

EUSka und ESN

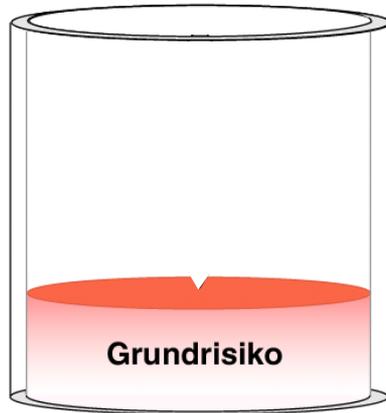
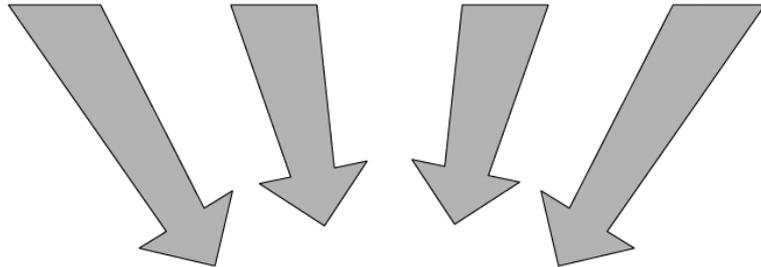
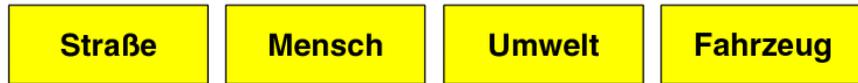
Wirksame Instrumente für mehr Verkehrssicherheit

Jörg Ortlepp
Leiter Verkehrsinfrastruktur

Treffen der Verkehrsreferenten
Berlin, 10.12.2008

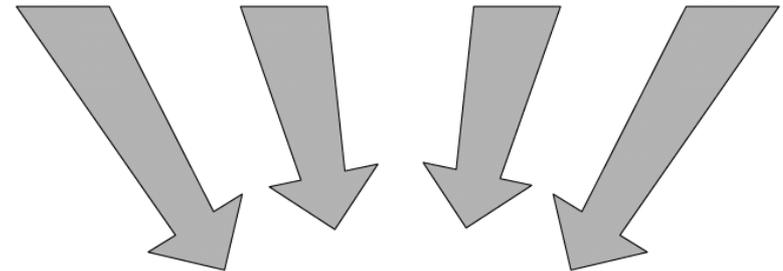
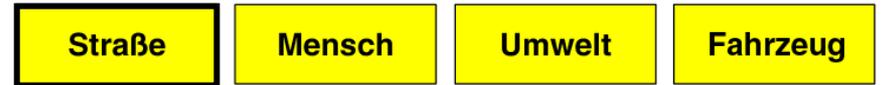
Unfallursachen und Sicherheitsspielraum

SYSTEM STRASSENVERKEHR



B-AFSS1

Unfall



Unfallanalyse und Maßnahmenfindung

Unfalltypensteckkarte



Expertensystem EUska

Elektronische

Unfalltypen

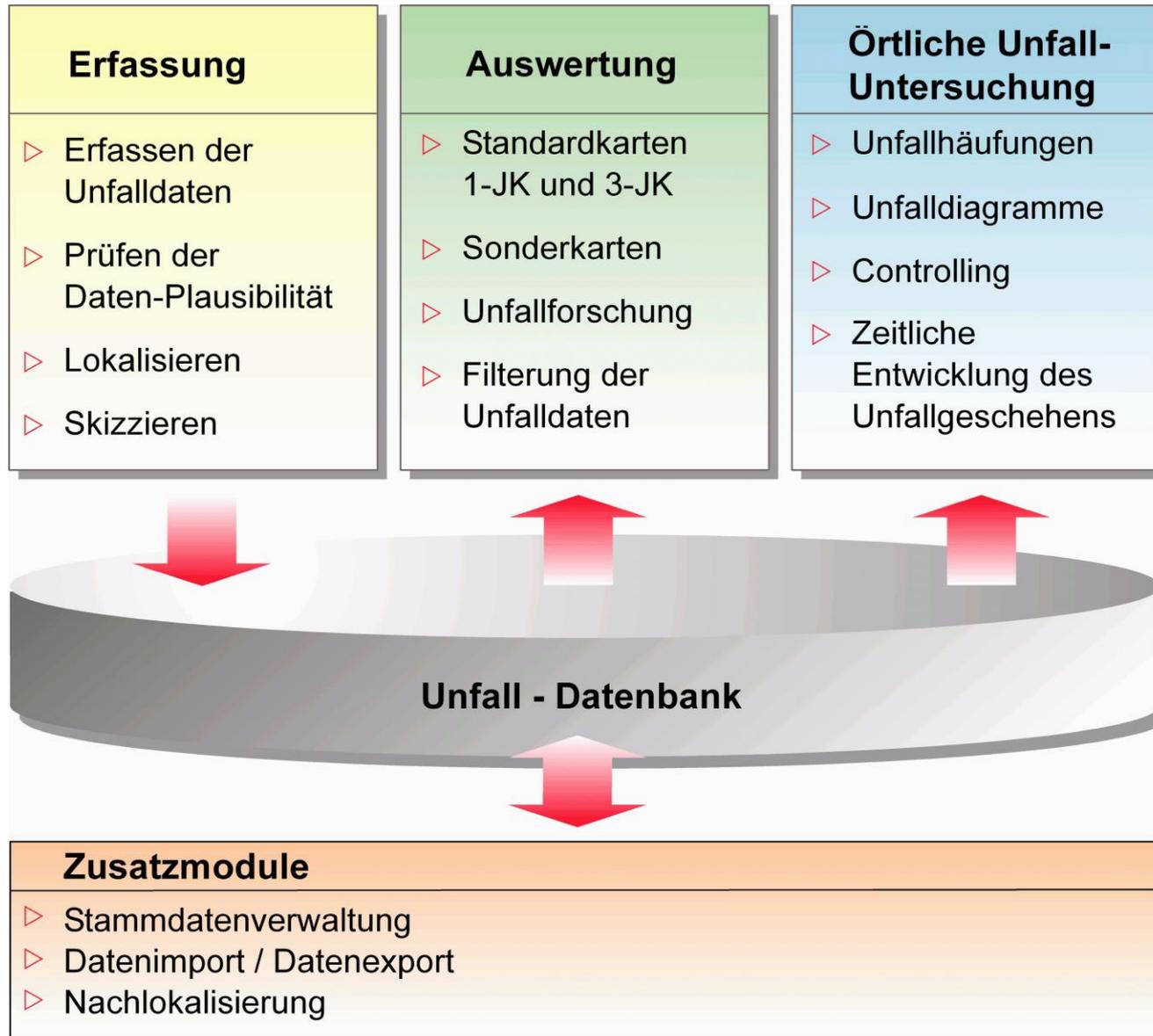
Steckkarte



konventionelle Steckkarte

elektronische Steckkarte

Elektronische Unfalltypenkarte



Elektronische Unfalltypenkarte

Erfolgsmodell EUska

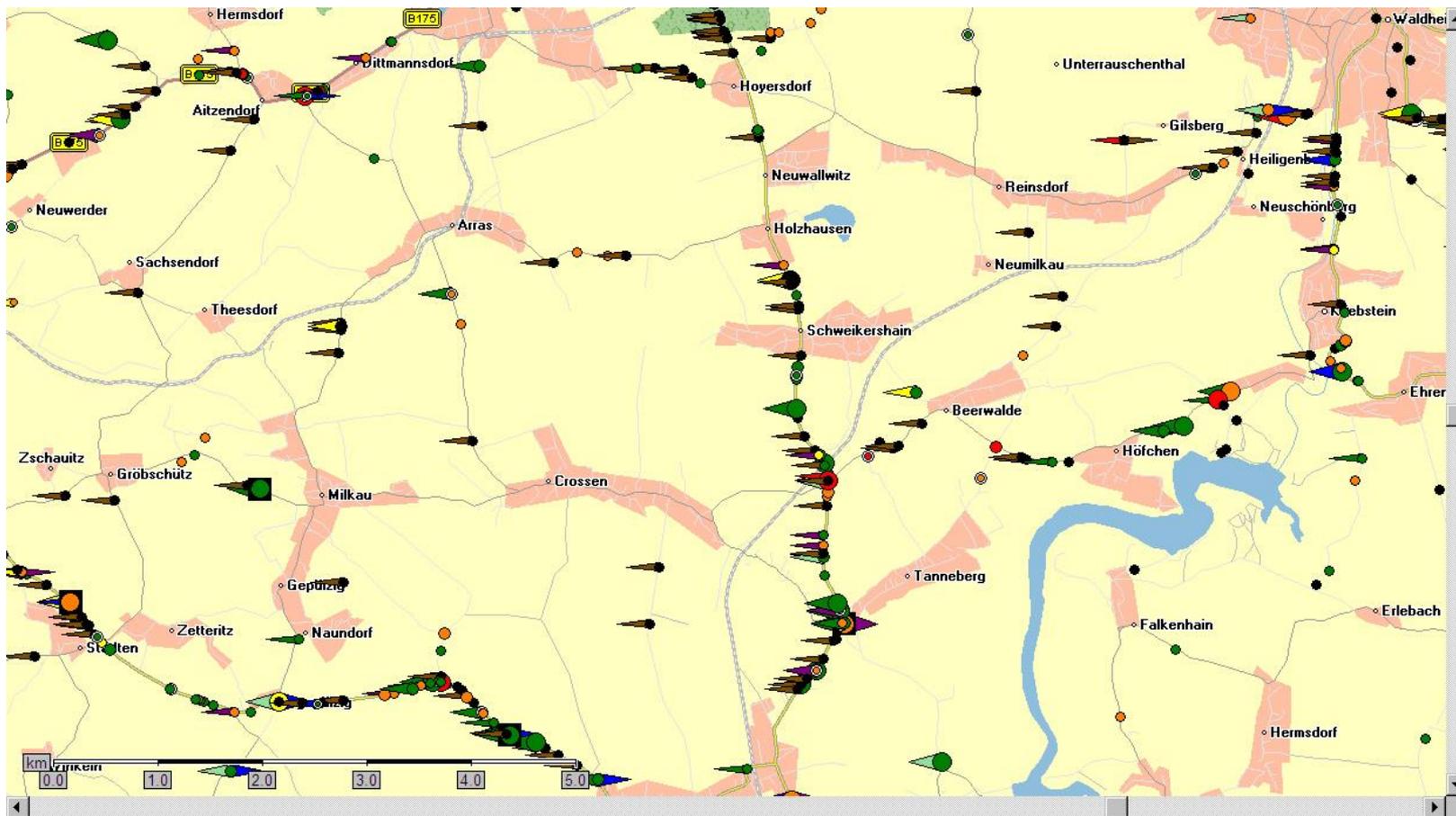
- Erkennen von Unfallhäufungsstellen und Unfallhäufungslinien
 - Einfache Erstellung von Sonderkarten (z.B. Motorrad, Alkohol, Rotlicht, Fußgänger etc.)
 - Hilfsmittel zur Analyse des regionalen Unfallgeschehens und zur Beseitigung von Unfallschwerpunkten
- EUska-Daten hervorragend geeignet für übergeordnete landes- / bundesweite Unfallstatistik und gezielte Sonderauswertungen zu bestimmten Verkehrssicherheitsthemen.

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

ESN

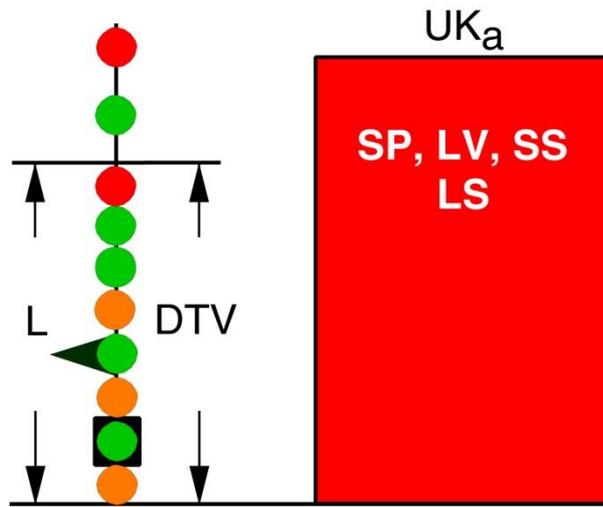
- Einführung der „Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen ESN“ durch BMVBS im Jahr 2003.
- Ziel der ESN: Entscheidungshilfe zur Überprüfung der Sicherheit bestehender Straßennetze durch Ermittlung sogenannter Sicherheitspotenziale.
- Anwendung der ESN bisher gering wegen schlechter Datenlage: flächendeckende Verkehrsstärkendaten, geeignetes digitales Kartenmaterial, digitale Unfalldaten.

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



Kategorie 1 – 6, 2004 – 2006, außerorts

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



v-Svs2

Unfälle

Unfallkosten

[U/3a]

[1.000 €/a]

UNFALLAUFFÄLLIGKEIT

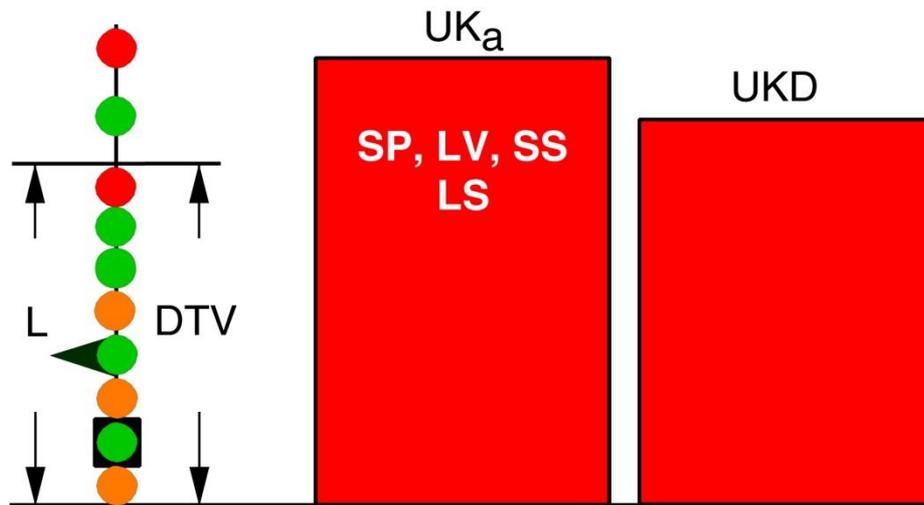
$$\frac{U(SP) / 3}{U(LV) / 3} \times WU \rightarrow UK_a$$

$$\frac{U(SS) / 3}{U(LS) / 3} \times WU$$

Unfälle Kostensätze
[1000€/U]

Unfallkategorie		Unfallkostensätze WU [€/U]			
		Verkehrsstraßen			Gebiete
		Autobahnen	Landstraßen außerorts	Verkehrsstr. innerorts	Erschließungsstr. innerorts
1 + 2	schwerer Personenschaden (SP)				
Baden-Württemberg	BW	335.000	250.000	155.000	135.000
Bayern	BY	350.000	270.000	160.000	135.000
Berlin	BE	290.000	295.000	195.000	140.000
Brandenburg	BB	325.000	295.000	175.000	140.000
Bremen	HB	215.000	300.000	160.000	135.000
Hamburg	HH	160.000	275.000	175.000	145.000
Hessen	HE	330.000	270.000	170.000	135.000
Mecklenburg-Vorpommern	MV	300.000	335.000	175.000	150.000
Niedersachsen	NI	335.000	300.000	165.000	140.000
Nordrhein-Westfalen	NW	265.000	230.000	145.000	120.000
Rheinland-Pfalz	RP	305.000	240.000	140.000	130.000

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



v-SvS3

Unfälle

Unfallkosten

Unfallkosten-
dichte

[U/3a]

[1.000 €/a]

[1.000 €/(km·a)]

UNFALLAUFFÄLLIGKEIT

$U(SP) / 3$

x WU

$U(LV) / 3$

→ UK_a : L → UKD

$U(SS) / 3$

x WU

$U(LS) / 3$

Unfälle

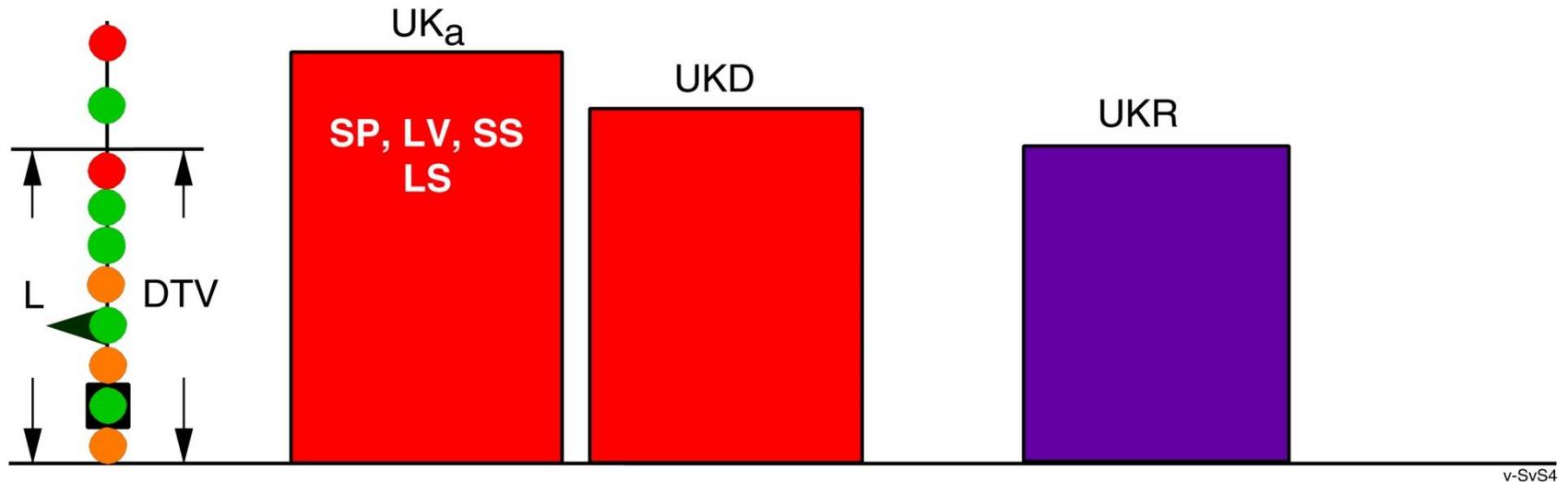
Kostensätze

Länge

[1000€/U]

[km]

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



Unfälle
[U/3a]

Unfallkosten
[1.000 €/a]

Unfallkosten-
dichte
[1.000 €/(km·a)]

Unfallkosten-
rate
[€/(1.000 Kfz·km)]

UNFALLAUFFÄLLIGKEIT

SICHERHEITSGRAD

$$\begin{array}{l}
 U(SP) / 3 \\
 U(LV) / 3 \\
 U(SS) / 3 \\
 \hline
 U(LS) / 3
 \end{array}
 \times WU \Rightarrow UK_a : L \Rightarrow UKD : \frac{365}{10^6} : DTV \Rightarrow UKR$$

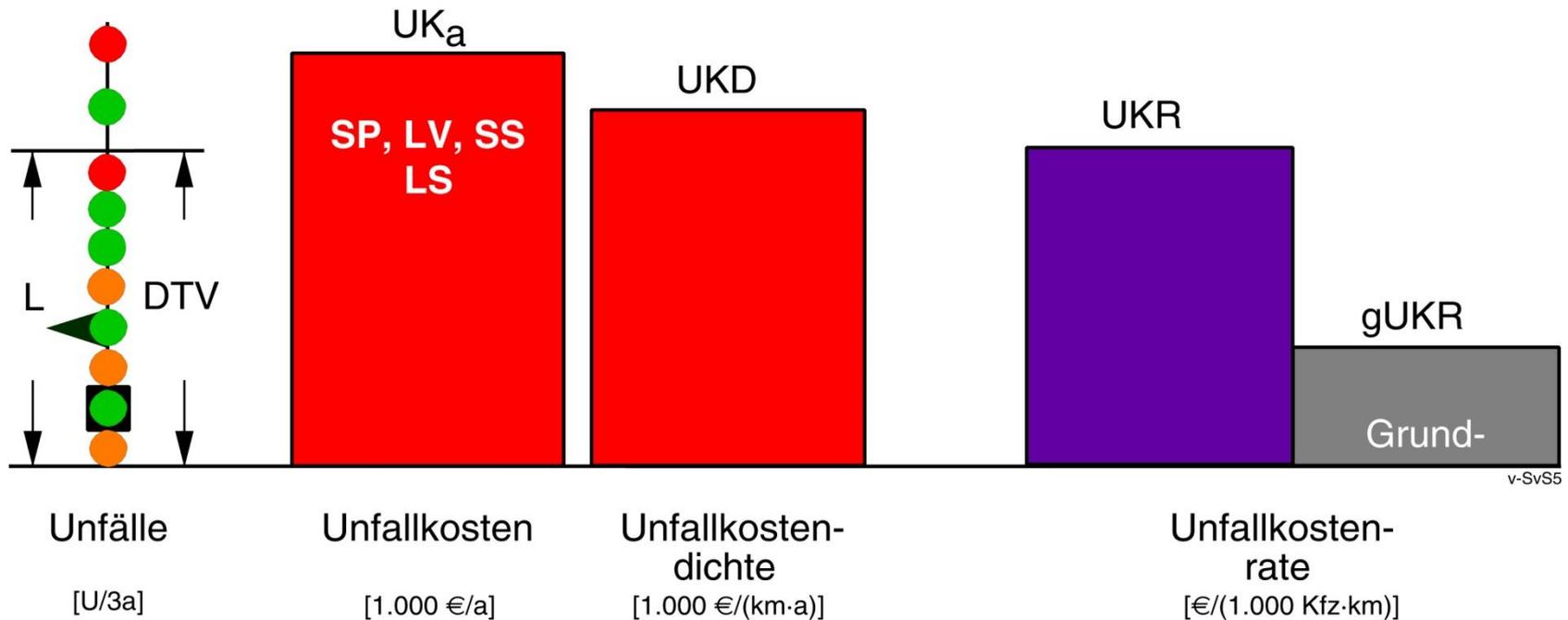
Unfälle

Kostensätze
[1000€/U]

Länge
[km]

Verkehrsstärke
[Kfz/24h]

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



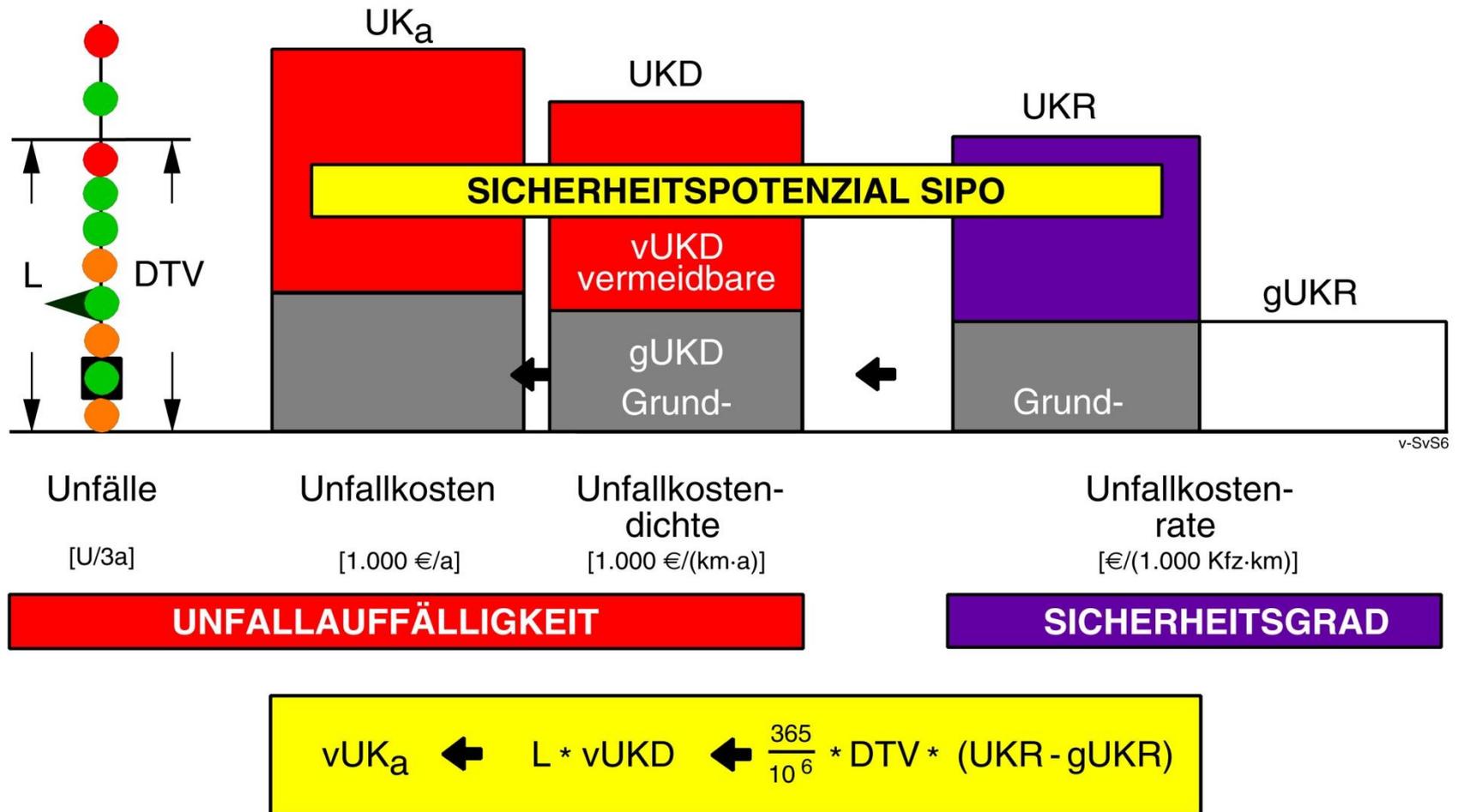
UNFALLAUFFÄLLIGKEIT

SICHERHEITSGRAD

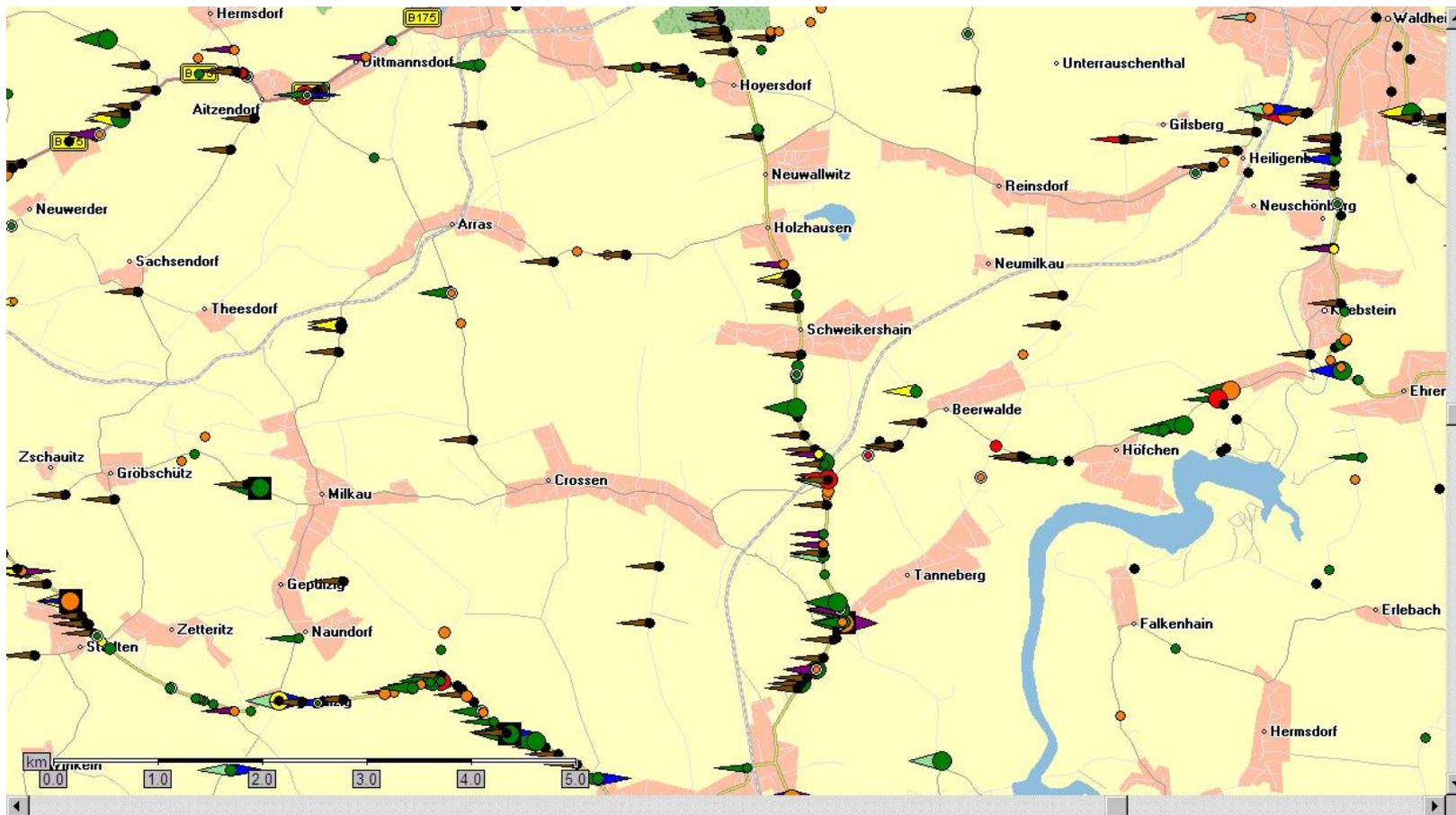
$$\begin{aligned}
 & \frac{U(SP)}{3} \times WU \\
 & \frac{U(LV)}{3} \\
 & \frac{U(SS)}{3} \times WU \\
 & \frac{U(LS)}{3}
 \end{aligned}
 \Rightarrow UK_a : L \Rightarrow UKD : \frac{365}{10^6} : DTV \Rightarrow UKR$$

Unfälle [1000€/U] Kostensätze [1000€/U] Länge [km] Verkehrsstärke [Kfz/24h]

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen



Kategorie 1 – 6, 2004 – 2006, außerorts

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

	B	C	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AP	AS	AT	AU	
5	VONKNOTNR	NACHKNOTNR	ANZAHL U	U-KOSTEN	UR	UKR	UD	UKD	GUKR	GUKD	SIPO	STRASSEN-NR.	ABS-L	DTV	Rang	
6	107394204	107395458	12	623000	5	238	21	1093	35	161	932	S 289	190	12592	1	
7	107192735	107233197	24	759000	14	449	30	934	35	73	861	S 8	271	5696	2	
8	107576658	107579851	33	798000	9	215	33	796	35	130	667	S 298	334	10154	3	
9	107205823	107212370	32	1092000	6	217	22	738	35	119	620	S 102	493	9301	4	
10	105985046	107231155	3	922000	3	442	5	663	35	44	378	S 3	413			
11	107367522	107229590	23	1475000	4	226	7	439	35	68	371	S 1	1120	5329	9	
12	107229670	107573888	20	1191000	5	276	7	395	35	50	345	S 296	1005	3920	10	
13	107271004	107275166	17	392000	8	185	18	415	35	79	336	S 106	315	6154	11	
14	107229590	107230601	18	685000	7	271	10	369	35	48	322	S 1	618	3731	12	
15	107573888	107580641	53	3488000	1	84	8	542	35	225	317	S 173	2145	17635	13	
16	107216548	107217845	12	115000	24	231	37	358	35	54	304	S 1	107	4257	14	
17	107229022	107232107	8	1078000	1	187	3	362	35	68	294	S 1	993	5309	15	
18	107335983	107336649	6	297000	2	121	8	411	35	119	292	S 122	241	9337	16	
19	107227506	107231647	31	1807000	2	137	7	389	35	99	289	S 4	1550	7784	17	
20	107231564	107231565	22	1656000	9	659	4	303	35	16	287	S 215	1822	1259	18	
21	107299657	107304734	5	308000	2	147	6	372	35	89	283	S 177	276	6938	19	
22	107227177	107227591	8	314000	13	521	7	291	35	20	271	S 271	360	1529	20	
23	107246942	107246984	28	524000	6	113	21	389	35	121	268	S 167	449	9439	21	
24	107264476	107264477	22	1462000	13	862	4	271	35	11	260	S 43	1799	861	22	
25	107200699	107202489	55	2931000	2	84	8	443	35	185	258	S 293	2206	14454	23	
26	107334399	107335109	13	878000	6	406	4	275	35	24	251	S 43	1065	1856	24	
27	107288877	107289604														
28	107569789	107577228														
29	107293541	107293542														

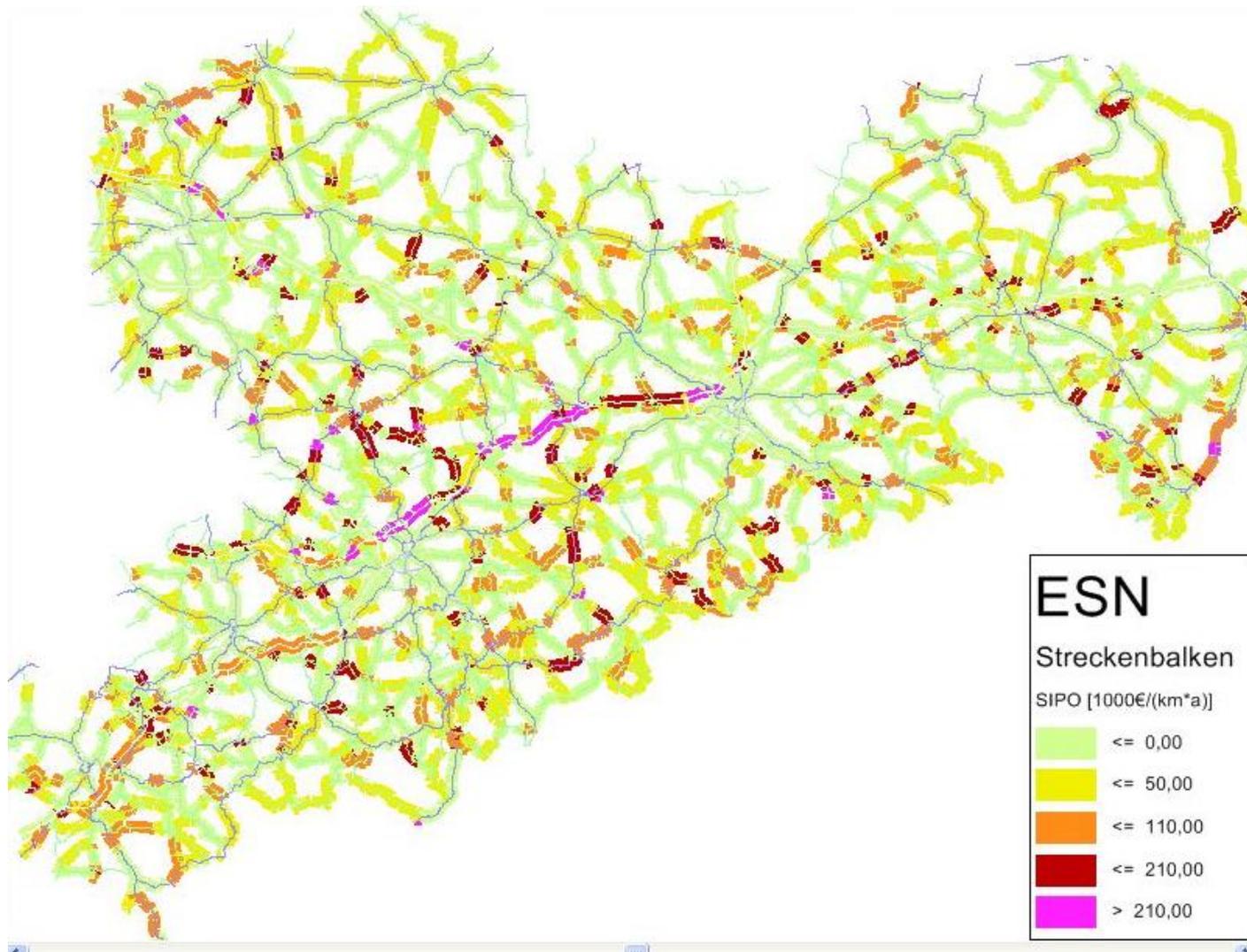
Anzahl U

Sicherheits-
potenzial

Rang

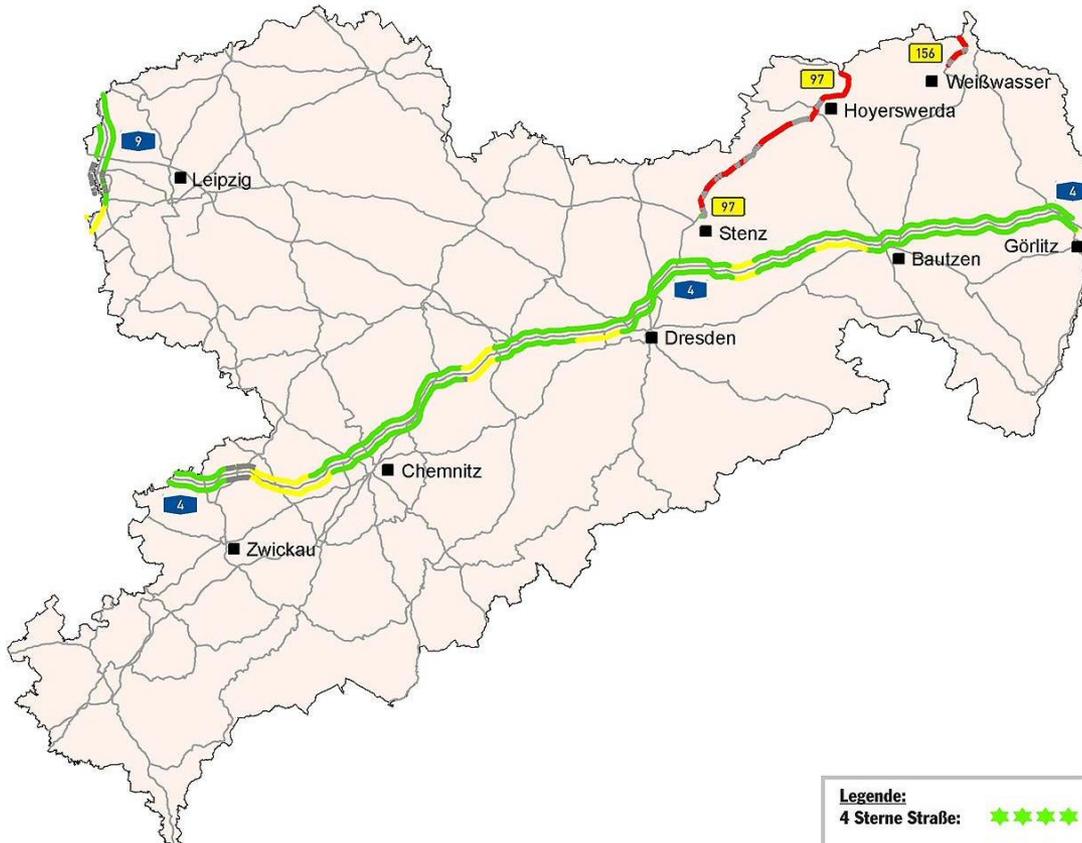
Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

- Landesweit



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen?

EuroRap - ADAC-Straßentest



Legende:	
4 Sterne Straße:	★★★★
3 Sterne Straße:	★★★
2 Sterne Straße:	★★
1 Sterne Straße:	★ ^(*)
nicht bewertet: (Baustelle oder Innerortsbereich)	—
(*) im inspizierten Streckennetz existieren keine 1 Sterne Straßen	

Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

- Vergleich EuroRap / ESN

- Sachsen, A4

nach EuroRap: 3 bis 4 Sterne = hohe Sicherheit



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

- Vergleich ESN / EuroRap

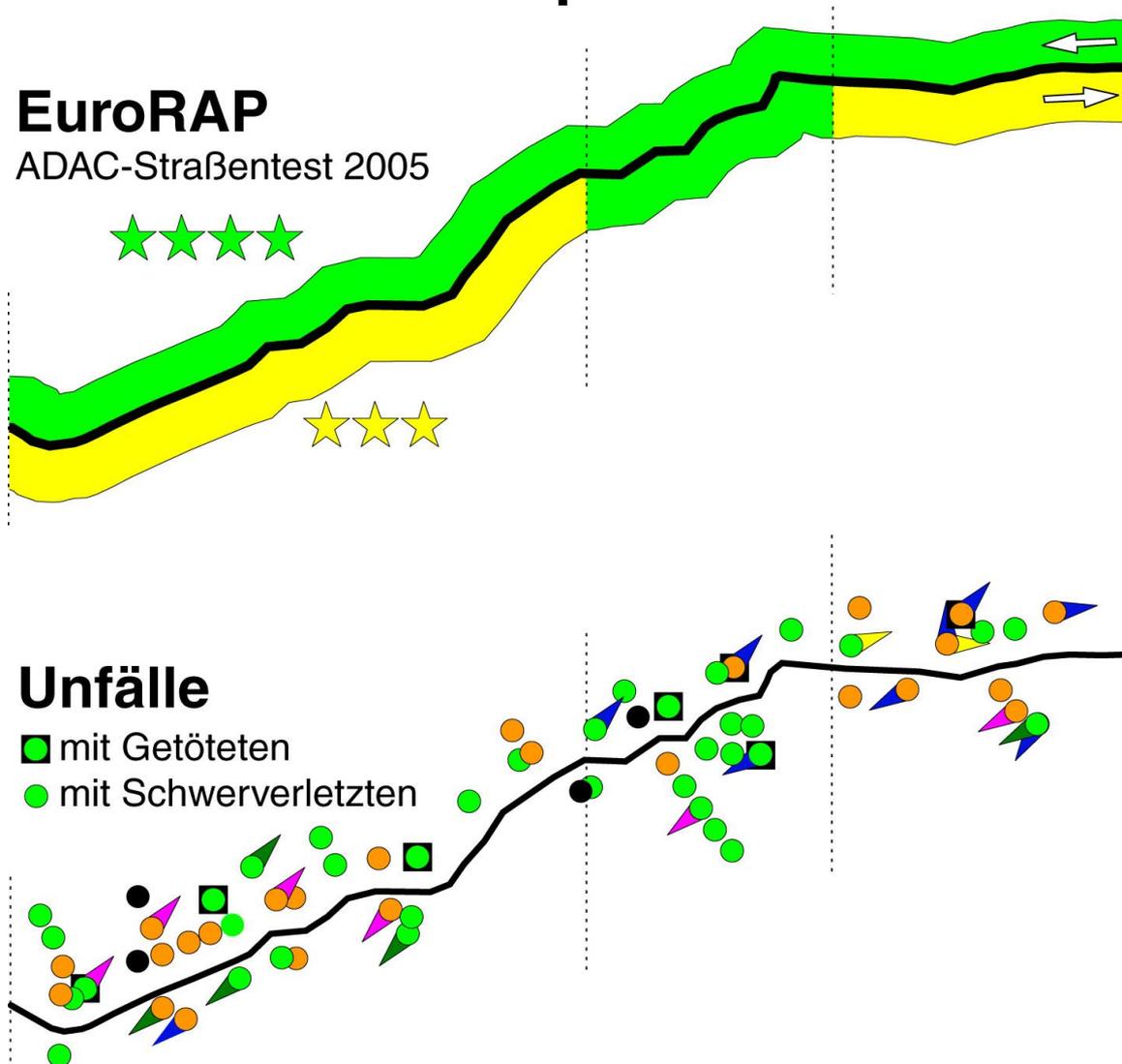
- Sachsen, A4

nach ESN: viele Abschnitte mit hohem Sicherheitspotenzial

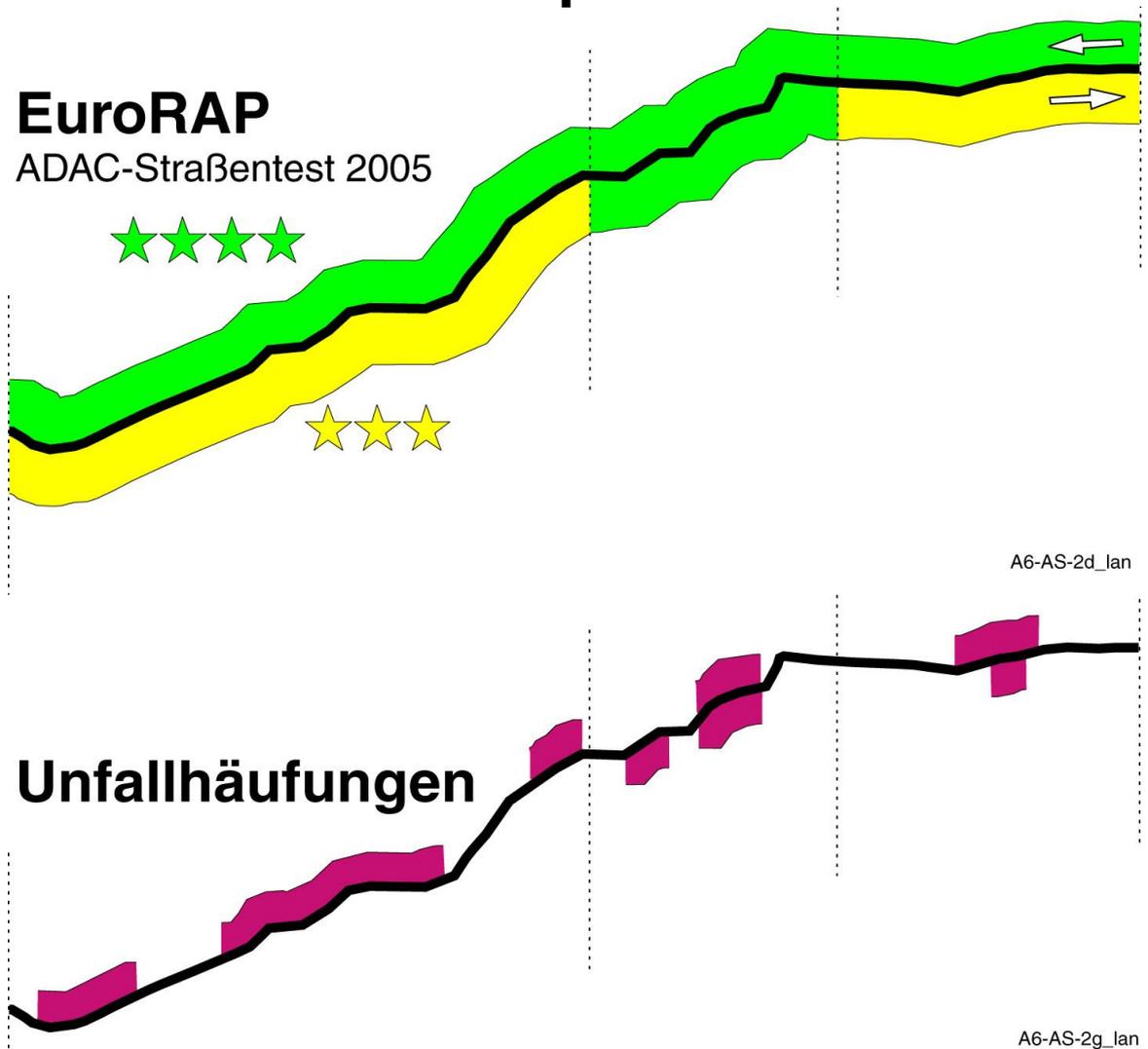


Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

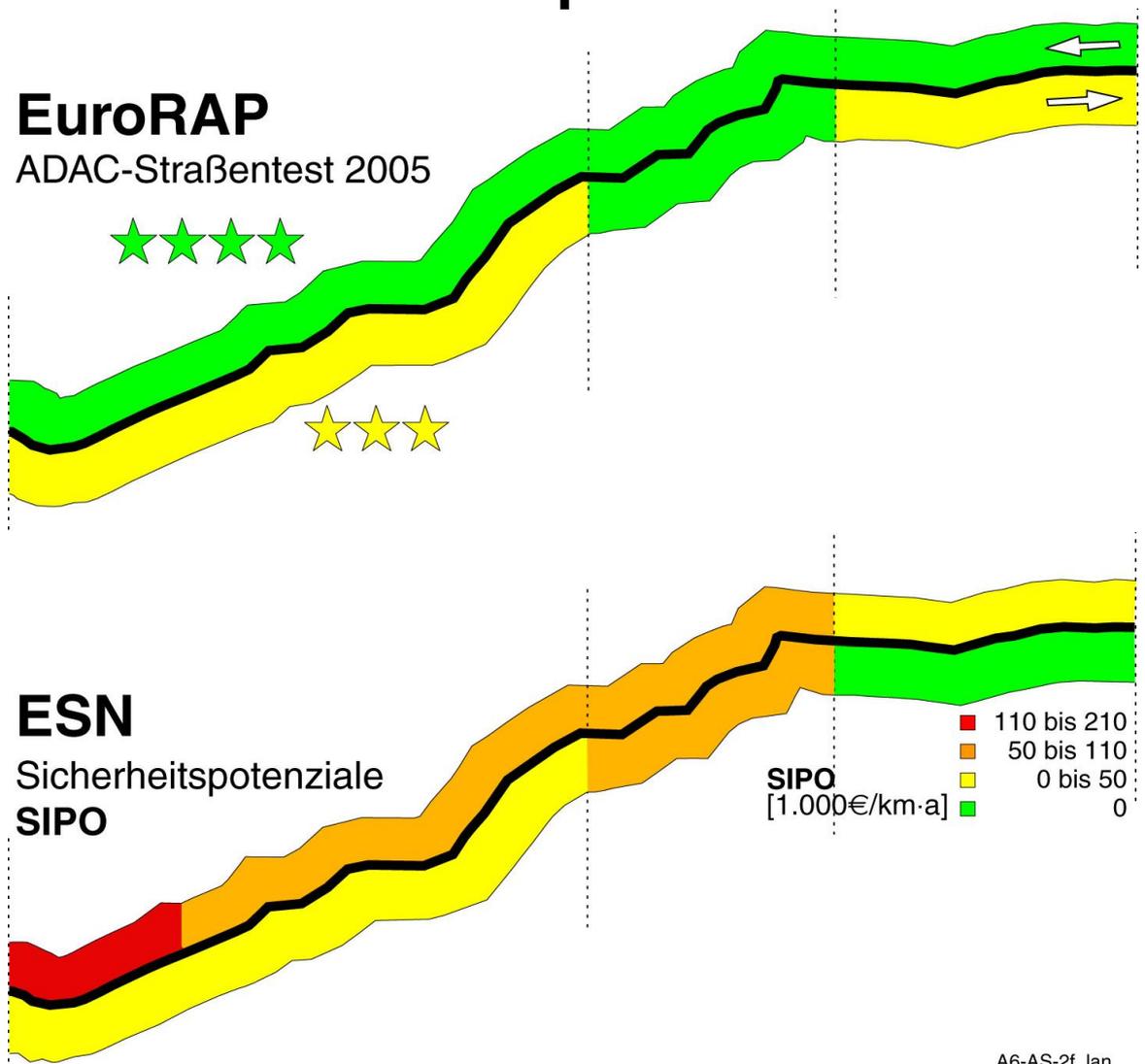
- Vergleich ESN / EuroRap



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen - Vergleich ESN / EuroRap



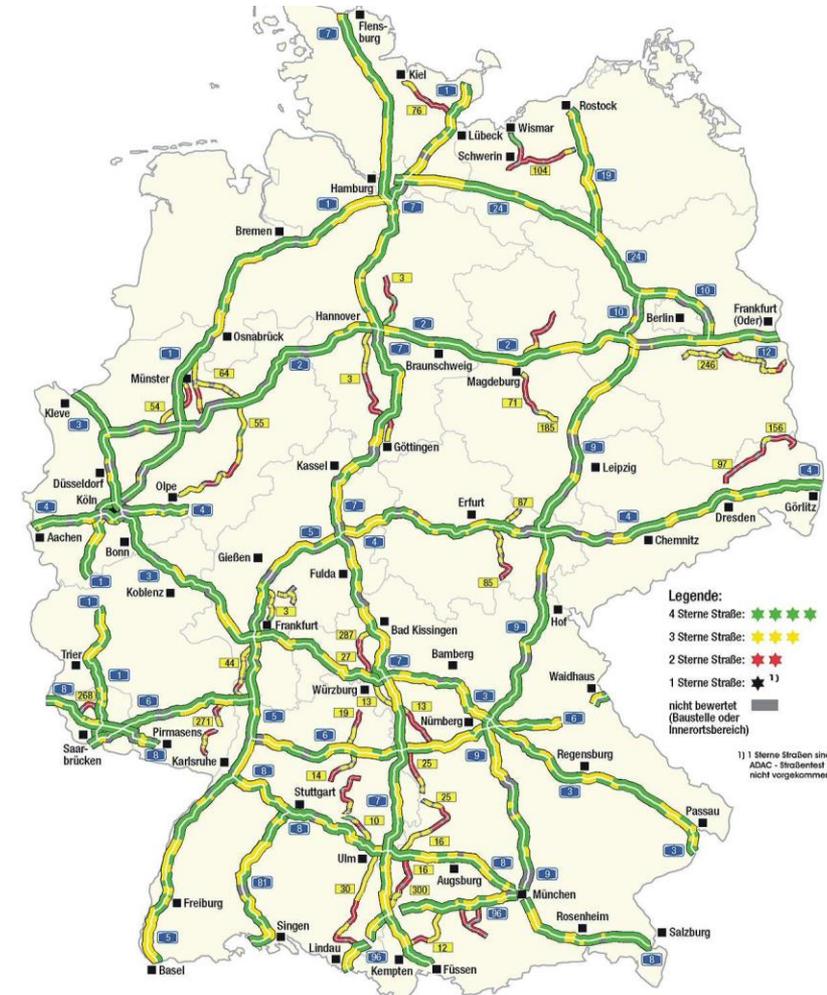
Sicherheitsanalyse von Straßennetzen - Vergleich ESN / EuroRap



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen?

EuroRap - ADAC-Straßentest

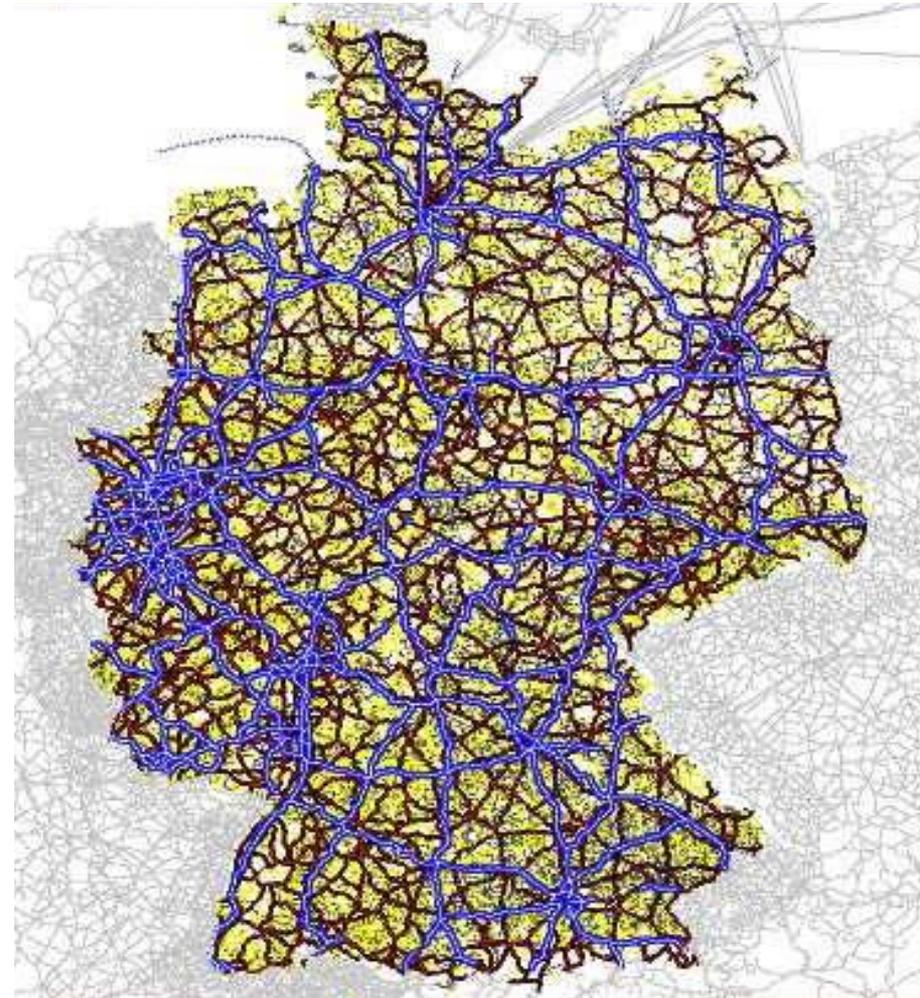
- Betrachtet ausschließlich die Straßenausstattung
 - Passive Sicherheit
 - Keine Aussagen zum tatsächlichen Unfallgeschehen, dem Unfallrisiko und der Verkehrssicherheit
- **Ungeeignet** zur Verbesserung der Verkehrssicherheit



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

ESN (2003)

- Basiert auf dem Unfallgeschehen
 - Liefert Aussagen zum Unfallrisiko und der Verkehrssicherheit von einzelnen Abschnitten und ganzen Netzen
- **Geeignet** zur Verbesserung der Verkehrssicherheit



Sicherheitsanalyse von Straßennetzen

- EUska liefert die Datenbasis für eine Sicherheitsanalyse von Straßennetzen nach ESN
- Eine flächendeckende Anwendung der ESN ist damit (fast) bundesweit möglich

→ Machbarkeitsstudie der Unfallforschung der Versicherer (UDV) für die klassifizierten Straßen in Sachsen (abgeschlossen 2008)

Ausweitung auf alle 6 Flächenländer, die EUska nutzen (Abschluss Ende 2009)