

Sicherheit von Fußgängerquerungsanlagen

Bundestagung der UKO-Dozenten 2022

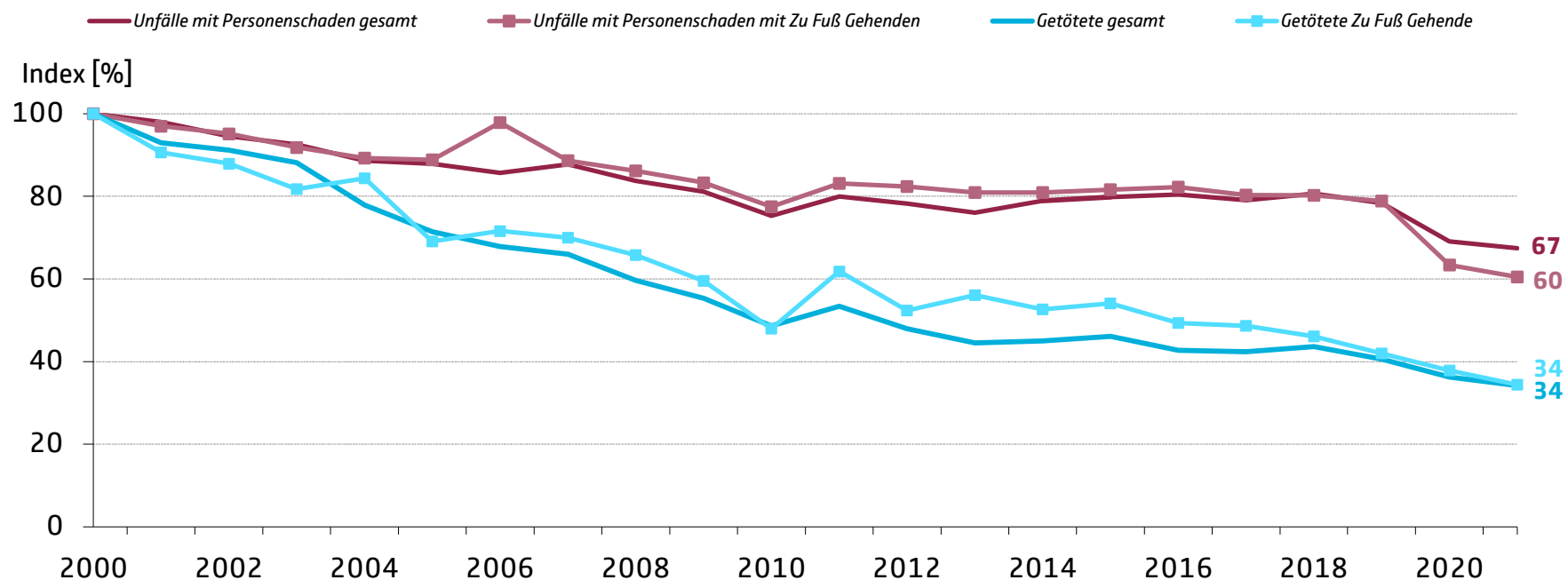
15./ 16. September 2022, Hamburg

Jörg Ortlepp, Leiter Verkehrsinfrastruktur

Entwicklung des Unfallgeschehens innerorts

Seit Jahren ist die Anzahl der Verunglückten nahezu konstant.
Die Anzahl der getöteten Zufußgehenden innerorts ist rückläufig.

Entwicklung der Unfälle mit Zu Fuß Gehenden und aller Unfälle, Deutschland, alle Straßen, seit 2000



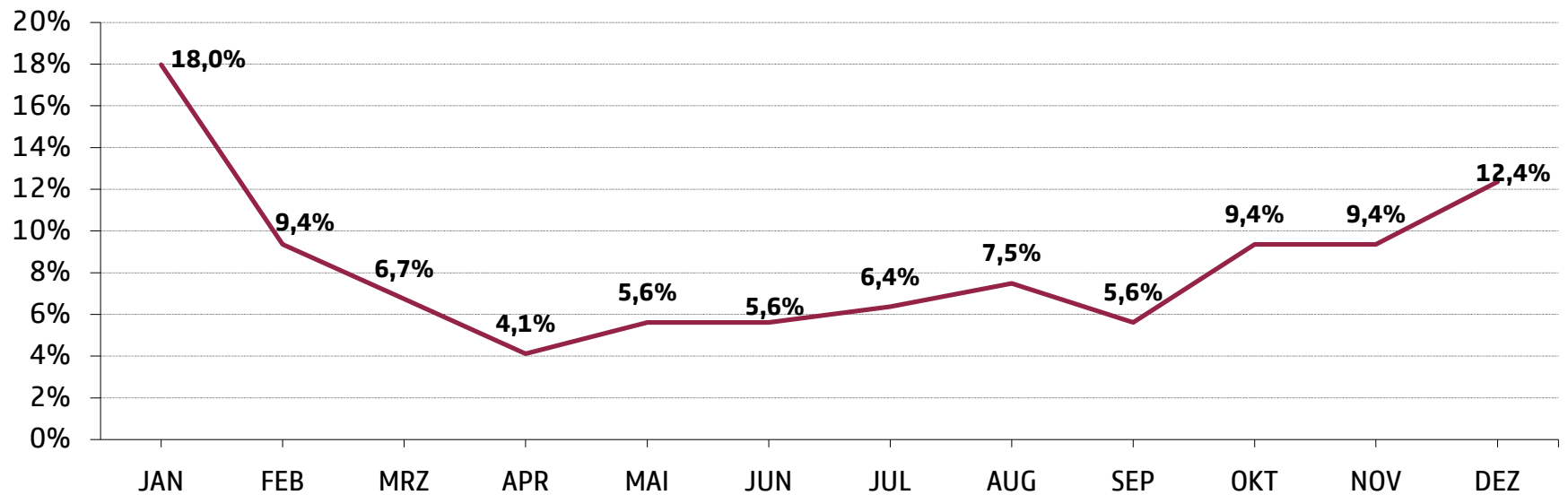
Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8 Reihe 7 Verkehr Verkehrsunfälle, Tab. 2.8 und 5.1.1



Unfallgeschehen Fußverkehr

Zu Fuß Gehende in Wintermonaten besonders gefährdet

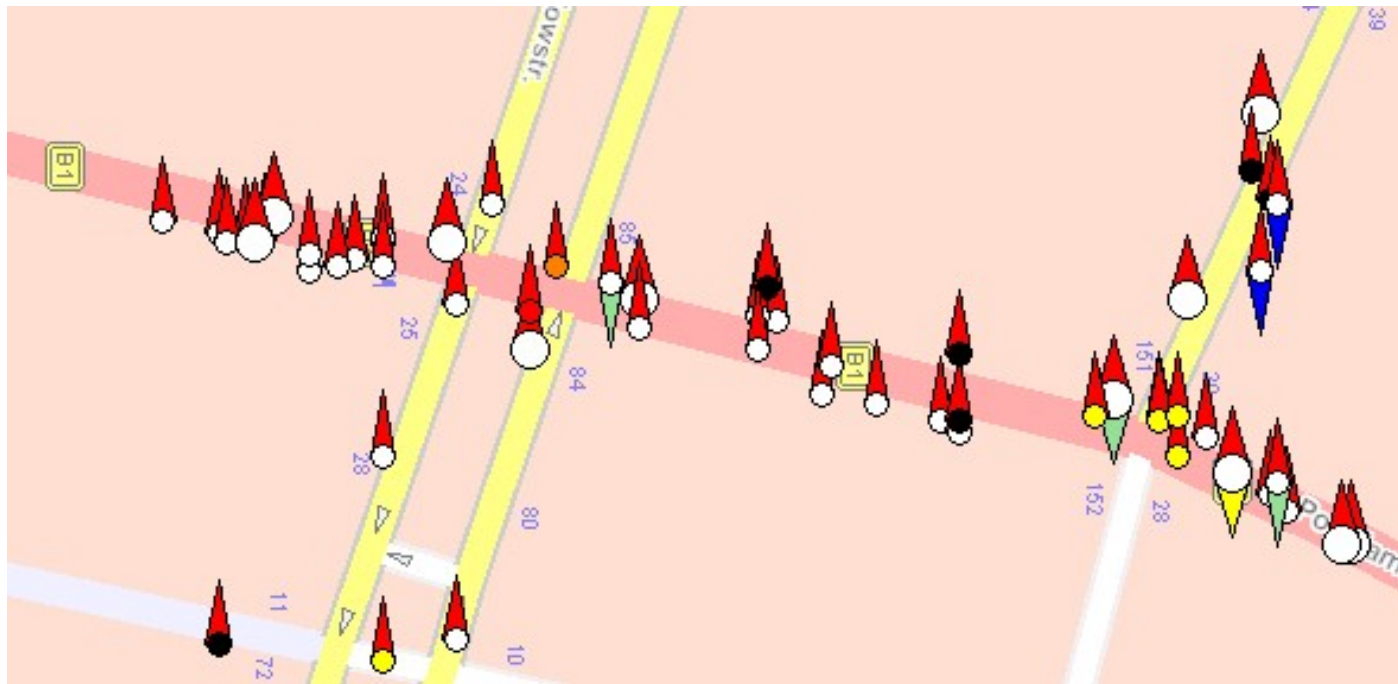
Getötete Zu Fuß Gehende, innerorts, nach Monaten, 2020





Wo geschehen Fußgängerunfälle?

Etwa zwei Drittel der Verunglückten auf der Strecke.
Etwa ein Drittel der Verunglückten an Kreuzungen und Einmündungen.



Fehlende sichere Querungsmöglichkeiten



Sichere Querungsmöglichkeiten schaffen!

Querungsstelle sichern



Ziele der Untersuchung

Vergleichende Bewertung der Verkehrssicherheit unterschiedlicher innerörtlicher Querungsanlagen

- Mittelinseln (MI)
- Fußgänger-Lichtsignalanlagen (FG-LSA)
- Fußgängerüberwege (FGÜ)
- Stellen ohne Querungshilfe zum Vergleich (Nullfälle)

Bewertung der Eignung der Anlagen

- für spezifische Personengruppen
- unter spezifischen Randbedingungen

Erarbeitung von Empfehlungen

- für den Einsatzbereich der unterschiedlichen Anlagen
- für Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit an den unterschiedlichen Anlagen

Methodik

Literaturanalyse

Publikationen und Richtlinien

Unfallanalyse

Stufe 1 – Deutschlandweit (Destatis)

Stufe 2 – 360 Untersuchungsstellen (ohne FG-Verkehrsstärken)

Stufe 3 – 100 Stellen (mit Erhebung der FG-Verkehrsstärken und Kfz-Geschwindigkeiten)

Verhaltensbeobachtungen (Video)

Interaktionen und Konflikte an 100 Stellen

Vor-Ort-Beobachtung besonders schutzbedürftige Personen

Verhalten von Kindern und Senioren an 9 Stellen

Ableitung von Empfehlungen

Literaturanalyse

Verordnungen, Erlasse, Richtlinien und bisherige Forschungsergebnisse

Vorgaben für Querungsanlagen über verschiedene Verordnungen, Erlasse und Regelwerke verteilt

Mitunter Abweichungen, z.B. zu Sichtfeldern oder Zusatzeinrichtungen

Einsatzgrenzen der unterschiedlichen Querungsanlagen sind nicht trennscharf

Bei gleichen Randbedingungen (Verkehrsstärken, Geschwindigkeiten) unterschiedliche Querungsanlagen möglich

Als unfallbegünstigende Einflussfaktoren gelten:

- schlechte Sichtbeziehungen
- hohe Geschwindigkeiten Kfz
- mehrere Fahrstreifen pro Fahrtrichtung

Es wird ein stärkerer Einfluss der Querverkehrsstärken der zu Fuß Gehenden angenommen

Bisher existiert keine vergleichende Untersuchung

Unfallanalyse

Erhebung der Fg-Querungsstellen

	LSA			FGÜ			Mittelinsel			Nullfall			Gesamt		
	Gesamt	AKP	Strecke	Gesamt	AKP	Strecke	Gesamt	AKP	Strecke	Gesamt	AKP	Strecke	Gesamt	AKP	Strecke
Frankfurt	51/53	32/33	19/20	33/37	17/19	16/18	9/9	5/4	4/5	9/9	5/5	4/4	102/108	59/61	43/47
Offenbach	0/6	0/2	0/4	0/11	0/5	0/6	0/1	0/0	0/1	2	0/1	0/1	0/20	0/8	0/12
Hanau	9/10	7/8	2/2	14/13	12/12	2/2	1/0	1/0	0	2	1/1	1/1	26/25	21/20	5/5
Karlsruhe	0/18	0/9	0/9	26/25	18/18	8/7	0/10	0/6	0/4	0/16	0/5	0/11	26/69	18/38	8/31
Dresden	19/41	18/34	1/7	2/6	1/4	1/2	8/28	7/19	1/9	13/30	7/18	6/12	42/105	33/75	9/30
Magdeburg	11/6	9/6	2/0	4/5	3/3	1/2	31/27	16/15	15/12	7/3	2/1	5/2	53/41	30/25	23/16
Berlin	8/30	7/15	1/15	16/69	12/53	4/16	5/42	4/24	1/18	3/29	2/14	1/15	32/170	25/106	7/64
München	1/2	0/0	1/2	1/2	1/2	0/0	6/7	2/2	4/5	16/21	8/11	8/10	24/32	11/15	13/17
Σ	99/166	73/107	26/59	96/168	64/115	32/53	60/124	35/70	25/54	50/102	25/55	25/56	305/570	197/348	108/222
Soll	90	45	45	90	45	45	90	45	45	90	45	45	360	180	180

Unfallanalyse

Abgrenzung Unfälle

Gesamtkollektiv

alle Unfälle des Untersuchungsabschnitts

Teilkollektiv 1

Unfälle mit Beteiligung von Fußgängern

Teilkollektiv 2

Unfälle mit Beteiligung von Fußgängern
+ Unfälle im direkten Zusammenhang
mit der Querungsanlage

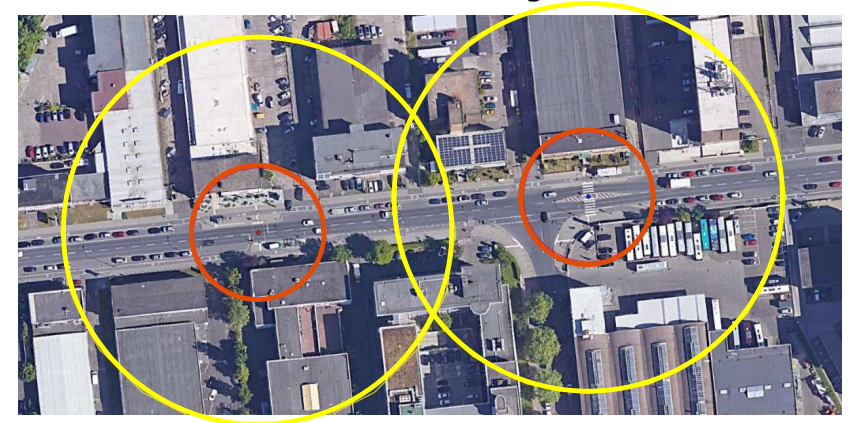
Räumliche Abgrenzung

Anlagenbereich

ca. 4m Querungsanlage
25m vor und nach der Anlage

Nahbereich

25 bis 75m vor und nach der Anlage



Unfallanalyse

360 Untersuchungsstellen (ohne FG-Verkehrsstärken)
 FG-Unfälle mit Personenschaden 2014 - 2018 (5 Jahre)

Mehrheit der Anlagen über 5 Jahre ohne Unfälle mit zu Fuß Gehenden

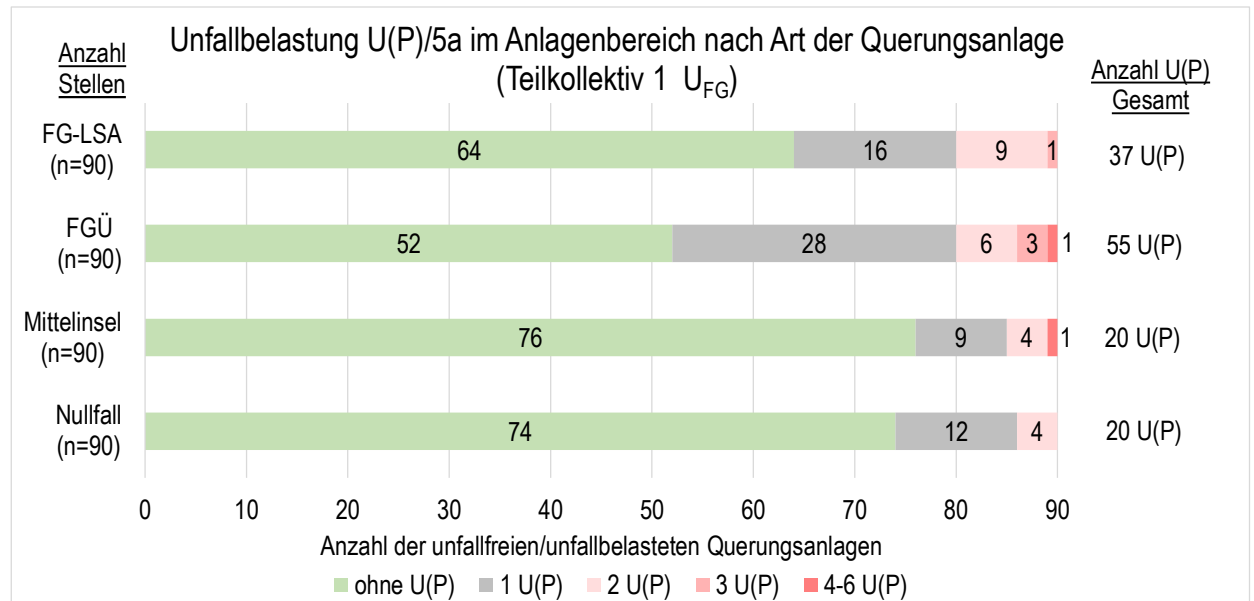
Nur wenige Anlagen mit mehr als einem Unfall mit zu Fuß Gehendem

Mittelinsel mit wenigsten, FGÜ mit meisten Unfällen mit zu Fuß Gehenden

Verunglücktenstruktur:

- Insgesamt erhöhter Anteil von Kindern und Jugendlichen bis 17 Jahre (insbesondere an FG-LSA)
- Bei FGÜ vor allem Erwachsene zu Fuß Gehende (18 - 54 Jahre)

An FG-LSA vermehrt Unfälle mit zu Fuß Gehenden neben der Anlage



Unfallanalyse

100 Untersuchungsstellen (mit **FG-Verkehrsstärken**)
Unfallkostenraten bezogen auf die Fußgänger-Querverkehrsstärke

FG-Querverkehrsstärke hat wesentlichen Einfluss auf das Unfallgeschehen

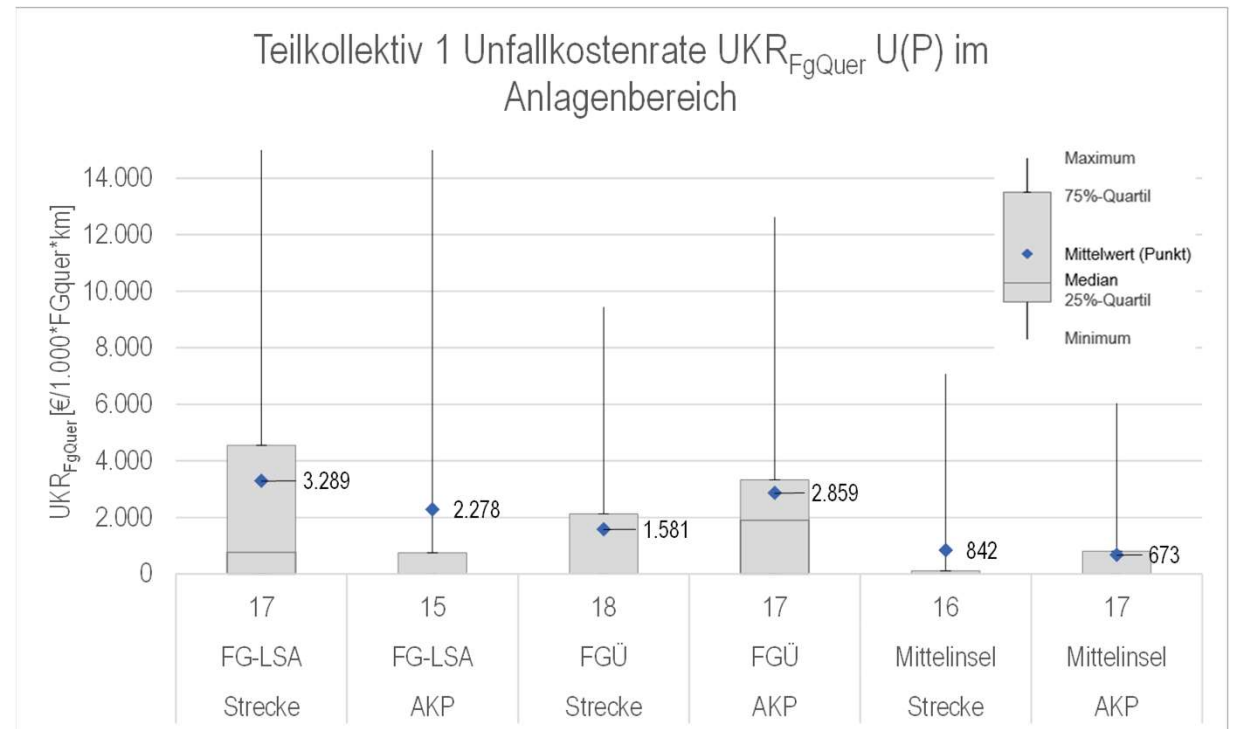
Zusammenhänge mit der Kfz-Verkehrsstärke oder Gestaltungsmerkmalen wurden nicht gefunden.

Mittelinseln mit niedrigsten Unfallkostenraten

Ungünstig zeigen sich:

- FGÜ an Anschluss-KP (AKP)
- FG-LSA auf der Strecke

An FGÜ verstärkt zusätzliche Unfälle mit querenden Radfahrenden



Verhaltensbeobachtungen

100 Querungsanlagen (Video)

FG-LSA

- geringste Konfliktrate bezogen auf Anzahl der Querungen (Signale regeln Vorrang)
- Interaktionen und Konflikte fast ausschließlich beim Queren neben der Anlage oder bei Rotlichtverstoß FG
- Bei Fehlverhalten FG ähnliche Konfliktrate wie FGÜ

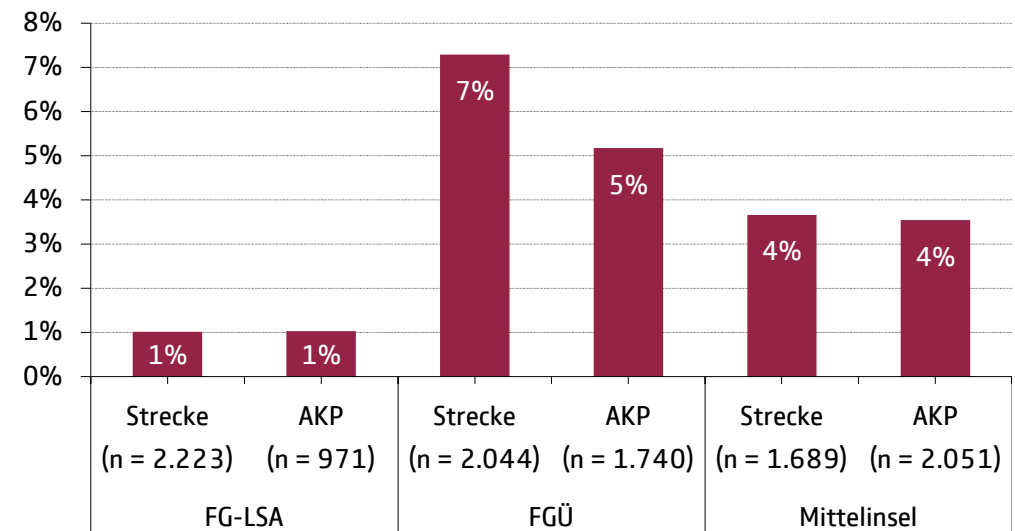
FGÜ

- höchste Konfliktrate bezogen auf Anzahl der Querungen
- Zusätzlich viele Konflikte im Radverkehr

Mittelinsel

- Zu Fuß Gehende queren vermehrt abseits der Mittelinsel

Anteil querender zu Fuß Gehender mit Konflikt



Empfehlungen für den Einsatz der unterschiedlichen Anlagen

Mittelinseln eignen sich grundsätzlich sehr gut für die sichere Querung der Straße

Im Vergleich die sicherste Querungsanlage

Zu Fuß Gehende sind jedoch untergeordnet

Soll den zu Fuß Gehenden der Vorrang ermöglicht werden, dann

→ an Anschlussknotenpunkten vorzugsweise durch FG-LSA (ggf. sogar Vollsignalisierung des KP)

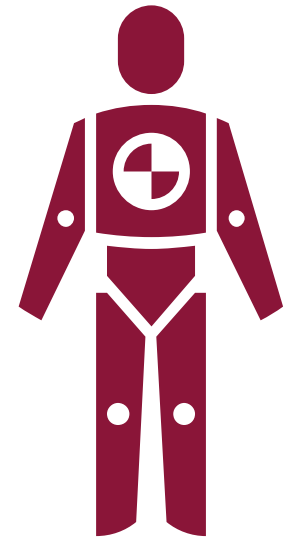
→ auf der freien Strecke (abseits der KP) vorzugsweise durch FGÜ

FGÜ im Zuge parallel querender Radverkehrsverbindungen vermeiden und/oder geeignete Querungslösungen für den Radverkehr anbieten

Überarbeitung der Einsatzkriterien in Regelwerken

Danke für Ihre Aufmerksamkeit. Ihre Fragen?

Jörg Ortlepp
j.ortlepp@gdv.de



Unfallforschung der Versicherer
Wilhelmstraße 43 / 43G
10117 Berlin
Tel.: 030-2020 5821
Fax: 030-2020 6633

www.udv.de
E-Mail: unfallforschung@gdv.de
 facebook.com/unfallforschung
 [Twitter.com/unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)
 youtube.com/unfallforschung

Unfallforschung
der Versicherer 