



VCS-Positionspapier

Mehr Sicherheit für zu Fuss Gehende und Velofahrende
im Mischverkehr

Bern 18. April 2019

Für Mensch
und Umwelt



Inhalt

1. VCS-Position	5
Leitsätze	6
Mischflächen? Nur nach sorgfältiger situativer Prüfung	8
Forderungen und Handlungsbedarf im Überblick	11
Spezialfall: Trendfahrzeuge mit Elektromotor	13
2. Ausgangslage für dieses Positionspapier	14
Wachsende Mobilität – begrenzte Verkehrsflächen	14
Die Rolle und das Potenzial des Fuss- und Veloverkehrs – heute und morgen	15
3. Beispiele von Mischflächen	19
4. Bedürfnisse der zu Fuss Gehenden und der Velofahrenden	24
5. Konflikte zwischen Velofahrenden und zu Fuss Gehenden	26
6. Begriffsklärung	29
Mischverkehr	29
Verkehrstrennung	29
Schritttempo	29
Trottoir	29
7. Fachbeiträge zum Mischverkehr	30

«Zu Fuss Gehende und Velofahrende: getrennt oder im Mischverkehr?»

Vorwort

Ohne die beiden ältesten Mobilitätsträger ginge in der Schweiz wenig. Die Mehrheit der in der Schweiz zurückgelegten Wegetappen erfolgt zu Fuss. Sowohl der Fuss- als auch der Veloverkehr sind gesund, benötigen wenig Verkehrsfläche, steigern die Attraktivität des öffentlichen Raumes und weisen als die ökologischsten Formen der Fortbewegung den Weg in die fossilfreie Zukunft.

Ihre optimale Förderung liegt im Interesse von Mensch und Umwelt und einer nachhaltigen Mobilitätsstrategie, die auf die spezifischen Stärken der jeweiligen Verkehrsmittel setzt. Voraussetzung dafür sind durchgängige und sichere Wegnetze für den Fuss- und den Veloverkehr.

Im Fokus dieses Papiers stehen die gemeinsam benutzten Gehflächen, auf denen Velofahren gestattet ist. Unterschiedliche Geschwindigkeiten, eine intensive Nutzung bei engen Platzverhältnissen und unterschiedliche Ansprüche an den Strassenraum können hier zu Konflikten zwischen Fuss- und Veloverkehr führen. Im Kapitel 5 «Konflikte zwischen Velofahrenden und zu Fuss Gehenden» (Seite 25) wird diese Problematik genauer beleuchtet.

Dieses Positionspapier soll deshalb, gestützt auf eine Analyse des Ist-Zustands, vor allem folgende Fragen beantworten:

- Welches sind die Bedürfnisse der Velofahrerinnen und Fussgänger?
- Wie können Konflikte zwischen Velo- und Fussverkehr vermieden und beide gleichzeitig gestärkt werden?
- Welcher Handlungsbedarf lässt sich daraus ableiten?

1. VCS-Position

«Zu Fuss Gehende und Velofahrende: getrennt oder im Mischverkehr?»

Selbstverständlich braucht es in jedem Fall eine differenzierte Betrachtungsweise und ein situationsgerechtes Vorgehen. Grundsätzlich aber stellt sich der VCS, wo es um Planung und Realisierung von Infrastrukturen für die beiden Verkehrsträger geht, auf den klaren Standpunkt:

Die Öffnung der Flächen des Fussverkehrs für den Veloverkehr soll die Ausnahme bleiben.

Leitsätze

1. Im Grundsatz gilt:
 - Das Trottoir bleibt den Fussgängerinnen und Fussgängern vorbehalten.
 - Der Veloverkehr wird auf der Fahrbahn mit Velostreifen, auf verkehrsberuhigten Strassen oder auf Velowegen geführt.
2. Eine velo- und fussgängergerechte Verkehrsplanung minimiert den Bedarf nach gemeinsam genutzten Verkehrsflächen und somit die Konflikte zwischen Velo- und Fussverkehr.
3. Durchgängige, für alle zugängliche und sichere Wegnetze für den Veloverkehr sollen primär erreicht werden durch:
 - baulich getrennte Velowege, Velobahnen und Velostrassen (Pilotstrecken in Basel, Bern, Luzern, St. Gallen und Zürich)
 - ausreichend breite, durchgehende Velostreifen – rot markiert bei Knoten und anderen heiklen Situationen
 - Verkehrsberuhigungsmassnahmen auf Hauptstrassen
 - velogerechte Knoten (z. B. gesichertes Linksabbiegen, Veloampeln, aufgeweiteter Velostreifen vor Lichtsignalanlagen)
 - Tempo 30
 - Tempo 20 (Begegnungszonen)
4. Wenn eine Trennung zwischen Velowegnetz und Fusswegnetz nicht möglich ist, und wenn bestimmte Rahmenbedingungen erfüllt sind, können Mischflächen zweckmässig sein. Entsprechende Mischzonen existieren und haben sich bewährt. Bevor neue Mischzonen errichtet werden, bedarf es immer einer situativen Betrachtung, um Alternativen zu prüfen, Konflikte zu minimieren und mittels geeigneter Massnahmen eine Koexistenz zwischen Fuss- und Veloverkehr zu ermöglichen. (vgl. Kapitel «Mischflächen – Nur nach sorgfältiger situativer Prüfung», Seite 8)

Sicher zu Fuss und mit dem Velo



Attraktive Verkehrsflächen für den Fussverkehr einerseits und den Veloverkehr andererseits: Eine velo- und fussgängergerechte Planung sowie das Bereitstellen der benötigten Verkehrsflächen sorgen für ein sicheres und entspanntes Vorwärtskommen sowohl auf zwei Füßen als auch auf zwei Rädern. Gemeinsam genutzte Flächen können im Einzelfall zweckmässig sein. Die Trennung von Fuss- und Veloverkehr bleibt indessen die Regel.

Mischflächen? Nur nach sorgfältiger situativer Prüfung

Sichere Trottoirs für zu Fuss Gehende – sichere Strassen und Velowege für den Veloverkehr:

Von diesem Lösungsansatz geht der VCS aus, wo Mischflächen des Fuss- und Veloverkehrs zur Diskussion stehen. Am Grundsatz, wie er auch im Strassenverkehrsgesetz (SVG, Art. 43) verankert ist, soll möglichst nicht gerüttelt werden: «Das Trottoir ist den Fussgängern, der Radweg den Radfahrern vorbehalten.»

Mit welchen Mitteln sich eine sichere und velogerechte Verkehrsinfrastruktur erreichen lässt, ist im Leitsatz 3 (Siehe Seite 6) ausgeführt.

Eine aktive, vorausschauende Verkehrsplanung und deren schrittweise Realisierung sorgen dafür, dass sich die einzelnen Infrastrukturelemente zu einem sicheren und zusammenhängenden Wegnetz zusammenfügen für den Velo- wie auch für den Fussverkehr.

Voraussetzungen und Kriterien für Mischzonen

Unter welchen Voraussetzungen kommen Mischzonen in Frage und welche Kriterien sind dabei zu beachten?

A) Beurteilung des Bedarfs sowie der Alternativen

1. Kenntnis der Bedürfnisse der Velofahrenden, umgesetzt im Velowegnetzplan
2. Einschätzung der Gefahrensituation für die Velofahrenden, anhand von Faktoren wie: hohe Tempi, enge Strasse, dichter motorisierter Verkehr, hoher Lastwagen-Anteil usw. Je nachdem, ob es dabei um eine Mischfläche innerorts oder ausserorts, in städtischem oder ländlichem Umfeld geht, kann die Einschätzung sehr unterschiedlich ausfallen.
3. Eingehende Prüfung, ob die Gefahren für den Veloverkehr auf der Fahrbahn behoben werden können, ob der Veloverkehr über alternative attraktive Routen geführt werden kann oder ob sich eine verbleibende Netzlücke tatsächlich nur mit einer Fussgänger-Velo-Mischzone beheben lässt

B) Kriterien für die Zweckmässigkeit einer Mischzone

Einfache Regeln aufzustellen, ist nicht möglich: Zu unterschiedlich sind die räumlichen Gegebenheiten und die Ansprüche der verschiedenen Nutzergruppen (vgl. Kapitel «Bedürfnisse», Seite 24 und «Konflikte» Seite 26). Die folgenden Kriterien dürften aber bei der Einschätzung, ob eine Ausnahme am Platz ist oder nicht, behilflich sein.

1. Niedrige Tempo-Differenzen
 - Die Geschwindigkeit des Veloverkehrs muss niedrig gehalten werden können.
 - Die angepasste Geschwindigkeit bewegt sich je nach Situation im Bereich zwischen Schrittempo (analog Fussgängerzone) und 20 km/h (analog Begegnungszone).

- Günstige Voraussetzungen bestehen etwa dort, wo die örtlichen Verhältnisse gar keine hohen Geschwindigkeiten zulassen (z.B. wie im Foto-Beispiel auf Seite 21, unten). Velos, die ein Trottoir mit Gefälle bergauf befahren, sind langsamer als auf ebener Spur. Zu beachten ist zudem, dass im Anstieg auch «langsame E-Bikes» rasch einmal 25 km/h erreichen.
- Ungünstig sind Velos auf Mischflächen in der «Abfahrt» (Gefälle \gt 2 %).

2. Sichtweiten

- Wo Velofahrende auf Gehbereichen zugelassen werden, müssen die Sichtweiten gestützt auf die zu erwartenden Geschwindigkeiten überprüft werden.
- Wer zu Fuss geht, darf nicht durch Sichthindernisse aus der Velosattel-Perspektive gefährdet werden – beispielsweise durch unmittelbar an das Trottoir angrenzende Mauern, Büsche, Fassaden, Hauszugänge (diese Problematik ist innerorts häufiger anzutreffen).
- Günstig: keine/wenig einmündende Strassen, Ein- und Ausfahrten.

3. Klare Ankündigung

- Eine gut sichtbare Signalisation macht zu Fuss Gehende darauf aufmerksam, dass mit Veloverkehr zu rechnen ist – und Velofahrende darauf, dass sie Tempo und Fahrweise anzupassen haben. Wichtig sind deshalb für alle Beteiligten:
- gut ersichtlich gekennzeichnete Übergänge zwischen Geh- respektive Veloflächen und Mischflächen (Signalisation, Bodenmarkierungen mit Fussgänger- und Velo-Piktogramm, baulichgestalterische Massnahmen)
 - wiederkehrende Signalisation bei längeren Streckenabschnitten (Erinnerungseffekt);
- Sehbehinderte und blinde Fussgänger/innen sind auf ertastbare Abgrenzungen zwischen Fussgängerbereich und Mischfläche angewiesen

4. Klare Abtrennung von Aufenthalts- und Warteräumen

- Die Verkehrsführung darf keine Konflikte bei Aufenthalts- und Warteräumen (z. B. Wartebereich Fussgängerstreifen, ÖV-Haltestellen) verursachen (z.B. wie im Foto-Beispiel mit Tramhaltestelle und Fussgängerstreifen auf Seite 19, unten).

5. Berücksichtigung von Wegbreiten und Frequenzen (Ganglinien)

- Wie viele sind wann zu Fuss auf dem Trottoir unterwegs, mit wie vielen Velos ist wann zu rechnen, wer ist wann in der Mehrheit? In der Regel ist von Vorteil, wenn das Trottoir breit genug und wenig frequentiert ist. Je nachdem kann sich aber eine hohe Fussgängerfrequenz auch positiv auswirken, was eine angepasste Fahrgeschwindigkeit betrifft.
- Die Ausgangslage präsentiert sich je nach Örtlichkeit (innerorts/ausserorts bzw. städtisches/ländliches Umfeld) oft sehr unterschiedlich. Besteht die Möglichkeit, die Mischverkehrsflächen zu verbreitern, verbessert sich der Handlungsspielraum für Lösungen, die eine gute Koexistenz herbeiführen.

Massnahmen für die Umsetzung

1. Bauliche Massnahmen

Verengungen, Markierungen und Signalisation sind ortsspezifisch zu gestalten und auf die Nutzung abzustimmen. Die Signalisation – z. B. für Velofahrer/innen fühlbare (Boden-)Markierungen eingangs von Mischverkehrszonen – ist gezielt an neuralgischen Stellen einzusetzen. Keine oder wenig Regeln sind unter Umständen zielführender als aufwändige Massnahmen.

Ortsspezifische Lösungen sind testweise zu prüfen und können anschliessend in einem «Trial and Error»-Verfahren optimiert werden. Es ist eine abwechslungsreiche Gestaltung der Verkehrsräume anzustreben. Subtile Massnahmen haben eine anhaltende und besonders gute Wirkung – z. B. ein roter Teppich vor einem Ladeneingang auf einer Veloroute. Das Ende der Velofläche respektive der Zulassung von Velos auf dem Trottoir ist so auszugestalten, dass eine Weiterfahrt auf dem Trottoir unattraktiv ist. Über alle Gestaltungsmassnahmen hinweg sollte ein möglichst grosser Wiedererkennungseffekt angestrebt werden.

2. Information und Kommunikation

Koexistenz muss gelebt und entsprechend gefördert werden. Grundlage eines guten Miteinander ist gegenseitiges Verständnis. Information und Kampagnen sensibilisieren für die Bedürfnisse der jeweils anderen Verkehrsteilnehmenden.

E-Bikes sind um einiges schneller unterwegs als rein mit Muskelkraft betriebene Velos. Da ihr Anteil stark wächst, nimmt auch die mittlere Fahrgeschwindigkeit zu. Wer ein E-Bike lenkt, muss erhöhte Rücksichtnahme zur Vermeidung von Konflikten mit dem Fussverkehr an den Tag legen. Die Sensibilisierung dafür ist insbesondere an neuralgischen Stellen zu verstärken (Videoaufnahmen oder Tempomessungen mit sofortigem Feedback und Information durch die Polizei). Ebenso sollten die Verkäufer/innen von E Bikes auf die Gefährdung und Bedürfnisse der Fussgänger/innen hinweisen.

Drei positive Beispiele für aktuelle und jüngere Sensibilisierungs-Aktionen:

- die Velo-Charta – für fussgängerfreundliches Velofahren, www.velo-charta.ch, gemeinsam lanciert vom VCS beider Basel, Pro Velo beider Basel und Fussverkehr Region Basel
- die Kampagne «Ich fahre fair», mit der sich die VCS-Sektion Bern an die E-Biker/innen richtet, unterstützt von der Kantonspolizei Bern
- die Sensibilisierungskampagne «generell freundlich», initiiert von der Stadt Zürich und mitgetragen von den Verkehrsverbänden

3. Kontinuierliche Erfolgskontrollen und Nachbesserungen

Beobachtungen, Videoanalysen und Befragungen geben Aufschluss darüber, ob das Nebeneinander von Fuss- und Veloverkehr befriedigend funktioniert oder ob weitere Verbesserungsmassnahmen ergriffen werden müssen. Diese Methode erlaubt es auch, mit kleineren, zeitlich begrenzten Pilotprojekten Erfahrungen zu sammeln.

Forderungen + Handlungsbedarf im Überblick

Infrastruktur

Sichere und durchgängige Velowegnetze – konsequent geplant und umgesetzt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzergruppen (wenig geübte, jüngere, ältere Velofahrende, E-Bike etc.). Anwendung der nötigen Planungsinstrumente (kantonale Richtpläne, kommunale Richt- und Netzpläne für Velo- und Fussverkehr, Analyse der Netzlücken und Gefahrenstellen, Massnahmenplanung...).

Sensibilisierung

Für ein rücksichtsvolles Verhalten, für die geltenden (bzw. neuen) Signalisationen und Verkehrsregeln. Gezielte Sensibilisierungskampagnen für E-Bike-Lenkende. Prüfwert: obligatorische Kurse für (schnelle) E-Bikes.

Qualitätskontrolle

Sorgfältige Planung und Nachkontrollen für Mischzonen.

Gesetzgebung

- a) Aufhebung der Velowege-Benutzungspflicht für schnelle E-Bikes. Ihre Lenker/innen sollten neu frei wählen dürfen, ob sie den Veloweg oder die Strasse benützen wollen.
Mögliche Abstufungen: I) nur für schnelle E-Bikes, II) für alle E-Bikes und Velofahrende
- b) Überprüfung der auf Gehflächen zugelassenen Motorfahrradkategorien und der geltenden Regeln für den Betrieb dieser Fahrzeuge

Trendfahrzeuge mit Elektromotor

Keine Freigabe der Trottoirs für E-Skateboard, Monowheel, Hoverboard u.ä. (siehe Seite 13): Die geltenden Regelungen sollen beibehalten werden. Deklarationspflicht beim Verkauf von «E-FäGs» betreffend Verkehrsregeln und (un)erlaubte Benutzung.

Forschung, rechtliche Klärung, Planungshilfen

Forschungsarbeiten und Handlungsempfehlungen zur Reduktion der Fahrgeschwindigkeiten auf Mischflächen. Stichworte dazu: rechtliche Voraussetzungen für Signalisation maximaler Velogeschwindigkeiten, Tachopflicht für schnelle E-Bikes, Wirkung der Signalisation mit Angaben zur Geschwindigkeit (zum Beispiel «Velo gestattet, im Schrittempo»), Optimierung betreffend Signalisation und Gestaltung zur Verdeutlichung der Übergänge zwischen Trottoir und Mischflächen.

«Sollen Kinder bis zwölf Jahre auf dem Trottoir Velo fahren dürfen?»

Im Rahmen der Vernehmlassung des ASTRA, die bis am 25. Januar 2019 lief, hat der VCS wie folgt Stellung genommen:

«Die vorgeschlagene Regelung bietet nicht in jedem Fall mehr Sicherheit für die Kinder. Auch das Gegenteil kann zutreffen. Z.B. durch Garageneinfahrten oder durch das Überfahren von Seitenstrassen direkt vom Trottoir (ohne Sicherheitshalt), Fahren auf dem Trottoir entgegen der Fahrtrichtung, etc. So entstehen neue Risiken. Die Sichtweiten der Trottoirs wurden in der Planung nicht auf entsprechende Geschwindigkeiten ausgelegt. Bereits heute fühlen sich besonders ältere Menschen, Menschen mit Sehbehinderungen, aber auch jüngere Kinder zu Fuss durch Velos auf dem Trottoir gefährdet.

Um die Sicherheit der Kinder auf dem Velo zu erhöhen, sollen nur die Trottoirs dafür freigegeben werden, die zweckmässig sind. Besonders in ländlichen Gebieten bestehen oft gute Voraussetzungen, um Trottoirs für den Veloverkehr freizugeben. Zu prüfen wäre hier auch eine weitere Differenzierungsmöglichkeit in der Signalisierung: «Velo gestattet», bzw. eine eingeschränkte Erlaubnis für «Schüler auf Velo gestattet». Deutlich wirksamer kann die Sicherheit von Kindern auf dem Velo gefördert werden durch Verkehrsberuhigungsmassnahmen beim Fahrverkehr: Begegnungszonen und Tempo 30 in Wohnquartieren, bei Schulen oder im Ortszentrum.

Die generelle Regelung nimmt zu wenig Rücksicht auf die konkrete Verkehrssituation und die Bedürfnisse der zu Fuss Gehenden.»

Parallel dazu stellt sich die Frage, ob künftig auch die trendigen Geräte mit Elektromotor, die heute noch nicht als Verkehrsmittel zugelassen sind, im öffentlichen Raum gefahren werden dürfen und, wenn ja, wo: auf der Strasse, auf dem Veloweg, auf dem Gehweg oder weiterhin nur auf privatem Grund.

Spezialfall: Trendfahrzeuge mit Elektromotor

E-Kickboard	selbstbalancierende Elektroroller
	
Elektro-Trottinett, E-Skateboard	Monowheel, Segway, Hoverboard

Neben den rechtlich definierten Fahrzeuggruppen der Fahrräder, der Fahrzeugähnlichen Geräte (FäG) und der schnellen und langsamen E-Bikes gibt es eine Vielzahl von Trendfahrzeugen mit Elektromotor. Obwohl im Handel angeboten, sind die meisten dieser Geräte für die Benützung auf öffentlichem Grund nicht zugelassen – auch nicht auf dem Trottoir oder auf öffentlichen Plätzen.

Als Verkehrsmittel erlaubt sind Stehroller (Segway) und Elektro-Trottinetts, wenn sie die Anforderungen für die Zulassung erfüllen. Als Motorfahrrad oder Leicht-Motorfahrrad kategorisiert, sind sie den Velos gleichgestellt und dürfen die entsprechenden Verkehrsflächen benutzen.

Aufgrund der erreichbaren Geschwindigkeiten, die deutlich über dem Gehtempo liegen – und weil sie nahezu lautlos daherkommen –, würde die Freigabe der Trottoirs für Trendfahrzeuge mit Elektromotor zu Konflikten führen.

Die geltende rechtliche Handhabung mit Benützungsverbot auf Trottoirs ist zweckmässig. Für die Benützung der Fahrbahn können dafür geeignete Modelle den Leicht-Motorfahrrädern gleichgestellt werden (analog Segway und Elektro-Trottinett). Problematisch ist, dass beim Verkauf von E-Skateboard, Monowheel, Hoverboard u.ä. unzureichend darauf hingewiesen wird, dass diese nur auf abgesperrten privaten Arealen benutzt werden dürfen. Eine entsprechende Aufklärungspflicht des Handels wäre im Interesse der Käufer/innen: Kommt es dort zu einem Unfall, wo die Fahrzeuge nicht zugelassen sind, deckt die Privathaftpflichtversicherung den Schaden nicht oder nur teilweise.

2. Ausgangslage für dieses Positionspapier

Mehr und mehr wird das Velo als ideales Fortbewegungsmittel im Alltag entdeckt und von den zuständigen Behörden verkehrsplanerisch ernst genommen. Am 23. September 2018 hat eine deutliche Mehrheit der Stimmbürgerinnen und Stimmbürger Ja zur Verankerung des Velos in der Bundesverfassung gesagt. Aus Sicht einer nachhaltigen Mobilität ist all dies hoch erfreulich.

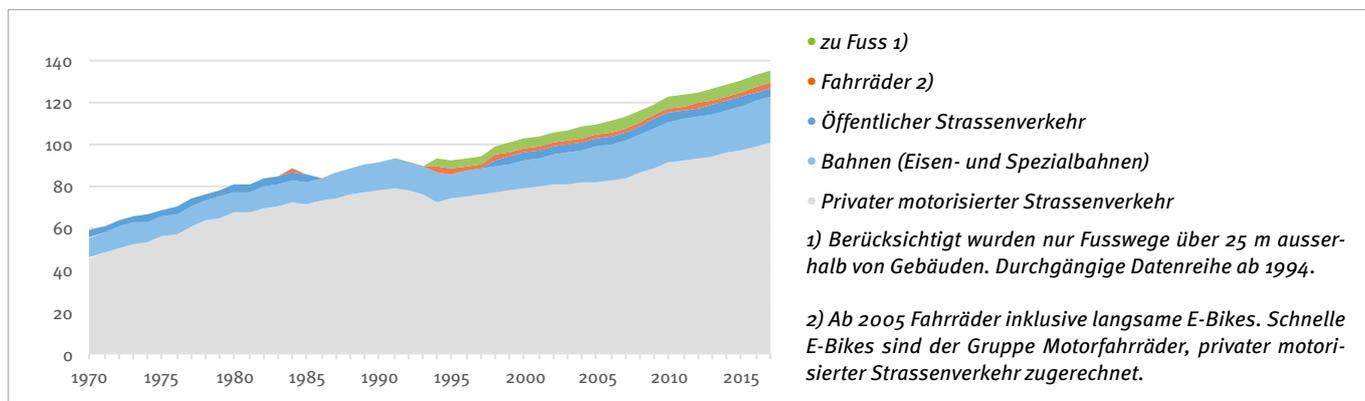
Bis im Jahr 2040 prognostiziert das Bundesamt für Raumentwicklung eine Zunahme der zurückgelegten Velo- und Fusswege um 30 Prozent, was die Dringlichkeit entsprechender Infrastrukturmassnahmen – das heisst die Realisierung durchgängiger und sicherer Fuss- und Velowege – unterstreicht. Blicke die Verkehrsplanung hier untätig, würden sich die heutigen Schwachstellen und Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmenden zusätzlich verschärfen.

Wachsende Mobilität – begrenzte Verkehrsflächen

Die Schweiz wird von Jahr zu Jahr mobiler, ihre Bevölkerung legt immer mehr Kilometer zurück. Gleichzeitig ist der (Verkehrs-)Raum begrenzt. Mit der wachsenden Nachfrage nach Mobilität wird es auf der Strasse zunehmend enger. Dadurch steigt auch der Druck für die Öffnung von Gehflächen für einen Teil des Fahrverkehrs.

Bereits umgesetzt oder zumindest diskutiert werden von Velo- und Fussverkehr gemeinsam genutzte Flächen dort, wo es auf der Strasse zum Velofahren mittlerweile zu gefährlich ist. In diesem Zusammenhang steht auch die aktuelle Auseinandersetzung um eine generelle Öffnung der Trottoirs für Kinder auf dem Velo bis 12 Jahre (siehe Seite 12).

In der Schweiz zurückgelegte Milliarden Personenkilometer



In den letzten 50 Jahren hat sich die Zahl der in der Schweiz zurückgelegten Kilometer im Personenverkehr verdoppelt.

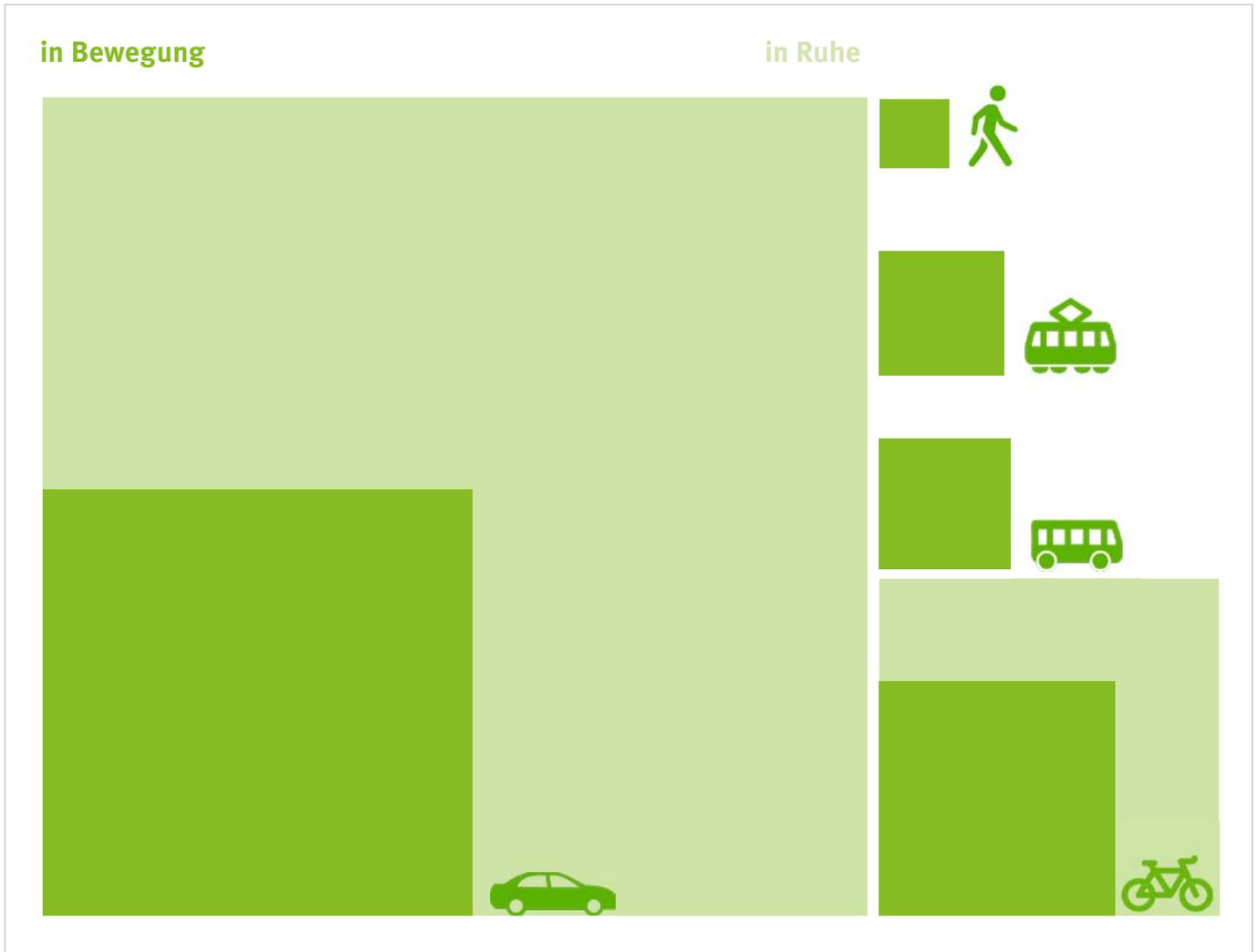
Quelle: Leistungen des Personenverkehrs und Statistik des öffentlichen Verkehrs, Bundesamt für Statistik (BFS), 2017. Eigene Darstellung.

Die Rolle und das Potenzial des Fuss- und Veloverkehrs – heute und morgen

Bei der Bewältigung der Herausforderungen, die aus dem Mobilitätswachstum resultieren, kommt sowohl dem Fuss als auch dem Veloverkehr eine wichtige Rolle zu. Beide Fortbewegungsformen sind gesund, ökologisch und beleben den öffentlichen Raum, beide kosten den Einzelnen relativ wenig bis gar nichts und verursachen vergleichsweise auch wenig Infrastrukturaufwand. Wer Velo fährt, kommt im Agglomerationsraum schnell ans Ziel. Zudem benötigen der Fuss- und Veloverkehr wenig Raum – ein zentraler Punkt angesichts des begrenzten Verkehrsraumes und der erwarteten Zunahmen im Personenverkehr.

Gegenüber dem Autoverkehr beanspruchen der Fuss- und der Veloverkehr deutlich weniger Verkehrsfläche, um sich fortzubewegen:

Flächenbedarf in der Stadt, pro Person und Tag in Abhängigkeit des Fortbewegungsmittels (m² x h)

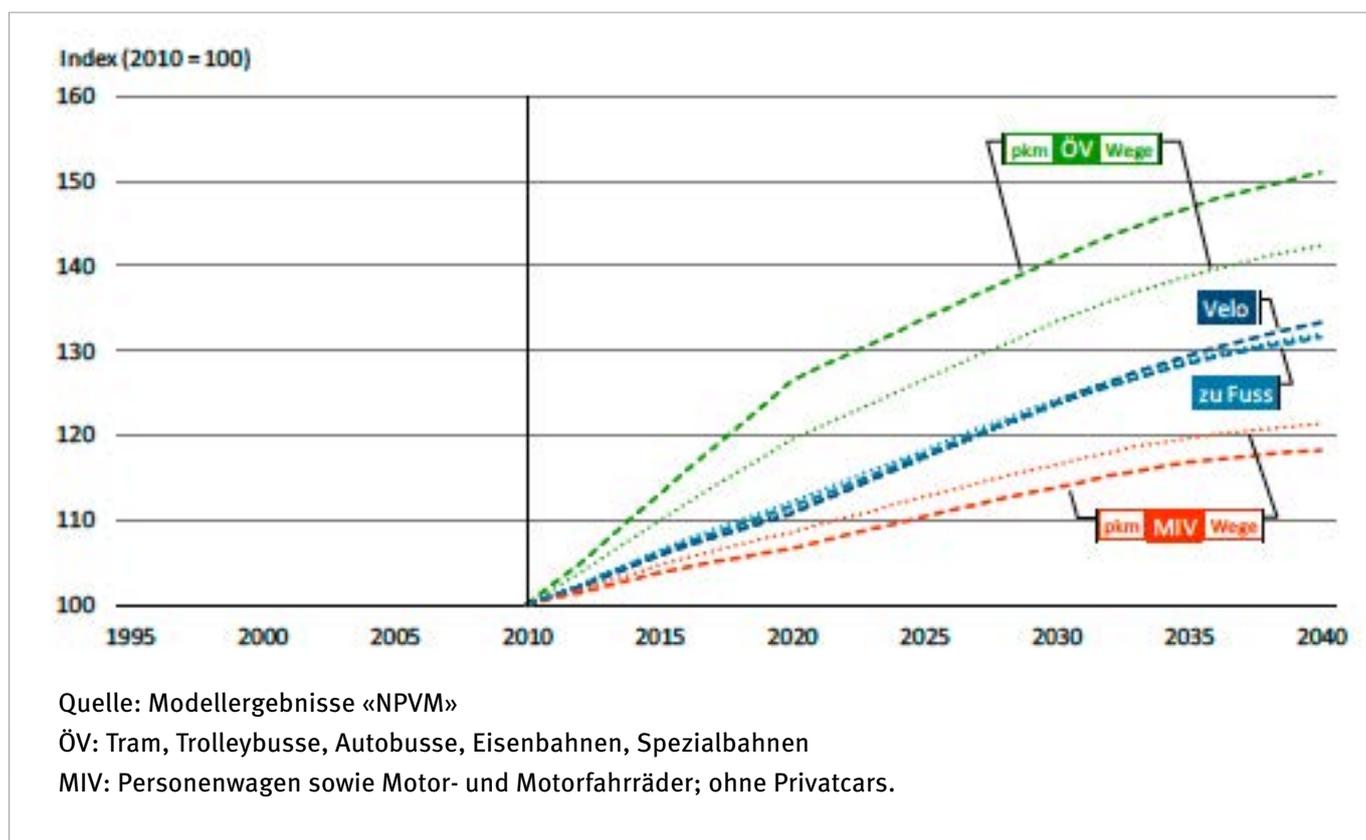


Die Berechnungen beruhen auf folgenden Annahmen: mittlere Reisegeschwindigkeiten in der Stadt für Pkw (25 km/h), Bus/Bahn (20 km/h), Velo (15 km/h) und zu Fuss 5 (km/h). Mittlere Autobesetzung von 1.56 (Mittelwert für die Schweiz gemäss Mikrozensus Verkehrsverhalten 2015), mittlere Auslastung Strassenbahn und Bus von 40%. Die angenommene tägliche Benutzungszeit beträgt eine Stunde pro Tag. Velo und Auto nehmen während 10 Stunden pro Tag öffentliche Parkflächen in Anspruch. *Quellen: VCÖ (Berechnungsmethode) und eigene Annahmen/Berechnungen.*

Wer statt mit dem Auto zu Fuss, mit dem Velo oder dem öffentlichen Verkehr unterwegs ist, nimmt ein Vielfaches weniger Verkehrsfläche in Anspruch.

Das Referenzszenario des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) geht davon aus, dass der Fuss- und Veloverkehr bis ins Jahr 2040 um rund 30 Prozent zunehmen wird (vgl. Grafik unten).

Werktägliche Verkehrsleistung und -aufkommen zum Referenzszenario

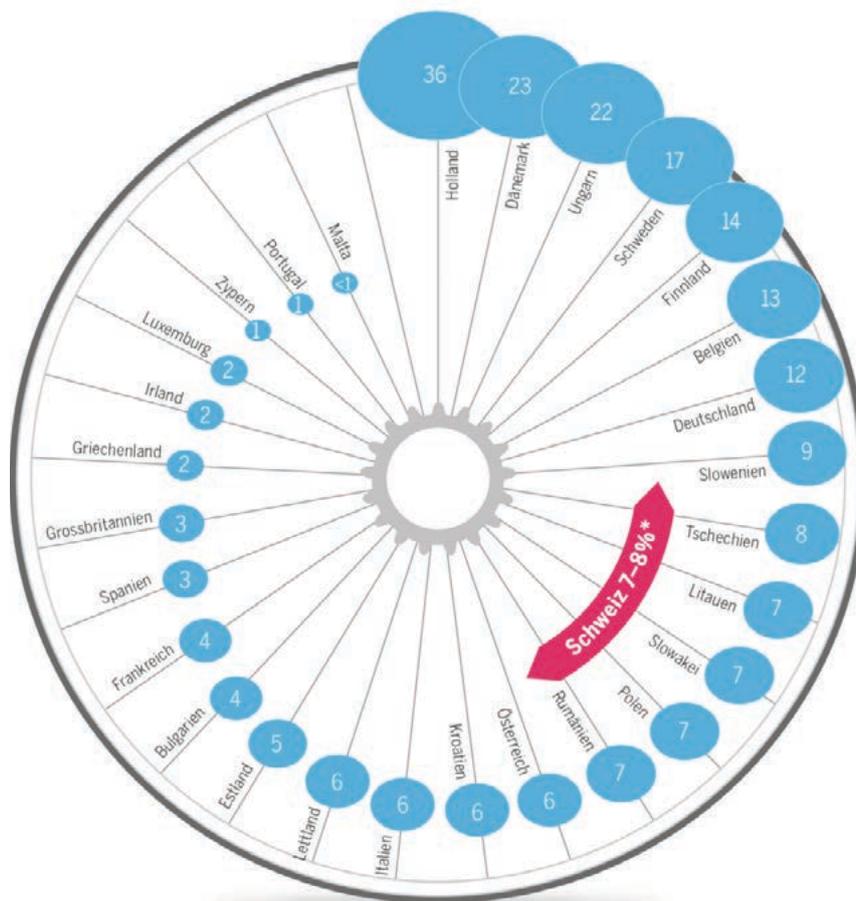


Der motorisierte Individualverkehr MIV nimmt in der gleichen Zeitspanne um rund 20 Prozent zu, wobei die Anzahl Wege etwas stärker wächst als die Personenkilometer, die Autofahrten also im Durchschnitt kürzer werden. Durch die prognostizierten kürzer werdenden Autofahrten erhöht sich auch das Umsteigepotenzial vom Auto auf das Velo.

Quelle: *Perspektiven des Schweizerischen Personen- und Güterverkehrs bis 2040*, ARE, 2016)

Der Blick über die Landesgrenze verdeutlicht: Bezüglich Velonutzung und Velo-Anteil am Gesamtverkehr hat die Schweiz noch grosses Entwicklungspotenzial.

Anteil der Bevölkerung, der regelmässig Velo fährt (in Prozent)



© Tages-Anzeiger 2016

* Die EU-Staaten und die Schweiz messen den Veloanteil auf unterschiedliche Weise, direkte Vergleiche sind nicht sinnvoll. Die Auswertung des Tages-Anzeigers mithilfe des Statistischen Amtes des Kantons Zürich ermöglicht eine Gegenüberstellung.

Die für die Schweiz ausgewiesenen 7–8 % basieren auf einer Auswertung der Daten des Mikrozensus Verkehrsverhalten 2010. Zwischen den Erhebungen des Mikrozensus 2010 und 2015 hat sich die Verkehrsleistung mit dem Velo nicht wesentlich verändert. Vom Landesdurchschnitt deutlich abheben können sich die Städte Basel (19 %), Winterthur (16 %) und Bern (14%).

Darstellung und Quelle: Blog des Tagesanzeigers vom 9. August 2016

3. Beispiele von Mischflächen

Signalbezeichnung	Rechtl. Bestimmungen ¹	Beispiel
<p>Fussgängerzone – «Velo gestattet» (Signal 2.59.3)</p> 	<p>Mit der Zusatzsignalisation «Velo gestattet» sind Velos und langsame E-Bikes zugelassen, schnelle E-Bikes nur mit abgestelltem Motor.</p> <p>Wird in Fussgängerzonen ausnahmsweise beschränkter Fahrzeugverkehr zugelassen, darf höchstens im Schrittempo gefahren werden; Fussgängerinnen und Fussgänger haben Vortritt.</p>	 <p>Die gemeinsam genutzte Fussgängerfläche dient dem Aufenthalt, als Zugang zur Veloparkierung und als wichtige Fussgänger- und Veloverbiddung. Eine parallele Velo-Führung über die Strasse (links) wäre aufgrund der nahe am Trottoirrand verlaufenden Tramschienen nicht geeignet.</p>
<p>gemeinsamer Rad- und Fussweg (Signal 2.63.1)</p> 	<p>Rad- und Motorfahrradfahrer müssen auf Fussgänger Rücksicht nehmen und, wo die Sicherheit es erfordert, diese warnen sowie nötigenfalls anhalten.</p> <p>Die Benützung des gemeinsamen Rad- und Fussweges ist für Fussgänger, Rad- und Motorfahrradfahrer (inklusive «schneller E-Bikes») obligatorisch. Die Signalisation ist für Trottoirs nicht zulässig².</p>	 <p>Weg ohne Trennung durch eine Markierung – Velofahrerinnen und Fussgänger benutzen dieselben Verkehrsflächen.</p>

¹ Vgl. Strassenverkehrsgesetz SVG, Art. 43 und Signalisationsverordnung SSV, Art. 22 und 65

² Gemäss Rechtsgutachten Griffel und Kaufmann, 2018. Auf Trottoirs in Ausnahmefällen zulässig ist hingegen die Signalisation Fusswege mit Zusatz „Velo gestattet“.

Signalbezeichnung

Rad- und Fussweg
mit getrennten
Verkehrsflächen
(Signal 2.63)



Rechtl. Bestimmungen¹

Das Signal Rad- und Fussweg mit getrennten Verkehrsflächen verpflichtet sowohl Radfahrende (inklusive schneller und langsamer E-Bikes) als auch zu Fuss Gehende, ihn zu benutzen. Beide müssen sich auf der für sie vorgesehenen Fläche fortbewegen. Die Verkehrsflächen können mittels unterbrochener oder ununterbrochener Linie voneinander abgegrenzt werden.

Beispiel



Trennung mittels unterbrochener Linie entlang stark befahrener Strasse. Weil die Bodenmarkierung von den Velofahrenden leicht – auch unbeabsichtigt – überfahren und umgekehrt auch überschritten werden kann, können trotz Verkehrstrennung Mischverkehrssituationen entstehen.



Wegen Sturzgefahr (knappe Abstände zwischen Geleisen und Tramhaltestelle) wurde das Trottoir in Aufstiegsrichtung für den Veloverkehr freigegeben. Trennung mittels ununterbrochener Linie.

Signalbezeichnung	Rechtl. Bestimmungen ¹	Beispiel
<p>Fussweg – «Velo gestattet» (Signal 2.61)</p> 	<p>Mit der Zusatzsignalisation «gestattet» dürfen Velofahrende ausnahmsweise auch das Trottoir benützen. Erlaubt sind Fahrräder, und Motorfahräder mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 20km/h und einer allfälligen Tretunterstützung bis maximal 25 km/h. Es besteht für sie aber keine Benutzungspflicht.</p> <p>Die Lenker eines Motorfahrades (inklusive «schneller E-Bikes») dürfen das Trottoir nur mit abgestelltem Motor mitbenützen.</p> <p>«Rad- und Motorfahradfahrer (...) haben auf Fussgänger Rücksicht zu nehmen und, wo die Sicherheit es erfordert, diese zu warnen sowie nötigenfalls anzuhalten.» (Art. 33 Signalisationsverordnung SSV) «Insbesondere zur Schulwegsicherung kann auf relativ stark befahrenen Strassen am Beginn eines schwach begangenen Trottoirs das Signal «Fussweg» mit der Zusatztafel «gestattet» angebracht werden.» (Art. 65 Signalisationsverordnung SSV)</p>	 <p>Schwach begangenes Trottoir entlang einer stark befahrenen Strasse mit Tempo 60. Der Abschnitt wurde für den Veloverkehr freigegeben und kann so bei Bedarf von weniger sicheren Velofahrenden, besonders von Schulkindern, benutzt werden.</p>  <p>Zugang zu Sportanlage. Mittlere Velo- und Fussgängerfrequenz.</p>

Signalbezeichnung	Rechtl. Bestimmungen ¹	Beispiel
		 <p data-bbox="874 1344 1449 1612">Hohe Velofrequenz, dichte Bebauung mit direkt angrenzenden Hauszugängen. Das Trottoir wurde für den Veloverkehr im Aufstieg freigegeben. Die heute bestehenden Konflikte zwischen Velofahrern und Fussgängerinnen sollen durch eine Neugestaltung mit klarer Trennung der Verkehrsflächen behoben werden.</p>

Signalbezeichnung	Rechtl. Bestimmungen ¹	Beispiel
<p>Verbot für Motorwagen und Motorräder (Signal 2.13)</p> 	<p>Der signalisierte Abschnitt gilt als Fahrbahn. Diese darf von Velos, E-Bikes (langsamen und schnellen) und Motorfahrrädern befahren werden und steht auch dem Fussverkehr offen.</p>	 <p>Gut frequentierte Veloverbindung mit mittlerem Fussgängeraufkommen. Mit Fahrerlaubnis für die Forstwirtschaft. Für den Fussverkehr besteht eine parallele Wegführung auf Naturbelag, auf der Velofahren verboten ist.</p>
<p>Verbot für Motorwagen, Motorräder und Motorfahrräder (Signal 2.14)</p> 	<p>Der signalisierte Abschnitt gilt als Fahrbahn. Diese darf von Velos und langsamen E-Bikes (schnelle E-Bikes nur mit ausgeschaltetem Motor) befahren werden und steht dem Fussverkehr offen.</p>	 <p>Gut frequentierte Verbindung für den Fuss- und den Veloverkehr. Die beiden Eingangsbereiche wurden so gestaltet, dass diese nur mit geringem Tempo befahren werden können.</p>

4. Bedürfnisse der zu Fuss Gehenden und der Velofahrenden

Zum besseren Verständnis der Konflikte, die entstehen können, wenn sich Fussgängerinnen und Velofahrer auf denselben Flächen bewegen und begegnen, sollen nachfolgend die teilweise sehr unterschiedlichen Bedürfnisse aufgezeigt werden.

Bedürfnisse der zu Fuss Gehenden

Sicheres und feinmaschig-durchgängiges Wegnetz

Zu Fuss Gehende reagieren empfindlich auf erzwungene Umwege. Um den Wunschlinien gerecht zu werden, muss ein attraktives Fusswegnetz entsprechend feinmaschig angelegt sein.

Geschützter Raum

Das Trottoir ist für die Fussgängerin und den Fussgänger gleichzeitig Weg und Aufenthaltsraum. Darauf kann er/sie sich frei bewegen, flanieren, spontane Richtungsänderungen vornehmen und anhalten, zum Beispiel für ein Gespräch. Ein Gebot des Rechtsgehens besteht nicht. Seniorinnen und Senioren fühlen sich auf dem Trottoir in Sicherheit, ebenso Eltern mit Kindern. Jeweils nur für kurze Zeit – beim Überqueren von Fahrbahnen – muss auf den Fahrverkehr geachtet werden.

Werden Trottoirs für deutlich schnellere Mobilitätsformen freigegeben, bedeutet dies für den Fussverkehr zwangsläufig eine Einschränkung der Bewegungsfreiheit, weil nur durch eigenes vorhersehbares Verhalten Kollisionen mit dem schnelleren Fahrverkehr vermieden werden können. Das würde bedeuten: konsequentes Rechtsgehen, Zeichengeben sowie erhöhte Aufmerksamkeit.

Erhöhtes Schutzbedürfnis (Senioren, Kinder und Menschen mit körperlicher Beeinträchtigung)

Aufgrund der höheren Verletzlichkeit im Alter führen auch Kollisionen bei tiefen Geschwindigkeiten häufig zu schweren Verletzungen. Seniorinnen und Senioren fühlen sich durch den Veloverkehr gefährdet, weil die Gefahren oft nicht vorhersehbar sind und das Velo geräuschlos daherkommt, sich also nicht akustisch ankündigt.

Kinder verhalten sich spontan und sind nur beschränkt in der Lage, Gefahren vorherzusehen oder Geschwindigkeiten einzuschätzen. Sehbehinderte Menschen haben keine Möglichkeit, die meist geräuschlosen Velos frühzeitig wahrzunehmen und mit dem Lenker oder der Lenkerin Kontakt aufzunehmen und zu kommunizieren. Ebenfalls anspruchsvoll ist für sie die Orientierung: Bin ich jetzt noch auf dem sicheren Trottoir oder bereits auf einer Mischfläche mit Veloverkehr?

Sichere Fusswege als Basis eigenständiger Mobilität

Für ältere Menschen, Kinder oder Menschen mit Beeinträchtigungen ist das Zufussgehen – je nachdem in Kombination mit öffentlichen Verkehrsmitteln – oft die einzige Möglichkeit, selbstständig unterwegs zu sein.

Bedürfnisse der Velofahrerinnen und -fahrer

Sicheres, direktes und durchgängiges Wegnetz

Genau wie jene, die zu Fuss gehen, wünschen sich Velofahrende durchgängig sichere und angenehme Wege.

Schutzbedürfnis

Und auch die Velofahrenden gehören zu den verletzlichen Verkehrsteilnehmern. Auf der Strasse fühlen sie sich gefährdet durch hohes Verkehrsaufkommen, schnelle Tempi, enge Verhältnisse, hohen Lastwagen-Anteil.

Auf Gehbereichen fühlen sich Velofahrende – im Gegensatz zu den Fussgänger/innen – selten gefährdet. Im Vergleich zu ihnen haben sie die Situation besser unter Kontrolle und können die Geschwindigkeit und den Überholabstand selber wählen. Sie sind in diesem Fall für einmal die Stärkeren.

Direkte, schnelle Verbindungen

Insbesondere im Alltagsverkehr wollen Velofahrende in der Regel zügig von A nach B gelangen. Gegenüber Fussgänger/innen ist ihr Verkehrsverhalten zielgerichteter – und die durchschnittlichen Tempi sind deutlich höher (vgl. Begriffsklärung: Schritttempo, Seite 28). Die mit eigener Muskelkraft erzeugte Geschwindigkeit versuchen Velofahrende wenn möglich aufrechtzuerhalten, um keine kinetische Energie zu verlieren.

Erhöhte Anforderungen an die Infrastruktur durch höhere Tempi

Das E-Bike erlaubt kräftesparendes bzw. schnelleres Vorankommen. Die Durchschnittsgeschwindigkeiten sind entsprechend höher als beim herkömmlichen Veloverkehr. Dies hat Folgen für die Infrastruktur und ihre Benutzerinnen und Benutzer: Zum einen müssen die Anlagen den höheren Tempi und zunehmenden Überholvorgängen angepasst werden, zum Beispiel durch breitere Velowege (Mindestbreite 1.50 m bzw. 1.80 m für Velo mit Anhänger). Zum anderen muss die Gestaltung von Mischzonen dazu beitragen, dass schnelle Radfahrende ihre Geschwindigkeit der Situation anpassen und eine friedliche Koexistenz zwischen Velo- und Fussverkehr ermöglicht wird.

5. Konflikte zwischen Velofahrenden und zu Fuss Gehenden



Konflikte entstehen, wenn der verfügbare Verkehrsraum begrenzt ist oder wenn die Bedürfnisse jener, die zu Fuss gehen oder Velo fahren, in der Verkehrsplanung zu wenig berücksichtigt wurden.

Faktoren, die Konflikte auf Mischverkehrsflächen verstärken

Grosse Geschwindigkeitsdifferenzen

Je höher die Geschwindigkeit des Veloverkehrs, desto grösser die Geschwindigkeitsdifferenzen zum Fussverkehr. Hohe Geschwindigkeiten werden begünstigt durch

- Gefälle
- E-Bikes
- mangelnde Wahrnehmung, dass man eine Mischfläche befährt
- fehlende Eingangsbremsen (Verengungen, Belagswechsel)
- fehlende Rücksichtnahme

Positiven Einfluss auf die Koexistenz von Velo- und Fussverkehr hat hingegen die geltende Regelung in Fussgängerzonen, die für den Fahrverkehr nur Schritttempo erlaubt.

Unübersichtliche und enge Platzverhältnisse

Zu Fuss Gehende werden gefährdet, weil sie durch Sichthindernisse von Velofahrenden zu spät bemerkt werden, zum Beispiel

- bei Gebäude- oder Grundstücksausgängen
- durch Mauern oder Hecken in engen Kurven

Unterschiedliche Nutzergruppen

In Abhängigkeit von der konkreten Situation treffen auf den freigegebenen Gehflächen unterschiedliche Benutzergruppen aufeinander. Sie unterscheiden sich hinsichtlich

- Verkehrsmittel
- Geschwindigkeit
- Alter
- mentalen Voraussetzungen
- Vorstellungen betreffend angepasstes Tempo und rücksichtvolles Verhalten.
- körperlichen Voraussetzungen
- Verkehrskompetenzen
- Verkehrszweck
- Verhaltensweisen

Wie gross das jeweilige Konfliktpotenzial ist, ergibt sich aus der kleineren oder grösseren Diversität der aufeinandertreffenden Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer.

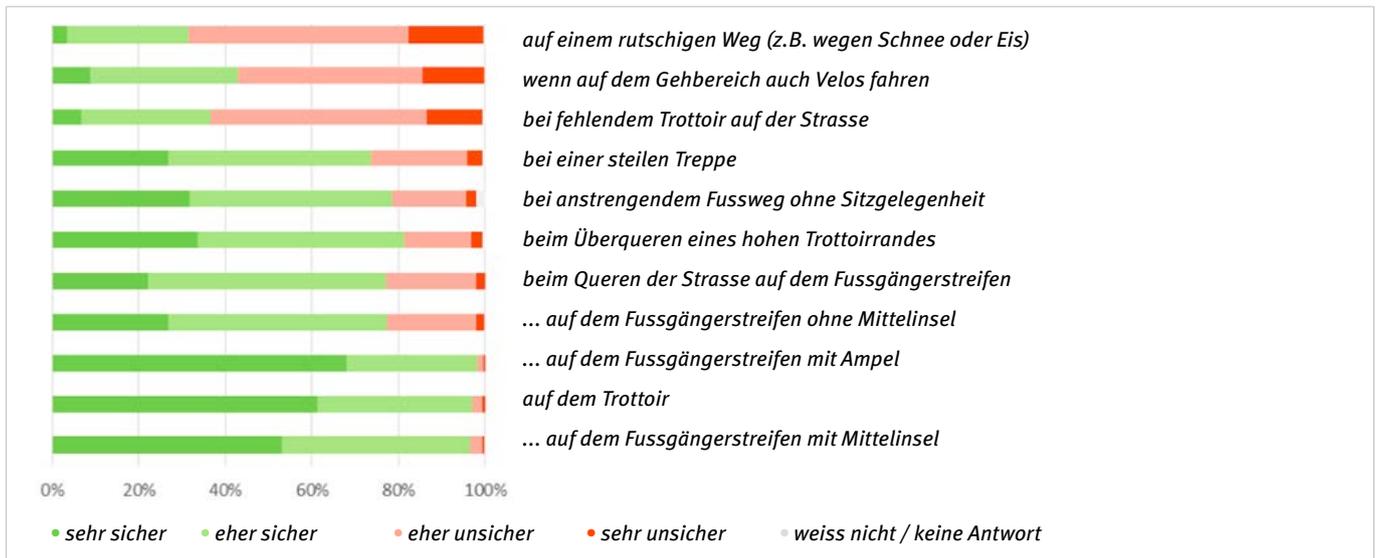
Unsicherheitsgefühl mit Verdrängungseffekten

Für die Beurteilung der Konflikte spielt das subjektive Sicherheitsgefühl eine wichtige Rolle. Aus Leserbriefkommentaren, Fachtagungen und Befragungen von Senioren ergeben sich zahlreiche Hinweise darauf. Insbesondere ältere Fussgängerinnen und Fussgänger fühlen sich durch Velos auf Gehflächen oft gefährdet. Die Problematik ist nicht neu. In den Neunzigerjahren durchgeführte Befragungen des VCS Verkehrs-Club der Schweiz in der Romandie ergaben, dass viele Senioren/innen am schulfreien Mittwochnachmittag den Aufenthalt im öffentlichen Raum meiden, weil sie ihre Sicherheit in verschiedenen Situationen durch das Verhalten von Schüler/innen bedroht sehen. Das verbreitete Unsicherheitsgefühl konnte durch die **repräsentative Befragung zur Sicherheit der Seniorinnen und Senioren im Verkehr**, im Auftrag des VCS (2018), bestätigt werden (vgl. Grafik unten). Aber auch die jüngeren Kinder fühlen sich auf dem Schulweg durch Velos auf dem Trottoir gefährdet (Erhebungen VCS | Mobilitätskonzept 2018).

Aufweichung des Trennungsprinzips zwischen Fahrbahn und Gehbereich

Wird das Trottoir für einzelne Gruppen und/oder auf bestimmten Strecken freigegeben, besteht ein Risiko, dass die Grenzen zwischen Fahrbahn und Gehbereich verwischen und so die Gehbereiche auch bei ungünstigen Voraussetzungen und unerlaubterweise befahren werden (zum Beispiel auf dem Trottoir über den markierten Bereich «Velo gestattet» hinaus).

Wenn Sie zu Fuss unterwegs sind: Wie sicher fühlen Sie sich in folgenden Situationen?



Viele Seniorinnen und Senioren fühlen sich unsicher, wenn auf dem Gehbereich auch Velos fahren. Basis = 560 Befragte. Quelle: LINK-Befragung im Auftrag VCS, 2018

Aufgrund der demografischen Entwicklung werden in Zukunft **deutlich mehr ältere Menschen zu Fuss unterwegs** sein:

Jahr	Anzahl Personen – 65 Jahre und älter (prozentualer Anteil an Gesamtbevölkerung)	Anzahl Personen – 80 Jahre und älter
2015	1.5 Millionen (18.0%)	420 000
2030	2.17 Millionen (22.8%)	690 000
2045	2.69 Millionen (26.4%)	1 060 000

Quelle: Referenzszenario des Bundesamtes für Statistik (BFS), Neuchâtel 2015

Aus diesen Zahlen ist unschwer zu erkennen: Die heutigen Konflikte zwischen Velo- und Fussverkehr auf gemeinsamen Flächen werden sich in Zukunft verschärfen. Bereits heute besteht Handlungsbedarf für Verkehrslösungen von morgen, die Konflikte vorbeugen. Der demografische Wandel erfordert, dass sich das Verkehrsumfeld noch besser den Möglichkeiten der Seniorinnen und Senioren anpasst.

Als besonders verletzbare Verkehrsteilnehmende sind sowohl Fussgängerinnen als auch Velofahrer auf sichere und zusammenhängende Wegnetze angewiesen.

6. Begriffsklärung

Mischverkehr

«Führung unterschiedlicher Verkehrsarten auf der gleichen Verkehrsfläche, die weder durch bauliche noch durch betriebliche Massnahmen unterteilt ist.»

Quelle: Glossar des Bundesamtes für Strassen (ASTRA), zitiert in K. Dörnenburg, D. Grob, O. Kanizaj 2007

«Als Mischverkehr, Mischbetrieb bzw. gemischter Verkehr bezeichnet man Verkehre, die mit unterschiedlichen Fahrzeugen, Betriebsweisen, Regelwerken oder Traktionsarten auf demselben Verkehrsweg gefahren werden.»

Quelle: Wikipedia, 17.04.2019

Verkehrstrennung

«Wege, die sich für den Verkehr mit Motorfahrzeugen oder Fahrrädern nicht eignen oder offensichtlich nicht dafür bestimmt sind, wie Fuss- und Wanderwege, dürfen mit solchen Fahrzeugen nicht befahren werden.»

Das Trottoir ist den Fussgängern, der Radweg den Radfahrern vorbehalten. Der Bundesrat kann Ausnahmen vorsehen.»

Quelle: Strassenverkehrsgesetz SVG, Art. 43 Verkehrstrennung, Absätze 1 und 2

Schritttempo

Das Schritttempo ist keine präzise definierte Grösse und weist eine hohe Streuung auf:

- normales Schritttempo: rund 4 km/h

Für die Berechnung der Wanderzeiten, die auch für die Beschriftung der Wegweiser verwendet werden, geht man im Flachen von 4.2 km/h aus. Für die Ampelsteuerung ist ein Gehtempo von 4.3 km/h üblich. Beim gemächlichen Spazieren oder bei älteren Menschen kann das Schritttempo auch deutlich unter 4 km/h liegen.

- schnelles Schritttempo: rund 5–7 km/h
- olympisches Gehtempo: 14 km/h (Mittelwert über 50 km)

Trottoir

«Ein Trottoir ist der dem Fussverkehr gewidmete Teil einer für den Fahr- und Fussverkehr bestimmten Strassenfläche, der unmittelbar neben der Fahrbahn verläuft und von dieser baulich abgegrenzt ist. Um möglichst zweifelsfrei als solche erkennbar zu sein und um eine möglichst hohe Verkehrssicherheit zu gewährleisten, sollten Trottoirs eine Breite von ca. 2,00 m, einen gegenüber der Fahrbahn um mindestens 5 cm erhöhten Randabschluss sowie eine harte Deckschicht aufweisen. (...)

Trottoirs dürfen nicht nur von Fussgängern begangen, sondern auch mit Rollstühlen ohne Motor und mit fahrzeugähnlichen Geräten befahren sowie von gehbehinderten Personen mit motorisierten Rollstühlen und Elektro-Stehrollern benutzt werden.»

Quelle: Rechtsgutachten von Griffel und Kaufmann, 2018

7. Fachbeiträge zum Mischverkehr

Befragung zur Sicherheit der Seniorinnen und Senioren im Verkehr

Wie sicher fühlen sie sich und was wünschen sich ältere Menschen als Verkehrsteilnehmende?
Ergebnisse aus der repräsentativen LINK Befragung von 570 Seniorinnen und Senioren im Rahmen des Programms «Mobil sein und bleiben», VCS, Bern, 2018

Velos auf dem Trottoir

Rechtsgutachten zuhanden der Stadt Zürich. Erstattet von Prof. Dr. iur. Alain Griffel und Dr. iur. Mathias Kaufmann, 2018

Anlagen für den Veloverkehr

Arbeitshilfen. Tiefbauamt des Kantons Bern, 2018

Mischverkehr FussgängerInnen und Velo

Die Kultur der Koexistenz stärken. Positionspapier VCS-Regionalgruppe Bern, 2017

Konfliktanalyse beim Mischverkehr

Konflikte bei typischen Mischverkehrssituationen und Ansätze zur Minimierung der Auswirkungen.
UVEK / Bundesamt für Strassen ASTRA und Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure SVI, 2007

Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsamen Flächen

Empfehlungen für die Eignungsbeurteilung, Einführung, Organisation und Gestaltung von gemeinsamen Flächen in innerörtlichen Situationen. Fussverkehr Schweiz, Pro Velo Schweiz Zürich und Bern, 2007

Velos auf Trottoirs

Entscheidungshilfe für die Anwendung der Signalisation «Fussweg» mit Zusatztafel «Velo gestattet». Schweizerische Velokonferenz & Schweizerischer Verkehrssicherheitsrat, 2005



Auf der «Île de la Suze» in Biel teilen sich Fussgängerinnen, Erholungssuchende, Velofahrer etc. die gleiche Fläche. Die Gestaltung der Anlage – Linienführung, Dimensionierung, Übersichtlichkeit, Belag – lädt dazu ein, ein moderates Tempo anzuschlagen und unterstützt so die Koexistenz unter den Verkehrsteilnehmenden.

Impressum

© VCS, April 2019; Text: Michael Rytz; Redaktion: Urs Geiser. Gestaltung: Jolanda Messerli. Bilder: Michael Rytz,

Seite 13 Fotolia – E-Scooter Adam Gregor, Gyropode Ievranii, Mono-Wheel Denys, Segway Jack F, 123rf – E-Skateboard Warren Goldswain.

Herausgeber

VCS Verkehrs-Club der Schweiz

Aarberggasse 61

Postfach

3001 Bern

Tel. 031 328 58 58

www.verkehrsclub.ch

Für Mensch
und Umwelt

