



PTV

TRANSPORT
CONSULT

part of Umovity

Proaktive Ansätze für sichere Straßen innerorts

Hagen Schüller

22.04.2026

PTV Transport Consult GmbH



Verkehrssicherheit in Forschung und Beratung

- › Lokal: Sicherheitsgutachten und Sicherheitsaudits
- › Kommunal: Kommunales Verkehrssicherheitskonzept München
Gesamtheitliches Verkehrssicherheitskonzept LH Stuttgart
Fortschreibung Verkehrssicherheitsprogramm Berlin 2034
- › Landesebene: Fortschreibung des Verkehrssicherheitsprogramms für den Freistaat Sachsen
Fortschreibung Verkehrssicherheitsprogramm Brandenburg Zielhorizont 2034
Fachunterstützung Verkehrssicherheitskampagne Baden-Württemberg
- › Bundesebene: Vorbereitung/Organisation Verkehrssicherheitsprogramm der Bundesregierung
Verkehrssicherheit im Nationalen Radverkehrsplan
Beratung und Unterstützung RL 2019/1936 Infrastruktursicherheitsmanagement
- › Forschung: Grenzwerte für Unfallhäufungen innerorts (BASt)
Verkehrssicherheit an Fußgängerquerungen (UDV)
- › International: Fachunterstützung Management Infrastruktursicherheit ASTRA (Schweiz)
Sustainable Urban Mobility Plan Limassol (Zypern)
Addis Ababa City ITS Master Plan Project (World Bank/Addis Abeba)

kleine
Auswahl

Begrifflichkeiten

› Reaktive Verkehrssicherheitsarbeit

- › Beispiel: Unfallkommission
- › Unfallbasiert
- › Retrospektiv
- › Teilweise „langsam“

› Proaktive Verkehrssicherheitsarbeit

- › Beispiel: Sicherheitsaudit
- › Risiko-/Gefahrenbasiert
- › Vorausschauend
- › „bevor etwas passiert“



Beides ist wichtig!

Ausgangspunkt und Motivation

- › keine relevanten Verbesserungen bei schwerverunglückten Zufußgehenden und Radfahrenden innerorts
- › Komplexer innerörtlicher Straßenentwurf
- › Zahlreiche mit der Verkehrssicherheit konkurrierende Zielfelder
- › Objektive und quantitative Bewertung der Leistungsfähigkeit, fehlt bisher in der Verkehrssicherheit
- › Vielfältige Expertenmeinungen
- › Sicherheitsrelevanz Entwurfsregelwerke selten direkt „ablesbar“
- › Priorisierung Verkehrssicherheit der VwV-StVO nur bedingt in der Praxis umgesetzt
- › Vortrag thematisiert Impulse für eine proaktive Verkehrssicherheitsarbeit

Proaktive Verkehrssicherheitsarbeit

Beispiele

- › Sicherheitsaudit
- › Monitoring mit Safety Performance Indikatoren
- › Risikobasierte Infrastrukturbewertung (HVS innerorts) bzw. Netzanalyse anhand proaktiver Indikatoren
- › Subjektive Sicherheit, Beinaheunfälle und Konflikt-/Verhaltensanalysen
- › Gefahrendefinition und deren Auslegung in den VwV-StVO
- › Berücksichtigung aktueller Forschungsergebnisse

Vorteile

- › Direkte Bewertung Defizite
- › Maßnahmenmonitoring möglich
- › Frühzeitige und damit effiziente Verkehrssicherheitsarbeit („vor der Welle“)
- › Nachvollziehbarkeit auch ohne Expertenwissen
- › Gefahrenlagen ohne Unfälle objektiv begründbar
- › Keine Abhängigkeit von Dunkelziffer

Sicherheitsaudit

Was ist das?

- › Unabhängige Prüfung Planung und Bestand aus Perspektive Verkehrssicherheit

Wie wird das besser bzw. wirksam?

- › Flächendeckende Anwendung aktuell nur bei Koppelung an Fördermittel
- › Frühzeitige Anwendung für einfache Anpassungen
- › Schriftliche Stellungnahmen als Teil der Planungsgrundlage
- › Austausch Planer und Auditor im Nachgang hilfreich
- › Übergeordnete Prüfung hilfreich
- › Sammlung und Auswertung Defizite, für grundsätzliche Anpassung von lokalen Planungsansätzen
- › ...



Monitoring Safety Performance Indikatoren

Was ist das?

- › Leistungsindikatoren Verkehrssicherheit
- › ...sind keine Unfallzahlen.
- › ...beschreiben das Sicherheitsniveau ergänzend
- › ...sind nicht direkt auf Maßnahmen bezogen.

Was wird diskutiert?

- › Verhalten
- › Infrastruktur
- › Fahrzeuge (u.a. Marktdurchdringung FAS, Nutzungsraten, NCAP)
- › Rettungskette

Was erhoffen wir uns davon?

- › Unabhängiges, übergeordnetes und zielgerichteteres Monitoring
- › Bewertung Entwicklung und Kommunikation Öffentlichkeit

Risikobasierte Infrastrukturbewertung

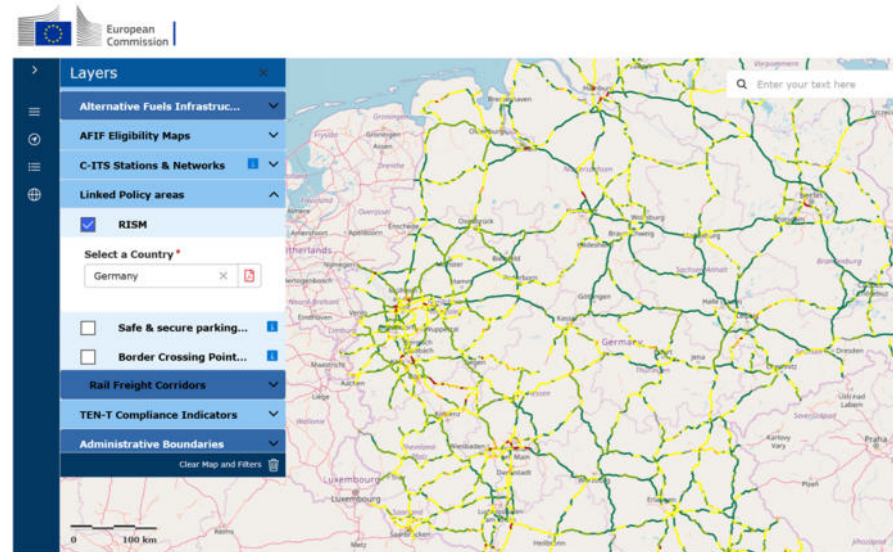
(Bestand und Planung)

Was ist das – bisher? (Fokus Außerorts)

Grundlage ESN (zunächst nur reaktiv)

Bestand

- › Verknüpfung Netz-, Unfall-, Infrastruktur- und Verkehrsdaten
- › Proaktive Infrastrukturbewertung außerorts:
Trassierung, Absicherung Seitenraum, Radverkehrsanlagen, Querschnittsbreiten, Fahrbahnoberfläche
- › Entscheidungsgrundlage Um-/Ausbau
Anlass Bestandsaudit
einfache Einordnung und Priorisierung
- › direkter Bezug zu Defiziten und Maßnahmen

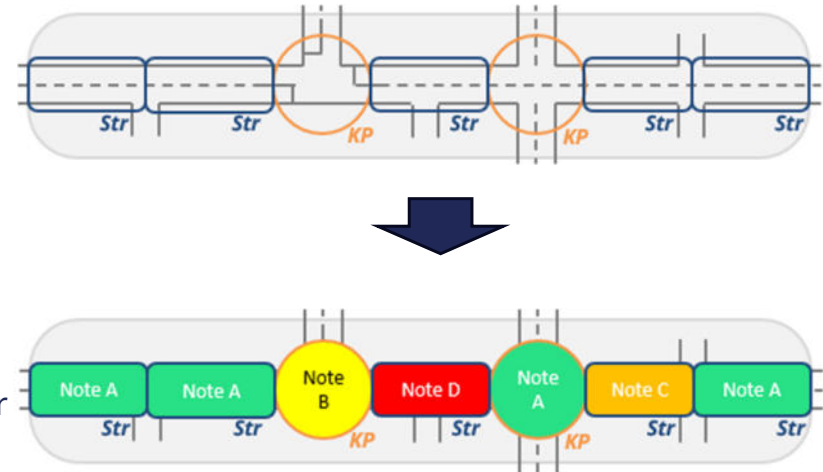


Risikobasierte Infrastrukturbewertung

(Bestand und Planung)

Was ist das – zukünftig auch innerorts?

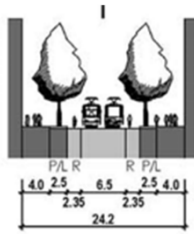
- › Bewertung Planung analog zur Leistungsfähigkeit nach HBS
- › Objektive und quantifizierte Bewertung Verkehrssicherheit auch ohne Expertenwissen
- › Grundlage sind u. a. Unfallmodelle
- › Qualitätsstufen der Verkehrssicherheit
- › Gleichrangige Bewertung von Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr
- › Wirklich neu:
Mindestanforderung definieren („NoGo“)



Risikobasierte Infrastrukturbewertung

(Bestand und Planung)

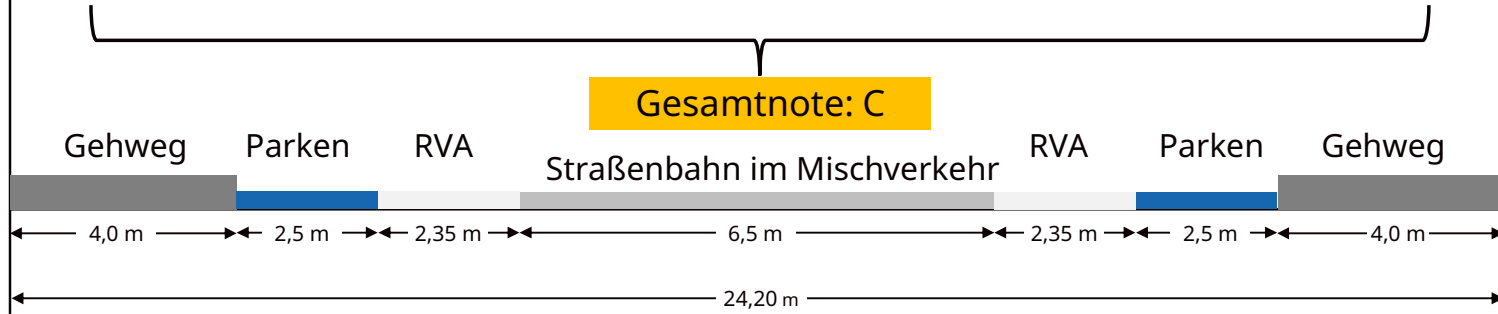
› Beispiel Regelquerschnitt 7.8 Entwurfssituation „Örtliche Geschäftsstraße“



7.8

Fußverkehr (Anforderung Standard)	Kfz-Verkehr	Radverkehr (Anforderung RSV)
Straßenbahn im Mischverkehr ▲	Straßenbahn im Mischverkehr ▲	Straßenbahn im Mischverkehr ⬆
		Kein Sicherheitstrennstreifen ⬆
Bewertungsnote: A ●	Bewertungsnote: A ●	Bewertungsnote: C ●

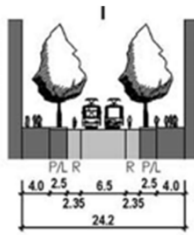
- Einflussfaktoren
- ⬆ hoher Einfluss 1,30
 - ⬆ mittlerer Einfluss 1,15
 - ▲ niedriger Einfluss 1,05
 - X NoGo / Kerndefizit



Risikobasierte Infrastrukturbewertung

(Bestand und Planung)

› Beispiel Regelquerschnitt 7.8 Entwurfssituation „Örtliche Geschäftsstraße“ → alternativ



7.8

Fußverkehr (Anforderung Standard)	
Straßenbahn im Mischverkehr	↑
Bewertungsnote: A	●

Kfz-Verkehr	
Straßenbahn im Mischverkehr	↑
Bewertungsnote: A	●

Radverkehr (Anforderung RSV)	
Straßenbahn im Mischverkehr	⬆
Kein Sicherheitstrennstreifen	⬆
Straßenbahn im Mischverkehr mit Parken am Fahrbahnrand	✗
Bewertungsnote: D	●

- Einflussfaktoren
- ⬆ hoher Einfluss 1,30
 - ⬆ mittlerer Einfluss 1,15
 - ↑ niedriger Einfluss 1,05
 - ✗ NoGo / Kerndefizit

Gesamtnote: D



Risikobasierte Infrastrukturbewertung

(Bestand und Planung)

Einflussfaktoren

Defizitbewertung

› Kategoriale Bewertung

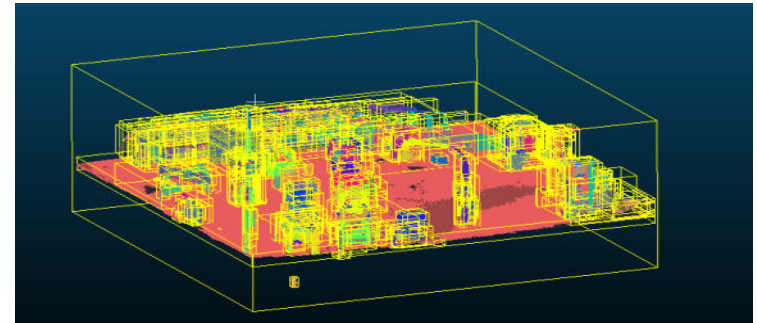
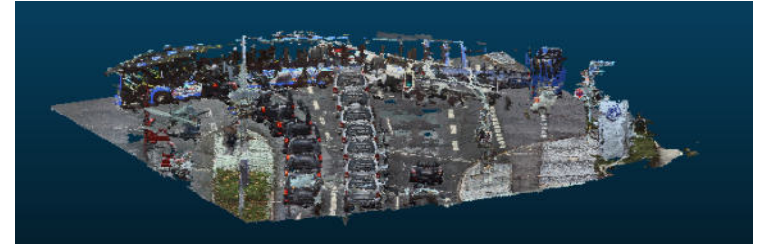
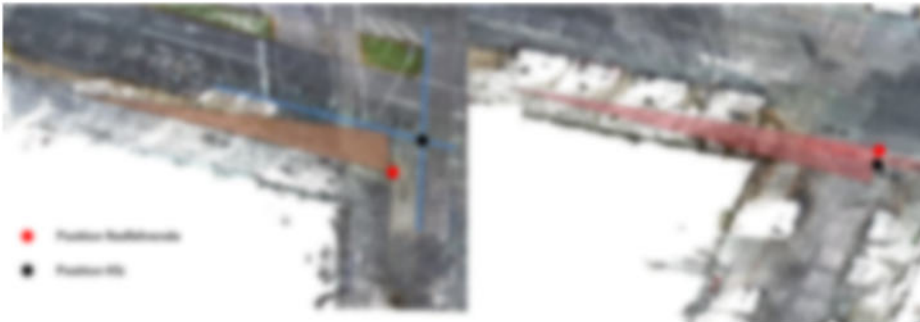
NR	Kategorie	Defizit	Ausprägung	Bedingung	No-Go	KFZ	RF	FG
1	Querschnitt	zu hohe Fahrbahn-/Fahrstreifenbreite	FBF > 7 m ODER FSB > 3,50 m	Einbahnig zweistreifiger Querschnitt, keine Straßenbahn, kein Schutzstreifen		gering	gering	gering
2	Querschnitt	fehlender baulicher Mittelstreifen	keine bauliche Mitteltrennung bei mehrstreifigen Querschnitte	> 1 Fahrstreifen je Fahrtrichtung		gering		mittel
3	Querschnitt	fehlender Gehweg	Gehweg fehlt auf mind. einer Straßenseite	nur bei Bebauung am Straßenrand	x			mittel (≠AK1)
4	Querschnitt	keine ausreichende Gehwegbreite	Breite Gehweg < 2,50 m	Bebauung am Straßenrand				mittel (AK2)
5	Querschnitt	keine ausreichende Gehwegbreite	Breite Gehweg < 3,30 m	Erhöhte Randnutzung				mittel (AK3)
6	Quer-	fehlerhafte	Zweirich-	Straßen-		gering	gering	

Risikobasierte Infrastrukturbewertung

(Bestand und Planung)

Daten, Daten, Daten

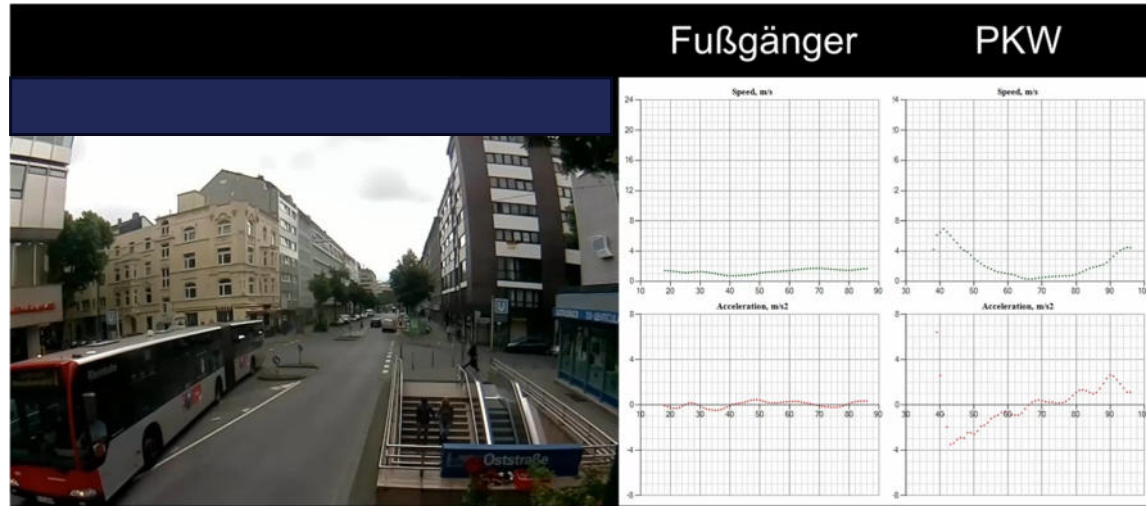
- › „Datenfriedhöfe“ prüfen
- › Anforderungen aus Sicht Verkehrssicherheit kommunizieren
- › Daten auf einer gemeinsamen georeferenzierten Ebene organisieren
- › u. a. auch Anwendungsfälle für digitale Zwillinge ableiten



Beinaheunfälle, Konflikt- /Verhaltensanalysen

Was ist das?

- › Erhebung von Kenngrößen des Verkehrsverhaltens:
Geschwindigkeit, Zeitlücken, Abstände
- › Aber auch: Time-to-Collision, Post encroachment time
- › Erwartung:
 - › frühzeitige Bewertung neuer Maßnahmenansätze
 - › Direkter Bezug zur Maßnahme
 - › Ergänzende Hinweise zum Unfallgeschehen



Beinaheunfälle, Konflikt- /Verhaltensanalysen

- › ...und manchmal hilft ein Bild mehr als tausend Worte!



Subjektive Wahrnehmung

Subjektive vs. Objektive

Verkehrssicherheit

- › Zunehmende Relevanz der subjektiven Wahrnehmung, vor allem im Radverkehr
- › Erhoben über Befragungen oder Vermeidungsverhalten

ABER

- › Subjektiv und objektiv korrelieren nicht zwangsläufig miteinander
- › Häufig kommunikative Gleichsetzung in der Praxis

Wahrnehmung (Befragung)



Gefährdung (Unfallschwerpunkte)



Verhalten und Wahrnehmung

Was können wir uns davon erwarten?

- › Vielzahl von Anbietern, Versprechen und Daten
- › Bisher: hoher Aufwand und Datenqualität bleibt tlw. hinter Erwartungen zurück
- › Verhaltensanalyse ergänzt Unfallanalyse, ersetzt sie aber nicht!
- › Hilft bei klar definierter Problemstellung zur Abgrenzung Ursachen und Ableitung von Maßnahmen
- › Subjektive Sicherheit ist nicht mit objektiver Sicherheit gleichzusetzen!
 - › Beispiel A: hohe subjektive Unsicherheit → höhere Aufmerksamkeit → höhere objektive Sicherheit
 - › Beispiel B: hohe subjektive Unsicherheit → unsicheres Vermeidungsverhalten → geringere objektive Sicherheit

Gefahrendefinition und Auslegung VwV-StVO

Was ist das?

- › Ausreizen der aktuellen Regelungen in den VwV-StVO
- › Beschränkende Regelungen auch bei Risiken, die sich noch nicht Unfallgeschehen niederschlagen

Herausforderung

- › Forderung nach mehr Freiraum vs. Nicht-Ausschöpfen der eigenen, heutigen Spielräume

Ansätze

- › „Hinweise Anwendbarkeit novellierter StVO“ (QR-Code oben)
- › Proaktiv zulässige Höchstgeschwindigkeiten in eigener Zuständigkeit prüfen
- › Infrastrukturelle/verkehrstechnische Risiken strukturiert identifizieren und bewerten
- › Gute kommunale Praxisanwendungen (QR-Code unten)

Hinweise VwV StVO



Vortrag Praxisbeispiel



...und ganz konkret?

für mehr Verkehrssicherheit

Ausgewählte Erkenntnisse aus Forschung und Beratungspraxis

- › FGÜ sind häufig keine sicheren Querungshilfen
(vor allem auch bei Querungsbedarf Radverkehr)
- › Querungshilfen an Haltestellen nicht weiter als 20 m vom Haltepunkt abrücken
- › Radverkehrsführungen an Haltestellen möglichst auf der Fahrbahn
(Ausnahme bei Gleisen der Straßenbahn in der Fahrbahn)
- › Mischverkehrsführungen für den Radverkehr nicht zwangsläufig objektiv unsicherer
- › Radfahrstreifen in Mittellage (RiM) an Knotenpunkten sind bei richtiger Gestaltung eine sichere Führungsform (Länge < 60 m, Breite $\geq 2,10$ m inkl. Markierung, Roteinfärbung)
- › Keine Haupttradrouten über Kreisverkehre
- › Rückbau von freien Rechtsabbiegefahrbahnen und Dreiecksinseln

Sicherheit von
Querungshilfen



Sicherheit an
Haltestellen



Radfahrende im
Mischverkehr



Fazit

- › Verkehrssicherheitsarbeit als Querschnittsthema, viele Wege führen zum Ziel
 - › Knappe Ressourcen und konkurrierende Zielfelder
 - klare Kriterien (datenbasiert) für Priorisierung und Abwägung notwendig
 - › Reaktive und Proaktive Verkehrssicherheitsarbeit gleichermaßen wichtig
 - › Vor-/Nachteile kennen und Ansätze zielgerichtet anwenden
 - › Nicht darauf warten, was andere tun können, sondern eigenen Spielräume ausreizen!
 - › Verknüpfung/Vernetzung mit bestehenden Prozessen bei Planung, Unterhalt, Betrieb und Erhaltung
-
- › Neben dem Analysieren und Bewerten ... Umsetzung von Maßnahmen nicht vergessen!
 - › Ansonsten...einfach anfangen und machen. Es gibt keine perfekten Lösungen.

Fragen, Anregungen, Impulse?

Vision Zero
Gemeinsame Verantwortung
für konsequente und flächendeckende Umsetzung
wirksamer Maßnahmen

hagen.schueller@ptvgroup.com



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit



Folgen Sie uns
auf LinkedIn