

Cohabitation vélos et piétons

Les cyclistes ont-ils leur place sur les trottoirs ?

Dans un contexte où les modes de déplacement se complexifient et où les différents usagers sont amenés à partager des espaces communs (par exemple rollers et trottinettes vs piétons ; scooters vs vélos), se pose de plus en plus la question des règles et limites de la cohabitation. En Suisse, mais aussi en France, des associations cyclistes militent pour une cohabitation des cyclistes et des piétons sur les trottoirs. La Conférence Vélo Suisse a consacré un article à la question et publié un manuel d'aide qui présente les lignes directrices et les conditions de réalisation d'aménagements mixtes. (langue : français & allemand)

Pour plus d'informations :

Conférence Vélo Suisse

<http://www.velokonferenz.ch>

CERTU – fiche technique

<http://www.certu.fr>

Association piétons & vélos à Buc

<http://velobuc.free.fr>

Trottoirs für FussgängerInnen und Velos

Ein Leitfaden für die Praxis

Im Strassenverkehr wird es immer besonders komplex, wenn BenutzerInnen mit unterschiedlichen Bedürfnissen einen gemeinsamen Raum teilen müssen (z.B. Roller und Trottinett mit FussgängerInnen oder Scooter mit Velos). Um allen VerkehrsteilnehmerInnen gerecht zu werden, braucht es Regeln und Beschränkungen. In der Schweiz wie auch in Frankreich engagieren sich Veloverbände für eine gemeinsame Nutzung der Trottoirs durch VelofahrerInnen und FussgängerInnen. Die Schweizerische Velokonferenz hat nun zum Thema „Velos auf Trottoirs“ eine Wegleitung publiziert, die aufzeigt unter welchen Rahmenbedingungen eine Zulassung von Velos auf Gehwegen empfehlenswert ist. (Sprache: fr und de)

Weitere Informationen:

Velokonferenz Schweiz

<http://www.velokonferenz.ch>

CERTU – fiche technique (auf französisch)

<http://www.certu.fr>

Association piétons & vélos à Buc (auf französisch)

<http://velobuc.free.fr>

16.01.2006

Soutenu par:



Mobilservice www.mobilservice.ch

c/o Büro für Mobilität AG

Hirschengraben 2 – 3011 Bern

tél./fax 031 311 93 63 / 67

info@mobilservice.ch

Service francophone

Direction et contacts partenaires : cathy **savioz**

tél. 022 734 64 76 – contact@mobilservice.ch

Rédaction : isabelle **ferrari**

tél./fax 022 734 52 33 redaction@mobilservice.ch



SVK

INFO BULLETIN

Herausgegeben von der
Schweizerischen Velokonferenz

Edité par la
conférence vélo suisse

Ausgabe/Numéro
15. August/août 2005

1/05

Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Der Themenmix der ersten Ausgabe 2005 des Info-Bulletins ist vor allem fachlicher Natur.

Das Bulletin beinhaltet die Dokumentation unserer technischen Exkursion zu den flankierenden Massnahmen zur A5 im Raum Biel / Solothurn. Mit zahlreichen Fotos wird das Exkursionsgebiet auch Nichtteilnehmenden gut vermittelt. In diesem Sinne möchte ich den Autoren Oskar Balsiger und Peter Geissbühler recht herzlich danken.

In einem weiteren Teil haben wir einen interessanten Fach-Artikel aus den Niederlanden übersetzt.

Dies wird voraussichtlich das letzte Info-Bulletin in alter Form sein! Das Redaktionsteam wird sich aufgrund beruflicher Veränderungen einzelner Redaktoren neu formieren müssen. Aus diesem Grund und wegen Ferienabwesenheiten haben Verena de Baan und ich zusammen die Herausgabe diese Bulletins ad Interim übernommen.

Die anstehenden Veränderungen möchten wir vom Vorstand auch als Chance nutzen, unsere Informationsmedien zu überdenken und allenfalls neu zu gestalten. Herzlichen Dank an das bisherige Redaktionsteam für seine hervorragende Arbeit sowie auch an Maurice Hennemann für seine Übersetzungen!

Wie es mit den SVK-Informationsmedien weitergehen soll oder kann wird der Vorstand gerne allen Mitgliedern an der Jahresversammlung vom 4. November 2005 in Aarau vorstellen.

Bis dahin wünsche ich euch allen einen schönen Spätsommer und viele erlebnisreiche Veloausflüge!

Barbara Auer
Redaktion ad interim

Editorial

Chers collègues

Le contenu du premier numéro de l'Info-Bulletin en 2005 est essentiellement de nature technique.

Il contient la documentation relative à notre excursion technique sur des mesures d'accompagnement à la construction de l'A5 entre Bienne et Soleure. Les nombreuses photos permettent, également pour ceux qui ne participeront pas à l'excursion, d'avoir une bonne documentation de ce projet. Dans ce sens je tiens à remercier chaleureusement Oskar Balsiger et Peter Geissbühler, auteurs des articles.

Le bulletin contient également un article fort intéressant, traduit d'une revue néerlandaise.

Ce bulletin vous parvient probablement pour la dernière fois sous son ancienne forme. La reconversion professionnelle de plusieurs rédacteurs nous oblige à recomposer l'équipe de rédaction. Pour cette raison et pour cause de vacances, nous avons, Verena de Baan et moi-même, assuré ad interim la parution de ce numéro du bulletin.

Le comité a l'intention de profiter de ces changements pour revoir le fond et la forme de notre moyen de communication. Nous remercions sincèrement l'équipe de rédaction, qui a œuvré jusqu'à ce jour, pour son excellent travail.

Le Comité informera tous les membres de l'avenir du bulletin SVK lors de notre prochaine Assemblée générale le 4 novembre à Aarau.

Dans l'intervalle je vous souhaite à toutes et à tous une fin d'été agréable et de belles excursions à vélo!

Barbara Auer
Rédaction ad interim

Aus dem Vorstand

Der Vorstand hat sich im Hinblick auf einen Generationenwechsel in diesem Jahr intensiv mit der Organisation und Tätigkeit der SVK auseinandergesetzt.

Die Ergebnisse werden an der Mitgliederversammlung vorgestellt. Der Vorstand glaubt, mit der Reorganisation einen fachlich und organisatorisch zukunftsfähigen Weg einzuschlagen und hofft auf die Unterstützung seiner Mitglieder.

Communication du comité

En raison de changements, dus au passage de témoin entre générations, le Comité s'est penché très attentivement sur les problèmes de l'organisation et des activités de la SVK.

Les résultats de ses réflexions seront communiquées lors de l'Assemblée générale. Le comité est convaincu que sa proposition de réorganisation offre les perspectives d'avenir nécessaire à une poursuite des activités de la SVK, tant du point de vue de ses compétences techniques qu'au niveau de l'organisation. Il espère le soutien des membres de l'association.

Wegleitung Velos auf Trottoirs

Bestelltalon

Zweisprachige Herausgabe: deutsch / französisch
Preis: Fr. 35.- zuzüglich Versandkosten

Zu bestellen bei:

Geschäftsstelle SVK
Rothstr. 5, 8057 Zürich
E-mail: info@velokonferenz.ch
Fax: 01 363 18 77

Anzahl Exemplare:

Name.....

Organisation, Firma.....

Adresse.....

E-mail.....

Tel.....

Datum und Unterschrift.....

Vélos sur le trottoir - guide pratique

Talon à commander

Publication bilingue: allemand / français
Prix : Frs. 35.- plus port

A commander chez:

Geschäftsstelle SVK
Rothstr. 5, 8057 Zürich
E-mail: info@velokonferenz.ch
Fax: 01 363 18 77

Nombre d'exemplaires:

Nom.....

Organisation, bureau.....

Adresse.....

E-mail.....

Tel.....

Date et signature.....

Wegleitung Velos auf Trottoirs (Kurzfassung)

Warum

Seit Mitte 1998 kann auf einem schwach begangenen Trottoir entlang einer stark befahrenen Strasse das Signal "Fussweg" (2.61) mit einer Zusatztafel "Velo gestattet" angebracht werden. Eine allgemein anerkannte Praxis, unter welchen Rahmenbedingungen eine Zulassung von Velos auf Trottoir und Gehwegen für Velos empfehlenswert ist, existierte bisher nicht.

Was

Die Wegleitung „Velos auf Trottoirs“ soll bei der Prüfung zur Zulassung von Velos auf dem Trottoir eine Entscheidungshilfe sein bei der Beurteilung von Konflikt- und Gefahrensituationen sowie der erzielbaren Sicherheitsgewinne. Sie dient ebenso der Überprüfung der Benützungspflicht für Velofahrende auf bestehenden Fuss- und Radwegen.

Wie

Mit der Prüfung der Zulassung von Velos auf Trottoirs gemäss SSV Art. 65, Abs.8 werden folgende Ziele angestrebt:

- Einrichtung jener Betriebsform, welche im bestehenden öffentlichen Verkehrsraum aus einer Gesamtverkehrsbetrachtung heraus grösstmögliche Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden gewährleistet, insbesondere für die zu Fuss Gehenden und Velofahrenden auf Schul-/Arbeitswegen.
- Grundsätzliche Forderungen des Fussverkehrs sowie des Veloverkehrs gilt es unter einen Hut zu bringen, um allen Komfort- und Sicherheitsbedürfnissen möglichst gerecht werden zu können.

Die Wegleitung gibt Aufschluss über

- eine schematische Darstellung der häufigsten Konflikt- und Gefahrensituationen;
- die auf der Fahrbahn, dem Trottoir und im Umfeld der Strasse zu erfüllenden Voraussetzungen;
- einen dreistufigen Vorgehensvorschlag für die Durchführung der Prüfung:
 1. Beurteilung der Gefährdung der Velofahrenden durch den Motorfahrzeugverkehr auf der Fahrbahn;
 2. Aufzeigen der Konflikte auf dem Trottoir;
 3. Überprüfen der Lösung.
- Hinweise auf spezifische Massnahmenvorschläge zur Behebung oder Verminderung der Konflikt- und Gefahrensituationen;
- die Zusammenstellung der geltenden rechtlichen Grundlagen;
- Hinweise für die Planung, Ausführung sowie den Betrieb und Unterhalt von Trottoir und Gehwegen mit Zulassung von Velos
- Eine Liste mit ausgeführten Beispielen (CH)

Anhand dreier charakteristischer Fallbeispiele werden die häufigsten Anwendungsfälle generell dargestellt und die sich dabei stellenden Anforderungen für die Umsetzung verdeutlicht.

Vélos sur le trottoir - guide pratique (Sommaire)

Pourquoi

Depuis le milieu de l'année 1998, un trottoir peu fréquenté, au bord d'une route très chargée, peut être doté du signal « chemin pour piétons » (2.61) complété par la plaque complémentaire « autorisé aux cycles ». A l'heure actuelle, il n'existe pas encore de guide pratique permettant de déterminer la faisabilité d'un projet d'autorisation des cycles sur un trottoir ou un chemin pour piétons.

Quoi

La brochure « vélos sur le trottoir » doit être à la fois un guide à la décision lors d'une expertise en vue d'une autorisation, un moyen de contrôle du gain en sécurité pour un projet, ainsi qu'une référence en cas de conflit ou de litige. Elle permet également de juger de l'obligation des cycles à emprunter l'itinéraire signalé.

Comment

Une application de l'autorisation d'emprunter les trottoirs par les cycles selon l'art 65 al. 8 OCR doit remplir les buts suivants :

- mise en service d'un mode d'exploitation du domaine public existant qui tient compte de l'ensemble du trafic et des meilleures conditions de sécurité possibles pour tous les usagers, en particulier pour ceux qui se rendent à l'école ou à leur travail à pied et à vélo;
- Afin d'encourager de la même manière les déplacements à pied et à vélo, les conditions de confort et de sécurité doivent être garanties de façon semblable pour les deux moyens de déplacement;

Le guide pratique donne des indications pour

- une représentation schématique des conflits les plus fréquents;
- les conditions cadres qui doivent prévaloir sur la chaussée, sur le trottoir et dans l'environnement;
- une proposition de démarche pour l'expertise en trois temps:
 1. Identification du danger encouru par les cyclistes sur la chaussée;
 2. Description des conflits sur le trottoir;
 3. Vérification de la solution.
- Indications sur la façon et sur les moyens particuliers d'éviter ou de supprimer des conflits ou des situations dangereuses;
- Résumé des règles et des bases légales en vigueur;
- Indications pour la planification, la réalisation, l'exploitation et l'entretien de trottoirs autorisés aux cycles;
- Une liste des réalisations et exemples en Suisse.

Les cas les plus fréquents et les problèmes de transformation qui y sont associés seront illustrés par trois exemples types. Pour chaque cas un exemple de réalisation réussie sera illustré.

Fach-Artikel

Wann lassen sich Velofahren und zu Fuss Gehen in einem Gebiet kombinieren?

Aus **Fietsverkeer** Nr.10, Januar 2005,
www.fietsberaad.nl

Eine empirische Untersuchung zeigt klare Richtlinien auf.

In vielen Gemeinden hat in den letzten Jahren das Interesse für die Aufenthaltsqualität in Zentrumsgebieten zugenommen. Eine neue Einschätzung der Zugänglichkeit für Velos in Fussgängerzonen fand dabei statt. Vielerorts wurde dies zum Politikum. In der Folge wurde ein breites Spektrum an Lösungen erarbeitet. Es gibt bisher keine Richtlinien zum Thema „Velos in Fussgängerzonen“, die politische Optionen zahlenmässig unterstützen könnten. Das nationale Beratungsgremium **FIETS-BERAAD** erteilte dem Büro BRO einen Auftrag für Feldaufnahmen, mit dem Ziel, Erkenntnisse aus der Praxis zu erhalten.

Die Kernfrage: Ab wann können Velofahrende nicht (mehr) problemlos mit zu Fuss Gehenden vermischt werden?

Hans Godefrooij en Erik van Hal, BRO

Hinter der Kernfrage liegt versteckt, dass Fussgängerzonen primär nicht zum Fernhalten Velofahrender entstanden sind, sondern um den Autoverkehr abzuhalten. Ausgangspunkt ist daher, den Veloverkehr unbehindert zuzulassen. Konkret werden drei Fragen untersucht:

- Unter welchen Umständen behindern sich Fuss- und Veloverkehr gegenseitig so stark, dass entweder ein Verbot für Velofahrende oder Trennung von Fuss- und Veloverkehr notwendig ist?
- Wenn eine Trennung von Fuss- und Veloverkehr erwünscht ist, wie kann dies im Gebiet gestaltet werden?
- Wenn die Abwesenheit des Veloverkehrs erwünscht ist, stellt sich die Frage, in wie weit es notwendig und sinnvoll ist, dies mit Verboten zu erzwingen, und welche Bedingungen zu erfüllen sind, um die Nachteile für den Veloverkehr zu minimieren.

Terminologie: Erklärung der Fachbegriffe

Fussgängerdichte: Zahl der zu Fuss Gehenden, welche in einer Stunde eine fiktive Linie in einer Strasse überschreiten, geteilt durch die Strassenbreite (FG/h/m¹).

Fahrbahnstreifen: Farb- und/oder Höhenabsätze (wie Trottoirs) oder andere bauliche Elemente, welche eine Fahrbahn andeuten oder suggerieren.

Gegliedertes Profil: Der Fahrbahnstreifen wird von erhöhten Trottoirs flankiert.

Ungegliedertes Profil: Keine Höhendifferenzen im Querschnitt. Bei hohen Fussgängerintensitäten nehmen Velofahrende andere, attraktivere Routen.

Article technique

Quand la pratique du vélo et la marche à pied peuvent elles être combinées?

Tiré du journal néerlandais **Fietsverkeer** No 10 de janvier 05, www.fietsberaad.nl

Une recherche empirique a permis de dégager des directives relatives à la problématique.

Dans de nombreuses communes, le problème de la qualité de la vie au centre des localités a pris de plus en plus d'importance. Une nouvelle approche de l'accessibilité des zones piétonnes aux vélos a été effectuée. Devenu un problème politique à de nombreux endroits, cette problématique a connu un large spectre de solutions. Il n'existait pas de recommandations relatives à l'admission des vélos dans les zones piétonnes pour les très nombreux cas où cette solution était massivement soutenue politiquement. La Commission d'experts **FIETS-BERAAD** a confié un mandat de recherche avec des observations de terrain au bureau BRO dans le but de recueillir des expériences pratiques.

La question principale : à partir de quelle limite les vélos ne peuvent-ils plus cohabiter sans problèmes avec les piétons ?

Hans Godefrooij en Erik van Hal, BRO

Derrière cette question, il faut reconnaître que les zones piétonnes n'ont pas, a priori, été conçues pour éloigner les cyclistes, mais le trafic motorisé. Le but serait donc d'autoriser les cycles partout. Concrètement, l'étude distingue trois types de questions:

- Dans quelles situations les cyclistes et les piétons se gênent-ils au point qu'une interdiction ou une séparation des cycles et des piétons devienne nécessaire?
- Lorsqu'une séparation est nécessaire, comment aménager les lieux?
- Lorsque l'absence des cycles s'impose, dans quelle mesure et comment est-il possible de régler cette disposition à l'aide de signaux d'interdiction et comment limiter les inconvénients créés ainsi aux cyclistes?

Terminologie: définitions

Densité des piétons: Nombre de piétons traversant en 1 h une ligne fictive à travers une route, divisé par la largeur de la route (P/h/m')

Voie de circulation: voie délimitée ou suggérée sur une chaussée par un marquage ou un élément de séparation physique (trottoir)

Profil délimité: les voies de circulation sont délimitées par un trottoir surélevé.

Profil non-délimité: les voies de circulation ne sont pas délimitées par des éléments physiques surélevés. Les cycles, lorsque le trafic piéton est très élevé, choisissent d'autres possibilités plus attractives

Die Untersuchung

Verschiedene Gemeinden mit Fussgängerzonen wurden für eine Mitarbeit angegangen. Auf den Anmeldeschluss hin wurde (über persönliche Kontaktnahme) die Relevanz der Untersuchung bestätigt: In vielen Gemeinden fand kurz vorher oder gerade dann eine intensive Auseinandersetzung über die Zulassung von Veloverkehr in Fussgängerzonen statt. Eine Anzahl dieser Gemeinden wollten aufgrund politisch sensibler Diskussionen nicht teilnehmen. Bereits getroffene Entscheidungen könnten womöglich durch die Untersuchung in Frage gestellt werden. In 15 Stadtzentren an 91 Stellen in Fussgängerzonen wurden die aktuellen Verhältnisse inventarisiert. Aufgenommen wurde, ob Velofahren gestattet ist oder nicht, die rechtliche Regelung, die Dichte des Fuss- und Veloverkehrs an Wochentagen und an Einkaufsabenden, die Ausbildung des Strassenquerschnitts, und welche Konflikte zwischen Fuss- und Veloverkehr auftreten. Total wurden 182 Fälle erfasst (91 Stellen an zwei Zeitpunkten). Anhand dieser Daten wurden die Einflussfaktoren erarbeitet, welche die Wünschbarkeit der Zulassung des Velofahrens in Fussgängerzonen bestimmen. Anschliessend wurde eine Richtlinie erstellt, die es den Gemeinden ermöglicht, selber Randbedingungen zur Zulassung des Veloverkehrs zu erfassen.

Der vorliegende Artikel fokussiert vor allem auf die bemerkenswerten Resultate der Teiluntersuchung über Fuss- und Veloverkehrsintensitäten, und auf die Frage, welche Modalitäten diese Intensitäten ohne gegenseitige Behinderung zwischen Fuss- und Veloverkehr ermöglichen.

Attraktivste Route

Velofahrende suchen stets die attraktivste Route von A nach B. Verschieden Faktoren bestimmen die Attraktivität: die Routenlänge; wie bequem oder wie schnell kann gefahren werden; Konflikte mit dem übrigen Verkehr, etc. Die Strassenbreite spielt für die Attraktivität des Velofahrens in Fussgängerzonen kaum eine Rolle. Die Intensität des Fuss- oder des Veloverkehrs war bei der Mehrzahl der Zählstellen relativ niedrig. Und Wichtiger: Bei hoher Intensität des Fussverkehrs gab es immer niedriges Veloverkehrsaufkommen und umgekehrt. Die Kombination von hoher Velo- und hoher Fussverkehrsintensität kommt in der Datensammlung nicht vor, was auf selbstregulierende Mechanismen schliessen lässt. Unterstützt durch Verbotsbestimmungen und andere Massnahmen inner- und ausserhalb des Gebiets nehmen Velofahrende bei hohen Fussverkehrsintensitäten andere, attraktivere Routen.

L'enquête

Différentes communes possédant une zone piétonne ont été contactées et invitées à participer à l'enquête. La raison exacte de l'enquête a été précisée clairement (contacts personnels). Immédiatement après, et dans beaucoup de communes, un débat a fait rage au sujet de l'autorisation de circuler à vélo dans les zones piétonnes. Pour des raisons de sensibilités politiques, un certain nombre d'entre elles ont renoncé à participer. Ces décisions ne pouvaient bien entendu pas s'appuyer sur l'enquête. Quinze centres-villes représentant 91 zones piétonnes ont été intégrés dans l'enquête. Les paramètres relevés étaient : les vélos sont-ils admis dans la zone, comment cela est-il réglé juridiquement, quelle est la densité des piétons et des cycles en semaine et lors des ouvertures nocturnes des magasins, comment la chaussée est-elle aménagée et quels sont les conflits qui apparaissent entre les cycles et les piétons. 182 situations ont été évaluées, représentant 91 zones relevées 2 fois. Ces données ont permis de fixer les facteurs déterminant l'opportunité d'autoriser les cycles dans une zone piétonne. Finalement une directive a été élaborée à l'attention des communes qui pouvaient ainsi et en fonction de leurs spécificités, décider elles-mêmes d'une autorisation aux cycles de pénétrer dans la zone piétonne.

Cet article a pour but de mettre en évidence les principaux résultats de l'étude en particulier en ce qui concerne la densité caractéristique des piétons et des cycles et les conditions cadres dans lesquelles ces densités permettent une cohabitation harmonieuse entre les deux moyens de déplacement.

Le trajet le plus attractif

Les cyclistes recherchent systématiquement le trajet le plus attractif entre un point A et un point B. Plusieurs facteurs déterminent cette attractivité : la longueur du parcours, le confort et la vitesse de déplacement, les conflits avec les autres modes de déplacement, etc. La largeur de la chaussée, dans les zones piétonnes ne joue pas de rôle déterminant pour l'attractivité. La densité du trafic piéton et du trafic cycliste, dans la plupart des zones étudiées, n'étaient pas très élevées. Il est important de relever que lorsque la densité du trafic piéton était élevée, celle des cycles était plutôt basse et inversement. L'enquête n'a pas révélé de zone où l'intensité était à la fois élevée pour les piétons et pour les cycles, ce qui permet de conclure à une certaine autorégulation. Si des interdictions et d'autres mesures de dissuasion existent à l'intérieur ou à l'extérieur d'une zone piétonne à forte densité, les cyclistes empruntent d'autres parcours plus attractifs.

Fussgängerdichte

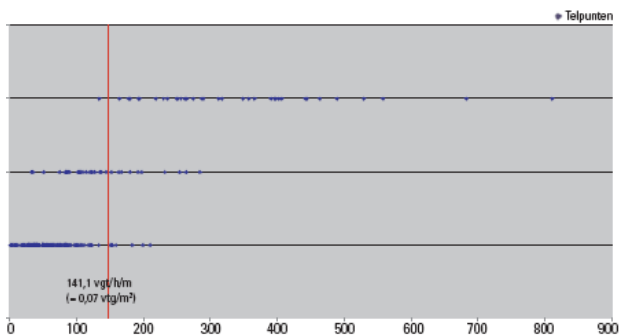
Für jede der 182 Situationen wurde bestimmt, ob die Kombination von Fuss- und Veloverkehr möglich war. Zur Beurteilung machte sich der betreffende Verkehrsingenieur ein Totalbild der Situation (Intensität, Konflikte, vorhandene Strassenquerschnitte, etc.). Darauf basierend befand er, ob eine gemeinsame Nutzung vernünftig und möglich ist oder nicht. Drei Schlussfolgerungen sind möglich:

Ja:	Es werden kaum gegenseitige Behinderungen zwischen Velofahrenden und zu Fuss Gehenden festgestellt.
Schwierig:	Gegenseitige, eventuell noch als tolerierbar eingeschätzte Behinderungen werden festgestellt.
Nein:	Es werden Behinderungen festgestellt, die über ein redlich verantwortbares Mass hinausgehen.

1984 hat Hellmut Schubert¹ in Deutschland eine Untersuchung über Veloverkehr in Fussgängerzonen durchgeführt. Dabei kam heraus, dass Velofahren ab einer Fussgängerdichte über 0.07 FG/m² nicht mehr machbar ist.

¹ Hellmut Schubert, *Radfahren im Fussgängerbereich*, *Strassenverkehrstechnik* Nr. 6, 1984

Dieser statische Wert wurde nun mit den niederländischen dynamischen Messdaten (zu Fuss Gehende pro Stunde und pro Meter Strassenbreite, FG/h/m¹) verglichen und für praktische Anwendbarkeit neu formuliert: In Einkaufsgebieten beträgt die durchschnittliche Gehgeschwindigkeit 2 km/h (0.56 m/s). 0.07 FG/m² entsprechen 141 FG/h/m¹ (in Bilder 1 und 2 mit einer roten Linie markiert). Der von Schubert gefundene Grenzwert scheint auch auf niederländische Verhältnisse zuzutreffen. Die Linie liegt genau im erwarteten Bereich. Der Wert ist folglich ein wichtiger Faktor bei der Beurteilung, ob Fuss- und Veloverkehr in einem Gebiet kombinierbar sind.



Fussgänger/Stunde/Meter Strassenbreite (rote Linie 141FG/h/m¹)

Bild 1 Kombination Fuss- und Veloverkehr möglich?

Oben: Nein Mitte: Schwierig Unten: Ja

Bild 1 zeigt ein klares Muster. Beim überwiegenden Teil der Beobachtungsstellen ist die Dichte der zu Fuss Gehenden beschränkt, so dass sich das Kombinieren als «gut möglich» herausstellt. In der oberen Zeile ist dies umgekehrt: hohe Dichte der zu Fuss Gehenden, weshalb eine Kombination mit Veloverkehr nicht möglich ist.

Densité des piétons

Une évaluation de compatibilité entre les trafics piéton et cycliste a été réalisée pour les 182 situations de l'enquête. Pour établir ses conclusions, l'ingénieur a établi un bilan global de la situation (densité, conflits, profil des voies de circulation, etc.). Sur cette base, il a déterminé si une cohabitation était judicieuse et possible ou non. Trois résultats sont possibles:

Oui:	il n'y a pas de conflits potentiels entre le trafic des cycles et celui des piétons.
Difficile:	des problèmes de cohabitation existent, ils peuvent néanmoins encore être considérés comme tolérables.
Non:	les problèmes et les conflits sont beaucoup trop nombreux et trop importants.

1 Helmut Schubert a réalisé en 1984 une étude en Allemagne, consacrée au trafic cycliste dans les zones piétonnes. Il en est ressorti qu'à partir d'une densité de 0.07 Piéton/m², il était impossible de circuler à vélo.

¹ Hellmut Schubert, *Radfahren im Fussgängerbereich*, *Strassenverkehrstechnik* Nr. 6, 1984

Cette valeur a été testée dans les conditions néerlandaises et reformulée autrement pour la pratique : piétons par heure et par mètre de largeur de chaussée (P/h/m¹). Dans les zones commerciales, la vitesse d'un piéton est de 2 km/h (0.56 m/s). 0.07 P/m² correspondent à 141 P/h/m¹ (voir la ligne rouge dans la figure 1). La valeur limite trouvée par Schubert semble également applicable en Hollande. La ligne est exactement située où elle est attendue. Cette valeur est par conséquent un facteur très important pour déterminer la possibilité de faire cohabiter les piétons et les cycles.

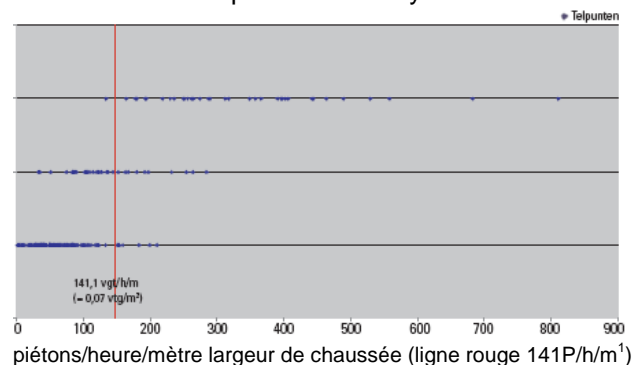
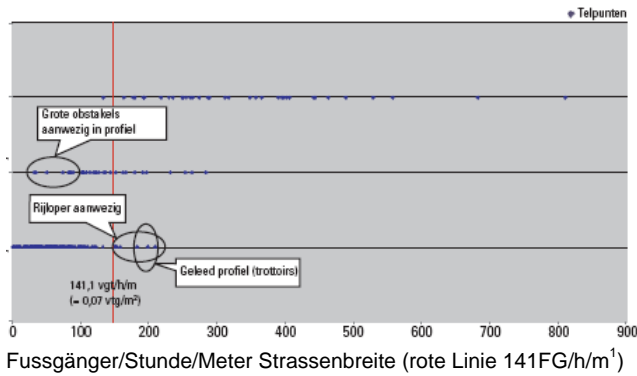


Figure 1 cohabitation de piétons et cycles possible?

en haut: non au milieu: difficile en bas: oui

Figure 1 montre un exemple clair. Dans la majorité des situations observées, la densité des piétons est limitée et permet de juger qu'une cohabitation avec les cycles est tout à fait possible. Dans la ligne du haut, c'est le contraire, il apparaît clairement que cette cohabitation n'est pas possible.



Fussgänger/Stunde/Meter Strassenbreite (rote Linie 141FG/h/m¹)

Bild 2 Charakterisierung einzelner auffälliger Gruppen

- Mitte, flaches Oval: Grössere Obstakel vorhanden
- Unten, flaches Oval: Fahrbahnstreifen vorhanden
- Unten, stehendes Oval: Gegliedertes Profil (Trottoirs)

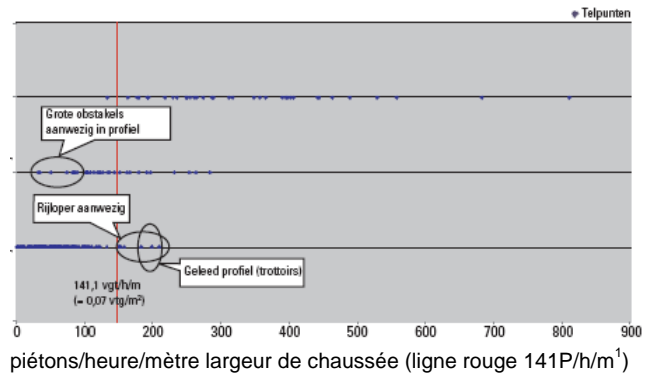
Einflüsse der Ausgestaltung

Weitere Faktoren neben der Fussgängerdichte spielen eine Rolle bei der Abklärung, ob Fuss- und Veloverkehr kombinierbar sind. Die Grafik zeigt, dass Zonen, welche eine ähnliche Fussgängerdichte aufweisen, bezüglich Kombinierbarkeit unterschiedlich beurteilt werden. Dieser unterschiedlichen Beurteilung liegen andere Faktoren zugrunde als die reine Fussgängerdichte. Zum grössten Teil können sie mit der Ausgestaltung des Strassenraums erklärt werden. Alle Fälle, für die «Kombination möglich» gilt trotz mehr als 141 FG/h/m¹ (untere Zeile), verfügen über einen Fahrbahnstreifen. Die drei Punkte rechts aussen (stehendes Oval, untere Zeile) weisen alle ein gegliedertes Profil auf. In diesen Fällen bleiben die zu Fuss Gehenden eher in der eigenen Domäne, gegenseitige Behinderungen treten nur vereinzelt auf. In der mittleren «Schwierig»-Zeile zeigen die acht Fälle ganz links grössere Hindernisse (Terrassen, Veloabstellanlagen, etc.) im Strassenquerschnitt auf. Diese örtlichen Querschnittsverengungen lassen selbstverständlich die Zahl der FG/h/m¹ bedeutend in die Höhe schnellen.

Schlussfolgerung Kombinationsmöglichkeiten

Die empirische Analyse erlaubt Schlussfolgerungen zum kombinierten Fuss- und Veloverkehr in Fussgängerzonen.

- Fussgängerdichten bis 100 FG/h/m¹ erlauben Mischung;
- Bei Fussgängerdichten über 100 FG/h/m¹ ist eine Trennung innerhalb Strassenquerschnitt hilfreich;
- Bis 160 FG/h/m¹ ist die Ausbildung eines Fahrbahnstreifens notwendig und wirksam;
- Über 160 bis 200 FG/h/m¹ ist eine gegliederte, in der Höhe abgesetzte Fahrbahn notwendig und wirksam;
- Über 200 FG/h/m¹ ist die Kombination von Fuss- und Veloverkehr nicht länger möglich. Dann stellt sich die Frage, wie erreicht wird, dass Velofahrende diesen Bereich meiden.



piétons/heure/mètre largeur de chaussée (ligne rouge 141P/h/m¹)

Figure 2 caractérisation des groupes séparés

- au milieu: grands obstacles
- en bas: bande cyclable disponible
- en haut: profil structuré

Influence de l'aménagement

D'autres facteurs jouent un rôle lors de l'évaluation des possibilités de combiner les trafics piéton et cycliste. Le graphique montre, dans le cas d'une zone, que les conclusions peuvent changer même si on admet la même densité de piétons. Ces différences doivent avoir une autre origine. Elle peuvent en grande partie s'expliquer par le niveau d'aménagement de la zone. Toutes les zones offrant une possibilité de cohabitation et dont la densité est supérieure à 141 P/h/m¹ sont dotées d'une bande cyclable. Les trois points à droite signifient que l'aménagement comprend un profil délimité. Dans ce genre de situation, les piétons restent plutôt sur le domaine qui leur est naturellement réservé, les conflits sont de ce fait rares. Dans la catégorie des cas difficiles, on retrouve les 8 cas dont les gros obstacles, situés dans l'espace de circulation (terrasses, parking à vélo, etc.) sont représentés à gauche. Ces rétrécissements locaux contribuent bien entendu à élever la densité des piétons (à la limite ou carrément à gauche de la ligne rouge).

Conclusions, possibilités de cohabitation

L'analyse empirique permet de tirer des conclusions claires relatives aux possibilités de cohabitation entre les piétons et les cycles.

- Une densité de piétons jusqu'à 100 P/h/m¹ autorise la mixité;
- Jusqu'à une densité de 100 P/h/m¹, il est utile de prévoir une séparation des aires de circulation;
- Jusqu'à une densité de 160 P/h/m¹, il est nécessaire de créer une bande ou une aire cyclable;
- Au delà de 160 et jusqu'à 200 P/h/m¹, il est nécessaire de créer une piste cyclable séparée physiquement;
- Dès 200 P/h/m¹ la cohabitation n'est plus possible. La question se pose alors de savoir comment empêcher les cyclistes de fréquenter l'aire piétonne.

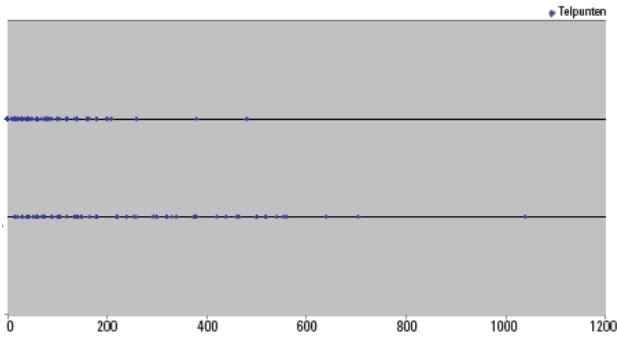


Bild 3 Zahl der Velofahrenden pro Stunde

- Oben: Velos nicht zugelassen
- Unten: Velos zugelassen

Selbstregulierung und Verbote

Die Untersuchung zeigt, dass in jenen Fällen, die eine Kombination nicht erlauben, schon eine starke selbstregulierende Tendenz vorliegt (eher weniger als 200 Velo/h meistens selbst unter 100 Velo/h). In diesen «untauglichen» Fällen werden noch etwa 40% der Velos gefahren, die restlichen Leute steigen ab und führen ihr Velo an der Hand. In den als «möglich» klassierten Fällen werden dagegen 85% der gezählten Velos gefahren. Dem gegenüber zeigt die Studie, dass in den untersuchten Fällen Verbote schlicht ineffektiv sind. In ca. zwei Drittel der untersuchten Fälle war Velofahren verboten – je nachdem nur während (eines Teils) der Ladenöffnungszeiten. Dennoch wurde häufig «normal» Velo gefahren.

Übersetzung:

Frans de Baan, Velobeauftragter
Tiefbauamt der Stadt Zürich, Verkehrsplanung

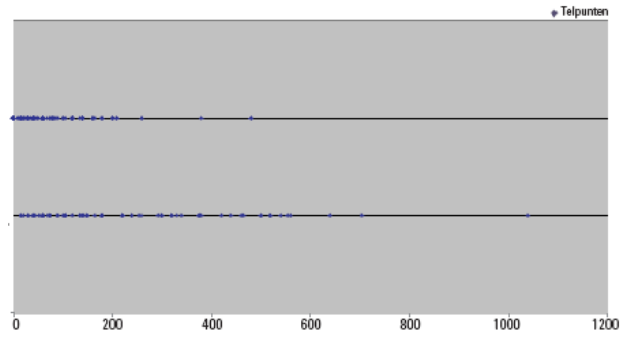


Figure 3 Numéro des cyclistes par heure

- en haut: cycles pas admis
- en bas: cycles admis

Auto-régulation et interdiction

L'enquête montre, dans les cas où une cohabitation est problématique, une forte tendance à l'autorégulation (sans exception en dessous de 200 vélos par heure, voire, en général même en dessous de 100 vélos par heure). Dans ces cas « limites », environ 40% des cyclistes roulent encore alors que les autres poussent leur vélo. Dans les cas où la cohabitation est qualifiée de possible, 85% des cyclistes continuent en revanche à rouler. L'enquête a également montré que, dans les cas étudiés, les interdictions non que peu d'effet. Dans environ deux tiers des cas, les vélos étaient interdits, parfois seulement durant (une partie) les heures d'ouverture des commerces. Cela n'empêchait pas les cyclistes de rouler tout à fait normalement.

Traduction:

Frans de Baan, Velobeauftragter
Tiefbauamt der Stadt Zürich, Verkehrsplanung