

# SICHER RAD FAHREN FÜR ALLE?

Jens Leven



- **Was ist sicher?** *unfallfrei, subjektiv sicher*
- **Wer ist alle?** *vom Kind zu Betagten*
- **Wann?** *24/7 und 365 Tage im Jahr*
- **Wohin?** *Kita, Schule, Arbeit, Freizeit, Versorgung*
- **Aktiv oder passiv?** *Schalen, Anhänger, Lastenräder*

 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

# Verdopplung der Rad-km 2017-2030

Fahrradland Deutschland 2030

## Nationaler Radverkehrsplan 3.0



 Die Bundesregierung

# Verkehrstote -40%




**VERKEHRSSICHERHEITSPROGRAMM DER BUNDESREGIERUNG 2021 BIS 2030**



**FAKT FÜR VERKEHRSSICHERHEIT**

# Priorisierung Rad&Fuß

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen  
Kommission Nachhaltigen




## E Klima 2022

**Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele**

Klimarelevante Vorgaben, Standards und Handlungsoptionen zur Berücksichtigung bei der Planung, dem Entwurf und dem Betrieb von Verkehrsangeboten und Verkehrsanlagen

Ausgabe 2022



## Unser Job ist erst gemacht, wenn wer will auch wirklich kann!



Schutzstreifen



Radfahrstreifen



Geschützter Rfs



Radweg

Wenn Kinder auf dem **Laufstad** sicher und unbeschwert zur **Kita** kommen.

Wenn **Sechsjährige** ihren **Schulweg** alleine und sorgenfrei meistern.

Wenn auch **Zehnjährige** selbstständig zur **weiterführenden Schule** gelangen.

Wenn Mitarbeitende **das ganze Jahr** über zuverlässig und entspannt **zur Arbeit** kommen.

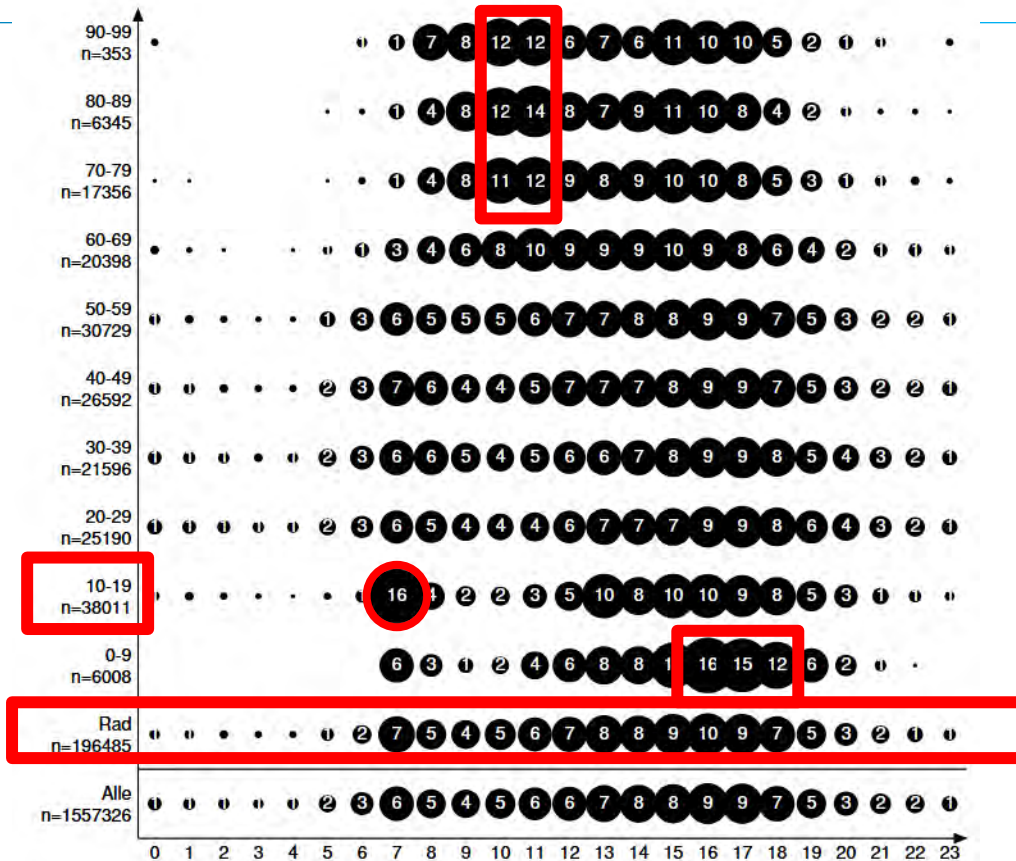
Wenn jeder Mensch seine **täglichen Besorgungen unkompliziert** erledigen kann.

Wenn **Freizeitziele** für alle erreichbar sind – ohne Stress, ohne Hürden.

Wenn auch der **Nachbarort** einfach und sicher angebunden ist.

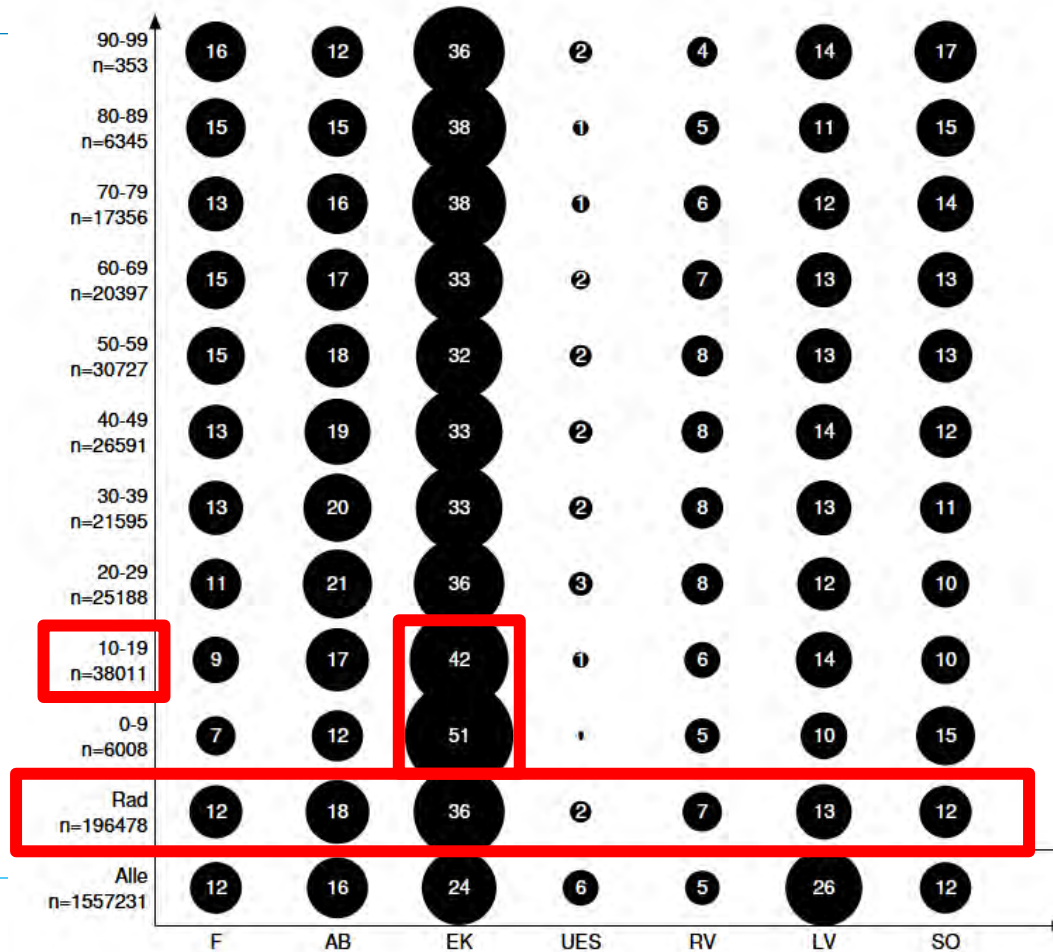
Und wenn selbst Oma und Opa noch gerne eine Runde mit dem Rad drehen.

Kurz: Wenn (Rad)Mobilität für alle funktioniert

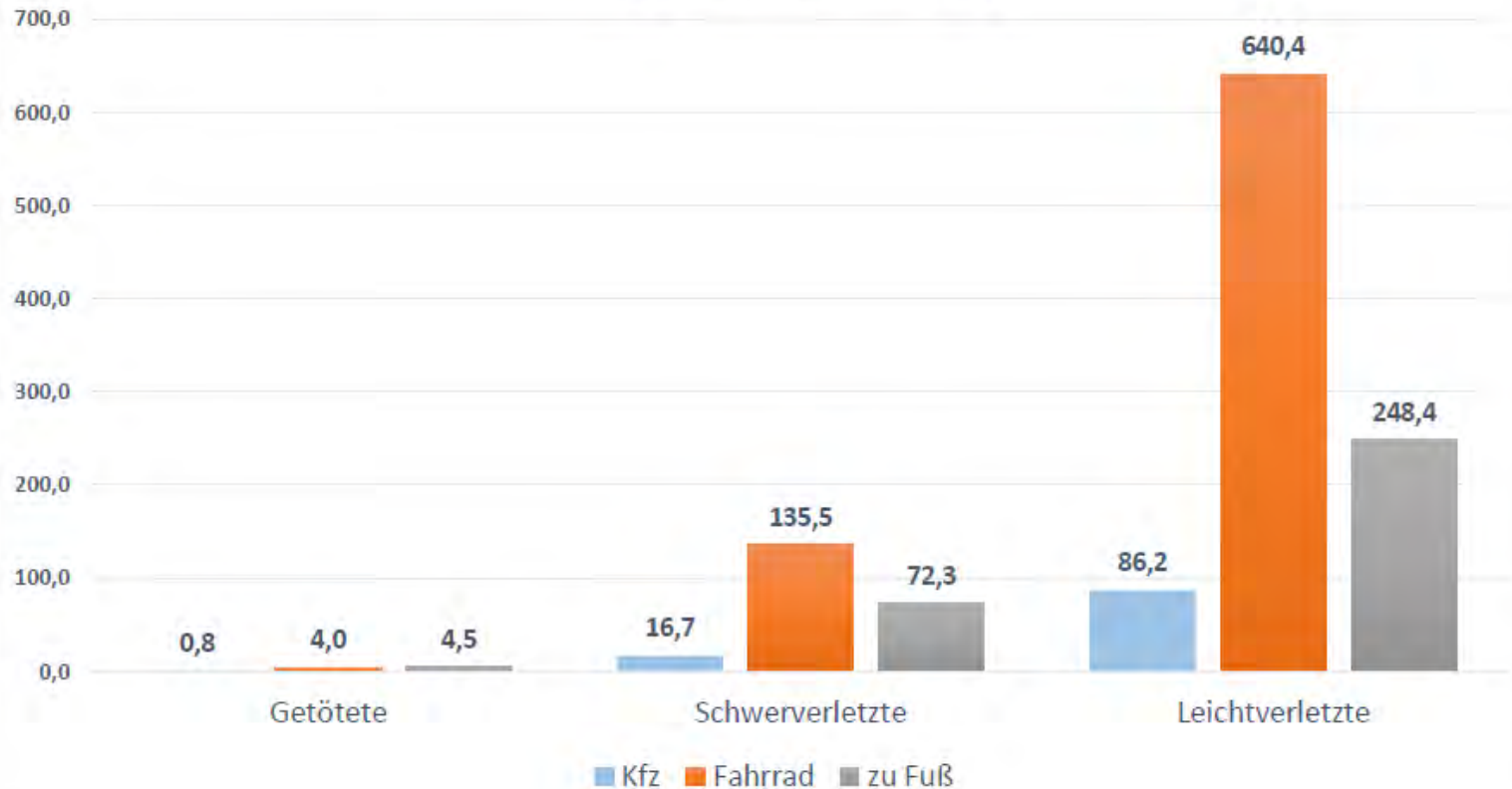


# Sorry, Zahlen

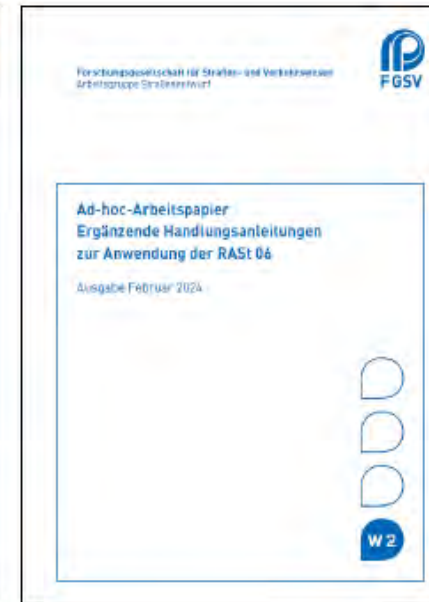
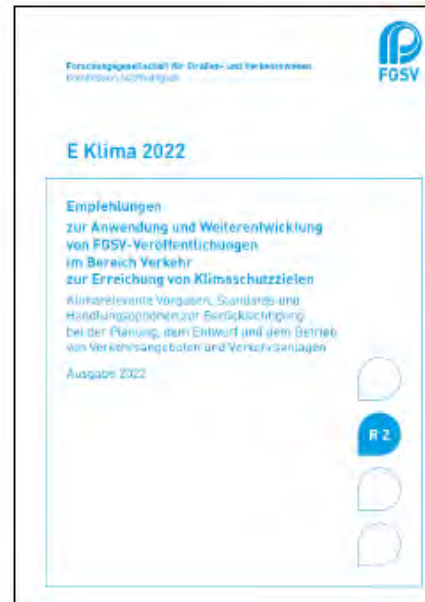
## 7 Typ



## Jährliche Anzahl an getöteten, schwer- und leichtverletzten Personen je 1 Mio. km tägliche Verkehrsleistung



- Belange des **Fußverkehrs, des Radverkehrs** (und des ÖPNV) mit besonderer **Priorität** berücksichtigen
- Belange des fließenden und **ruhenden Kfz-Verkehrs nachrangig** betrachten
- Für Fuß- und Radverkehr **durchgehend regelkonforme**, insbesondere sichere und möglichst attraktive, barrierefreie **Netze**



## Entwurf

- Erarbeiten von Fuß- und **Radverkehrsnetzen** und Priorisierungen
- Erarbeitung von **Radschulwegplänen**
- Festlegung von **Qualitäten** (Breite, Geschwindigkeit, gemeinsam genutzte Flächen, Oberflächen, Winterdienst)
- Implementierung des **Sicherheitsaudits**
- **Unfallanalysen** (UP, Vzul., Führungsformen)
- **Wichtig: subjektive Sicherheit ernst nehmen!**



Entwurf ERA 202x

## Entwurf

subjektive Verkehrssicherheit	Vermeidung von Situationen, in denen sich die Nutzenden gefährdet oder überfordert fühlen (möglichst alle Alters- und Nutzungsgruppen sollen sich sicher fühlen)
	Kontinuität in der Radverkehrsführung, die durchgängig leicht erkennbar sein soll
	Wahl von Führungsformen mit geringer Abhängigkeit vom Verhalten anderer

Entwurf ERA 202x

# Beispiel subjektive Sicherheit

Entwurf

Situation	günstige Eigenschaft
allgemein	keine physischen Hindernisse und Unebenheiten wie Pflastersteine, scharfe Kanten, Verengungen oder Straßenbahngleise
	Oberfläche von Radverkehrsanlagen oder Furten von anderen Verkehrsflächen farblich deutlich abgesetzt
auf Radverkehrsanlagen	bauliche Trennung zum Kfz-Verkehr
	klare Abgrenzung zum Fußverkehr
	ausreichende Sicherheitsabstände zu parkenden Kfz
	Breitenverhältnisse der Radverkehrsanlagen ermöglichen es Radfahrenden, beim Überholen, Nebeneinanderfahren und Begegnen einen größeren Abstand als unbedingt erforderlich einzuhalten
im Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn	geringe Kfz-Verkehrsstärke
	geringer Schwerverkehr
	geringe Kfz-Geschwindigkeiten
	hohe Radverkehrsstärke
	ausreichende Sicherheitsabstände zu parkenden Kfz
	kein unangemessenes Überholverhalten oder Drängeln
	Hervorhebung der Radverkehrsführung durch Markierung (z. B. Sinnbild Radverkehr)

Entwurf ERA 202x

# WAS BEDEUTET DAS FÜR EINEN STRAßENABSCHNITT?

## Längsverkehr

- Ist eine Anlage vorhanden?
- Ist die Anlage richtig gewählt?
- Ist sie ausreichend dimensioniert?

## Querverkehr

- Sind Querungsstellen vorhanden?
- Ist die Anlage richtig gewählt?
- Ist sie ausreichend dimensioniert?

Wurden alle Wegebeziehungen berücksichtigt?

Sind dies auch die kürzesten/akzeptablen Verbindungen?



	Radschnellverbindung (RSV)	Radvorrangroute (RVR)
<b>Anforderungen, die durch das Verfahren in Kap. 4.6 zu überprüfen sind</b>		
Durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit (unter Einrechnung der Zeitverluste an Knotenpunkten)	20-25 km/h	20-25 km/h
Sichere Befahrbarkeit mit Geschwindigkeit von ...	30 km/h	30 km/h
Mittlere Zeitverluste durch Anhalten und Warten	außerorts maximal 15 s/km innerorts maximal 30 s/km	außerorts maximal 20 s/km innerorts maximal 35 s/km
Überholen oder Nebeneinanderfahren bei Einrichtungsführung	3 Radfahrende auf gleicher Höhe (z.B. 1 Radfahrender überholt 2 Nebeneinanderfahrende) vgl. Bild 2-1	2 Radfahrende auf gleicher Höhe (auch mit mehrspurigem Fahrrad) <sup>6</sup> vgl. Bild 2-1
Begegnen bei Zweirichtungsführung <sup>7</sup>	2 nebeneinander Radfahrende begegnen 2 ebenfalls nebeneinander Radfahrenden vgl. Bild 2-1	2 nebeneinander Radfahrende begegnen 1 Radfahrendem vgl. Bild 2-1

Tab. 2-1: Grundlegende Standards für RSV und RVR

Quelle: FGSV – HRSV Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten 2021



Bild 4-20: Bevorrechtigte Querung eines selbstständig geführten Radwegs über eine Erschließungsstraße (Beispiel RSV innerorts)

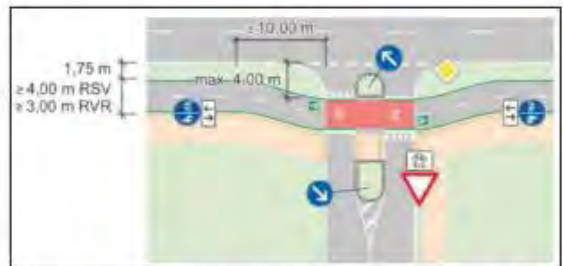
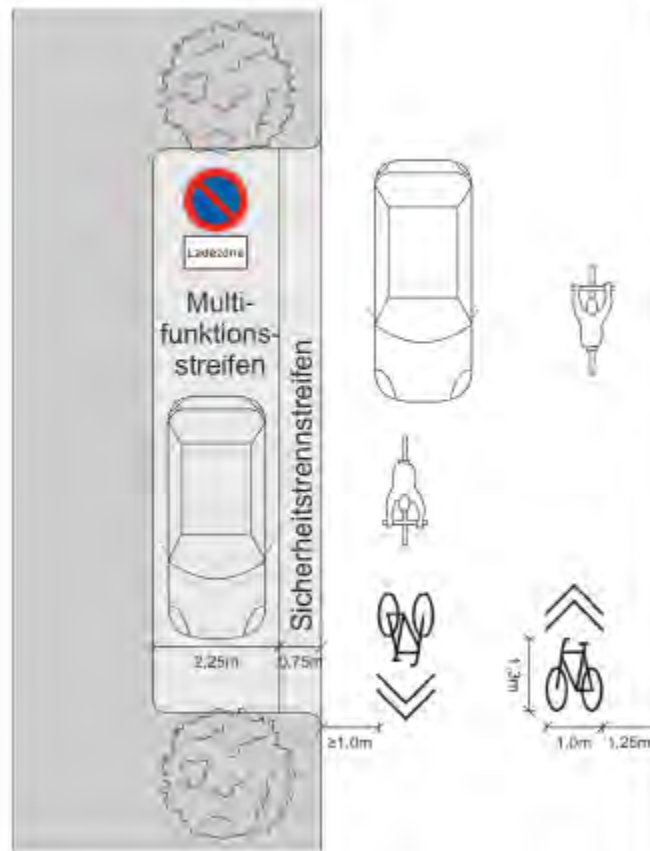
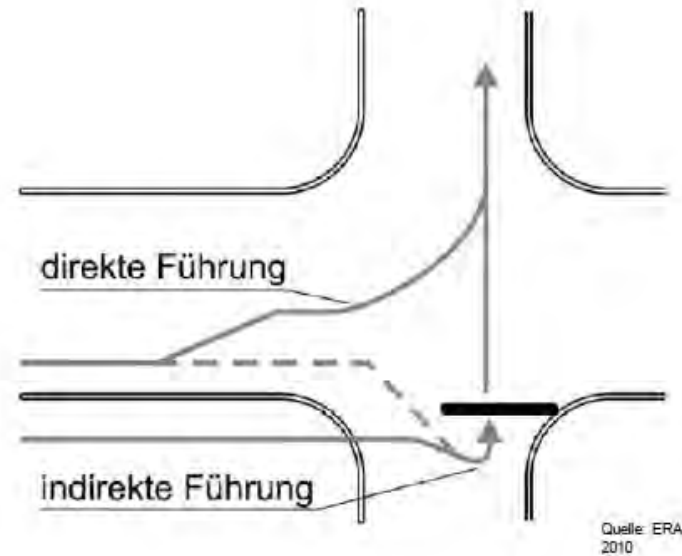
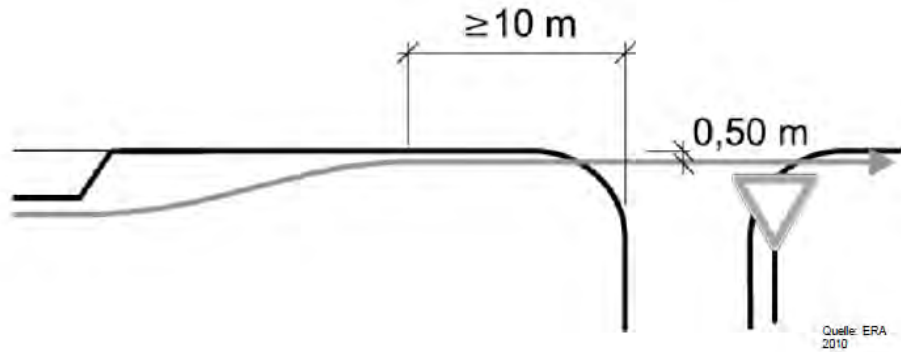
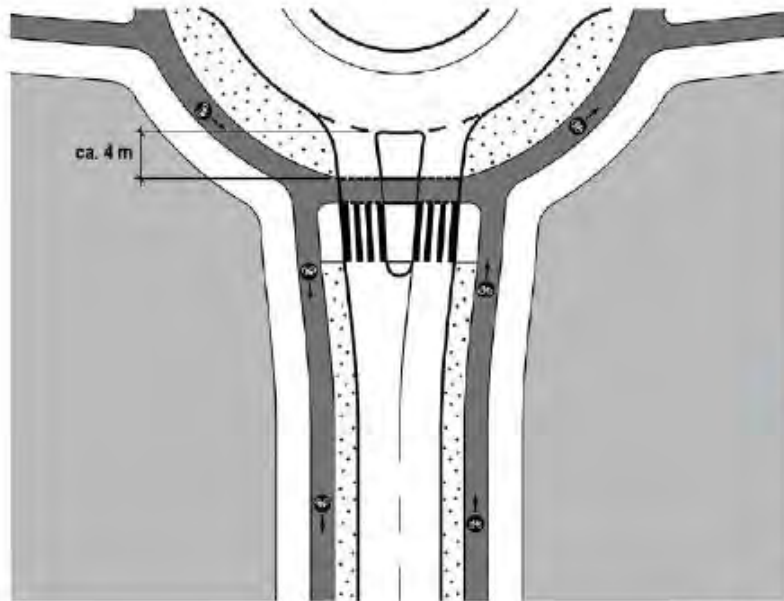


Bild 4-26: Ausbildung eines fahrbahnbegleitenden Zwischungsrades im Zuge einer Vorfahrtsstraße an der Einmündung einer untergeordneten Straße (Beispiel RSV außerorts)

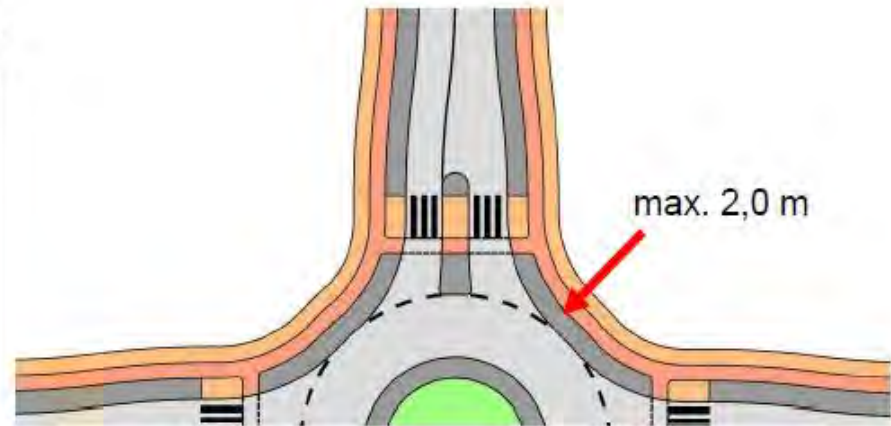


Quelle: FGSV – HRSV Hinweise zu  
Radschnellverbindungen und  
Radvorrangrouten 2021

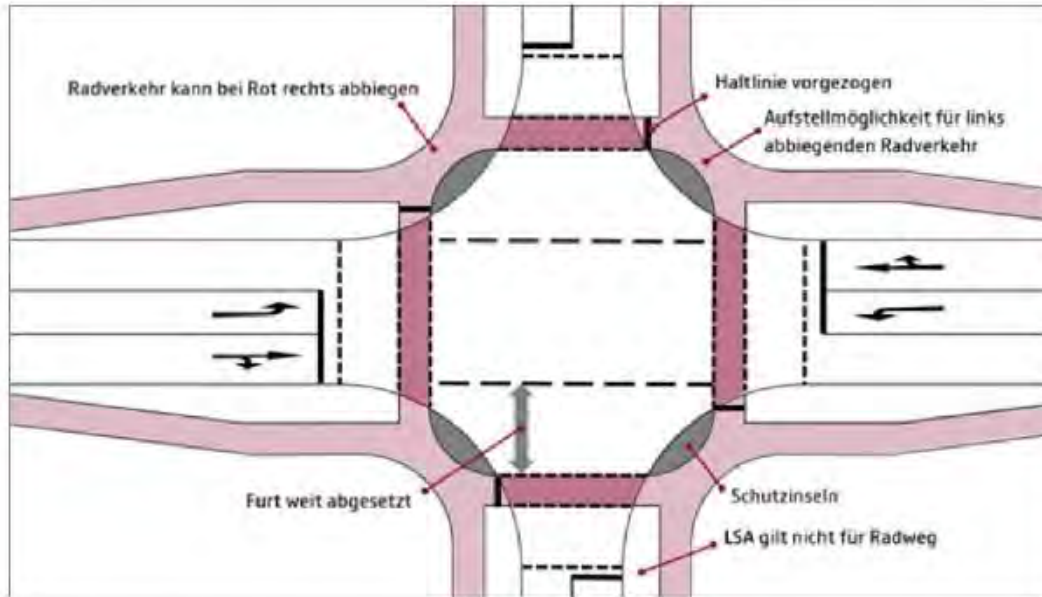




Quelle: RAST 06



Quelle:  
Bondzio



Quelle: FGSV: Ad-hoc-Arbeitspapier zu sogenannten „geschützten Kreuzungen“

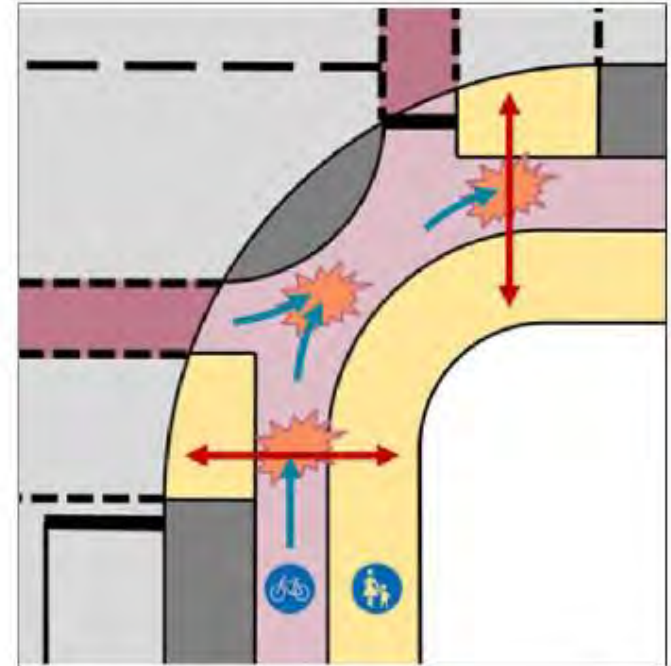


Bild 3: Konflikte des Fuß- und Radverkehrs

## Schulwegcheck

1 Geschwindigkeit

2 Konfliktströme

3 Orientierungszeit

4 Straßenbreite

5 Gehgeschwindigkeit

6 Kfz-Menge

SCHRITT 1 VON 6

### Zulässige Höchstgeschwindigkeit

Wählen Sie die am Knotenpunkt höchste zulässige Geschwindigkeit. Wenn die Geschwindigkeit regelmäßig nicht eingehalten wird, wählen Sie die realistischere Geschwindigkeit (z. B. V85).

< 20 km/h	20 km/h	30 km/h	40 km/h
50 km/h	60 km/h	70 km/h	100 km/h

## Schulwegcheck

1 Geschwindigkeit

2 **Konfliktströme**

3 Orientierungszeit

4 Straßenbreite

5 Gehgeschwindigkeit

6 Kfz-Menge

SCHRITT 2 VON 6

## Anzahl Konfliktströme

Jeder Fahrzeugstrom, der beim Queren beobachtet werden muss, zählt als Konfliktstrom. [Beispielsammlung ansehen](#)

- 4 +

»2.0.0 - Schulwegcheck  
Querungstafeln

<

Weiter

## Schulwegcheck

- 1 Geschwindigkeit
- 2 Konfliktströme
- 3 **Orientierungszeit**
- 4 Straßenbreite
- 5 Gehgeschwindigkeit
- 6 Kfz-Menge

SCHRITT 3 VON 6

### Orientierungszeit

Die Zeit, die eine Person pro Konfliktstrom benötigt um sicher zu entscheiden. Für Grundschul Kinder empfehlen wir 1,5 s, für Erwachsene ca. 1,0 s.

SEKUNDEN JE KONFLIKTSTROM

Empfehlung für Schulkinder: 1,5 s

# Beispiel für 6,5 m Fahrbahnbreite zwischen Borden

## Schulwegcheck

- 1 Geschwindigkeit
- 2 Konfliktströme
- 3 Orientierungszeit
- 4 Straßenbreite**
- 5 Gehgeschwindigkeit
- 6 Kfz-Menge

SCHRITT 4 VON 6

## Überquerungslänge

Die Länge der Strecke auf der Gehachse – vom sicheren Standort bis zum sicheren Zielort (in Metern).

METER

v3.0.0 · Schulwegcheck  
Querungstellen



Weiter

# Beispiel für 1,0 m/s Gehgeschwindigkeit der Kinder

## Schulwegcheck

- 1 Geschwindigkeit
- 2 Konfliktströme
- 3 Orientierungszeit
- 4 Straßenbreite
- 5 Gehgeschwindigkeit**
- 6 Kfz-Menge

SCHRITT 5 VON 6

## Gehgeschwindigkeit

Die Gehgeschwindigkeit der relevanten Personengruppe. Schulwege: 1,0 m/s ·  
Senioren Umfeld: 0,8 m/s

0,8 m/s	0,9 m/s	<b>1,0 m/s</b>	1,1 m/s
1,2 m/s	1,5 m/s		



# Beispiel Summe der Konfliktströme ca. 400 Kfz/Std.

## Schulwegcheck

- 1 Geschwindigkeit
- 2 Konfliktströme
- 3 Orientierungszeit
- 4 Straßenbreite
- 5 Gehgeschwindigkeit
- 6 Kfz-Menge

SCHRITT 6 VON 6

### Kfz-Verkehrsstärke

Summe der Fahrzeugströme aller Konfliktströme in Kfz/Stunde. Auf Schulwegen die zu Schulzeiten relevanten Verkehre verwenden.

KFZ / STUNDE

v2.0.0 - Schulwegcheck  
Überstellungsstellen



Ergebnis berechnen

# Qualitätsstufe der Querung hier = D – unzureichend

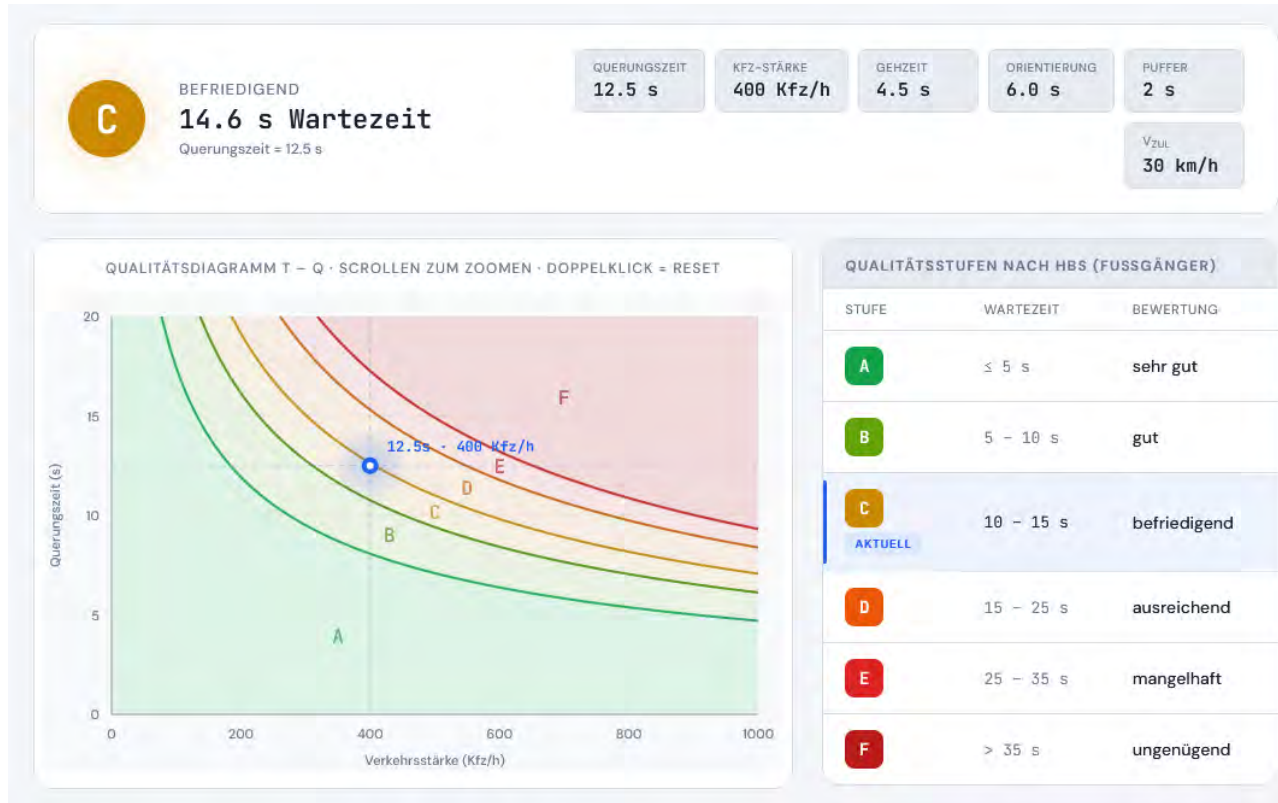


Verbesserungen prüfen, z.B.

- Mittelinsel
- FGÜ
- Einengung
- Komplexität reduzieren
- Einbahnstraße

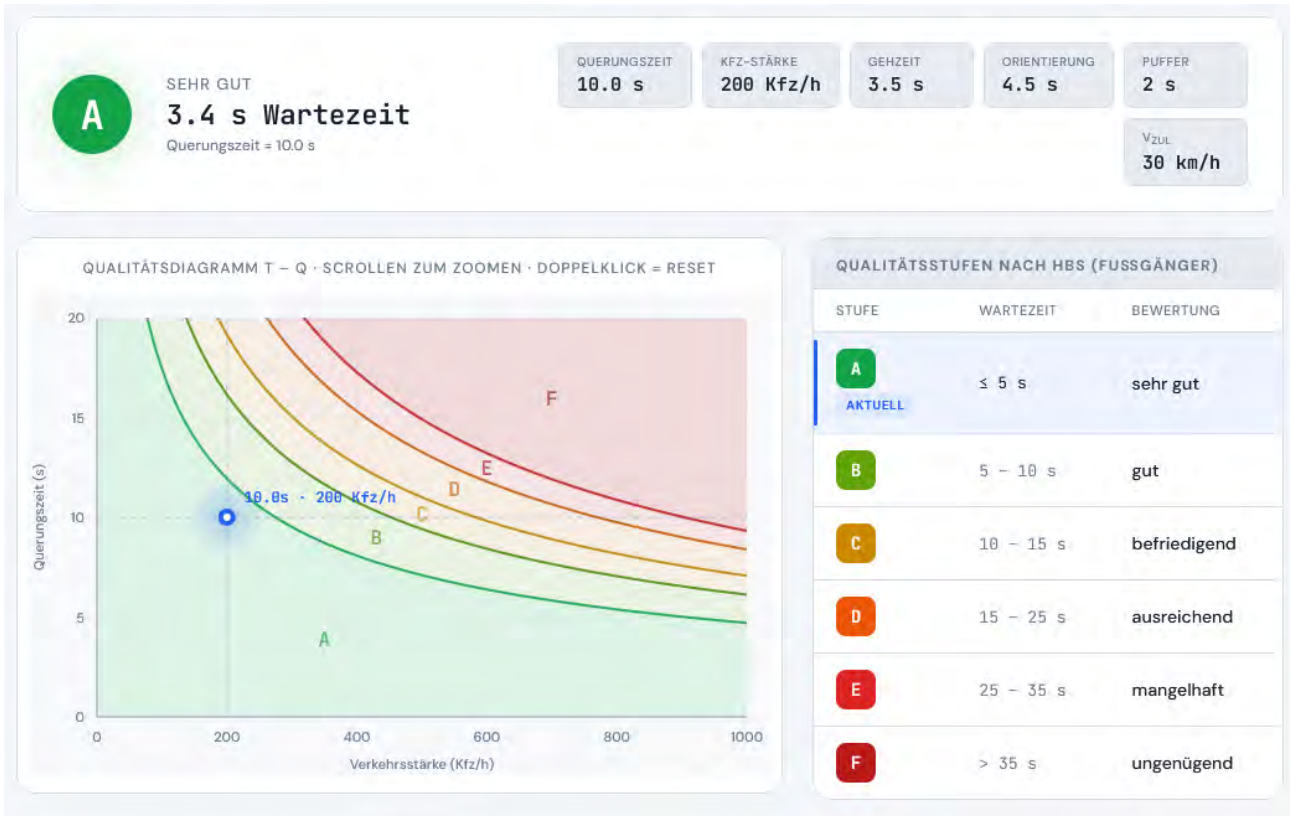
Maßnahme dann neu berechnen und Qualität nachweisen!

# Beispiel Ergebnis für Einengung



Verbesserung der  
Querbarkeit durch:  
  
verkürzte Gehzeit


# Beispiel Ergebnis für Mittelinsel (wenn Platz verfügbar)



Verbesserung der Querbarkeit durch:

verkürzte Gehzeit  
reduzierte Komplexität  
reduzierte Kfz-Menge

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt:  
[info@bueffee.de](mailto:info@bueffee.de)  
Tel.: 0202 4297935  
[www.bueffee.de](http://www.bueffee.de)