



SVK

INFO BULLETIN

Herausgegeben von der
Schweizerischen Velokonferenz

Edité par la
conférence vélo suisse

Ausgabe/Numéro
15. August/août 2005

1/05

Herausgegeben von der
Schweizerischen Velokonferenz SVK

Edité par la
conférence vélo suisse

Ausgabe 1/05 vom 15. August 2005

Numéro 1/05 du 15. août 2005

Inhalt

Editorial	3
Aktivitäten	4
Veranstaltungskalender	4
Aus dem Vorstand	5
Wegleitung Velos auf Trottoirs	5
Technische Exkursion vom 31.8.05	7
Fach-Artikel aus Fietsverkeer	19

Sommaire

Editorial	3
Activités	4
Journées et conférences	4
Du comité	5
Vélos sur le trottoir - guide pratique	5
Excursion technique du 31.8.05	13
Article technique du journal Fietsverkeer	19

Redaktionskommission / Commission de rédaction

Redaktion und Gestaltung ad Interim:

Barbara Auer
Hochbau- und Planungsamt Kt. BS, Rittergasse 4, 4001 Basel
Tel 061/267 40 39 Fax 061/267 67 43
Email: barbara.auer@bs.ch

Redaktionsstelle West / Correspondance pour l'ouest:

Ueli Salvisberg
BLW, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern
Tel 031/322 26 57 Fax 031/322 26 34
Email: ueli.salvisberg@blw.admin.ch
Hans Kummer
Email: haro.kummer@bluewin.ch

Redaktionsstelle Ost / Correspondance pour l'est:

Jean-Louis Frossard
Planungsbüro, Limmatquai 100. 8001 Zürich
Tel 01/260 44 88 Fax 01/260 44 89
Email: frossard@frossard.com

Redaktionsstelle Zentrum / Correspondance pour le centre:

Martin Urwyler
Tiefbauamt Stadt Luzern, Industriestr. 6, 6005 Luzern
Tel 041/208 85 96 Fax 041/208 86 99
Email: martin.urwyler@stadtluzern.ch

Geschäftsstelle SVK / bureau de l'SVK

Verena de Baan
Rothstrasse 5, 8057 Zürich
Tel 01/363 20 85 Fax 01/363 18 77
Email: info@velokonferenz.ch

Redaktionsschluss

Für das Info-Bulletin 2/05

25. November 2005

Délais pour l'envoi à la rédaction

pour l'INFO-bulletin 2/05

25. novembre 2005

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

Aktivitäten

Vernehmlassung VSS-Norm 640 829

Signalisation Langsamverkehr

Der SVK-Beitrag wird den Mitgliedern bis Ende August zugestellt. Abgabetermin des ASTRA ist der 10. September 2005.

Vernehmlassung VSS-Norm 640 246

Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Unterführungen

Die Stellungnahme der SVK ist im Internet unter www.velokonferenz.ch/vernehmlassungen.

Vernehmlassung NFA

Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA);

Der Vorstand hat zum Teilaspekt des NFA, mit welchem neue Lösungen für die Probleme des Agglomerationsverkehrs angegangen werden, Stellung genommen. Die Stellungnahme ist im Internet unter www.velokonferenz.ch/Vernehmlassung_NFA.pdf.

Veranstaltungen

Technische Exkursion SVK, 31.8.05

Besichtigung der flankierenden Massnahmen zur A5 im Raum Biel / Solothurn. Weitere Informationen siehe Beitrag in diesem Bulletin.

Walk21, 22.-23.9.2005

Internationale Konferenz zum Fussverkehr und der damit verbundenen Attraktivität von Lebensräumen.

- Ort: Zürich
- Programm und Anmeldung unter www.walk21.ch

Tagung Veloparkierung, 25.10.2005

- Veranstalter: IG Velo Schweiz und SVK; Mit Unterstützung des ASTRA
- Ort: Stade de Suisse, Bern
- Tagungsprogramm mit Anmeldetalon ab Ende August erhältlich unter www.igvelo.ch.
- Publikum: Planungsfachleute, PolitikerInnen, Liegenschaftsverwaltungen, Transportunternehmen, Verkehrsverbände und Anbieter von Produkten

Mitgliederversammlung SVK, 4.11.05

Die MV 2005 findet in Aarau statt. Das Programm mit Anmeldung wird an die Mitglieder verschickt.

7. bfu-Forum, 24.11.2005

„Frankreich – Verkehrssicherheit hat oberste Priorität – mit Erfolg“

- Veranstalter: bfu, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung
- Programm mit Anmeldetalon ab Ende September erhältlich bei www.bfu.ch

Activités

Consultation de la norme VSS 640 829

Signalisation du trafic lent

L'avis de la SVK sera disponible aux membres des la fin août. Le fin de la consultation de l' OFROU sera le 10. septembre 2005.

Consultation de la norme VSS 640 246

Traversées à l'usages des piétons et des deuxroues légers; passages inférieurs

L'avis de la SVK est disponible sur l'Internet: www.velokonferenz.ch/vernehmlassungen

Consultation RPT

Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et cantons

Le comité de l'SVK a pris position à l'aspect partiel du RPT concernant la problématique du trafic en agglomération. L'avis de la SVK est disponible sur l'Internet:

www.velokonferenz.ch/Vernehmlassung_NFA.pdf.

Journées et conférences

Excursion technique de l'SVK, 31.8.05

Visite des mesures d'accompagnement à la construction de l'A5 entre Bienne et Soleure. Informations supplémentaires dans ce bulletin.

Walk21, 22.-23.9.2005

Conférence internationale sur aller à pied et sur l'attractivité des espaces urbains.

- Localité: Zurich
- Programme et inscription sous www.walk21.ch

Journée technique sur parking vélo, 25.10.2005

- Organisateur: CI Vélo Suisse et SVK ; avec soutien de l'OFROU
- Localité: Stade de Suisse, Berne
- Programme avec talon d'inscription à partir de la fin d'août sous www.igvelo.ch.
- Auditoire: spécialistes de planification, politiciens, administrations, entreprises du transport public, associations du trafic, fournisseur des produits

Assemblée générale de l'SVK, 4.11.05

L'assemblée générale prend place à Aarau. Le programme sera envoyé aux membres.

7. forum du bpa, 24.11.2005

«France – sécurité en trafic a priorité la plus haute – avec succès»

- Organisateur: bpa, bureau suisse de prévention des accidents
- Programme avec talon d'inscription à partir de la fin de septembre sous www.bpa.ch

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 communiqués 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.

Technische Exkursion vom 31.8.05

Flankierende Massnahmen zur A5 im Raum Biel – Solothurn

Schwergewicht Fuss- und Veloverkehr

Standort 1: Biel

- Umgestaltung Knoten Johann-Renferstrasse (Autobahnzufahrt) kombiniert mit lichtsignal-gesicherter Radwegquerung
- Radwegquerung N5

Mit der Eröffnung der N5 wurde der Verkehr auf dem Knoten Johann-Renferstrasse neu organisiert: Ziel der Massnahme ist es, die Ortsdurchfahrten der zwischen Biel und Solothurn gelegenen Gemeinden vom Transitverkehr zu entlasten bzw. diesen auf die N5 zu leiten.

Am Knoten partizipieren die Solothurnstrasse (Jura-südfussstrasse) und die Johann-Renferstrasse. Währenddem vormals die Solothurnstrasse als Hauptstrasse klassiert war, ist der neue Verlauf der Hauptstrasse jetzt übers Eck geführt. Dadurch wird der Transitverkehr vom Westast der Solothurnstrasse direkt zur N5 geleitet. Der Industriezubringer Johann-Renferstrasse wurde in eine Nationalstrassenzufahrt aufklassiert.

Die Hauptbeziehungen des Motor- und des Veloverkehrs laufen damit neu nicht mehr wie früher synchron, sondern im Konflikt zueinander. Aus diesem Grunde konnte auf die politisch gefärbte Forderung, die Lichtsignalanlage vollständig zu entfernen, nicht eingetreten werden: Ohne mit Lichtsignal gesicherte Querungshilfe ist es bei vorliegendem T-Knotenkonzept der hohen Verkehrsbelastung wegen nicht möglich, die Sicherheit der im Konflikt zum Hauptverkehrsstrom geradeaus fahrenden Velofahrenden zu gewährleisten. Für Richtung Solothurn fahrende Velofahrende wurde deshalb eine bedarfgesteuerte Lichtsignalquerung eingerichtet.

Als weitere flankierende Massnahme zur N5 wurde zwischen Biel und Pieterlen ein durchgehender und von andern Strassen weitgehend unabhängig geführter Radweg geschaffen. Dieser ist zugleich Träger der regionalen Velowanderroute Nr. 50, welche das linke Bielerseeufer in das Velowandernetz integriert und ab 2007 zwischen Aarau AG und Versoix VD durchgehend ausgeschildert sein wird. Als flankierende Massnahme zur N5 soll diese neue Radwegverbindung verhindern, dass sich das „Gleichgewicht der Erschliessungsqualität“ zwischen Motorfahrzeugverkehr und Veloverkehr im Korridor Biel – Grenchen als Folge der Eröffnung der N5 nicht zu Ungunsten des Veloverkehrs verändert.



Bild 1: Knoten Johann-Renferstrasse, Blickrichtung Solothurn.

An dieser Stelle fällt bei Velofahrenden der Entscheidung, ob sie mit Handzeichen auf direktem Weg oder via „Veloschleuse“ und Lichtsignalanmeldung auf indirektem Weg Richtung Solothurn fahren.



Bild 2: Knoten Johann-Renferstrasse, Blickrichtung Solothurn.

Induktionsschlaufen und Anmeldeknopf lösen die Grünphase für die sichere Veloquerung (beim Fussgängerstreifen für die Fussgängerquerung) aus.



Bild 3: Knoten Johann-Renferstrasse, Blickrichtung Biel.

Übers Eck mit der Johann-Renferstrasse verbundener Ostast der Solothurnstrasse verdeutlicht das neue Vortrittsregime. Eine Lichtsignalintervention erfolgt nur dann, wenn sie von einem Velofahrer in der Veloschleuse mittels Anmelde Mittel (Druckknopf, Induktionsschleufe) ausgelöst wird.



Bild 4: Knoten Johann-Renferstrasse, Blickrichtung Biel.

Velobypass als „Rotlichtumfahrung“. Von Solothurn Richtung Biel fahrende Velofahrer münden mit Signal „Kein Vortritt“ in die Hauptstrasse ein und sind von LSA-Stopps ausgenommen.



Bild 5: Fritz-Oppligenstrasse, Blickrichtung Biel.

Anschluss des neuen Radweges an das Strassenknie der Fritz-Oppligenstrasse



Bild 6: Radwegunterführung Anschlussbauwerk N5, Blickrichtung Solothurn.

Wichtige Details: Der grosszügige Querschnitt ($B = 6.5 \text{ m}$, $H = 3.5 \text{ m}$) steht in ausgewogener Proportionalität zur Länge (über 50 m) des Bauwerks. Die Anordnung der Portalflügelmauern senkrecht zur Radwegachse sowie ein Lichtschacht in der Mitte des Bauwerks sorgen gemeinsam zusätzlich für optimale Lichtverhältnisse bei Tag.

Standort 2: Pieterlen, Ortsdurchfahrt

- Rückbau
- Verkehrsberuhigungsmassnahmen

Die Strassenbauarbeiten verfolgen das Ziel, die Jurasüdfussstrasse als wohl bedeutsamstes Identifikationsmerkmal der Gemeinde gestalterisch aufzuwerten, ihre Trennwirkung zu durchbrechen sowie den Verkehr über die gesamte Länge der Innerortsstrecke zu verlangsamen.

Das Konzept umfasst je eine Einfahrtsbremse am Ortbeginn und –ende, je einen Strassenrückbau im engeren Ortskern und entlang der Schulanlage, die Gleichstellung der Jurasüdfussstrasse mit der Meisbergstrasse (ebenfalls Kantonsstrasse) durch Umbau des T-Knotens als Kreisverkehr sowie diverse Massnahmen zur Reduktion der Trennwirkung auf der gesamten Länge der 1.7 km langen Ortsdurchfahrt.



Bild 7: Pieterlen: Einfahrtsbremse Versuchsanordnung, Blickrichtung Solothurn.

Ein Feldversuch ermöglicht es herauszufinden, bei welcher Kombination von Krümmungsradien und Randversatz auf der einen Seite und einer Mittelinsel auf der andern Seite innerhalb des verfügbaren Strassenraumes an dieser Schnittstelle Tempo 80/50 die optimalste Wirkung erzeugt werden kann. Erst danach kommt es zum Bau der neuen definitiven Strassenränder.



Bild 8: Pieterlen: Beginn der 325 m langen Rückbaustrecke im Ortskern, Blick Solothurn.

Der vormals 7 m breite Fahrbahnkörper wird auf 5 m zurückgebaut.



Bild 9: Pieterlen: Dorfbrunnen im Bereich der Rückbaustrecke, Blickrichtung Solothurn.

Schon vor Abschluss der Strassenbauarbeiten nimmt die Bevölkerung Besitz vom neu entstehenden Dorfplatz. Ein Strassendorf erwacht zu neuem Leben.



Bild 10: Pieterlen: Rückbaustrecke während der Bauphase, Blickrichtung Solothurn.

Die Übergänge zwischen Fahrbahn und Gehwegen sind weich ausgebildet, so dass Lastwagen bei Kreuzungsmanövern nötigenfalls ausweichen, die Anlieferung ausserhalb der Fahrbahn abgewickelt werden kann.



Bild 11: Pieterlen: Knoten in Ortsmitte, Blickrichtung Biel.

Durch Umbau des Knotens als Kreisverkehr werden die „Vormacht“ der Jürasüdfussstrasse gebrochen, das „Gewicht“ der vormals unbedeutenden Meienriedstrasse dafür angehoben sowie das Tempo aller partizipierenden Fahrzeuge auf ca. 30 km/h begrenzt.

Standort 3: Lengnau, Ortsdurchfahrt

- Begegnungszone
- Umfahrung Ortszentrum, Verkehrsberuhigungsmassnahmen

Mit der Ortskernumfahrung sollen Voraussetzungen geschaffen werden, die es ermöglichen, ein vom Motorfahrzeugverkehr weitgehend entlastetes städtisches Zentrum mit Fussgängervortritt entstehen zu lassen. Die weiteren Massnahmen auf den angrenzenden Strecken bezwecken, die trennende Wirkung zu durchbrechen sowie den Verkehr über die gesamte Länge der Innerortsstrecken zu verlangsamen.

Wie im Fall Pieterlen entspringt auch hier das Konzept dem vorausgegangenen Ideenwettbewerb „Flankierende Massnahmen N5“. Es umfasst je eine Einfahrtsbremse am Ortsbeginn und –ende, eine „Trockenlegung“ der Kantonsstrasse im Zentrum samt Realisierung der Zentrumsumfahrung, die Ableitung des Verkehrs aus Richtung Grenchen auf die Bürenstrasse Richtung N5 sowie diverse Massnahmen zur Reduktion der Trennwirkung der Ortsdurchfahrt ausserhalb des Zentrumsbereichs.

Eigentliche Knacknuss des Konzepts war die westseitige Verknüpfung der Begegnungszone mit dem neuen Verlauf der Ortsdurchfahrt, weil dort auf kleinstem Raum sieben Strassenäste unterschiedlicher Prägung zusammenlaufen. Zwei dieser Äste sind als eigentliche Ortsdurchfahrt (Hauptstrasse) miteinander verbunden, drei münden direkt in die Hauptstrasse ein und zwei wurden über den neu gestalteten Platz beim Restaurant Adler an das System angeschlossen.

Wie im Fall Johann-Renferstrasse verlaufen im Bereich der Anschlüsse West und Ost der Begegnungszone die Hauptströme des Veloverkehrs quer zu den Hauptströmen des Motorfahrzeugverkehrs. In beiden Fällen wurden in der Mitte der Ortsdurchfahrt sogenannte „Linksabbiege- und Querungshilfen“ vorgesehen. Beim Anschluss Ost, wo sich gegenüberliegend zur Begegnungszone die Schulanlage befindet, wurden zudem Leerrohre eingelegt, um nötigenfalls rasch und unkompliziert eine gesicherte Lichtsignalquerung einrichten zu können.



Bild 12: Lengnau, Anschluss Ost der Begegnungszone, Blickrichtung Biel.

Im Bild schwach sichtbar die vormalige Fahrstreifenaufteilung aus der Zeit, als der Hauptverkehrsstrom noch geradeaus Richtung im Entstehen begriffenen Begegnungszone rollte. In der Bildmitte die einstweilen provisorische Ablenkung des Verkehrs nach links Richtung Autobahn.



Bild 13: Lengnau, Anschluss West der Begegnungszone, Blickrichtung Solothurn.

Bildmitte links der neu entstandene Platz vor dem Restaurant Adler, im Vordergrund der als Trottoirüberfahrt gestaltete Anschluss der Bahnhofstrasse und zwischen den gegenlaufenden Fahrstreifen der Ortsdurchfahrt die Abbiege- und Querungshilfen Richtung Bahnhofstrasse (Vordergrund) und Richtung Begegnungszone (Bildmitte rechts).



Bilder 14-16: Lengnau, Anschluss West der Begegnungszone, Blickrichtung Solothurn bzw. Begegnungszone.

Zwei Velofahrerinnen verflechten auf der Ortsdurchfahrt nach links zur Abbiegehilfe (1. Bild), werden vom nachfolgenden PW-Lenker als PartnerInnen akzeptiert (2. Bild) und biegen im Schutz des Mittelstreifens in die Begegnungszone ab (3. Bild).

Bilder 1-16 und Text zu Standorten 1-3
Oskar Balsiger, Raumplaner und Ingenieur FH
Tiefbauamt des Kantons Bern / Fachstelle Verkehrsplanung

Kanton Solothurn

- Vorteile der A5 regional nutzen

Am 18. April 2002 ist die A5 zwischen Solothurn und Biel feierlich in Betrieb genommen worden, dies knapp vor der Eröffnung der Landesausstellung Expo 02. Sie ermöglicht die Entlastung des regionalen Strassennetzes im Korridor Solothurn-Grenchen vom Durchgangsverkehr. Damit entsteht ein Spielraum für die Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität in den Jurasüdfuss-Gemeinden, die sehr stark vom Verkehr belastet waren. Nachdem das Solothurner Stimmvolk dem Projekt „Solothurn, Entlastung West“ bereits zugestimmt hatte, wurde an der Abstimmung vom 2. Juni 2002 auch dessen Finanzierung gutgeheissen. Die flankierenden Massnahmen zur A5 zwischen Solothurn und Grenchen sowie die Westumfahrung von Solothurn werden die Verkehrssituation in der Region stark verändern. Sie bieten die Chance, das regionale Strassennetz wirksam vom Durchgangsverkehr zu entlasten.

Rechtliche Grundlage für die flankierenden Massnahmen zur A5 ist der Regierungsratsbeschluss Nr. 2776 vom 21. September 1994: „Auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme der A5 sind umgehend auf der T5 und der T22 flankierende Massnahmen zur Verkehrsberuhigung und Verkehrsumlagerung umzusetzen“.

Gestützt auf diesen Beschluss wurde 1996 mit der Planung der flankierenden Massnahmen begonnen.

Ziele

- Reduktion der Verkehrsbelastung in den Siedlungsgebieten durch die Konzentration des Durchgangsverkehrs auf die A5.
- Verstetigung des Verkehrsflusses zur Minimierung des Schadstoffausstosses und der Lärmbelastungen.
- Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität entlang der Hauptstrassen und der Ortsbilder durch die gestalterische Aufwertung der Strassenräume.
- Förderung gewerblicher Entwicklungsmöglichkeiten durch mehr Anschlussmöglichkeiten an die Kantonsstrassen und die Ermöglichung der Parkierung vor Geschäften.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit, Förderung des Fuss- und Veloverkehrs sowie des öffentlichen Verkehrs durch Busspuren, Velostreifen und Schutzinseln.

Prozesse

Die Planungs- und Realisierungsprozesse gliederten sich in folgende Phasen:

- **Strukturanalyse, Betriebs- und Gestaltungskonzept**
1997 bis Mitte 1998
- **Wettbewerbe und Gesamtprojekt**
1998 bis Mitte 2001
- **Genehmigung und Realisierung**
2001 bis 2009

Finanzierung

Die gesamten Kosten der flankierenden Massnahmen zur A5 im Kanton Solothurn betragen Fr. 65 Millionen. Sie werden von Bund, Kanton und Gemeinden getragen. Dazu kommen zirka Fr. 30 Millionen Infrastrukturkosten für Um- oder Neubauten die von den jeweiligen Werkeigentümern oder Gemeinden zu übernehmen sind.

Die flankierenden Massnahmen zur A5 können nicht alle gleichzeitig realisiert werden. Deshalb werden sie etappenweise so realisiert, dass sie ihre Wirkung zum richtigen Zeitpunkt mit optimalem Nutzen entfalten.

Etappierung der Massnahmen

Die einzelnen Massnahmen gliedern sich in:

- **Schutzmassnahmen**
Motto: Neu verkehrsbelastete Gebiete schützen.
- **Lenkungsmassnahmen**
Motto: Entlastung zum Zeitpunkt der Eröffnung der A5 einleiten.
- **Stabilisierungsmassnahmen**
Motto: Die Entlastung langfristig sichern.

Erste Erfahrungen nach der Eröffnung der A5

Die Kontrollzählungen nach der Eröffnung der A5 haben gezeigt, dass der Verkehr im regionalen Strassennetz wie prognostiziert tatsächlich abgenommen hat, während er auf der Autobahn zugenommen hat.

Beispiele:

- Entlastung Luzernstrasse in Zuchwil - 19 %
- Entlastung Rötistrasse in Solothurn - 11 %
- Entlastung Wengibrücke in Solothurn - 6 %
- Entlastung Bielstrasse in Bellach - 36 %
- Zunahme auf A5 in Luterbach + 30 %

Sofortmassnahmen müssen nun dafür sorgen, dass dieser Entlastungseffekt erhalten werden kann und Lücken sich nicht einfach wieder füllen. In der Zwischenzeit sind verschiedene Etappen flankierender Massnahmen zwischen Grenchen und Solothurn realisiert worden, andere befinden sich im Bau.

An der technischen Exkursion vom 31. August 2005 werden die realisierten Massnahmen, hauptsächlich zu Gunsten des Langsamverkehrs, besichtigt und kommentiert. Im Übrigen sind die Bauarbeiten für die Westumfahrung von Solothurn in Angriff genommen worden. Kernstücke dieses Projekts sind die neue Aarebrücke für den motorisierten Verkehr und eine separate Fussgänger- und Velobrücke über die Aare in Solothurn. Für die Westumfahrung von Solothurn werden Fr. 95 Millionen investiert. Die Inbetriebnahme der Westumfahrung ist für Ende 2008 vorgesehen.

*Bilder 17-19 und Text zu Kanton Solothurn:
Peter Geissbühler, Velobeauftragter / Projektleiter
Amt für Verkehr und Tiefbau, Solothurn*



Bild 17: Zuchwil, Umbau Hauptstrasse im Zentrum



Bild 18: Biberist, Kreisel St. Urs



Bild 19: Grenchen, Begegnungszone im Zentrum

Excursion technique du 31.8.05 Mesures d'accompagnement à la construction de l'A5 entre Bienne et Soleure

Aménagements pour les piétons et les cyclistes

Lieu No 1: Bienne

- Transformation du carrefour Johann-Renferstrasse (accès à l'autoroute) en combinaison avec une traversée cyclable sécurisée par des feux
- Traversée de l'A5 par les cycles

L'ouverture de l'autoroute a nécessité la transformation du carrefour Johann-Renferstrasse. Le but de l'opération est de délester les traversées des communes situées entre Bienne et Soleure, du trafic de transit en le reportant sur l'autoroute.

Le carrefour est constitué de l'intersection entre la Rue de Soleure (route du pied sud du Jura) et la Johann-Renferstrasse. Autrefois, la Rue de Soleure jouait le rôle de route principale. A présent, la route principale bifurque à angle droit. De cette manière, le trafic de transit de la partie ouest de la rue de Soleure est dirigé directement vers l'autoroute A5. La route de desserte industrielle Johann-Rennerstrasse a été promue au rang de raccordement à la route nationale.

Les trajets des véhicules motorisés et des deux-roues ne sont ainsi plus confondus, mais en conflit. Dans ces conditions, l'application d'une politique de suppression des feux de signalisation n'était plus envisageable : sans une installation de signalisation lumineuse, la traversée du flux principal obliquant dans ce carrefour en forme de T était impossible à sécuriser pour les cyclistes. Une installation de feux à la demande a, par conséquent, été installée pour le trafic cycliste se dirigeant vers Soleure.

Comme autre mesure d'accompagnement à la construction de l'A5, une piste cyclable continue et indépendante des autres routes a été prévue entre Bienne et Pieterlen. Elle fait également partie de l'itinéraire touristique régional No 50 qui devrait rattacher la rive gauche du lac de Bienne dès 2007 à l'itinéraire général prévu entre Aarau AG et Versoix VD. La construction de cette piste cyclable est une mesure d'accompagnement à l'A5 qui doit, dans le couloir Bienne-Granges, éviter une dégradation des conditions de circulation des cycles, au profit du trafic motorisé, consécutive à l'ouverture de l'autoroute.



Photo 1: Carrefour Johann-Renferstrasse, vue en direction de Soleure.

A cet endroit, les cyclistes doivent décider et indiquer par un signe de la main s'ils désirent emprunter l'itinéraire direct pour Soleure ou l'itinéraire indirect par le sas et la voie contrôlée par les feux.



Photo 2: Carrefour Johann-Renferstrasse, vue en direction de Soleure.

La boucle d'induction et le bouton-poussoir libèrent la phase vert pour une traversée sécurisée des vélos (idem pour les piétons sur le passage piétons).



Photo 3: Carrefour Johann-Renferstrasse, vue en direction de Bienne.

Le raccordement de la branche est de la Rue de Soleure à l'angle de la Johann-Renferstrasse montre le nouveau système de priorités. L'installation de signalisation lumineuse n'est active que si un cycliste signale sa présence et souhaite le passage en passant sur la boucle de détection et en actionnant le bouton-poussoir.



Photo 4: Carrefour Johann-Renferstrasse, vue en direction de Bienne.

Bi-pass pour les vélos comme moyen d'éviter le feu rouge. En venant de Soleure et en direction de Bienne, les cyclistes changent de voie en perdant la priorité (cédez le passage) et en évitant les feux.



Photo 5: Fritz-Oppligenstrasse, vue en direction de Bienne.

Raccordement de la nouvelle piste cyclable à la Fritz-Oppligenstrasse.



Photo 6: Passage cyclable souterrain sous la jonction de l'A5, vue en direction de Soleure.

Quelques détails importants : la section très généreuse (B = 6.5m, H = 3.5m) est choisie en raison de la longueur du souterrain (plus de 50m). La disposition des murs d'aile, perpendiculaires à l'axe de la piste cyclable, ainsi qu'un puits de lumière au milieu de l'ouvrage, garantissent un éclairage optimal durant la journée.

Lieu No 2: Pieterlen, traversée du village

- réaménagement
- mesures de modération de la circulation

Les travaux consistent à mettre en valeur la route du pied sud du Jura et d'en faire un symbole identitaire fort de la commune, de supprimer l'effet de coupure qu'elle occasionne et de modérer la circulation sur l'ensemble de la traversée.

Le concept prévoit une porte d'entrée à chaque extrémité, une réduction de la largeur de la chaussée dans la partie étroite du centre du village et dans la zone de l'école, une modification de l'importance de cette route du pied sud du Jura en la mettant au même niveau que la Meinisbergstrasse (route cantonale également), en transformant le carrefour en T en un rond-point, ainsi que diverses mesures destinées à atténuer l'effet de coupure de cette route sur la traversée du village longue de 1,7 km.



Photo 7: Pieterlen: aménagement de la porte d'entrée, vue en direction de Soleure.

Un essai en vraie grandeur permet de trouver la combinaison entre les rayons de courbure et le bord de route d'une part, la position de l'îlot central dans l'espace routier existant d'autre part, qui offre la meilleure efficacité sur ce tronçon où la vitesse doit passer de 80 à 50 km/h. La construction définitive interviendra seulement après la période d'essai.



Photo 8: Pieterlen: début du tronçon de 325 m sur lequel la largeur de la chaussée est réduite, vue en direction de Soleure.

La chaussée, autrefois large de 7 m, réduite à 5 m.



Photo 9: fontaine du village sur le tronçon de chaussée réduite, vue en direction de Soleure.

La population prend possession de la nouvelle place du village avant même que les travaux soient achevés. Le village revit.



Photo 10: Pieterlen: le tronçon de chaussée réduite durant les travaux, vue en direction de Soleure.

La transition entre la chaussée et le trottoir est adoucie de façon à permettre aux poids lourds, si nécessaire, un évitement par le trottoir lors des croisements. Cet aménagement autorise également des livraisons aisées hors de la chaussée.



Photo 11: Pieterlen: carrefour au centre du village, vue en direction de Bienne

La transformation du carrefour en rond-point a brisé la priorité de la route du pied sud du Jura et mis en valeur la petite route de la Meienriedstrasse. La vitesse, pour tous les véhicules, a également été réduite à environ 30 km/h.

Lieu No 3: Lengnau, traversée

- zone de rencontre
- évitement du centre, mesures de modération de la circulation

L'évitement du centre a permis de délester le cœur de la localité du trafic motorisé et de redonner la priorité aux piétons au centre-ville. Les mesures complémentaires consistent à atténuer l'effet de coupure de la route sur les tronçons latéraux et de ralentir la circulation sur l'ensemble de la traversée.

Le concept, comme à Pieterlen, est issu du concours d'idées « Mesures d'accompagnement à l'A5 ». Le projet comprend des portes d'entrées à chaque extrémité, l'abandon de la route cantonale au centre, grâce à la création d'une route d'évitement, la déviation du trafic en provenance de Granges sur la Bürenstrasse en direction de l'A5, ainsi que diverses autres mesures destinées à atténuer l'effet de coupure de la route en dehors du centre ville.

Le point fort du concept consistait à relier la zone de rencontre à la nouvelle traversée de la localité par l'Ouest. A cet endroit et dans un espace réduit, 7 routes de différente importance se rejoignent. Deux d'entre elles font partie de la traversée de la localité (route principale). Trois autres sont raccordées directement à la route principale et les deux dernières sont raccordées au système par la nouvelle place devant le restaurant Adler.

Comme dans le cas de la Johann-Renferstrasse, les itinéraires cyclables principaux traversent perpendiculairement les flux du trafic motorisé aux deux raccordements Est et Ouest de la zone de rencontre. Dans les deux cas, des « aides au franchissement » sous forme de « tourne-à-gauche » ont été aménagées au milieu de la chaussée. De plus, au raccordement est, où le complexe scolaire est proche de la zone de rencontre, et si cette mesure s'avérait nécessaire, les conduites destinées à l'installation d'une traversée sécurisée par des feux ont été prévues.



Photo 12: Lengnau, raccordement est à la zone de rencontre, vue en direction de Bienne

Sur l'image, tout droit, on voit encore légèrement la disposition des voies de circulation lorsque le trafic principal traversait la zone de rencontre. Au centre de l'image, on voit comment le trafic est dévié provisoirement à gauche en direction de l'autoroute.



Photo 13: Lengnau, raccordement ouest de la zone de rencontre, vue en direction de Soleure.

Le centre de l'image montre la nouvelle place aménagée devant le restaurant Adler. Au premier plan, l'accès à la gare à travers le trottoir continu, entre les voies de circulation, les aides au franchissement et le tourne-à-gauche en direction de la gare (au premier plan) et en direction de la zone de rencontre (milieu de la photo à droite).



Photos 14-16: Lengnau, raccordement ouest de la zone de rencontre, vue en direction de Soleure, respectivement en direction de la zone de rencontre.

Deux cyclistes obliquent à gauche sur la route principale en direction des aides au franchissement (1^{ère} photo), elles sont acceptées comme partenaire par le camion qui les suit (2^{ème} photo), elles obliquent ensuite à l'abri de l'îlot de protection en direction de la zone de rencontre (3^{ème} photo).

Photos 1-16 et texte au lieu No 1-3:

Oskar Balsiger, Raumplaner und Ingenieur FH Tiefbauamt des Kantons Bern / Fachstelle Verkehrsplanung

Canton de Soleure

- Les avantages d'une utilisation régionale de l'A5

L'autoroute A5 entre Biene et Soleure a été inaugurée en grandes pompes le 18 avril 2002, peu de temps avant l'ouverture d'Expo 02. Ce tronçon permet de délester le réseau régional des routes du trafic de transit sur l'axe Soleure-Granges. L'opportunité s'est ainsi présentée d'améliorer les conditions de vie et le confort des résidents des communes du pied sud du Jura, autrefois traversées par un trafic important. Après avoir approuvé le projet " Evitement ouest de Soleure ", la population de la ville a également approuvé le crédit nécessaire à la construction le 2 juin 2002. Les mesures d'accompagnement à la construction de l'A5 entre Soleure et Granges de même que l'évitement ouest de Soleure vont considérablement modifier les conditions de circulation dans la région. Ces mesures représentent une véritable chance de délester le réseau régional du trafic de transit.

La base juridique des mesures d'accompagnement à la construction de l'A5 est contenue dans l'arrêté du Gouvernement No2776 du 21 septembre 1994 qui stipule : " Dès la mise en service de l'A5, des mesures de modération et de déviation du trafic doivent être mises en place sur la T5 et la T22 ".

Cette décision a permis le démarrage des études relatives aux mesures d'accompagnement dès 1996.

Objectifs

- Une réduction de la charge de trafic dans les zones habitées par un report du trafic de transit sur l'A5.
- La fluidification du trafic afin de limiter les émissions de bruit et de polluants.
- L'amélioration de la qualité de vie, de résidence et de l'environnement urbain par des mesures de restructuration de l'espace-rue le long des routes principales.
- La stimulation du développement commercial par la création de nouveaux accès aux routes cantonales et par de nouvelles possibilités de stationnement devant les commerces.
- L'augmentation de la sécurité routière, la stimulation du trafic piéton et cycliste et l'amélioration des conditions de circulation des transports publics par la création de voies de bus, de bandes cyclables et d'îlots de sécurité.

Phases

Les phases suivantes rythmaient la planification et la réalisation :

- **Analyses structurelles, concepts d'aménagement et d'exploitation**
1997 à mi-1998
- **Concours et projets généraux**
1998 à mi-2001
- **Approbation et réalisation**
2001 à 2009

Financement

Dans le canton de Soleure, les mesures d'accompagnement à la construction de l'A5 sont devisées à CHF 65 millions. Les coûts sont pris en charge par la Confédération, le Canton et les Communes. A cela s'ajoutent env. CHF 30 millions pour les infrastructures. Ces investissements devront être consentis par les propriétaires des conduites ou par les Communes pour la transformation ou la modernisation des réseaux.

Toutes les mesures d'accompagnement ne peuvent naturellement pas être réalisées simultanément. C'est pourquoi elles sont planifiées par étapes de façon à obtenir, au bon moment, la meilleure utilisation et le meilleur rendement.

Echelonnement des mesures

Les différents types de mesures sont :

- **Les mesures de protection**
But: protéger les nouvelles zones touchées par le trafic.
- **Les mesures de signalisation**
But: délester le réseau régional au moment de la mise en service de l'A5.
- **Les mesures de stabilisation**
But: garantir le délestage du réseau régional à long terme.

Premières expériences après la mise en service de l'A5

Les comptages de contrôle effectués après la mise en service de l'A5 ont montré que, sur le réseau régional, le trafic avait diminué comme prévu tandis qu'il augmentait sur l'autoroute.

Exemples:

- Diminution Luzernerstrasse à Zuchwil - 19 %
- Diminution Rötistrasse à Soleure - 11 %
- Diminution Wengibrücke à Soleure - 6 %
- Diminution Bielstrasse à Bellach - 36 %
- Augmentation sur l'A5 à Luterbach + 30 %

Les mesures prises immédiatement doivent être conçues de façon à conserver l'effet de délestage à long terme sans rendre ces routes à nouveau attractives en raison de la diminution de trafic. Dans l'intervalle, un certain nombre de mesures d'accompagnement ont été réalisées et d'autres sont actuellement en construction entre Soleure et Granges.

On va présenter ces mesures lors de la visite technique du 31 août 2005, en particulier celles qui sont réalisées en faveur du trafic lent. En outre, les travaux de l'évitement ouest de Soleure ont débuté. On peut notamment relever des ouvrages importants : le nouveau pont sur l'Aar pour le trafic motorisé ainsi qu'un pont séparé destiné aux piétons et aux cycles en ville de Soleure. La construction de l'évitement de Soleure est devisée CHF 95 millions et sa mise en service est prévue pour fin 2008.

*Photos 17-19 et texte sur le Canton de Soleure:
Peter Geissbühler, Velobeauftragter / Projektleiter
Amt für Verkehr und Tiefbau, Solothurn*



Photo 17: Zuchwil, transformation de la route principale en centre



Photo 18: Biberist, rond-point St. Urs



Photo 19: Granges, zone de rencontre en centre

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

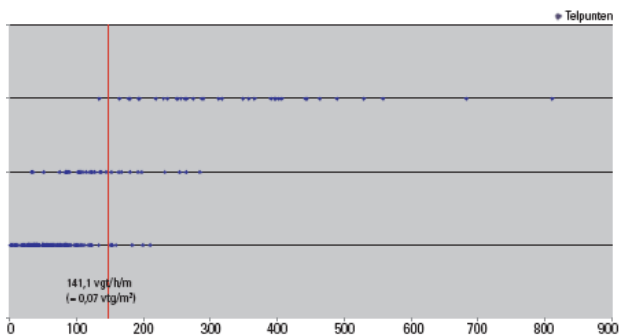
Für jede der 182 Situationen wurde bestimmt, ob die Kombination von Fuss- und Veloverkehr möglich war. Zur Beurteilung machte sich der betreffende Verkehrsingenieur ein Totalbild der Situation (Intensität, Konflikte, vorhandene Strassenquerschnitte, etc.). Darauf basierend befand er, ob eine gemeinsame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

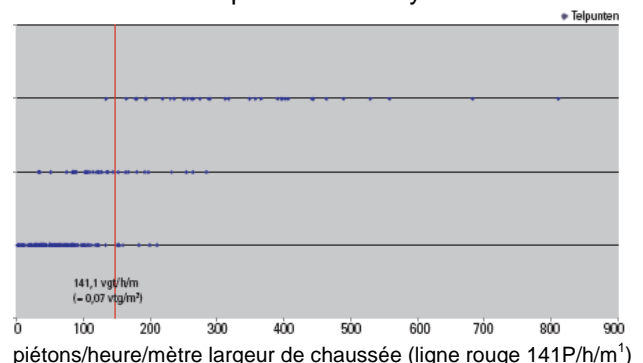
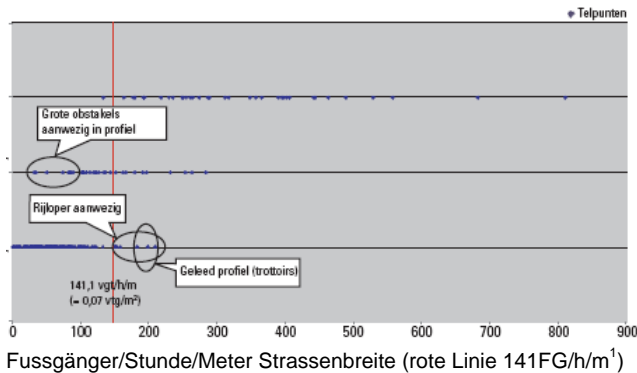


Figure 1 cohabitation de piétons et cycles possible?

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)

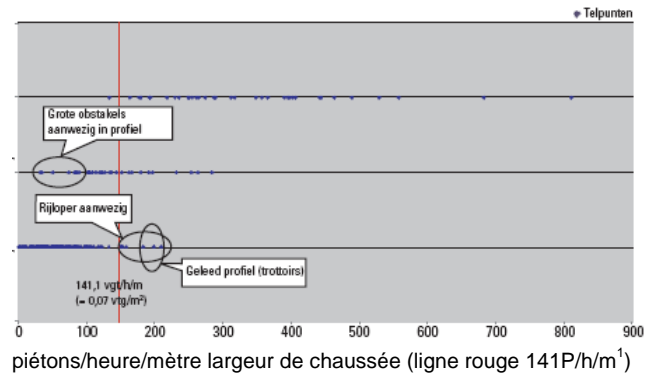
Einflüsse der Ausgestaltung

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.

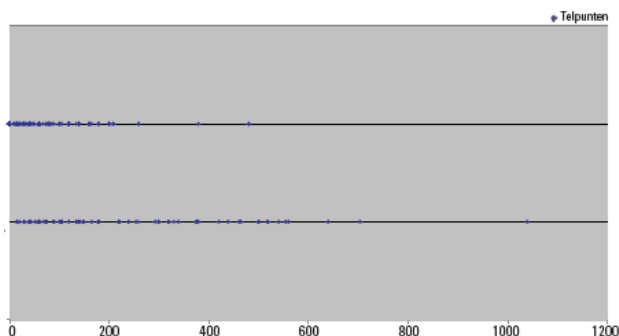


Bild 3 Zahl der Velofahrenden pro Stunde

- 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

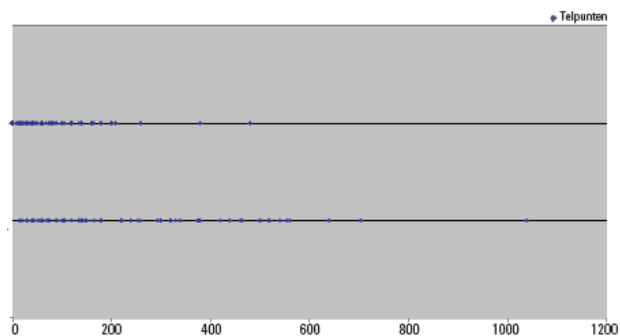


Figure 3 Numéro des cyclistes par heure

- 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