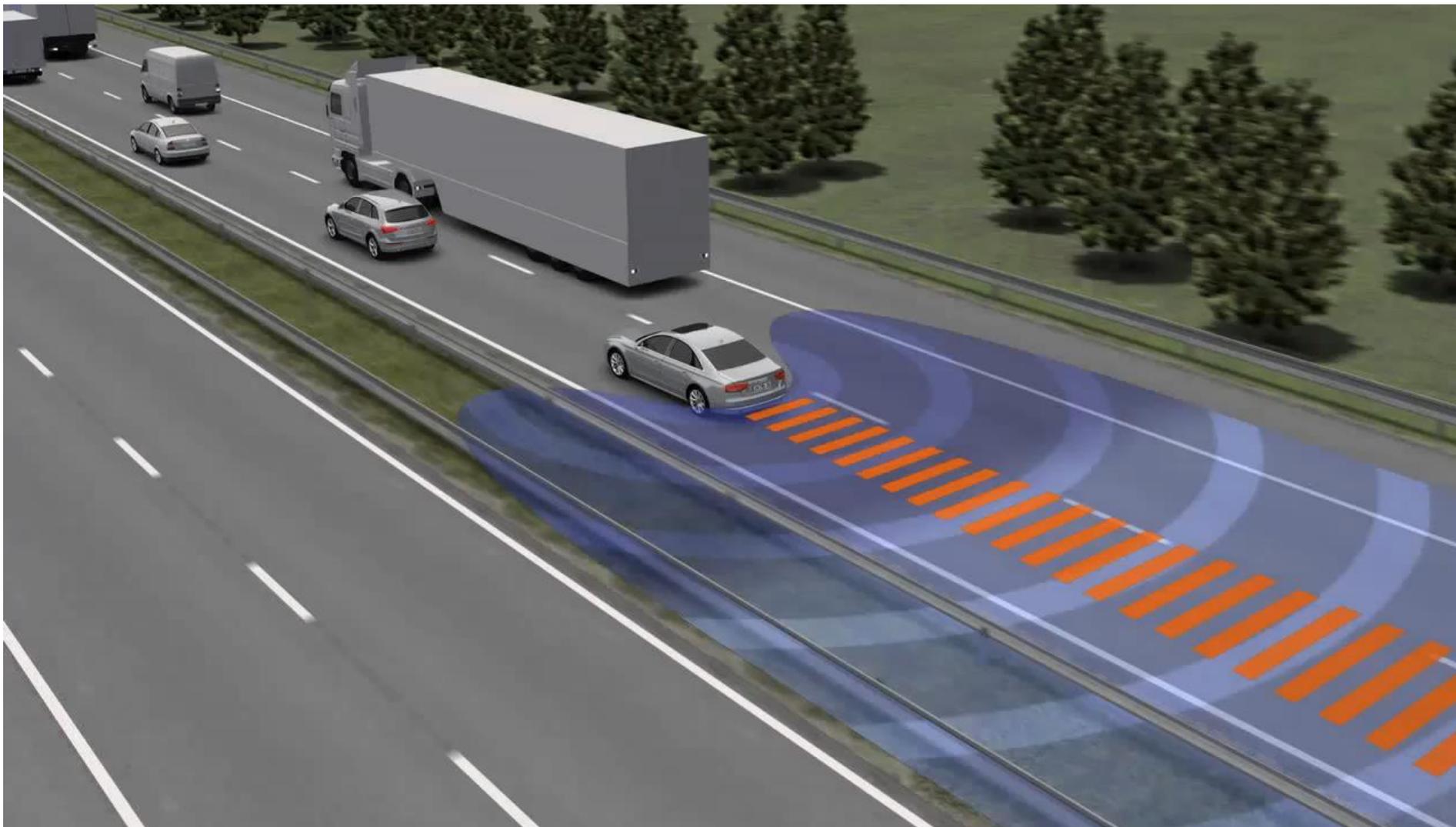
Mehr Respekt im Straßenverkehr

Rücksicht nehmen, Leben retten!
Weltgedenktag für die Straßenverkehrstopfer
12. November 2019 – Im Jahr 2018 haben
3.275 Menschen in Deutschland und
mindestens 1,3 Millionen Menschen weltweit

Aktionen von
Landesverkehrswacht NDS
DVR Bonn

HAZ 15-11-2019

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Für Fragen stehe ich gerne zur Verfügung

Otte-research@t-online.de

