

SVK **INFO**
BULLETIN

Herausgegeben von der
Schweizerischen Velokonferenz
SVK

Edité par la
Conférence Vélo Suisse



Ausgabe/ Numéro
15.Juni/ juin. 2004

1/04

Herausgegeben von der
Schweizerischen Velokonferenz

Ausgabe 1/04 vom 15. Juni 2004

Erscheint zweimal im Jahr

Numéro 1/04 du 15 juin 2004

Paraît deux fois par année

Inhalt

Editorial	3
Helm Obligatorium: Ein heisses Eisen	4
Veohelmkampagne bfu, SUVA	4
Ein unnützes Wunder aus Styropor	5
Sicherheit – mit oder ohne Helm	9
Was nützen Velohelme wirklich	10
Radhelfpflichten-Fakten, Zahlen, Konsequenzen	15
Referate SVK Tagung 22.4.2004	
P.Friedli, Markierungslinien und Piktogramme	21
N. Schranz, Leitbild Langsamverkehr	23
JB. Tissot, Monsieur Vélo Kanton FR	24
E. Fankhauser, Markierungsversuche	26
O. Balsiger, Erfahrungen bei ausgeführten Objekten	29
Forschungsarbeit Kernfahrbahnen	30
Veloabstellanlage Winterthur	31
Vernehmlassung Verordnungen Strassenverkehr	32
Velo Gegenverkehr in Genf	33
Mitgliederversammlungen 2004	37
Radfahrfreundliche Rinnenabdeckung	38
Kommende Anlässe	39

Sommaire

Éditorial	3
L'obligation de porter le casque : un problème délicat	4
La campagne bpa et SUVA pour le port du casque	4
Un gadget inutile en styropore	5
Sécurité – avec ou sans casque	9
L'utilité réelle du casque de cycliste	10
L'obligation de porter le casque _ Les faits, les chiffres, les conséquences	15
Conférences de la journée SVK du 22.04 .2004	
P.Friedli, Lignes de marquage et pictogrammes	22
N. Schranz, Plan directeur de la mobilité douce	23
JB : Tissot : , Monsieur Vélo du canton FR	24
E. Fankhauser : Marquages expérimentaux	27
O. Balsiger :	29
Le mandat de recherche sur les chaussées étroites	30
Garage é vélo à Winterthur	31
Consultation des ordonnances routière	33
Rôle des contresens cyclables	33
Assemblée générale 2004	37
Des couvercles de regards sympas pour les cycles	38
Manifestations, rendez-vous	39

Redaktionskommission/Commission de rédaction:

Redaktion/Rédaction

BE, FR (d), BL, SO

Ueli Salvisberg

BLW, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern
TEL 031 322 26 57 FAX 031 322 26 34
Email: ueli.salvisberg@blw.admin.ch

Redaktion/Rédaction

BE, VS (d), BS, BL

Hans Kummer

Tiefbauamt Stadt Thun, Postfach, 3602 Thun
TEL 033 225 83 55 (Skr. 033 225 88 11) FAX 033 225 83 34
Email: hans.kummer@thun.ch

Redaktionsstelle Ost /Correspondant pour l'Est

AG, ZH, TG, SG, SH, GR, AI, AR

Jean-Louis Frossard

Planungsbüro, Limmatquai 100, 8001 Zürich
TEL 01 260 44 88 (Skr. 079 407 33 33) FAX 01 260 44 89
Email: frossard@frossard.com

Redaktionsstelle Zentrum/Correspondant pour le Centre

AG, LU, ZG, NW, OW, UR, SZ

Martin Urwyler

Tiefbauamt Stadt Luzern, Industriestrasse 6, 6005 Luzern
TEL 041 208 85 96 (Skr. 041 208 86 86) FAX 041 208 86 99
Email: Martin.Urwyler@StadtLuzern.ch

Geschäftsstelle SVK

Verena de Baan

Rothstrasse 5, 8057 Zürich
TEL 01 363 20 85 FAX 01/363 18 77
Email: info@velokonferenz.ch

Conférence Vélo Suisse

Redaktion/Rédaction

Redaktionsschluss/

Délais pour l'envoi à la rédaction

für das INFO-Bulletin 2/04/pour l'INFO-bulletin 2/04

15. Oktober/oct. 2004

Schwerpunktthema: noch offen

Rahmen

Basisgestell jedes Fahrrades. Daher die Redewendung „aus dem Rahmen fallen“.

Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen

In dieser Sommerausgabe könnt Ihr Euch – falls Zeit und Lust vorhanden – mit zwei Schwerpunktthemen auseinandersetzen. Es geht in einem ersten Teil um ein „heisses“ Thema, welches in nächster Zeit vermutlich noch intensiv in der Öffentlichkeit diskutiert werden wird: Das Helmtragobligatorium, welches Befürworter wie Gegner auf den Plan gerufen hat.

In einem zweiten Teil können sich die Leserinnen und Leser des Info-Bulletins über die neusten Erkenntnisse der SVK Tagung „Velo-Fussgänger-Markierungen“ vom vergangenen April ins Bild setzen. Aus technischen Gründen musste teilweise auf die Darstellung von Bildern verzichtet werden.

Die Ausschreibung einer Forschungsarbeit, ein Erfahrungsbericht der Veloabstellanlage in Winterthur und noch weitere interessante Themen warten geradezu darauf, an einem warmen Sommerabend auf den Gartensitzplatz, Balkon (oder sonst wo) gelesen zu werden.

Ich wünsche allen eine schöne und unfallfreie Sommerzeit und bis bald

Ueli Salvisberg
Redaktor

P.S: Infolge Stellenwechsel bitte ich euch, meine neuen „Koordinaten“ zu beachten.

Editorial

Chers (chères), collègues,

Chers (chères), collègues,

Si le coeur vous en dit et le temps vous le permet, vous pourrez, dans ce numéro de l'été, vous intéresser à deux thèmes importants. Il s'agit tout d'abord d'un problème « brûlant », autour duquel les discussions publiques seront très animées ces prochains temps : l'obligation de porter le casque à vélo. Ce problème génère un combat entre les adversaires et les partisans.

Les lecteurs et les lectrices du bulletin SVK pourront également découvrir les dernières nouveautés en matière de marquages vélos/piétons, présentées lors de la dernière journée SVK d'avril 2004. Pour des raisons techniques, nous avons malheureusement dû renoncer à présenter certaines illustrations.

La mise au concours d'un mandat de recherche, la présentation des expériences vécues avec le garage à vélos de Winterthur ainsi que d'autres thèmes intéressants, seront tout à fait à même de meubler une belle soirée d'été, sur un banc, dans votre jardin ou sur votre balcon.

Je vous souhaite un été agréable et sans accident et vous dis, à bientôt.

Ueli Salvisberg

Rédacteur

PS: En raison de mon changement d'emploi, je vous prie de prendre note de mes nouvelles coordonnées.

Helmtrag-Obligatorium: ein heisses Eisen

Vorstand und Geschäftsstelle der SVK befürworten die Förderung des Velohelmtragens, lehnen jedoch ein Velohelm-Obligatorium aus folgenden Gründen ab:

Untersuchungen im Ausland zeigen, dass ein Helmtrag-Obligatorium zu einem massiven Rückgang von Velofahrenden führt. Dies widerspricht den Zielsetzungen der SVK, dem Leitbild "Langsamverkehr" sowie dem Auftrag der in der SVK vertretenden Fachstellen Velo. Das Helmtrag-Obligatorium ist auch aus sicherheitspolitischen Gründen abzulehnen: Je weniger Velofahrende unterwegs sind, desto gefährdeter sind die Verbleibenden – im Strassenverkehr wird ihnen weniger Beachtung geschenkt

Ein wichtiger Beitrag zur Unfallverhütung liegt auch bei der Verbesserung von Verkehrslösungen zugunsten der Sicherheit von Velofahrenden: dafür setzt sich die SVK ein.

Helmtrag-Kampagnen:

Die Förderung des freiwilligen Helmtragens sollte mit einer Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden, die nicht das Helmtragen in den Mittelpunkt stellt, sondern umfassend informiert: Verkehrssinn,



Angst und Risikoverhalten sind Faktoren, die das Unfallgeschehen mit beeinflussen und zu thematisieren wären. Zur Unfallverminderung gehört auch, dass stets mit Velofahrenden im Verkehr gerechnet werden sollte und diese als

schwächere Verkehrsteilnehmer akzeptiert sind. Wir würden es deshalb

begrüssen, wenn mittels einer Kampagne die gleichwertigen Rechte und Pflichten von Auto- und Velofahrenden bei der Benutzung des Strassenraums thematisiert würde.

Im Folgenden drucken wir eine Auswahl von Artikeln und Referaten zum Helmtrag-Obligatorium ab. Zur Ausgewogenheit der Beiträge: Trotz intensiver Recherche (u.a. auch in medizinischen Suchmaschinen) haben wir keine Artikel gefunden, die das Helmtrag-Obligatorium fundiert befürworten.

Verena de Baan, Geschäftsstelle SVK

Velohelmkampagne von bfu und Suva

Velohelm - der beste Schutz vor Kopfverletzungen

Mehr als 1500 Personen erlitten vergangenes Jahr beim Velofahren teils schwere Schädelhirnverletzungen. Beinahe 30 verunglückten tödlich. Deshalb setzen sich die Suva und die Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu)

auch in diesem Jahr für das freiwillige Velohelmtragen ein.

„Nie mehr ohne Velohelm“ – dieses Motto nehmen sich immer mehr Velofahrerinnen und Velofahrer zu Herzen. Seit die Suva und die bfu vor drei Jahren ihre gemeinsame Kampagne „Helm yourself!“ gestartet haben, stieg die Tragquote von 20 auf 27 Prozent.

Für Brigitte Buhmann, Direktorin der bfu, ist denn auch klar: "Die Kampagne ist ein Paradebeispiel dafür, wie in der Unfallverhütung dank eines permanenten Dialogs mit den Menschen viel erreicht werden kann – und zwar motivierend und nicht morali-sierend.“

Auf freiwilliger Basis

Suva und bfu werden auch in Zukunft alles daran setzen, dass sich noch mehr Velofahrerinnen und Velofahrer den Helm aufsetzen – und zwar auf freiwilliger Basis. Erst wenn die Tragquote 40 Prozent erreicht hat und sich 60 Prozent der Velofahrenden für ein Obligatorium aussprechen, soll ein solches zur Diskussion gestellt werden. Esther Infanger, Kampagnenleiterin bei der Suva: „Wir wollen Velofahrerinnen und Velofahrer nicht zum Helmtragen zwingen. Vielmehr wollen wir sie überzeugen, dass nicht nur bei der rasanten Talfahrt Unfallgefahren lauern, sondern ein Sturz auch bei geringem Tempo fatale Folgen haben kann.“

Luzern und Bern, 24. Februar 2004

Ein unnützes Wunder aus Styropor

Velofahren ohne Helm soll in der Schweiz verboten werden. Was sind die Auswirkungen?

Was, Sie fahren in der Stadt Velo? Ist das nicht wahnsinnig gefährlich? Tragen Sie wenigstens einen Helm?» Wer seinen Alltagsverkehr auf einem Velo bewältigt, bekommt solche Fragen öfter zu hören. Und wer das noch nie gehört hat, konnte zumindest die Velohelm-Kampagne der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU) nicht übersehen.

Die BfU möchte eigentlich ein Velohelm-Obligatorium einführen - doch vorher sollten mindestens vierzig Prozent aller VelofahrerInnen freiwillig zum Helm greifen (vgl. Kasten). Die Kampagne ist erfolgreich: 1998 trugen 18 Prozent einen Helm, 2002 schon 23 Prozent. Die Tendenz ist offensichtlich steigend, das Obligatorium absehbar. Widerstand im Parlament ist nicht zu erwarten - die Sache tönt schliesslich vernünftig und tut den AutofahrerInnen nicht weh. Es ist somit höchste Zeit, nach den tatsächlichen Auswirkungen von Helmen und Helmobligatorium zu fragen. Einschlägige Erfahrungen gibt es durchaus.

Die BfU-Kampagne vermittelt zwei Botschaften. Erstens: Velofahren ist gefährlich. Zweitens: Ein Velohelm schützt. Wer aus Bequemlichkeit auf den Helm verzichtet, hält sich langsam, aber sicher für unvernünftig oder verantwortungslos und entwickelt ein schlechtes Gewissen. Dies muss nicht sein, denn beide Botschaften sind falsch.

Velofahren ist nicht gefährlich

Die Behauptung, Velofahren sei gefährlich, stimmt genau so lange, wie man keinen Massstab ansetzt. Natürlich ist Velofahren gefährlich. Das Leben ist überhaupt gefährlich, nach Erich Kästner sogar lebensgefährlich. Velofahren ist aber weniger gefährlich als Tätigkeiten, bei denen kein vernünftiger Mensch das Helmtragen propagieren würde, auch wenn es sinnvoller wäre als beim Velofahren. Konkret: Die Gefahr, bei einem Unfall eine Kopfverletzung zu erleiden oder gar zu sterben, ist für Velofahrende kleiner als für Autoinsassen oder FussgängerInnen. Wer beim Autofahren oder als FussgängerIn keinen Helm trägt, braucht auf dem Velo erst recht keinen.

Autoinsassen mit Velohelmen zu schützen, ist übrigens keine Jux-Idee. Die Regierung von Australien lässt bereits ein Helmobligatorium für AutofahrerInnen prüfen. Die Beratungsstelle für Unfallverhütung sagt keineswegs, dass dies nicht sinnvoll wäre, sie hält es lediglich für «nicht adäquat» und hofft auf geeignetere Mittel. Man kann sich leicht vorstellen, dass das Parlament die AutofahrerInnen niemals zu einer Helmpflicht verdonnert. Mit den VelofahrerInnen kann man es hingegen machen.

Der Helm schützt nicht

Nun gut, die Gefahr, ausgerechnet beim Velofahren auf den Kopf zu fallen, ist vergleichsweise klein. Wenn ich nun aber doch stürze, wird der Helm doch etwas nützen? Radio

Eriwan antwortet: «Im Prinzip ja. Halten Sie sich nur fern vom Durchschnitt.»

Das Problem ist: Man kann mit einer technischen Berechnung oder einer Versuchsanlage mit Dummys Szenarien entwerfen, bei denen ein Helm schützt, und andere, bei denen er nicht schützt oder gar schadet. Beweisen lässt sich weder das eine noch das andere, weil sich nie sagen lässt, wie die Stürze in der Realität genau ablaufen, ob also der getestete Sturz repräsentativ ist. Man weiss zwar, was in einem ganz bestimmten Einzelfall mit und ohne Helm passiert, nicht aber, was sich in der Summe tut.

Man kann aber auch die Entwicklung des Unfallgeschehens ansehen. Die Velohelmwerbung gibt es schon seit mehr als zehn Jahren: In einigen Ländern konnte die Tragquote stark gesteigert werden, teilweise mit Obligatorien. Was passiert nun, wenn viel mehr Leute mit Helm Velo fahren? Man erfährt nicht, was der Helm in einem Einzelfall bewirkt hat - doch erfährt man, wie er sich in der Summe auf die Verletzungen und Todesfälle auswirkt, also auf die Sicherheit beim Velofahren. Und um die soll es hier ja gehen.

In Australien und den USA ist die Helmtragquote in den letzten Jahren stark gestiegen. Die erste und deutlichste Erfahrung, die man in beiden Ländern gemacht hat: Es wird viel weniger Velo gefahren. In Australien sank der Veloverkehr mit der Einführung des Obligatoriums 1992 schlagartig um 30 Prozent, in den USA zwischen 1991 und 2000 um 21 Prozent (das Obligatorium gilt heute in 19 Bundesstaaten).

Die zweite Erfahrung ist, dass die Zahl der Kopfverletzungen entweder steigt (in den USA zwischen 1991 und 2000 um 10 Prozent) oder weniger stark sinkt (in Australien um 11 Prozent) als die Zahl der Velofahrenden. Es gibt pro verbleibenden und nunmehr vermehrt behelmteten Velofahrer nicht weniger, sondern mehr Kopfverletzungen. Deshalb hat Ihnen Radio Eriwan oben gesagt, dass Sie den Durchschnitt meiden sollen. Der Helm schadet also? Vorsicht! Mit der Helmnutzung haben zwar die Kopfverletzungen der Velofahrenden zugenommen, das ist aber noch kein Beweis, dass der Helm diese Zunahme auch verursacht hat. Wir können hier nur

feststellen, dass sich kein Nutzen belegen lässt - schon gar nicht die 85-prozentige Reduktion der schweren Kopfverletzungen, mit denen die BfU das Obligatorium begründet.

Falsche Studien

Da setzt man einen Helm auf, und dann bringt er nichts? Ein behelmter Kopf ist doch logischerweise sicherer als ein unbehelmter? Der Widerspruch ist nur scheinbar; der gesunde Menschenverstand beisst sich hier mit der Wahrnehmung der Realität. Es scheint logisch, dass ein Helm den Kopf schützt, weil der Helm genau dafür gemacht ist. Wir schliessen also allein von der Existenz des Helmes auf seine Wirkung. Dieser Fehler ist der Grund, warum sich die Mär vom Nutzen des Velohelms so hartnäckig hält. Wenn wir den Helm als eine der vielen Waren sehen, die VerkäuferInnen uns verkaufen wollen, und so kritisch betrachten wie andere Waren, akzeptieren wir die Möglichkeit, dass er nicht taugt, als ebenso plausibel wie das Gegenteil. Der wichtigste Grund für die Diskrepanz zwischen Nutzversprechen und Realität sind überzogene Erwartungen.

• Überzogene Erwartungen zum Ersten:

Die Prognose der BfU (% weniger Kopfverletzungen) ist ein statistisches Gespenst. Gleich die erste von der BfU zitierte Studie ist die berühmteste: «A Case-control Study of the Effectiveness of Bicycle Safety Helmets» von Thompson/Rivara/Thompson, die 1989 erschienen ist. Es handelt sich um die Mutter aller Pro-Helm-Studien, bekannt unter dem Namen «Seattle-Studie», häufig auch als «Untersuchung amerikanischer Wissenschaftler» oder «englischer Ärzte» zitiert, aber immer erkennbar an den sagenhaften 85% der schweren Kopfverletzungen, die ein Velohelm verhindern soll. Obwohl die Autoren zwei der größten Fehler zugegeben haben, wird die Studie immer wieder zitiert, kopiert und abgeschrieben. Die Fehler der Studie sind dabei derart offensichtlich, dass es weh tut. Aus Platzgründen nur eine Auswahl:

- a) Die Autoren setzten voraus, dass mehr als 20 Prozent der Velofahrenden Helme trugen.

Diese Zahl ermittelten sie durch eine Umfrage unter KundInnen eines bestimmten Gesundheitszentrums. Die wirkliche Helmtragquote von Seattle lag in jener Zeit aber bei 3 Prozent. Weil die Wissenschaftler eine wesentlich höhere Zahl annahmen, kamen sie auch auf eine hohe Wirksamkeit des Helms, da der Anteil der Helmtragenden unter den Getöteten und Schwerverletzten tiefer war.

- b) Die 85 Prozent wurden aus nur 3 Fällen hochgerechnet.
- c) Aus den Daten der Studie geht mit den Berechnungsmethoden der Autoren (die eben zu den 85 Prozent geretteten Seelen führten) auch hervor, dass Helmtragende 72 Prozent weniger Verletzungen anderer Körperteile erleiden.
- d) Ein allgemeiner Mangel, der sich durch die meisten solcher Studien zieht: Die Studie vergleicht zwei Unfallopfer nach Schwere der Verletzung und Kopfbedeckung, fragt aber nicht nach dem Unfallhergang und dem Fahrverhalten. In den achtziger Jahren waren Helme extrem selten und vorzugsweise bei weissen Mittelstandsfamilien anzutreffen, die zur Erfrischung ein bisschen auf dem Fussweg im Park radelten. Wenn der Junior über sein Seitenstützrad kentert, hat er vielleicht eine Schürfung und schreit wie am Spiess. Natürlich bringt man ihn ins Spital. Dorthin kommt auch ein unbehelmtes Armeleutekind, das auf einer normalen Strasse von einem Geländewagen flachgewalzt wurde. Die Studie stellt nun fest, dass ein Kind einen Helm trug und überlebte, das andere keinen Helm trug und nicht überlebte. Was dabei untergeht: Das eine wäre ohne Helm nicht gestorben, das andere mit Helm trotzdem.

- Überzogene Erwartungen zum Zweiten:

Der gesunde Menschenverstand empfiehlt den Helm bei der Passabfahrt mehr als beim Aufstieg. Die Gebrauchsanweisung und die Prüfnorm des Helms sind diesbezüglich ernüchternd: Die Wirksamkeit endet bei 24 Stundenkilometern. Was nicht ausdrücklich drinsteht: Diese Aufprallgeschwindigkeit erreicht man bereits, wenn man aus dem Stand umkippt. Der Helm ist

also überfordert, wenn man vor dem Umfallen nicht anhält. Man vermutet eine Schutzwirkung des Helms gerne dort, wo man am dringendsten eine brauchen kann, aber genau da kann der Helm keinen Schutz bieten. Es ist wie mit einem Bankkredit: Er steht nur dann zur Verfügung, wenn man ihn nicht braucht.

- Überzogene Erwartungen zum Dritten:

Der Velohelm kann nicht so gebaut werden, dass er den Kopf bei Stürzen tatsächlich vor schweren Verletzungen schützt und gegebenenfalls ein Leben rettet. Es gibt zwar wirksamere Helme: diese meist schwarzen Einfamilienhäuser, die sich die Töfflifahrer (obligatorisch) über den Kopf stülpen. Töffli und Velos fahren mit annähernd gleicher Geschwindigkeit, bergab (wo man die grössten Gefahren wittert) sowieso. Ist nun der Töffhelm übertrieben oder der Velohelm untertrieben? Die Antwort liegt natürlich im Pragmatismus: Wenn wir einen Velohelm so konstruieren wollen, dass er beim Sturz Leben rettet, haben wir einen Töffhelm. Und mit dem kann niemand Velo fahren. Der Velohelm ist ein Kompromiss, der genau das kompromittiert, was Sie sich vom Helm erhoffen: den Schutz Ihres Kopfes vor schweren Verletzungen.

Erwarten wir also nicht mehr zu viel. Aber warum finden wir gar keinen Nutzen? Hier etwas zu beweisen, ist nicht möglich. Man kann bestenfalls ein paar Vermutungen anstellen:

- Erste Hypothese:

Helmtragende verunfallen eher. Der Kopf wird mit Helm grösser und schwerer, was nicht gut für das Gleichgewicht ist. Wer einen Helm trägt, dreht den Kopf langsamer und sieht weniger. Und der Kopf wird wärmer, sodass man langsamer reagiert. Alles Kleinigkeiten, auf die es gerade dann ankommt, wenn sich entscheidet, ob man nun stürzt oder nicht.

- Zweite Hypothese:

Die Helme sind kaputt. Auch hier hilft die Gebrauchsanleitung. Wenn der Helm zu Boden fällt, müsste man ihn entsorgen und einen neuen kaufen. Das sieht nach einem simplen Abkassiertrick aus, aber es stimmt leider. Bei einem Aufprall wird das Material zwischen den Schalen komprimiert, dadurch wird Energie

geschluckt, damit der Kopf sie nicht abkriegt. So und nicht anders funktioniert der Velohelm. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht und wiederholt werden. Wenn Ihnen der Helm also ein einziges Mal zu Boden gefallen ist, wirkt er nie mehr. Wenn nun die Nichtjongleure unter den Velofahrenden (das ist die Mehrheit) täglich zwei- oder viermal mit dem Helm hantieren, wie häufig fällt der dabei zu Boden, einmal pro Woche? Zweimal pro Monat? Dreimal pro Jahr? Und kaufen die dann jedes Mal einen neuen? Jedes Mal, ohne zu mogeln? Und bei den Kindern - wissen die Eltern überhaupt, wenn der Helm auf den Boden gefallen ist? Oder fahren sie mit einem längst kaputten Helm herum, und die Eltern wännen sie dank dem Helm in Sicherheit und kommen so gar nicht auf die Idee, die Bremsen zu kontrollieren?

- Dritte Hypothese:

Der Helm schadet beim Aufprall mehr, als er nützt: Hier vermutet man zunächst, dass ein behelmter, also grösserer und schwererer Kopf auch dann auf den Boden knallt, wenn ein unbehelter Kopf den Boden nicht oder nur unerheblich berührt hätte. Abgesehen von der reinen Physik wird auch damit argumentiert, dass die Menschheit das Herunterfallen von allen möglichen Dingen seit Jahrtausenden geübt habe und den Kopf instinktiv zu schützen wisse, was aber schlechter klappt, wenn man diesen künstlich vergrössert und beschwert. Kommt es doch zum Aufprall, kann der Helm dem Fahrer das Genick brechen. Nicht alle Helme sind so konstruiert, dass sie dies nicht noch begünstigen.

- Vierte Hypothese:

Helmtragende fahren riskanter: Der Mensch tendiert dazu, die Risiken, die er eingeht, konstant zu halten, indem er eine tatsächlich oder vermeintlich erhöhte Sicherheit mit riskanterem Verhalten kompensiert. Dieses Verhalten lässt sich bei vielen Sicherheitsmassnahmen beobachten, zum Beispiel auch bei Gurten, Antiblockiersystem und Airbags in Autos. Ein Teil der zusätzlichen Sicherheit geht gleich wieder verloren. Da nun der Velohelm, wie wir hier sehen beziehungsweise aus der Statistik erfahren, wenig oder gar keine zusätzliche Sicherheit bringt, kompensiert der behelmte Mensch etwas,

was es nicht gibt. Es bleibt nur das grössere Risiko.

- Fünfte Hypothese:

Die Erfahrung in Australien hat gezeigt, dass erfolgreiche Helmpropaganda und erst recht Helmobligatorien die Leute vom Velofahren abhalten. Mit der Zahl der Velos sinkt auch die Wahrscheinlichkeit für die AutomobilistInnen, mit Veloverkehr konfrontiert zu werden. Der Verkehr wird schneller, rücksichtsloser und gefährlicher, mit den entsprechenden Konsequenzen für den verbliebenen Veloverkehr (und übrigens auch für die FussgängerInnen).

Fünf Erklärungsansätze für die bisher beobachtete Nichtwirkung des Helmes. Keine eröffnet eine Möglichkeit, das Ding zu verbessern. Soll man den Helm jetzt fortwerfen, selbst wenn er noch gar nicht zu Boden gefallen ist? Bedenken Sie zuerst, dass die Fakten, die wir haben, lediglich Summen sind. So viele Leute sind Velo gefahren, so viele sind verunfallt, so viele erlitten eine Kopfverletzung. In Einzelfällen kann der Helm schützen, der Schutz verliert sich nur in der Gesamtsumme. Eindeutig ist nur: Der Helmzwang führt zur Reduktion des Veloverkehrs.

Spielzeug oder Verkehrsmittel?

Die [Interessengemeinschaft Velo Schweiz](#) lehnt genau aus diesem Grund ein Obligatorium ab. Dagegen sieht das Bicycle Helmet Safety Institute - sozusagen die Internetzentrale der Helmwerbung - kein Problem darin, dass die Leute mit dem Velofahren aufhören. Man könne sich ja auch mit tausend anderen Aktivitäten fit halten, zum Beispiel Jogging, Squash, Aerobics, Volleyball oder Klettern. Ob man ein Helmobligatorium haben will oder nicht, hängt offenbar auch davon ab, ob man im Velo überhaupt ein Verkehrsmittel oder ein Spielzeug sieht und ob man lieber mehr Velos oder mehr Autos im Stadtverkehr haben möchte.

Sie möchten immer noch wissen, ob Sie mit oder ohne Helm fahren sollen? Freuen Sie sich darüber, dass Sie sich diese Frage noch stellen dürfen. In Australien wanderte ein Helmverweigerer schon ins Gefängnis. Fahren Sie so, wie Sie sich wohl fühlen. Zeigen Sie Flagge und fahren Sie überhaupt Velo!

Christoph Kaufmann, Wochenzeitung/WoZ 26.
Juni 03

Sicherheit – mit oder ohne Helm

Geht es nach dem «Projekt Verkehrssicherheitspolitik» des Bundes, soll es in der Schweiz bald ein Helmobligatorium für Velofahrende geben. Die IG Velo ist über den Vorschlag überrascht. Sie hat sich gegen den Zwang zum Helm bisher immer gewehrt – weshalb?

Um es vorwegzunehmen: Die IG Velo Schweiz wird den Vorschlag des Bundesamtes für Verkehr (Astra) für das Velohelmobligatorium bekämpfen. Diese Haltung hat die Organisation in den letzten Jahren immer konsequent gezeigt, denn der Zwang macht für viele das Velofahren unattraktiv und vermittelt erst noch ein falsches Sicherheitsgefühl.

Über Velohelme wird oft emotional diskutiert. Dabei entsteht der Eindruck, der Helm sei die einzig mögliche Sicherheitsmassnahme. Doch der Helm allein macht's nicht aus: Verkehrssinn, Angst und Risikoverhalten sind andere wichtige Sicherheitsfaktoren.

Deshalb geht es auch nicht um den Kampf gegen den Helm, sondern um eine optimale Einordnung dieser Sicherheitsmassnahme in die gesamte Verkehrs- und Gesundheitspolitik. Die Zusammenhänge sind komplexer, als es auf den ersten Blick scheint, und die Diskussion ist wichtig, denn sie betrifft alle – nicht nur die VelofahrerInnen. Es geht um das Verkehrsbewusstsein und damit um sichereres Verhalten. Eine wichtige Grundlage für die schweizerische Velohelmpolitik ist der 1999 erschienene BfU-Report. Im ersten Teil wird die Wirksamkeit der Velohelme untersucht. Die Darstellung ist äusserst mager und wirft mehr Fragen auf, als sie beantwortet:

- Der Anteil der Unfälle mit Kopfverletzungen wird mit 25% angegeben, während die von der Suva ermittelten Zahlen seit 1994 zwischen 5 und 6 % liegen.

- Eine schweizerische Studie, die eine Helmwirksamkeit von 20 bis 30% (je nach Berechnungsart) angibt, wird in der Zusammenfassung nicht beachtet. Dafür wird eine Wirksamkeit von 80% aus einer amerikanischen Studie übernommen, ohne die Übertragbarkeit dieser Resultate zu prüfen.
- Der 1997 publizierte Bericht aus Australien, der gesamthaft gesehen negative Effekte durch die Einführung des Velohelmobligatoriums feststellte, wird nicht einbezogen.

Kampagnen mit Nebenwirkungen

Untersuchungen im Ausland zeigen, dass bereits Helmtraggkampagnen (nicht erst das Obligatorium) die Menschen vom Velofahren abhalten können. Aussagen aus dem Bekanntenkreis wie: «Das Velo nehme ich nicht, sonst muss ich ja einen Helm anziehen», stützen diese These. Diese Wirkung ist sowohl bezüglich Verkehrssicherheit wie in Bezug auf die Volksgesundheit kontraproduktiv.

Die Helmkampagnen gehen von einer (zu) hohen Wirksamkeit aus und versuchen mit missionarischem Eifer, die Velofahrenden zu überzeugen. In Gesprächen wird klar, dass viele VelofahrerInnen zwar ohne Helm Velo fahren, aber mit schlechtem Gewissen und mit mehr Angst. Ängstlichkeit führt gemäss einer Untersuchung der Stadtpolizei Zürich aber zu ~~Auf Konflikten~~ mehr Konflikten. Neben Seite lassen Aussagen aufhorchen wie: «Ich habe jetzt einen Helm, jetzt kann ich schneller fahren.» Oder: «Wenn ich zu spät bin, dann nehm' ich dafür den Helm.» Fahren HelmträgerInnen im Durchschnitt risikoreicher und fühlen sie sich aufgrund der (zu) optimistischen Zahlen zu sicher?

Offensichtlich haben die gemeinsamen Anstrengungen von BfU, Suva, IG Velo und anderer Kampagnen Wirkung gezeigt: Die Velohelmtragquote ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Im zweiten Teil des erwähnten BfU-Reports werden Tragverhalten und Traggründe differenziert untersucht. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass die Helmtragquote sich je nach Art des Velos und Zweck der Fahrt sehr stark unterscheidet. Hier müsste für die Unfallstatistik die gleiche Differenzierung

erarbeitet werden. So könnte man die Helmkampagnen auf die wichtigsten Zielgruppen ausrichten. Ist die Schutzwirkung für die Rennfahrerin oder für den Familienvater beim Einkaufen im Quartier grösser? Aufgrund der heutigen Erkenntnisse muss die Entscheidung, mit oder ohne Helm Velo zu fahren, jedem Einzelnen überlassen werden.

Weniger Kopfverletzungen

Seit 1988 führen die Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU) und die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Suva Sensibilisierungs- und Velohelmkampagnen durch. Nach eigenen Angaben sollen bis ins Jahr 2000 die Kopfverletzungen trotz mehr Veloverkehr von über 8 Prozent (1988) auf unter 4 Prozent (2000) gesunken sein. Im BfU-Report «Velohelme – Erhebung des Tragverhaltens und der Traggründe» von 1999 schreiben die AutorInnen, dass mit einer Erhöhung der Helmtragquote von 14 auf 100 Prozent 7700 Verletzte und 30 Tote vermieden werden könnten. Gleichzeitig weisen sie darauf hin, dass ein Obligatorium im «jetzigen Zeitpunkt» unrealistisch sei. BfU-Direktor Peter Hehlen vermerkte damals, dass die Notwendigkeit und die Möglichkeit eines Velohelmobligatoriums in fünf Jahren neu zu beurteilen seien – jetzt ist es offensichtlich so weit.

Motivationskampagnen sind nötig

Die praktische Erfahrung der IG Velo aus der Arbeit mit Kindern und Erwachsenen in den Velofahrkursen zeigt einen grossen Mangel an Ausbildung und Information. Die Eltern kommen, um ihre Kinder ausbilden zu lassen. Meistens lernen sie dabei selber viel Neues, besonders im Bereich Wahrnehmung und Verkehrssinn. Der Helm kann einen Beitrag zur Sicherheit leisten, genauso wie helle Kleidung, ein Leuchtgilet oder angemessener Abstand von parkierten Autos.

Der Spass am Velofahren soll durch die Anleitung zu partnerschaftlichem Verhalten im Verkehr verstärkt und nicht durch das Schüren von Angst erstickt werden. Je mehr Velofahrende unterwegs sind, desto grösser sind Wohlbefinden und Sicherheit für alle.

Einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit der Velofahrenden leisten Massnahmen im Umfeld. So fühlt man sich in einer Tempo-30-Zone weniger gefährdet als auf einer Strasse mit einem Autoverkehr mit 50 oder gar 80 km/h. Die Unfallstatistiken bestätigen diese subjektive Einschätzung.

Auch die AutofahrerInnen können direkt zur Sicherheit der Velofahrenden beitragen – und sie sind lernfähig. In Basel zum Beispiel fühlt man sich im Allgemeinen wohl auf dem Velo, weil vermehrt Rücksicht genommen wird. Alle Sicherheitskampagnen sollten zum Velofahren und umsichtigem Verhalten motivieren und nicht nur ein Hilfsmittel wie den Helm propagieren.

Fazit

Die Aussage «Der Helm ist der wichtigste Schutz für Velofahrende» kann auf der heutigen Datenbasis nicht bestätigt werden. Differenzierte Untersuchungen zur Wirksamkeit von Helmen und anderen Sicherheitsmassnahmen sind notwendig und sinnvoll.

Sicherheitskampagnen sollten nicht den Helm in den Mittelpunkt stellen, sondern umfassend informieren: Tragen Sie den Helm, wenn Sie sich damit sicherer fühlen, aber lassen Sie sich auf keinen Fall den Spass am Velofahren verderben.

Käthi Diethelm, Vorstandsmitglied der IG Velo Schweiz und Vizepräsidentin des Europäischen Radfahrer-Verbandes (ECF).

Was nützen Velohelme wirklich?

Vortrag vom 24. Juni 2002 vor der Gloucestershire Accident Action Group

Einführung

Velohelme gibt es seit rund 25 Jahren. Wurde deren Nutzen zu Beginn vor allem von den Herstellern propagiert, folgten im Laufe der 80er Jahre erste Veröffentlichungen, die den Velofahrenden das Helmtragen als Schutz vor Kopfverletzungen nahelegten. Seither ist das

Helmtragen für Velofahrende zu einem der Kernargumente in den Kampagnen zur Strassensicherheit und Unfallverhütung geworden.

Von den zahlreichen Forschungspublikationen, die einen drastischen Rückgang bei den Todesfällen und Verletzungen prognostizierten, ist insbesondere der Bericht von Thompson, Rivara & Thompson zu zitieren, der 85% weniger Kopfverletzungen und 88% weniger Schädelhirntraumata erwartete.

Heute verfügen wir über genügend Daten der Verkehrsunfallstatistiken, die einen angemessenen Zeitraum in verschiedenen Ländern erfassen und die diesen Prognosen vergleichsweise gegenübergestellt werden können. Wir können überprüfen, wie sich das Helmtragen auf Velounfälle mit tödlichen oder schweren Verletzungen auswirkte.

Grossbritannien

Grossbritannien verzeichnet seit 1934 eine praktisch kontinuierliche Abnahme tödlicher Velounfälle, von 1536 im Jahre 1934 auf 127 bis zum Jahr 2000. Bei den schweren Verletzungen ist nach einem Anstieg im Zeitraum von 1974 bis 1984 ein stetiger Rückgang zu beobachten. Die Zahl der leichten Verletzungen liegt seit 1984 konstant bei rund 20 000 pro Jahr.

Diese Statistiken enthalten jedoch eine isolierte Betrachtung der Unfallzahlen, ohne sie in Relation zur Anzahl Velofahrender zu setzen, die im gleichen Zeitraum dramatisch gesunken ist. Ein aussagekräftigeres Bild ermöglicht die Ermittlung des Schweregrades bzw. des Anteils tödlicher oder schwerer Unfälle gemessen an der Gesamtzahl der Velounfälle.

Seit 1974 ist der Schweregrad der Velounfälle nahezu konstant rückläufig, wobei interessanterweise die Werte ab 1993 bis 1996 zu stagnieren begannen. Dieses Phänomen ist insofern einzigartig, als bei allen anderen Arten von Strassenverkehrsunfällen in der Tendenz weiterhin ein deutlich abnehmender Schweregrad beobachtet werden kann.

Bis Mitte der 80er Jahre bildeten Velofahrende mit Helm eher eine Ausnahmerecheinung in Grossbritannien, mit einer zögernden Zunahme

ab 1986. Doch 1996 trug bereits rund jeder sechste britische Velofahrer einen Helm.

Von diesem bedeutsamen Zuwachs innerhalb von zehn Jahren wäre zu erwarten, dass er eine messbare Wirkung auf die Velounfallstatistik zeitigt. Insgesamt finden sich jedoch in den britischen Daten der tödlichen und schweren Velounfälle sowie des Schweregrades keinerlei Belege für einen günstigen "Helmeffekt". Im Gegenteil deutet die beobachtete Entwicklung in diesem Zeitraum sogar eher auf eine tendenzielle Zunahme des Schweregrades.

London

London und Agglomeration verzeichnen landesweit die grösste Helmdichte bei den Velofahrenden – sie schnellte von 1986 bis 1996 von quasi Null auf über 40%.

Die Zahl der tödlichen Velounfälle verläuft analog der landesweiten Entwicklung seit 1981 mehrheitlich rückläufig. Andererseits liegt bei den schweren Verletzungen zwar kein klarer Trend vor, jedoch eine Zunahme in absoluten Zahlen seit 1994. Betrachten wir, um die absoluten Zahlen in Relation zur Zahl der Velofahrenden setzen zu können, wiederum den Schweregrad der Velounfälle, bestätigt sich dieser Befund. Mit anderen Worten, sowohl in absoluten wie in relativen Zahlen ist die Zahl schwerer Verletzungen gestiegen, seit das Helmtragen Verbreitung gefunden hat. In anderen britischen Städten ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten. So liefert beispielsweise Cambridge, wo landesweit am meisten Velo gefahren wird und 1998 jeder Dritte einen Helm trug, keine Anhaltspunkte für einen geringeren Schweregrad der Unfälle, der mit dem weit verbreiteten Helmtragen in Zusammenhang gebracht werden könnten. Möglicherweise könnten andere Variablen einen möglichen "Helmeffekt" überlagern. Es wurden deshalb die Schweregrade von Velo- und Fussgängerunfällen im Strassenverkehr der Agglomeration London verglichen, die sich bis 1984 über einen langen Zeitraum sehr ähnlich entwickelt hatten. Ab 1985 war jedoch ein durchschnittlich geringerer Schweregrad der Verletzungen bei Fussgängerunfällen zu beobachten als bei Velounfällen und hat seit 1994 auch nicht zugenommen. Die Studien von Kunich

in den USA gelangen zu einem ähnlichen Schluss.

Andere Länder

Die Ergebnisse breitangelegter Studien aus anderen Ländern enthalten ebenfalls keine Hinweise für die praktische Schutzwirkung von ~~Australien~~ **Australien** mit seiner Helmtragepflicht liefert eine Gesamtbevölkerungsstichprobe, um die Wirksamkeit vermehrten Helmtragens zu überprüfen. Die ersten offiziellen Studien vermeldeten Erfolge aufgrund eines signifikanten Rückgangs bei den Kopfverletzungen. Dabei wurde übersehen, dass sich im Zuge des Helmobligatoriums auch die Zahl der Velofahrenden markant verringert hatte. Laut neueren Untersuchungen fällt der Rückgang der Kopfverletzungen mit 11% geringer aus als der Rückgang des Veloverkehrs. Damit ist das Risiko einer Kopfverletzung bei den verbleibenden Velofahrenden effektiv höher geworden und Australien registriert an einigen Orten sogar Rekordwerte!

In **Neuseeland**, wo sich die Helmgesetzgebung ebenfalls als Bremse für's Velofahren auswirkte, traten zwar etwas weniger leichte Hirnerschütterungen und Schürfungen auf, dafür mehr Nackenverletzungen.

Auch eine Analyse der Zahlen aus Kanada mit einer Helmtragequote von 50% (1997) zeigt keine nennenswerten Auswirkungen bei den tödlichen Velounfällen.

Die weitaus grösste Stichprobenanalyse von Velounfällen wurde 1988 von Rodgers in den **USA** durchgeführt. Rodgers untersuchte 8 Millionen Velounfälle über eine 15 Jahres-Periode. Seine Schlussfolgerung lautete, dass eine Verringerung von Kopfverletzungen oder tödlichen Verletzungen durch Helme nicht belegt werden kann und sogar einiges darauf hindeutet, dass Velofahrende mit Helm einem grösseren Risiko ausgesetzt sind.

Laut der US-amerikanischen Regierungsbehörde Consumer Product Safety Commission (CPSC)* erhöhte sich der Prozentsatz der helmtragenden Velofahrenden von 1991 bis 2001 von 18% auf 50%. In derselben Zeitspanne sank die Zahl der

Velofahrenden um 21%, während gleichzeitig die Gesamtzahl der Kopfverletzungen um 10% zunahm. Mit anderen Worten: Velofahrende sehen sich heute einem 51% höheren Risiko einer Kopfverletzung gegenüber als noch vor zehn Jahren.

Im März 2002 publizierte die **kanadische** Ärzteschaft Canadian Medical Association (CMA) eine Stellungnahme zur Helmgesetzgebung in Neuschottland. In der Überschrift des Artikels stand als Hauptschlussfolgerung aus den untersuchten drei Jahren, dass sich die Zahl der Helmtragenden mehr als verdoppelt (von 36% auf 86%) und die Zahl der Kopfverletzungen bei Velofahrenden halbiert hatte. Allerdings war in der gleichen Ausgabe des CMA-Fachjournals im Artikel eines renommierten Medizinprofessors nachzulesen, dass im selben Zeitraum die Zahl der Velofahrenden um 40% bis 60% abgenommen hatte, mit dem grössten Rückgang bei den Teenagern. Der Author befürchtete ernsthafte gesundheitliche Auswirkungen angesichts der besorgniserregenden Trends zunehmenden Übergewichts und Bewegungsmangels bei jungen Leuten.

Die geringere Zahl von Kopfverletzungen und Velofahrenden hielten sich also bestenfalls die Waage. Vor allem sprach nichts dafür, dass für diejenigen, die weiterhin Velo fahren und einen Helm tragen, das Risiko einer schweren Kopfverletzung geringer geworden ist. Am besorgniserregendsten ist jedoch die Tatsache, dass die Verletzungen insgesamt (nicht nur am Kopf) in den untersuchten 3 Jahren um 6% zunahmen. Unter Berücksichtigung eines Veloverkehrseinbruchs von durchschnittlich 50% bedeutet dies für diejenigen, die weiterhin Velo fahren, eine 87% höhere Wahrscheinlichkeit einer Verletzung als vor dem Helmobligatorium.

Warum versagen Velohelme?

International fällt eine grosse Diskrepanz zwischen den optimistischen Annahmen der klinischen Forschung und den effektiven Zahlen der Verkehrsunfallstatistik auf. Falls Helme wirksam vor Kopfverletzungen schützen, sollte sich dies in den Unfallstatistiken niederschlagen,

besonders in Städten, wo bis zu 50% der Velofahrenden Helme tragen.

Wie lässt sich dieses Auseinanderklaffen von Anspruch und Wirklichkeit erklären?

- Erstens ist oft bereits das Untersuchungsdesign in der Helmforschung unzulänglich, beispielsweise aufgrund zu kleiner Stichproben oder Kontrollgruppen. Vor zwei Jahren berichtete ein Artikel im British Medical Journal von einem Rückgang der Kopfverletzungen in den Spitalnotfallaufnahmen und von einer gleichzeitigen Zunahme der helmtragenden Velofahrenden und brachte die beiden Faktoren in einen ausschliesslichen Zusammenhang! Andere Variablen des Veloverkehrs wurden vollständig ausgeklammert.

- Zweitens unterscheiden sich Notfallaufnahmen und Hospitalisierungen insofern von den Verkehrsunfallstatistiken, als letztere Unfälle bzw. Verletzungen, die nicht auf der Strasse passieren, höchstens teilweise oder nur bei schweren Verletzungen erfassen. Möglicherweise ist der Nutzen von Helmen abseits des Verkehrs und insbesondere in Spielsituationen mit Stürzen mit geringer Geschwindigkeit grösser. Sollte sich diese Vermutung bestätigen – bislang fehlt eine gezielte Forschung in diese Richtung – müssten Nutzen und Grenzen der Velohelme genauer evaluiert und kommuniziert werden, unter Einbezug des Einsatzes in Spielaktivitäten.

Für Spielaktivitäten empfehlen sich unter Umständen spezielle Spielhelme. Aus den USA, Kanada und Skandinavien sind mehrere Fälle bekannt, wo Kinder von ihren verklemmten Velohelmen erdrosselt wurden. Es ist eine wenig bekannte und traurige Tatsache, dass es sich hier um den einzigen unwiderlegbaren Nachweis handelt, dass zwischen tödlichen Unfällen und Helmtragen ein Zusammenhang besteht.

- Drittens gilt es zu bedenken, dass Velohelme in der Konstruktion und in der Testanlage in starker Vereinfachung auf unkomplizierte Stürze mit niedriger Geschwindigkeit ausgerichtet sind. Der Schutz vor Verletzung fällt dadurch vermutlich wesentlich geringer aus als gemeinhin behauptet. So sind die Helme insbesondere weder darauf

angelegt noch getestet, die zur Kopffrotation führenden Drehbeschleunigungskräfte aufzufangen, die nach Meinung mancher Ärzte ernsthafteren Verletzungen zugrunde liegt. Mit der Strenge der Qualitätsnormen scheint es nicht weit her zu sein, die sich wichtigen Punkt ein sogar gelockert hat. Gleichzeitig erreichten in einem Test der britischen Konsumentenorganisation (UK Consumers Association) 16 von 24 Helmen die europäischen Qualitätsnormen nicht und nur 2 Helme genügten den höheren Snell-Normen, wobei einer der Helme das Blickfeld beeinträchtigte.

- Einen vierten und zentralen Punkt bilden Probleme mit dem Anpassen und Tragen des Helms. Die meisten Leute tragen ihren Helm nicht richtig, oft ohne sich dessen bewusst zu sein.

- Schliesslich darf der Faktor Risikokompensation nicht unterschätzt werden, wo das durch das Helmtragen vermittelte Sicherheitsgefühl zu riskanterem Fahren verleiten kann. Dieses in Risikosportarten gut dokumentierte Phänomen soll nun seitens der CPSC anhand der neuesten US-Daten über Kopfverletzungen zu überprüfen.

Wie häufig sind Kopfverletzungen? Wie gross ist das Risiko einer Kopfverletzung?

Der Nutzen bzw. die tatsächliche Wirkung des Helmtragens kann nur anhand der aus der Praxis gewonnenen Daten überprüft werden. Dabei müssen jedoch die Relationen beachtet werden, d.h. die effektiven Wahrscheinlichkeiten einer Kopfverletzung beim Velofahren.

Alltagsvelofahrende machen nicht einmal 1% der in britischen Spitälern behandelten Personen mit Kopfverletzungen aus. Andere Verkehrsteilnehmende erleiden bedeutend mehr Kopfverletzungen als Velofahrende und zuhause und am Arbeitsplatz liegt das Risiko noch höher. Velofahrende leben durchschnittlich bis zu 10 Jahre länger und gesünder als Nichtvelofahrende und können somit nicht als besondere Risikogruppe eingestuft werden.

Pro klinisch schwerwiegende Kopfverletzung braucht es 8 000 Jahre durchschnittlichen Velofahrens. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese

durch einen Helm gemildert wird, ist noch verschwindender.

Inzwischen sind **Autohelme** auf dem Markt, die angeblich viel wirksamer schützen als Velohelme und Air Bags, Innenpolsterung und Sitzgurten überlegen sein sollen.

Wenn Helme Vorteile bringen, so entbehrt es jeder Logik, ja grenzt an Fahrlässigkeit, deren Einsatz einseitig auf's Velofahren zu konzentrieren. Die Diskussion ist momentan dermassen auf Velohelme per se fixiert, dass wir Gefahr laufen, die eigentliche Priorität, nämlich eine wirkungsvolle Unfallprävention, aus den Augen zu verlieren.

Wir alle wünschen uns weniger Unfälle und Verletzungen auf den Strassen. Gleichzeitig sollte die Förderung einer gesunden Lebensweise und der Erhaltung der Gesundheit im Zentrum unserer Aufmerksamkeit stehen. Die einfachste Lösung, um alle Velounfälle zu vermeiden, wäre die Abschaffung des Velofahrens oder eine genügend hohe Abschreckung, was letztlich auf das Gleiche hinausläuft. Die Kosten dieser Lösung lägen in einer niedrigeren Lebenserwartung bzw. einer Zunahme der durch unseren immer grösser werdenden Bewegungsmangel verursachten gesundheitliche Risiken wie Herz- und Kreislauferkrankungen, Fettleibigkeit usw.

Vielerorts herrscht heute die Überzeugung, dass die Helfförderung – auch ohne gesetzliches Obligatorium – einen der Hauptmotoren für den in den letzten 10 bis 15 Jahren beobachteten Rückgang des Veloverkehrs darstellt. Damit entsteht ein Teufelskreis von weniger Velofahren, höherem Risiko und einer weniger gesunden Bevölkerung.

Dem stehen neue und überzeugende Forschungsergebnisse der vergangenen 2-3 Jahre aus Schweden, Kalifornien und Grossbritannien gegenüber, wonach die beste Unfallprävention darin besteht, möglichst viele Leute zum Velofahren zu bewegen. Jede Verdoppelung des Veloverkehrs senkt das Risiko für den einzelnen Velofahrenden um 37%. Nur so lässt sich im übrigen erklären, wieso Velofahren

in Ländern wie Frankreich, den Niederlanden und Dänemark sowie seit den 20er Jahren tendenziell auch in Grossbritannien als bedeutend sicherer eingestuft werden kann. Und mit einem allgemein geringeren Unfallrisiko wird natürlich auch das Risiko einer Kopfverletzung immer kleiner.

Die Anzahl Kopfverletzungen liegt in den klassischen Veloländern tatsächlich deutlich unter denjenigen sämtlicher Länder, die das Helfobligatorium kennen. So widersprüchlich dies auf den ersten Blick scheinen mag: weniger Helfförderung könnte das Kopfverletzungsrisiko tatsächlich senken und die erwünschte Volksgesundheit unterstützen.

Schlussfolgerungen

Einzelne Velofahrende mögen vom Helftragen profitiert haben, doch wie wir gesehen haben, spricht eine Fülle von Daten eher dagegen.

Aus der Untersuchung grosser Bevölkerungsstichproben konnten keine eindeutigen Daten gewonnen werden, die für eine Reduktion der Velounfallrisiken sprechen. Es muss sogar befürchtet werden, dass sich durch die zunehmende Häufigkeit des Helftragens eher eine Negativentwicklung in Richtung einer Zunahme der Verletzungen und teilweise deren Schweregrades anbahnt.

Auch die britische Rechtsprechungspraxis in Streitfällen sprach sich bislang nicht dafür aus, dass durch Helftragen das Ausmass der Verletzungen nennenswert hätte beeinflusst werden können. Demgegenüber herrscht bei Versicherungen die Usanz, die Entschädigungen an Velounfallopfer, die keinen Helf trugen, zu kürzen.

Das wichtigste Ergebnis der Helfförderung ist jedoch, dass Velofahren in der Öffentlichkeit vermehrt als gefährlich wahrgenommen wird und damit viele Leute von dieser gesundheitssteigernden Aktivität abschreckt. Untersuchungen belegen, dass zwischen der Helfförderung und dem Rückgang des Veloverkehrs ein starker Zusammenhang besteht. Die damit verbundene Negativbilanz für Volksgesundheit und –leistungsfähigkeit steht mit

grosser Wahrscheinlichkeit in keinem Verhältnis zu den Vorteilen des Helmtragens.

Meines Erachtens muss der effektive Nutzen von Velohelmen sehr viel ehrlicher diskutiert und die Öffentlichkeit umfassend über alle Vor- und Nachteile informiert werden. Wir müssen auch sorgfältig darauf achten, dass wir glaubwürdige wissenschaftliche Quellen zitieren.

Vor allem aber herrscht ein Bedarf an einer breitabgestützten, ganzheitlichen Diskussion der Veloverkehrssicherheit...

John Franklin

Velofach- und Sicherheitsberater, Cheltenham, Grossbritannien E-mail: john@lesberries.co.uk

Radhelmpflichten - Fakten, Zahlen und Konsequenzen

Dorothy L Robinson, Bicycle Federation of Australia.

(Dieser Artikel wurde [im Original](#) vorgestellt auf "The International Bicycle Conference, Velo Australis", 1996 in Freemantle. Der Originaltext in englischer Sprache ist unter <http://lash.une.edu.au/~drobinso/velo1/velo.html> zu finden. Deutsche Übersetzung mit freundlicher Erlaubnis der Autorin.)

<http://www.sudibe.de/articles/radhelmpflichten.pdf>

[Einführung](#) •

[Radhelmpflichten und Radverkehrsaufkommen](#)

•

[Kopfverletzungen](#) •

[Andere Sicherheitsmaßnahmen](#) •

[Schlußfolgerungen](#) •

[Referenzen](#) •

[Links im Web](#) •

Einführung

Wenige Delegierte auf dieser Konferenz müssen noch vom Nutzen des Radfahrens überzeugt werden, sei es als umweltfreundliches, abgasfreies Verkehrsmittel oder als gesundes Mittel für mehr Bewegung. In der Tat berichtet die British Medical Association, Autofahren sei (eingerechnet des Unfallrisikos) "...schädlicher für die Gesundheit, es sei denn, der Autofahrer sorgt auf andere Weise mehrmals die Woche dafür, daß seine Fitness

erhalten bleibt" ["car travel is more deleterious to health unless the motorist can exercise several times a week by other means that will maintain fitness" d. Üb.]

(Cycling Towards Health and Safety, Oxford University Press, 1992). Heutzutage kümmert sich nur eine Minderheit der Bevölkerung darum, ausreichend Bewegung zu haben, und jedes Jahr werden einige Milliarden für die Behandlung von Herz- und Kreislauferkrankungen in Krankenhäusern ausgegeben, von denen viele durch regelmäßiges Training, wie z.B. durch Radfahren, verhindert werden hätten können. Radhelme mögen nützlich sein, wenn sie das Kopfverletzungsrisiko reduzieren helfen, aber vielen Radfahrern wird es zu heiß unter ihnen, oder sie empfinden sie als unbequem. Aus diesem Grund können Radhelmpflichten kontraproduktiv sein, wenn sie so stark vom Radfahren abhalten, daß der Verlust an Gesundheit und gesellschaftlichem Nutzen durch das verminderte Radfahren den Gewinn durch weniger Kopfverletzungen aufwiegt. Hier wird versucht, etwas Licht in diese schwierige Frage zu bringen, indem die verfügbaren Statistiken über Kopfverletzungen und Fahrradnutzung aus der Zeit vor und nach der Einführung von Radhelmpflichten in Australien vorgestellt werden.

Radhelmpflichten und Radverkehrsaufkommen

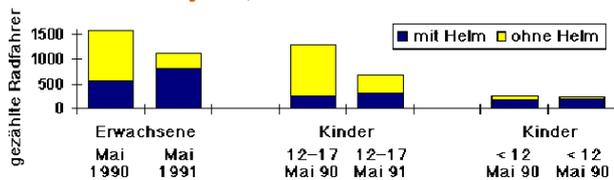
Nur zwei Staaten - Victoria und New South Wales (NSW) - haben versucht, die Auswirkungen der Pflichten auf das Radverkehrsaufkommen zu messen: durch Zählungen vor und nach Einführung der Pflicht an denselben Orten, gleichen Zählperioden, gleicher Jahreszeit und, wo möglich, durch dieselben Beobachter. In NSW waren Daten von identischen Untersuchungen zuvor und danach nur für Kinder verfügbar. Beide Untersuchungen wurden bei idealem Wetter durchgeführt. Tabelle 1 zeigt, daß der zahlenmäßige Anstieg bei der Helmnutzung nur die Hälfte dessen betrug, was als Rückgang bei der Zahl der Radfahrer beobachtet wurde, mit ähnlichen Ergebnissen für die Fahrradnutzung in Erholungsgebieten, an Straßenkreuzungen oder zur Schule. Die Reduktion in den ländlichen Gebieten NSW (35%) und im Stadtgebiet von Sydney (37%) war fast identisch.

Eine andere Untersuchung wurde ein Jahr später durchgeführt, unter guten und generell sonnigen Wetterbedingungen. Dabei wurden sogar noch weniger Radfahrer gezählt.

Tabelle 1: Zählung radfahrender Kinder vor und in den ersten zwei Jahren der Helmpflicht (RTA surveys* 14,33)

Jahr	1991 (vor Pflicht)		1992 (1. Jahr Pflicht)		1993 (2. Jahr Pflicht)	
	Gesamtzahl	mit Helm	Gesamtzahl	mit Helm	Gesamtzahl	mit Helm
Straßenkreuzungen	1741	440	1188	874	881	582
<i>Veränderung zu 1991</i>			-553	434	-860	142
Erholungsgebiete	1742	709	1236	899	1184	872
<i>Veränderung zu 1991</i>			-506	190	-558	163
Schultore	2589	761	1433	1156	1349	1025
<i>Veränderung zu 1991</i>			-1156	395	-1240	264
Gesamtzahl radf. Kinder	6072	1910	3857	2929	3414	2479
<i>Veränderung zu 1991</i>			-2215	1019	-2658	569

Abbildung 1: Gezählte Radfahrer mit und ohne Helm in Victoria, vor (Mai 1990) und nach (Mai 1991) Einführung der Helmpflicht (Quelle: MUARC surveys 7).



In Victoria wurden sowohl radfahrende Erwachsene als auch radfahrende Kinder gezählt. Es wurden die gleichen Zählorte und Zählzeiten benutzt und 82% aller Orte hatten die gleichen Wetterbedingungen. Insgesamt wurden 36% weniger Radfahrer gezählt (Abbildung 1). An Orten, an denen es sowohl 1990 als auch 1991 schön war, betrug die Reduktion jedoch nur 24%. Die Zählungen wurden im darauffolgenden Jahr wiederholt, wobei eine Radralley eine der Beobachtungsstellen passierte. Schließt man diese Stelle aus, so liegen die Zahlen im zweiten Jahr 27% unter denen der Zählung vor der Einführung der Helmpflicht. Diese Zahlen, wie auch die aus NSW, legen nahe, dass der zahlenmäßige Anstieg bei den getragenen Helmen geringer war als der Rückgang der Zahl der Radfahrer insgesamt.

Meinungsumfragen bestätigen, daß Radhelmpflichten das Potential besitzen, vom Radfahren abzuschrecken. Im Rahmen des Blacktown Bike Plan wurden insgesamt 1210 Schüler weiterführender Schulen befragt. Bei denen, die in der letzten Woche nicht Fahrrad gefahren waren, war der Zwang zum Helm der dafür am häufigsten genannte Grund (33,9 %) verglichen mit Sicherheit (11,8 %) oder sogar fehlendem Besitz eines Fahrrades (33,8 %). Eine Straßenumfrage unter mehr als 800 Menschen im Northern Territory ergab, daß 20% wegen der Radhelmpflicht das Radfahren ganz aufgegeben und insgesamt 42% die Häufigkeit des Radfahrens reduziert hatten. Als 325 Radfahrer im ACT gefragt wurden "Würden Sie weniger Fahrrad fahren, wenn Radhelme Vorschrift werden würden?" sagten 90 (28%), daß sie das tun würden. In Westaustralien (WA) ergab eine Telefonumfrage in 254 Haushalten, bei der Erwachsene für sich und ihre Kinder antworteten, daß 13% der Radfahrer in Perth und 8% der Radfahrer auf dem Land das Radfahren wegen der Helmpflicht aufgegeben hatten oder weniger Fahrrad fuhren. 31. Als jedoch die erwachsenen Befragten für sich selbst antworteten, gaben anteilmäßig 64% der noch aktiven erwachsenen Radfahrer an, sie würden mehr fahren, wenn sie nicht per Gesetz verpflichtet wären, einen Helm zu tragen. Daher haben, abgesehen von der Telefonumfrage in WA (die wegen ihres kleinen Stichprobenumfangs und weil Eltern wohl nicht in jedem Fall die wahren Motive ihres Kindes kennen können, nur bedingte Aussagekraft besitzt), Straßenzählungen und Umfragen gleichermaßen konsistent ergeben, daß gesetzliche Radhelmpflichten erheblich vom Radfahren abhalten.

Kopfverletzungen

Abbildung 2: Zahl der Krankenhauseinlieferungen wegen Kopf- und Radfahrer-Verletzungen in Victoria. (MUARC Rpt 76)

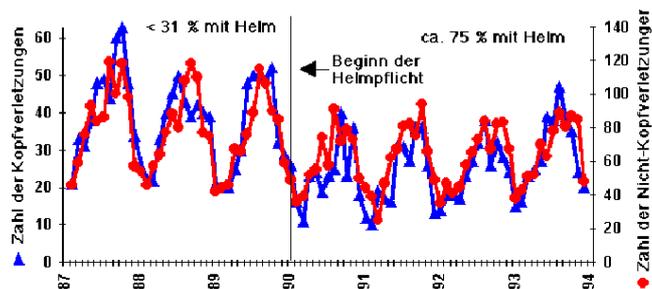


Abbildung 2 zeigt die Zahl der Krankenhauseinlieferungen wegen Kopf- und anderen Verletzungen bei Radfahrern in Victoria in den Jahren vor und nach der gesetzlichen Helmpflicht. Einlieferungen, die nicht wegen einer Kopfverletzung erfolgten (rechte Achse des Graphen), überwiegen die wegen einer Kopfverletzung um einen Faktor von annähernd 2:1, sowohl vor als auch nach der Pflicht.

Übereinstimmend mit Untersuchungen, die auf eine Abnahme des Radfahrens hindeuten, ist der Effekt der Pflicht deutlich erkennbar durch die Abnahme der Zahl der Einlieferungen sowohl wegen Kopfverletzungen als auch wegen anderer Verletzungen. Aber trotz des erheblichen Anstiegs in der Helmtragequote von 31% auf 75% der Radfahrer, erscheint das relative Verhältnis der beiden kaum verändert.

Abbildung 3: NSW. Helmtragequote (w%) 14, 33 und Zahl der Krankenhauseinlieferungen von Radfahrern pro Jahr bis Ende Juni. Die gesetzliche Helmpflicht für Kinder wurde 6. Oktober für Erwachsene eingeführt.

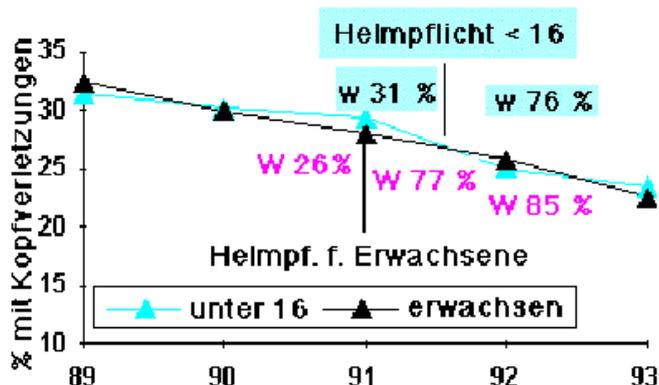
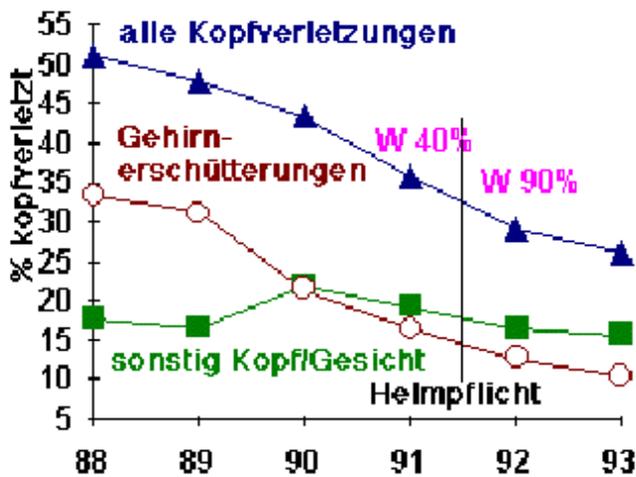


Abbildung 3 zeigt die Helmtragequoten in NSW (14, 33) zusammen mit den Krankenhausdaten. Ein generell abnehmender Trend beim prozentualen Anteil der wegen Kopfverletzungen ins

Krankenhaus eingewiesenen erwachsenen Radfahrern ist sichtbar, aber kein klarer Effekt der Helmpflicht, die zu einem geschätzten Anstieg der Helmtragequote bei Erwachsenen von 26% auf 77% und 85% im ersten und zweiten Jahr der Helmpflicht führte. Bei den Kindern unter den Radfahrern kann man eine kleine Abnahme beim Anteil mit Kopfverletzungen sehen, die den generellen abnehmenden Trend überlagert. Jedoch sanken die Kopfverletzungen bei den Kindern nur um 29% in den Jahren 1 und 2, während im Vergleich dazu 36% und 44% weniger radfahrende Kinder beobachtet wurden.

Wenn die Untersuchungen repräsentativ sind hinsichtlich der Effekte der gesetzlichen Helmpflicht auf das Radverkehrsaufkommen, dann würde es so aussehen, als wäre das Risiko einer Kopfverletzung eher gestiegen als gefallen, da die Unfallraten gestiegen sind. Forscher haben die Theorie der Risikokompensation entwickelt, um erklären zu können, warum häufig nach der Einführung einer neuen Sicherheitsmaßnahme die Zahl der Unfälle anzusteigen scheint. In vielen Fällen ist der Nutzen der Maßnahmen groß und überwiegt alle Effekte der Risikokompensation. Der Vergleich der Kopfverletzungsraten mit dem Radverkehrsaufkommen nach Einführung der gesetzlichen Helmpflicht in NSW und an anderen Orten läßt auf die Möglichkeit schließen, daß dies für Radhelme nicht der Fall ist.

Abbildung 4: Süd Australien. Krankenhauseinlieferungen von Radfahrern und Helmtragequote pro Jahr bis Juni.

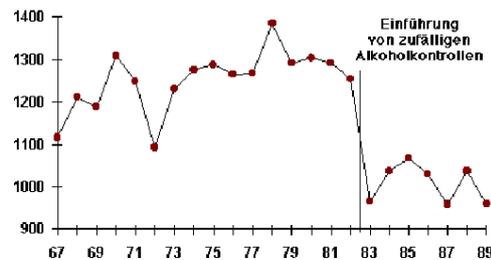


Die Krankenhausdaten für Süd Australien (SA) 20 werden in Abbildung 4 gezeigt. Der prozentuale Anteil der Einlieferungen unter den Radfahrern wurde getrennt in jene, die eine Gehirnerschütterungen erlitten haben und jene, die andere Kopf/Gesichtverletzungen aufwiesen. Die stetige Abnahme bei den Einlieferungen wegen Gehirnerschütterungen mag zum Teil an Änderungen bei den Einweisungsrichtlinien liegen, da einige Krankenhäuser nicht länger routinemäßig Patienten einweisen, die für eine kurze Zeit eine Gehirnerschütterung erlitten haben. 29. Bei den Gehirnerschütterungen ist kein zusätzlicher Effekt der Helmpflicht erkennbar. Für andere Kopfverletzungen ist der Effekt schwierig festzustellen. Die Anteile unterschieden sich 1992-93 bei vorgeschriebenem Helm nicht von denen in 1988-89, als die Zahl der Helmträger beschränkt war. Wir können daher schließen, daß der Anstieg der Helmtragequote von 40% auf 90% aller Radfahrer einen relativ kleinen Effekt hatte, verglichen mit anderen Faktoren, die das Risiko einer Kopfverletzung beeinflussen. Ein ähnlicher Schluß wurde aus Daten zu Kopfverletzungen in Neuseeland gezogen. Wie in den Daten aus Australien waren Trends beim Anteil der Kopfverletzungen zu beobachten, die, wie bemerkt wurde, schon vorher existierten und unabhängig waren vom Anteil der Helmträger ["present before, and independent of, helmet wearing.", d. Üb.]. 18 Bezog man diesen Trend mit ein, so hatte die gestiegene Helmbenutzung wenig Einfluß auf die schwerwiegenden Kopfverletzungen als prozentualer Anteil an allen schwerwiegenden Verletzungen von Radfahrern. ["little association

with serious head injuries as a percentage of all serious injuries to cyclists.", d. Üb.] 18

Andere Verkehrssicherheitsmaßnahmen

Abbildung 5: Verkehrstote in NSW pro Jahr



Die relativ geringen Effekte der gesetzlichen Helmpflichten (abgesehen von den Auswirkungen auf die Zahl der Radfahrer) stehen in starkem Kontrast zu anderen Maßnahmen wie z.B. zufälligen Alkoholkontrollen (RBT: "random breath testing"), eingeführt in NSW im Dezember 1982. Andere kürzlich erfolgte Maßnahmen schließen die sehr erfolgreiche Kampagne für Straßensicherheit der Transport Accident Commission (TAC) in Victoria mit ein, die für einen Betrag von 5,5 Millionen \$ die Kosten für Unfälle um 220 Millionen \$ reduzierte. 10 Enthalten darin war ein hartes Vorgehen gegen Geschwindigkeitsüberschreitungen und Trunkenheit am Steuer durch stationäre Geschwindigkeitskontrollen und mehr Alkoholkontrollen (RBT durch "booze busses"). Die Zahl der getöteten Fußgänger fiel von 159 im Jahre 1989 auf 93 im folgenden Jahr. 9 Diese Initiativen starteten ungefähr zur selben Zeit wie die gesetzliche Helmpflicht. Vergleicht man die zwei Jahre vor der Helmpflicht mit den folgenden beiden, so erkennt man, daß der von der TAC angegebene Prozentsatz der verletzten Fußgänger, die starben oder Kopfverletzungen erlitten, um 4,2 von 19,6% auf 15,4% fiel. Obwohl die Helmtragequote von 31% auf 75% zunahm, betrug die Abnahme bei der Zahl der in Kollisionen mit Fahrzeugen verletzten Radfahrer 3,1, von 12,0% auf 8,9%. Während etwas davon wohl den Radhelmen zuzurechnen sein mag, macht es der große Effekt, der bei den Fußgängern zu sehen ist, zusammen mit vergleichsweise geringen Effekten bei Radfahrern mit Unfällen ohne

Beteiligung von Motorfahrzeugen, plausibel, daß ein beträchtlicher Anteil dieses Effektes, der zuvor völlig dem Anstieg beim Helmtragen zugerechnet wurde, wohl in der Tat von der effektiven Kampagne der TAC herrührt.

Schlußfolgerungen

Die Tatsache, daß wenig oder kein offensichtlicher Effekt in den Krankenhausdaten sichtbar ist, bedeutet nicht, daß Radfahrer, die sich entschließen, leichtgewichtige, bequeme und gut sitzende Helme zu tragen, keinen Nutzen daraus ziehen - sofern sichergestellt ist, daß sie nicht auf gefährlicheren Straßen fahren oder weniger vorsichtig sind. Die relativ geringen Effekte von gesetzlichen Helmpflichten müssen jedoch im Kontrast gesehen werden zu den großen Effekten auf die Zahl der Radfahrer und den besseren Ergebnissen von anderen Verkehrssicherheitskampagnen.

Einige Links im Web

Links zu anderen interessanten Verkehrssicherheits-, Fahrrad und Umweltschutzthemen. Jedes mit seinen eigenen Links zu interessanten Informationen über zugehörige Themen!

Head Injuries and Bicycle Helmet Laws (Abstract of Refereed Journal Paper, *Acc Anal Prev*, 1996)

Accidents at Roundabouts in NSW (Abstract of Refereed Journal Paper, *Transport Research*, March 1998)

Is There Any Reliable Evidence That Australian Helmet Legislation Works? *Velo Australis* Artikel von Bruce Robinson.

Helmets for car occupants? Obwohl sie anscheinend für Radfahrer nicht wirksam sind, schreibt ein FORS Bericht, daß Helme in der Art herkömmlicher Radhelme für Autoinsassen so effektiv wie Airbags und besser als Gurte wären; die Schwere der Unfälle würde um 50% abnehmen und einer von fünf Toten durch Kopfverletzungen könnte gerettet werden.

Helmet laws and cyclist accident rates

Helmet laws and Health (kurzer Artikel, veröffentlicht in *Australian Doctor*, Feb 1998 und *Prevention*, September 1998)

Road Safety and Daylight Savings Time

Pictures of Interesting Bicycle Facilities

Bicycle Federation of Australia

UK Cyclists Touring Club

Cyclists Rights Action Group

Pedalling Health - health benefits and cost savings from encouraging cycling

Air Pollution in Armidale, NSW, Australia

Referenzen

1 Thompson RS, Rivara FP, Thompson DC. A case-control study of the effectiveness of bicycle safety helmets. *N Engl J Med* 1989;320:1361-7.

2 Maimaris C, Summers CL, Browning C Palmer, CR. Injury patterns in cyclists attending an accident and emergency department: a comparison of helmet wearers and non-wearers. *BMJ* 1994; 308: 1537-40.

3 DiGuiseppe CG, Rivara FP, Koepsell TD. Bicycle helmet use by children. Evaluation of a community-wide helmet campaign. *JAMA* 1989; 262:2256-61.

4 Rogers, GB. Bicycle helmet use patterns in children. *Pediatrics* 1996;97;166-73.

5 Simpson AHRW, Mineiro J. Prevention of bicycle accidents. *Injury* 1993;23:171-3.

6 Attwell RG, Dowse MJ. Fatal crash types; analysis of the 1988 fatality file. Report CR 105, Federal Office of Road Safety, Australia, 1992.

7 Finch CF, Heiman L, Neiger D. Bicycle use and helmet wearing rates in Melbourne, 1987 to 1992: the influence of the helmet wearing law. Rpt 45, Monash Univ Acc Res Centre, Melbourne, Feb 1993.

8 Cameron M, Vulcan AP, Finch CF, Newstead SV. Mandatory bicycle helmet use following a decade of helmet promotion in Victoria, Australia - an evaluation. *Accid Anal Prev* 1994;26:325-37.

9 Road Traffic Fatalities Australia, Federal Office of Road Safety, Canberra, 1989 and 1990.

10 Powles JW, Gifford S. Health of nations: lessons from Victoria, Australia. *BMJ* 1993;306:125-7.

11 Traffic camera office. Personal letter dated 13 Aug 1993.

12 Janssen EG, Wismans JSHM. Experimental and mathematical simulation of pedestrian-vehicle and cyclist-vehicle accidents. Proc 10th Internat Tech Conf on Experim Safety Vehicles, Oxford, Jul 1985.

13 Ozanne-Smith, J. and K. Sherry. Bicycle related injuries. Hazard (various issues), published by VISS, the Victorian Injury Surveillance System, 1993.

14 Cameron, M, Heiman, L, Neiger, D. Evaluation of the bicycle helmet wearing law in Victoria during its first 12 months. Report No 32, Monash University Accident Research Centre, 1992.

15 McDermott FT, Lane JC, Brazenor GA, Debney EA. The effectiveness of bicyclist helmets: a study of 1710 casualties. J Trauma 1993;34:834-45.

16 Elliot and Shanahan Research. An exploratory study of high school students' reactions to bicycle helmets. Road Traffic Authority of Victoria, Melbourne, 1986.

17 Walker MB. Law compliance among cyclists in New South Wales, April 1992. A third survey.

Road and Traffic Authority Network Efficiency Strategy Branch, July 1992.

18 Scuffham, PA, Langley, JD. Trends in cycle injury in New Zealand under voluntary helmet uses. Accid Anal Prev 1997;29:1-9.

19 McDermott F, Lane J. Protection afforded by cycle helmets. BMJ 1994;309: 877 (1 Oct).

20 Marshall J, White, M. Evaluation of the compulsory helmet wearing legislation for bicyclists South Australia. Office of Road Safety Report 8/94, South Australian Department of Transport.

21 Cameron M, Newstead S, Vulcan P, Finch, C. Effects of the compulsory bicycle helmet wearing law in Victoria during its first three years. Proc 1994 Austral. Pedest & Bicyclist Safety & Travel Workshop.

22 Finch CF, Newstead SV, Cameron MH, Vulcan, A.P. Head injury reductions in Victoria two years after mandatory bicycle helmet use. Rpt 51, Monash University Accident Research Centre, July 1993.

23 Nassau, F. Regulatory impact statement: mandatory bicycle helmets. Vicroads Report, 1989.

24 Hansen, P, Scuffham P. The cost effectiveness of compulsory bicycle helmet in New Zealand. Aust J Public Health 1995;19:450-4.

25 McLean AJ, Anderson RWG, Farmer MJB, Lee BH, Brooks CG. Vehicle travel speeds and the incidence of fatal pedestrian collisions, Volume 1. Report CR 146, Federal Office of Road Safety,

1994

26 Hamer, M. Cameras keep death off the roads. New Scientist, April 1994.

27 Engel U, Thomsen LK. Safety effects speed reducing measures in Danish residential areas. ~~Accid~~Prev 1992;24:17-28.

28 Thomas S, Acton C, Nixon J, Battistutta, D Pitt, WR, Clark R. Effectiveness of bicycle helmets in preventing head injury in children: case-control study. BMJ 1994;308:173-6.

29 Kraus JF, Fife D, Conroy C. Incidence, severity and outcomes of brain injuries involving bicycles. Amer. J. Public Health 1987;77:76-78.

30 BMA. Cycling towards health and safety. Oxford University Press, 1992.

31 Heathcote, B. Bicyclist helmet wearing in Western Australia; a 1993 review. Traffic Board of

SA King, M, Fraine, G. Bicycle helmet legislation and enforcement in Queensland 1991-93: Effects on helmet wearing and crashes. Road Transport and Safety Section, Queensland Transport, 1993.

33 Smith NC, Milthorpe, FW. An observational survey of law compliance and helmet wearing by bicyclists in New South Wales - 1993. Roads and Traffic Authority, 1993.

(Deutsche Übersetzung: 1998-5-21 (letzte Änderung: 1999-9-22) Ingo Keck - mit freundlicher Unterstützung durch Dorothy Robinson, Birgit Weingandt, Stephan Wellstein und Wolfgang Strobl.)

Rast

Unterbrechung des Tretvorganges, deren körperlich bedeutungsvolle Bedeutung erst jetzt voll erkannt wurde („Intervalltraining“)

SVK Tagung „Velo-Fussgänger-Markierungen“ vom 22. April 2004 in Fribourg

Markierungslinien und Piktogramme

Peter Friedli, *lic iur.*, Bundesamt für Strassen
ASTRA

Rechtliches

Örtliche Verkehrsbeschränkungen, die nicht für die ganze Schweiz gelten, müssen durch Signale und Markierungen angezeigt werden; dabei dürfen nur diejenigen verwendet werden, die vom Bundesrat vorgesehen sind.

Die Grundsätze über die Ausgestaltung, Bedeutung und das Anbringen der Signale wie auch der Markierungen werden in der Signalisationsverordnung festgehalten (die Markierungen in den Art. 72-79 SSV). Grundlage bilden dabei die 1992 von der Schweiz ratifizierte internationale Übereinkommen über den Strassenverkehr und über Strassenverkehrszeichen sowie das Protokoll über Strassenmarkierungen.

Markierungen im Besonderen

Die genaue Ausgestaltung sowie Anhaltspunkte über den Anwendungsbereich von Markierungslinien und Piktogrammen finden sich in verschiedenen rechtsverbindlichen Normen des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute, so u.a. in

- SN 640 850 Markierungen; Formen und Abmessungen (z.Z. in Revision)
- SN 640 851 Besondere Markierungen; Anwendungsbereiche, Formen und Abmessungen
- SN 640 862 Markierungen; Anwendungsbeispiele für Haupt- und Nebenstrassen

Daneben besteht eine ganze Reihe von empfehlenden Normblättern, Merkblättern und Broschüren, welche den kantonalen und kommunalen Vollzugsbehörden wichtige Hinweise bei der Anordnung von Markierungen geben.

Sehen und Erkennen der Bedeutung einer Markierung

Markierungen sind Zeichen und Linien, die in der Verkehrsführung und -regelung eine klar zugeordnete Funktion haben und die bei den Fahrzeuglenkenden eine bestimmte Verhaltensweise hervorrufen sollen. Untersuchungen (z.B. von Groner) zeigen, dass gewisse Eigenschaften in Form von Reizen die Aufmerksamkeit des Strassenbenutzers automatisch auf sich ziehen (Bewegung, Kontraste). Wichtigste Vorbedingung für ein automatisches Erkennen besteht in einer widerspruchsfreien

<ul style="list-style-type: none"> • Isolierte Velopiktogramme 	<ul style="list-style-type: none"> • Velopiktogramme auf Radstreifen, Rad-Fusswegen und Trottoirs, 	<ul style="list-style-type: none"> • Markierung bei Längsparkierfeldern
<ul style="list-style-type: none"> • Mittellinien in verkehrsberuhigten 	<ul style="list-style-type: none"> • Radstreifen bei Verengungen und Schutzin- 	<ul style="list-style-type: none"> • Markierung von Kernfahrbahnen

eindeutigen Zuordnung der Bedeutung zu Form, Farbe und Grösse der Markierung. Die Zuordnung ist beeinträchtigt, wenn Elemente in bereits bestehenden Markierungen anders verwendet werden oder wenn die spontane Zuordnung der Bedeutung zum Zeichen eine andere ist.

Beurteilung von Markierungen

Anhand verschiedener Beispiele soll gezeigt werden, welche Markierungen als rechtlich zulässig, als problematisch oder als unzulässig zu betrachten sind. Es geht um

Weiterentwicklung des Rechts

Bei der Prüfung neuer Markierungen gilt es nebst den Entwicklungen auf internationaler Ebene immer den Grundsatz „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“ zu beachten.

Lignes de marquage et pictogrammes

Peter Friedli, lic.iur., Office fédéral des routes (OFROU)

Juridiquement

Les restrictions locales de la circulation qui ne s'appliquent pas à l'ensemble du territoire suisse doivent être indiquées par des signaux et des marques dont l'emploi est limité à ceux et celles qui sont prévus par le Conseil fédéral.

Les principes régissant la forme, la signification et la pose des signaux et des marques sont énumérés dans l'ordonnance sur la signalisation routière (les marques aux art. 72 à 79 de l'OSR). Cette réglementation a pour fondement la Convention sur la circulation routière ratifiée par la Suisse et entrée en vigueur en 1992, de même que le Protocole sur les marques routières.

Marques en particulier

L'aspect précis ainsi que les points de repère en matière d'application des lignes de marquage et des pictogrammes sont mentionnés dans différentes normes (juridiquement impératives) de l'Association suisse des professionnels de la route et des transports. En voici quelques-unes:

- SN 640 850 Marquages ; formes et dimensions (actuellement en révision)
- SN 640 851 Marques particulières ; domaines d'application, formes et dimensions
- SN 640 862 Marquages ; exemples d'application pour routes principales et secondaires

Il existe en outre toute une série de feuilles de normalisation, d'aide-mémoire et de brochures fournissant des indications importantes aux autorités d'exécution cantonales et communales, lorsque celles-ci ordonnent un marquage.

Apercevoir et reconnaître la signification d'un marquage

Les marques sont des signes et des lignes ayant une fonction de classification claire en matière de guidage du trafic, censés susciter un certain

comportement chez les conducteurs de véhicules. Des études (p. ex. celle de Groner) ont montré que certaines caractéristiques sous forme d'incitations (ou de stimuli) attirent automatiquement l'attention des usagers de la route (mouvement, contraste). La condition préalable essentielle permettant de reconnaître spontanément un signe est une classification sans équivoque de la signification du marquage, qu'il s'agisse de la forme de ce dernier, de sa couleur ou de sa taille. Cette clarté n'est pas garantie dès lors que des éléments sont utilisés d'une autre manière dans un marquage existant; il en va de même lorsque l'attribution spontanée de la signification du signe est autre.

Appréciation relative aux marquages

A l'aide de divers exemples, il convient de montrer quelles sont les marques autorisées ou non par la législation et celles qui posent problème. Il s'agit de

<ul style="list-style-type: none"> • Pictogrammes isolés d'un cycle 	<ul style="list-style-type: none"> • Pictogrammes d'un cycle sur des bandes cyclables, des pistes cyclables/chemins pour piétons et des trottoirs 	<ul style="list-style-type: none"> • Marquage aux abords des cases de stationnement longitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Lignes médianes dans des zones à trafic modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Voies cyclables aux abords des rétrécissements et des refuges 	<ul style="list-style-type: none"> • Marquage des chaussées à voie centrale banalisée

Perfectionnement de la législation

Lors de l'examen de l'opportunité de nouvelles marques, outre les développements réalisés sur le plan international, il convient d'appliquer le principe « le moins possible, mais autant que nécessaire ».

Leitbild Langsamverkehr (LLV) – Stand und Ausblick

Niklaus Schranz, Spartenverantwortlicher Velo, Bundesamt für Strassen

Zusammenfassung der Vernehmlassungsergebnisse

Die Grundidee der 3 Säulen des Personenverkehrs - MIV, LV, ÖV - wird von rund 150, die Grundstrategie des Leitbildes von rund 140 der 179 Teilnehmenden befürwortet. Rund 20 Stellungnahmen zu dieser Gewichtung des LV sind ablehnend. Die Leitsätze sowie das weitere Vorgehen werden je von rund 130 Teilnehmenden befürwortet und von rund 20 Teilnehmenden abgelehnt. Einzig die LV-Förderung im Rahmen des Agglomerationsverkehrs findet auch bei einem Teil der Gegner Zustimmung. Befürwortet wird das Leitbild (Grundfragen und Leitsätze) u.a. von der Mehrheit der Bundesstellen, von 22 Kantonen, SPS, Grüne, EVP, CVP (teilweise), Städte- und Gemeindeverband, den grösseren Städten, den kantonalen und städtischen Polizeistellen sowie einer Mehrheit der nationalen Organisationen. Klärungs- oder Überarbeitungsbedarf besteht aus Sicht der Befürworter vor allem bei Finanzierungsfragen, der Kompatibilität mit der NFA (Subsidiarität), sowie der Berücksichtigung des ländlichen Raums, der schwächsten und verletzlichsten Verkehrsteilnehmenden und der Wohnumfeldqualität. Abgelehnt wird das Leitbild u.a. von der Eidg. Finanzverwaltung, 4 Kantonen (2 klar, 2 nur tendenziell), SVP und FDP (mehrheitlich), ACS, FRS, TCS, ASTAG und economiesuisse. Als Argumente werden die teilweise fehlende Verfassungsgrundlage, NFA-Inkompatibilität und der geringe Anteil des LV an der Verkehrsleistung ins Feld geführt.

Weiteres Vorgehen

- Die Einwände und Änderungsvorschläge aus der Vernehmlassung können im definitiven Leitbild weitgehend berücksichtigt werden.
- Zahlreiche Anliegen des LV werden nicht über das Leitbild, sondern direkt über andere Bundesvorhaben umgesetzt, z.B. über die

Agglomerationsprogramme, den Sachplan Verkehr oder die Verkehrssicherheitspolitik. Auf ein separates Anschubprogramm für den LV wird verzichtet.

- Die definitive Fassung des Leitbildes, bestehend aus der Vision, der Grundstrategie und 11 Teilstrategien (ehemals Leitsätzen), soll 2004 als departementales Leitbild des UVEK verabschiedet werden. Basierend darauf soll der Bundesrat zuhanden des Parlaments einen kurzen Bericht zur Beantwortung des Po. Aeschbacher verfassen. Die Massnahmenliste wird separat als ASTRA-internes Arbeitsinstrument geführt und entsprechend den rechtlichen, personellen und finanziellen Möglichkeiten laufend umgesetzt.

Die vollständige Dokumentation der Vernehmlassung ist spätestens im Juni 2004 auf www.langsamverkehr.ch verfügbar.

Journée technique „Vélos – Piétons – Marquages“ du 22 Avril 2004 à Fribourg

Résumé de l'exposé de Niklaus Schranz, responsable du secteur Vélo, Office fédéral des routes

Plan directeur de la mobilité douce (PDMD) – état du dossier et perspectives

Récapitulation des résultats de la consultation

La nouvelle approche fondamentale des trois piliers du transport des personnes - TIM, MD, TP – est approuvée par quelque 150 participants, la stratégie de base du plan directeur par environ 140 sur un total de 179. Une vingtaine d'avis s'opposent à la place faite à la MD. Les principes directeurs et la suite des opérations ont recueilli approximativement 130 réponses favorables et 20 défavorables. Seul l'encouragement de la MD dans le cadre du trafic d'agglomération rencontre un écho positif auprès d'une partie des opposants.

Le plan directeur (plus précisément les questions fondamentales et les principes) a reçu le soutien, notamment, d'une majorité des services fédéraux,

de 22 cantons, du PSS, des Verts, du PEV, du PDC (partiellement), de l'Union des villes suisses, de l'Association des communes suisses, des villes d'une certaine ampleur, des services cantonaux et municipaux de la police ainsi que d'une majorité des organisations nationales. Les partisans estiment qu'il est nécessaire d'éclaircir ou de réexaminer surtout les questions du financement, la compatibilité avec la RPT (modalités de la subsidiarité) ainsi que la prise en compte de l'espace rural, des usagers de la route les plus vulnérables et la qualité de l'habitat.

Au nombre des opposants figurent l'Administration fédérale des finances, 4 cantons (2 rejets nets et 2 indiquant une tendance), l'UDC et le PRD (majoritairement), l'ACS, la FRS, le TCS, l'ASTAG et economiesuisse. Ils invoquent à titre d'arguments l'absence partielle de base constitutionnelle, l'incompatibilité avec la RPT et la modestie de la part de la MD aux prestations de transport.

Suite des opérations

- Les objections formulées et les modifications proposées dans le cadre de la consultation peuvent être largement prises en compte dans la version définitive du plan directeur.
- Nombre de revendications de la MD sont mises en œuvre non pas par le biais du plan directeur, mais directement à travers d'autres projets fédéraux tels que les programmes d'agglomération, le plan sectoriel des transports ou la politique de sécurité routière. L'idée d'un programme d'incitation autonome pour la MD est abandonnée.
- Il est prévu que la version définitive du plan directeur, comprenant une vision, une stratégie de base et 11 stratégies partielles (anciennement principes directeurs) soit arrêtée en 2004 par le DETEC. Le Conseil fédéral s'y référera pour élaborer un bref rapport qu'il adressera au Parlement en guise de réponse au postulat Aeschbacher. La liste des mesures constituera un outil de travail séparé, interne à l'OFROU, qui le mettra en œuvre en conséquence, au gré des possibilités juridiques, humaines et financières.

La documentation complète de la consultation sera disponible dès juin 2004 sur le site Internet www.mobilite-douce.ch.

Jean-Bernard Tissot, Chef de la Section Etudes et Réalisations routières auprès du Service des ponts et chaussées du canton de Fribourg, Monsieur « Vélo » du canton

Il m'échoit le grand honneur de vous saluer à l'occasion de la journée technique Vélo – Piétons – Marquages », organisée par la SVK. Je vous souhaite la cordiale bienvenue ici à Fribourg, à l'Ecole d'ingénieurs de Fribourg qui vous reçoit depuis plusieurs années pour vos traditionnelles journées techniques.

Je tiens à féliciter les responsables de cette organisation pour le thème de cette journée technique « Vélos – Piétons – Marquages » qui est un thème d'actualité qui interpelle aussi bien les autorités, les responsables politiques que les gens de la technique.

Puisque vous vous réunissez maintenant traditionnellement à Fribourg, je ne vais pas vous présenter la Ville de Fribourg, citée historique des Zaehringen. Mais, mon propos s'inscrit plutôt dans le thème de cette journée technique.

Il comporte deux volets: le premier, *Présentation du Service des ponts et chaussées* du canton de Fribourg, le second intitulé *Mise en bouche*, titre volontairement retenu par rapport au programme de la journée et, plus particulièrement à un point qui sera traité plus tard. Venons-en à la première partie de mon propos: *Présentation du Service des ponts et chaussées (SPC)*

Je vous parlerai de son organisation et de ses missions.

Organigram

Tout d'abord, l'organigramme du Conseil d'Etat du canton de Fribourg avec ses 7 Directions, et plus particulièrement la DAEC que nous allons

regarder un peu plus en détail, puisque le Service des ponts et chaussées y est directement rattaché, comme d'ailleurs les Services des constructions et de l'aménagement, de l'environnement, des autoroutes et des bâtiments.

En ce qui concerne le Service des ponts et chaussées, il est dirigé par Monsieur l'Ingénieur cantonal C. Morzier. Il compte 221 personnes et comporte 4 sections : Administration, Entretien des routes nationales et cantonales, Lacs et cours d'eau et Etudes et Réalisations routières que je dirige ; cette dernière compte un effectif de 24 personnes et comporte 5 secteurs, à savoir les études, les acquisitions, les réalisations, les routes communales et la gestion des routes.

Quelles sont les missions du Service des ponts et chaussées? Elles sont au nombre de 3:

- mettre à disposition des usagers une infrastructure de transports routiers sûre et adaptée aux besoins;
- assurer la sécurité des personnes et des biens le long des lacs et cours d'eau ;
- assurer la gérance des domaines publics des routes et des eaux.

Le SPC gère les prestations qu'il doit fournir à ses clients par le biais d'un accord de prestations (GMP).

Passons maintenant à la deuxième partie de la présentation: *Mise en bouche*.

Cette mise en bouche se fera sur la base de deux exemples de marquage en faveur des cyclistes. Il s'agit de l'aménagement d'une bande cyclable à la montée et de l'aménagement d'une chaussée à voie centrale banalisée avec 2 bandes cyclables latérales.

→ 1^{er} exemple: route cantonale n° B 090 Fribourg – Broc, secteur 2 Marly, montée de la Crausaz.

Bild

- Il s'agit d'un axe prioritaire avec un TJM de 9'700 véhicules/jour et un potentiel deux roues de catégorie D, faible. Tronçon hors localité, vitesse 80 km/h.

- Il s'agit là d'une reconstruction complète de la route sur une largeur totale de 13,70 m et une longueur de 1850 m. La route comprend 2 voies de 3,50 m + une voie additionnelle à la montée de 3 m de largeur, 2 accotements de 1,50 m, respectivement 0.80 m de largeur et une bande cyclable de 1.40 m de largeur.

Une bande cyclable, à la montée / largeur 1,40 m – longueur 1550 m

Réalisation : 2002 / coût Fr. 465'000.—

2^{ème} exemple: route cantonale n° B 090 Fribourg – Schwarzsee, secteur 3 Tentlingen – Giffers.

Bild

Il s'agit d'un axe secondaire avec un TJM de 5'800 véhicules/jour et un potentiel deux roues de catégorie B, fort. La chaussée était existante avec une largeur de 6 m.

Nous y avons inscrit 2 bandes cyclables d'une largeur de 1,20 m chacune sur une longueur de 1660 m avec une chaussée à voie centrale banalisée, largeur 3,60 m, tout en maintenant le marquage central. Cette réalisation s'est faite en 2003 et son coût s'élève à Fr. 21'000.--. Il s'agit là uniquement de travaux de marquage. Voilà le profil de la chaussée transformée.

Il y a lieu de préciser ici qu'avant de procéder à cet aménagement, nous avons visité une réalisation similaire dans le canton de Vaud, à Denges. Nous avons été convaincu par le bon choix et le bon fonctionnement de ce système. Toutefois, nous avons procédé tout d'abord à un essai qui a été concluant et nous avons confirmé ensuite l'aménagement. Je tiens ici à préciser que le maintien du marquage central est indispensable au bon fonctionnement du système. En effet, avec ce marquage médian maintenu, les véhicules respectent leur voie de circulation, empruntent la bande cyclable s'il n'y a pas de vélo ou restent derrière le vélo s'il y en a un, avant de le dépasser, dans la mesure où il y a un trafic venant en sens inverse. Sans le maintien de ce marquage, les usagers du trafic motorisé individuels sont désécurisés et ont de la peine à trouver leur juste position.

Je relève enfin que ce principe est contraire aux dispositions de l'OSR. Avant de confirmer cet aménagement, nous avons fait une large consultation auprès de la Police cantonale et auprès de l'Office fédéral des routes qui nous ont confirmé que cette conception n'était pas légale. Malgré tout, forts de nos expériences, nous avons maintenu ce système. Cet aménagement fait d'ailleurs partie d'un rapport de recherche en voie d'élaboration. Nous espérons ainsi avoir contribué à faire avancer les choses et à faire admettre ce système qui doit découler sur une modification de l'OSR bien sûr.

Markierungsversuche zu Gunsten der Velofahrenden Schlussfolgerungen für eine generelle Einführung der Massnahmen

Emmanuel Fankhauser, Ing. transports EPFZ,
Citec Ingénieur Conseils SA Genève.
www.citec.ch, emmanuel.fankhauser@citec.ch

Fall 1: Schutzraum für nach links abbiegende Velofahrer vor einer Fussgängerinsel

Problemstellung

Schutz von linksabbiegenden Velofahrern, welche vor einer Fussgängerinsel warten.

Anwendungsbeispiele

Zürich, Ostermundigen, Genf

Beschreibung der Massnahme

Der Raum vor einer Fussgängerinsel kann Velofahrern erlauben, ihre Spur zum Linksabbiegen zu verlassen und die Gegenfahrbahn parallel zum Fussgängerstreifen zu überqueren. In der Regel weist die Mittelspur vor einer Fussgängerinsel eine leichte Kurve nach rechts auf, um den Verkehr auf der richtigen Seite an der Fussgängerinsel vorbei zu führen. Statt zwei unterbrochene Linien auf jeder Seite der Fussgängerinsel anzubringen, kann ein

sicherer Warteraum ausserhalb des Verkehrsstroms ausgeschieden werden.

Zur Diskussion

- Wie soll dieser Warteraum markiert werden: unregelmässig unterbrochene Linien unterbrochene, Schraffierung?
- Um die Situation klar zu gestalten, sollte ein Velo-Piktogramm angebracht werden (mit einem Pfeil, der die Einspursituation
- ~~Aufzeig~~ am Pfosten der Verkehrsinsel angebrachte Strassensignal 2.34 "Hindernis rechts umfahren" wird verzichtet

Fall 2: Unterbrochene weisse Linie entlang eines seitlichen Parkierstreifens

Problemstellung

Schutz der Velofahrer auf einer schmalen Strasse mit parallel zum Strassenrand angeordneten Parkplätzen

Anwendungsbeispiel: Solothurn, Herrenweg

Realisierung: 2002

Strassentyp: kommunale Strasse mit Gegenverkehr, Sammelstrasse, nur Lokalverkehr.

Umfeld:

Mittlere Besiedlungsdichte; auf einer Seite die Kantonsschule (600 Schüler und Schülerinnen), auf der anderen Seite ein altes Villenquartier mit längsseitig angeordneten Parkplätzen. Dieses sind gut und meist langfristig belegt durch Anwohner, Lehrpersonal, Eltern.

Verkehrsdaten: Durchfahrt von \varnothing 4400 Fahrzeugen/Tag, davon 5,1% Lastwagen (Juni 2002)

Abmessungen: 7.00m Fahrbahn (ohne Trottoirs), 2.00m seitlicher Parkierstreifen + 0.60m Pufferzone + 4.40m Fahrzone im Gegenverkehr

Beschreibung der Massnahme

Einführung von den Verkehr verlangsamenden Massnahmen (Fussgängerinseln und Markierungen), die den Durchgangsverkehr im Quartier reduzieren und die zahlreichen Velofahrer begünstigen sollen, welche die schmale Quartierstrasse benützen. Die seitliche

Versuchs-Markierung soll die Velofahrer dazu anhalten, einen Sicherheitsabstand zu den parkierten Fahrzeugen einzuhalten. Gleichzeitig sollen die motorisierten Verkehrsteilnehmer davon abgehalten werden, Velofahrer auf die Seite zu drängen, die diesen Sicherheitsabstand einhalten.

Bilanz

18% Verkehrsrückgang ab Einführung der Massnahmen, gar 27% in den Stosszeiten. Dies ist auf einen Rückgang des Schleichverkehrs durch Pendler zurückzuführen.

Die neue Massnahme bewährt sich, wenn der Parkierstreifen gut besetzt ist; unverständlich ist die Markierung bei nicht belegten Parkfeldern.

Zur Diskussion

- Die Markierung kann als Radstreifen verstanden werden: muss ein Piktogramm "Velo" links der Markierlinie am Boden angebracht werden?
- Markierungsbeginn: Wie kann den Velofahrenden die Richtung/ Fahrspur klar angezeigt werden? Zum Beispiel mit einer Verkehrsinsel?
- Bei einem Unterbruch der Parkiermöglichkeit (z.B. auf der Höhe einer seitlichen Ausfahrt): Soll die Markierung trotzdem weiter geführt werden?

Fall 3: Durchgehender Radstreifen bei örtlich verengter Durchfahrt

Problemstellung

Konfliktbewältigung zwischen Velofahrenden und motorisiertem Verkehr bei einer durch einen Verkehrsteiler verursachten Trichtersituation

Beschreibung der Massnahme

Der Fall betrifft Strassen mit Radstreifen, deren Fahrbahn örtlich zum Beispiel durch eine Fussgängerinsel verengt wird. Üblicherweise wird der Radstreifen zu Gunsten des motorisierten Verkehrs unterbrochen. Das Durchziehen des Radstreifens schränkt den motorisierten Verkehr

ein und erhöht im Engpass die Sicherheit für die Benutzer des Radstreifens.

Zur Diskussion

- Diese Massnahme veranlasst die motorisierten Verkehrsteilnehmer, sich im Engpass an die linke Seite der Fahrspur zu halten, und erhöht so die Gefahr, dass die Fussgängerinsel angefahren wird. Folglich muss für die Sicherheit der Fussgänger durch eine Verbreiterung der Fussgängerinsel (1.5 bis 2m) gesorgt werden.
 - Wie breit muss die Fahrbahn sein, damit sich eine solche Massnahme durchführen lässt?
- Kann diese Massnahme Velofahrer dazu verleiten, einem möglichen Konflikt weniger Aufmerksamkeit zu schenken?

Marquages expérimentaux en faveur des cyclistes, bilan et intérêt pour une généralisation

Emmanuel Fankhauser, Ing. transports EPFZ, Citec Ingénieurs Conseils SA, Genève
www.citec.ch – emmanuel.fankhauser@citec.ch

Cas 1: Zone de tourne-à-gauche pour vélos avant un îlot de protection pour piétons



Problématique:

Protection des cyclistes en attente de tourner à gauche derrière un îlot de passage piéton.

Exemples de lieu d'application:

Zürich, Ostermundigen, Genève

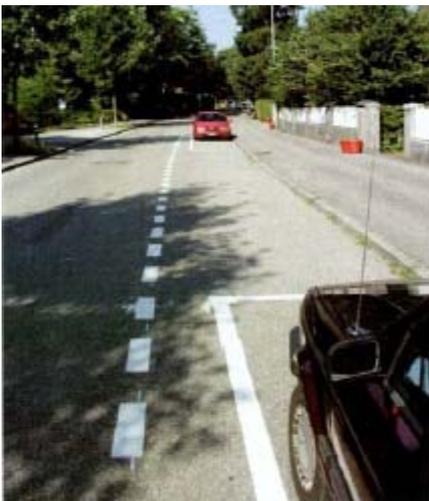
Description de la mesure:

La zone située avant l'îlot peut servir à permettre aux cyclistes de quitter leur voie en tournant à gauche et traverser la voie opposée parallèlement au passage piéton. En règle générale la ligne médiane est courbée sur la droite pour diriger le trafic du bon côté de la tête d'îlot. En marquant plutôt deux lignes discontinues tirées de chaque côté de l'îlot, il est possible de délimiter une zone d'attente hors trafic et sécurisée à cet effet.

Éléments de débat:

- Quel marquage pour délimiter la zone d'arrêt: lignes discontinues, lignes continues interrompues, hachures avec une surface ouverts? Pour prendre la situation plus claire, on devrait envisager le marquage d'un pictogramme vélo (avec flèche de présélection?).
- Le signal 2.34 "Obstacle à contourner par la droite" ne devrait plus être apposé au-dessus du poteau sur l'îlot.

Cas 2: Ligne blanche discontinue contre du stationnement latéral



Problématique: sécurité des cyclistes sur une route étroite avec stationnement latéral.

Lieu d'application actuel: Soleure, Herrenweg

Réalisation: 2002

Type de route: route communale à double sens; composante collectrice; fonction de circulation locale principalement.

Contexte: densité urbaine moyenne; d'un côté, la Kantonsschule (600 élèves), de l'autre côté, un vieux quartier de villas; stationnement latéral en zone blanche du côté villas, à haut taux d'occupation et à taux de rotation plutôt bas (résidents, professeurs et élèves, parents d'élèves).

Données de trafic: TJOM de 4'400 vhc, part PL 5.1% (juin 2002).

Caractéristiques: gabarit de la chaussée (hors trottoirs) 7.00m; stationnement latéral 2.00m + zone intermédiaire 0.60m + zone de circulation bidirectionnelle 4.40m. SVK-Conférence Vélo Suisse 8089.03 Journée technique "Vélos – Piétons – Marquages" du 22.04.04

Description de la mesure:

Réalisation de mesures de modération du trafic (îlots piétons et marquages) visant à réduire le trafic de transit dans le quartier et à favoriser les nombreux cyclistes qui empruntent cette rue à gabarit étroit. Le marquage latéral expérimental a pour objectif d'inciter les cyclistes à maintenir un écart de sécurité entre eux et les voitures stationnées sur leur droite, et de dissuader les véhicules motorisés à vouloir "pousser" les cyclistes qui maintiennent cet écart de sécurité.

Bilan:

- Diminution de 18 % du trafic dès la mise en œuvre, et de 27 % aux heures de pointe. Ceci est dû à la diminution du trafic de fuite des pendulaires.
- Le principe fonctionne bien si les bandes de stationnement sont occupées, mais si les cases sont vides ce n'est pas bien compris.

Éléments de débat:

- Le marquage peut être perçu comme une limite de bande cyclable: faudrait-il apposer un pictogramme "vélo" au sol sur la gauche de la ligne début du marquage: comment montrer clairement l'orientation que doivent prendre les cyclistes, par exemple avec un îlot?
- En cas d'une interruption du stationnement (par exemple à hauteur d'accès latéraux): faut-il maintenir la continuité du marquage?

Cas 3: Bande cyclable continue à un passage rétréci localement

Problématique: gestion du conflit de type entonnoir entre un cycliste et véhicule motorisé au passage d'un goulet.

Description de la mesure:

Le cas concerne des routes avec bande cyclable, dont le gabarit est rétréci localement, par exemple en présence d'un îlot central pour passage piéton. Le traitement habituel consiste à interrompre le marquage de la bande cyclable, ce qui donne une position dominante au trafic motorisé. En poursuivant le marquage de la bande cyclable, c'est la voie du trafic motorisé qui est rétrécie et les usagers de la bande cyclable sont sécurisés pour le passage du goulet.

Éléments de débat:

- Cette mesure incite le trafic motorisé à se coller sur la gauche de leur voie, et donc de frôler l'îlot pour piétons au passage du goulet. Il convient d'assurer la sécurité des piétons en prévoyant une largeur d'îlot suffisante (1.5 à 2 m).
- Quelle est la largeur de chaussée adaptée à ce genre de mesure?
- Est-ce que cette mesure diminue l'attention du cycliste par rapport à un conflit potentiel?

Erfahrungen bei ausgeführten Beispielen/Fotos

Oskar Balsiger, Tiefbauamt Kanton Bern

(gekürzter Power Point Vortrag)



Nicht immer stellt sich die Frage, ob Velos auf dem Trottoir zugelassen werden sollen: Wo die Zahl der Velofahrer jene der Fussgänger um ein Vielfaches übersteigt kann es – insbesondere im Bereich einer Steigung- auch sinnvoll sein anstelle des Trottoirs einen Radstreifen als Velokriechspur anzubieten. Dass Fussgänger in diesem Fall auf dem Radstreifen statt auf der übrigen Fahrbahn gehen, versteht sich von selbst.



Wird ein Trottoir für den Veloverkehr freigegeben, sollte das Parkieren vorlandseitig ausserhalb des Trottoirbereichs geregelt sein. Dabei sind längs zur Fahrriichtung angeordnete Parkierfelder verkehrssicherer als Parkierfelder, die rechtwinklig zum Trottoir angeordnet sind. Zudem sind die Sichtwinkel nach Norm gegenüber dem Trottoir einzuhalten.



Das Überführen eines Radweges über eine Kreisverkehrszufahrt ist aus Gründen der Verkehrssicherheit keine anzustrebende Lösung. Wo es, wie im vorliegenden Fall, um die Verkehrssicherheit eines Schulweges der Unterstufe geht, kann anstelle eines Radweges jedoch die Lösung „Velos auf Trottoir“ sinnvoll sein: Die im Verkehr überforderten Kinder können absteigen und, Fussgängerüberweg sein dank, die Strasse mit Fussgängervortritt zu Fuss überqueren.

Forschungsarbeit "Kernfahrbahnen auf Ausserortsstrecken": Teststrecken gesucht!



Kernfahrbahn am Ortsrand von Grabs SG

Im Februar 2004 hat das Bundesamt für Strassen ein Forschungsprojekt zum Thema Kernfahrbahn bewilligt. Es geht um die Frage, unter welchen Umständen Kernfahrbahnen auch auf Ausserortsstrecken markiert werden können.

Zur Klärung dieser Frage werden jetzt Teststrecken gesucht, welche sich zur Markierung einer Kernfahrbahn möglicherweise eignen könnten. Meldungen bitte an info@kernfahrbahn.ch.

Informationen zur Forschungsarbeit finden sich unter www.aramis-research.ch, Stichwort "Kernfahrbahn".

Jean-Louis Frossard

Neue Veloabstellanlage mit speziellem Bügelständer beim Hauptbahnhof Winterthur

Velos und Abstellanlagen gehören zum Erscheinungsbild einer Stadt wie Papierkörbe, Parkbänke und Tauben. Wer die Gegend um den Hauptbahnhof Winterthur kennt bestaunt nicht nur den neu gestalteten Bahnhofplatz und das Stadttor, sondern auch das unüberschaubare Velosortiment. Bahnreisende nehmen ihr Velo in der Regel nicht mit in den Zug, entsprechend gross ist deshalb die Nachfrage an Abstellplätzen bei Bahnhöfen. Bis zur Realisierung einer entlastenden Veloparkierungsanlage mit insgesamt 1'500 Plätzen wird noch etwas Zeit vergehen. Zwischenzeitlich sind Massnahmen im Kleinformat gefragt: Um der heutigen Nachfrage von rund 3000 Abstellplätzen zu genügen, werden nicht genutzte Freiflächen für die Veloparkierung ausgeschieden.

Anfangs Jahr 2003 hatte die Firma Norimex GmbH der Stadt Winterthur eine Offerte unterbreitet, Abstellmöglichkeiten für Velos kostenlos zur Verfügung zu stellen. Das Angebot beinhaltete das Stellen einer kompletten Veloparkierungsanlage für 60 – 100 Velos. Für dieses als Referenz- und Werbeobjekt deklarierte Projekt konnte eine Gebietsausscheidung am Hauptbahnhof vorgenommen werden. Vertraglich wurde vereinbart, dass die Erstellung der Fundamente und Reinigung der Anlage in den Zuständigkeitsbereich der Stadtverwaltung fällt, während die SBB als Grundeigentümerin der Parzelle der Firma Norimex ein standortgebundenes Nutzungsrecht mit einer Mindestdauer von fünf Jahren gewähren.

Die Abstellanlage besteht aus sechs Stahlkonstruktionen, die das Abstellen von insgesamt rund 100 Velos in speziellen Bügelständern zulässt. Gegenüber dem Bahnverkehr sorgt eine geschlossene Abschrankung für die nötige Sicherheit. Die bestehende Treppe zum Perron ist mit zwei Velostossrampen ergänzt worden, die Wegfahrt aus der Veloanlage in Richtung Bahnhofgebäude wird mit einer Schleuse verhindert. Die nachts

beleuchtete Parkierungsanlage ist frei zugänglich und wird nicht bewirtschaftet. Sie ergänzt das Angebot der unmittelbar daneben liegenden bewachten Velostation. Die Zweckmässigkeit und Benutzerfreundlichkeit der neuen Anlage erfüllt die hohen Erwartungen. Erhebungen im Zeitraum von über vier Monaten zeigen, dass über 93 % aller abgestellten Velos in die Bügelständer einparkiert werden.



Umfrageergebnis beim HB Winterthur über die Anforderungen an die Veloparkierung:

Kriterien / Beurteilung	sehr wichtig	wichtig	Weniger wichtig	Unbedeutend
Diebstahlschutz	80 %	20 %	--	--
freier Platz	60 %	35 %	5 %	--
Standort	60 %	30 %	5 %	5 %
Wittungsschutz	50 %	35 %	15 %	--
Aufbewahrung von Zubehör	25 %	40 %	20 %	15 %



Am 11.08.2003 wurde die benutzerfreundliche Veloabstellanlage beim Hauptbahnhof Winterthur eröffnet.

Anforderungen an Veloabstellanlagen

Veloabstellanlagen müssen Bestandteil des Erscheinungsbildes einer Stadt sein. Die Realität sieht aber oft anders aus: Veloabstellplätze fristen ein Schattendasein, vielfach versteckt hinter Mauern und Büschen, angeordnet gerade dort wo noch Platz frei ist. Am Hauptbahnhof Winterthur werden täglich drei bis vier Velos entwendet; auf dem ganzen Stadtgebiet gehen im gleichen Zeitraum rund 10 Diebstahlmeldungen ein. Eine grosse Systemvielfalt an Veloabstellanlagen wird heute auf dem Markt angeboten. Nicht alle Systeme sind benutzerfreundlich und lassen ein diebstahlgeschütztes Abstellen zu.

Folgende Anforderungen werden in Winterthur an öffentliche Veloabstellanlagen gestellt:

- möglichst nahe am Zielort
- benutzerfreundliche Systeme, einfache Handhabung
- gedeckte Anlagen, guter Witterungsschutz
- Möglichkeit zur Rad- und Rahmensicherung am System
- sicherer Standort (Passantenlage, keine geschlossenen Räume, bei Dunkelheit hell beleuchtet)
- geringe Unterhalts-/Reinigungsaufwendungen
- vandalensichere, stabile Ausführung

Resümee

Früher konnten «Cowboys» ihre Pferde vor jedem «Saloon» oder Geschäft anbinden. Heute spricht man in vielen Städten vom Wildwest mit Stahlrossen. Für die Stahlrosse fehlen genügend praktikable und sichere Anbindemöglichkeiten an Bahnhöfen, in Stadtzentren, vor Geschäften – grundsätzlich bei allen publikumsintensiven Einrichtungen. Die Konflikte und somit das Ärgernis der Fussgehenden und Velofahrenden ist vorprogrammiert. Freude haben nur die Diebe: Vorderräder, Zubehör und ganze Velos wechseln über Nacht, über Mittag oder von einer Stunde zur anderen die Besitzer. Das diebstahlsichere Abstellen von Velos ist daher von vorrangiger Bedeutung und neben der Benutzerfreundlichkeit wichtigstes Kriterium bei der Systemwahl. Veloständer und Veloabstellanlagen ergänzen das städtische Erscheinungsbild und vermitteln einen Ersteindruck über die Qualität des Velonetzes.

Verkehrsplanung Stadt Winterthur
Herbert Ernst

Vernehmlassung zur Revision von Verordnungsbestimmungen im Bereich des Strassenverkehrs

Anregungen und Kommentare z.H. der Stellungnahme SVK nimmt der Vorstand bis 10. Juli gerne entgegen: info@velokonferenz.ch

Die Vernehmlassung kann unter <http://www.astra.admin.ch>, aktuelle Geschäfte oder direkt <http://www.astra.admin.ch/html/de/news/news/vernehmlassungen.php> heruntergeladen werden.

Die wichtigsten Anliegen der Revision betreffen die weitere Verbesserung der Verkehrssicherheit, insbesondere

(...)

- Ausweitung des Überholverbotes,
- Signalisation bei Fussgängerstreifen,

(...)

- Regeln für behinderte Personen
(Verwendung von Invalidenfahrstühlen,
Parkierungserleichterungen,

(..)

- zusätzliche Signale und Markierungen.

Es ist vorgesehen, die Revisionsbestimmungen auf den Herbst 2005 in Kraft zu setzen.

Consultation relative à la révision de certaines dispositions des ordonnances du droit de la circulation routière

Pour l'avis de la SVK, veuillez envoyer vos incitations et commentaire jusqu'au 10 juillet à l'attention de la Comité directeur (info@velokonferenz.ch)

Pour le texte de la consultation voir <http://www.astra.admin.ch>, affaire actuelles, ou http://www.astra.admin.ch/html/fr/news/news/vern_ehmlassungen.php

La présente révision vise à, accroître encore la sécurité routière, notamment par les mesures suivantes:

(..)

- Etendre l'interdiction de dépasser
- Améliorer la signalisation aux abords des passages pour piétons

(..)

- Instituer des règles en faveur des personnes handicapées (utilisation des chaises d'invalides, facilités de parage pour les personnes à mobilité réduite)

(..)

- Instaurer des nouveaux signaux et des nouvelles marques routières

Il est prévu de mettre les dispositions révisées en vigueur en automne 2005.

Verena de Baan, Geschäftsstelle SVK

Rechts vor links

Grundlegende Verkehrsregel für alle Auto- und Motorradfahrer. Radfahrer sind davon nicht betroffen.

Rôle des contresens cyclables

Le contresens cyclable peut s'inscrire dans un itinéraire de liaison interquartier mais **il a plus souvent un rôle de desserte locale**. Il s'agit d'encourager les habitants et les personnes actives à utiliser le vélo pour leurs déplacements en facilitant l'accès à leur domicile, aux commerces, à leur lieu de travail, aux bâtiments publics, etc. Si leur parcours quotidien commence par un détour qui les oblige souvent à emprunter un axe plus chargé, l'objectif n'est pas atteint.

Contexte genevois

Jusqu'à présent, l'usage à Genève voulait que la largeur de chaussée libre admise pour l'instauration d'un contresens cyclable (non-marqué, seulement pictogrammes) soit d'au minimum 3.50m. Il suffisait alors de réduire le stationnement à 1.80m pour atteindre cette cote, et les rues "trop étroites" constituaient l'exception. Depuis quelques temps, en raison de la multiplication du nombre de véhicules 4X4, il n'est plus possible de marquer le stationnement à 1.80m, même dans les rues de quartier ; la cote minimale pour les contresens cyclables, elle, n'a pas changé.

Pour les deux-roues légers, les conséquences sont importantes. Cela signifie qu'il y aura un plus grand nombre "d'exceptions" à l'avenir, en particulier dans les zones 30 où le principe des contresens généralisés (sauf exception) a été admis depuis l'adoption de cette mesure à Genève.

Pour éviter que l'augmentation du gabarit des places de stationnement ne constitue un nouveau frein au développement des aménagements cyclables, la cote minimale de 3.50m doit être re-

discutée dans le contexte de la zone 30 et suivant les cas de figure, à la lumière des pratiques en vigueur dans d'autres villes et pays (*voir annexes*).

Rues étroites - Zones 30

- Les rues de desserte comme par exemple la rue de la Colline sont très peu fréquentées ; elles fonctionnent pratiquement comme des dessertes d'immeubles avec stationnement en surface. En l'absence d'un véhicule en sens inverse et en dehors des intersections, le cycliste circule généralement au centre de la chaussée (comportement de sécurité qui permet d'éviter les portières de voitures, les piétons distraits, etc.). En présence d'un véhicule, le deux-roues se range à droite ponctuellement. Dans ce type de rue à fonction de desserte pour tous les usagers, un croisement à vitesse très réduite ou au pas est tolérable, en cas de nécessité.
- En l'absence d'une bande cyclable à contresens marqué, le cycliste est "averti" que la chaussée est plutôt étroite et qu'il devra "composer" avec les véhicules venant en sens inverse.
- Chaque rue doit être considérée comme un cas particulier. Les critères suivants sont à prendre en compte :
 - **le type de trafic**
 - **l'organisation du stationnement**
 - **la longueur du tronçon**
 - **les débouchés latéraux**
 - **la visibilité (rue en courbe)**
 - **la pente**
 - **l'existence d'espaces d'évitement et leur fréquence.**

Ce principe est mentionné par plusieurs des personnes de référence interrogées (*voir annexe 1 et 2*) qui l'appliquent largement dans leur pratique.
- Concernant la rue de la Colline qui constitue ici un cas d'école, la plupart des critères sont en faveur de la création d'un contresens malgré une chaussée libre de

3.05m. (3.00m sur 15.00m de long), ceci entre le giratoire de la Fontenette et le bd de la Cluse.

Annexe 1 :

Pratiques dans les villes de Suisse, tableau comparatif

Canton ou Ville	Largeur minimale de chaussée admise pour un contresens non marqué (m)*	Largeur du stationnement longitudinal, en général (m)	Largeur du stationnement longitudinal, dimensions minimales (m)
Ville de Lucerne Service des constructions (Martin Urwyler)	3.00 avec stationnement unilatéral	1.90 à 2.00	1.80 (exceptionnel)
Ville de Lausanne Service de la circulation (Jean-Ch. Boillat)	3.50	1.90	
Ville et Canton de Bâle Direction des travaux publics, Service de l'aménagement (Barbara Auer)	3.05 (selon situation)	2.00	1.80
Ville de Zürich Service de la circulation, Section mobilité et droit (Anton Sutter)	3.00 en zone 30	1.90 à 2.00	1.80
Ville de Berne Service de l'aménagement urbain Domaine piétons et cyclistes (Christoph Bühler)	3.50 selon situation		
Ville de Zug (Stéphan Juch)	3.60	2.00	
Ville de Bienne Direction des travaux Domaine vélo (Daniel Sgrist)	3.50 un exemple existe à 3.00	1.90	

En dessous de 3.50 de chaussée libre, il n'existe pas de normes. La décision se prend au cas par cas (voir page 2).

Annexe 2 :
Ville de Bâle, cas concrets *



Nom des rues	Largeur totale de la chaussée (m)	Profil en travers		
		Stationnement (m)	Voie de circulation (m)	Stationnement (m)
Hirzbrunnallee	5,00	-	3,00	2,00
Römergasse	7,15	2,00	3,15	2,00
Fischerweg	7,05	2,00	3,05	2,00
Burgweg, Bellingerweg, Rheinfelderstrasse	7,20	2,00	3,20	2,00
St-Alban Vorstadt (cas exceptionnel, tronçon très court)	4,30	-	2,30**	2,00

* en général des tronçons courts, avec peu de trafic et des places d'évitement pour croiser, tous les 25 à 50m.

** centre historique, court tronçon et places d'évitement pour croiser, tout les 10m.

sure est fixée selon la présente lettre circulaire comme suit : une largeur libre de chaussée de trois mètres est suffisante. C'est le cas par exemple lorsqu'il n'y a pas ou peu de circulation de véhicules lourds (principalement une desserte locale) dans des rues à circulation essentiellement locale, ou lorsqu'il n'y a pas de stationnement à gauche, ou encore dans des zones à faible circulation automobile.

Toutes les zones 30, mais également d'autres quartiers à vocation résidentielle, entrent dès lors en ligne de compte. C'est également le cas lorsque la route en question constitue une liaison importante pour les cyclistes se rendant pas exemple à l'école ou à un centre sportif ou récréatif.

Si ces conditions ne sont pas remplies, la largeur libre de la chaussée doit nécessairement être plus large et dans certains cas même plus que 3,50 mètres.

Dans des cas exceptionnels, la chaussée existante peut encore être plus étroite ; avec un minimum de 2,60 mètres , par exemple lorsque la rue en cause constitue un lien essentiel dans un itinéraire cycliste ou lorsque le trajet à effectuer par le cycliste constitue un détour trop important via des routes dangereuses avec des carrefours dangereux. C'est également le cas lorsque la rue est ramenée très localement à cette largeur et que, sur place, ne se posent pas de problèmes fondamentaux d'insécurité pour les cyclistes. Les conditions essentielles sont que les cyclistes et les automobilistes se perçoivent bien respectivement et qu'il soit possible de s'écarter quelque peu.

3. Instauration systématique du sens unique limité

De ce qui précède, il apparaît qu'il n'y a de fait pas d'obstacle pour une ouverture plus systématique des voies publiques à sens unique à la circulation des cyclistes (et des conducteurs de cyclomoteurs classe A) dans les deux sens.

3.1. Instauration d'un sens unique

Annexe 3 :

Extrait d'une circulaire ministérielle (Bruxelles)

Belgique : MB 218 - Ministère des communications et de l'infrastructure Bruxelles 30 OCTOBRE 1998. - Circulaire ministérielle relative à l'application du sens unique limité

"2.2.3. La largeur libre minimale de la chaussée pour autoriser la circulation des cyclistes à contresens

La largeur de 3,50 m recommandée comme base de référence a souvent été dénoncée comme une norme stricte. On y fait rarement exception. C'est peut-être la principale raison pour laquelle l'on n'a pas instauré plus de rues à sens unique limité.

Pourtant, il apparaît de notre propre expérience et de recherches à l'étranger qu'une largeur libre de la chaussée de 3 mètres ne met pas nécessairement la sécurité des cyclistes en danger , tout au plus le confort est diminué.

Afin d'autoriser de manière plus systématique la circulation des cyclistes à contresens dans les sens uniques, la règle générale pour cette me-

Dans le cadre de la politique du gouvernement fédéral pour stimuler la circulation des cyclistes et, en conséquence, de manière directe ou indirecte d'accroître la qualité de l'environnement routier, on ne peut qu'insister auprès de tous les gestionnaires de voiries pour qu'ils autorisent de manière systématique, lors de l'instauration de sens uniques, la circulation cyclable dans les deux sens ; le sens unique classique est toutefois indiqué lorsque des raisons pertinentes de sécurité l'imposent.

Des directives ont été données au Service d'Inspection de la Signalisation routière afin que tous les règlements complémentaires en la matière soient examinés dans cette optique.

Dans de nouveaux lotissements ou dans des quartiers d'habitations, il convient, le cas échéant et dès l'origine, de prendre en compte ce nouveau principe. La combinaison du sens unique limité avec l'aménagement de liaisons cyclables entre le réseau de rues est recommandée en guise de raccourcis.

Lorsque le long des deux côtés de la chaussée il y a du stationnement et que l'espace libre de 3 mètres n'est pas disponible pour les cyclistes à contresens, il faut envisager une interdiction de stationnement d'un côté de telle sorte que l'on puisse rendre applicable le sens unique limité."

BELGIQUE, WALLON

Guy HOCHART

Ministère de Wallon de l'Équipement en des Transports

DG 1 - D 112 Direction du Trafic et de la Sécurité Routière

2.1. Circulation à sens unique limité et...

Depuis la modification du code de la route en 1991, il est possible d'autoriser la circulation à **contresens** aux cyclistes et cyclomotoristes de classe A dans les rues à sens unique. Pour des raisons de sécurité, ces rues devaient avoir une **largeur** minimale de 3,5 mètres. Une étude a toutefois démontré que cette norme pouvait être assouplie sans que cela ne nuise à la sécurité. C'est pourquoi la **largeur** minimale des rues pour la circulation à sens unique a été ramenée à 3

mètres, et même à 2,6 mètres dans certains cas exceptionnels.

On encourage dès lors les gestionnaires de voirie à :

- autoriser systématiquement la circulation des vélos dans les deux sens pour toutes les rues où l'on envisage d'introduire le sens unique ;
- examiner si les rues où le sens unique est déjà d'application permettent la circulation à vélo dans les deux sens.

Ville de Genève, ROLAND RIBI & ASSOCIES SA

Rückstrahler

Beim Umschauen freundlich lächelnder Radler.

Mitgliederversammlung 2004

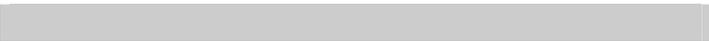
Die diesjährige Mitgliederversammlung findet am

**Freitag, den 17. September 2004
statt**

voraussichtlich in Zug



Bitte, reservieren Sie sich dieses Datum!



Fachzeitschrift tec 21

Radfahrerfreundliche Rinnenabdeckung



Die SLR-V-Rinne der Poly Bauelemente AG ist ausgesprochen schmal konstruiert (Einbaubreite 15 cm) und ragt deshalb, zwischen Rinnstein und Asphalt eingebaut, nicht in die Radspur hinein. Gefährliche Ausweichmanöver von Zweiradfahrern, verursacht durch in die Fahrbahn reichende Schachtabdeckungen oder durch abgesenkte Entwässerungsschächte, können damit unterbunden werden. Gerät ein Rad auf die Rinnenabdeckung, verhindern die gebogenen Rost-Längsschlitzte ein Ausrutschen.

Das SLR-V-Rinnen-System ist flexibel. Die Länge des Systems lässt sich dem Strassengefälle anpassen. Für horizontal gelegene Strassen gibt es die SLR-V-Rinne mit integriertem Gefälle: Das Wasser läuft schneller ab. Auch Schacht- und

Auslauftiefe lassen sich den örtlichen Gegebenheiten anpassen. Die Rinne wird aus frost- und säurebeständigem Polymerbeton hergestellt. Rahmen und Schachtkonus sind als kompakte und stabile Einheit konstruiert (Monoguss-Verfahren). Der Rost wird in den robusten Gussrahmen eingelegt. Dank den Rost-Längsschlitzten fliesst das Wasser rasch von der Strasse ab. Die 0,5 m langen Rostabschnitte werden jeweils mit einer Schraube fixiert. Entsprechend schnell können die Roste wieder gelöst und die Rinnen gereinigt werden.

Poly Bauelemente AG
3315 Bätterkinden
032 666 42 42 | Fax 032 666 42 45
www.polydrain.ch

Velos bequem parkieren dank PedalParc

Das Veloparkier-System PedalParc der Velopa AG ist bereits an vielen Bahnhöfen in der Schweiz anzutreffen. Die Idee von PedalParc ist einfach: Nicht das Vorderrad des Fahrrades dient als Haltepunkt, sondern die Pedalachse. Die Pedalachse gehört bei allen Velos zu den solidesten Bauteilen. Sie hält das Fahrrad stabil, verwindungsfrei und sicher. Das Ein- und Aus-

parkieren ist bequem und kann einhändig gemacht werden. PedalParc schont das Fahrrad, bietet zudem einen optimalen Diebstahlschutz und ist platzsparend. Velopa bietet auch weitere Veloparkier-Systeme (wie Radhalte- oder Lenkerhalte-Systeme) und eine Vielzahl von dazu passenden, modernen Überdachungen an.

Velopa AG | 8957 Spreitenbach
056 417 94 00 | Fax 056 417 94 01
www.velopa.ch



Neu erschienen: Bauhandbücher

Die Baumuster-Centrale in Zürich gibt jedes Jahr Nachschlagewerke für Bauherren, Planer, Architekten und Bauinteressierte heraus. Soeben sind das Handbuch 2004 und der neue Band Bauinfo und Handwerkerverzeichnis 2004 neu erschienen. Das Handbuch enthält die Adressen



der wichtigsten Verbände und Dokumentationsstellen rund um das Bauen, Angaben zu Wohnbaukosten sowie ein Sach-, Firmen- und Markenregister. Das Handbuch kostet 25 Franken. Das Verzeichnis Bauinfo und Handwerker enthält alle wichtigen europäischen Messdaten, eine Übersicht der BKP-Nummern, Adressen von Handwerkern und Spezialisten, die Internet-Adressen der Aussteller sowie ein Baulexikon mit Checklisten, Tipps und aktuellen Informationen. Das Verzeichnis kostet 10 Franken.

Schweizer Baumuster-Centrale
Zürich | 8001 Zürich
01 215 67 67
www.baumuster-centrale.ch

Produktehinweise

Auf den Abdruck von Produkt Hinweisen besteht kein genereller Anspruch. Die Redaktion behält sich Kürzungen vor.

Kommende Anlässe

11. Juli 2004	Mountain-Bike Marathon WM in Bad Goisern (A)
30. Juli-1. August 2004	Mountainbike Mehretappen- Rennen, Obwalden
2.-5. September 2004	Internationale Fahrradmesse In Friedrichshafen
16.-19. September 2004	IFMA Köln
17. September 2004	Mitgliederversammlung SVK in Zug (Ort provisorisch)