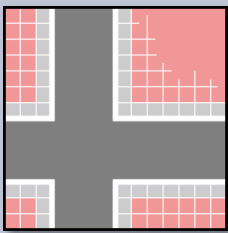
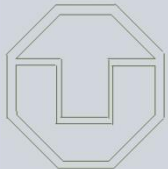


Die europäische Richtlinie zur Verkehrssicherheit und die Verfahren in Deutschland

Nessebar, 19.-22. September 2012

Technische Universität Dresden

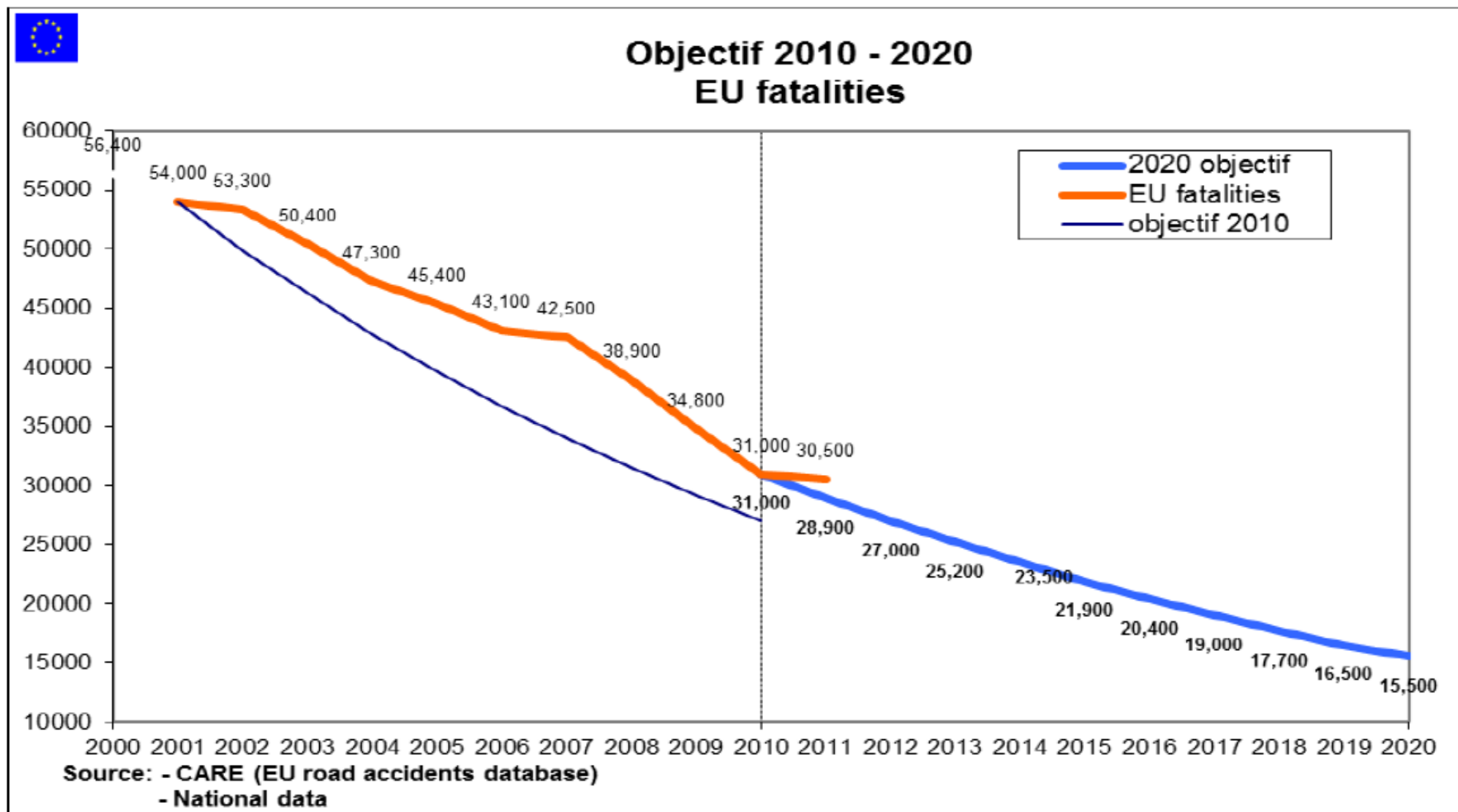
Professur Straßenverkehrstechnik mit Fachbereich Theorie der Verkehrsplanung
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhold Maier



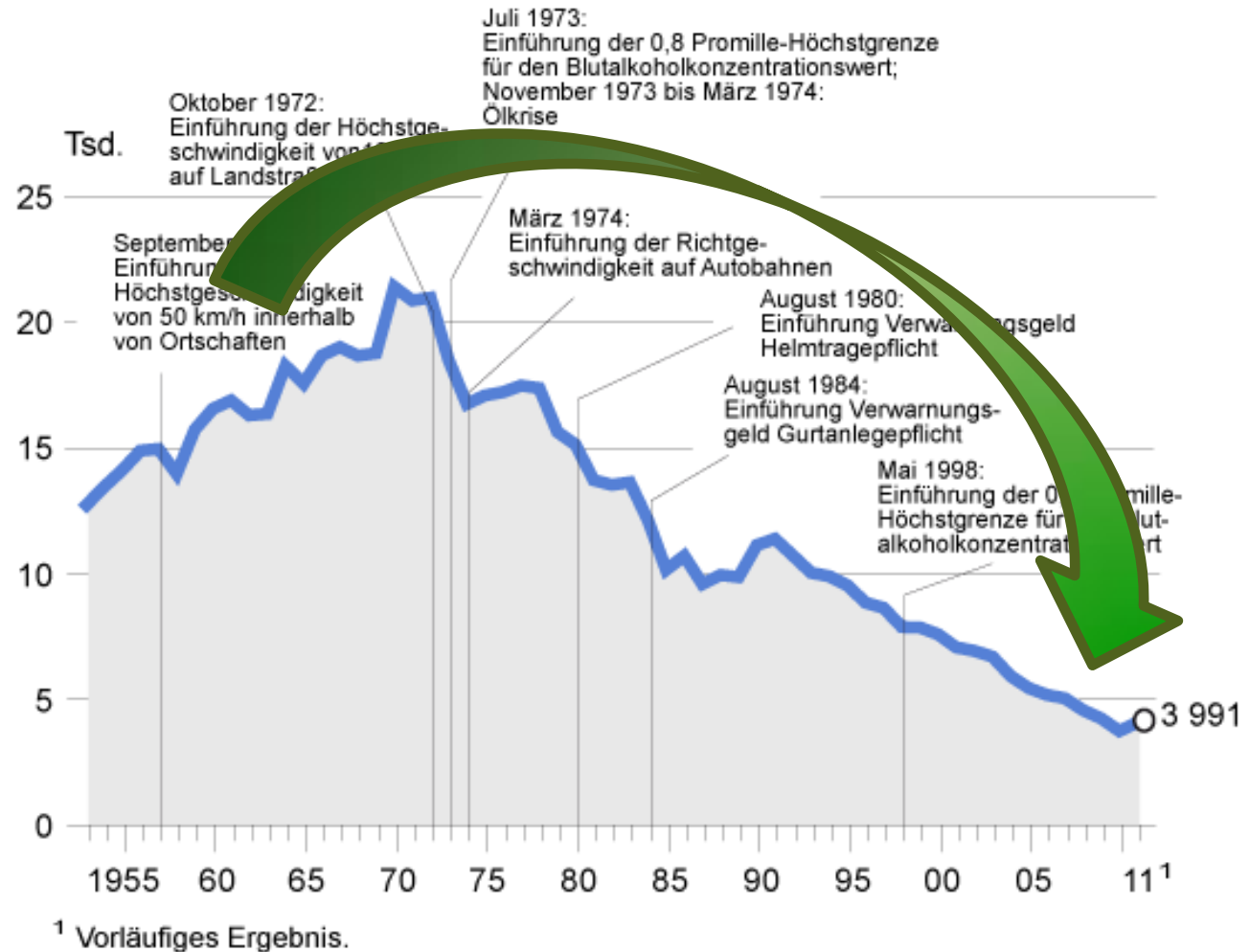


Road safety evolution in EU

Mars 2012

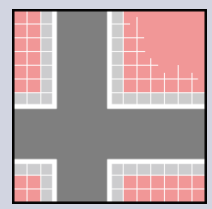
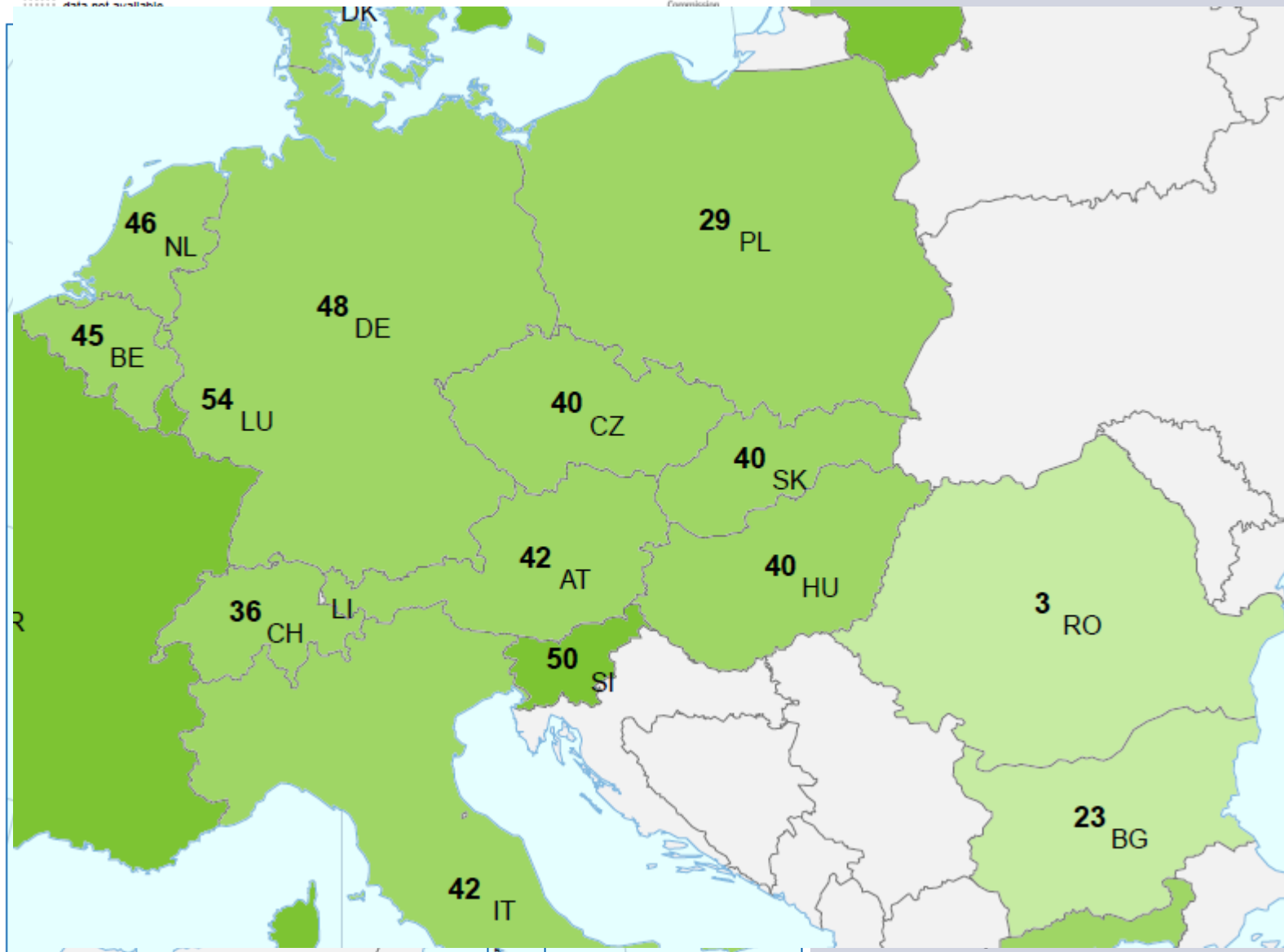


Entwicklung der Zahl der im Straßenverkehr Getöteten 1953 bis 2011

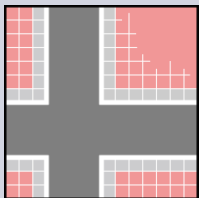
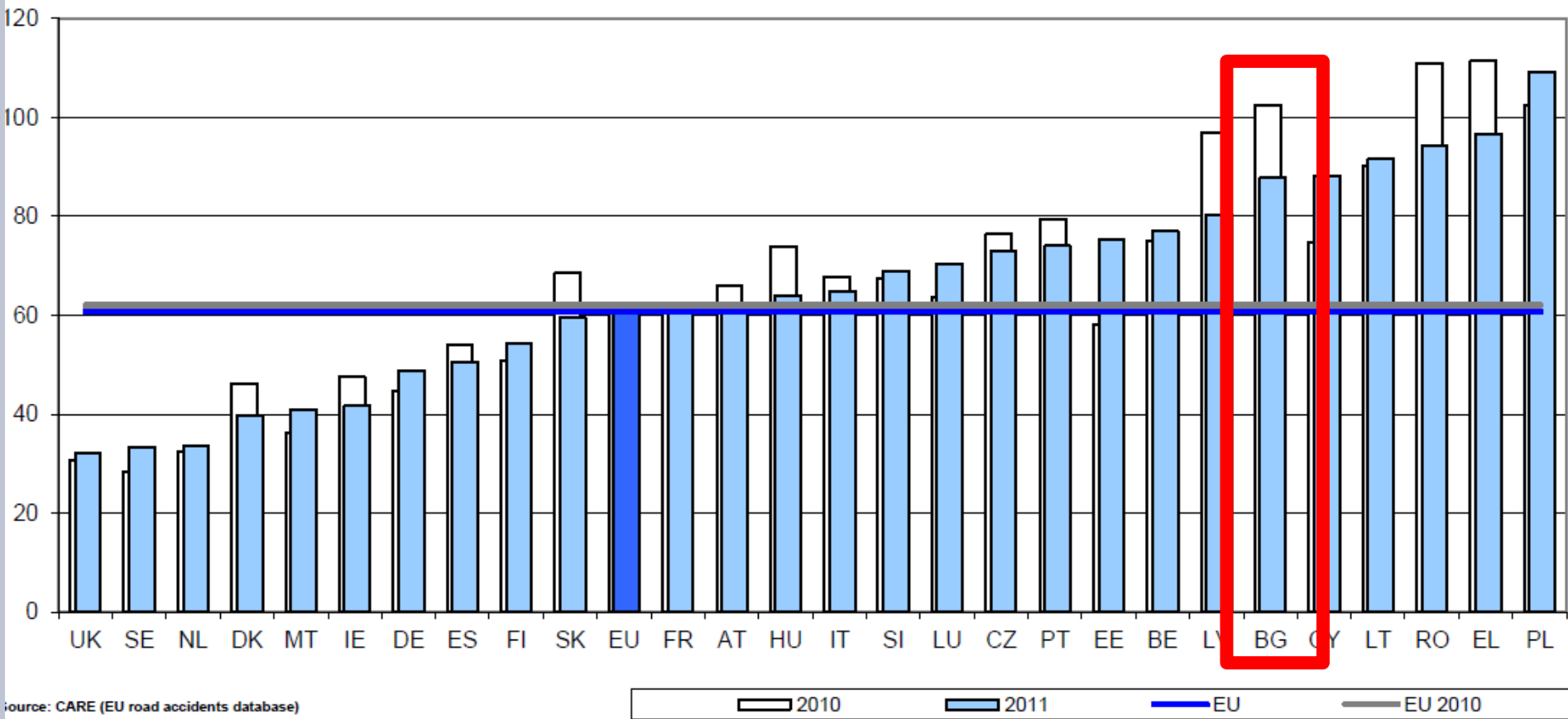


© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2012

Quelle:
DeStatis 2012

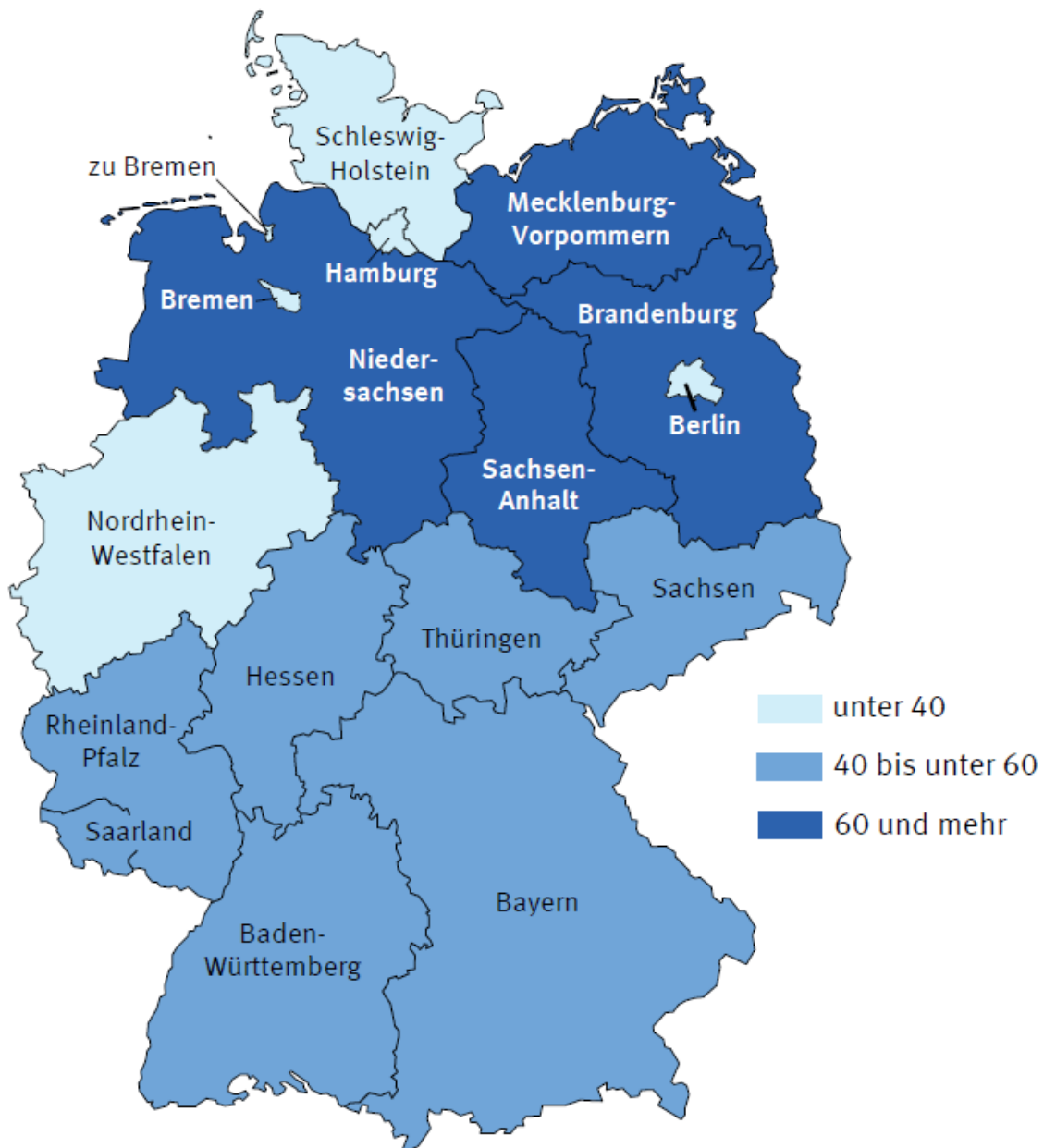


Fatalities by population Evolution 2010- 2011



Getötete bei Straßenverkehrsunfällen 2010

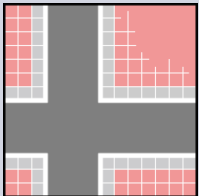
Je 1 Million Einwohner



Fatalities at 30 days in EU countries

			Traffic Unit Type	Pedestrian				
		Total	Road User Type	Driver	Passenger	Pedestrian	Total	
Belgique/België	2010	840		0	0	106	106	22%
Bulgaria	2009	901		2	0	198	200	
Ceská Republika	2010	802		0	0	168	168	
Danmark	2010	255		0	0	44	44	17%
Deutschland	2010	3648		0	0	476	476	13%
Eesti	2009	98		0	0	23	23	
Éire/Ireland	2010	212		0	0	44	44	
Elláda	2010	1258		0	0	179	179	
España	2010	2479		0	0	471	471	
France	2010	3992		0	0	485	485	
Italia	2010	4090		0	0	614	614	
România	2010	2377		0	0	868	868	37%
Slovenija	2010	138		0	0	26	26	34%
Slovensko	2010	371		0	0	126	126	
Suomi/Finland	2010	272		0	0	35	35	
Sverige	2009	358		0	0	44	44	
United Kingdom(GB only)	2010	1850		0	0	405	405	
Totals	2010	31102			2	0	6194	6196

Menschliches Versagen . . .



Der Anlass: EU-Direktive
**RICHTLINIE 2008/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND
DES RATES (19. November 2008)
über ein Sicherheitsmanagement für die
Straßenverkehrsinfrastruktur**

Artikel 1

Gegenstand und Anwendungsbereich

- (1) Mit dieser Richtlinie werden die Einführung und Durchführung von **Verfahren für Folgenabschätzungen hinsichtlich der Straßenverkehrssicherheit, Straßenverkehrssicherheitsaudits, das Sicherheitsmanagement des Straßennetzes und Sicherheitsüberprüfungen** durch die Mitgliedstaaten vorgeschrieben.
- (2) Diese Richtlinie gilt für **in Planung, im Bau oder in Betrieb befindliche Straßen**, die Teil des transeuropäischen Straßennetzes sind.
- (3) Die Mitgliedstaaten können die Bestimmungen dieser Richtlinie, im Sinne einer Zusammenstellung bewährter Praktiken, auch auf nationale Straßenverkehrsinfrastruktur anwenden, die nicht Teil des transeuropäischen Straßennetzes ist und die ganz oder teilweise mit Gemeinschaftsmitteln geschaffen wurde.



Verkehrssicherheitsprogramm 2011

Infrastruktur-Sicherheitsmanagement umfassen die Instrumente der Verkehrssicherheitsaudit bei der Planung, die Sicherheitsverkehrsschau und die Unfallkommissionen nach Straßenverkehrs-Ordnung oder die regelmäßige Streckenkontrolle der Straßenmeistereien beim bestehenden Straßennetz – und integriert diese, so dass Sicherheitspotenziale zielorientiert erkannt und effizient erschlossen werden können.

Ziel des Bundes und der Länder ist es, die Anwendung dieser Verfahren über das transeuropäische Straßennetz hinaus auch auf Landstraßen und (möglichst) auf Stadtstraßen auszuweiten.

Die Vorschriften: **ARS 26/2010**

Betreff:

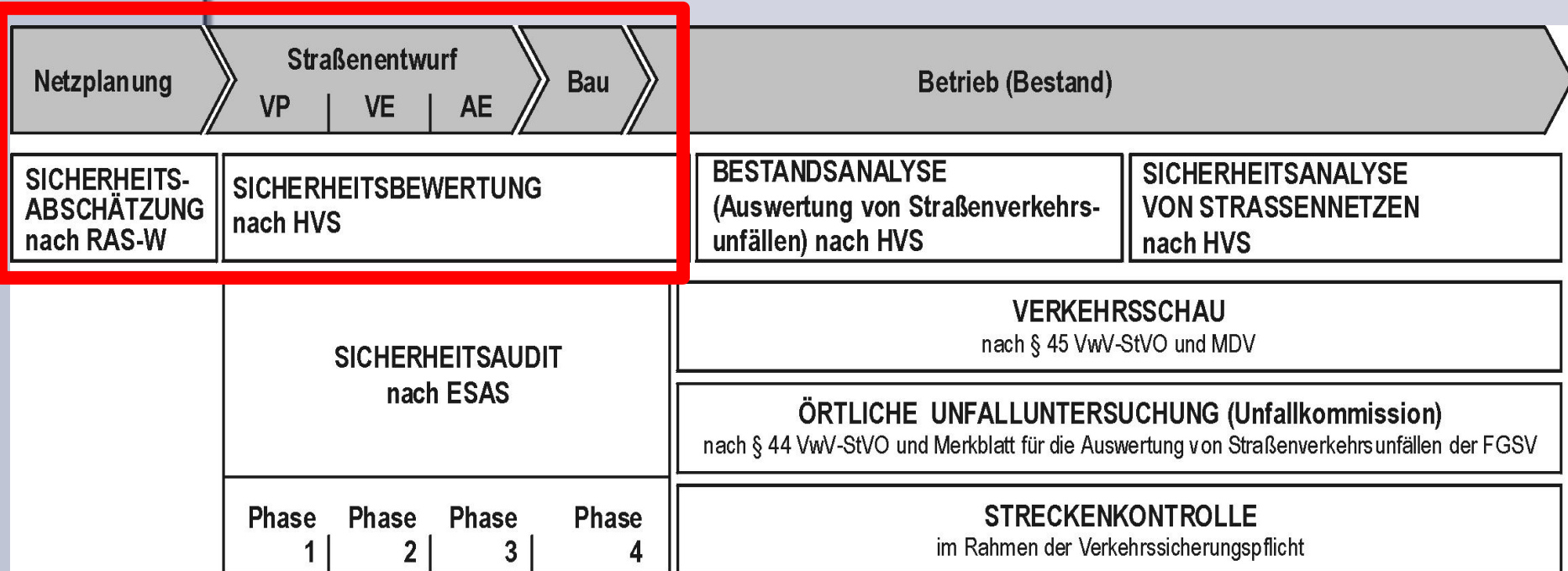
Umsetzung der Richtlinie 2008/96/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 19.12.2008 über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsicherheitsinfrastruktur in nationales Recht

Mit der EU-RL werden die Einführung und Durchführung eines Straßenverkehrsinfrastruktur-Sicherheitsmanagements mit geeigneten Regelungen und Methoden für

- a) die Folgenabschätzung hinsichtlich der Straßenverkehrssicherheit (Art. 3),**
- b) das Straßenverkehrssicherheitsaudit (Art. 4), ,**
- c) die Sicherheitseinstufung und das -management des in Betrieb befindlichen Straßennetzes (Art. 5),**
- d) die Sicherheitsüberprüfung (Art. 6),**
- e) die Erfassung und Verarbeitung von Unfalldaten (Art. 7)**
- f) die Bestellung und Ausbildung von Gutachtern (Art. 9)**

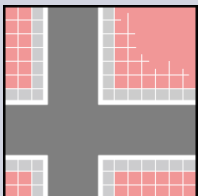
für Infrastrukturprojekte (Neu- und Ausbau) im Netz vorgeschrieben.

Sicherheitsbewertung für geplante und bestehende Straßen

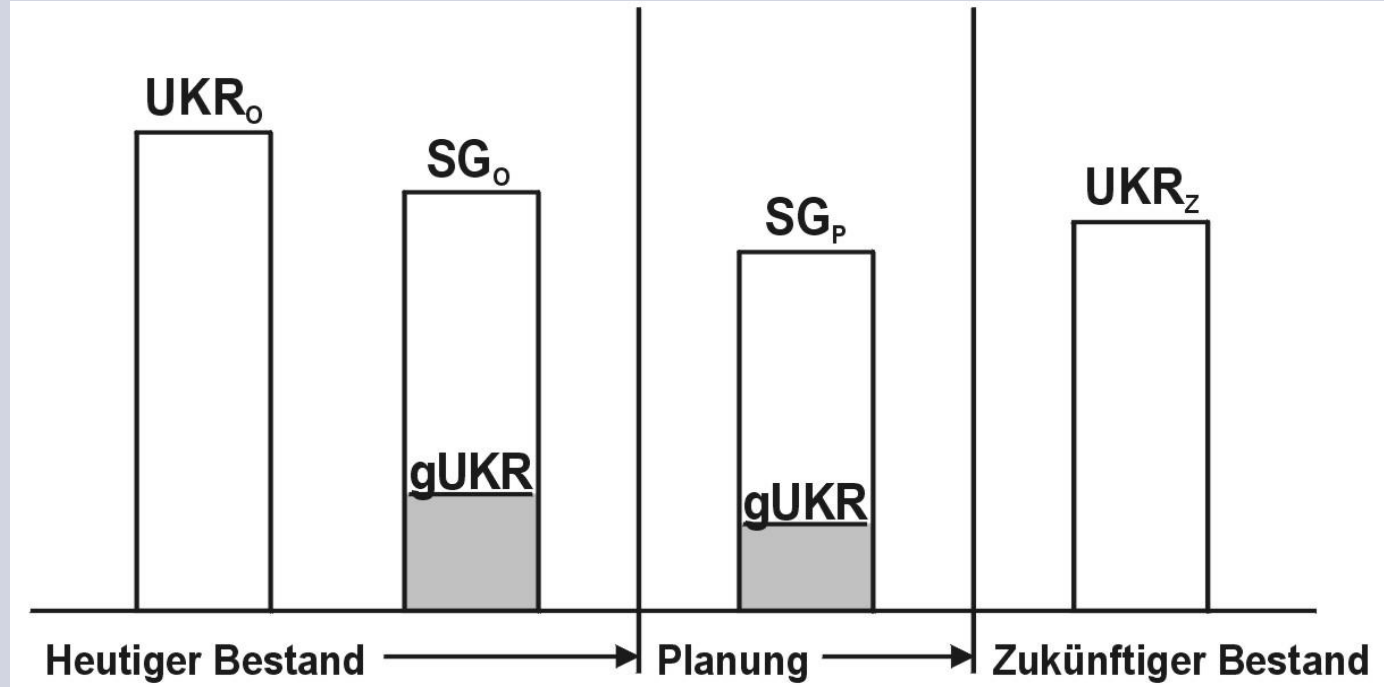


Road Impact Assessment

Einordnung des HVS in die formalisierten Instrumente der Verkehrssicherheitsarbeit in Bezug zu Planungs- und Realisierungsprozessen einer Straßenverkehrsanlage



Kenngrößen auf Basis des tatsächlichen Unfallgeschehens und virtuelle Kenngrößen zur Beschreibung der Verkehrssicherheit



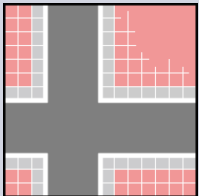
UKR_o bestehende Verkehrssicherheit auf Grundlage des tatsächlichen Unfallgeschehens EUR/(Kfz • km)

$gUKR$ Verkehrssicherheitsniveau . . . bei regelkonformem Ausbau in EUR/(Kfz • km).

SG_o Sicherheitsgrad einer bestehenden Straßenverkehrsanlage auf Grund des Ausbaus, der vom regelkonformen Ausbau (mit der $gUKR$) abweicht in EUR/(Kfz • km).

SG_p zu erwartender Sicherheitsgrad einer geplanten Straßenverkehrsanlage auf Grund des geplanten Ausbaus von der regelkonformen Gestaltung (mit der $gUKR$) abweicht in EUR/(Kfz • km).

UKR_z Verkehrssicherheit nach Umsetzung der Planung tatsächlich in EUR/(Kfz • km).



Methoden, die als Bestandteil eines Straßenverkehrsinfrastruktur-Sicherheitsmanagements auch im Sinne der EU-RL geeignet sind, stehen dem Bund und den Ländern bereits seit mehreren Jahren zur Verfügung und werden in Deutschland, über das TERN hinaus, bereits praktiziert:

a) die Folgenabschätzung hinsichtlich der Straßenverkehrssicherheit: RAS-W, BVWP (neu, in Arbeit: Bemessung Verkehrssicherheit nach HVS)

b) das Straßenverkehrssicherheitsaudit (Art. 4): ESAS
(neu geplant: Bestandsaudit)

c) die Sicherheitseinstufung und das –management des in Betrieb befindlichen Straßennetzes (Art. 5): ESN, Örtliche Unfalluntersuchung

d) die Sicherheitsüberprüfung (Art. 6): Streckenkontrolle, Verkehrsschau, Arbeitsstellen (Bestandsaudit)

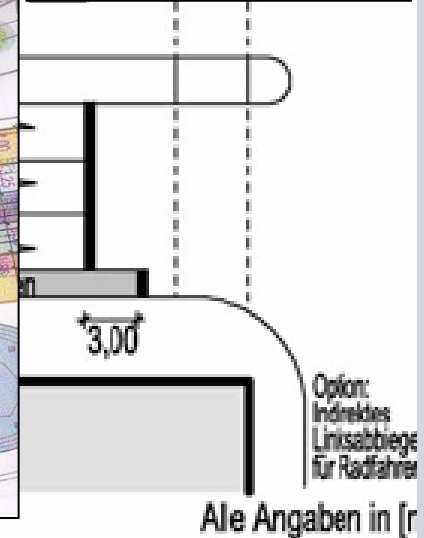
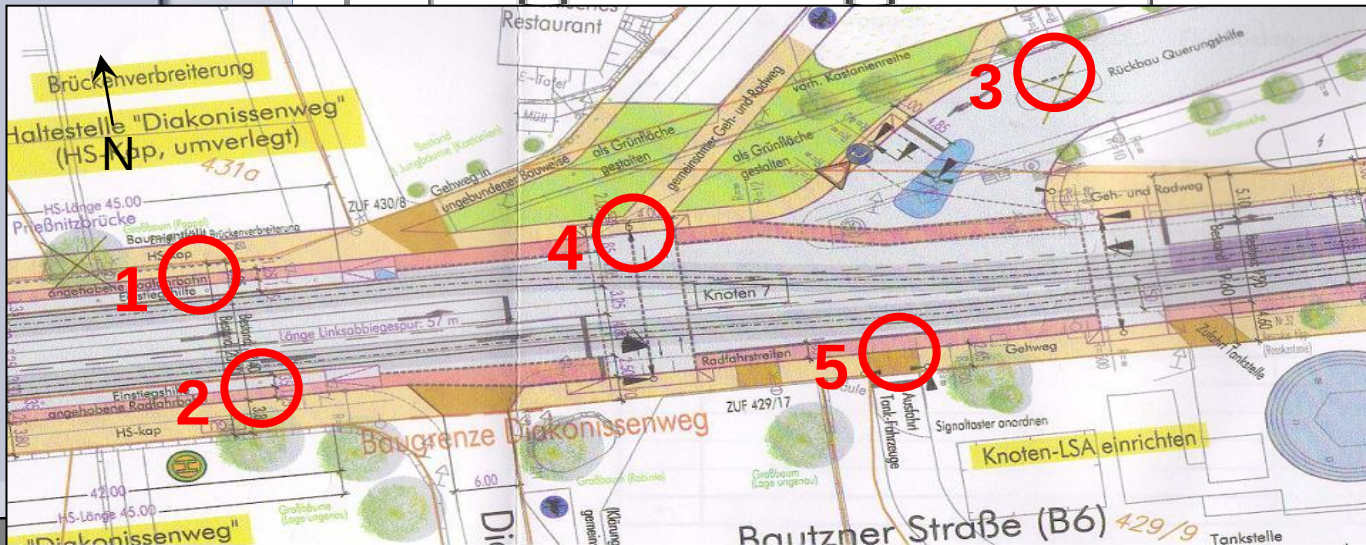
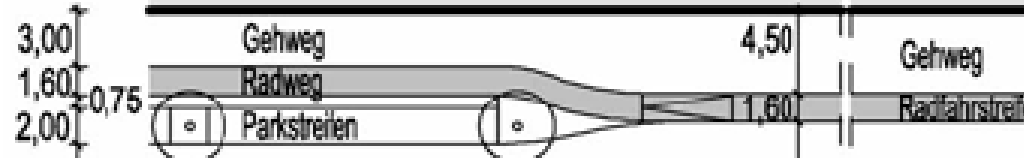
**e) die Erfassung und Verarbeitung von Unfalldaten (Art. 7):
polizeiliche/statistische Unfalldaten mit Georeferenzierung**

f) die Bestellung und Ausbildung von Gutachtern (Art. 9): MARZ

Erprobte Verfahren und Instrumente:

- Sicherheitspotenziale bei der Netzplanung
- **Sicherheitsaudit vor und bei Umgestaltung/-planung**

- ö
- Q
- Zi

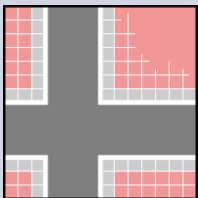


Road Safety Audit

Sicherheitseinstufung und –management erfolgen für ein gesamtes Straßennetz auf der Grundlage der "**Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen**„ (ESN 2003) der FGSV sowie lokal durch die **Unfallkommissionen** gemäß Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwVStVO) zu § 44 Straßenverkehrs-Ordnung. (StVO) durch die jeweils zuständigen Behörden.

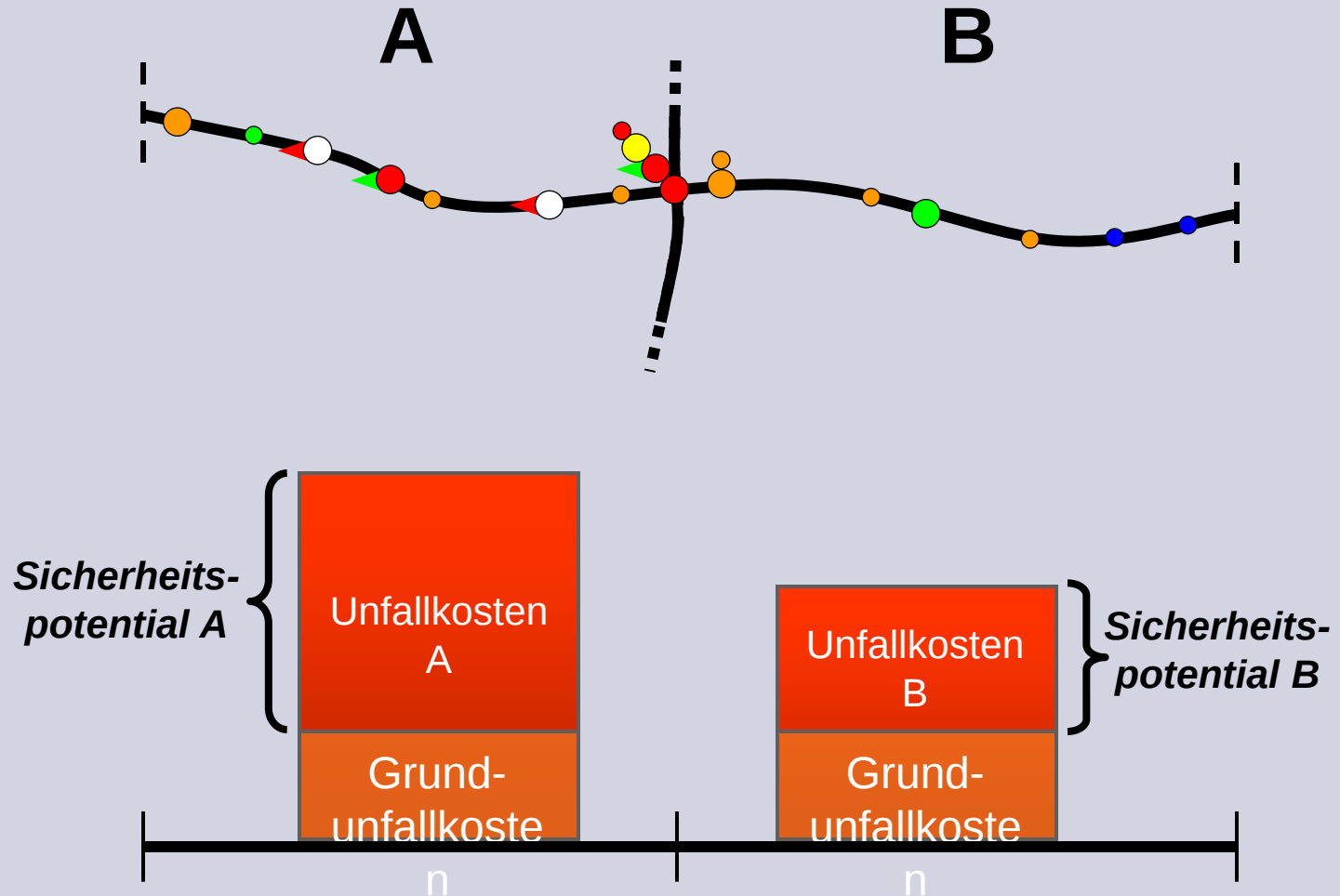
Die Sicherheitsanalyse nach ESN 2003 wird für das TERN derzeit von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) regelmäßig durchgeführt. Karten der Abschnitte mit Sicherheitspotenzial sowie mit signifikanten Unfallhäufungen werden im Internet veröffentlicht.

. . .

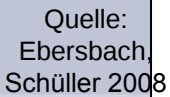


Erprobte Verfahren und Instrumente: *Network Safety Management*

- Sicherheitspotenziale bei der Netzplanung



Professur für Straßenverkehrstechnik mit Fachbereich Theorie der Verkehrsplanung Univ.-Prof. Dr.-Ing. Reinhold Maier



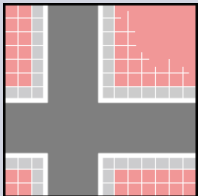
- ***Was geschieht auf den Abschnitten mit hohem Sicherheitspotenzial (weitere Analyse, Maßnahmen)?***

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN
ARBEITSGRUPPE VERKEHRSFÜHRUNG UND VERKEHRSSICHERHEIT

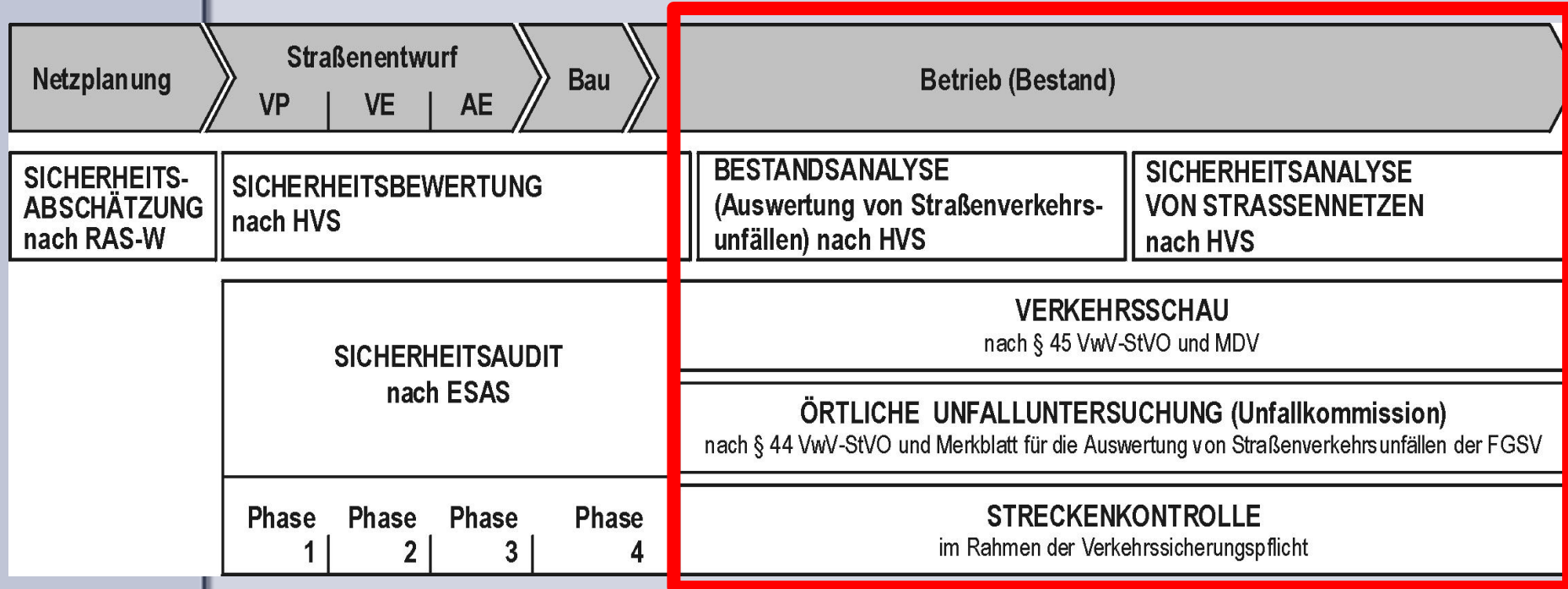
**Empfehlungen
für die
Sicherheitsanalyse von Straßennetzen
ESN**

Ausgabe 2003

B-ESN-D

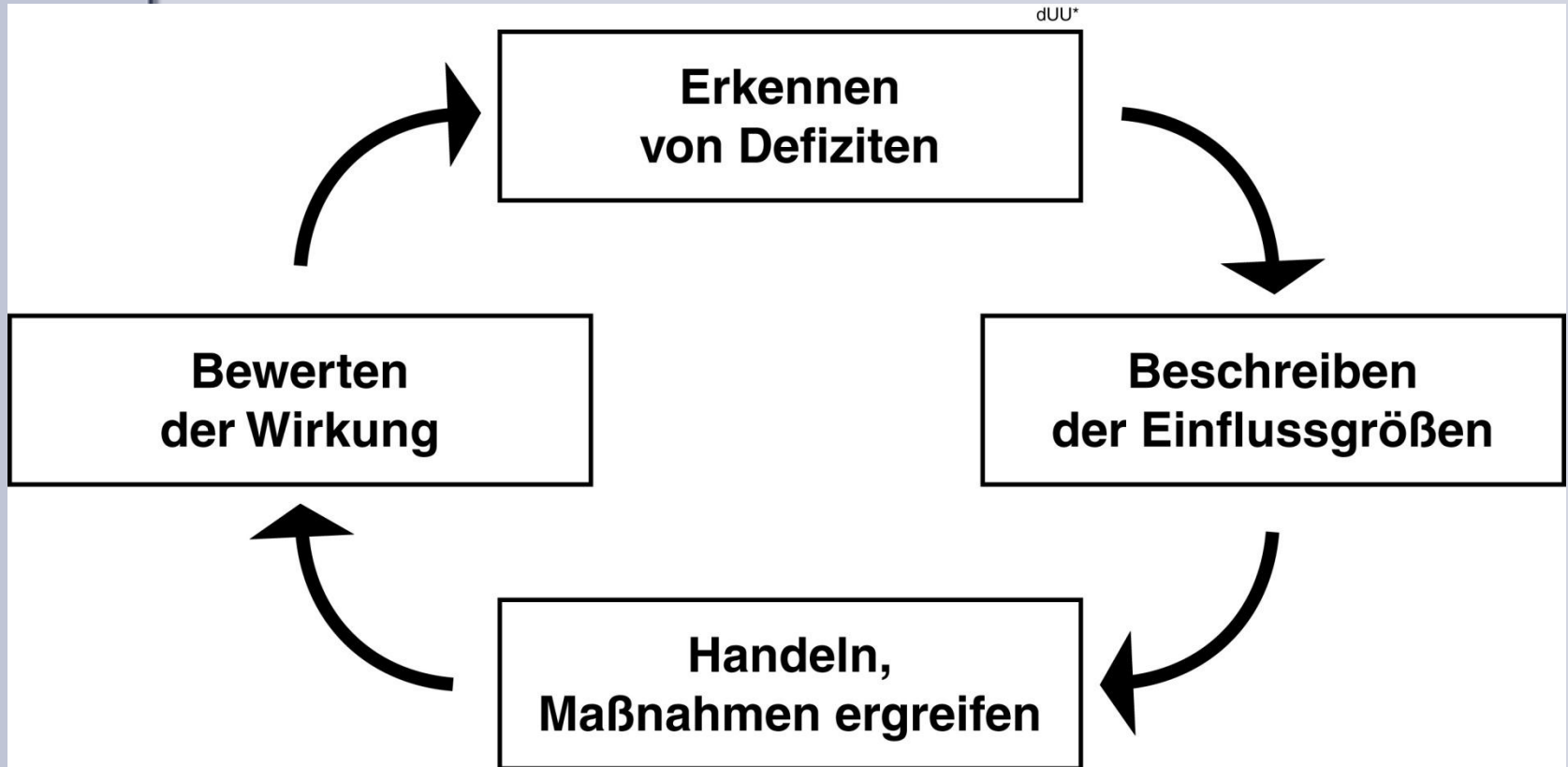


Sicherheitsbewertung für geplante und bestehende Straßen

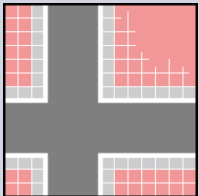


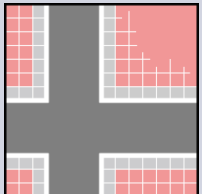
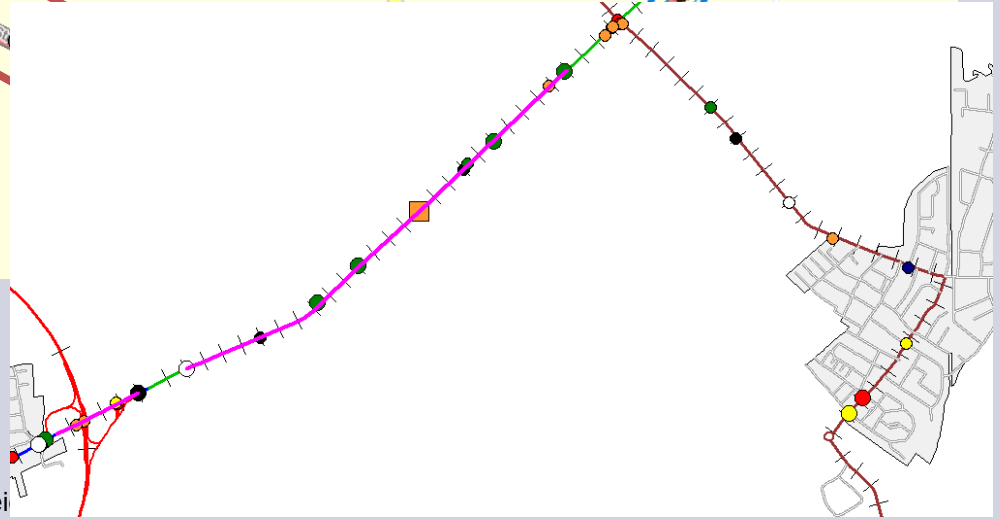
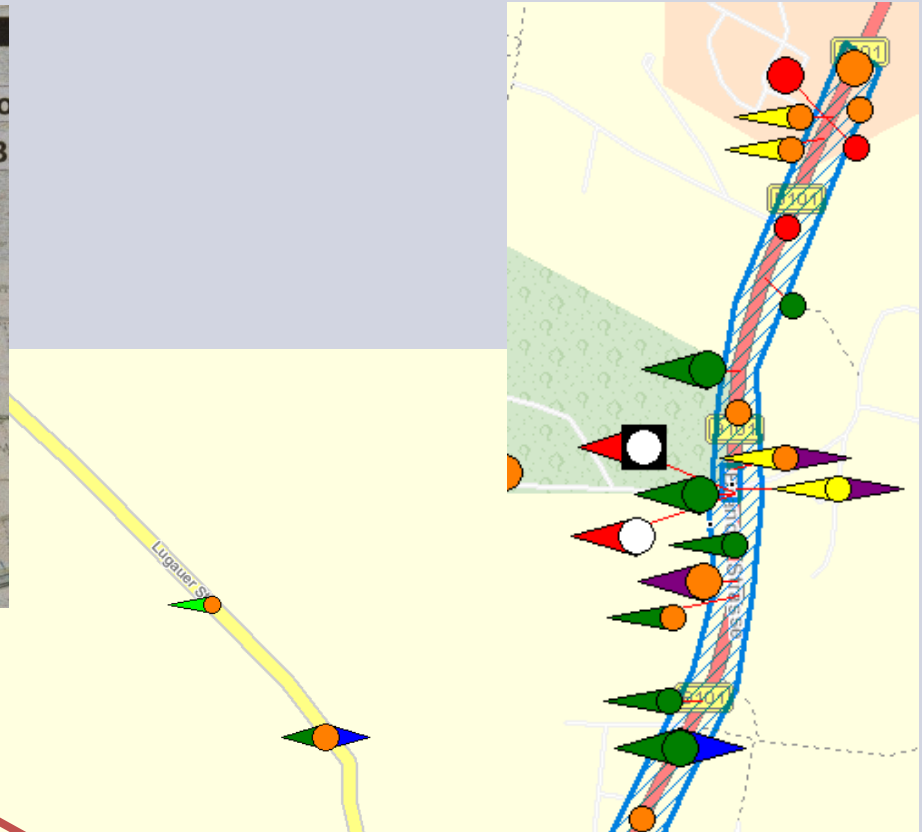
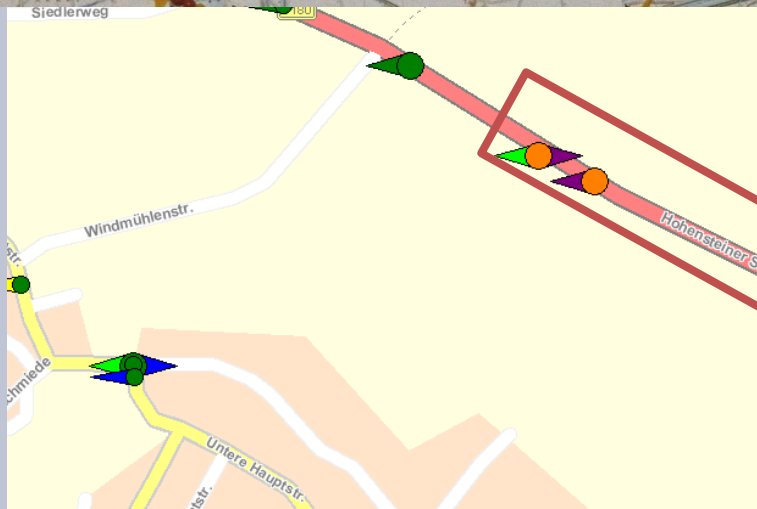
Einordnung des HVS in die formalisierten Instrumente der Verkehrssicherheitsarbeit in Bezug zu Planungs- und Realisierungsprozessen einer Straßenverkehrsanlage

Black Spot Management

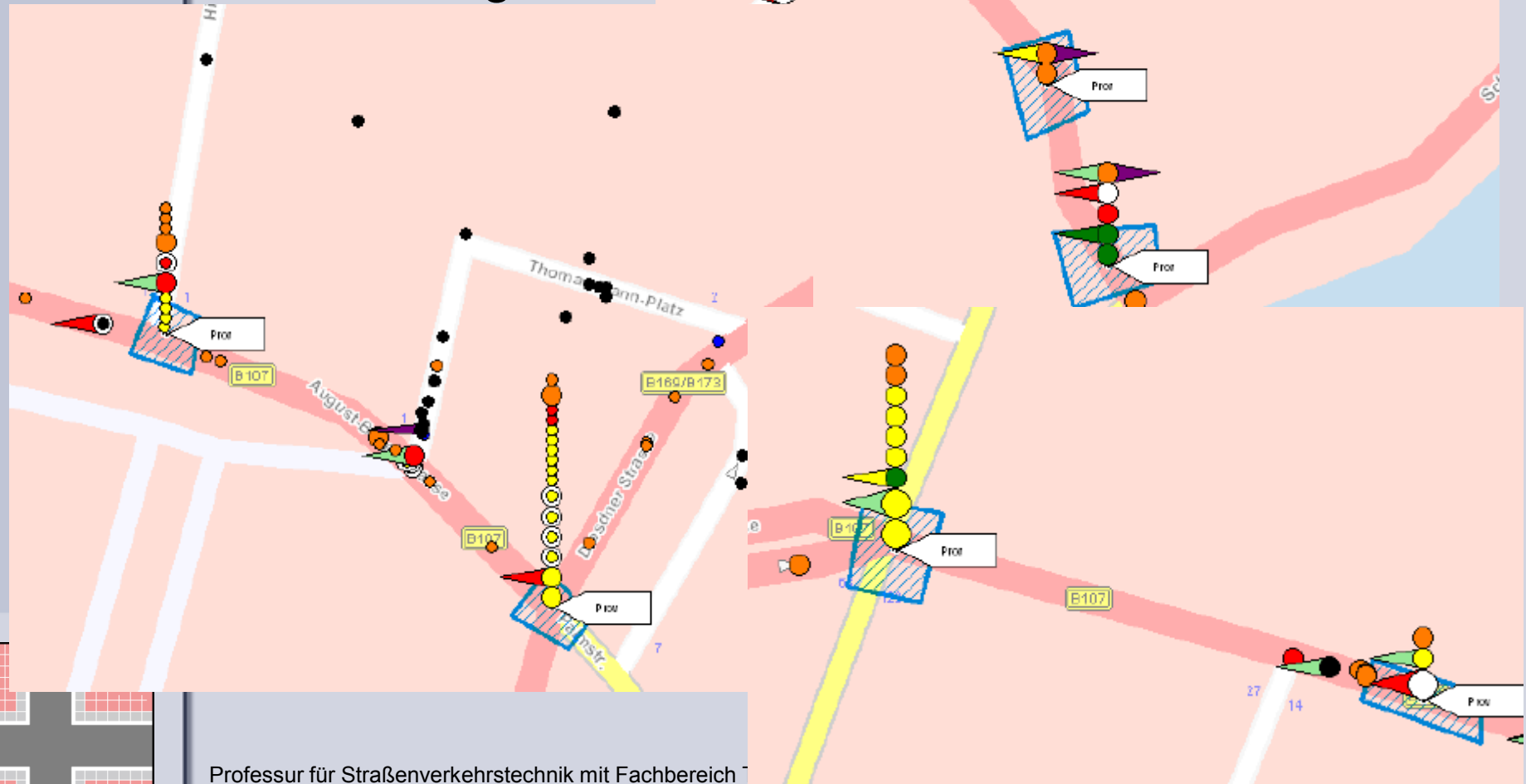


**Bei der örtlichen Unfalluntersuchung
nach VwV zu §44 StVO
durch die Unfallkommission:**



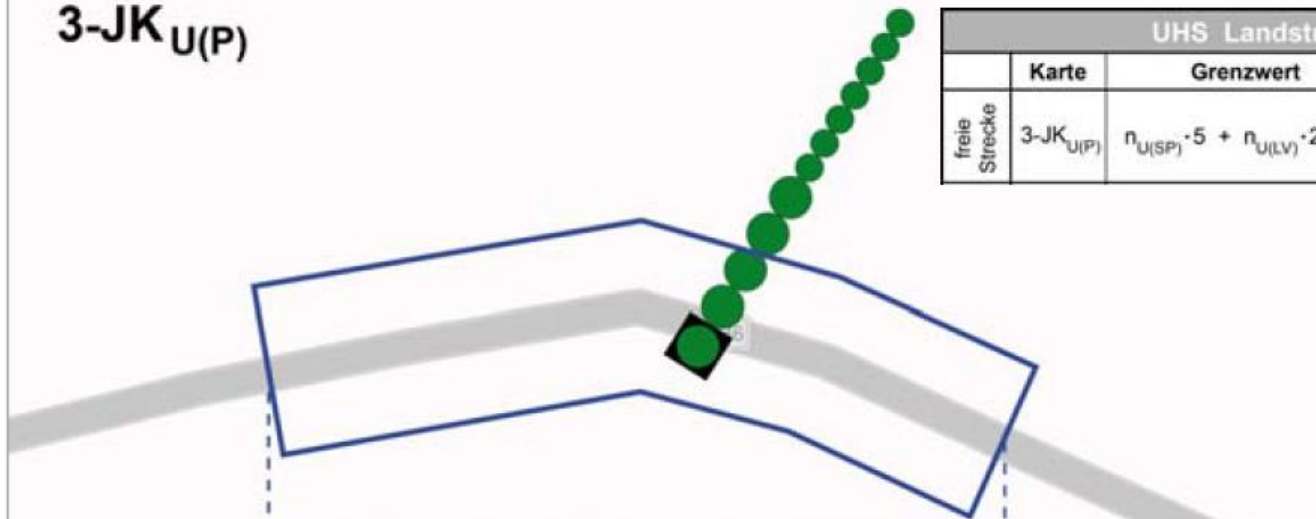


Verkehrsunfälle sind nicht
nur Zufälle:
Es gibt systematische
Häufungen!



Beispiel UHS

3-JK_{U(P)}



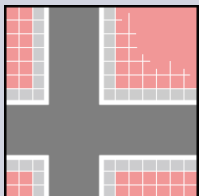
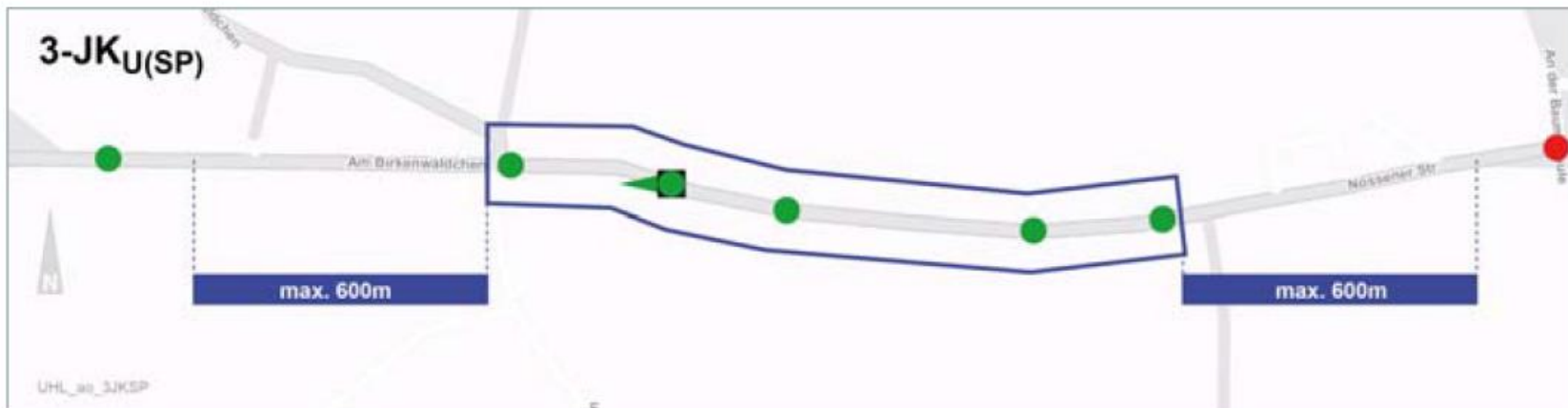
UHS Landstraße			
	Karte	Grenzwert	Ausdehnung
freie Strecke	3-JK _{U(P)}	$n_{U(SP)} \cdot 5 + n_{U(LV)} \cdot 2 \geq 15$	max = 300m

Beispiel UHL

UHL Landstraße		
Karte	Grenzwert	Abstand*
3-JK _{U(SP)}	$3_{U(SP)} / 3a$	max. 600m

* Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Unfällen mit schwerem Personenschaden

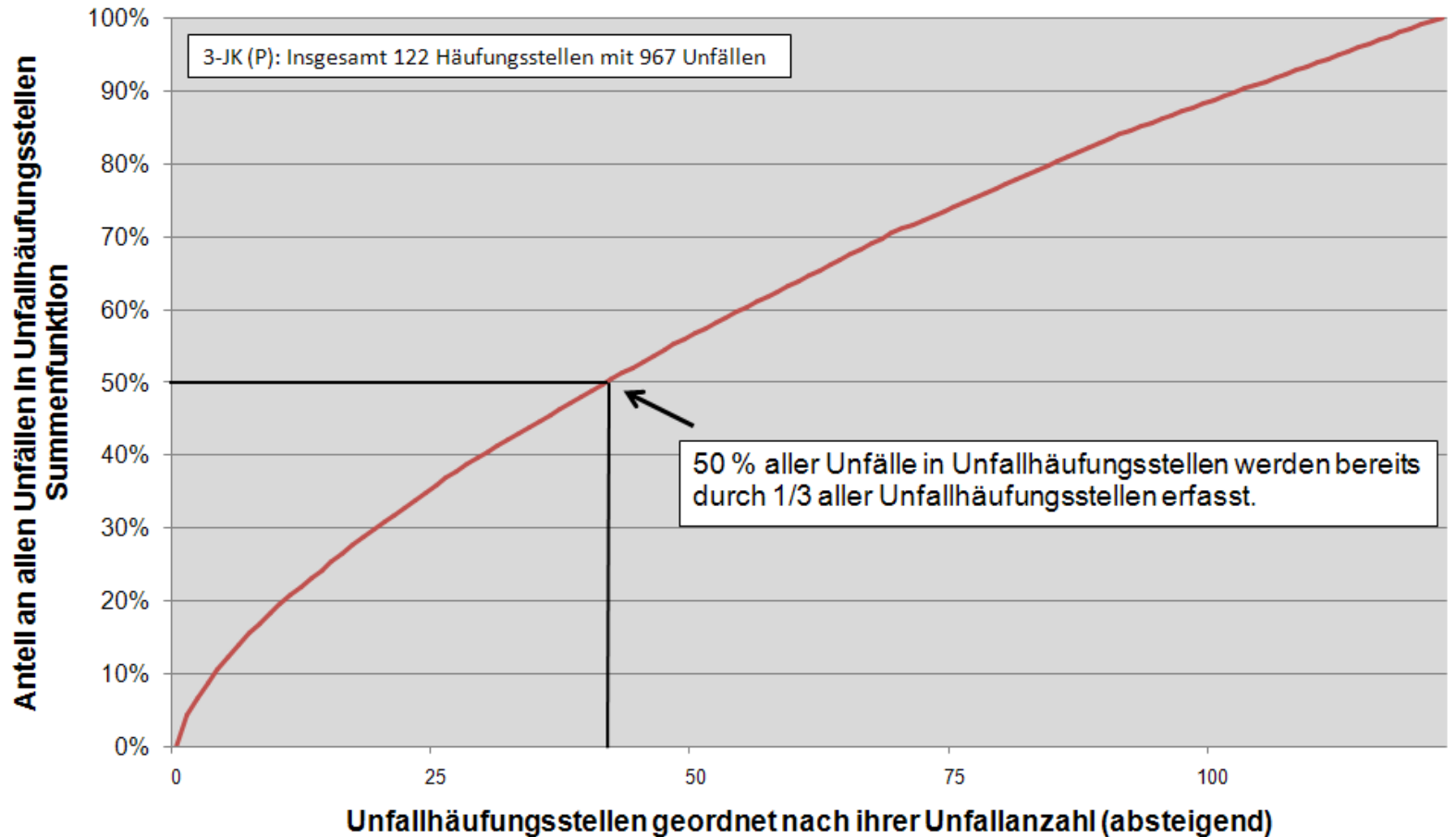
3-JK_{U(SP)}



UHL_ao_3JKSP

Rangfolgenbildung

Lorenzkurve für Unfälle an Unfallhäufungsstellen in Chemnitz
3-JK (P) 2005-2007



Lichtenstein / Sachsen
 Einmündung B173 / S256
 01.01.2005 - 31.12.2007
 15 U(P)
 5 U(SP)
 4 x U(SP) Sa / So
 3 Getötete
 5 Schwerverletzte
 17 Leichtverletzte

Beschilderung zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung provisorisch, außerdem sehr umfangreich und daher aus Gründen der Übersichtlichkeit in dieser Skizze nicht enthalten.
 Knotenpunkt LSA-gesichert mit 3-Phasen-Umlauf

B173 nach Zwickau

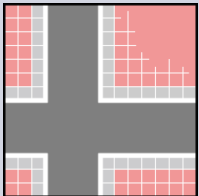
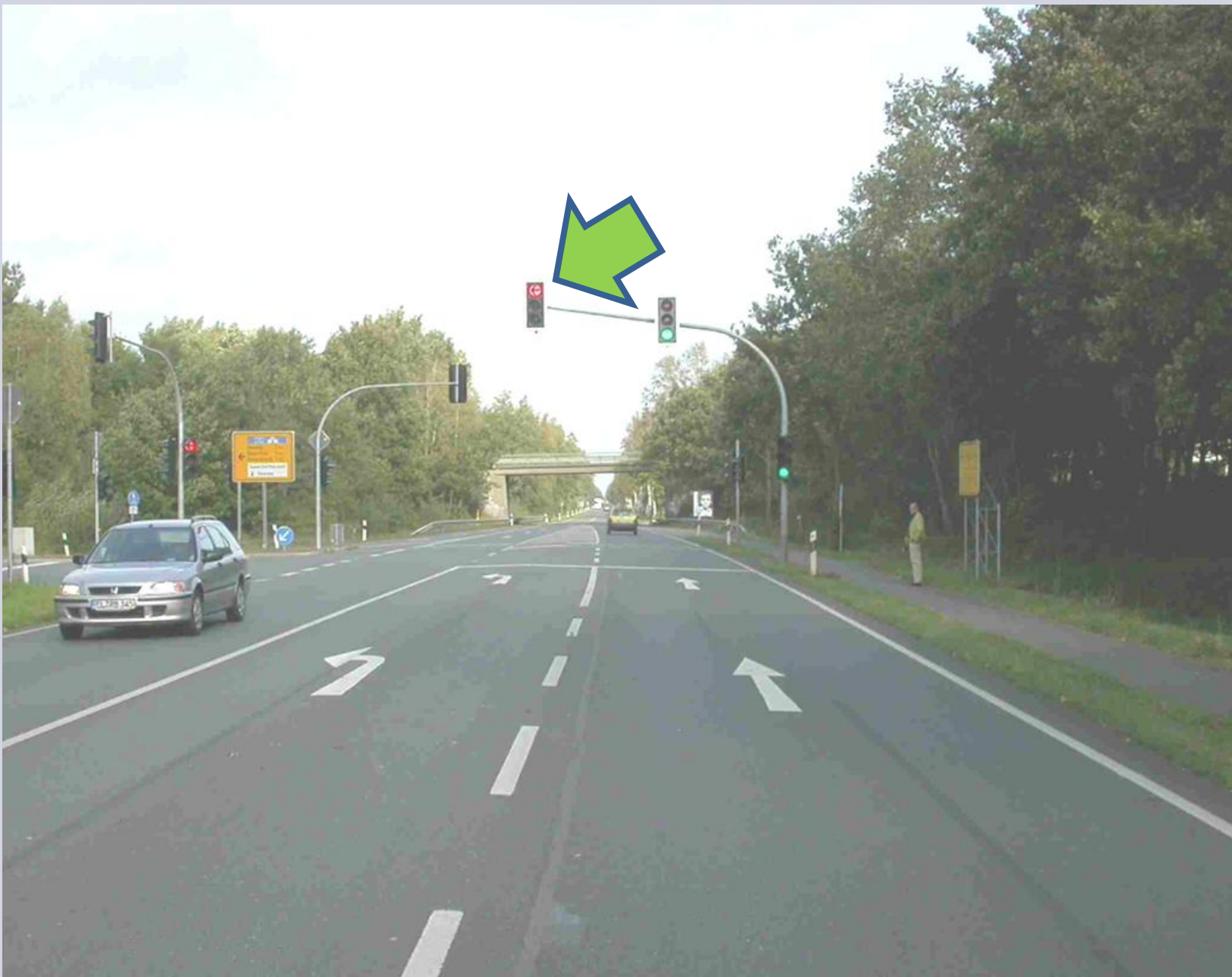
B173 nach Oberlungwitz



Quelle:

KOLLMUS 2009

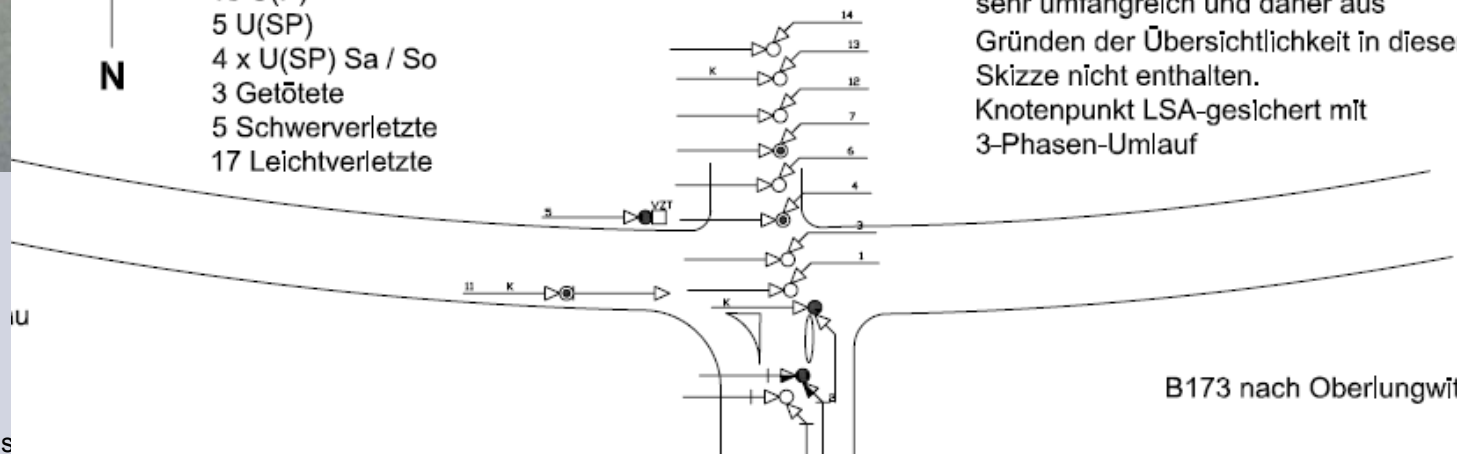
Professur für S



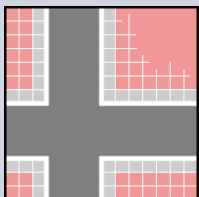


Einmündung B173 / S256
01.01.2005 - 31.12.2007
15 U(P)
5 U(SP)
4 x U(SP) Sa / So
3 Getötete
5 Schwerverletzte
17 Leichtverletzte

Beschilderung zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung provisorisch, außerdem sehr umfangreich und daher aus Gründen der Übersichtlichkeit in dieser Skizze nicht enthalten.
Knotenpunkt LSA-gesichert mit 3-Phasen-Umlauf



B173 nach Oberlungwitz



Die großen drei Unfallabläufe

Landstraßen

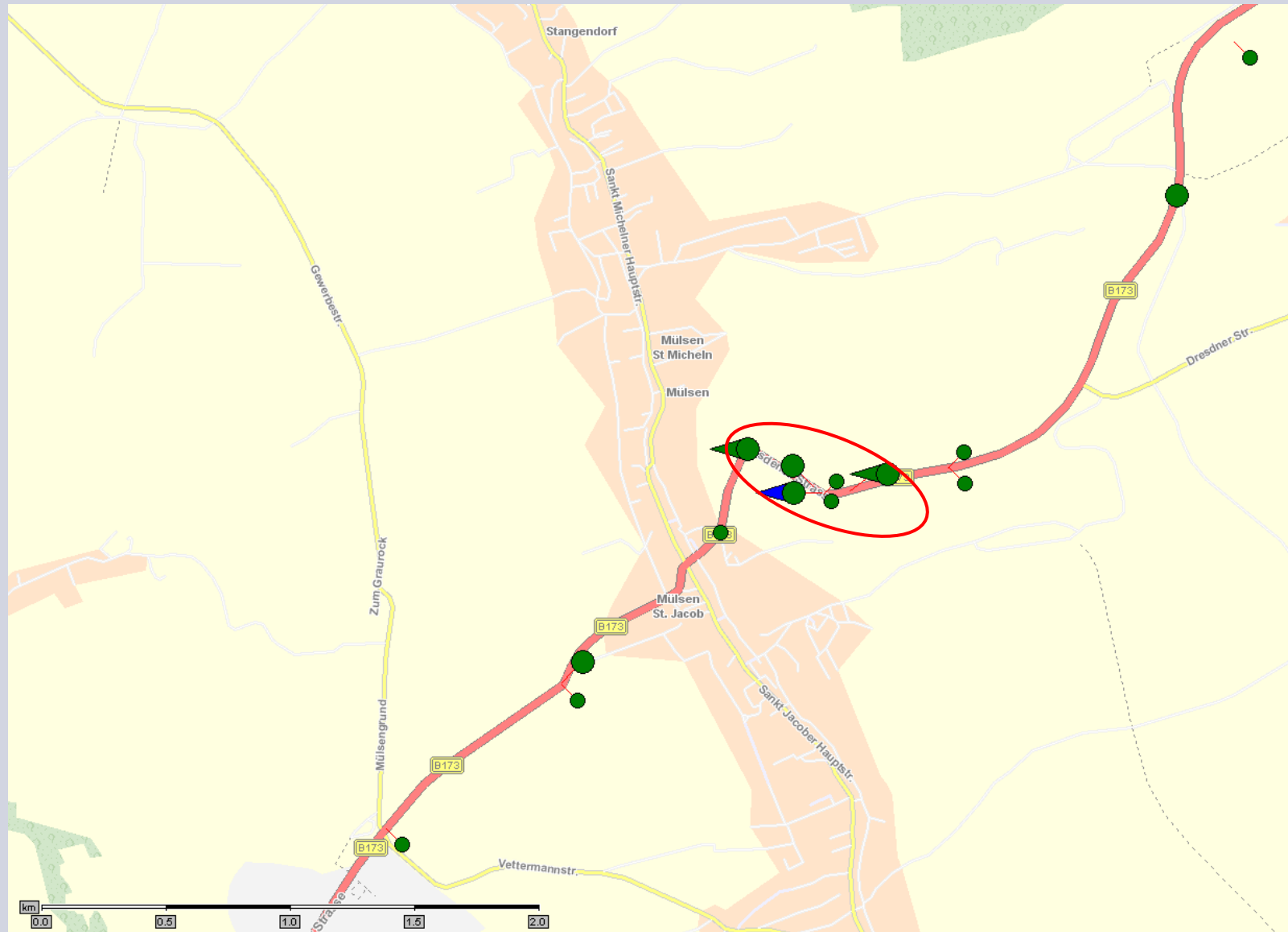


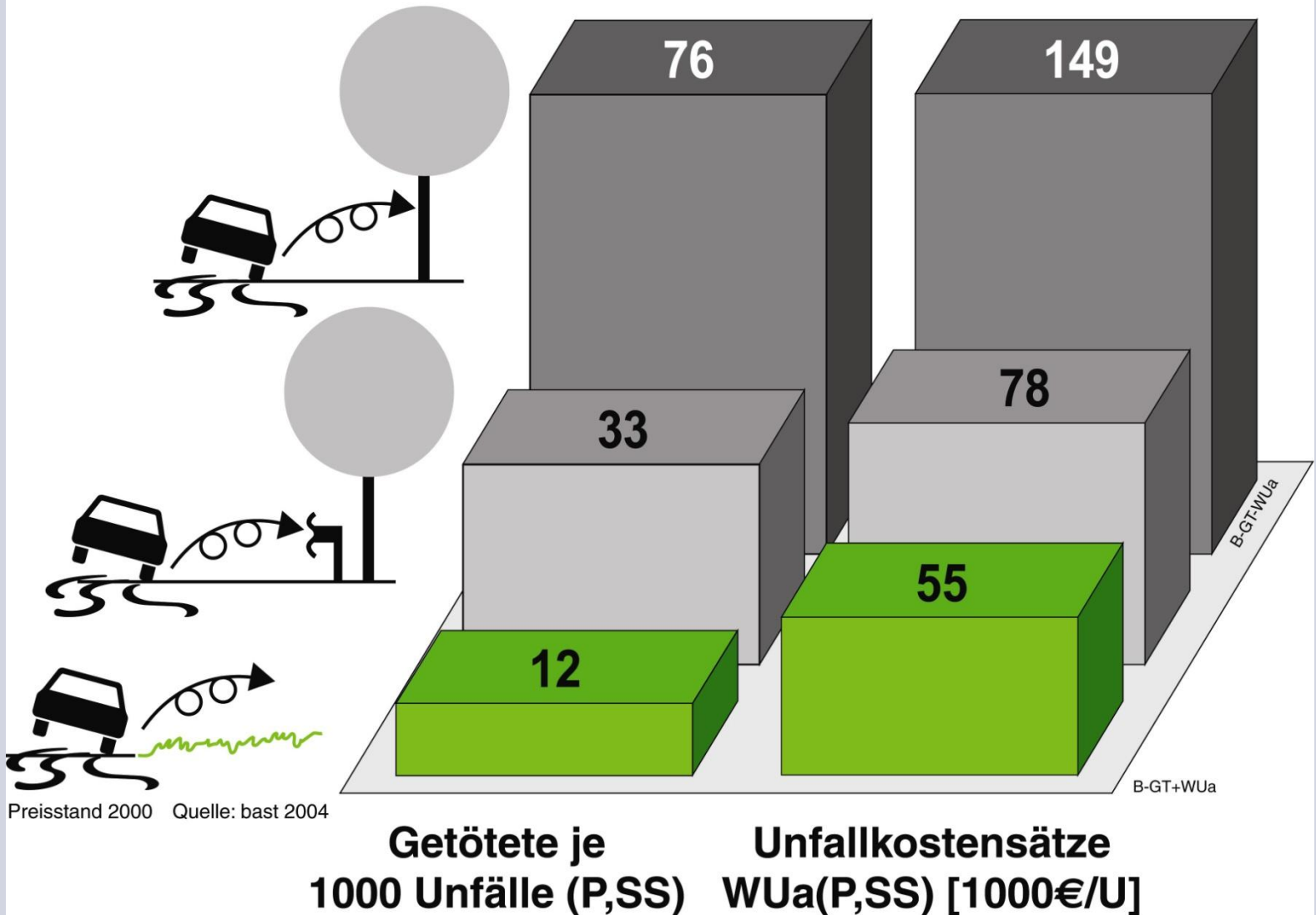
- **Fahrerunfall:** Verlust der Fahrzeugkontrolle, Abkommen von der Fahrbahn – in den Gegenverkehr – an Hindernisse
- An Kreuzungen und Einmündungen: **Vorfahrtunfall**, Beim Abbiegen (mit Gegenverkehr)
- Im Längsverkehr: **Überholunfall**
Zusammenstoß mit Gegenverkehr

Quelle:
KOLLMUS 2006

Schwere Unfälle (Personenschaden) Sachsen 2005 - 07

3-JK (P) 2004-2006 Sachsen (nur Fahrurufälle)





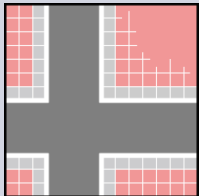
Fakten zu Baumunfällen Prof. Dr.-Ing. Volker Meewes VTIV - GDV

Sicherheitsdefizite



Nicht gesicherte
Hindernisse im
Seitenraum

Foto: UDV

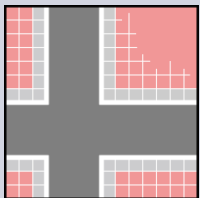


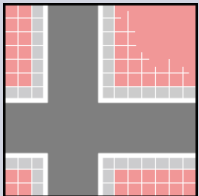
Sicherheitsdefizite



Foto: UDV

Nicht gesicherte
Hindernisse im
Seitenraum







Verkehrssicherheitsprogramm 2011

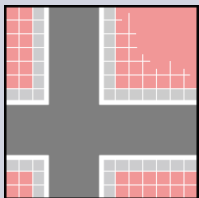


**Geschwindigkeitsüberwachung
an Unfallbrennpunkten einsetzen**



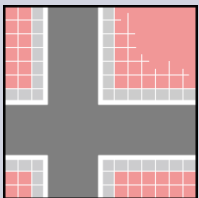
Erprobte Verfahren und Instrumente:

- Sicherheitspotenziale bei der Netzplanung
- Sicherheitsaudit vor und bei Umgestaltung/-planung
- örtliche Unfalluntersuchung von Häufungen
- **Qualitätssicherung durch Verkehrsschau**
- Zielgruppenprogramme: Schulwegsicherung, Radverkehr
- Verkehrserziehung in Kindergarten und Schule
- best practice: Erfahrungsaustausch, Weiterbildungsangebote
- Fahrzeugsicherheit: Fahrräder (Licht, Bremsen); Helm
- begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- Überwachung sicherheitsrelevanter Verkehrsregeln



Die **Streckenwartung** dient der Überwachung der Verkehrssicherheit der Straßen einschließlich der Kontrolle der Absicherung von Arbeitsstellen (Verkehrssicherungspflicht).

Darüber hinaus können weitere Methoden, z. B. die **Zustandserfassung** und -bewertung oder die **Verkehrsschau** gemäß VwV-StVO zu § 45 StVO, ergänzend von den zuständigen Behörden in das Straßenverkehrsinfrastruktur-Sicherheitsmanagement integriert werden.

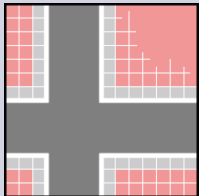




Im Längsverkehr: **Überholunfall**,
Zusammenstoß mit Gegenverkehr

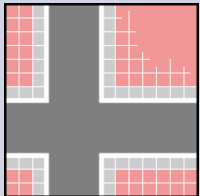


Überholen?





Nicht Überholen!



Beeinflussung von Verhalten durch Verkehrszeichen

Wichtige Informationen im Straßenverkehr müssen:

dominant

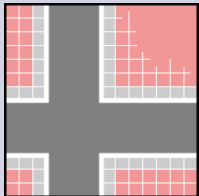
eindeutig und widerspruchsfrei

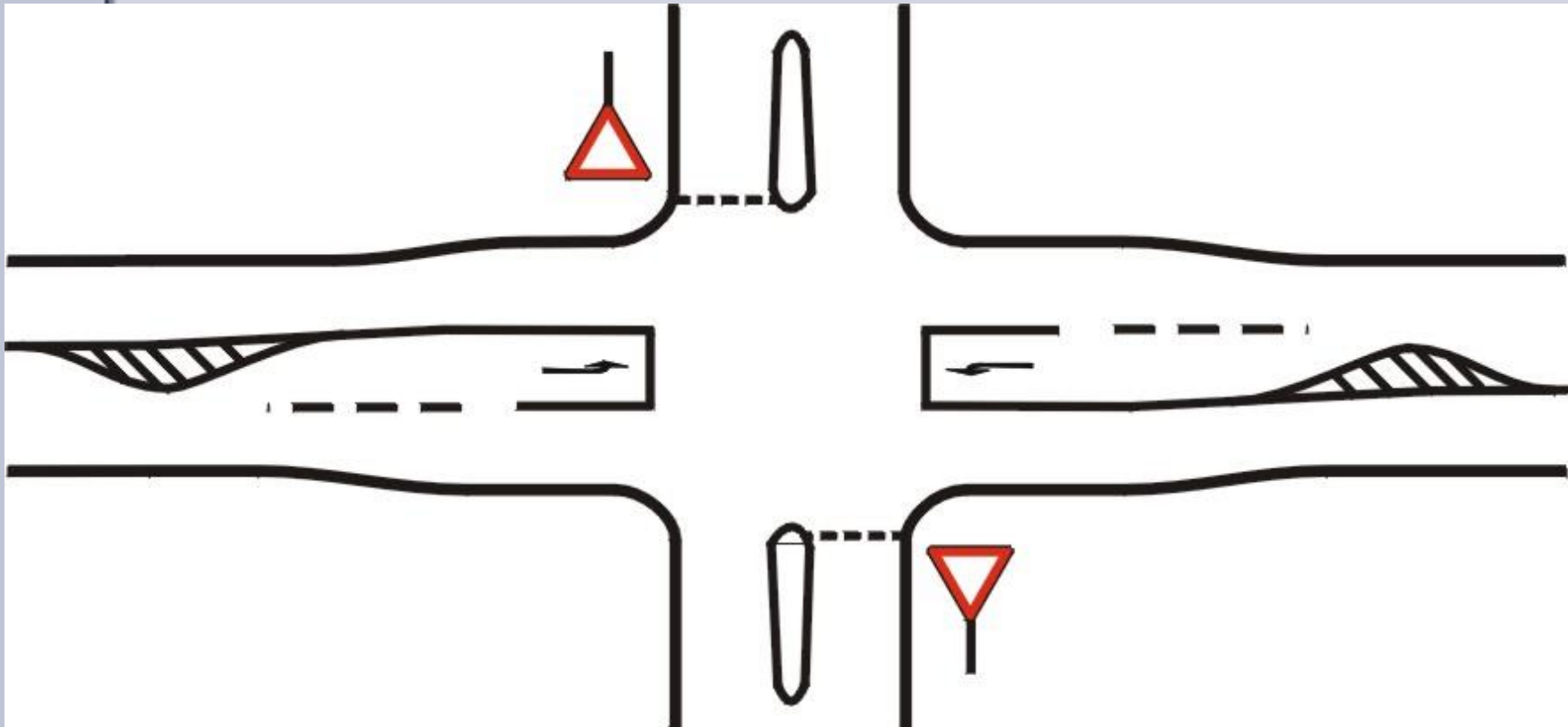
wiedererkennbar

sein.

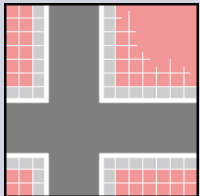
Einheit von Planung, Bau und Betrieb

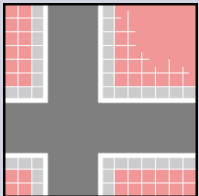
Standardisierung von Elementen





Pfundt 1964





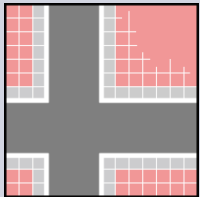


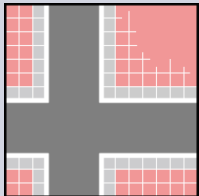
Foto: UDV



Verkehrsschau nach der StVO

Road Safety Inspection

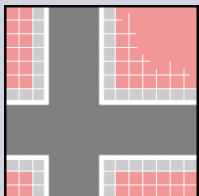
Aufgabe:	Überprüfung der Verkehrszeichen und -einrichtungen
Basis:	Verkehrszeichenplan Verwaltungsvorschriften
Grundlagen:	VwV zu § 45 StVO, 3, IV Länderegelungen
Durchführung:	sicherheitsrelevante Zeichen alle 2 Jahre thematische Verkehrsschauen (z. B. Erkennbarkeit bei Dunkelheit, Bahnübergänge, Wegweisung)
Zuständigkeit:	Straßenbaubehörde (Qualitätssicherung) Verkehrsbehörde (VwV Konformität) (Polizei)



Die Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht und Verkehrsregelungspflicht hat sich daran zu orientieren, nicht zwingend erforderliche Verkehrszeichen zu vermeiden und den **vorhandenen Schilderbestand zu reduzieren**, denn zu viele Verkehrszeichen führen zu

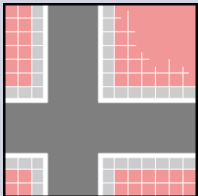
- einer **allgemeinen Überforderung** und zu einer
- Ablenkung der Verkehrsteilnehmer sowie zu
- **Akzeptanzproblemen** bei der Beachtung von Verkehrsvorschriften
- einer unerwünschten **Abwertung der gesetzlichen Verhaltensvorschriften** im Bewusstsein der Verkehrsteilnehmer

und mindern die Bereitschaft zu einer eigenverantwortlichen Beurteilung der Verkehrssituation.

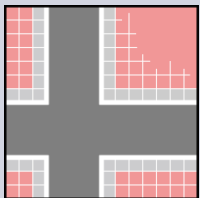


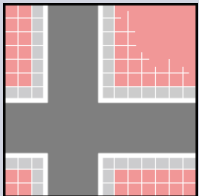
Die wichtigsten Aufgaben von Verkehrsschauern:

1. Notwendigkeit, Standort, **Zustand, Erkennbarkeit** und Widerspruchsfreiheit sowie die Sicht für Verkehrszeichen, Markierungen, Wegweiser usw. werden überprüft.
2. Sichtbedingungen auf Vorfahrtberechtigte . . .
3. Gefahren neben der Fahrbahn . . .



Durchführung von Verkehrsschauen



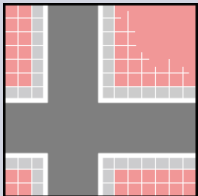


Die wichtigsten Aufgaben von Verkehrsschauen:

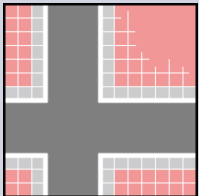
1. . . .

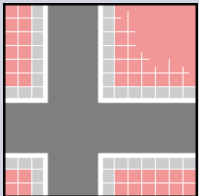
2. Sichtbehinderung durch Einbauten (Reklametafeln, Glascontainer) oder durch parkende Fahrzeuge in Sichtflächen wird erkannt und verbessert.

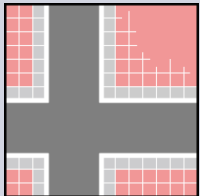
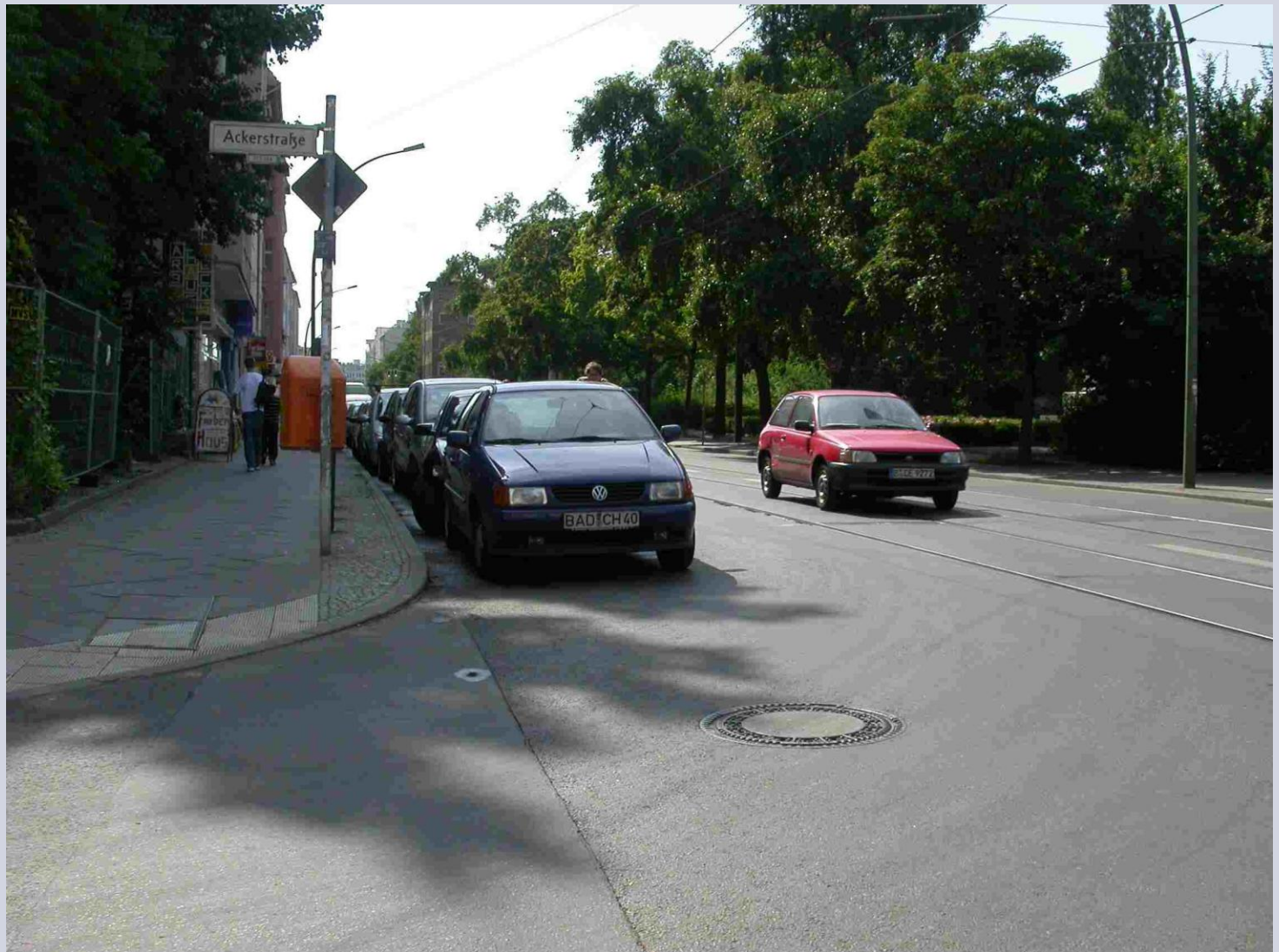
Quelle: MDV 07



Durchführung von Verkehrsschauen



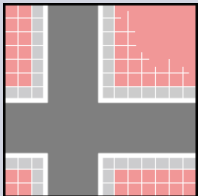


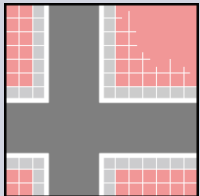


Die wichtigsten Aufgaben von Verkehrsschauen:

1. . . .
2. . . .
3. Notwendigkeit und Zustand von Beleuchtung, Wegweisung, **passiven Schutzeinrichtung** wie Schutzplanken vor Pfeilern usw. werden je nach Anlass überprüft. . .

Quelle: MDV 07



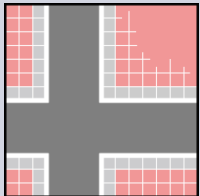


Sicherheitsdefizite



Beginn/Ende von
Schutzeinrichtungen
nicht richtig

Foto: UDV

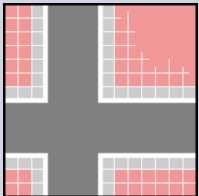


Sicherheitsdefizite



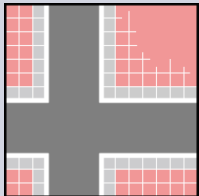
Foto: UDV

Nicht ausreichend befestigte
Fahrbahnränder als
mitwirkender Umstand

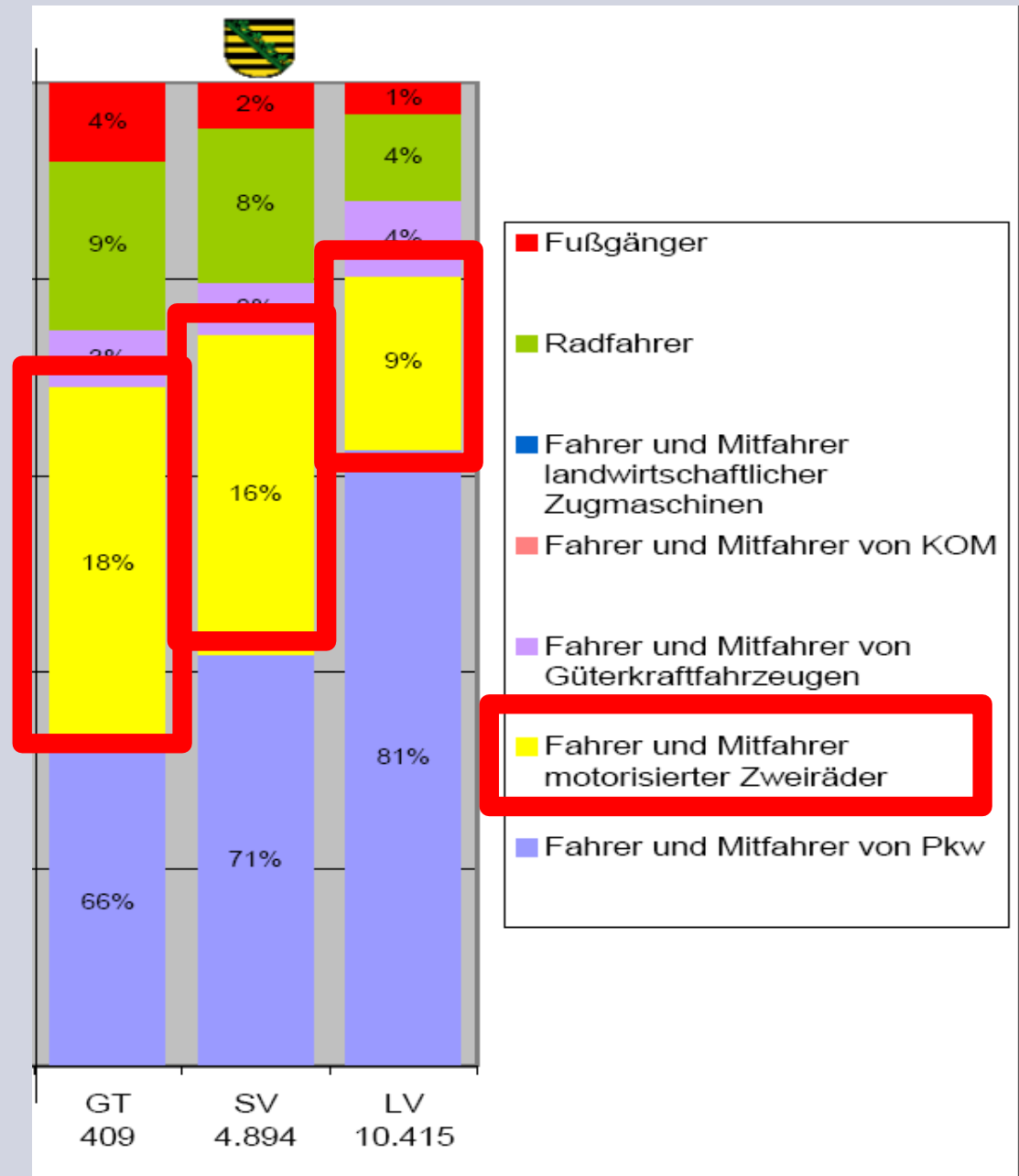


Erprobte Verfahren und Instrumente:

- Sicherheitspotenziale bei der Netzplanung
- Sicherheitsaudit vor und bei Umgestaltung/-planung
- örtliche Unfalluntersuchung von Häufungen
- Qualitätssicherung durch Verkehrsschau
- **Zielgruppenprogramme: Motorradunfälle, Radverkehr**
- Verkehrserziehung in Kindergarten und Schule
- best practice: Erfahrungsaustausch, Weiterbildungsangebote
- Fahrzeugsicherheit: Fahrräder (Licht, Bremsen); Helm
- begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- Überwachung sicherheitsrelevanter Verkehrsregeln

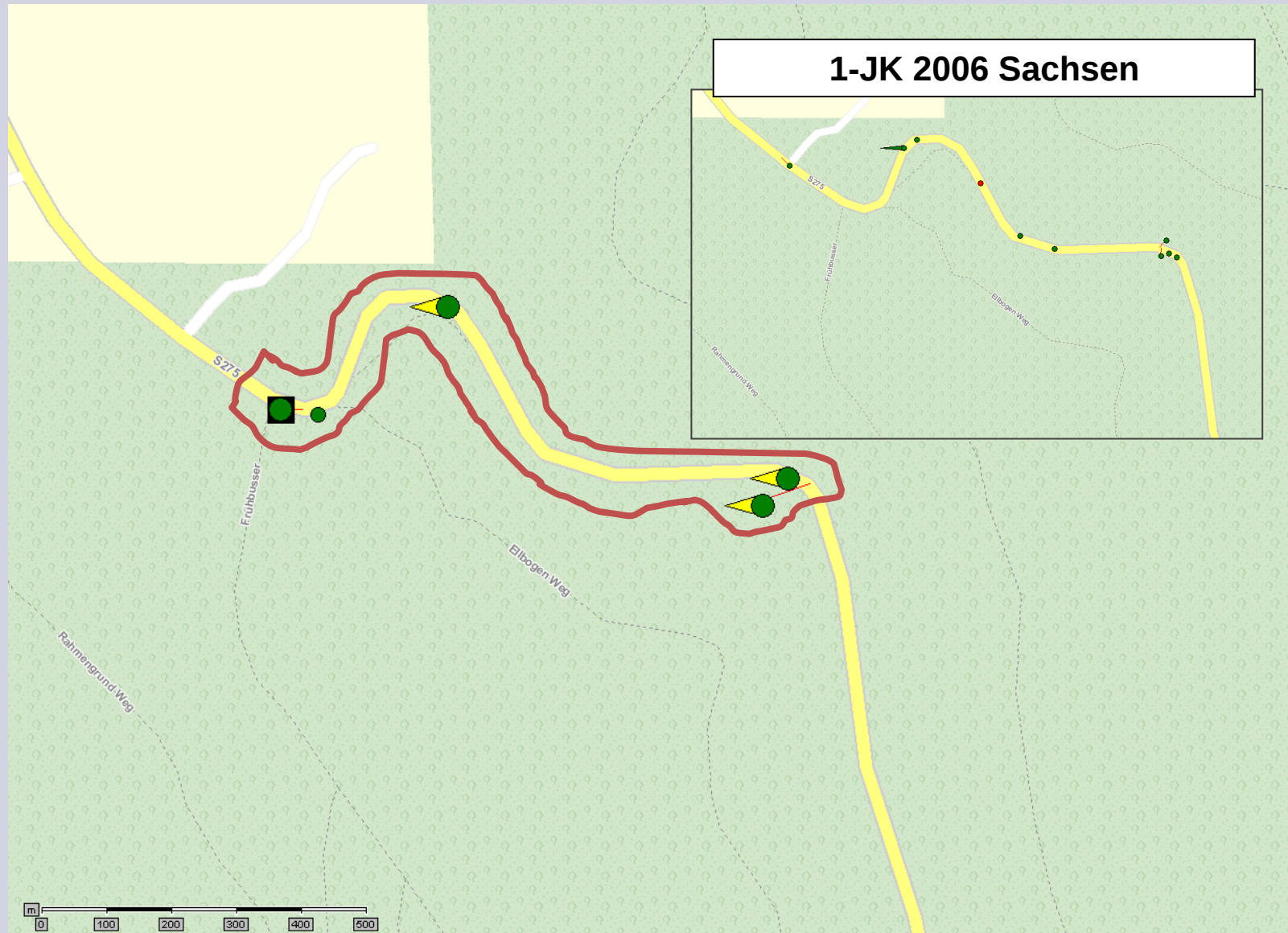


Ca. jeder 5.
Getötete,
ca jeder 10.
Verletzte mit
motorisiertem
Zweirad auf
Landstraßen:

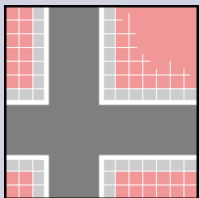


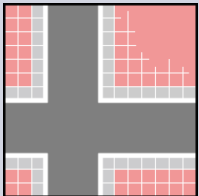
Quelle:
KOLLMUS 2006

3-JK (P) 2004-2006 Sachsen



Quelle:
KOLLMUS 2006



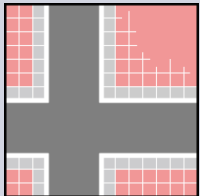




Verkehrssicherheitsprogramm 2011

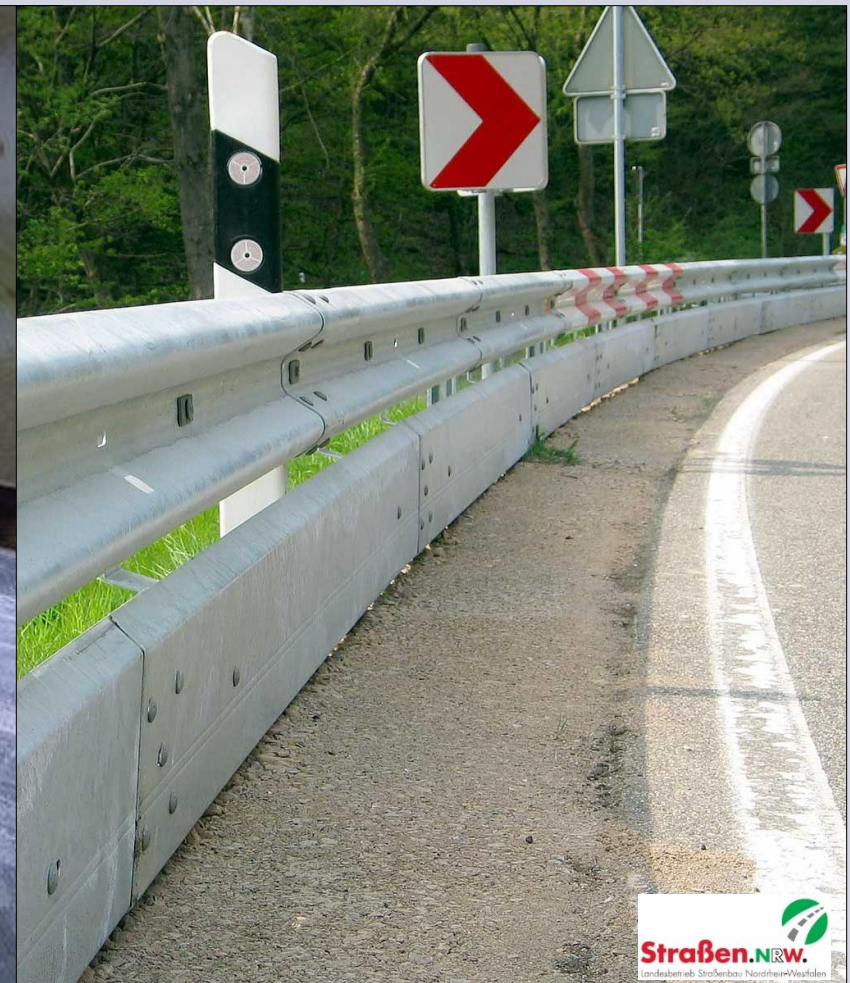


Motorradfreundliche Schutzeinrichtungen



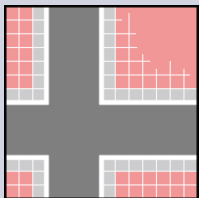
PSE mit Unterfahrschutz

Senkung der Unfallschwere für Motorradfahrer



Erprobte Verfahren und Instrumente:

- Sicherheitspotenziale bei der Netzplanung
- Sicherheitsaudit vor und bei Umgestaltung/-planung
- örtliche Unfalluntersuchung von Häufungen
- Qualitätssicherung durch Verkehrsschau
- Zielgruppenprogramme: Schulwegsicherung, Radverkehr
- Verkehrserziehung in Kindergarten und Schule
- best practice: Erfahrungsaustausch, Weiterbildungsangebote
- Fahrzeugsicherheit: Fahrräder (Licht, Bremsen); Helm
- begleitende Öffentlichkeitsarbeit
- Überwachung sicherheitsrelevanter Verkehrsregeln



Verkehrssicherheitsarbeit

Prävention



Auditierung von
Straßenplanungen
Schulwegsicherung
Verkehrserziehung

Betrieb



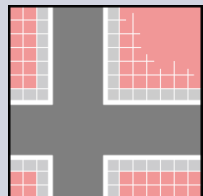
Streckenkontrolle
Verkehrsschau
Sonderuntersuchungen
Sicherheitsanalyse von
Straßennetzen
Geschwindigkeits-
überwachung
Verkehrskontrollen

Unfallanalyse



Unfallkommissions-
arbeit

Nach:
Follmann 2010



Bewährte und aktuelle Verfahren stehen zur Verfügung

