

31e journée Rue de l'Avenir: les aménagements bon marché Modération de la circulation ... et des coûts !

Martigny était à l'honneur de cette journée organisée par Rue de l'Avenir le 26 septembre 2014 sur le thème de la modération de la circulation à moindre coût. La matinée était dédiée à la visite terrain des aménagements modérateurs des vitesses du centre-ville de Martigny développés dans le cadre de ses zones 30 km/h et de ses zones de rencontre. De nombreux exemples de bonnes pratiques pour réduire la vitesse ont été explorés: stationnement alterné; bandes latérales; surfaces colorées; priorités de droite, etc. La requalification de la place centrale en zone de rencontre a été le point d'orgue de cette matinée, suivie de la remise du prix Rue de l'Avenir 2014 à la ville de Sion. Des spécialistes internationaux de la question se sont succédé l'après-midi pour aborder en détail les aspects liés au financement de ces aménagements, aux exemples concrets à effets mesurés sur la réduction du bruit et sur l'apaisement du trafic dans les localités. Rue de l'Avenir consacrera son bulletin de fin d'année à ce thème. (Langue: fr)

Pour plus d'informations:

Journée Rue de l'Avenir 2014 à Martigny:

www.rue-avenir.ch/accueil/journee-rue-de-lavenir-2014

Dernières publications de Rue de l'Avenir:

www.rue-avenir.ch/publications/dernier-bulletin

Prix Rue de l'Avenir 2014: Ville de Sion

www.rue-avenir.ch/prix-rue-de-lavenir/prix-rue-de-lavenir-2014

31. Tagung von Rue de l'Avenir: Preiswerte Verkehrsberuhigung Wirksame Massnahmen zu erschwinglichen Kosten

Am 26. September 2014 fand in Martigny die 31. Tagung von Rue de l'Avenir zum Thema „Verkehrsberuhigung zu geringen Kosten“ statt. Am Vormittag fand eine Begehung zu den verkehrsberuhigenden Massnahmen in der Innenstadt von Martigny statt, die im Rahmen der Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen erstellt wurden. Zahlreiche Best-Practice-Beispiele zur Geschwindigkeitsreduktion waren zu besichtigen: versetzte Parkplätze, Seitenstreifen, farbige Flächen, Rechtsvortritt, etc. Der Neugestaltung des zentralen Platzes in der Begegnungszone galt ein besonderes Augenmerk, gefolgt von der Verleihung des Prix Rue de l'Avenir 2014 an die Stadt Sion. Am Nachmittag diskutierten internationale Experten anhand konkreter Fallbeispiele zu Fragen der Finanzierung solcher Massnahmen sowie zu den gemessenen Wirkungen auf die Lärmreduktion und Verkehrsberuhigung in den Ortschaften gegenübergestellt. Rue de l'Avenir wird das kommende Bulletin Ende 2014 dieser Thematik widmen. Passend dazu präsentierte Prof. Zweibrücken (HSR) im Rahmen der SVI-Reihe „Optimale Geschwindigkeiten“ am 29.10.2014 in Bern die Effekte von Geschwindigkeitsreduktionen auf den Fussverkehr. (Sprache: fr)

Weitere Informationen (fr):

Tagung Rue de l'Avenir 2014 in Martigny:

www.rue-avenir.ch/accueil/journee-rue-de-lavenir-2014

Aktuelles Bulletin von Rue de l'Avenir:

www.rue-avenir.ch/publications/dernier-bulletin

SVI-Reihe „Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten“

www.svi.ch/geschwindigkeit

04.11.2014

SVI Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten

LANGSAMER-SICHERER-ANGENEHMER

Effekte von Geschwindigkeitssenkungen
auf den Fussverkehr

Prof. Klaus Zweibrücken

Bern, 29. Oktober 2014

Zur Person

Klaus Zweibrücken

- Raumplaner (Dipl.-Ing.)
- Professur Verkehrsplanung seit 1998
- Tätigkeit in Aus- und Weiterbildung
- Partner im Institut IRAP (Forschung, Beratung)

Hochschule Rapperswil

- Teil der FH Ostschweiz
- 8 Bachelorstudiengänge, 18 Institute
- Bachelorstudiengang Raumplanung
- 2 Masterstudiengänge Raumentwicklung
- Berufsbegleitende Weiterbildung
- 1'500 Studierende, 150 Raumplanung
- Verkehrsplanung = Teil der Raumplanung



- 1. Anforderungen des Fussverkehrs**
- 2. Ziele der Verkehrsplanung bzgl. Fussverkehr**
- 3. Wie können niedrige Geschwindigkeiten beim MIV erreicht werden?**
- 4. Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?**
- 5. Fazit, Ausblick**



Anforderungen des Fussverkehrs



Fussverkehr ist mehr als «Gehen»

Gehen kann Rennen, Hasten, Marschieren, Promenieren, Spazieren, Flanieren, Schlendern oder Bummeln sein.

Gehen dient auch dem Entspannen, Erholen, Begegnen, Erleben, Spielen und Lernen.

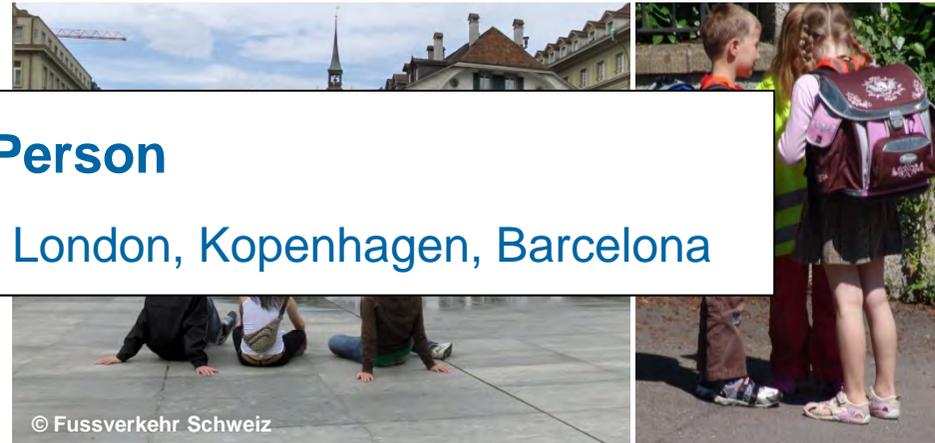


Anforderungen des Fussverkehrs



Zum zu Fuss gehen gehören auch selbstgewählte Unterbrechungen, die dem Ausruhen, der Begegnung, einem kleinen Genuss, dem neugierigen Beobachten und Staunen oder dem Überraschenden, Unerwarteten gewidmet sind.

Voraussetzung dafür sind ansprechende Freiräume, in denen man sich gerne bewegt und aufhält > **attraktive öffentliche Räume**



Verweilzeiten: ca. 30-60 min/Tag/Person

«Making Walking Count», Befragungen London, Kopenhagen, Barcelona



Anforderungen des Fussverkehrs

Schutz	Wohlbefinden		Sinnlichkeit
Verkehrssicherheit <ul style="list-style-type: none"> Schutz vor Unfällen Schutz vor Lärm, Verschmutzung, Abgasen Übersichtlichkeit 	Gehen <ul style="list-style-type: none"> Genügend Platz Attraktives Netz Interessante Fassaden Gute Oberflächen Gute Zugänglichkeit für alle Keine Hindernisse Keine Wegunterbrochungen 	Sich aufhalten <ul style="list-style-type: none"> Zonen für Aufenthalt Gelegenheiten zum Sitzen, Ausruhen, Anlehnen, Schauen, Gesehen werden, Geniessen Gutes lokales Klima Einladende Raumkanten und Fassaden 	Klima <ul style="list-style-type: none"> Schutz gegen Wind, Regen, Schnee, Hitze und Kälte Sonne zulassen Schatten spenden Wärme und Brise nutzen, soweit angenehm
Sicherheitsempfinden <ul style="list-style-type: none"> Belebt, benutzt Soziale Kontrolle vorhanden Sich im Raum und Zeit überschneidende Nutzungen 	Sehen, Hören, Sprechen <ul style="list-style-type: none"> Angenehme Gehdistanzen Freie Sicht, Ausblicke Gute Beleuchtung Tiefer Lärmpegel Kommunikative Anordnung der Sitze 	Aktivitäten <ul style="list-style-type: none"> Einladend für Sport, Spiel, Unterhaltung bei Tag und Nacht, Sommer und Winter 	Ästhetische Qualitäten <ul style="list-style-type: none"> Gutes Design Gute Materialien Gute Beleuchtungsqualität Ausblicke, Anblicke Vegetation, Wasser Sauberkeit Menschlicher Massstab

Stadt Zürich, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement
 Stadträume 2010, Strategie für die Gestaltung von Zürichs öffentlichem Raum

Gehl Architects, Zürich Public Spaces - Quality & Use Analyses for 18 Selected Public Streets, Squares and Parks, Zürich 2004.

Anforderungen des Fussverkehrs

Fussverkehr umfasst alle Verkehrszwecke....

Anteil des Langsamverkehrs an den Etappen (in %)



Basis: 305 104 Inlandetappen

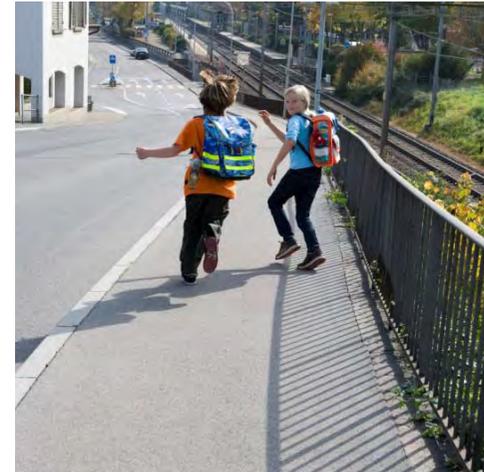
© BFS/ARE

Quelle: Mikrozensus 2010



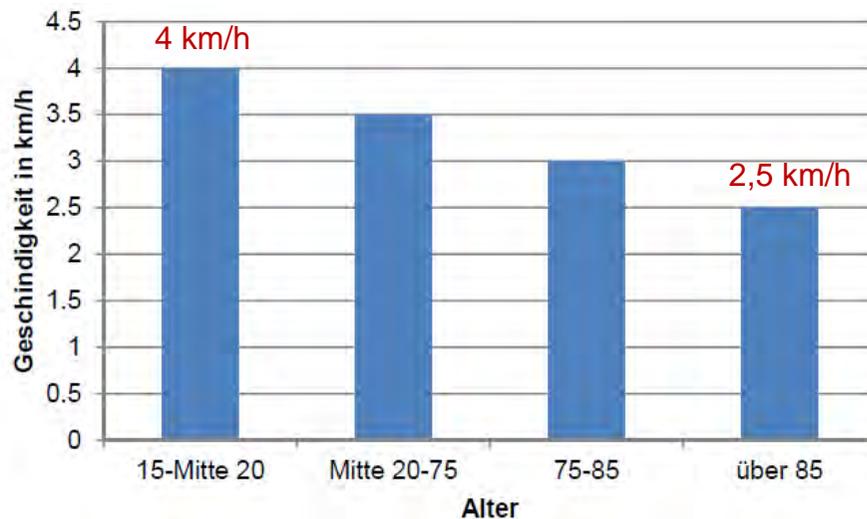
Anforderungen des Fussverkehrs

Fussverkehr umfasst alle Gruppen....



Anforderungen des Fussverkehrs

Fussverkehr hat viele Geschwindigkeiten....



Personengruppe	Geschwindigkeit	
	m/s	km/h
Behinderte	0,5	1,8
kleine Kinder, alte Menschen	0,7	2,5
Frauen mit kleinen Kindern	0,7	2,5
Kinder zwischen 6 und 10 Jahren	1,1	4,0
Frauen über 50 Jahre	1,3	4,7
Frauen bis 50 Jahre	1,4	5,0
Männer über 55 Jahre	1,5	5,4
Männer von 40 bis 55 Jahre	1,6	5,8
Männer bis 40 Jahre	1,7	6,1
Jugendliche	1,8	6,5

Geschwindigkeit FV: 2-6 km/h

Quelle: VCÖ, 1993

Geschlecht und Altersgruppe	v in m/s
Eltern mit Kindern	2,5 km/h 0.7
Kinder von 6 bis 10 Jahren	1.8
Frauen über 50 Jahre	1.1
Frauen bis 50 Jahre	1.3
Männer über 55 Jahre	1.4
Männer von 40 bis 55 Jahre	1.3
Männer bis 40 Jahre	1.6
Jugendliche	6,5 km/h 1.8

Quelle: Schnabel / Lohse 2011

Verkehrszweck	v in m/s
Berufsverkehr	5 km/h 1.3 – 1.5
Einkaufsverkehr	0.9 – 1.1
Nutz- und Werkverkehr	1.4 – 1.6
Touristik- und Freizeitverkehr	3,5 km/h 0.9 – 1.1
Veranstaltungsvverkehr	1.3 – 1.5

Quelle: Schnabel / Lohse 2011



Anforderungen des Fussverkehrs

Die Geschwindigkeitsunterschiede sind gross:

Geschwindigkeitsunterschied Fussverkehr - Auto: 24-48 km/h

Geschwindigkeitsunterschied Fussverkehr - Velo: 9-43 km/h

Geschwindigkeitsunterschied Velo - Auto: 15-35 km/h

Velo: 15-45 km/h Auto: 30-50 km/h (innerorts) zufuss: 2-6 km/h



Anforderungen des Fussverkehrs

Fussverkehr stellt viele Anforderungen....

Anlagen für den Fussverkehr sollen

- durchgehend und vernetzt sein **durchgehend**
- umweg- und hindernisfrei verlaufen **vernetzt**
- angemessen dimensioniert sein
- verkehrssicher sein **sicher**
- subjektiv und objektiv (sozial) sicher sein
- bequem nutzbar und attraktiv sein **komfortabel**
- Aufenthaltsmöglichkeiten bieten **aufenthaltsfreundlich**
- massstäblich gestaltet sein
- übersichtlich und begreifbar sein
- gute Orientierungsmöglichkeiten bieten **barrierefrei**
- auch für Mobilitätsbehinderte nutzbar sein



Ziele der Verkehrsplanung im Fussverkehr

Gesamtmobilitätsstrategie Kt. Bern 2008

Fuss- und Veloverkehr



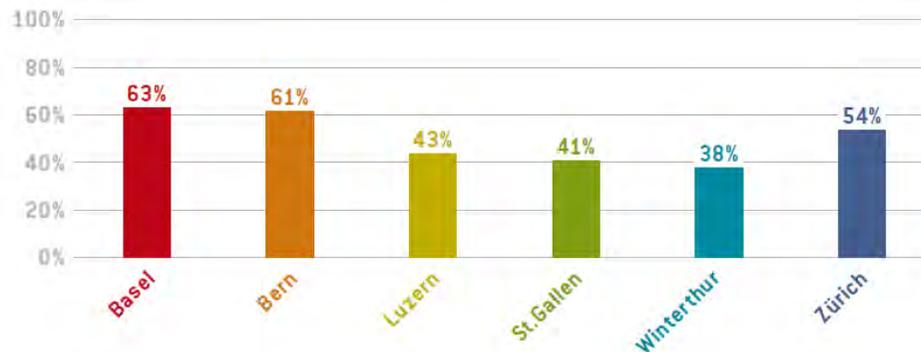
Der Fuss- und der Veloverkehr ("Langsamverkehr") sind die tragenden Säulen der Feinerschliessung im Personenverkehr

- In dicht besiedelten Räumen steht ein direktes und attraktives Langsamverkehrsnetz zur Verfügung. Die Wegverbindungen müssen untereinander und mit allen wichtigen Zielen vernetzt sein und attraktive Schnittstellen zu anderen Verkehrsmitteln herstellen. Schwachstellen und Netzlücken werden gezielt erhoben und beseitigt. Dank geeigneter Massnahmen wird ein zunehmender Teil aller Wege in Städten und Agglomerationen zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurückgelegt.

Die Infrastrukturen für den Langsamverkehr sind sicher und attraktiv

- Die Wegverbindungen müssen sicher sein. Besondere Beachtung wird sicheren Schulwegen geschenkt.

Anteil verkehrsberuhigter Strassen am Strassennetz Städtevergleich Mobilität, 2012



Verkehrsbericht Stadt Bern 2012

Ziele

Wichtigstes Ziel der Stadt Bern ist der Ausbau und die weitere Attraktivierung des Fussverkehrs: Der Anteil der Fussgängerinnen und Fussgänger am Stadtverkehr soll weiter zunehmen. Gemäss der Strategie Bern 2020 und den Legislaturrichtlinien 2009-2012 des Gemeinderats geniesst die Förderung des stadt- und umweltverträglichen Langsamverkehrs und des öffentlichen Verkehrs klar Vorrang gegenüber dem motorisierten Individualverkehr.

Strategie

Zur Zielerreichung sind drei Teilstrategien vorgesehen:

1. **Ausbau qualitativ hochwertiger und gut gestalteter Fusswegverbindungen** durch Verbesserungen, die den Komfort, die Sicherheit und die Netzdurchlässigkeit erhöhen: z.B. die Verbesserung der Sicht bei Fussgängerübergängen, die Errichtung von Mittelinseln oder Trottoirüberfahrten, konfliktfreie Fussgänger-Grünphasen, Trottoirverbreiterungen, Entfernung von Hindernissen auf dem Gehweg, Kinderwagenrampen bei Treppen, Einrichtung von Zonen mit herabgesetzter Geschwindigkeit, verbesserte Beleuchtung etc. Die verkehrsplanerische Strategie der Stadt Bern setzt weiterhin auf die konsequente Umsetzung von Kleinmassnahmen („Strategie der 1000 kleinen Massnahmen“).



Wie können niedrige Geschwindigkeiten erreicht werden?

- durch punktuelle Geschwindigkeitsbeschränkungen
- durch die Ausweisung tempobeschränkter Zonen (30/20)
- durch Umgestaltungen (Betriebs- und Gestaltungskonzepte)
- durch «Shared-Spaces»



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Sicherheit

sicherer

- **Mehr Sicherheit** (geringeres Tempo-weniger schwere Unfälle)
- **Bessere Querbarkeit**
(bessere Zeitlücken zum Queren, höhere Anhaltebereitschaft MIV)

Komfort

komfortabler

- **Weniger Stress**
(höhere Verträglichkeit mit anderen Verkehrsarten)
- **Mehr Platz** (wenn Fläche umverteilt werden kann)

Aufenthaltsqualität

aufenthaltsfreundlicher

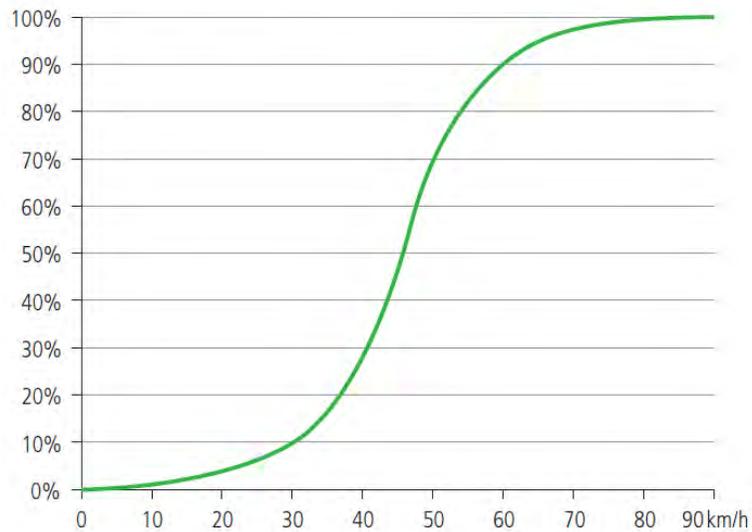
- **Weniger Lärm** (geringeres Tempo-weniger Lärm)
- **Bessere Luft** (mehr Stetigkeit-weniger Schadstoffausstoss)
- **Insgesamt höhere Aufenthaltsqualität**
(weniger Lärm, bessere Luft, mehr Platz, höhere Sicherheit)



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Sicherheit: weniger und weniger schwere Unfälle

Wahrscheinlichkeit, als Fussgänger bei der Kollision mit einem Personenwagen getötet zu werden



Von 10 angefahrenen Fussgängern überleben 3 bei 50 km/h, 9 bei 30 km/h

bfu, 2008



Kurzer Reaktionsweg und kurzer Bremsweg
Reaktionsweg und Bremsweg bei Tempo 30: 13,3 Meter.
Reaktionsweg und Bremsweg bei Tempo 50: 27,7 Meter.

VCS, 2010



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Sicherheit: weniger und weniger schwere Unfälle

Tempo 30: Deutlich weniger Unfälle und verletzte Menschen

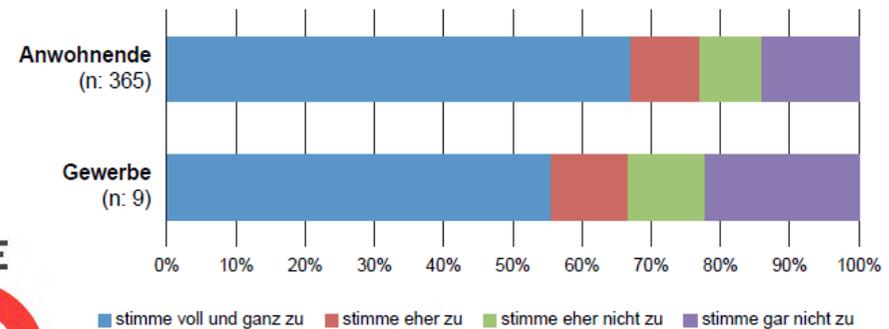
Mit Tempo 30 konnte die Zahl der Verletzten um die Hälfte verringert werden. Trotzdem will die SVP die meisten Tempo-30-Zonen wieder abschaffen

Tempo-30-Zonen verlangt Tempo 30 soll auf die unmittelbare Umgebung von Schulhäusern und Altersheimen beschränkt sein. Begründung: «Flächendeckende Tempo-30-Zonen in der Stadt in zahlreichen sind, haben wenig p auf die Verkehrssteigerung? ... höhere könne keine Re Stadtrat in seiner kü

88 Prozent der Verkehrsteilnehmer finden laut Umfrage Tempo 30 gut.



Befragungsergebnisse Kalchbühlstrasse Zürich Akzeptanz Tempo 30, 2012



Befragungsergebnisse Schweiz, bfu 2014

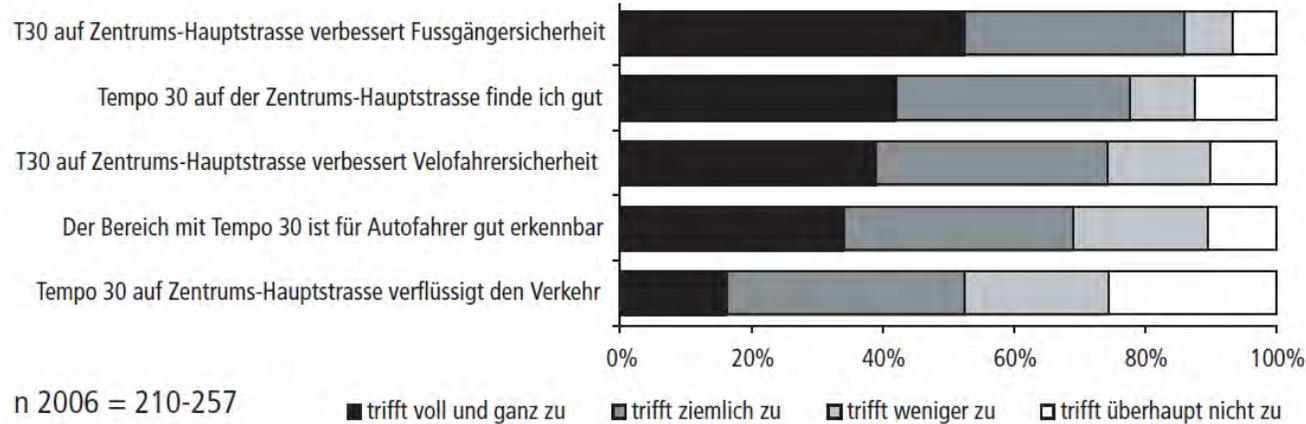
65% der Befragten sind der Ansicht, dass durch die Einführung von Tempo-30-Zonen das Unfallrisiko gesenkt werden kann. Überdurchschnittlich hoch ist die Zustimmung – neben den Anwohnern dieser Zonen – auch bei Frauen, Über-60-Jährigen, Personen mit einer höheren Schulbildung sowie Leuten, die selten oder gar nicht Auto fahren.



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Sicherheit: weniger und weniger schwere Unfälle

Erfolgskontrolle Zentrum Köniz, 2010

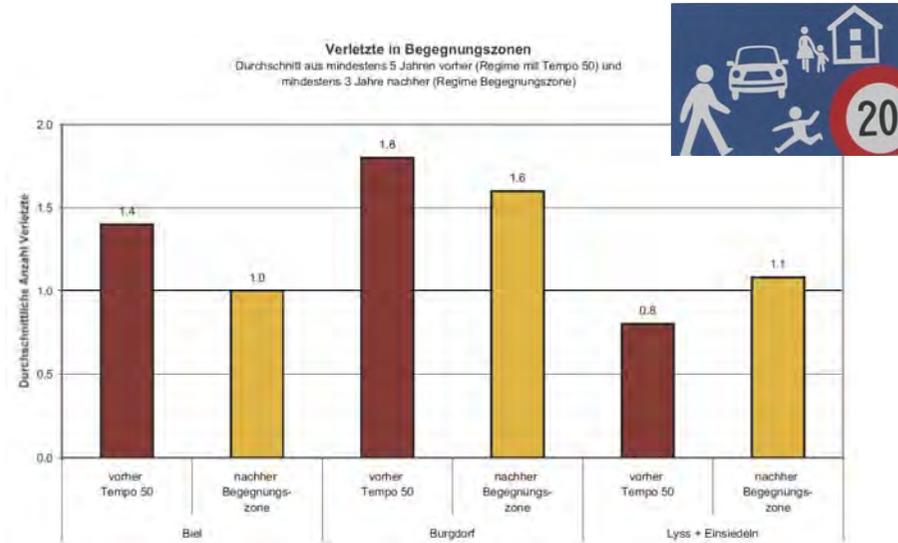


Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Sicherheit: weniger und weniger schwere Unfälle



z.B.
Kensington High Street, London
Shared Space, Tempo 50
44% weniger Unfälle nach Umbau



z.B.
Unfallgeschehen in Begegnungszonen
Biel, Burgdorf, Lyss, Einsiedeln
Fussverkehr Schweiz, 2008

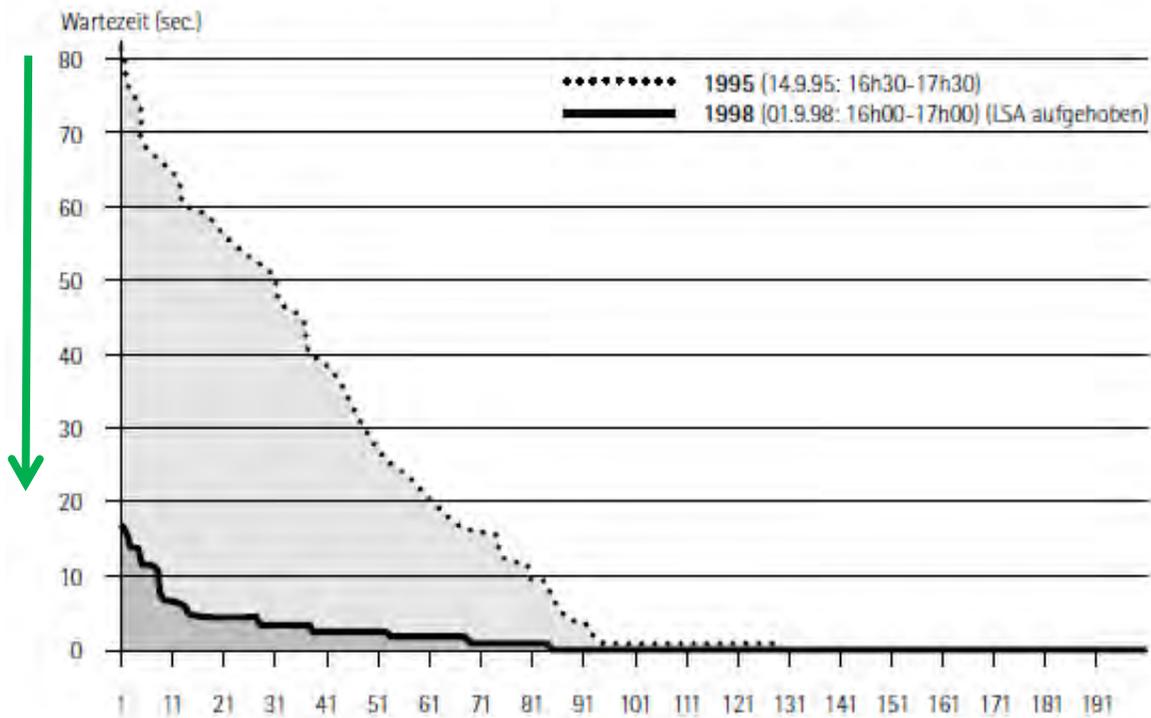


Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Sicherheit und mehr Komfort: bessere Querbarkeit

Wartezeiten und Anzahl Querende Seftigenstrasse 1995/1998

Querungen auf den Fussgängerstreifen beim Knoten Eichholzstrasse (Wartezeit rangiert)



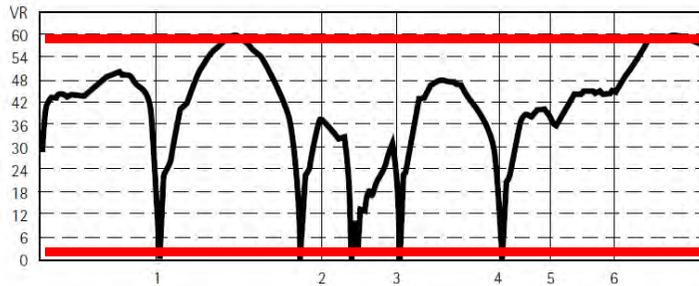
IKAÖ, 1999



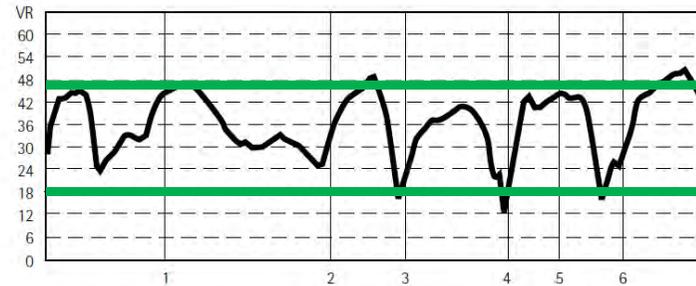
Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Komfort: weniger Stress, höhere Verträglichkeit

Gegenüberstellung zweier typischer Fahrverläufe an der Seftigenstrasse

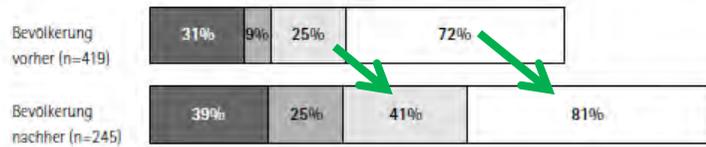


1994: Der Fahrverlauf ist geprägt durch viele Stopps und steile Abbrems- und Beschleunigungsmanöver.



1999: Der Fahrverlauf weist relativ viele Verlangsamungen, aber dafür keine Stopps auf. Die Geschwindigkeitsunterschiede über die Gesamtstrecke sind klein. Der Verkehrsfluss kann als stetig bezeichnet werden.

"häufig" oder "immer" benutztes Verkehrsmittel an der Seftigenstrasse (Mehrfachnennungen möglich)



- MIV
- ÖV
- Velo/Mofa
- Fussgänger

Erfolgskontrolle Seftigenstrasse, Synthesebericht 2000



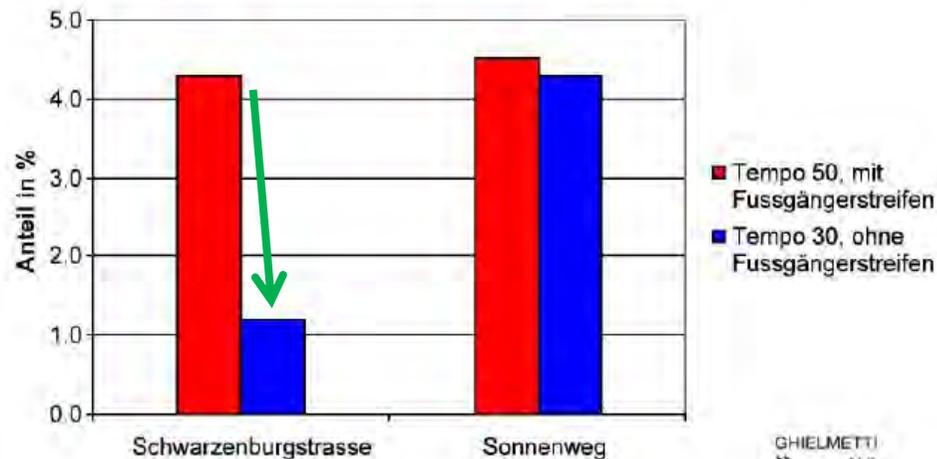
Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Komfort: weniger Stress, höhere Verträglichkeit

ZONE



Verkehrskonflikte bei Fussgängerstreifen



Erfolgskontrolle Zentrum Köniz, 2010



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Komfort: weniger Stress, höhere Verträglichkeit



Bessere Wahrnehmung bei Tempo 30
Pro Sekunde kann ein Automobilist lediglich drei Punkte im Verkehrsgeschehen beobachten. Je schneller er fährt, desto weiter entfernt liegen diese Punkte. Ereignisse im Nahfeld werden deshalb später erkannt.

VCS, 2010

Veränderung der Zufriedenheit

Frage in der Bevölkerungsbefragung (n 2005 = 313-552, n 2006 = 175-243)	Zustimmung* 2005	Zustimmung* 2006
Insgesamt verbesserte Verkehrssituation für Fussgänger	68%	76%
Es entstanden sichere und komfortable Fusswege	69%	69%

Erfolgskontrolle
Zentrum Köniz, 2010



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Komfort: mehr Platz



vorher



Uster Zürichstrasse

nachher



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Mehr Komfort: mehr Platz



vorher

Uster Brunnenstrasse

nachher

52% Fläche für MIV

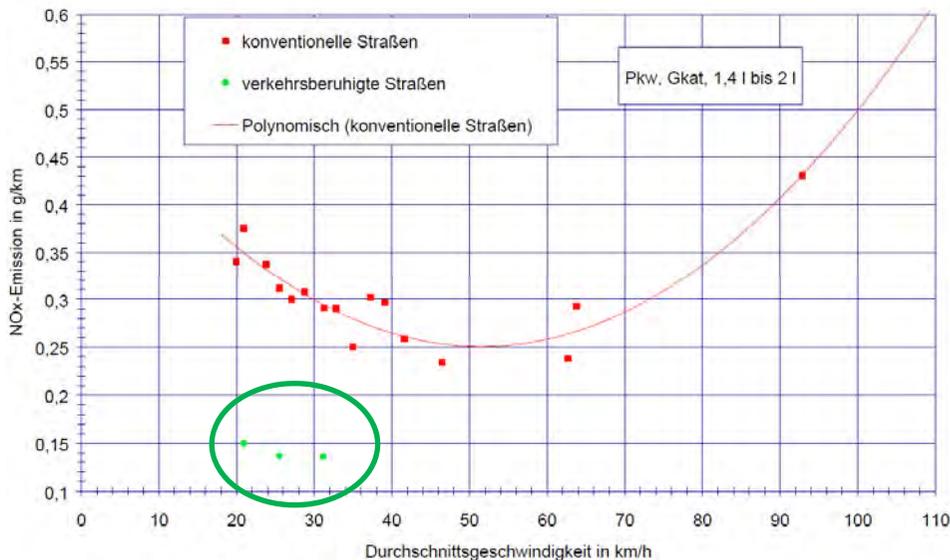
47% Fläche für MIV



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Höhere Aufenthaltsqualität: bessere Luft

	Graz	Deutschland	Luzern	
NO _x	bis - 32%	bis - 31%	bis - 28%	<p>ZONE</p> 
CO	bis - 3%	bis - 20%	bis - 40%	
HC	bis - 17%	bis - 23%	bis + 28%	
CO ₂	bis - 1%	bis - 6%	bis - 15%	
			Köniz: - 30% CO₂	



Umweltbundesamt (D), 2000



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Höhere Aufenthaltsqualität: weniger Lärm

z.B. Kalchbühlstrasse Zürich

- Pilotversuch Tempo 30
- 2'000 Fz/Tag
- 45 km/h tags, 50 km/h nachts



Lärmmessungen in der Kalchbühlstrasse

Messung	Leq normalisiert ¹ [dBA]		Δ Leq [dBA]	
	Lr Tag	Lr Nacht	Tag	Nacht
vorher	60.8	54.1	0	0
mit Speedy	57.5	49.8	-3.3	-4.3
ohne Speedy	58.4	49.6	-2.4	-4.5

¹ Messergebnisse gemäss Verkehrsdaten der Dienstabteilung Verkehr DAV normalisiert

Stadt Zürich, Strassenlärmsanierung durch Tempo 30, 2012

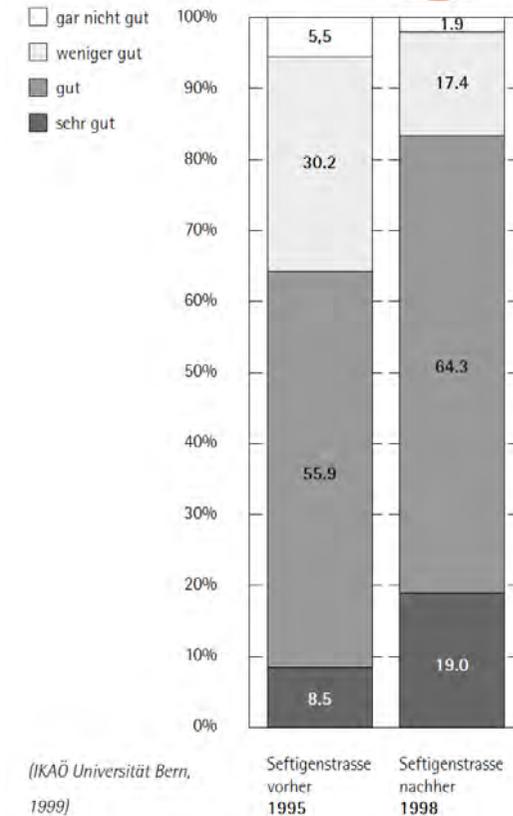


Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Höhere Aufenthaltsqualität: Aktivitätenzunahme

Aktivitäten Modellgebiet	Aktivitäten pro Tag und Person		
	vorher	nachher	Differenz
regelmässige	0.31	0.38	+ 0.07
gelegentliche	0.74	0.99	+ 0.25
Freizeit- aktivitäten	0.30	0.41	+ 0.11
Insgesamt	1.35	1.78	+ 0.43

Grossversuch Flächenhafte Verkehrsberuhigung (D)
Städtebauliche Begleitforschung



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Insgesamt höhere Aufenthaltsqualität



Flawil Bahnhofstrasse



Uster Gerichtsstrasse



Was bringen niedrige Geschwindigkeiten dem Fussverkehr?

Insgesamt höhere Aufenthaltsqualität

Wald/ZH Bahnhofstrasse (Tempo 20) >



Bremgarten, Kantonsstrasse (Tempo 20)

Affoltern/ZH Bahnhofstrasse (Tempo 20) >



Fazit und Ausblick

Fazit

- **Optimale Geschwindigkeiten im MIV =**
= möglichst niedrige Geschwindigkeiten (Sicht Fussverkehr)
- **Geschwindigkeitssenkungen bringen dem Fussverkehr eine**
Vorteils-Kombination
(Sicherheit, Umweltbedingungen, Raumgewinn > mehr Qualität)
- **Begegnungszonen** (Tempo 20) kombinieren die Vorteile von
Geschwindigkeitssenkungen mit dem Vortrittsrecht für den
Fussverkehr



Flawil



Ausblick

- **Fussverkehrsmengen und -dichte werden zunehmen, vor allem im Bereich von ÖV-Haltestellen** (auch weil ÖV-Anteile zunehmen)
- **bei zunehmenden Fussverkehrsmengen bieten niedrige MIV-Geschwindigkeiten Raum für Kapazitätsgewinne im Fussverkehr** (z.B. Tempo 20-Zonen um Bahnhöfe)
- **Hauptstrassen sind auch Fussverkehrs-Strassen** (z.B. Tempo 30 auf Hauptstrassen)



Stadelhoferstrasse Zürich
3'400 - 3'600 Pers/Sp-h

