

Mehr Verkehrssicherheit in unseren Städten: Der Faktor Geschwindigkeit

Städtekonferenz «Wie der Stadtverkehr sicherer wird»
20. Juni 2016, Bern

Stefan Siegrist, Stv. Direktor bfu
s.siegrist@bfu.ch – www.bfu.ch



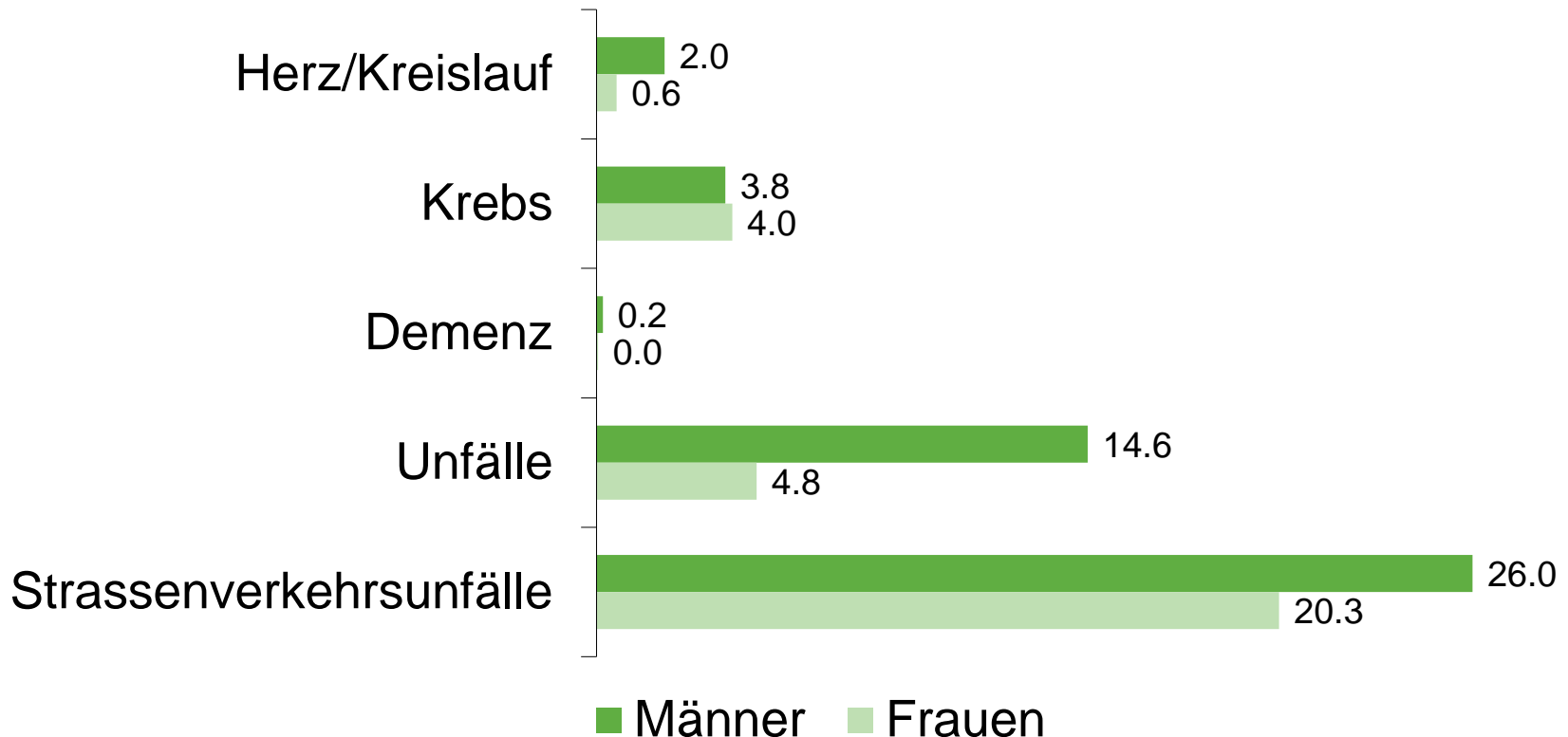




Inhalt

- Verkehrssicherheit und öffentliche Gesundheit
- Verkehrssicherheit als Forschungsgegenstand
- Getötete und Schwerverletzte heute
- Faktor Geschwindigkeit:
 - Physik
 - Psychologie
- Massnahmen
- Fazit

Vergleich verlorene potenzielle Lebensjahre zwischen 1. und 70. Lebensjahr pro Sterbefall, 2009



Die drei Fragen der Unfallforschung

Unfall- analyse



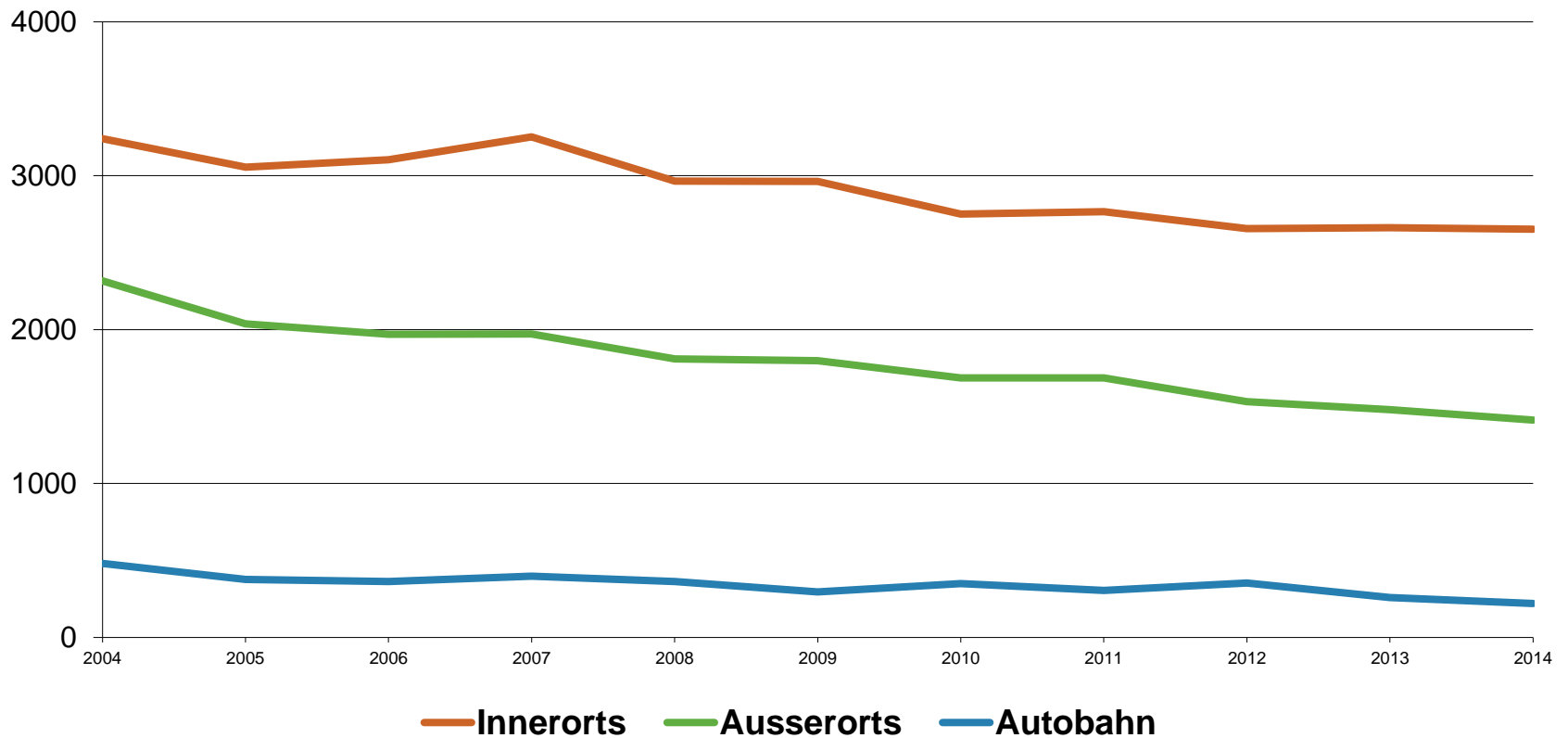
Risiko- analyse



Interventions- analyse

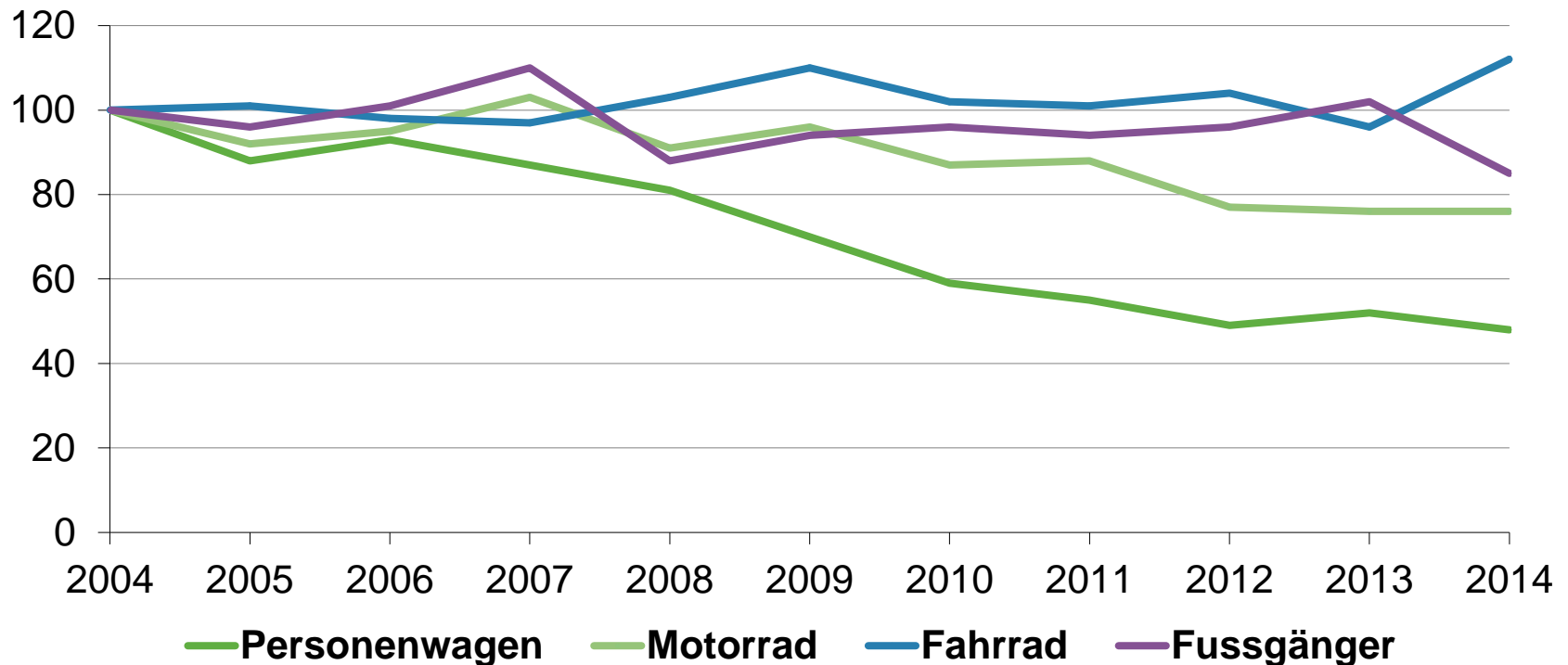


Schwerverletzte und Getötete nach Ortslage, 2004–2014



Quelle: ASTRA

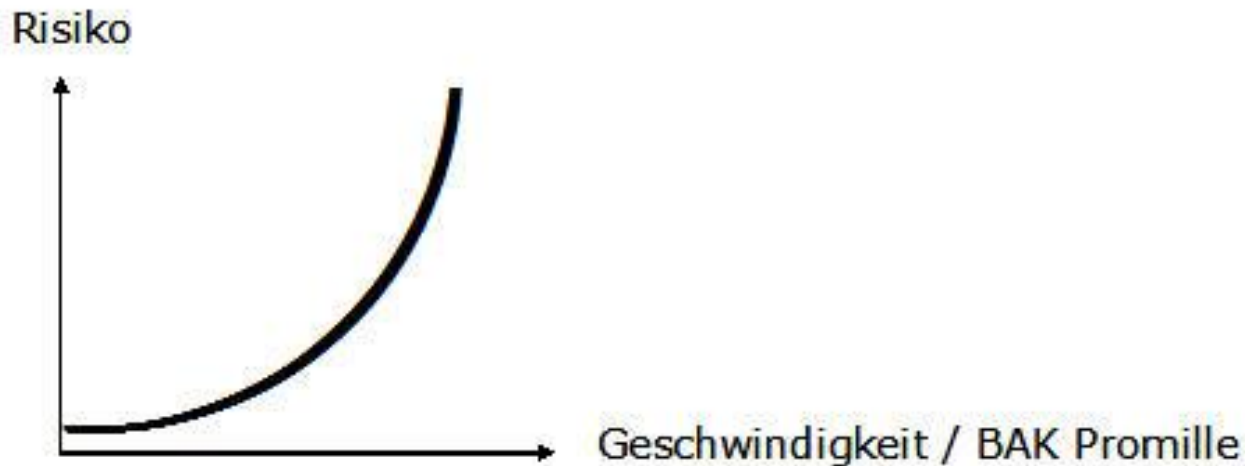
Schwerverletzte und Getötete auf Innerortsstrassen 2004–2014, (2004 = 100)



Quelle: ASTRA

Hauptursachen für Unfälle oder Beinaheunfälle im Strassenverkehr

- Unangepasste Geschwindigkeit (Faktor 3, verglichen mit angepasster Geschwindigkeit)
- Fahren unter Alkoholeinfluss (Faktor 3, verglichen mit nüchterner Fahrweise)



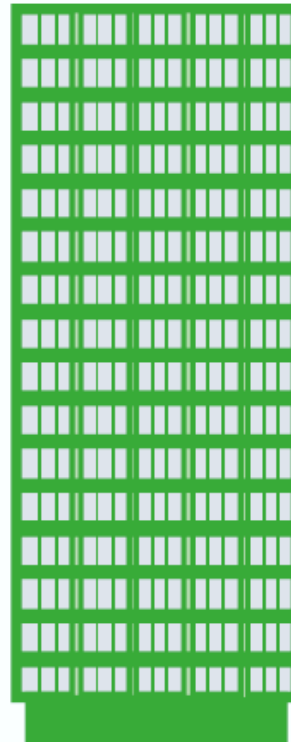
Geschwindigkeit und Fallhöhe

**Geschwindigkeit
und Fallhöhe:**

80 km/h \cong 25,2 m

50 km/h \cong 9,8 m

30 km/h \cong 3,5 m



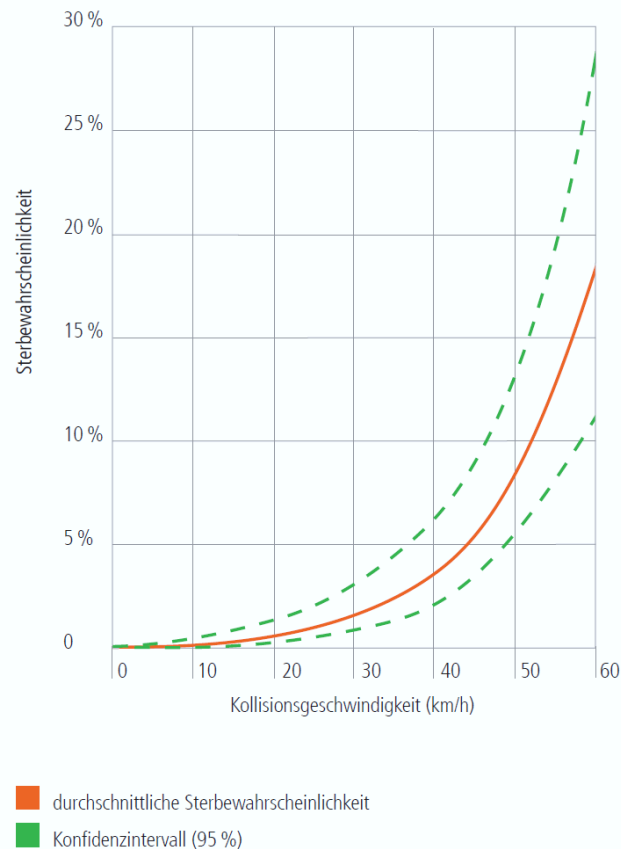
Entspricht einem Sturz aus:

9. Stock

3. Stock

1. Stock

Wahrscheinlichkeit als Fußgänger bei einer Frontalkollision mit einem Personenwagen zu sterben



Tempo 50 versus Tempo 30

Fahrgeschwindigkeiten und entsprechende Kollisionsgeschwindigkeiten

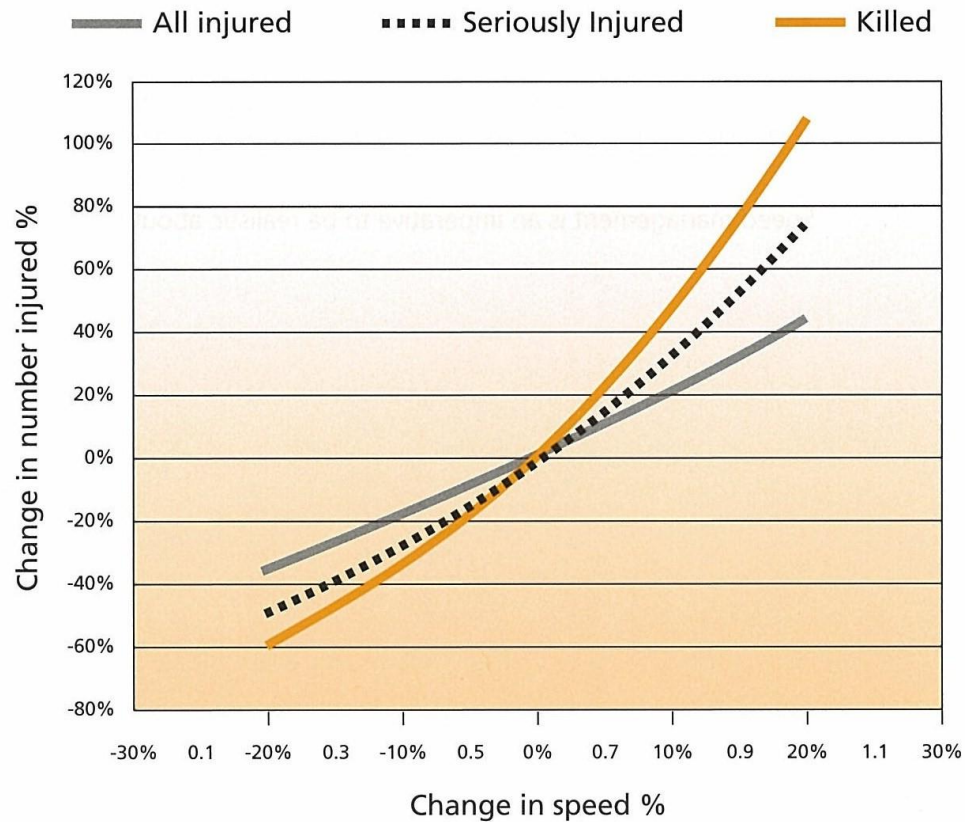
Die durchschnittliche Reaktionszeit beträgt 2 Sekunden.

Geschwindigkeit	zurückgelegte Distanz in 2 Sek.
30 km/h	16 m
50 km/h	28 m

- Reaktionsweg
- Bremsweg (bei trockener Fahrbahn)

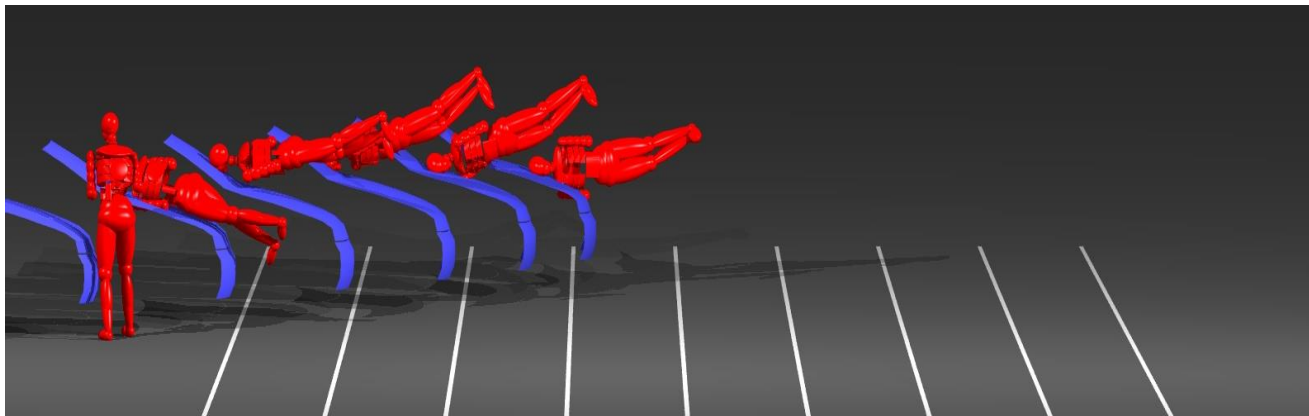


Tempoveränderung und Zahl der Verunfallten: Power-Modell

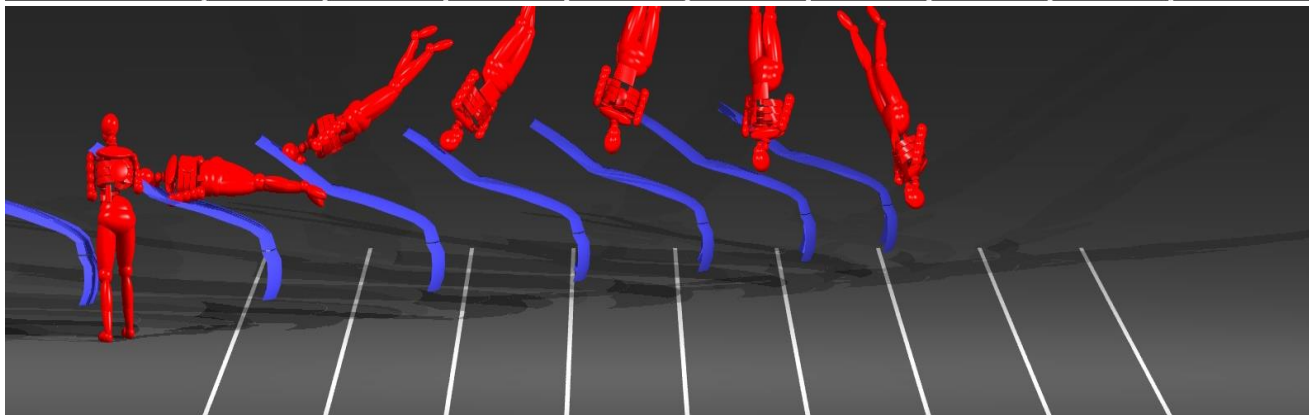


Quelle: Nilsson, 2004

PW gegen Fussgänger 30 und 40 km/h



30 km/h



40 km/h

Quelle: Walz, Uni Zürich, 2000

Verkehrsregeln werden verletzt weil



Verkehrsregeln werden verletzt weil

- ...man die Gelegenheit dazu hat
(Aufforderungscharakter von Fahrzeug und Strasse)
- ...es Spass macht
- ...die Vorteile sofort und mit grosser Wahrscheinlichkeit eintreten
(Nachteile: spät und ganz selten)
- ...man denkt, dass es fast alle tun
- ...Vorschrift und Verkehrssituation manchmal widersprüchlich sind

Sehr empfehlenswerte Massnahmen

- Verkehrssicherheitsziel
- Evidence-based policy
- Attraktive und sichere Netze für Fussgänger und Velofahrer
- Selbsterklärende und selbstverzeihende Strassen

Sehr empfehlenswerte Massnahmen (bfu Sicherheitsdossier Geschwindigkeit Nr. 06, 2010)

- Polizeikontrollen (General- vor Spezialprävention)
- Führerausweisentzug
- ISA (intelligent speed adaption)
- Loslösung Tempo-30-Zonen von Art 108.2 SSV
- Tempomodell 30/50
- Anpassung Infrastruktur

Wieso ISA?

Wirkung unterstützendes ISA:

- minus 30 % der Unfälle
- Minus 20 % der Todesfälle
- Wirkung innerorts am höchsten



Forderung ETSC:

Unerstützendes (übersteuerbares) ISA in allen Neuwagen

Geschwindigkeitsrelevante Infrastrukturelemente

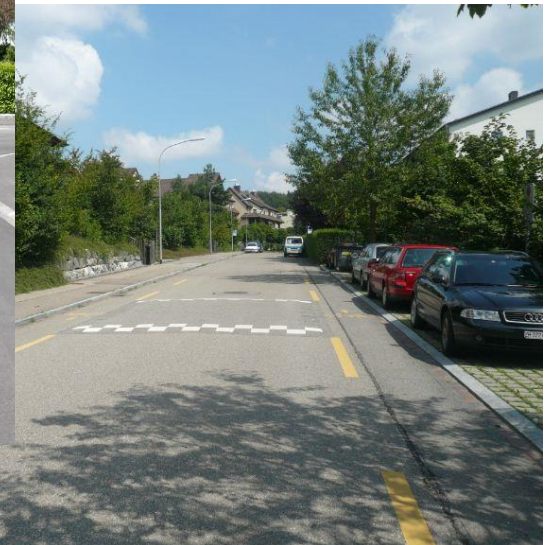
- Breite der Strasse
- Kurvigkeit
- Überbauungsgrad
- Optische Strassenbreite
- Fussgänger oder viele andere Verkehrsteilnehmer
Mittelmarkierung

Infrastrukturelemente mit wenig Einfluss auf Geschwindigkeit

- Signale
- Wahl Knotentyp solange auf vortrittsberechtigter Achse
- Haus-/ Hofzufahrten
- Rückwärtig erschlossenes Quartier
- Radwegquerung
- Fussgängerstreifen

Beispiel innerorts

- bfu Modell 50/30
- Auch hier gilt: Das Erscheinungsbild muss stimmen



Beispiel innerorts

- bfu Modell 50/30
- Prinzip: siedlungsorientierte Strassen: Tempo-30-Zone
verkehrsorientierte Strassen: 50 Generell
- Siedlungsorientierte Strassen
Erscheinungsbild Gemeindestrasse
- Verkehrsorientierte Strassen
Erscheinungsbild Kantonsstrassen

Daher auch einheitliche
Geschwindigkeitssignalisation



Beispiel innerorts

- Tempo-30-Zone unterstützen mit Verkehrsberuhigungselementen



Beispiel innerorts

- Generell 50 unterstützen mit Gestaltungselementen



Neue Norm Fussgängerstreifen

Verankerung der «Big Five»

- Sichtweite
- Fussgängerschutzinsel
- Beleuchtung
- Einstreifigkeit
- Fussgängerfrequenz

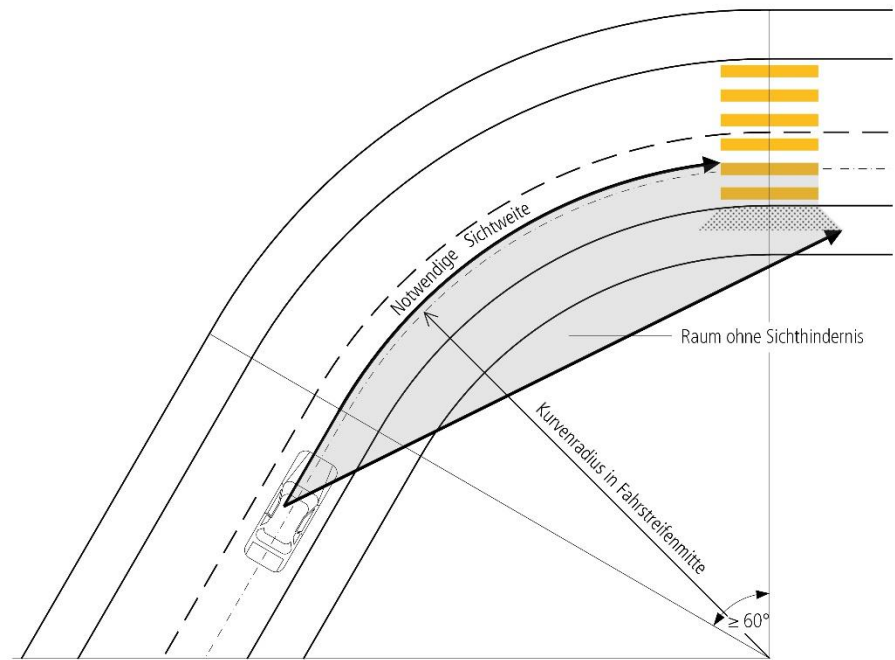


Anordnungsvoraussetzungen

In der Kurve

- Erkennungsdistanz = 2 * Sichtweite
- Sichtweite:

Kurvenradius in Fahrstreifenmitte	Notwendige Sichtweite
20 m	30 m
25 m	35 m
30 m	40 m
35 m	45 m
40 m	50 m



Anordnungsvoraussetzungen

Fussgänger Menge

- Regelmässiger Querungsbedarf
- 100 Fussgänger in den 5 meistbegangenen Stunden eines Tages
- Aus Sicherheitsgründen nicht davon abweichen
- Möglichkeit zur Prüfung eines Fussgängerstreifen bei kleinerer Frequenz falls:
 - ausgewiesenes Fusswegnetz
 - Haltestellen ÖV
 - Schulen
 - Altersheime



Neue Herausforderungen: Automatisiertes Fahren

[online-Anmeldung](#)



bfu-Forum Strassenverkehr, 16. November 2016
«Selbstfahrende Autos – wird sich die Sicherheit automatisch erhöhen?»