

Konfliktanalyse beim Mischverkehr

Konflikte bei typischen Mischverkehrssituationen und Ansätze zur Minimierung der Auswirkungen

Analyse de conflits pour des situations de circulation mixte

Conflict Analysis in Mixed Traffic

Begleitkommission:

G. Dinichert, Präsident der Begleitkommission
P. Kissling, LP Ingenieure AG
U. Weber, Metron
H.R. Wymann, Polizeidepartement der Stadt Zürich

Autoren: K. Dörnenburg, D. Grob, O. Kanizaj

Beratender Experte:

Prof. R. Monheim, Universität Bayreuth

SVI 2001/542: Konfliktanalyse beim Mischverkehr

Zusammenfassung	I
Résumé	IV
Summary	VII
1. Problembeschreibung	1
2. Begriffe	3
3. Literaturrecherche	5
3.1 Vorgehen	5
3.2 Ergebnisse	5
3.3 Fazit	7
4. Methodik der Konfliktanalyse	9
4.1 Methoden der Konflikterfassung in der Forschung	9
4.2 Analysemethodik für Mischverkehrssituationen	10
4.3 Ansprüche und Verhalten der Verkehrsteilnehmenden	11
4.4 Die betrachteten Verkehrsmittelgruppen und ihre Merkmale	12
4.5 Interaktionen und Reaktionen	19
4.6 Untersuchungsraaster	20
4.7 Erfahrungen aus der konkreten Anwendung	22
5. Wichtige Aspekte von Mischverkehrssituationen	23
5.1 Grundsätzliches	23
5.2 Elemente	25
5.3 Spezielle rechtliche Probleme	26
6. Konflikt- und Potenzialanalyse von Mischverkehrssituationen	30
6.1 Mischverkehr Fuss / Velo / öV / mIV	30
6.2 Mischverkehr Fuss / Velo / öV	42
6.3 Mischverkehr Fuss / Velo / mIV	53
6.4 Mischverkehr Fuss / Velo	59

Anhang

- Anhang 1: Ansprüche und Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer
- Anhang 2: Literaturverzeichnis
- Anhang 3: Untersuchungsraaster als Checkliste
- Anhang 4: Ausgefülltes Untersuchungsraaster für ein Fallbeispiel

Σ SIGMAPLAN

Raumplanung • Umwelt • Verkehr • Informatik
SigmaPlan • Thunstrasse 91 • 3006 Bern
Tel 031 356 65 65 • Fax 031 356 65 60
mail@sigmaplan.ch • www.sigmaplan.ch

 **Grob Planung GmbH**

Güterstrasse 12
Postfach 276
3360 Herzogenbuchsee
Tel. 062 956 23 00
Fax 062 956 23 24
info@grobplanung.ch
www.grobplanung.ch

Zusammenfassung

In der Vergangenheit ergab sich die Mischung verschiedenartiger Verkehrsmittel auf der gleichen Verkehrsfläche eher zufällig und war eher nicht erwünscht, weil Verkehrstrennung als Voraussetzung für Verkehrssicherheit betrachtet wurde. Diese Einschätzung stellte sich als teilweise problematisch heraus und heute wird der Ansatz der Mischung zunehmend bewusst eingesetzt, um einerseits die gegenseitige Rücksichtnahme und damit die Verkehrssicherheit zu fördern und andererseits den oft knappen Raum besser zu nutzen. Dies ist jedoch nicht in allen Situationen möglich. Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, die entsprechende Literatur zu sichten, eine Analysemethodik zu entwickeln und auf Fallbeispiele anzuwenden sowie daraus Folgerungen zu Einsatz und Ausgestaltung von Mischverkehrslösungen abzuleiten.

Untersuchungsraster

Es wurde ein Untersuchungsraster entwickelt, das für eine erste Beurteilung von bestehenden und geplanten Mischverkehrslösungen dienen kann und alle relevanten Einflüsse nach dem folgenden Schema berücksichtigt:

- **Situation und Umfeld:**

Die zu untersuchenden Mischverkehrssituationen sind in den städtischen Kontext einzuordnen und alle Elemente, die das Geschehen im betrachteten Raum wesentlich beeinflussen, zusammenzutragen. Dies betrifft sowohl die verkehrlichen wie die städtebaulichen Funktionen des untersuchten Raumes. Im Weiteren beeinflussen die angrenzenden Nutzungen wie auch die Ausstattung das Geschehen.

- **Beteiligte und Aktivitäten:**

Um im konkreten Fall Aussagen über die Verträglichkeit der verschiedenen Verkehrsmittelgruppen auf der gemeinsamen Fläche machen zu können, muss festgestellt werden, welche Verkehrsteilnehmenden dort anzutreffen sind. Eine Einteilung allein nach Verkehrsmitteln reicht nicht aus, um die Ansprüche an den Verkehrsablauf genügend genau zu erfassen. Die unterschiedlichen Fähigkeiten, die Vielzahl der Ansprüche und Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden bezüglich Sicherheit, Attraktivität und Komfort und das daraus resultierende Verhalten der verschiedenen Beteiligten erfordern eine feinere Unterteilung.

- **Interaktionen und Reaktionen:**

Für die Abläufe auf einer gemeinsamen Verkehrsfläche hat die Verständigung der Verkehrsteilnehmenden untereinander eine ausschlaggebende Bedeutung. Die Identifikation und Beurteilung solcher Interaktionen ist ein wesentlicher Bestandteil der Untersuchungen. Einen wichtigen Einfluss auf das Verhalten der Beteiligten haben auch die gesetzlichen Regelungen, die fast immer einer Gruppe von Verkehrsteilnehmenden den Vortritt gegenüber anderen geben.

- **Verkehrsklima:**

Die Erfahrung zeigt, dass das Verkehrsklima je nach Ort sehr unterschiedlich sein kann. Es gibt mentalitätsmässige Unterschiede, die sich entscheidend auf die Abläufe in Mischverkehrssituationen auswirken: Das Verhältnis zwischen Rechthaberei und Toleranz ist von Ort zu Ort sehr unterschiedlich ausgeprägt.

Aspekte von Mischverkehrssituationen

Die Qualität des Miteinanders im Mischverkehr ist abhängig von den "Machtverhältnissen" zwischen den Beteiligten. Die Macht in diesem Sinne hängt von folgenden Faktoren ab:

- Geschwindigkeit und Masse (Gewicht) der einzelnen Verkehrsteilnehmenden
- Menge der Verkehrsteilnehmenden pro Gruppe
- Rechtliche Stellung der Verkehrsmittelgruppen
- Bereitschaft zur Durchsetzung der Machtposition.

Geschwindigkeit und Masse bestimmen die kinetische Energie, die im Konfliktfall verantwortlich ist für die Verletzung bzw. Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmender. Während die Masse der Verkehrsteilnehmenden gegeben ist, kann und soll die Geschwindigkeit an die Verhältnisse angepasst werden. Dafür sind die Gestaltung des Verkehrsraums und unterstützend Geschwindigkeitsbeschränkungen einzusetzen.

Die kumulierte **Menge** einer Gruppe gleichartiger Verkehrsteilnehmender hat ebenfalls Einfluss auf die Machtposition. Für den Mischverkehr bedeutet dies, dass sich eine befriedigende Situation umso eher einstellt, je zahlreicher die "schwächere" Gruppe - also im Normalfall die zu Fuss Gehenden - vertreten ist, da sie so das Geschwindigkeitsniveau bestimmt.

Unabhängig von physikalischen und mengenmässigen Gegebenheiten beeinflusst das **rechtliche Regime** die Position der einzelnen Verkehrsteilnehmenden. In den meisten Fällen hat eine Gruppe von Verkehrsteilnehmenden Vorrechte gegenüber anderen. Allerdings ist das Vortrittsrecht nicht absolut gültig, sondern immer von den Gegebenheiten abhängig. Vortrittsregelungen wie diejenige am Fussgängerstreifen stärken die Position der physikalisch Schwächeren. Diese Stärkung ist hauptsächlich psychologischer Art, da kein Fussgängerstreifen absoluten Schutz gewähren kann. Stures Beharren auf dem Vortrittsrecht oder ein falsches Sicherheitsgefühl beeinträchtigen die Sicherheit.

Aus der Sicht der Anforderungen haben sich insbesondere zwei Fälle abgezeichnet, in denen die herrschenden rechtlichen Rahmenbedingungen für einen funktionierenden Mischverkehr hinderlich sind:

- Die 50m-Regel bei Fussgängerstreifen (Querung im Abstand von weniger als 50 m nicht erlaubt) verhindert die Anordnung von Fussgängerstreifen in vielen Mischverkehrssituationen
- Die rechtliche Grundvoraussetzung, dass immer eine Teilgruppe Vorrechte gegenüber anderen hat, ist für Mischverkehrssituationen oft nachteilig. Ein Regime "kein Vortritt für niemanden" wird vermisst.

Die Bereitschaft zur Durchsetzung der effektiven oder vermeintlichen Machtposition ist individuell verschieden und nicht auf bestimmte Verkehrsmittelgruppen beschränkt. Das auch schon erwähnte lokale **Verkehrsklima** hat aber einen grossen Einfluss darauf, wie häufig die Sturheit und wie häufig die Toleranz überwiegt.

Die Hypothese: "Maximale Verunsicherung führt zu maximaler Sicherheit" hat einiges für sich: Unsichere Verkehrsteilnehmende bewegen sich tendenziell langsamer und müssen sich nach allen Seiten orientieren und absichern. Dies ist eine gute Vorausset-

zung für Interaktionen mit anderen, ebenfalls unsicheren Verkehrsteilnehmenden. Eine Grenze findet die Hypothese dort, wo die Verunsicherung für einzelne Gruppen so gross wird, dass ihre Grundbedürfnisse nicht mehr erfüllt sind bzw. ihre Fähigkeiten überfordert werden. Dies betrifft in erster Linie ältere Personen, die in ihrem Reaktionsvermögen eingeschränkt sind, und jüngere Kinder, die auf Grund ihrer entwicklungs-mässigen Voraussetzungen mit dem Prinzip der Verunsicherung nicht umgehen können.

Folgerungen

Schon die ersten Anwendungen des Untersuchungsrasters innerhalb des Forschungsteams zeigten, dass eine objektive Bewertung auch mit dessen Hilfe kaum möglich ist. Bei gemeinsamen Begehungen war nach vertieften Diskussionen fast immer eine gemeinsame Einschätzung möglich, bei Einzelerhebungen an Orten, die die anderen auch kannten, führte dies oft im Nachhinein zu Diskussionen und Differenzen.

Das entwickelte Untersuchungsraster bietet eine gute Grundlage für die Aufnahme der Gegebenheiten und zeigt, auf welche Elemente und Geschehnisse zu achten ist und wo ein Konfliktpotenzial besteht. Es liefert alle nötigen Grundlagen, aber kein Patentrezept für die Bewertung und Beurteilung der Situation. Diese muss von den jeweiligen Fachleuten in jedem Fall auf die konkreten örtlichen Verhältnisse bezogen neu durchgeführt werden. Bei dieser Erstbeurteilung werden persönliche Gewichtungen und unterschiedliche Erfahrungen ein relativ hohes Gewicht erhalten. Diese müssen in einer kritischen Auseinandersetzung mit den zuständigen Begleit- oder Entscheidungsgremien angepasst werden. Aus diesem Grunde sind auch nicht alle Lösungen ohne weiteres von einer Situation auf eine andere übertragbar.

Einsatz von Mischverkehrslösungen

Die Voraussetzungen für Mischverkehr sind günstig an Orten, wo die schwächeren Verkehrsteilnehmenden in hoher Zahl vertreten sind. Auch dort, wo die örtlichen Verhältnisse keine hohen Geschwindigkeiten zulassen, stehen die Chancen für funktionierende Mischverkehrssituationen gut. Geschwindigkeitsbeschränkungen können dies unterstützen, wenn die Gestaltung des Strassenraums den Autofahrenden keine gegenteiligen Signale gibt.

Ein wichtiges Element für gut funktionierende Mischverkehrssituationen ist die Förderung des Verkehrsklimas im Hinblick auf vermehrte Rücksichtnahme und Respekt. Allerdings muss festgehalten werden, dass auch das beste Verkehrsklima nicht verhindern kann, dass sich ein geringer Prozentsatz der Verkehrsteilnehmenden intolerant und uneinsichtig verhält. Trotz dieser Einschränkung halten wir es für empfehlenswert, an möglichst vielen Orten Mischverkehrssituationen in die Evaluation einzubeziehen. Die beschriebenen Fallbeispiele können Anregungen dazu vermitteln.

Résumé

Dans le passé la gestion des différents moyens de transport sur la même voirie se présentait plus tôt par hasard et n'était - en général - pas souhaitée. La séparation des différents types de trafic fut considérée comme condition pour la sécurité de la circulation. Cette estimation s'avérait partiellement problématique et aujourd'hui des surfaces de circulation mixte sont créées de plus en plus consciemment pour encourager les égards mutuels et d'améliorer par ce moyen la sécurité. L'autre but est la meilleure utilisation de l'espace routier restreint. Ceci n'est cependant pas possible dans toutes les situations. Tâche du présent travail était l'examen de la littérature correspondante, le développement d'une méthodologie d'analyse et son application à des exemples concrets pour en déduire des conclusions sur le domaine d'application recommandé de situations de circulation mixte et de leur organisation et aménagement.

Grille d'examen

Une grille d'examen fut développée qui permet un premier jugement de solutions de circulation mixte existantes et planifiées, qui tient compte de toutes les influences importantes d'après le schéma suivant :

- **Situation et environnement:**

Les situations de circulation mixte doivent être examinées dans leur contexte urbanistique. Tous les éléments qui influencent les événements sur la voirie commune doivent être considérés. Ceci concerne d'un côté les fonctions de trafic et urbanistiques et de l'autre côté les utilisations adjacentes et l'aménagement de l'espace routier, qui influencent les événements.

- **Participants et activités:**

Pour pouvoir évaluer la compatibilité de différents groupes de moyens de transport sur la même surface dans le cas concret, on doit analyser, quels usagers de la route s'y trouvent. Une répartition seul d'après les moyens de transport ne suffit pas pour saisir suffisamment précis les exigences au déroulement de la circulation. Les dispositions différentes, la multitude des exigences et besoins des participants au sujet de la sécurité, de l'attractivité et du confort ainsi que le comportement qui en résulte exigent une subdivision plus fine.

- **Interactions et réactions:**

La communication de tous les participants a une signification décisive pour les déroulements sur une surface de circulation commune. L'identification et l'interprétation de telles interactions est un élément essentiel de l'analyse. Les règlements légaux ont aussi une influence importante sur le comportement des participants. Ils définissent presque toujours un ordre de priorité entre les différents moyens de transport.

- **"Climat de circulation":**

L'expérience montre que le "climat de circulation" se différencie beaucoup d'un endroit à l'autre. Des différences de mentalité ont des conséquences décisives sur les déroulements dans des situations de circulation mixte. Le rapport entre l'insistance sur son droit et la tolérance est prononcé très différemment selon le lieu.

Différents aspects de situations de circulation mixte

La qualité de la coexistence dépend des "conditions de pouvoir" entre les usagers de la

route. Le pouvoir dans ce sens est le résultat des facteurs suivants :

- Vitesse et masse (poids) des participants isolés
- Nombre de participants par groupe
- Conditions juridiques
- Disposition à l'insistance des droits de priorité.

Vitesse et masse déterminent l'énergie cinétique, qui est, dans le cas de conflit, responsable pour la blessure ou la mise en danger des participants. Tandis que la masse des participants est donnée, la vitesse peut et doit être ajustée aux conditions. Ceci peut être influencé en premier lieu par des mesures d'aménagement, qui peuvent être soutenu par des limitations de vitesse.

La **quantité cumulée** d'un groupe de participants similaires a également une influence sur la position de pouvoir. Ceci signifie qu'une situation satisfaisante arrive d'autant plus tôt que le groupe "le plus faible" - normalement les piétons - est le plus nombreux, car il détermine ainsi le niveau de vitesse.

Le **régime juridique** influence indépendamment des réalités physiques et quantitatives la position des participants isolés. Dans la plupart des cas, la priorité est attribuée à un type de trafic vis-à-vis des autres. Toutefois, ce droit de priorité n'est pas absolument valable mais dépend toujours des circonstances. Un régime de priorité comme celui au passage pour piétons renforce la position des participants physiquement les plus faibles. Ce sentiment de renfort a un effet plutôt psychologique car aucun passage pour piétons ne peut assurer une protection absolue. Insister entêtement sur le droit de priorité ou un faux sentiment de sécurité nuisent à la sécurité de la circulation.

Particulièrement dans deux cas les conditions juridiques régnautes sont gênantes pour une circulation mixte du point de vue des exigences opérationnelles:

- La règle de 50 m aux passages pour piétons (la traversée de la rue n'est pas permis dans une distance de moins de 50 m) empêche l'arrangement d'un passage pour piétons dans beaucoup de situations de circulation mixte
- La condition fondamentale juridique qu'un groupe de participants a des prérogatives en face d'autres est souvent préjudiciable pour des situations de circulation mixte. Un régime "aucune priorité à personne" n'existe pas.

La disposition à l'imposition de la position de pouvoir réelle ou présumée diffère d'une personne à l'autre et n'est pas limitée à certains groupes de moyens de transport. Le **climat de circulation** local déjà mentionné a cependant une grande influence sur la relation entre l'insistance sur son droit et la tolérance.

L'hypothèse : "Déstabilisation maximum mène à sécurité maximum" a une certaine plausibilité: Des participants peu sûrs circulent plus lentement et doivent s'orienter et s'assurer de tous les côtés. C'est une bonne condition pour des interactions avec d'autres participants, qui eux aussi doivent observer attentivement leur environnement. Cette hypothèse atteint néanmoins sa limite dans des cas, où la déstabilisation devient si grande pour certains groupes que ses besoins fondamentaux ne sont plus satisfaits ou ses capacités sont dépassées. Ceci concerne des personnes plus âgées qui sont réduites dans leurs réactions et de plus jeunes enfants qui ne sont pas encore

capables de s'arranger avec le principe de la déstabilisation.

Conclusions

L'application de la grille d'examen à l'intérieur de l'équipe de recherche a montré qu'une évaluation objective n'était guère possible. Lors de visites communes, une appréciation homogène était presque toujours possible après des discussions approfondies. Dans d'autres cas, il n'y avait pas d'opinions totalement opposées, mais souvent des différences dans l'appréciation des détails. Néanmoins on peut dire que la grille d'examen développée offre une bonne base pour de l'enregistrement et l'examen des réalités et elle montre, quels éléments sont importants et où il y a des potentiels de conflit. Elle livre tous les fondements nécessaires, mais pas la recette miracle pour l'évaluation et le jugement de la situation. Ceci doit en tout cas être effectué par les spécialistes en tenant compte des conditions locales. Lors de ce premier jugement, des pondérations personnelles et des expériences différentes auront un poids relativement important. Le jugement de la situation doit être adapté aux conditions locales dans une discussion approfondie avec les autorités compétentes. Pour cette raison, pas toutes les solutions ne peuvent être transmises sans autre à une situation similaire dans une localité différente.

Application de solutions de circulation mixte

Les conditions pour le bon fonctionnement d'une situation de circulation mixte sont favorables à des endroits, où les plus faibles groupes de participants se présentent en nombre élevé. Dans des cas, où les conditions locales ne permettent pas de vitesses élevées, les chances sont également bonnes pour des situations de circulation mixte opérationnelles. Les limitations de vitesse peuvent soutenir ceci si l'aménagement de l'espace routier n'émet pas de signaux contraires aux conducteurs de véhicules.

Un élément important pour le bon fonctionnement de situations de circulation mixte est l'encouragement d'un climat de circulation, qui est caractérisé par les égards réciproques et le respect mutuel. Il faut toutefois souligner, que même le meilleur climat de circulation ne peut pas empêcher qu'un petit pourcentage des usagers de la route montre un comportement intolérant et incompréhensif. Malgré cette réserve, nous recommandons de considérer l'aménagement de situations de circulation mixte à autant de lieux que possible. Les exemples décrits dans cette publication peuvent donner des suggestions pour cette démarche.

Summary

In the past, the mixing of various types of traffic in the same traffic area occurred by chance and was not done deliberately, because the separation of traffic was considered to be necessary in order to ensure road safety. This assessment has been found to involve some problems and nowadays mixing is increasingly being deliberately applied in order to promote mutual consideration and improve traffic safety as well as to provide a more effective use of scarce space. However, this is not possible in all situations. The purpose of this work was to examine existing literature, to develop a method of analysis and to apply this to case histories and also to extract from them consequences for the application and design of mixed traffic solutions.

Investigation Plan

An investigation framework was developed that could be used in order to make an initial assessment of existing and planned mixed traffic solutions covering all relevant influences based on the following aspects:

- **Situation and environment:**

The mixed traffic situations to be examined are to be categorised in the urban context, and all the aspects that have a significant effect on what happens in the area under consideration have to be collated. This relates to traffic and urban operations in the area under examination. Moreover, adjacent usage as well as layout have an influence on what happens.

- **Users and activities:**

In order to be able to make comments in a specific case regarding the compatibility of the various traffic groups on the common area, it is necessary to determine which users are found there. Making a classification based purely on types of traffic is not sufficient in order to be able to make a sufficiently accurate assessment of traffic flow. The differing capabilities, the numerous demands and requirements of the road-users as regards safety, attractiveness and comfort and the resulting behaviour of the various users require a more precise classification.

- **Interactions and reactions:**

Agreement of the various road-users amongst themselves has a decisive significance on flow in common space. The identification and assessment of such reactions is a significant component of the investigations. Legal regulations which almost always give priority to one group of traffic users over others also have an important influence on the conduct of those involved.

- **Traffic climate:**

Experience shows that the traffic climate can be very different in different places. There are differences in mentality which have a decisive effect on the way traffic flows in mixed traffic situations. The relationship between dogmatism and tolerance is very different depending on the location.

Aspects of mixed traffic situations

The quality of the way people work together in mixed traffic depends on the "power relationships" between the users. Power in this sense is dependent on the following factors:

- Speed and mass (weight) of the individual traffic participants
- Quantity of users in each group
- Legal status of the users
- Willingness to enforce the power position

Speed and mass determine the kinetic energy which, in the event of a conflict, is responsible for the injury and/or endangerment of other road-users. Whilst the mass of the users is known, speed can and should be adapted to the conditions. In order to achieve this, the traffic area has to be laid out accordingly and speed restrictions can be imposed to support this.

The cumulative **quantity** of a group of similar users also has an influence on the position of power. For mixed traffic, this means that a satisfactory situation should be created more quickly in the cases where the "weaker" group (normally pedestrians) is more numerous, as this group determines the speed level in this way.

Regardless of physical and quantity considerations, the **legal regime** will have an influence on the position of the individual users. In most cases, one group of users has priority over the others. However, priority is not absolute, but is always dependent on the actual situation. Priority rules such as those on pedestrian crossings strengthen the position of the physically weaker. This strengthening is principally psychological in nature, as no pedestrian crossing can guarantee absolute protection. Stubborn insistence on the right of priority or a false sense of security has an effect on safety.

As regards requirements, two cases have become apparent in which the governing legal framework regulations represent an obstacle for mixed traffic operations:

- The 50 metre rule on pedestrian crossings (crossing within a distance of 50 metres not permitted) prevents arranging pedestrian crossing in many mixed traffic situations.
- The legal pre-requisite that one group always has priority over others, is often a disadvantage for mixed traffic situations. A "no priority for anyone" is needed.

Willingness to implement the effective or perceived position of power is individually different and not limited to specific types of traffic. The local **traffic climate** mentioned above has a great influence on how frequently obstinacy and how frequently tolerance predominates.

There is something in the hypothesis "Maximum uncertainty leads to maximum safety": Uncertain users have a tendency to move more slowly and have to keep looking round on all sides and checking. This is a good precondition for interaction with others, even road users who are uncertain. This hypothesis finds a limit where the uncertainty for some groups is so great that their basic requirements can no longer be fulfilled or their capabilities are being overstretched. This mainly concerns older people whose ability of reaction is restricted, and younger children who, because of their level of development, cannot deal with the principle of uncertainty.

Consequences

The initial applications of the investigation framework within the investigation team showed that an objective assessment is hardly possible even with its assistance. In

joint situations, after in-depth discussions, it was almost always possible to achieve a joint assessment with individual investigations in places with which the others were also familiar this often led, in hindsight, to discussions and differences.

The investigation framework that was developed offers a solid basis for recording the factual situations and indicates the elements and events to which attention has to be paid and where there is a potential for conflict. It provides all the necessary bases, but no panacea for the evaluation and assessment of the situation. The specialists involved have to relate this in each case to the specific local conditions and which have to be re-assessed each time. Personal considerations and differing experiences retain a relatively high importance in this initial assessment. These must be adapted in a critical arrangement with the responsible accompanying or decision-making bodies. For this reason, not all solutions can be simply transferred from one situation to another.

Implementation of mixed traffic solutions

The pre-conditions for mixed traffic are favourable in places where the weaker users are represented in higher numbers. Also, there are good opportunities for successful mixed traffic situations in those places where the local conditions do not permit high speeds. Speed restrictions can assist with this, if the layout of the roads does not give the vehicle drivers any signals to the contrary.

An important element for successful mixed traffic situations is the promotion of a traffic climate in the form of increased consideration and respect. In any event, it must not be forgotten that even the best traffic climate cannot prevent a small percentage of road users from behaving in an intolerant and inconsiderate manner. Despite this limitation, we recommend to consider the arrangement of mixed traffic situations in as many locations as possible. The case examples described can provide some stimulus for this.

1. Problembeschreibung

Die starke Zunahme des motorisierten Verkehrs machte es nötig, den Verkehrsraum bewusst zu organisieren. In den Anfängen wurde auf eine strikte Trennung der verschiedenen Verkehrsmittel hingearbeitet. Die Versuche zur konsequenten Umsetzung in der Praxis (z.B. die englischen "New Towns" wie Milton Keynes oder das Projekt Lilystad in den Niederlanden) zeigten, dass dieser Ansatz in der Realität nur mangelhaft funktioniert. Eine konsequente Trennung ist mit folgenden Nachteilen verbunden:

- Sie würde immense bauliche und betriebliche Aufwendungen bedingen, die insbesondere innerorts schon rein aus Gründen der fehlenden Flächen und städtebaulichen und räumlichen Verhältnissen gar nicht zu realisieren sind,
- Sie ist immer auf eine Teilfläche begrenzt und dort, wo sich die Verkehrsmittel wieder mischen, erhöhen sich die Gefahrenpotenziale spürbar,
- Sie reduziert gesamthaft die Unfallereignisse und –folgen kaum, da der Verbesserung im Trennbereich eine Verschlechterung an den "Wiederbegegnungsstellen" gegenübersteht (Beispiel separate Radwege),
- Auf Grund der fehlenden Erfahrung eines Miteinanders leidet die Sensibilisierung der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden für die Bedürfnisse und Ansprüche der anderen,
- Sie würde für schwächere Verkehrsteilnehmende gravierende Nachteile nach sich ziehen.

Früher wurden diese Tatsachen eher als "leidige Rahmenbedingungen" beklagt bzw. gar nicht berücksichtigt und eine gemeinsame Benutzung von Flächen ergab sich eher zufällig. In letzter Zeit wird das Konzept der Mischverkehrsflächen auch bewusst eingesetzt, um durch vermehrtes Miteinander und gegenseitige Rücksichtnahme nach dem Prinzip der Koexistenz Problem- und Konfliktpunkte zu entschärfen.

Ungeklärt ist weiterhin, was mit „Mischverkehr“ genau gemeint ist: Wird bereits die gemeinsame Benutzung einer Fahrbahn durch unterschiedliche Motorfahrzeuge (Personenwagen, Lastwagen, Motorrad) als Mischverkehr bezeichnet oder nur die Nutzung durch Gruppen mit wesentlich unterschiedlicheren Ansprüchen (mIV, Fussverkehr, Velo)? Ist auch die normale Quartierstrasse ohne Trennung zwischen Fahrbahn und Gehbereich eine Mischverkehrsfläche? Sind unter dem Begriff auch punktuelle Mischungen wie z.B. Fussgängerstreifen zu verstehen?

Die strassenverkehrsrechtlichen Grundlagen räumen in allen verwendbaren Regimes ausnahmslos einem Verkehrsmittel den Vortritt gegenüber dem andern ein. Gleichberechtigung auf derselben Verkehrsfläche gibt es im rechtlichen Sinne nie, auch wird sehr oft das Verhalten der einen Gruppe auch ohne eigene Verkehrsfläche genau festgelegt (z.B. Fussverkehr auf Quartierstrassen ohne Trennung zwischen Fahrbahn und Gehbereich).

In der Praxis begegnet man auch dem Problem, dass einzelne Verkehrsarten bzw. Verkehrsmittelgruppen keine in sich homogene Gruppe darstellen. Insbesondere beim Fuss- und Veloverkehr gibt es beträchtliche Unterschiede beispielsweise hinsichtlich Verkehrsverhalten und Geschwindigkeiten, aber auch bezüglich körperlicher und mentaler Voraussetzungen, die man beim mIV deutlich weniger ausgeprägt findet.

Ein weiterer, wichtiger Aspekt sind Konflikte, die sich gar nicht offensichtlich manifestieren: Wenn ganze Gruppen oder einzelne Verkehrsteilnehmende die vorgesehenen Flächen meiden, fällt dies oft erst bei genauem Hinsehen auf. Gründe dafür können sein, dass die angesprochenen Personen sich nicht sicher genug fühlen, das Angebot als zu wenig attraktiv empfinden oder die Nutzungsmöglichkeit gar nicht erkennen, da sie nicht genügend ersichtlich ist (z. B. durch mangelhafte Signaletik).

Im Verlaufe der Arbeiten ergaben sich weitere Fragestellungen, auf die nicht in jedem Fall in der erwünschten Tiefe eingegangen werden konnte:

- Verkehrsflächen haben nicht nur Verkehrsfunktionen, sondern sind auch Teil des öffentlichen Freiraums. Sie dienen also nicht nur der Mobilität, sondern auch dem Aufenthalt und erfüllen oft noch weitere Funktionen, die es zu beachten gilt (Repräsentation, Empfang, Treffpunkt etc.).
- Die gleichen rechtlichen und technischen Regimes und Lösungen funktionieren an verschiedenen Orten unterschiedlich gut. Dies zeigt, dass nicht nur das Objekt selber, sondern auch die Reaktionen der Betroffenen darauf je nach Umfeld sehr verschieden sein können. Das "Verkehrsklima" einer Stadt bzw. einer Region hat einen ausschlaggebenden Einfluss auf das Funktionieren des Miteinanders im Verkehr: An Orten, wo das Denken in Vortrittskategorien stark verankert ist, kann auch eine noch so gute Gestaltung die gegenseitige Rücksichtnahme nicht erzwingen. Dort wo die Voraussetzungen für das Miteinander besser sind, sind die Ansprüche an die Detailgestaltung vom Aspekt der Konfliktminderung her wesentlich geringer.
- Ein weiterer Aspekt jeder Konfliktanalyse ist die Prüfung der "Fehlertoleranz" des untersuchten Objekts: Ziel der Ausgestaltung muss immer sein, dass Unaufmerksamkeiten bzw. "Fehler" einzelner Beteiligter nicht zu gravierenden Folgen - sprich Unfällen - führen.

Mischverkehrssituationen dürfen nicht als flächenmässig beschränkte Notlösungen angesehen werden, sondern sie müssen erweiterbar sein und sind grundsätzlich so zu konzipieren, dass sie auch als Teil eines umfassenden Mischsystems funktionieren können.

2. Begriffe

Das Glossar des Bundesamtes für Strassen ASTRA gibt für den Begriff "**Mischverkehr**" folgende Definition [1]:

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

Im Laufe der Bearbeitung stellte es sich heraus, dass diese Definition für die Ziele der vorliegenden Untersuchung zu eng ist. Mischverkehrssituationen entstehen nicht nur auf Flächen, die von allen gemeinsam benutzt werden, sondern dann, wenn sich die verkehrlichen Funktionen tatsächlich mischen bzw. Überlappungsflächen entstehen. Dies ist dann möglich, wenn die teilweise für einzelne Gruppen reservierten Flächen ohne markante Trennung ineinander übergehen. Markante Trennungen in diesem Sinne sind in erster Linie Randsteine mit einer Höhendifferenz von mehreren Zentimetern. Markierungen oder schräge Randabschlüsse, die ohne weiteres überfahren werden können, spielen nur teilweise die Rolle von effektiven Trennungen. Sie können auf Mischverkehrsflächen auch als Orientierungshilfen eingesetzt werden.

Daraus ergibt sich der Vorschlag, von Mischverkehr im zu untersuchenden Sinne dann zu sprechen, wenn mehr als eine der unten aufgeführten Gruppen beteiligt sind und diese sich einen Teil oder den ganzen Strassenraum teilen, der nicht durch harte bauliche Massnahmen unterteilt ist (Einbezug von Vorplätzen und Betrachtung des ganzen Strassen- bzw. Verkehrsraumes). Wir unterscheiden folgende "Verkehrsmittelgruppen":

- Fussverkehr (inkl. Personen mit fahrzeugähnlichen Geräten FäG, wie z. B. Rollerblades)
- Veloverkehr (inkl. Mofas)
- Öffentlicher Verkehr (ÖV) ohne Eigentrasse (Tram, Bus)
- Motorisierter Individualverkehr (mIV: Personenwagen, Güterfahrzeuge und Motorräder)

Dies bedeutet, dass theoretisch insgesamt elf verschiedene Fälle zu untersuchen sind: Sechs Fälle von Kombinationen von zwei beteiligten Gruppen, vier Fälle mit drei Gruppen und einen Fall, bei dem alle Gruppen vertreten sind.

In einer früheren Forschungsarbeit des SVI wurde die „normale“ Mischung von mIV und Veloverkehr (oft auch zusätzlich ÖV), wie wir ihn auf den meisten Strassen ausser den Autobahnen antreffen, als „Gemischtverkehr“ bezeichnet [2]. Unter Berücksichtigung des Glossars des ASTRA haben wir jedoch darauf verzichtet, bei der Mischung der ersten drei genannten Gruppen von Gemischtverkehr und erst bei Beteiligung von zu Fuss Gehenden von Mischverkehr zu sprechen. Den Schwerpunkt unserer Untersuchungen werden wir jedoch bei Situationen mit Beteiligung der zu Fuss Gehenden setzen.

Wichtig für die Zuordnung zum Mischverkehr ist der Aspekt der Fläche: Punktuelle Mischungen wie Querungen bzw. Kreuzungen zwischen verschiedenen Verkehrsteilnehmenden (z.B. Fussgängerstreifen) wurden nicht berücksichtigt.

Im Rahmen unserer Untersuchungen legen wir den Begriff "**Konflikt**" eher weit aus: Vom Wortsinn her kann darunter vieles zwischen "zusammenstossen" und "aufeinander

dertreffen" gemeint sein. Dies zeigt schon, dass ein Konflikt nicht grundsätzlich negativ ist: Das Leben besteht aus Begegnungen, bei denen die Beteiligten aufeinander reagieren. Was vermieden werden soll, sind also nicht Konflikte, sondern negative Auswirkungen solcher Konflikte. Darunter verstehen wir neben effektiven Unfällen und physischen Zusammenstößen auch Situationen, in denen sich ein oder mehrere Betroffene unwohl oder stark eingeschränkt fühlen.

Indizien für Konflikte sind unter anderem auch intensive politische Diskussionen, Auseinandersetzungen über Leserbriefe und auch Aussagen zuständiger Personen über Reklamationen und Beschwerden. Sie widerspiegeln auch gut den bereits erwähnten Aspekt des "Verkehrsklimas": Was an einem Ort (fast) eine Selbstverständlichkeit ist, kann anderswo als "unmöglich" etikettiert werden.

3. Literaturrecherche

3.1 Vorgehen

Die gesichtete Literatur wurde hinsichtlich ihrer Eignung für das vorliegende Forschungsthema untersucht und ausgewertet. Dabei richteten wir den Fokus auf die Beschreibung von Fallbeispielen. Rund ein Drittel des für den weiteren Verlauf der Forschung verwendeten Materials stammt aus der Schweiz, die Literatur aus dem Ausland im Wesentlichen aus Deutschland, den Niederlanden und Österreich. Die Literatur wurde hinsichtlich folgender Fragestellungen untersucht:

- Existiert eine Definition des Begriffes Mischverkehr?
- Existiert eine Definition des Begriffes Konflikt?
- Welche Mischverkehrssituationen werden beschrieben?
- Liefert das Material konkrete Aussagen zu Konflikten im Mischverkehr?
- Existieren qualitative Abstufungen hinsichtlich der Art und der Schärfe von Konflikten?
- Werden auch "verschleierte" Probleme, wie die bereits angesprochene Verdrängung einzelner Gruppen, berücksichtigt?
- Gibt es Empfehlungen zum Einsatz von Mischverkehrsflächen?
- Werden Potenziale von Mischverkehrsflächen aufgezeigt?
- Inwiefern spielen technische und gestalterische Elemente bei Konflikten eine Rolle?
- Welche Erkenntnisse sind auf den vorliegenden Forschungsgegenstand anwendbar bzw. übertragbar?

3.2 Ergebnisse

Bevor der Inhalt der gesichteten Literatur inhaltlich näher beleuchtet wird, sollen zunächst die ersten allgemeinen Eindrücke festgehalten werden:

- Eine genauere Definition des Begriffes "Mischverkehr" erfolgt in keiner der vorliegenden Arbeiten.
- Der Begriff Konflikt dagegen wird in einzelnen Arbeiten präzisiert, bzw. in gewissem Mass differenzierter betrachtet. So werden Konflikte beispielsweise nicht nur im Falle eines Unfalles als solche identifiziert, sondern bereits kritische Begegnungen in die Betrachtung eingeschlossen.
- Juristische Aspekte finden in erster Linie im Zusammenhang mit dem Strassenverkehrsrecht (z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen als begleitendes Instrument) und mit der Einhaltung von Normen zur Gestaltung des Strassenraums ihren Niederschlag. Dementsprechend werden auch Empfehlungen zu gestalterischen Elementen (Beispiel Aufpflasterungen oder die Schaffung von Torsituationen) gemacht.

Inhaltlich kann man die vorliegende Literatur in folgende Gruppen einteilen:

- Literatur im Stil von Handbüchern zum Entwurf des Strassenraums,
- Beschreibungen von technisch gestalterischen Elementen für den Strassenraum (theoretisch, aber anhand von Beispielen aus der Praxis dokumentiert),
- Erfahrungsberichte und kurze Abhandlungen zu Mischverkehrsflächen in Form von Berichten bzw. Artikeln,

- Untersuchungen von Beispielen aus der Praxis, wobei nicht bei allen das Thema Mischverkehr im Zentrum der Untersuchungen steht, deren Ergebnisse im Zusammenhang mit dieser Forschung dennoch nützlich sind (z. B. zahlreiche Untersuchungen zu Verkehrsberuhigungsmassnahmen in verschiedenen Ländern Europas).
- Eine spezielle Gruppe bildete die Literatur zur Methodik der Konfliktanalyse, auf die wir im Kapitel 4 näher eingehen werden.

Insbesondere bei den Untersuchungen von Praxisbeispielen werden Situationen in Städten unterschiedlichster Grösse beleuchtet. Zum Teil wird je nach Nutzungen und damit verbundenen Aktivitäten der Verkehrsteilnehmenden auch nach Strassentypen unterschieden. Diese Unterscheidungen offenbaren eine Fülle unterschiedlicher Mischverkehrssituationen, die in einem Fall funktionieren können, in einem anderen versagen.

Konflikte durch Verdrängungen werden vereinzelt angesprochen. Es handelt sich dabei um Verdrängungen schwächerer Verkehrsteilnehmende wie ältere Menschen, Kinder oder Behinderte sowie um erzwungene Mischungen auf nicht dafür geeigneten Flächen durch Verdrängungen von der eigentlich vorgesehenen Verkehrsfläche, z.B. ein Ausweichen des Velos von der Strasse auf das Trottoir.

Nur bei wenigen Arbeiten steht die Identifikation von Konflikten zwischen unterschiedlichen Verkehrsmitteln im Zentrum der Untersuchungen. In vielen Fällen ist es jedoch möglich, indirekt auf vorhandene oder potenzielle Konflikte zu schliessen. Auffällig ist, dass die gesichtete Literatur ausschliesslich Konflikte zwischen zwei Verkehrsmitteln beleuchtet (siehe Tabelle). Mischverkehrssituationen mit drei oder vier beteiligten Verkehrsmittelgruppen werden zwar vereinzelt angesprochen, jedoch werden allenfalls vorhandene Konflikte nur jeweils zwischen zwei verschiedenen Verkehrsmitteln betrachtet.

Mischverkehrssituationen mit 2 beteiligten Verkehrsmittelgruppen	90 Fälle
davon explizit Beschreibungen von Konflikten	18 Fälle
Mischverkehrssituationen mit 3 beteiligten Verkehrsmittelgruppen	4 Fälle
davon explizit Beschreibungen von Konflikten	0 Fälle
Mischverkehrssituationen mit 4 beteiligten Verkehrsmittelgruppen	7 Fälle
davon explizit Beschreibungen von Konflikten	0 Fälle

Diese Konzentration auf Konflikte zwischen zwei beteiligten Verkehrsmittelgruppen gilt grundsätzlich auch für die Forschungsarbeiten der SVI bzw. des VSS zum Thema Mischverkehr, wie die folgende Tabelle verdeutlicht. Die Mischverkehrsgruppen mit Beteiligung von zu Fuss Gehenden sind grau unterlegt:

	Gruppe	SVI -, bzw. VSS - Forschung
2 Verkehrsmittelgruppen	Fuss/Velo	SVI 11/85, „Verträglichkeit von Fahrrad, Mofa und Fussgänger auf gemeinsamer Verkehrsfläche“ [3] SVI 43/95, „Kombinierte Unter- und Überführungen für FussgängerInnen und VelofahrerInnen“ [4]
	Fuss/öV	
	Fuss/mIV	
	Velo/öV	VSS 17/98, „Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr“ ¹ [5]
	Velo/mIV	SVI 1999/135 (41/99), „Strassen mit Gemischtverkehr: Anforderungen aus Sicht der Zweiradfahrer“ ² [2]
	öV/mIV	SVI 2000/376 (39/00), „Mischverkehr MIV / ÖV auf stark befahrenen Strassen“ [6]
3 VM-Gruppen	Fuss/Velo/öV	
	Fuss/Velo/mIV	
	Fuss/öV/mIV	
	Velo/öV/mIV	VSS 17/98, „Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr“ [5]
4 VMG	Fuss/Velo/öV/mIV	

3.3 Fazit

Man kann einen Forschungsbedarf insbesondere bei Mischungen von mehr als zwei Gruppen feststellen. Wegen der angesprochenen Vielfalt unterschiedlicher Mischverkehrssituationen ist es im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich, allgemeingültige Aussagen zu möglichen Konflikten und Potenzialen abzuleiten. Aus diesen Gründen resultieren folgende Untersuchungsschwerpunkte und -ziele für den weiteren Verlauf der Forschung:

- Vertiefung der Untersuchung von Mischverkehrssituationen vor allem dort, wo bisher noch keine Forschungsergebnisse von Seiten der SVI und des VSS vorliegen, d.h. vor allem solche mit drei und vier verschiedenen Gruppen.

¹ Mischverkehrssituationen und Konflikte mit dem mIV werden in dieser Untersuchung ebenfalls angesprochen, bilden aber nicht den zentralen Forschungsgegenstand.

² Begegnungen mit Linienbussen wurden in der Untersuchung gleich behandelt wie Begegnungen mit Lastwagen.

- Fokussierung der Konfliktanalyse auf Gruppen mit der Beteiligung von zu Fuss Gehenden
- Entwicklung eines Analyseinstrumentes, mit dem es möglich ist, existierende wie auch geplante Mischverkehrssituationen auf ihre Konflikträchtigkeit hin zu untersuchen.

Dies führt zu einer Reduktion der zu untersuchenden Mischverkehrssituationen:

- Nicht explizit vertiefen wollen wir folgende bereits im Rahmen von Forschungsarbeiten untersuchten Konflikte zwischen zwei Verkehrsmittelgruppen:
 - Velo und öV
 - Velo und mIV
 - öV und mIV.
- Da es praktisch keine gemeinsamen Flächen für zu Fuss Gehende und mIV ohne die Beteiligung von Velos gibt, werden folgende Fälle nicht speziell untersucht
 - Fussverkehr/öV/mIV
 - Fussverkehr/mIV
- Ein Forschungsbedarf erscheint bei der typischen, traditionellen Verkehrsmischung auf Strassen im Siedlungsraum, so weit dort Busse (seltener Trams) verkehren, nicht gegeben. Dadurch wird folgende Kombination ausgeschlossen:
 - Velo/öV/mIV

Obwohl zur Mischverkehrssituation Fuss/Velo bereits zahlreiche Untersuchungen vorliegen, erscheint es angezeigt, diese Gruppe in der Untersuchung zu belassen, da viele der erwähnten Untersuchungen einen primär technischen Ansatz verfolgen und die Belange der Konflikte und Interaktionen nur am Rande betrachtet wurden.

4. Methodik der Konfliktanalyse

Um Mischverkehrsflächen und -situationen auf ihre Konflikträchtigkeit bzw. Potenziale hin beurteilen zu können, soll dem Verkehrsplaner ein geeignetes Instrument zur Analyse von Mischverkehrsflächen zur Verfügung gestellt werden. Durch die Anwendung des Instruments auf konkrete Fallbeispiele sollen ausserdem konfliktfördernde bzw. -mindernde Elemente identifiziert werden. Als weitere Anforderung an die Methodik wurde formuliert, dass sie auch zur Beurteilung von geplanten, also noch nicht realisierten Situationen verwendet werden kann.

4.1 Methoden der Konflikterfassung in der Forschung

In den USA kam zum ersten Mal die so genannte "Verkehrs-Konflikt-Technik" (VKT) zur Anwendung [7]. Mit ihr werden Begegnungen zwischen unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden, die eine Veränderung der Fortbewegung (Wunschlinie, Geschwindigkeit) bewirken, erfasst. Dabei schneiden sich die Wunschlinien der Verkehrsteilnehmenden bzw. kommen sich gefährlich nahe³. Die Methode hatte zunächst eine Abschätzung des Unfallpotenzials im motorisierten Individualverkehr zum Gegenstand. Als Konflikt wurden dabei potentielle Unfallsituationen (festgestellt anhand von Ausweichmanövern) bzw. alle Verletzungen der Verkehrsregeln verstanden (vgl. auch [7]). Im Laufe der Jahre wurde die Methode zunehmend verfeinert. In den Niederlanden wurde sie Mitte der 70er Jahre zunächst auf den Fussverkehr und später auf den Veloverkehr ausgedehnt und auf verkehrsberuhigte Bereiche angewendet. In Deutschland wurde die Methode Ende der 70er Jahre zur Untersuchung von Knotenpunkten modifiziert [7].

Zur Untersuchung von Konflikten zwischen zu Fuss Gehenden und Velofahrenden in Fussgängerzonen wurde Anfang der 80er Jahre auf der Basis der VKT die "Reaktions-Methode" entwickelt [8]. Mit dieser Methode können Reaktionen von zu Fuss Gehenden und Velofahrenden verschiedener Altersgruppen und Geschwindigkeitsklassen nach Art und Härtegrad (in Anlehnung an [9]) unterschieden, lokalisiert und kartiert werden. Aus der Gesamtzahl der Reaktionen pro Zeiteinheit wird u.a. die Reaktionsdichte auf einzelnen Teilen der untersuchten Verkehrsfläche abgeleitet, die als Mass für die Konflikträchtigkeit und zur Bestimmung von Konfliktschwerpunkten auf dieser Verkehrsfläche herangezogen wird (vgl. [8]).

Eine weitere Erweiterung der VKT erfolgte 1984. Sie bezog unter anderem die Frage nach dem Verursacher und der Lösung eines Konflikts durch die Akteure sowie der Konfliktvermeidung zwischen den Akteuren mit Hilfe von Interaktionen mit ein [7]. Daneben wurden auch konfliktfreie Begegnungen sowie Behinderungen durch "ruhende Gegenstände", wie geparkte Autos, Mobiliar etc. erfasst und Velofahrende wurden zu ihrem Verkehrsverhalten (Routenwahl, Wegzweck etc.) und zur Sicherheit befragt. Die VKT lieferte für die Untersuchung konkreter Fallbeispiele zahlreiche nützliche Anregungen, vor allem für die Beobachtung des Verhaltens der Verkehrsteilnehmenden und die Identifikation von Konflikten.

³ In [8] wird in diesem Kontext den Begriff der "Schutzzone" verwendet. Sobald etwas in diese Schutzzone eindringt, löst dies "beim Betroffenen ein wahrnehmbares Unbehagen" aus.

4.2 Analysemethodik für Mischverkehrssituationen

Um eine Mischverkehrssituation beurteilen zu können, müssen verschiedene Fragenkomplexe berücksichtigt werden:

- **Situation und Umfeld:**

Stichworte: Funktion des betrachteten Raumes und der angrenzenden Flächen (städtebaulich, Aufenthalts- und Verkehrsfunktionen), Lage im Verkehrsnetz (Hierarchie, Alternativen), Gestaltung und Ausstattung.

Hier geht es darum, die zu untersuchenden Mischverkehrssituationen in den städtischen Kontext einzuordnen und alle Elemente, die das Geschehen auf den betrachteten Raum wesentlich beeinflussen, zusammenzutragen. Dabei geht es auch darum, die Funktion der auftretenden Verkehrsverbindungen im Gesamtnetz zu würdigen (z.B. Stellung in der Strassenhierarchie, Entfernung möglicher Alternativrouten etc.). Wichtig sind aber auch die übrigen Funktionen des untersuchten Raumes: Welche Rolle übernimmt er im Siedlungsraum, hat er repräsentative Aufgaben, welchen Stellenwert haben das Verweilen oder der Aufenthalt usw. Im Weiteren beeinflussen die angrenzenden Nutzungen wie auch die Ausstattung (bauliche Massnahmen, Markierungen und Orientierungshilfen) das Geschehen.

- **Beteiligte und Aktivitäten:**

Stichworte: Beteiligte Verkehrsmittelgruppen, deren Aktivitäten und daraus folgende Bedürfnisse und Anforderungen an ihr Umfeld.

Um im konkreten Fall Aussagen über die Verträglichkeit der verschiedenen Verkehrsmittelgruppen auf der gemeinsamen Fläche machen zu können, muss festgestellt werden, welche Verkehrsteilnehmenden dort anzutreffen sind. Eine Einteilung allein nach Verkehrsmitteln und Alter reicht nicht aus, um die Ansprüche an den Verkehrsablauf genügend genau zu erfassen. Die unterschiedlichen Fähigkeiten, die Vielzahl der Ansprüche und Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden bezüglich Sicherheit, Attraktivität und Komfort und das daraus resultierende zu beobachtende (bzw. zu vermutende) Verhalten der verschiedenen Beteiligten erfordern eine feinere Einteilung. Zur Tauglichkeit in der Praxis muss die Zahl der betrachteten Verkehrsmittelgruppen überschaubar bleiben. Die vorgenommene Kategorisierung ist in Abschnitt 4.4 beschrieben.

- **Interaktionen und Reaktionen:**

Stichworte: Zu beobachtendes (oder zu vermutendes) Verhalten gegenüber anderen Verkehrsteilnehmenden, Einfluss des Verkehrsregimes.

Für die Abläufe auf einer Verkehrsfläche hat die Verständigung der Verkehrsteilnehmenden untereinander eine grosse Bedeutung. Die Identifikation und Beurteilung solcher Interaktionen ist ein wichtiger Bestandteil der Untersuchungen. Eng damit verknüpft - aber auch abhängig von den Fähigkeiten und Verhaltensmustern der Verkehrsteilnehmenden - sind die möglichen Reaktionen auf Begegnungen und Interaktionen. Einen wichtigen Einfluss auf das Verhalten der Beteiligten haben auch die gesetzlichen Regelungen, die fast immer einer Gruppe von Verkehrsteilnehmenden den Vortritt gegenüber anderen geben.

- **Verkehrsklima:**

Stichworte: Bereitschaft zur Rücksichtnahme auf andere Verkehrsteilnehmende, lokale und mentalitätsmässige Unterschiede.

Die Erfahrung zeigt, dass das Verkehrsklima lokal sehr unterschiedlich sein kann. Es

gibt mentalitätsmässige Unterschiede, die sich entscheidend auf die Abläufe in Mischverkehrssituationen auswirken: Das "Mischungsverhältnis" von Rechthaberei und Toleranz ist je nach Ort unterschiedlich ausgeprägt. Alle bekannten Fussgänger- oder Velomodellstädte mussten die erforderliche gegenseitige Rücksichtnahme erst erarbeiten, bis sie sich zu "Musterstädten" entwickelten. Dies hat wiederum einen Einfluss auf die Bereitschaft zu Interaktionen und kann Reaktionen vorhersagbarer machen, da Verunsicherungen abgebaut werden können.

4.3 Ansprüche und Verhalten der Verkehrsteilnehmenden

Für die Identifikation von Ansprüchen und Verhaltensformen der Verkehrsteilnehmenden sind vor allem folgende Differenzierungskriterien von Bedeutung:

- **Körperliche und geistige Voraussetzungen:**
Diese Voraussetzungen bzw. Einschränkungen derselben sind vom Alter, der körperlichen und geistigen Konstitution und dem Entwicklungsstand abhängig, zum Teil nicht veränderbar und gelten für ganze Gruppen. Sie haben auch einen Einfluss darauf, ob die beteiligten Personen angemessen reagieren können.
- **Motivation und Bedürfnisse:**
Der Teilnahme am Verkehr liegt eine Vielzahl von Motivationen zugrunde, wie das reine Zurücklegen eines Weges, der Einkaufsbummel, das Spiel, die Begegnung, die Anlieferung von Waren etc. Daraus resultieren bestimmte Bedürfnisse, die neben der Sicherheit auch Aspekte des Komforts und des Zeitbudgets betreffen.
- **Sicherheit:**
Beim Sicherheitsbegriff muss zwischen zwei Komponenten unterschieden werden. Während die objektiven Sicherheitsrisiken leichter identifizierbar sind (z.B. zu geringe Sichtdistanzen oder grosse Geschwindigkeitsunterschiede) ist das subjektive Sicherheitsbedürfnis schwieriger messbar und äussert sich bei den einzelnen Verkehrsteilnehmenden auf ganz unterschiedliche Art.
- **Charakteristik der Fortbewegungsart:**
Typische Merkmale von Tätigkeiten im Verkehrsraum sowie Eigenschaften bestimmter Verkehrsmittel bzw. Fortbewegungsarten

Daraus resultieren typische Verhaltensweisen, die Auswirkungen auf andere Verkehrsteilnehmende auf der gemeinsamen Verkehrsfläche haben können. Unter typischen Verhaltensmerkmalen verstehen wir sowohl solche, die aus den Fähigkeiten der Verkehrsteilnehmenden resultieren wie auch Verhaltensweisen, die sich aus dem Verkehrszweck ergeben (z.B. rücksichtsloses Verhalten von Personen unter Zeitdruck). Schliesslich führen auch Sicherheitsbedürfnisse zu typischen Verhaltensweisen. Auch Reaktionen auf bestimmte Situationen, wie Begegnungen in geringer Distanz können zu den typischen Verhaltensmerkmalen gezählt werden. So sind beispielsweise ältere Menschen zum Teil nicht in der Lage, auf plötzlich eintretende Ereignisse angemessen zu reagieren. Sie reagieren bei unerwarteten Begegnungen häufig schreckhaft, während sich Jugendliche dadurch nur in Ausnahmefällen gestört fühlen. In [8] wird zwischen folgenden Reaktionen unterschieden:

- Bremsen oder Beschleunigen
- Ausweichen
- Anhalten, Zurücktreten bzw. Absteigen

4.4 Die betrachteten Verkehrsmittelgruppen und ihre Merkmale

Nach einer groben Einteilung nach Verkehrsmittel bzw. Fortbewegungsart erfolgt eine Differenzierung nach einigermaßen verhaltenshomogenen Untergruppen. Deren Charakteristika werden zusammenfassend beschrieben. Für eine schnelle Übersicht werden die wichtigsten Merkmale stichwortartig aufgelistet. Für eine feinere Differenzierung, auch unter Berücksichtigung der verschiedenen Aktivitäten können die Tabellen im Anhang 2 dienen.

4.4.1 Fussverkehr

Der Fussverkehr wird in sechs Gruppen unterteilt, wobei Kinder und Behinderte nur im unbegleiteten Fall betrachtet werden (ohne Aufsichts- bzw. Betreuungsperson). Die Unterteilung richtet sich in erster Linie nach dem Alter und den damit verbundenen physischen Voraussetzungen sowie Merkmalen zum Verkehrsverhalten.

- Kinder im Alter von 5 - 9 Jahren (jüngere Kinder)
- Kinder im Alter von 10 - 14 Jahren (ältere Kinder)
- Jugendliche und Erwachsene
- SeniorInnen
- Behinderte
- Benutzende von "FäG's" (Fahrzeugähnliche Geräte wie Rollerblades, Kickboards etc)

Bei der Einteilung der Kinder in zwei Gruppen (jüngere Kinder von 5-9 Jahren und ältere Kinder von 10-14 Jahren) haben wir uns unter anderem an [10] orientiert. Es sind weitere zum Teil feinere Klassifizierungen bekannt, die aber im Zusammenhang mit dem Untersuchungsgegenstand nicht zweckmässig erscheinen. Die Gruppe der Kinder unter 5 Jahren (Kleinkinder) bleibt unberücksichtigt, da diese im Regelfall nicht ohne Begleitung am Verkehr teilnehmen.

Kinder von 5 bis 9 Jahren

Kinder dieser Altersgruppe sind mit den Verkehrsregeln nicht vertraut. Sie kennen die Bedürfnisse anderer Verkehrsteilnehmender nicht und sind nur in begrenztem Mass auf den Verkehr konzentriert. Sie sind, vor allem in Gruppen, leicht ablenkbar und noch nicht in der Lage, sich auf mehrere Dinge gleichzeitig zu konzentrieren. Aufgrund ihrer geringen Körpergrösse werden sie von anderen Verkehrsteilnehmenden zum Teil sehr spät wahrgenommen.

Wichtigste Eigenschaften:

- Mangelndes Gefahrenbewusstsein
- Kein Präventionsvermögen
- Kein Richtungshören und kein Abschätzungsvermögen für Entfernung und Geschwindigkeit anderer Verkehrsteilnehmender
- Teils emotionales, sprunghaftes und spontanes Verhalten (Geschwindigkeit und Richtung schwer einschätzbar)

Wir gehen davon aus, dass diese Gruppe den öV eher selten ohne Begleitung benutzt.

Kinder von 10 bis 14 Jahren

Im Vergleich zu den Erwachsenen weisen viele für ein sicheres Verhalten im Verkehr wichtige Eigenschaften noch vereinzelte Defizite auf, im Vergleich zu jüngeren Kindern sind diese Eigenschaften aber bereits weiter entwickelt. Ältere Kinder sind im Allgemeinen aufmerksam und verfügen über ein gewisses Gefahrenbewusstsein und Präventionsvermögen. Richtungshören und Abschätzungsvermögen für Entfernung und Geschwindigkeit anderer Verkehrsteilnehmender sind bereits relativ gut entwickelt. Sie sind zumindest mit den für sie wichtigen Verkehrsregeln vertraut und ihr Verhalten ist meist berechenbar. Da sie grösser sind, werden sie von anderen Verkehrsteilnehmenden besser bemerkt als jüngere Kinder.

Wichtigste Eigenschaften:

- Begrenztes Gefahrenbewusstsein
- Zum Teil leichtsinnig (Selbstüberschätzung)
- Leicht ablenkbar, vor allem in Gruppen

Jugendliche und Erwachsene

Personen über 15 Jahren können neben anderen Tätigkeiten auch meistens dem Verkehr genügend Beachtung schenken – eine gewisse Ablenkung stellt insofern noch keine Gefahr dar. Sie sind im Allgemeinen mit den Verkehrsregeln vertraut. Insbesondere Jugendliche treten teilweise in Gruppen auf, was von anderen Verkehrsteilnehmenden als Hindernis empfunden werden kann. Vor allem Erwachsene verhalten sich beim reinen Zurücklegen eines Weges sehr zielgerichtet. Das Verhalten von Jugendlichen und Erwachsenen ist von anderen Verkehrsteilnehmenden meist gut voraussehbar.

Wichtigste Eigenschaften:

- Ausgeprägtes Gefahrenbewusstsein
- Ausgeprägtes Präventionspotenzial
- Zum Teil aggressiv (bei Begegnungen mit Körperkontakt) und rechthaberisch

Seniorinnen und Senioren

Diese Personengruppe verfügt über eine umfangreiche Kenntnis der Verkehrsregeln und hat im Allgemeinen ein ausgeprägtes Gefahrenbewusstsein. Ihr Reaktionsvermögen ist in der Regel gut ausgeprägt, leichte Einschränkungen durch eine etwas schlechtere Wahrnehmung sind möglich. Sie können jedoch nicht so schnell ausweichen wie Erwachsene, sondern bleiben in einer Konfliktsituation eher unvermittelt stehen. Für SeniorInnen spielt der Komfort einer Verkehrsfläche eine wichtige Rolle. So stellen Steigungen und Gefälle sowie steilere Treppen Hindernisse für sie dar. Ihr Verhalten ist für andere Verkehrsteilnehmende meistens gut vorauszusehen, Ausnahmen von dieser Regel sind aber nicht selten (z.B. plötzliches Stehen bleiben).

Wichtigste Eigenschaften:

- Reduzierte Reaktionsgeschwindigkeit
- Zum Teil schreckhaft, vor allem wenn andere Verkehrsteilnehmende ihnen zu nahe kommen
- Aufmerksam, auf den Verkehr konzentriert
- Zum Teil rechthaberisch (stur)

Behinderte

Die Untersuchung der besonderen Anforderungen der Gruppe der Behinderten an Mischverkehrssituationen konzentriert sich auf Personen mit Einschränkungen im motorischen Bereich, wie Rollstuhlfahrende und Gehbehinderte. Personen mit Behinderungen im Bereich der Sinneswahrnehmungen (Blinde, Taube) oder geistig Behinderte bilden keinen zentralen Gegenstand der Untersuchung. Sämtliche Verkehrsflächen müssen über einen Grundkomfort verfügen, der den Ansprüchen der Behinderten gerecht wird. Diese speziellen Anforderungen sind in der Broschüre über behindertengerechtes Bauen [11] umfassend zusammengestellt.

Gehbehinderte und Rollstuhlfahrende sind mit den Verkehrsregeln vertraut und überwiegend aufmerksame Verkehrsteilnehmende. Aufgrund ihrer motorischen Einschränkungen kann eine Reaktion mehr Zeit erfordern als bei Nichtbehinderten (z.B. beim Ausweichen). Sie sind zum Teil nicht so gut sichtbar (insbesondere Rollstuhlfahrende), ihr Verhalten ist von anderen Verkehrsteilnehmenden in der Regel gut vorauszusehen.

Wichtigste Eigenschaften:

- Eingeschränktes Reaktionsvermögen
- Ausgeprägtes Gefahrenbewusstsein
- Niedrige Geschwindigkeit und zum Teil hoher Raumbedarf (Bewegungsraum)
- Hohe Empfindlichkeit gegenüber Steigungen/Gefällstrecken sowie Hindernissen, wie z. B. Schwellen

Benutzende von "Fahrzeugähnlichen Geräten"

Fahrzeugähnliche Geräte („FäG“) wie Rollerblades, Kickboards usw. werden sowohl als Sportgerät wie auch als Verkehrsmittel eingesetzt. Den Benutzenden stehen keine eigenen Verkehrsflächen zur Verfügung, sondern sie müssen Trottoirs oder Velowege benutzen. Von Velofahrenden werden sie wegen ihrer platzbeanspruchenden Fortbewegung oft als Hindernis empfunden, insbesondere wenn sie in Gruppen auftreten. Für zu Fuss Gehende stellen sie wegen ihrer relativ hohen Geschwindigkeit und weil man sie kaum hört, eine nicht unerhebliche Gefährdung dar. Schnellere Verkehrsteilnehmende dagegen unterschätzen ihre Geschwindigkeit oft.

Wichtigste Eigenschaften:

- Schnelle und geräuscharme Fortbewegung
- Schlechtes Bremsvermögen

4.4.2 Veloverkehr

Die Feingliederung erfolgt ähnlich wie beim Fussverkehr. Die Kinder werden hier in einer Gruppe zusammengefasst, da die Unterschiede eher in den Betätigungen bestehen. So benutzen jüngere Kinder das Velo vor allem zum Üben und Spielen, ältere Kinder zusätzlich als Verkehrsmittel. Wir unterscheiden dagegen zwischen Jugendlichen und Erwachsenen, da das Fahrverhalten dieser beiden Gruppen zum Teil deutlich stärkere Unterschiede aufweist als bei den zu Fuss Gehenden. Dies liegt unter anderem daran, dass Jugendliche das Velo zum Teil noch nicht so sicher beherrschen wie Erwachsene, gleichzeitig aber eher zu Übermut und einer gewissen Disziplinlosigkeit neigen. Die im Vergleich zu den Erwachsenen schlechtere Vertrautheit der Jugendli-

chen mit den Verkehrsregeln wirkt sich ebenfalls deutlicher auf das Verhalten aus als bei den zu Fuss Gehenden. Dies führt zu folgender Gruppenbildung:

- Kinder bis 14 Jahre
- Jugendliche
- Erwachsene

Ein grundsätzliches Merkmal des Velos ist die geräuscharme Fortbewegung, die oft dazu führt, dass Velofahrende von anderen Verkehrsteilnehmenden zu spät wahrgenommen werden. Zu Fuss Gehende interpretieren das Klingeln oft nicht als Warnung, sondern als Aufforderung, Platz zu machen und damit als Anmassung, was zu unangemessenen Reaktionen führen kann.

Da Velos Verkehrsmittel sind, die abgestellt werden müssen, ist auch der ruhende Verkehr von Bedeutung: Wild abgestellte Velos in grösserer Zahl stellen vor allem für zu Fuss Gehende Hindernisse dar. Solche Situationen findet man insbesondere im Umfeld von Bahnhöfen vor. Aber auch einzelne auf dem Trottoir abgestellte Velos können ein Hindernis für zu Fuss Gehende oder Velofahrende darstellen.

Kinder bis 14 Jahre

Kinder benutzen das Velo sowohl als Spielgerät und zum Üben wie auch als Verkehrsmittel. Das Velo für den Schulweg ist im Rahmen der Untersuchung für die älteren Vertreter dieser Gruppe relevant. Das Velo als Sportgerät hat in dieser Gruppe eher eine geringe Bedeutung. Das Verhalten jüngerer Kinder ist für andere Verkehrsteilnehmende zum Teil schwierig vorauszusehen, vor allem wegen deren Unsicherheit.

Wichtigste Eigenschaften:

- Vor allem jüngere sind meist ungeübt und deshalb unsicher
- Jüngere: Übungs- und Spielgerät
- Ältere: Verkehrsmittel und Spielgerät

Jugendliche

Jugendliche sind oft nur mit den Verkehrsregeln einigermaßen vertraut, die sie direkt betreffen. Sie empfinden diese Regeln oft eher als Einschränkung der Bewegungsfreiheit und weniger als Schutz, was dazu führt, dass sie sie oft nicht beachten. Sie benutzen das Velo sowohl als Verkehrsmittel als auch als reines Sportgerät. Daraus resultieren sehr unterschiedliche Fahrweisen und damit auch verschiedenartige Bedürfnisse, was sich auf die Wahrnehmung durch andere Verkehrsteilnehmende auswirkt.

Wichtigste Eigenschaften:

- Überwiegend sicher
- Zum Teil übermütig (Austesten der eigenen Grenzen)
- Gewisse Aggressivität

Erwachsene

Erwachsene benutzen das Velo sowohl als Alltags- wie als Freizeit-Verkehrsmittel. Ihre Fahrweise ist überwiegend zurückhaltender und rücksichtsvoller als bei den Jugendlichen. Beim reinen Zurücklegen eines Weges verhalten sie sich sehr zielgerichtet. Sie

stehen aber oft auch unter Zeitdruck. Ihr Verhalten ist für andere Verkehrsteilnehmende relativ gut voraussehbar.

Wichtigste Eigenschaften:

- Sichere Fahrweise (mit zunehmendem Alter wieder abnehmend)
- Mit den Verkehrsregeln vertraut
- Zum Teil rechthaberisch

4.4.3 Öffentlicher Verkehr (öV)

Die öffentlichen Verkehrsmittel fahren in der Regel in einem festgelegten Netz, sind an einen Fahrplan gebunden und erfordern Haltestellen, an denen sich der Fussverkehr massiert. Die Fahrzeuge haben einen grossen Platzbedarf und eine massive Erscheinung. Da die Fahrgäste nicht angeschnallt sind und zum Teil stehen, stellen abrupte Brems- oder Ausweichmanöver eine Gefährdung für die Passagiere dar. Deshalb ist es für die Chauffeure äusserst wichtig, starkes Abbremsen wenn immer möglich zu vermeiden. Durch den Fahrplan und die Anschlussbeziehungen stehen sämtliche öffentlichen Verkehrsmittel unter einem Pünktlichkeitsdruck.

Wir untersuchen folgende Verkehrsmittel des öV, die sich insbesondere darin unterscheiden, wie gut bzw. wie schlecht sie ausweichen können: Tram, Trolleybus und Bus. Bei allen drei Gruppen umfasst der Sicherheitsaspekt den physischen Schutz der Fahrgäste und anderer Verkehrsteilnehmender sowie eine störungsfreie Fahrt. Unfälle mit öffentlichen Verkehrsmitteln haben insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr meist gravierende Folgen.

Tram

Während Trams älterer Bauart verhältnismässig laut und somit von den meisten Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig zu hören sind, sind neue Modelle oft ziemlich leise, vergleichbar mit Trolleybussen. Die vorhandenen Schienen können die Aufmerksamkeit anderer Verkehrsteilnehmender schärfen. Da das Tram nicht ausweichen kann, sind seine Möglichkeiten, einen Unfall zu verhindern, eingeschränkt.

Wichtigste Eigenschaften:

- Schienengebunden (kein Ausweichen möglich)
- Weg für Dritte mehr oder weniger (Weichen) voraussehbar
- Langer Bremsweg (Schutz der Fahrgäste)
- Schienen für Velos zum Teil problematisch

Trolleybus

Trolleybusse fahren sehr geräuscharm und werden somit von anderen Verkehrsteilnehmenden zum Teil erst spät wahrgenommen. Ihre Geschwindigkeit ist deshalb schwieriger einzuschätzen als die von normalen Bussen.

Wichtigste Eigenschaften:

- Geräuscharm
- An Fahrleitung gebunden (Ausweichmöglichkeit von wenigen Metern)
- Relativ langer Bremsweg zum Schutz der Fahrgäste

Bus

Busse sind im Allgemeinen geräuschintensiv (Ausnahme: Gasbusse). Da sie ein ähnliches Fahrverhalten wie andere motorisierte Strassenfahrzeuge aufweisen, können andere Verkehrsteilnehmende ihr Fahrverhalten relativ gut einschätzen, sie unterschätzen aber oft die erforderlichen Bremswege.

Wichtigste Eigenschaften:

- Ähnliches Verhalten wie PW
- Relativ langer Bremsweg zum Schutz der Fahrgäste

4.4.4 Motorisierter Individualverkehr (mIV)

Der mIV dient ganz unterschiedlichen Zwecken, die sich im Verkehrsverhalten niederschlagen. Innerhalb des mIV werden in der vorliegenden Untersuchung folgende Gruppen unterschieden:

- Durchgangsverkehr: MIV, der weder Ziel noch Quelle in direkter Nähe der betrachteten Fläche hat
- Anlieferverkehr: Meist Lieferwagen oder schwere Güterfahrzeuge
- Parkierverkehr: Ein- und ausparkierende Fahrzeuge, Parksuchverkehr

Die oft nicht klar vorhersehbare Fortbewegung von zu Fuss Gehenden und Velofahrenden stellt für den mIV einen gewissen Stressfaktor dar, der durch vorausschauendes Fahren kompensiert werden muss. Beim Mischverkehr in der Stadt stellt der öV die grösste Gefährdung für den mIV dar (dies gilt insbesondere für den motorisierten Zweiradverkehr). Für die Fahrzeuglenker ist zudem der Schutz des Fahrzeugs vor Beschädigungen von Bedeutung. Für den ruhenden Verkehr bedeutet der Moment des Aus- bzw. Einstiegs eine potentielle Gefahrensituation. Hier kann es zu Konflikten mit dem mIV wie auch mit zu Fuss Gehenden oder Velofahrenden kommen.

Aufgrund der Geschwindigkeit und Grösse der Fahrzeuge wird der mIV, insbesondere der Schwerverkehr, von vielen zu Fuss Gehenden und Velofahrenden als Unfallgefahr eingestuft. Für diese haben Unfälle mit dem mIV oft gravierende Folgen.

Durchgangsverkehr

Der Durchgangsverkehr ist grundsätzlich durch ein überwiegend homogenes Verkehrsverhalten gekennzeichnet. Da sie die Mischverkehrsfläche nur durchfahren wollen, sind die Fahrzeugführenden hauptsächlich daran interessiert, die Zone schnell und ohne Zwischenfall zu durchqueren. Vor allem der Schwerverkehr wird von zu Fuss Gehenden und Velofahrenden als bedrohlich bzw. gefährdend empfunden.

Wichtigste Eigenschaften:

- Unterschiedliches Beschleunigungs- bzw. Bremsverhalten (PW, Schwerverkehr, etc.)
- Nahezu einseitige Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmenden (Hupen)
- Z. T. unter Zeitdruck (dadurch teilweise aggressives Verhalten)
- Z. T. eingeschränkte Optik (Wahrnehmung des Verkehrsraums als Korridor)

Anlieferverkehr

Geschäftsviertel mit einem hohen Detailhandelsanteil werden mehrheitlich von Lieferwagen beliefert, gewisse Geschäfte aber auch von schweren Güterfahrzeugen. Das

Rangieren der schweren Güterfahrzeuge birgt Konfliktpotenziale mit anderen Verkehrsteilnehmenden. Das Sichtfeld aus der Fahrerkabine ist vor allem beim Rückwärtsfahren der Fahrzeuge eingeschränkt. Obwohl in solchen Fällen rechtlich eine zweite Person zur Hilfe erforderlich wäre (Art. 17 VRV), sind die Chauffeure aufgrund des zunehmenden Kostendrucks meist auf sich allein gestellt. Der Anlieferverkehr wird von zu Fuss Gehenden und Velofahrenden oft als störend empfunden, da die Fahrzeuge viel Platz beanspruchen und teilweise auch für den Fuss- und Veloverkehr vorgesehene Flächen belegen.

Wichtigste Eigenschaften:

- Vor allem in Innenstädten, Fussgängerzonen anzutreffen
- Periodische Spitzen
- Unter Zeitdruck
- Hoher Platzbedarf

Parkierverkehr

Bei der Zu- und Wegfahrt zu bzw. von einem Parkplatz längs der Fahrbahn wird der Verkehrsfluss gestört und die Fahrzeuge queren die Fahrroute der Velos. Das Parkieren an nicht dafür vorgesehenen Orten kann für zu Fuss Gehende und Velofahrende vorgesehene Flächen blockieren und diese zum Ausweichen zwingen.

Der Raumbedarf des ruhenden Verkehrs ist gross. Neben der benötigten Fläche spielt auch die Höhe des Fahrzeugs eine Rolle: Für Kinder behindern schon normale Personenwagen die Sicht massiv, höhere Fahrzeuge und Güterfahrzeuge tun dies auch für Erwachsene. Der Ein- bzw. Ausstieg kann zu Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmenden führen.

Eine spezielle Form des Parkierverkehrs bildet der Parksuchverkehr. Charakteristisch für diesen ist die Fokussierung auf die Parkmöglichkeiten und eine dadurch stark eingeschränkte Wahrnehmung der übrigen Verkehrsteilnehmenden. Aufgrund der niedrigeren, manchmal stark wechselnden Geschwindigkeit kann er von anderen Verkehrsteilnehmenden als Hindernis empfunden werden.

Wichtigste Eigenschaften:

- Platzbedarf
- PW und Zweiräder werden zum Teil illegal auf dem Trottoir abgestellt
- Behinderung der Sicht für und auf andere Verkehrsteilnehmende
- Eingeschränkte Optik und Ungeduld (Parksuchverkehr)

4.5 Interaktionen und Reaktionen

Nicht alle Verkehrsabläufe können durch Verkehrsregeln gesteuert werden und selbst dann würden sich die Verkehrsteilnehmenden zumindest in kritischen Situationen versichern, ob andere die Regeln auch einhalten. Dazu müssen sie das Verkehrsgeschehen und die anderen Beteiligten beobachten. Geschieht dies gegenseitig, führt dies meist zu Blickkontakt. Daneben senden alle Verkehrsteilnehmende Signale aus, die anderen ihre Absichten anzeigen können. Dafür kommen optische und akustische Signale in Frage:

- Optische Signale: Blinken, Handzeichen, andere Gesten, Körperhaltung etc.
- Akustische Signale: Rufe, Hupen, Klingeln etc.

Es stellt sich die Frage, wie und aus welchen Motivationen heraus Interaktionen im Verkehr eingesetzt werden und welche Auswirkungen sie auf gefährliche oder unangenehme Begegnungen und das entsprechende Reaktionsverhalten haben. Es soll geklärt werden, welchen Beitrag Interaktionen zum Sicherheits- und Komfortbedürfnis der Verkehrsteilnehmenden leisten können.

Interaktionen durch Blickkontakt erfordern eine gegenseitige visuelle Wahrnehmung. Die Beteiligten sind sowohl Sender als auch Empfänger. Es kann eine gegenseitige Abstimmung stattfinden, die das Verhalten der anderen Seite erkennen lässt. So können plötzliche Begegnungen, unangemessene Reaktionen und unangenehme oder gefährliche Situationen vermieden werden. Interaktionen mit Hilfe optischer Signale setzen eine gegenseitige visuelle Wahrnehmung voraus. Im Vergleich zu den Blickkontakten wird hier öfter eine klare Absicht, z.B. die Durchsetzung eines Rechtes, angezeigt. Die Reaktion liegt primär beim Empfänger. Fällt diese jedoch anders aus, als vom Sender erwartet, kann es zu Konflikten kommen.

Akustische Signale setzen keine gegenseitige visuelle Wahrnehmung voraus. Die Kommunikation bei dieser Form der Interaktion ist einseitig, die Rollen des Senders und des Empfängers sind klar verteilt, die Reaktion liegt beim Empfänger. Akustische Signale werden einerseits als Warnung, andererseits zur einseitigen Durchsetzung der Interessen des Senders eingesetzt. Da der Empfänger meist nicht mit einer Begegnung rechnet, muss er sich nach der Wahrnehmung des Signals zunächst orientieren, woher das Signal kommt und wer es gesendet hat. Daraus resultiert eine Verzögerung bei der Reaktion. Reagiert der Empfänger falsch bzw. anders, als der Sender es erwartet, kann es auch hier zu Konflikten kommen.

Interaktionen und Reaktionen werden unter anderem auch durch das rechtliche Regime beeinflusst. Dabei spielt oft eine wichtige Rolle, wie die Signalisation konkret ausgestaltet ist, ob sie knapp gehalten und - zumindest theoretisch - eindeutig ist oder ob verschiedene Zusatztafeln oder auch teilweise widersprüchliche Signalisationen Verwirrung stiften können.

Bei der Analyse konkreter Fallbeispiele sind die Art und Häufigkeit der Interaktionen und der entsprechenden Reaktionen anhand der folgenden Fragen zu untersuchen:

- Finden Interaktionen im erforderlichen Ausmass statt?
- Führen Interaktionen zur Erfüllung der Bedürfnisse aller Beteiligten oder zu einer Dominanz einer Gruppe und zur Benachteiligung anderer?

- Führt eine gewisse Dichte von Interaktionen zu einer Überforderung oder sogar Verunsicherung bestimmter Gruppen?
- Gibt es Hinweise, dass die erhöhte Notwendigkeit von Interaktionen einzelne Gruppen so überfordert, dass sie an diesem Ort lieber auf eine Verkehrsteilnahme verzichten (Verdrängung)?
- Welchen Einfluss haben das rechtliche Regime und die konkrete Signalisation auf die Bereitschaft zur Interaktion bzw. auf deren Häufigkeit?

4.6 Untersuchungsraster

In den vorangegangenen Abschnitten wurde dargelegt, welche Aspekte für die Konfliktanalyse im Vordergrund stehen: Die Bedürfnisse der beteiligten Verkehrsteilnehmenden, deren beobachtbares oder vermutetes Verhalten und die Interaktionen zwischen den Beteiligten. In der Folge ist ein Untersuchungsraster skizziert, mit dem die Fallbeispiele untersucht wurden und das auch für eine erste Beurteilung von geplanten Mischverkehrssituationen dienen kann. Es ist in Form einer Checkliste im Anhang 3 enthalten.

Die Darstellung der - bestehenden oder geplanten - Mischverkehrssituation erfolgt nach folgendem Schema:

A: Basisdaten

- **Situation:**

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext: Welche Funktion erfüllt das betrachtete Gebiet (Repräsentation, Empfang, Begegnungsort, Verkehrsknoten etc.) und wie ordnet es sich in die bestehenden Verkehrsnetze von öV, mIV sowie Fuss- und Veloverkehr ein? Abgrenzung der Mischverkehrssituation, bestehendes oder geplantes Verkehrsregime, rechtliche Regelungen und deren Auswirkungen, Verkehrsablauf und Geschwindigkeitsniveau, angrenzende Nutzungen, Gesamteindruck.

Sinnvoll ist die Dokumentation mit Plänen, Fotos und Skizzen. In einem Planausschnitt lassen sich die übergeordneten Verkehrsnetze festhalten, Fotos können kritische Situationen dokumentieren und Prinzipskizzen eignen sich für die Lokalisierung spezieller oder speziell kritischer Orte.

- **Geometrie, Ausstattung:**

Ausdehnung der betrachteten Fläche, Oberflächenbeschaffenheit, Trennelemente, Markierungen und Signalisation, Ausstattung und Möblierung, Informationsmittel, Sichtverhältnisse, topografische Verhältnisse (Gefälle) etc.

- **Beteiligte Verkehrsmittelgruppen:**

Welche Gruppen sind beteiligt, sind allenfalls Teilgruppen besonders stark oder fast nicht vertreten, sind gewisse Tätigkeiten vorherrschend. Verkehrsströme sind wenn möglich zu quantifizieren (genaue Angaben oder Grössenordnungen).

B: Analyse

- **Verhalten der Verkehrsteilnehmenden:**

Nach Verkehrsmittelgruppen getrennt und im Zusammenspiel sind sowohl die vorherrschenden Verhaltensmuster wie auch besonders auffallende Aktionen einzelner Verkehrsteilnehmender festzuhalten.

- **Interaktionen und Reaktionen:**

Bei bestehenden Mischverkehrssituationen können das Verhalten der Beteiligten, die Interaktionen mit anderen und die entsprechenden Reaktionen beobachtet werden. Für geplante Situationen kann mit der Analysemethode abgeschätzt werden, wo Interaktionen eher begünstigt und wo sie eher verunmöglicht werden. Im Untersuchungsraaster wird unterschieden nach beidseitigen ("echten") Interaktionen, einseitigen Reaktionen und dem Fehlen von Interaktionen, zum Beispiel wegen fehlender Begegnungen. Zur Charakterisierung der Interaktionen und Reaktionen wichtige Fragen sind:

- Sind das Erscheinungsbild sowie das herrschende Regime und die entsprechende Signalisation interaktionsfördernd?
- Erscheint die Menge der erforderlichen Interaktionen angemessen?
- Führen unangebrachte Reaktionen schnell zu gefährlichen Konflikten?

- **Bedürfnisse und Anforderungen:**

Entsprechend der Funktion der betrachteten Fläche sind die relevanten Bedürfnisse der beteiligten Verkehrsteilnehmenden (vgl. Anhang 1) zu untersuchen: Welche sind befriedigend, welche nur teilweise und welche allenfalls überhaupt nicht erfüllt, welches sind die Gründe dafür (z.B. Elemente der Geometrie oder Missverhältnis zwischen den beteiligten Gruppen)?

- **Gefahrenpotenziale und Sicherheitsempfinden:**

Sind Situationen erkennbar, in denen die objektiven und subjektiven Sicherheitsbedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden (vgl. Anhang 1) nicht erfüllt sind bzw. die als bedenklich oder gar gefährlich eingestuft werden müssen?

C: Zusammenfassende Bewertung

- **Konfliktpotenzial:**

Aus den Beobachtungen für das Ausfüllen des Rasters ergeben sich die potenziellen Konfliktstellen und -arten und es kann beurteilt werden, ob die Situation für alle Beteiligten als ausreichend sicher und akzeptabel bezeichnet werden kann. Auf Grund der gesamtheitlichen Sichtweise des Rasters kann die Situation aus der Position der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden eingeschätzt werden und die Bewertung berücksichtigt deren jeweilige Anforderungen und Fähigkeiten.

- **Folgerungen:**

Welche Gegebenheiten bzw. Elemente können für bzw. gegen eine Mischverkehrslösung sprechen? Es sollte dabei auch beachtet werden, wie sich die Situation bei geringerer Verkehrsdichte darstellt. Welche Massnahmen könnten zu einem besseren Miteinander der Verkehrsteilnehmenden führen? Je klarer die konfliktauslösenden Elemente (siehe oben) identifiziert werden konnten, desto zielgerichteter kann diese Frage beantwortet werden. Oder sind - im schlimmsten Fall - die Kontra-Argumente so schwerwiegend, dass eine Mischverkehrslösung an diesem Ort nicht empfohlen werden kann?

Zur Illustration gibt Anhang 4 das für das Untersuchungsbeispiel Begegnungszone Burgdorf ausgefüllte Untersuchungsraaster wieder.

4.7 Erfahrungen aus der konkreten Anwendung

Schon die ersten Erhebungsergebnisse innerhalb des Forschungsteams zeigten, dass eine objektive Bewertung auch mit Hilfe des Untersuchungsrahmens kaum möglich ist. Bei gemeinsamen Begehungen konnten wir uns nach vertieften Diskussionen fast immer auf eine gemeinsame Einschätzung einigen, bei Einzelerhebungen an Orten, die die anderen auch kannten, führte dies oft im Nachhinein zu Diskussionen und Differenzen. Das Gleiche galt für die Diskussionen in der Begleitkommission, wenn eines der Mitglieder die Situation aus der einen oder anderen Sichtweise kannte.

Die Schlussfolgerung aus diesen Beobachtungen ist folgende:

Das entwickelte Untersuchungsrahmen bietet eine gute Grundlage für die Aufnahme der Gegebenheiten und zeigt, auf welche Elemente und Geschehnisse zu achten ist. Es liefert alle nötigen Grundlagen, aber kein Patentrezept für die Bewertung und Beurteilung der Situation. Diese muss von den betroffenen Fachleuten selbstverantwortlich durchgeführt und dann der kritischen Auseinandersetzung mit den entsprechenden Begleit- oder Entscheidungsgremien ausgesetzt werden. Bei dieser Erstbeurteilung werden persönliche Gewichtungen und unterschiedliche Erfahrungen und Einschätzungen ein relativ hohes Gewicht erhalten. Aus diesem Grunde sind nicht alle Lösungen ohne weiteres von einer Situation auf eine andere übertragbar. Jede Mischverkehrslösung lebt nämlich in erster Linie davon, dass sie genau dort, wo sie realisiert wird, von einer überwiegenden Mehrheit der Betroffenen akzeptiert wird.

Im folgenden Kapitel sollen einige Grundfragen rund um das Funktionieren von Mischverkehrslösungen analysiert werden. Ausserdem sind aus den Untersuchungsbeispielen, von denen einige im Kapitel 6 ausführlich dargestellt werden, Schlüsse gezogen worden in Bezug auf Elemente, die für den Mischverkehr eher hinderlich bzw. eher förderlich wirken.

5. Wichtige Aspekte von Mischverkehrssituationen

5.1 Grundsätzliches

Die Qualität des Miteinanders im Mischverkehr ist grundsätzlich abhängig von den Machtverhältnissen zwischen den Beteiligten und wie die Macht ein- bzw. durchgesetzt wird. Die Macht in diesem Sinne hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Geschwindigkeit und Masse (Gewicht) der einzelnen Verkehrsteilnehmenden
- Menge der Verkehrsteilnehmenden pro Gruppe
- Rechtliche Stellung der Verkehrsmittelgruppen
- Bereitschaft zur Durchsetzung der Machtposition.

Die ersten beiden Grössen bestimmen die kinetische Energie, die proportional ist zur Masse und zum Quadrat der Geschwindigkeit. Eine hohe kinetische Energie bedeutet im Konfliktfall eine hohe Zerstörungskraft bzw. Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmender. Die Masse eines Verkehrsteilnehmenden kann sich nur geringfügig ändern. Ein Tram ist schwerer als ein Bus oder Lastwagen, diese wieder sind schwerer als Personenwagen. Menschen zu Fuss stehen knapp hinter Menschen auf dem Velo an letzter Stelle. Die Geschwindigkeit jedoch kann und soll an die Verhältnisse angepasst werden. Dafür sind die Gestaltung des Verkehrsraums und unterstützend Geschwindigkeitsbeschränkungen einzusetzen.

Die kumulierte Menge einer Gruppe gleichartiger Verkehrsteilnehmender hat ebenfalls Einfluss auf die Machtposition. Eine grosse Menge von zu Fuss Gehenden kann einzelnen motorisierten Fahrzeugen ihre Geschwindigkeit aufzwingen, gegen eine hohe Anzahl von Fahrzeugen auf einer vortrittsberechtigten Strasse hat ein Fahrzeug, welche einbiegen will, keine Chance. Für den Mischverkehr bedeutet dies, dass sich eine befriedigende Situation umso eher einstellt, je zahlreicher die "schwächere" Gruppe - also im Normalfall die zu Fuss Gehenden - vertreten sind, da sie so das Geschwindigkeitsniveau bestimmt.

Unabhängig von physikalischen und mengenmässigen Gegebenheiten beeinflusst das rechtliche Regime die Position der einzelnen Verkehrsteilnehmenden. Am wenigsten komfortabel ist dabei die Position derjenigen, die sich illegal auf einer Fläche bewegen. Sie müssen bei einem Zwischenfall neben Unannehmlichkeiten auch noch mit Sanktionen (sprich Bussen) rechnen. Wie bereits erwähnt, hat in den meisten Fällen eine Gruppe von Verkehrsteilnehmenden Vorrechte gegenüber anderen: Der motorisierte Verkehr und der Veloverkehr haben auf der Fahrbahn Vortritt gegenüber den zu Fuss Gehenden, die zu Fuss Gehenden haben auf dem Fussgängerstreifen den Vortritt. Allerdings ist das Vortrittsrecht auch nicht absolut gültig, sondern immer von den Gegebenheiten abhängig. Und schliesslich gibt es verschiedene Situationen, in denen einzelne Verkehrsteilnehmende nur als Ausnahmen der allgemeinen Regel zugelassen sind: In diesen Fällen empfiehlt es sich für die Betroffenen, dies zu berücksichtigen und nicht auf das Ausnahmerecht zu pochen.

Der letzte Punkt, die Bereitschaft zur Durchsetzung der effektiven oder vermeintlichen Machtposition, ist individuell verschieden und nicht auf bestimmte Verkehrsmittelgruppen beschränkt. Das auch schon erwähnte lokale Verkehrsklima hat aber einen

grossen Einfluss darauf, wie häufig die Sturheit und wie häufig die Toleranz überwiegt.

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass an Orten, wo die schwächeren Verkehrsteilnehmenden in hoher Zahl vertreten sind, die Voraussetzungen für Mischverkehr günstig sind. Auch dort, wo die örtlichen Verhältnisse keine hohen Geschwindigkeiten zulassen, stehen die Chancen für funktionierende Mischverkehrssituationen gut. Wo dies weniger durch äussere Umstände garantiert werden kann, können Geschwindigkeitsbeschränkungen an ihren Platz treten. Dies ist aber nur dann möglich, wenn die Gestaltung des Strassenraums den Autofahrenden keine gegenteiligen Signale gibt.

Durch den teilweisen Ausschluss der Autofahrenden kann das zahlenmässige Verhältnis zu Gunsten der schwächeren Verkehrsteilnehmenden beeinflusst werden. Dies kann durch Fahrverbote für Motorfahrzeuge mit definierten Ausnahmen (Anlieferung, Zubringer, Anwohner oder anderweitig definierte Berechtigte) erfolgen und kann auch zeitlich differenziert werden. Allerdings sind die Grenzen der möglichen Wirkung zu beachten: Unterschreitet das Gesamtverkehrsaufkommen eine gewisse Dichte, so sinkt die Notwendigkeit zur Rücksichtnahme spürbar. Dies lässt sich auf fast allen untersuchten Flächen in Schwachlastzeiten beobachten.

Vortrittsregelungen wie diejenige am Fussgängerstreifen stärken die Position der physikalisch Schwächeren. Ein Teil dieser Stärkung ist rein psychologischer Art, da kein Fussgängerstreifen absoluten Schutz gewähren kann. Selbstverständlich kann auch hier ein stures Beharren auf dem Vortrittsrecht oder ein falsches Sicherheitsgefühl zu gefährlichen Situationen und zu Unfällen führen. Dieses Phänomen beschränkt sich allerdings nicht auf den Fussgängerstreifen, sondern ist für sämtliche Situationen gültig, in denen einem Teil der Verkehrsteilnehmenden der Vorrang vor anderen eingeräumt wird wie z.B. beim generellen Rechtsvortritt im untergeordneten Strassennetz oder in Tempo-30-Zonen.

Die Hypothese: "Maximale Verunsicherung führt zu maximaler Sicherheit" hat einiges für sich: Unsichere Verkehrsteilnehmende bewegen sich tendenziell langsamer und müssen sich nach allen Seiten orientieren und absichern. Dies ist die beste Voraussetzung für Interaktionen mit anderen, ebenfalls unsicheren Verkehrsteilnehmenden. Dies bedingt allerdings einen unter allen Beteiligten ausgeglichenen Verunsicherungsgrad bzw. die Verkehrsteilnehmenden mit einer höheren passiven Sicherheit (Motorfahrzeuge) müssen stärker verunsichert werden als Velofahrende und zu Fuss Gehende, die viel verletzlicher sind. Eine Grenze findet die zitierte Hypothese auch dort, wo die Verunsicherung für einzelne Gruppen so gross wird, dass ihre Grundbedürfnisse nicht mehr erfüllt sind bzw. ihre Fähigkeiten von der Situation überfordert werden. Dies betrifft in erster Linie ältere Personen, die in ihrem Reaktionsvermögen eingeschränkt sind und jüngere Kinder, die auf Grund ihrer körperlichen und entwicklungsmässigen Voraussetzungen mit dem Prinzip der Verunsicherung nicht umgehen können.

Ein wichtiges Element für gut funktionierende Mischverkehrssituationen ist die Förderung des Verkehrsklimas im Hinblick auf vermehrte Rücksichtnahme und Toleranz. Dies ist umso wirkungsvoller, je mehr Mischverkehrsflächen ein Gebiet oder eine Stadt aufweist. Ein solches Verkehrsklima verbessert wiederum die Voraussetzungen für die Anordnung von Mischverkehrssituationen. Allerdings muss angemerkt werden, dass

auch das beste Verkehrsklima nicht verhindern kann, dass sich ein geringer Prozentsatz der Verkehrsteilnehmenden intolerant und uneinsichtig verhält.

In diesem Sinne möchten wir die Leser dazu ermutigen, an möglichst vielen Orten Mischverkehrssituationen einzurichten. Auch dort, wo es auf den ersten Blick nicht allzu erfolgversprechend aussieht, ist es mit beharrlichem Ausprobieren oft möglich, eine befriedigende Lösung zu finden und damit einen weiteren, kleinen Schritt zur Kooperation im Verkehr zu tun.

5.2 Elemente

5.2.1 Mischverkehr von Fuss- und Veloverkehr mit motorisiertem Verkehr

Mischverkehrssituationen mit Beteiligung aller vier Verkehrsmittelgruppen oder mit Ausnahme des öV oder mIV sind vorzugsweise an folgenden Orten zu finden:

- Engerer oder weiterer Bahnhofsbereich bzw. Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrs
- Plätze und Strassen in Städten bzw. Stadtzentren
- Altstadtgebiete
- Ortsdurchfahrten

Aus den beschriebenen Fallbeispielen und weiteren vergleichbaren Situationen konnte eine Reihe konfliktfördernder Faktoren identifiziert werden:

- Grosse Geschwindigkeitsunterschiede
- Unbefriedigende Sichtverhältnisse: Geringer Abstand zu unübersichtlichen Bereichen wie Arkaden, Längsparkierung etc., ungünstige Möblierung und Signalisierung, die auf Augenhöhe von Kindern bis zu Erwachsenen die Durchsicht verunmöglichen
- Orientierungsschwierigkeiten, Ziele nicht sichtbar, keine erkennbaren schlüssigen Achsen
- Hindernisse wie ungünstig aufgestellte Werbetafeln, abgestellte oder wild parkierte Fahrzeuge (Lieferfahrzeuge, Personenwagen und Zweiräder), harte Absätze und Trottoirabschlüsse
- Fehlende Klarheit der Funktion der Teilflächen: Schlecht erkennbare Übergänge zur Mischfläche, plötzliche Verengungen, plötzliches Ende einer Spur, unmotivierte Belagswechsel

Um Konflikte zu entschärfen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Reduktion der Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs
- Möglichst keine die Sicht einschränkenden Elemente auf Kopfhöhe der zu Fuss Gehenden
- Bei der Ausstattung den Sichtfokus der Benutzenden beachten: Hohe, schlanke Elemente, wo sie sich auf grössere Distanz orientieren müssen, Poller, Pfosten und Absätze nur dort, wo die Konzentration auf die nähere Umgebung gewährleistet ist
- Gestalterische Hervorhebung von potenziellen Konfliktzonen und zur Warnung vor plötzlichen Begegnungen. In sämtlichen Mischverkehrssituationen sind hohe Ansprüche an die städtebauliche Gestaltung zu stellen

- Übersichtlichkeit wahren und Orientierungshilfen bereitstellen
- Deutliche Gestaltung von Beginn und Ende (Begrenzung) der Mischfläche
- Bei grossen Mischverkehrsflächen Teilflächen schaffen
- Alternativen für besonders sicherheitsbedürftige Personengruppen anbieten
- Ausreichendes Angebot an komfortablen Sitzgelegenheiten und Ruheräumen
- Klare Kennzeichnung der öV-Haltestellen, möglichst kurze, hindernisfreie Wege zwischen den Haltepunkten
- Ausreichendes Angebot an einfach zugänglichen komfortablen Veloabstellplätzen
- Disziplinierung des Anlieferverkehrs
- Klare Kennzeichnung der Parkplätze, wildes Parkieren unterbinden

5.2.2 Mischverkehr von Fuss- und Veloverkehr

Im Falle der gemeinsamen Nutzung von Verkehrsflächen durch Fuss- und Veloverkehr zeigt sich, dass vor allem die breite Streuung der Gruppenbedürfnisse beim Fussverkehr zu Problemen führen kann, da sich insbesondere Aufenthalts- und Einkaufstätigkeit schlecht mit relativ schnellem Veloverkehr vertragen. Im Weiteren besteht bei Anwesenheit von Kindern und SeniorInnen ein erweiterter Flächenbedarf, damit genügend Platz zum Ausweichen besteht.

Der Ausschluss von Velofahrenden von Fussverkehrsflächen mittels Signalisation ist in der Regel nicht praxistauglich. Auch wenn damit oft eine angepasste Fahrweise der Velofahrenden erreicht werden kann, ist das Mittel doch fraglich, weil es meist dazu führt, dass illegales Verhalten in grösserem Ausmass stillschweigend toleriert wird.

5.2.3 Mischverkehr und Fussgängerstreifen

In verschiedenen von uns untersuchten Fällen war die Einrichtung des Mischverkehrsregimes mit einer Aufhebung von Fussgängerstreifen verbunden. Dies muss objektiv gesehen nicht zu einer Reduktion der Sicherheit führen bzw. kann diese auch erhöhen. Trotzdem führte die Aufhebung von Fussgängerstreifen - zumindest in der Anfangsphase - oft zu starker Opposition, da diese Massnahme das subjektive Sicherheitsempfinden insbesondere der schwächeren Verkehrsteilnehmenden einschränkt.. Wir halten es für sinnvoll, in solchen Fällen wo immer möglich in unmittelbarer Nähe Alternativen zu schaffen oder zu belassen, um diese berechtigten Ansprüche erfüllen zu können. Am besten wäre dies machbar, wenn die "50-m-Regel" (vgl. Abschnitt 5.3) bei Fussgängerstreifen aufgehoben würde. Dann könnten Fussgängerstreifen den Anfang und das Ende des Mischverkehrsbereiches markieren.

5.3 Spezielle rechtliche Probleme

Vorgaben

Bei den Untersuchungsbeispielen wurden jeweils das vorhandene rechtliche Regime und dessen Auswirkungen untersucht. Dabei interessierten folgende Punkte:

- Die Art und der Einfluss des jeweiligen Regimes auf das Funktionieren des Mischverkehrs bzw. die Auswirkungen auf das Konfliktgeschehen

- Die Übereinstimmung des Handelns mit der Regelung bzw. das Entstehen einer bestimmten konfliktmindernden Handlungsweise (z.B. Interaktion), die den eigentlichen Zielen des Regimes widerspricht.

Feststellungen, Evaluation der Problemfaktoren

Die untersuchten Fälle weisen folgende Merkmale im Zusammenhang mit den rechtlichen Regelungen auf:

- Rechtliche Inhalte von Signalen werden mit zusätzlichen Signalen wiederholt (z.B. „Fussgängerzone“ mit zusätzlicher Signalisation „allgemeines Fahrverbot“). Dies kommt in verschiedenen Fussgängerzonen vor, so auch in Genf und Wil.
- Bewusster Einsatz von strengeren Signalen trotz offensichtlicher potentieller Umgehung: Im Parc des Bastions in Genf ist ein allgemeines Fahrverbot signalisiert und gleichzeitig werden die Velofahrenden auf diese Veloroute gewiesen, andernorts wird trotz dieser Signalisation der Veloverkehr offensichtlich und erklärermassen toleriert (Genf, St. Gallen, Aarau usw.).
- Verzicht auf an sich naheliegende Regimesignalisierungen, die auch Tempo und Vortritt regeln würden: Dies ist vor allem auf Bahnhofplätzen oft anzutreffen (Basel, Frauenfeld, St. Gallen, Winterthur)
- Anordnung von Fussgängerstreifen, obwohl klar ist, dass die Benutzungspflicht nicht eingehalten wird und auch nicht durchgesetzt werden soll (an diversen Orten, z.B. Liestal)
- Verwendung von „hinweisenden“ Elementen trotz rechtlicher Nullwirkung bzw. der Nichtbeachtung (z.B. Velo-Symbol auf Fussgängerflächen in der Bahnhofunterführung Oerlikon)

Diskussion und Folgerungen

Von den angetroffenen Lösungen zeitigten folgende ein eher konfliktminderndes Verhalten:

Anwendung der „schärferen“ Signalisation unter Tolerierung von Zuwiderhandlungen.

An sich ist vom rechtlichen/gesellschaftlichen Grund her dieses Verfahren nicht sehr wünschenswert, es zeigt allerdings bezüglich der Konflikte ein gutes Resultat, vermutlich vor allem deshalb, weil nur „sichere“ (bzw. „mutige“) Verkehrsteilnehmende die Regelung umgehen, dies zudem mit potentieller Vorsicht und „schlechtem Gewissen“, was zu einem angepassteren Verhalten führen mag. Dennoch kann natürlich dieses Verfahren nicht empfohlen werden. Ziel der Verkehrsordnung müsste eine sach- und funktionsgerechte Regelung für jeden Fall sein. Es wäre – trotz der beobachteten eher konfliktmindernden Wirkung – angebracht, für die evaluierten Fälle nach angepassten, sachgerechten Regelungslösungen zu suchen, ev. entsprechend die rechtlichen Voraussetzungen anzupassen und klar zu kommunizieren.

Einige der Lösungen sind bezüglich der beobachteten Konfliktfälle als eher neutral einzustufen bzw. können nicht eindeutig beurteilt werden:

Verwendung „einfacherer“ Signale, meist Verbotssignale

Verdeutlichung an sich vorhandener Vorgaben durch zusätzliche Signale

Die gefundenen Fälle zeigen eine Gemeinsamkeit: Die Verständlichkeit und Akzeptanz von Sammelsignalisationen, die nebst Verboten auch Verhaltensvorschriften beinhalten, ist wenig befriedigend. Dies mag teilweise mit der nicht sehr glücklichen Symbolsprache zusammenhängen, andererseits natürlich auch mit der grundsätzlichen Überforderung der Verkehrsteilnehmenden im Verkehrsgeschehen.

Auch hier wäre – trotz der vorsichtig vermuteten neutralen Wirkung auf die Konflikte – eine vertiefere Begutachtung insbesondere auch der Aspekte der Wahrnehmung, Akzeptanz und Verarbeitung angebracht.

Die auf den ersten Blick wenig auffällige Gruppe der „vergessenen“ Regelungen lässt ein Konfliktpotenzial vermuten:

Verzicht auf Regelungen oder Regelungen ohne Beachtung aller entsprechenden Aspekte

Verwendung von hinweisenden Symbolen

Die Anordnung von Fussgängerstreifen an Orten, an denen keine klare Bündelung der Querungswunschlinien vorhanden ist, kann zu Konfliktpotenzial führen, weil in solchen Fällen die Einhaltung der 50m-Vorschrift (Querungsverbot links und rechts des Streifens innerhalb von 50m) nicht gewährleistet ist.

Auf Quartierstrassen entspricht ebenfalls die rechtliche Grundvoraussetzung in weiten Teilen nicht der praktizierten Realität. Zu Fuss Gehende müssten am Rand und hintereinander gehen und Querungen dürften nur mit grosser Vorsicht und ganz bewusstem Verhalten erfolgen. In verschiedenen Fällen sind auch hier Anzeichen von Konfliktpotenzial erkannt worden.

Einen Spezialfall stellt die Verwendung von hinweisenden Signalen und Markierungen wie z.B. Piktogrammen oder Hinweisschildern dar. In einigen der betrachteten Fälle sind Missverständnisse mit eher konflikterhöhender Wirkung festzustellen, zum Beispiel durch die Velo-Piktogramme auf dem Messeplatz Basel (scheinbar Velofahrbahn, nicht immer Einfluss auf Routenwahl, für die spezifischen Fussverkehrsgruppen zu wenig sichtbar) und in der Bahnhofunterführung Oerlikon (trotz zu kleiner Breite scheinbare Abgrenzung einer Velofahrspur mit entsprechendem Tempo). In andern Fällen ist einfach Nichtbeachtung und damit Wirkungslosigkeit zu beobachten, zum Beispiel auf dem Bahnhofplatz in Yverdon-les-Bains (hinweisende Markierung beeinflusst Verhalten und Bewegungslinien nicht erkennbar), auf dem Bahnhofplatz in Genf (Hinweise auf problematische Ausfahrt von mIV werden nicht erkennbar wahrgenommen) und in verschiedenen Parks in Genf (Piktogramme beeinflussen Verhalten nicht, dieses organisiert sich selbst). In einigen konkreten Fällen konnte dann allerdings eine positive Wirkung festgestellt werden, zum Beispiel im Bereich der neuen Unterführung in Oerlikon (Aus-/Auffahrten von Misch- auf separate Verkehrsflächen funktioniert) und in der Flanierzone in Burgdorf (auffällige Panele „Flanierzone“ erzeugen erkennbar mehr Interaktion). Die Rolle und Gewichtung der Vielzahl von Faktoren, welche die Reaktionen auf solche Elemente beeinflussen, müsste in einer vertiefenden Arbeit genauer analysiert werden. Erst in Abhängigkeit von vorhandenen oder nicht vorhandenen Elementen des Aussenraumes könnte allenfalls das Feld eines sinnvollen Einsatzes von Piktogrammen und Hinweisen abgegrenzt werden.

Aus der Sicht der Anforderungen haben sich insbesondere zwei Fälle abgezeichnet, in denen die herrschenden rechtlichen Rahmenbedingungen für einen funktionierenden Mischverkehr hinderlich sind:

- 50m-Regel bei Fussgängerstreifen
- Rechtliche Grundvoraussetzung, dass immer eine Teilgruppe Vorrechte gegenüber anderen hat. Das für Mischverkehrssituationen erwünschte Regime "kein Vortritt für niemanden" wird vermisst.

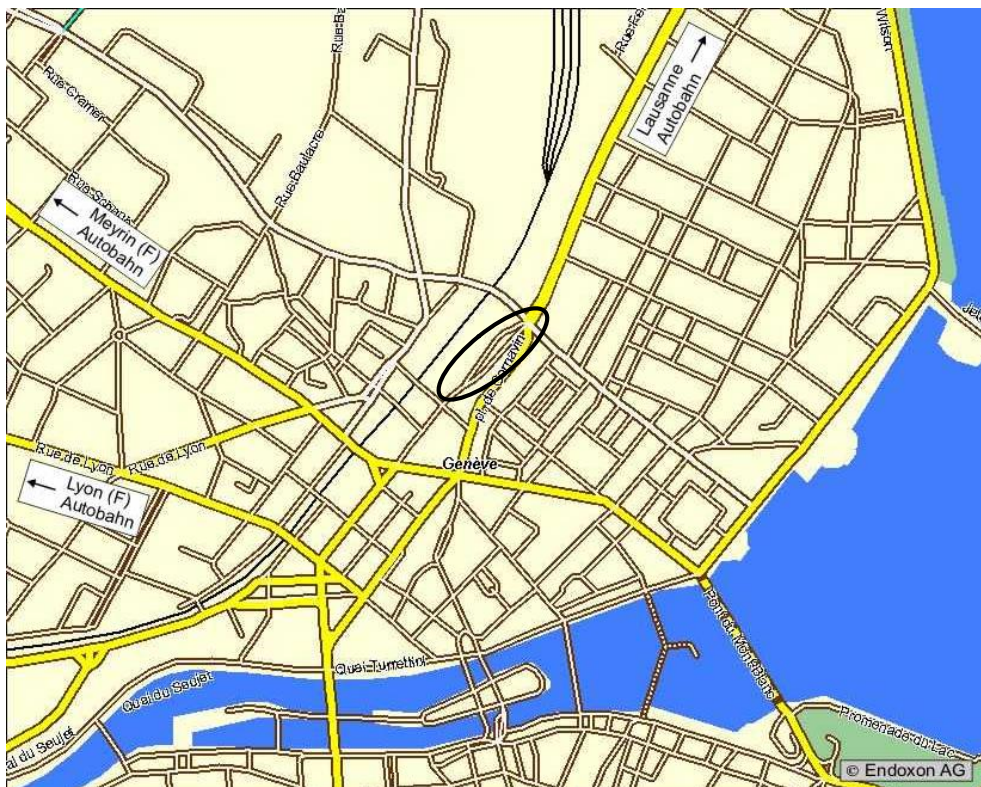
6. Konflikt- und Potenzialanalyse von Mischverkehrssituationen

6.1 Mischverkehr Fuss / Velo / öV / mIV

6.1.1 Untersuchungsbeispiel Bahnhofplatz Cornavin, Genf

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Der Bahnhofplatz Cornavin im Zentrum von Genf ist für Reisende mit der Bahn das Tor zur Stadt. Er bildet die Schnittstelle zwischen dem Bahnhof und dem städtischen öffentlichen Verkehr. Zahlreiche Tram- und Buslinien halten auf dem Platz bzw. in unmittelbarer Nähe. Verschiedene Haltestellen des öV können sowohl ebenerdig wie auch durch die Unterführung erreicht werden. Die Wegweisung ist allerdings nicht ganz schlüssig: Personen, die die Tram- und Buslinien am dem Bahnhof zugewandten Perron benützen, werden über den Platz geschickt, diejenigen in der Gegenrichtung - ab dem gegenüberliegenden Perron, die die Tramgeleise überqueren müssten - werden durch die Unterführung gewiesen. Für den Fuss- und Veloverkehr stellt der Bahnhofplatz einen wichtigen Ausgangspunkt dar. Die zu Fuss Gehenden Richtung Stadt und See werden durch die Unterführung gewiesen. Mehrere wichtige Achsen des überörtlichen Strassenverkehrs führen direkt am Platz vorbei (siehe Planausschnitt).



Situation

Zu Fuss Gehende, öV und Taxis sind die dominierenden Verkehrsmittel auf dem Platz. Der übrige mIV ist - mit Ausnahme des Anlieferverkehrs und Gästen des Bahnhofhotels - nicht zugelassen. Auf separaten Fahrspuren führen die Ein- und Ausfahrt des Parkhauses teilweise über den Platz. Die Ausfahrt ist wegen der ungenügenden Sicht-

verhältnisse auf kreuzende Busse bzw. Trams mit einer Lichtsignalanlage geregelt. Für den motorisierten Verkehr herrscht Einbahnverkehr, auch hier mit einer Ausnahme: Im östlichen Teil befindet sich die Warteschlange der Taxis, die in umgekehrter Richtung angeordnet ist. Unmittelbar angrenzende Nutzungen sind Hotels und andere Gastronomiebetriebe, Läden befinden sich hauptsächlich in der Bahnhofspassage. Es gilt das Regime der Begegnungszone.

Beteiligte

- **Fussverkehr:** sehr hohes Aufkommen (geschätzter DTV über 30'000 Personen) mit ausgeprägten Spitzen; kein Platz für den Aufenthalt oder gar zum Spielen (Kinder)
- **Veloverkehr:** geringes Aufkommen: wenige den Platz querend (<50 Velos/h), Quell- und Zielverkehr von bzw. zu den wenigen Abstellplätzen
- **Öffentlicher Verkehr:** Tram: mässiges Aufkommen (12 Trams pro Stunde und Richtung an der direkt angrenzenden Haltestelle); Bus: mässiges Aufkommen (14 Fz/h über den Platz, 6 Fz pro Stunde und Richtung bei der Tramhaltestelle)
- **Motorisierter Individualverkehr:** relativ hohes Aufkommen von Taxis (> 100/h), Parkhausausfahrt: mässiges Aufkommen (ca. 50 bis 100 Fz/h); Anlieferverkehr: geringes Aufkommen.

Geometrie und Ausstattung

Der Platz misst, vom Bahnhof aus gesehen, rund 150 m in der Breite und 50 m in der Tiefe. Er ist eben, die Oberfläche ist geteert. Sitzgelegenheiten befinden sich entlang des Bahnhofsgebäudes und auf den Tramperrons. Auf dem Platz befinden sich ausser im Bereich des Veloparkings und bei den Tramperrons keine Trottoirkanten. Die Tramgeleise sind durch breite Steinplattenstreifen eingefasst. An fünf Stellen sind Markierungen quer über den Platz angebracht, die den Eindruck von Fussgängerstreifen erwecken, allerdings liegen sie quer zur Fahrrichtung des motorisierten Verkehrs und sind grün statt gelb. Die Ausfahrtsspur aus dem Parkhaus ist auf rund 15 m durch beidseitig angeordnete Reihen von Metallknöpfen markiert.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Ein möglichst direkter und hindernisfreier Zugang von und zum Einsteigeort des öV ist auf dem Platz weitgehend gewährleistet, ebenso eine einfache Orientierung auch für Ortsunkundige. Einen kritischen Punkt auf dem Platz bildet der Bereich vor der Parkhausausfahrt, wo die Fahrzeuge nach dem Lichtsignal, das zwischen Rot und Gelb blinken wechselt, über das Trangleis auf eine Fläche geführt werden, die wie ein für zu Fuss Gehende reserviertes Trottoir erscheint. Dies kann insbesondere für Ortsunkundige, die hier nicht mit mIV rechnen, zu kritischen Situationen führen.

Veloverkehr: Der Platz ist kein Bestandteil einer Veloroute, so dass eilige Velofahrende hier nicht anzutreffen sind. Der Veloverkehr beschränkt sich im Wesentlichen auf Quell-/Zielverkehr (zum Veloparking). Daher bedeutet eine allfällige Anpassung an die Geschwindigkeit der zu Fuss Gehenden auf dem Platz für Velofahrende keine nennenswerte Komforteinbusse.

Tram und Bus beim Tramperron: Die Querung mit der Parkhausausfahrt ist mit einer LSA geregelt, zu Fuss Gehende, die die Tramgeleise queren, behindern den öv kaum.

Busverkehr auf dem Platz: Die Ein- und Ausfahrt der Busse zur/von der Haltestelle kann durch querende Pulks von zu Fuss Gehenden behindert werden. Wegen ihrer Grösse setzen sie sich aber in der Regel gut durch.

Motorisierter Individualverkehr: Die Markierung der Parkhausausfahrt über eine Fläche, die von zu Fuss Gehenden benutzt wird, ist nur angedeutet und für die Ausfahrenden nur schwer erkennbar. Dies kann für Autofahrende, die nach dem Lichtsignal nicht mit zu Fuss Gehenden rechnen, zu kritischen Situationen führen.

Interaktionen

Die Situation auf dem Platz ist weitgehend übersichtlich, womit eine gute gegenseitige Wahrnehmung gewährleistet ist und unerwartete Begegnungen die Ausnahme bleiben. In vielen Fällen wird der Blickkontakt gesucht und zu Fuss Gehende und der Fahrverkehr stimmen sich aufeinander ab. Es fällt aber auf, dass eine beträchtliche Anzahl von zu Fuss Gehenden sich auf ihr Vortrittsrecht verlassen und ohne Beachtung des Fahrverkehrs den Platz überquert. Da die Autofahrenden fast ausschliesslich Profis sind, sind keine kritischen Situationen bekannt. Für Ortsunkundige, die zu Fuss aus dem Bahnhofgebäude kommen, ist es nicht ersichtlich, dass sie sich in einer Begegnungszone befinden. Oft zögern sie erst, schliessen sich dann aber bald den anderen zu Fuss Gehenden an.

Die Situation bei der Parkhausausfahrt ist weniger übersichtlich. Die Gelegenheit für Interaktionen besteht nur in geringem Masse. Fehlende Markierungen bzw. warnende Hinweise wiegen zu Fuss Gehende in falsche Sicherheit. Gleichzeitig ist der Fokus der Autofahrenden auf das möglichst schnelle Verlassen der querenden Tramgeleise gerichtet und mindert deren Aufmerksamkeit für die zu Fuss Gehenden. Trotz dieser Einschränkungen hat sich die Situation bewährt und ist - nach anfänglich grossem Widerstand - heute allgemein akzeptiert.

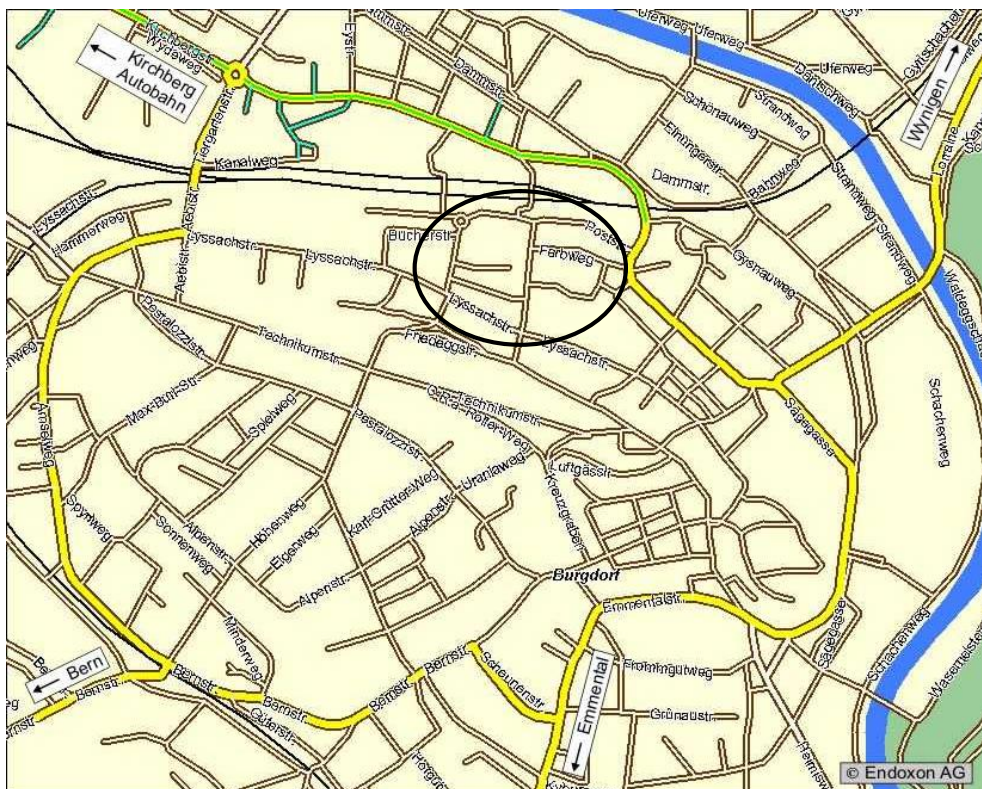
Beurteilung und Massnahmen

Ein Grossteil der Begegnungen zwischen den Verkehrsmitteln verläuft unproblematisch. Die Geschwindigkeitsunterschiede halten sich trotz der relativ rasanten Fahrweise vieler Taxifahrer im Rahmen und alle Gruppen verhalten sich überwiegend konzentriert. Auch wenn die Situation bei der Parkhausausfahrt auf den ersten Blick kritisch erscheint, drängen sich offensichtlich keine Massnahmen auf.

6.1.2 Untersuchungsbeispiel Burgdorf, Begegnungszone Bahnhofquartier

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die Begegnungszone Bahnhof liegt im Zentrum von Burgdorf. Im Süden grenzt sie an die Altstadt mit Wohn- und Geschäftsnutzung. Im Norden wird sie vom Bahnhof begrenzt. Dieser ist ein bedeutender Ausgangspunkt für den Fuss- und Veloverkehr und bildet die Schnittstelle zwischen der Bahn und dem städtischen öffentlichen Verkehr. Die Zone umfasst verschiedene Strassen eines Geschäfts- und Gewerbequartiers. Die Mehrzahl der Strassen ist überwiegend siedlungsorientiert obwohl einige davon noch ein verkehrsorientiertes Erscheinungsbild aufweisen. Die Hauptverkehrsachse tangiert das Gebiet im Osten.



Situation

Die wichtigsten Nutzungen im untersuchten Bereich sind Kleinläden, Grossverteiler, Restaurants, Hotel und öffentliche Einrichtungen wie Bahnhof und Post. Ein Strassenzug (Lyssachstrasse) gehört als Ortsverbindung zum Basisnetz, er ist aber im Bereich der Zone gut umgestaltet und tritt eher als nutzungsorientiert in Erscheinung. Ebenfalls neu umgebaut ist der direkte Zubringer von Süden her zum Bahnhof, teilweise recht aufwändig mit Baumbepflanzungen usw. Als Regime ist "Begegnungszone" signalisiert. Das Quartier diente als Pilotprojekt zum Testen dieser neuen Regelung. Entsprechend wird auch informativen Elementen recht grosse Beachtung geschenkt.

Beteiligte

Im untersuchten Bereich kommen alle Verkehrsarten und nahezu alle Gruppen von Verkehrsteilnehmenden vor, am wenigsten der Freizeit- und Erholungsverkehr. Auf der Lyssachstrasse ist ein hohes mIV-Aufkommen zu verzeichnen.

Geometrie und Ausstattung

Die Strassen sind unterschiedlich breit, teilweise auch nach wie vor mit Trottoirs ausgestattet. Diese weisen in der Regel eher minimale Breiten auf. Auf diesen Strecken sind die normalen technischen Ausstattungen vorhanden wie Kandelaber, Signale usw., meist eher störend und platzraubend. Auf den bereits umgestalteten Strecken sind weitere Elemente wie Bäume, gedeckte Veloständer, Sitzelemente, Gartenrestaurants, Aussenverkauf angeordnet. Auch diese Elemente beanspruchen teilweise sehr viel Platz und beeinflussen die Verkehrsabläufe stark.

Die Strassengeometrien sind meist rein fahrdynamisch geblieben, auch in den umgestalteten Teilen ist dies nach wie vor dominant. Die Zubringerachse zum Bahnhof macht am ehesten den Eindruck einer Fläche. Die Beläge wechseln, teilweise wird mit flächigen Belagswechseln oder vertikalen Versätzen auf die andere Funktion aufmerksam gemacht. An einigen Strecken sind zwar fahrdynamische Randabschlüsse vorhanden, aber mit sehr geringen Höhendifferenzen (zweireihige oder gekippte Steine).

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Das Verhalten hat sich vor allem in den umgestalteten Bereichen weitgehend im Sinne einer gegenseitigen Rücksichtnahme ohne allzu stures Beharren auf Vortritten eingespült. In aller Regel können angemessene Geschwindigkeiten beobachtet werden, andererseits auch angepasstes Verhalten von Seiten des eigentlich vortrittsberechtigten Fussverkehrs. In diesen Bereichen fügt sich auch das Velo recht selbstverständlich ein, wenn auch selbstbewusste Fahrweisen vor allem der „geübten“ Kuriere etwelche Rücksichtnahme von den andern verlangen. In den normal belebten Zeiten kann von einem relativ problem- und konfliktlosen Miteinander gesprochen werden, selbst im Bereich der durch mIV stark belasteten Strecke.

Schwieriger sind die Zeiten, in denen die Flächen wenig belebt sind, z.B. am Abend. Die grosszügigen Flächen führen zu höheren Geschwindigkeiten des rollenden Verkehrs und es findet kein eigentlicher Mischverkehr mehr statt: Der Fussverkehr tritt dann vorsichtig und zurückhaltend wie in jeder andern Strasse auf.

Ebenfalls wenig Unterschiede zum „normalen“ Verkehrsgeschehen ist in den noch nicht oder ungenügend umgestalteten Strassen auszumachen. In der Regel ist dort die freie Überquerbarkeit oder gar das freie Gehen auf der Fahrbahn unmöglich oder gefährlich. Die Geschwindigkeiten sind dort wenig angepasst.

Interaktionen

In den umgestalteten Teilen finden viele und vor allem gegenseitige Interaktionen statt. Der Blickkontakt wird gesucht und die angepassten Geschwindigkeiten führen zu freiwilliger Beachtung des langsameren Verkehrs. Dies ist zumindest teilweise darauf zurückzuführen, dass die Einführung der Begegnungszone von intensiver Öffentlichkeitsarbeit begleitet wurde und noch heute gut sichtbare Stelen darauf auf-

merksam machen. Weniger Rücksichtnahme durch den motorisierten Verkehr und weniger gegenseitige Interaktion ist in den nach wie vor als Trennsystem gestalteten Teilbereichen festzustellen. Die Ausnahme bilden die Ortsbusse. Ansonsten ist es wie bisher vor allem Sache des Fussverkehrs, auf die anderen zu achten und sein Verhalten entsprechend anzupassen.

Teilweise erschwert wird die Interaktion im Bereich der stark möblierten Zubringerachse zum Bahnhof: Einige Elemente können dort Verkehrsteilnehmende verdecken.

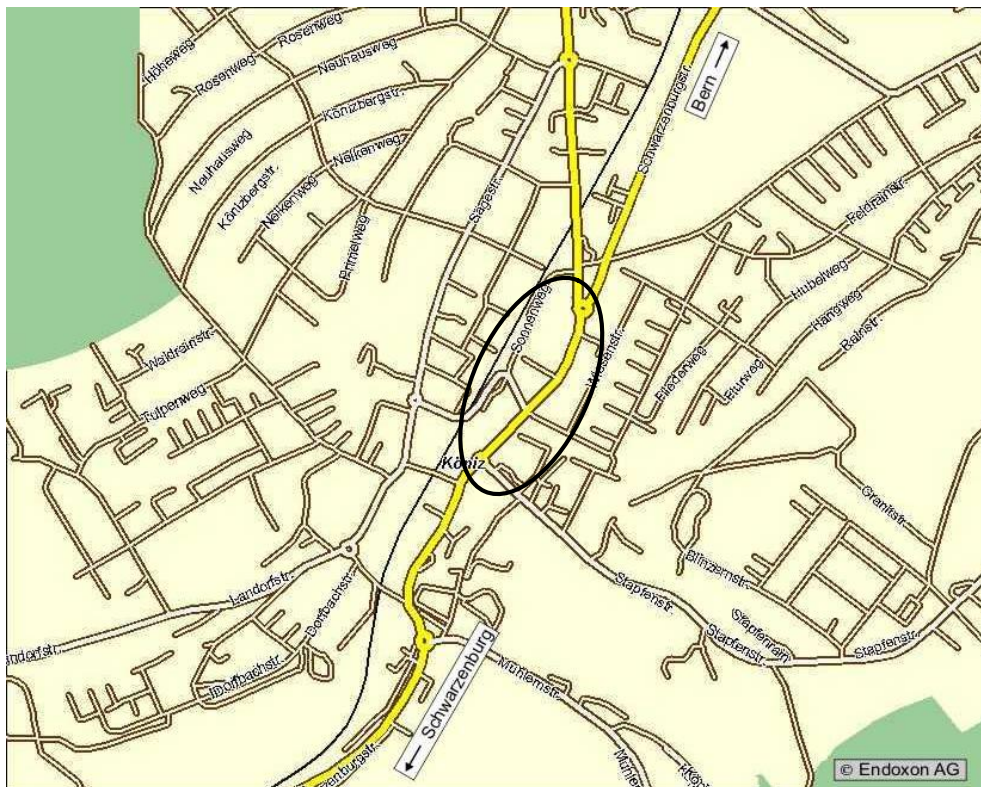
Beurteilung und Massnahmen

Die umgestalteten Teile der Begegnungszone befriedigen und weisen zu Normalzeiten kaum Probleme auf. Ungelöst sind die Erscheinungen zu Randzeiten, wenn die flächige Grosszügigkeit zu höheren Geschwindigkeiten führt. Diese Problematik wäre näher zu betrachten. Nicht befriedigend sind die noch nicht bzw. ungenügend umgestalteten Teile. Hier muss im Laufe der Zeit mit einer Reduktion der verkehrsorientierten und der trennenden Elemente versucht werden, näher an das gewünschte Ziel-Regime heranzukommen.

6.1.3 Untersuchungsbeispiel Ortszentrum Köniz (Schwarzenburgstrasse)

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die Schwarzenburgstrasse ist mit ihren Einkaufsmöglichkeiten und Gastronomiebetrieben das Zentrum des öffentlichen Lebens in Köniz. Daneben ist sie eine bedeutende Achse für den mIV, insbesondere für den Pendlerverkehr zwischen Bern und dem südlichen Umland. Auf ihr verkehrt der öffentliche Verkehr (eine städtische Buslinie und eine regionale Bahnzubringerlinie). Verschiedene wichtige Verbindungen des innerörtlichen Fuss- und Veloverkehrs verlaufen entlang der Strasse oder queren sie.



Situation

Im untersuchten Abschnitt der Schwarzenburgstrasse im Zentrum von Köniz wurden die Fussgängerstreifen entfernt und das Strassenstück wurde während einer Versuchsphase als fussgängerstreifenloses Ortszentrum betrieben. Wegen zu hoher gefahrener Geschwindigkeiten wurde der Bereich definitiv mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h realisiert. Im nördlichen Teil befinden sich beidseits der Strasse Wohnungen sowie Büros und Geschäfte und zugehörige Parkplätze. Im südlichen Teil befindet sich die Bushaltestelle Köniz Zentrum. Rund um den Bläuackerplatz liegen neben Wohnungen grosse Läden sowie Gastronomiebetriebe. Weitere wichtige Nutzungen in unmittelbarer Nähe sind der Bahnhof Köniz, das Parkhaus Bläuacker und die dortige Unterführung, ein Seniorenheim und ein Kindergarten. Die Kinder, die ihn besuchen, müssen die Schwarzenburgstrasse nicht überqueren.

Beteiligte

- **Fussverkehr:** In erster Linie Einkaufen, Ausbildungs- und Arbeitswege (u. a. zum Bahnhof Köniz). Alle Gruppen bis auf spielende Kinder (allenfalls auf Freiflächen rund um den Bläuackerplatz).
- **Veloverkehr:** Mittleres Aufkommen (100 – 150/h); In erster Linie Alltagsverkehr mit einem grossen Anteil an Ziel- und Quellverkehr zu/von den Geschäften bzw. den zahlreichen Abstellplätzen im südlichen Teil und am Bahnhof, hauptsächlich Jugendliche und Erwachsene
- **Öffentlicher Verkehr:** relativ hohes Aufkommen (rund 22 Kurse pro Stunde), Bushaltestelle Köniz Zentrum
- **Motorisierter Individualverkehr:** Sehr hohes Aufkommen (DWV > 10'000 Fz) mit ausgeprägten Pendlerspitzen, in erster Linie Durchgangsverkehr, mässiger Anteil Schwerverkehr, ortsbezogener Verkehr zum grossen Teil zum Parkhaus und bei Sperrung der Landorfstrasse durch die Unterführung. Verkehrsmenge im südlichen Teil und im nördlichen etwa gleich hoch. Wenige öffentliche Parkplätze entlang der Strasse mit einer zulässigen Parkdauer von max. 30 Minuten und einige private im nördlichen Teil am Strassenrand auf Trottoirniveau.

Geometrie und Ausstattung

Die Untersuchung betrifft einen Strassenabschnitt von ca. 300 m Länge. Dieser wird an beiden Enden von je einem Kreiselpfand begrenzt. In der Mitte der pro Richtung 3.75 m breiten Fahrspuren befindet sich ein hellgrau hervorgehobener Mittelstreifen von 2.00 m Breite. Auf dem Mittelstreifen sind in regelmässigen Abständen Beleuchtungskandelaber auf 1.00 m breiten Fundamenten angeordnet. Zu beiden Seiten der Strasse befindet sich ein Trottoir von mehrheitlich mehr als 1.50 m Breite. Im nördlichen Teil wurden am Trottoirrand zur Begrenzung der Parkplätze Informationstafeln fest installiert. Die Oberfläche der Strasse ist glatt, es sind weder harte Kanten (Ausnahme Busperrons) noch ein nennenswertes Gefälle vorhanden. In Richtung Norden beschreibt die Strasse eine Linkskurve. Sitzgelegenheiten findet man an den Bushaltestellen sowie rund um den Bläuackerplatz.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Eine möglichst ungestörte Fortbewegung ist an der stark befahrenen Strasse höchstens zu den Randzeiten erfüllt. Der Bereich um den Bläuackerplatz ist dem Fuss- und Veloverkehr vorbehalten und mit Sitzgelegenheiten ausgestattet. Er bietet trotz des starken Verkehrs eine gewisse Aufenthaltsqualität (für Kinder allerdings nur unter Aufsicht) und ist auch mit Abstand am belebtesten. Die Strasse wird zwischen Bläuackerplatz und Bushaltestelle an vielen Orten und fast überall gefahrlos und ohne grössere Wartezeiten überquert, wobei die zu Fuss Gehenden vom mIV erwarten, dass man ihnen das Überqueren der Strasse gewährt. Dies funktioniert am besten, wenn der Verkehr entweder sehr schwach oder aber stark und zähflüssig ist. Ein zügiges, sicheres Vorankommen ist gewährleistet und wird selbstbewusst wahrgenommen. Im nördlichen Teil sind die Sichtverhältnisse aufgrund der Linkskurve etwas schlechter. In diesem Bereich treten auf dem Trottoir wegen parkierter Fahrzeuge und der Informationstafeln zum Teil kurze Engstellen auf. Die geringe Fussgängerpräsenz im nördlichen Teil ist auf eine weniger dichte Nutzung mit publikumsintensiven Einrichtungen zurückzuführen.

Veloverkehr: In Anbetracht der grossen Verkehrsbelastung durch den motorisierten Verkehr ist das Velofahren im untersuchten Strassenabschnitt zeitweise recht ungemütlich. Bei Überholmanövern des Schwerverkehrs beträgt der Abstand oft weniger als einen Meter. Die reduzierte Geschwindigkeit mindert das Gefährdungspotenzial. Unsichere Velofahrer weichen zu verkehrsstarken Zeiten vereinzelt auf das Trottoir aus. Die Veloabstellplätze im südlichen Teil und am Bahnhof werden gut genutzt, das Angebot ist, sowohl was die Standorte als auch die Anzahl betrifft, sehr gut. Velofahrende zeigen eine geringe Bereitschaft, zu Fuss Gehenden bei der Querung der Strasse Vortritt zu gewähren.

Öffentlicher Verkehr: Die Bedürfnisse hinsichtlich Sicherheit und Pünktlichkeit werden weitgehend erfüllt. An der Haltestelle überholen andere Fahrzeuge mit tiefer Geschwindigkeit, bei der Ausfahrt wird den Bussen im Allgemeinen der Vortritt gewährt. In Spitzenzeiten ist die Reisezeit tiefer, aber bezüglich Fahrplan stabil.

Motorisierter Individualverkehr: Die Bedürfnisse nach zügigem Vorankommen sind weitgehend erfüllt, zeitliche Verzögerungen sind gering. Bei niedrigerer Geschwindigkeit wird den zu Fuss Gehenden häufig der Vortritt bei der Querung der Strasse gewährt. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit wird im südlichen Teil meist eingehalten, im nördlichen Teil wird sie dagegen häufiger überschritten. Dort stehen vor fast allen Geschäften Kurzzeitparkplätze zur Verfügung. Bei der Zu- und Wegfahrt kommt es in seltenen Fällen zu Konflikten mit dem Durchgangsverkehr.

Interaktionen

Häufige Interaktionen werden in erster Linie im südlichen Teil zwischen Bläuackerplatz und Bushaltestelle sowie auf der Zufahrt zum Parkhaus zwischen zu Fuss Gehenden und dem mIV bei der Querung der Strasse beobachtet. Die Verständigung erfolgt über Blickkontakt und Handzeichen und häufig bereits im Vorfeld der Begegnung. Bei niedrigen Geschwindigkeiten und zu Zeiten von starkem und zähflüssigem Verkehr sowie einer hohen Fussgängerpräsenz funktioniert dies sehr gut. Ein gefahrloses Überqueren ohne längere Wartezeiten (meist unter 20 Sekunden) ist dann überwiegend gewährleistet. Bei weniger oder aber flüssigerem und schnellerem Verkehr, wie im nördlichen Bereich, nehmen die Interaktionen zwischen zu Fuss Gehenden und Autofahrenden ab.

Beurteilung und Massnahmen

Bei der Beurteilung der Situation müssen der nördliche und südliche Teil des untersuchten Strassenabschnittes getrennt betrachtet werden. Im südlichen Teil werden die Bedürfnisse der dort anzutreffenden Verkehrsteilnehmenden überwiegend erfüllt. Dies gilt sowohl für die Sicherheitsbedürfnisse wie auch für die Verkehrs- und Aufenthaltsbedürfnisse. Hier funktioniert auch die Grundidee, mit einer Aufhebung der Fussgängerstreifen das Überqueren der Strasse für zu Fuss Gehende zu erleichtern. Dies liegt vor allem daran, dass die Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h weitgehend eingehalten wird. Es herrschen günstige Sichtverhältnisse: Alle Verkehrsteilnehmenden haben gute Sicht, auf dem Mittelstreifen wartende Personen sind aus beiden Fahrtrichtungen von weitem gut sichtbar. Tagsüber ist die Frequenz von zu Fuss Gehenden sehr hoch. Die Autofahrenden nehmen diesen Bereich tatsächlich als Mischverkehrsfläche wahr

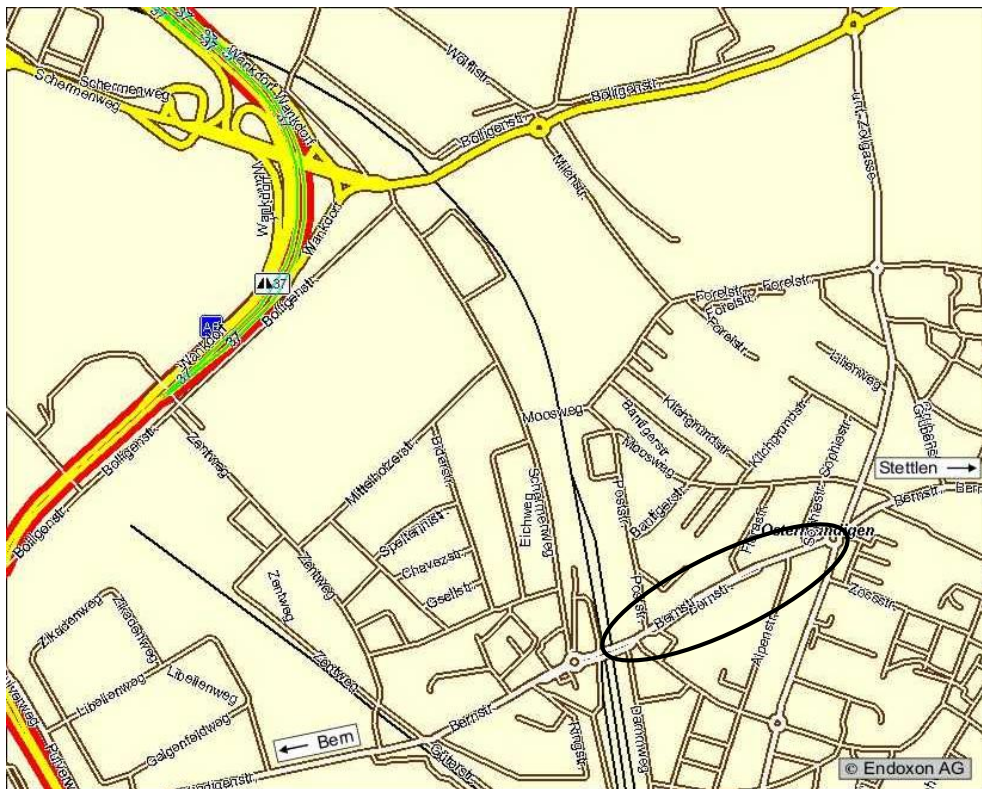
und verhalten sich dementsprechend. Das Fehlen der Fussgängerstreifen stellt hier auch für ältere Menschen kein objektives Problem dar.

Im nördlichen Teil sind die Bedingungen für ein sicheres und bequemes Überqueren der Strasse weniger gut, die Geschwindigkeiten des mIV sind höher, die Sicht ist durch parkierte Autos etwas eingeschränkt und die Zahl der zu Fuss Gehenden ist gering. Die Autofahrenden nehmen diesen Bereich nicht als Mischverkehrsfläche wahr.

6.1.4 Untersuchungsbeispiel Ostermündigen, Projekt Bernstrasse

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die Bernstrasse durch das Zentrum von Ostermündigen verbindet den Ort in der Agglomeration Bern mit dem Stadtzentrum. Sie fungiert in erster Linie als Verkehrsachse und ist Bestandteil des öffentlichen Verkehrsnetzes (3 Buslinien). Fuss- und Veloverkehr benutzen sie mehrheitlich für innerörtliche Routen (Bahnhof, Schule etc.). Mit ihren vereinzelt Einkaufsmöglichkeiten übernimmt sie für die Wohnbevölkerung eine gewisse Versorgungsfunktion.



Situation

Auf der vom Trottoir abgetrennten Fahrbahn verkehren Velo, mIV und Bus. Im betrachteten Strassenabschnitt befindet sich die Bushaltestelle Ostermündigen Station. Beidseits der Strasse gibt es Wohnungen sowie vor allem auf der Südseite Geschäfte, Gastronomiebetriebe und zahlreiche Parkplätze. Weitere wichtige Nutzungen in unmittelbarer Nähe sind der Bahnhof Ostermündigen, die Bushaltestelle

Zollgasse, eine Schule und ein Kindergarten. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt heute 50 km/h.

Beteiligte

- **Fussverkehr:** Mittleres Aufkommen, alle Gruppen bis auf spielende Kinder
- **Veloverkehr:** Mittleres Aufkommen (ca. 100-200/h); Ziel/Quellverkehr zu/von den Geschäften (ca. 10 Abstellplätze, ausserdem ca. 30 überdachte Veloabstellplätze bei der Bushaltestelle Ostermundigen Station). wenige Kinder, einige Sport treibende.
- **Öffentlicher Verkehr:** Hohes Aufkommen (ca. 50 Kurse pro Stunde), Haltestelle Ostermundigen Station (zum Teil überdacht mit Sitzgelegenheiten)
- **Motorisierter Individualverkehr:** Sehr hohes Aufkommen (DWV > 10'000 Fz), ausgeprägte Pendlerspitzen. In erster Linie Durchgangsverkehr, geringer Anteil Schwerverkehr, ortsbezogener Verkehr zum überwiegenden Teil zu den Geschäften und dortigen Parkplätzen. Anlieferverkehr zum grossen Teil via Trottoir

Geometrie und Ausstattung

Der betrachtete Strassenabschnitt hat eine Länge von rund 500 m Länge und wird an seiner Westseite von der Bahnunterführung und an der Ostseite von einem Kreisel begrenzt. Heute verfügt die Strasse beidseitig über einen Velostreifen von ca. 1 m Breite, die gesamte Strassenbreite beträgt knapp 9 m. Auf einer Teilstrecke verläuft parallel dazu eine zusätzliche Fahrspur mit Längsparkplätzen, die mit einer harten, ca. 10 cm hohen und 30 cm breiten Kante von der Hauptfahrbahn abgetrennt ist. Das Trottoir hat beidseits eine Breite von minimal 1.50 m. Im betrachteten Bereich existieren 4 Fussgängerstreifen. Sitzgelegenheiten befinden sich ausschliesslich an der Bushaltestelle.

Das Projekt soll den Strassenraum neu verteilen. Das Trottoir soll eine Breite von 3 – 4 m erhalten, die harten Abschlüsse sollen entfallen. Die knapp 3.75 m breiten Fahrspuren werden durch einen breiten mit zwei Reihen von Bäumen bepflanzten Mittelbereich getrennt, der als Querungshilfe für zu Fuss Gehende dient und auf dem im westlichen Teil ca. 40 gedeckte Parkplätze für PW entstehen. Diese ersetzen die bisherigen Längsparkplätze. Im östlichen Teil der Strasse soll der Mittelstreifen nur noch rund 1 m breit werden und den Fussgängern als Querungshilfe dienen. Die heutigen Fussgängerstreifen entfallen, ebenso die Velostreifen. Das Angebot an Veloabstellplätzen an der Bushaltestelle wird ausgebaut. Die Geschwindigkeit soll auf 30 km/h beschränkt werden.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Ein rasches Vorankommen ist überwiegend gewährleistet. Das zukünftig mehr als 3 m breite Trottoir wird auch beladenen Personen oder Personengruppen ausreichend Platz bieten. Die Strasse soll vor allem im Bereich der Mittelstreifenparkierung überquert werden. Hier sollte ein gefahrloses Überqueren der Strasse ohne längere Wartezeiten möglich sein. Dies gilt in erster Linie bei hohem Verkehrsaufkommen, bei geringerer Verkehrsdichte sollte die Entwicklung beobachtet werden. Die Aufenthaltsqualität soll durch weitere Sitzgelegenheiten erhöht werden.

Veloverkehr: Bei starker Verkehrsbelastung ist das Velofahren auf der Bernstrasse schon heute recht unangenehm. Bei Überholmanövern des Schwerverkehrs beträgt der Abstand oft weniger als einen Meter. Durch die weitere Verschmälerung der Fahrbahnbreite könnte sich dies Problem noch verschärfen, allerdings wird die Geschwindigkeitsreduktion das Gefährdungspotenzial mindern. Unsichere Velofahrer werden zu verkehrsstarken Zeiten in Zukunft wahrscheinlich vermehrt auf das breite Trottoir ausweichen, was zu Irritationen bei den zu Fuss Gehenden führen kann. Ein rasches Vorankommen ist gewährleistet.

Öffentlicher Verkehr: Die Bedürfnisse hinsichtlich Sicherheit und Pünktlichkeit werden weitgehend erfüllt.

Motorisierter Individualverkehr: Die Bedürfnisse nach einem raschen Vorankommen bzw. der Verfügbarkeit eines Parkplatzes werden in Zukunft im Rahmen des Möglichen erfüllt sein. Geringe Verzögerungen beim Halt des Busses auf der Fahrbahn müssen in Kauf genommen werden, sind aber nicht entscheidend. Vor allem bei langsamer Fahrt wird zu Fuss Gehenden im Bereich der Mittelstreifenparkierung häufiger die Überquerung der Strasse gewährt, bei höheren Geschwindigkeiten sinkt die Aufmerksamkeit gegenüber zu Fuss Gehenden. Es wird zu beobachten sein, ob bzw. wie die signalisierte Höchstgeschwindigkeit eingehalten wird.

Interaktionen

Die meisten Interaktionen finden zwischen dem mIV und zu Fuss Gehenden statt, wenn diese die Strasse überqueren möchten. Die Verständigung erfolgt über Blickkontakt. Bei niedrigen Geschwindigkeiten und zu Zeiten von starkem und zähflüssigem Verkehr sowie einer hohen Fussgängerpräsenz wird dies vermutlich recht gut funktionieren. Ein gefahrloses Überqueren ohne längere Wartezeiten ist dann gewährleistet. Insbesondere bei grossen parkierten Autos sind vereinzelte unerwartete und konflikthafte Begegnungen nicht auszuschliessen. Je häufiger Velofahrende auf das Trottoir ausweichen, desto mehr wird sich die Notwendigkeit zu Interaktionen zwischen zu Fuss Gehenden und Velofahrenden zur gegenseitigen Abstimmung ergeben.

Beurteilung und Massnahmen

Durch die Umgestaltung der Bernstrasse wird ihr heutiger Charakter als Verkehrskorridor reduziert. Dies gilt in erster Linie für den breiteren, westlichen Teil der Strasse. Hier wird durch die Mittelstreifenparkierung und die Verbreiterung des Trottoirs eine stärkere Betonung auf Einkauf und Flanieren gelegt, was zu einer Aufwertung der Aufenthaltsfunktion und einer Erhöhung der Fussgängerpräsenz führen kann. In diesem Bereich werden sich Querungen häufen. Durch die Reduktion der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h wird nicht nur den zu Fuss Gehenden das Überqueren der Strasse erleichtert, sondern es werden tendenziell auch weniger Velofahrende auf das Trottoir ausweichen. Es ist zu prüfen, welche Alternativen den schutzbedürftigeren Velofahrenden abseits der Bernstrasse angeboten werden können.

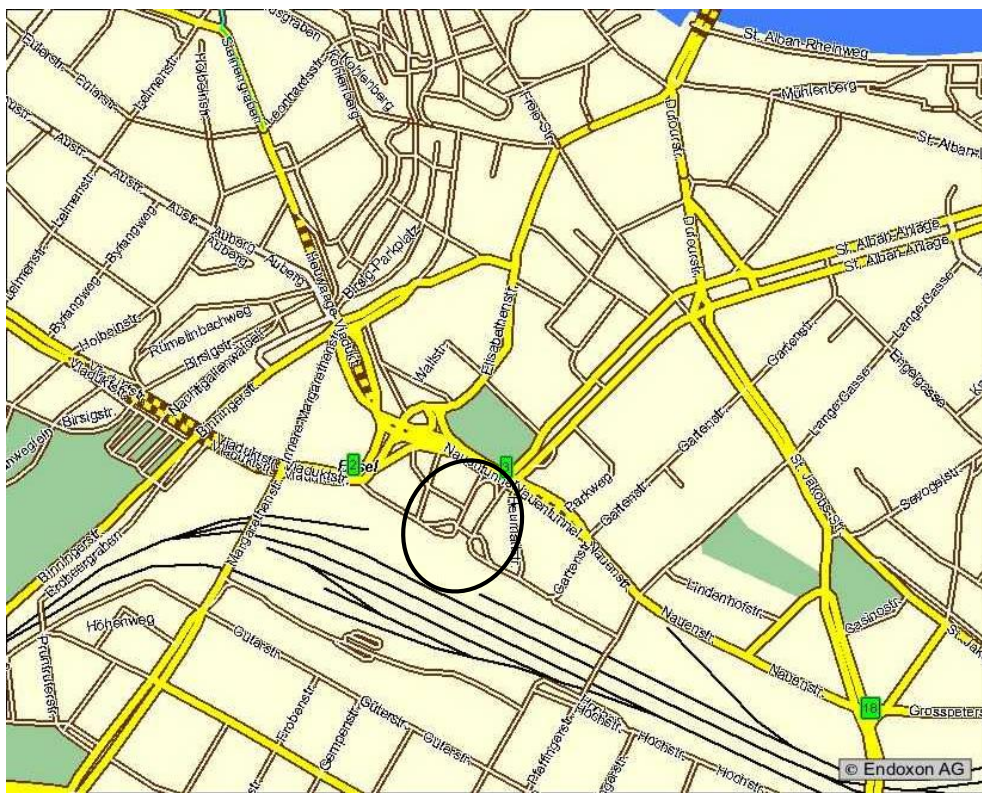
Die vorgesehenen Massnahmen können einen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf der Bernstrasse leisten und gleichzeitig die Trennwirkung der Strasse reduzieren. Damit könnte den Sicherheits- und Komfortbedürfnissen aller Verkehrsteilnehmenden weitgehend Rechnung getragen werden.

6.2 Mischverkehr Fuss / Velo / öV

6.2.1 Untersuchungsbeispiel Basel, Centralbahnplatz (Bahnhof SBB)

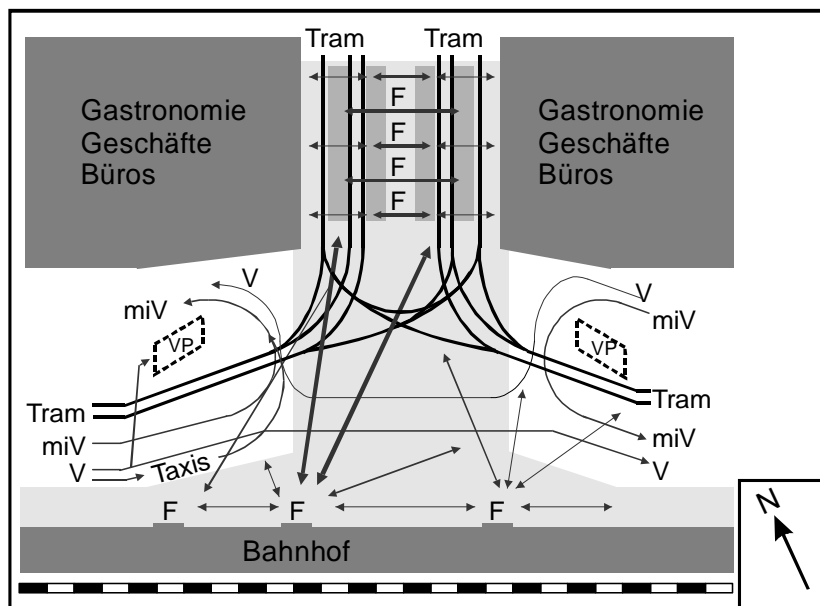
Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Der Centralbahnplatz im Zentrum von Basel bildet für Reisende mit der Bahn das Tor zur Stadt. Er ist ein wichtiger Ausgangspunkt für den Fuss- und Veloverkehr und bildet die Schnittstelle zwischen Bahnhof und dem städtischen öffentlichen Verkehr. Zahlreiche Tramlinien halten auf dem Platz. Für den Veloverkehr stellt der Platz fast nur Ziel oder Quelle dar (Veloparking!), er wird von keiner wichtigen Veloroute gequert. Da der Platz für den mIV gesperrt ist, hat er lediglich für den Ziel- und Quellverkehr eine gewisse Bedeutung.



Situation (vgl. umseitige Abbildung)

Der Bahnhof hat drei Ausgänge auf den Centralbahnplatz, wobei der mittlere deutlich am stärksten frequentiert wird. Zu Fuss Gehende und Tram sind die dominierenden Verkehrsmittel. Die Anlieferung von schweren Gütern vor dem Bahnhofsgebäude ist gestattet. Im Randbereich des Platzes befinden sich beidseitig Wendeschlaufen für den mIV. Angrenzende Nutzungen sind in erster Linie Hotels und weitere Gastronomiebetriebe sowie einzelne Geschäfte.



Beteiligte

- **Fussverkehr (F):** sehr hohes Aufkommen (geschätzter DTV über 50'000 Personen, alleine vom Haupteingang aus über 30'000); ausgeprägte Pendlerspitzen; vor allem Wege vom und zum Bahnhof und/oder Tram; Platz für den Aufenthalt nur in den Randbereichen, gar kein Platz zum Spielen (Kinder).
- **Veloverkehr (V):** geringes Aufkommen: Platz querend < 50 Velos/h, sehr viel höher ist der Verkehr vom bzw. zum Veloparking (VP), dessen Ein- und Ausfahrten seitlich angeordnet sind (rund 1'000 Plätze, ständig überfüllt)
- **Öffentlicher Verkehr:** hohes Aufkommen (tagsüber über 70 Trams pro Stunde)
- **Motorisierter Individualverkehr:** geringes Aufkommen an Anlieferverkehr

Geometrie und Ausstattung

Der Platz hat eine Breite von ca. 50 m und eine Länge von ca. 100 m. Er ist eben, die Oberfläche ist geteert. Auf dem Platz befinden sich ausser im Randbereich - um den Platz optisch für den miV zu sperren - und bei den Tramperrons keine Trottoirkanten, der Niveauunterschied zwischen Bahnhof und Tramhaltestelle wird durch eine leichte Rampe komfortabel überwunden. Sitzgelegenheiten befinden sich nur entlang des Bahnhofsgebäudes und auf den Tramperrons. Für querende Velofahrende ist eine Velofurt durch je ein Symbol an den Rändern des Platzes angedeutet. Weitere Markierungen sind Orientierungstreifen für Sehbehinderte. Um die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmenden für die zahlreichen, vor allem bei Regen schlecht sichtbaren Tramgeleise zu schärfen, wurden diese - nach ersten negativen Reaktionen - durch weisse Einfärbung hervorgehoben.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Ein Hauptanliegen der hier verkehrenden zu Fuss Gehenden ist ein direktes und möglichst hindernisfreies Umsteigen. Dieses Bedürfnis ist hier zum grossen Teil erfüllt. Etwas weniger gut sieht es bei der Wegweisung und Information aus: Für nicht Ortskundige - die allerdings meist in der Minderzahl sind - ist die Orientierung schwierig. Sehr gewöhnungsbedürftig für die zu Fuss Gehenden ist die Tatsache,

dass die Fahrtroute der Trams wegen der zahlreichen Weichen nur für genaue Kenner der Verhältnisse zum Voraus abschätzbar ist, was zu gefährlichen Situationen führen kann.

Veloverkehr: In Anbetracht der grossen Zahl der zu Fuss Gehenden ist eine schnelle und unbehinderte Querung des Platzes nur in Randzeiten möglich. Die Velofahrenden müssen sich an die Geschwindigkeit der zu Fuss Gehenden anpassen. Das einzige echte Hindernis besteht dann, wenn die theoretisch nur in Ausnahmefällen zugelassenen Anlieferfahrzeuge vor dem Bahnhof die Sicht und den Platz versperren. Wesentlich unangenehmer für den Veloverkehr ist die Zufahrt zum Veloparking von Westen her: Zuerst muss er auf der Taxizufahrt links einspuren und dann die Tramgeleise in spitzem Winkel queren.

Tramverkehr: Die Ein- und Ausfahrt der Trams zur/von der Haltestelle wird häufig durch recht grosse Gruppen von zu Fuss Gehenden behindert, die durch ihre Auffächerung einen relativ grossen Platz belegen.

Interaktionen

Da das Ziel - also meist die Tramhaltestelle bzw. der Eingang ins Bahnhofgebäude - relativ weit entfernt ist, ist der Fokus vieler zu Fuss Gehender ins Weite gerichtet, so dass sie zum Teil nicht auf Begegnungen eingestellt sind. Bei der Begegnung mit Velos und insbesondere mit von hinten kommenden Trams kann es zu Konflikten kommen. Zu Fuss Gehende, die zwischen dem Westeingang und den beiden westlichen Tramperrens unterwegs sind, verlassen zum Teil die Mischverkehrsfläche und queren die Wendeschleife des mIV, was ebenfalls zu Konflikten führen kann. Dass dort Motorfahrzeuge legal verkehren dürfen, ist aus der Signalisation für zu Fuss Gehende nicht klar ersichtlich.

Bei der Querung des Platzes ist für den Veloverkehr eine Anpassung der Geschwindigkeit an die übermächtigen Ströme zu Fuss Gehender unabdingbar. Da aber nicht alle zu Fuss Gehenden mit Velos rechnen, liegt die Hauptverantwortung bei den Velofahrenden. Gegenüber den zu Fuss Gehenden, insbesondere gegenüber denen, die sich in die gleiche Richtung bewegen, kann sich das Tram oft nur mit akustischen Signalen (Klingeln) seine Bahn freihalten. Nur bei wenig hohem Fussverkehrsaufkommen ist es den Tramführern möglich, die Aufmerksamkeit aller potenziell querenden zu Fuss Gehenden visuell zu beobachten und zu überprüfen.

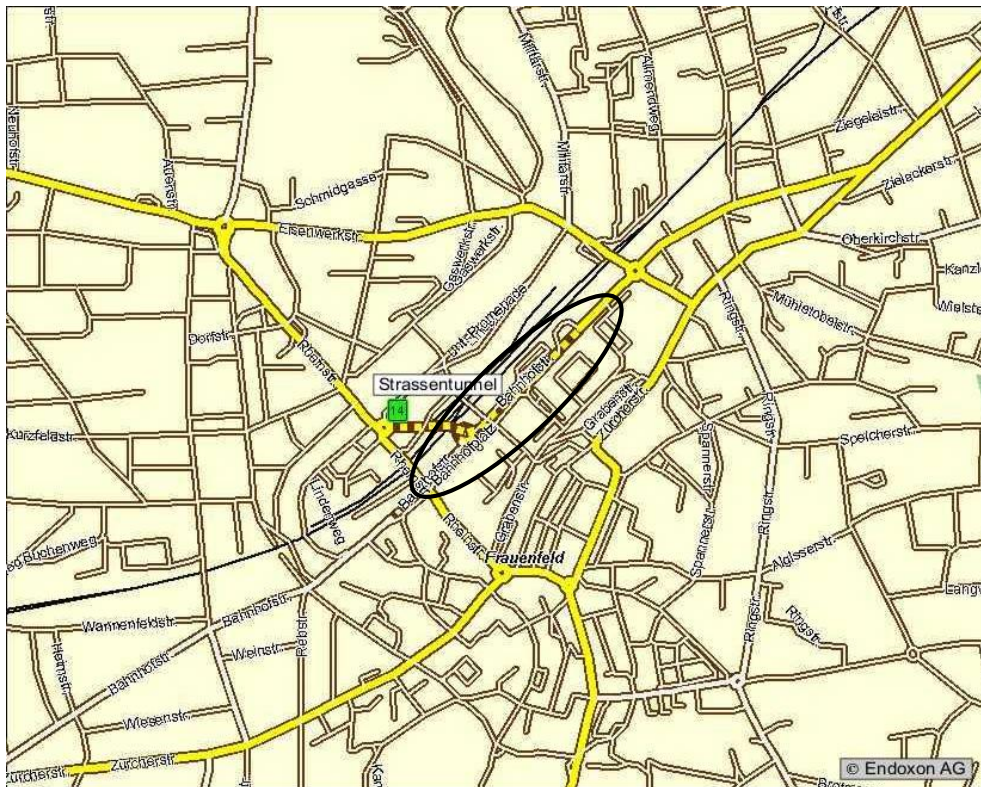
Beurteilung und Massnahmen

Im Allgemeinen funktioniert das Zusammenleben der drei Verkehrsmittelgruppen relativ gut, ein Manko stellt die mangelnde Orientierung dar, die vom Verkehrsgeschehen ablenken kann. Nicht Ortskundige sind kaum auf die zahlreichen Begegnungen mit dem Tram eingestellt. Die Situation auf dem Centralbahnplatz wurde nach einer ersten Phase von Fachleuten untersucht, da verbreitet Unmut über die "unberechenbare Situation" geäussert wurde. Mit Hilfe der Einfärbung der Zwischenräume der Tramgeleise wurde die Situation wesentlich entschärft. Um das Problem der Unberechenbarkeit der Wegwahl des Trams zu lösen, wäre das Anbringen von Lichterketten in der Mitte der Geleise denkbar, die vor dem ein- bzw. ausfahrenden Tram auf ungefähr 20 - 30 m zum Leuchten gebracht würden.

6.2.2 Untersuchungsbeispiel Frauenfeld, Bahnhofsvorplatz

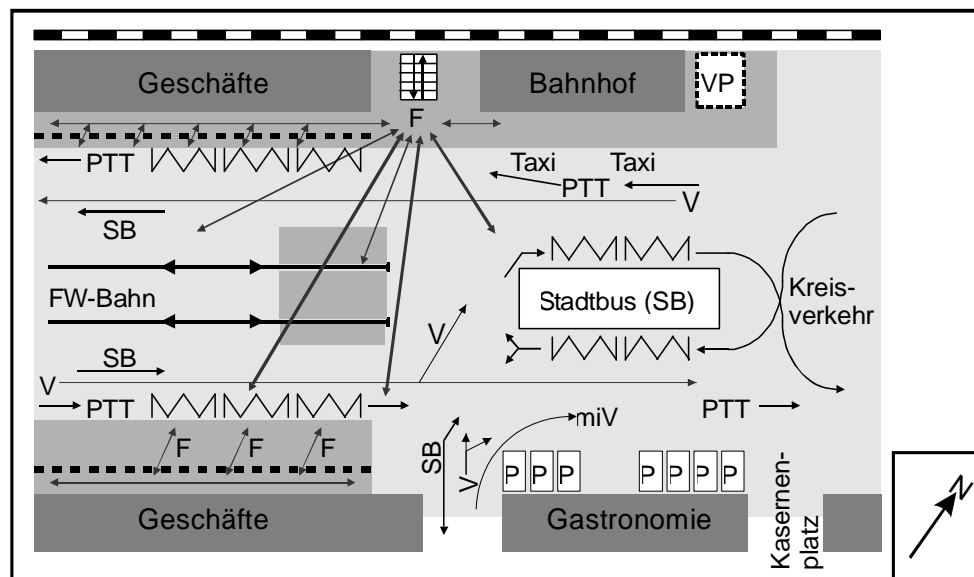
Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Der Bahnhofsvorplatz im Zentrum von Frauenfeld bildet die Schnittstelle zwischen Bahnhof und dem städtischen öffentlichen Verkehr. Er liegt im Zentrum der Stadt zwischen der stark befahrenen Rheinstrasse und dem Kreisel Schweizerhof und ist ein wichtiger Ausgangspunkt für den Fuss- und Veloverkehr sowie mit seinen zahlreichen Geschäften am Rand auch Einkaufsort. Der Platz ist für den mIV gesperrt, wichtige Achsen des Durchgangsverkehrs führen in unmittelbarer Nähe bzw. unterirdisch am Platz vorbei.



Situation (vgl. umseitige Skizze)

Auf dem Bahnhofsvorplatz herrscht seit der Entlastung durch den Strassentunnel ein allgemeines Fahrverbot mit Ausnahme von Bussen, Taxis und Velos. Der Durchgangsverkehr wird unterirdisch am Bahnhof vorbeigeführt, der mIV aus der Oberstadtstrasse muss Richtung Nordosten (Kreisel Schweizerhof) abbiegen. In der Mitte des Platzes befindet sich die Endhaltestelle der Frauenfeld-Wil-Bahn (FW) mit zwei Gleisen, in deren Verlängerung die Haltestellen für den Stadtbus liegen. An den Längsseiten des Platzes befinden sich die Haltestellen für das Postauto. Im Randbereich des Platzes befinden sich zwei Ladenzeilen sowie Büros und Wohnungen in den oberen Etagen.



Beteiligte

- **Fussverkehr (F):** In erster Linie Umsteigen zwischen SBB und FW bzw. Bus und Quell/Zielverkehr zu Fuss. Viele Wege zu Fuss beinhalten die Querung des Platzes. Deutliche Pendlerspitzen, ausserhalb dieser Zeiten eher schwach frequentiert (<200/h). Aufenthalt im Seitenbereich. Alle Gruppen bis auf spielende Kinder.
- **Veloverkehr (V):** Deutliche Pendlerspitzen, sonst eher schwach frequentiert (<60/h). In erster Linie Quell/Zielverkehr (von/zum Velostellplätzen im Umfeld des Bahnhofs: insgesamt ca. 650 Abstellplätze), wenig Durchgangsverkehr, einige Platzquerungen, kaum Kinder
- **Öffentlicher Verkehr:** Frauenfeld-Wil-Bahn (FW) mit je zwei Ankünften und Abfahrten pro Stunde (Aufenthalt 9 Min.). Bus (Stadtbus, Postauto): Zahlreiche Busrelationen (knapp 30 Kurse pro Stunde), wobei eine Stadtbuslinie über die Oberstadtstrasse führt, alle anderen Linien queren den ganzen Platz.

Geometrie und Ausstattung

Für die Untersuchung ist in erster Linie der westliche Teil (siehe Skizze) von Interesse. Dieser ist ca. 40 m breit und rund 200 m lang. Der Bereich zwischen Rheinstrasse und Oberstadtstrasse wird zu beiden Seiten von einer Geschäftszeile mit einem ca. 2 m breiten Arkadengang abgeschlossen. Der Platz ist eben, die Oberfläche geteert und nur im Bereich der beidseitigen Haltestellen für das Postauto mit einer harten Randsteinkante abgeschlossen. Die Perrons der FW sowie des Stadtbusse sind ebenerdig und gestalterisch hervorgehoben. Auf der Bahnhofsseite befindet sich entlang der Bushaltestellen ein rund 1 m breiter, nicht überdachter Perron. Die Sitzgelegenheiten sind in den Freiräumen der Arkaden untergebracht. Auf der gegenüberliegenden Seite wurde zwischen den Bushaltestellen und der Geschäftszeile ein ca. 5 m breiter gepflasterter, nicht überdachter Bereich mit Sitzgelegenheiten, Abstellplätzen für Velos sowie einigen Bäumen angelegt.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Zu Fuss Gehende, die eines der öffentlichen Verkehrsmittel benutzen, möchten dies möglichst hindernisfrei erreichen können. Dieses Bedürfnis ist auf dem Platz erfüllt. Das gleiche gilt für die Orientierung und Information: Der Platz ist selbst bei einem höheren Verkehrsaufkommen sehr übersichtlich. Die öffentlichen Verkehrsmittel sind gut sichtbar, ihre Fahrtroute gut einschätzbar. Allerdings fühlen sich nach Aussagen des zuständigen Tiefbauamtes ältere Menschen vereinzelt beim Queren des Platzes wegen der grossen Distanz unsicher.

Problematischer stellt sich die Situation in den seitlichen Arkadenbereichen dar. Hier blockieren abgestellte Velos teilweise den Zugang zum Platz und in den Arkaden selber verengen ausgestellte Waren den Durchgang. Dies kann insbesondere für Behinderte unzumutbar sein. Zu Fuss Gehende in Eile kann dies dazu verleiten, die Arkaden zu meiden und den Platz schnell und weniger aufmerksam zu queren. Allerdings ist dieser im westlichen Bereich während knapp 20 Minuten pro Stunde von der FW blockiert.

Veloverkehr: Eine schnelle und unbehinderte Zu- bzw. Wegfahrt zu/von den Abstellplätzen und die Durchfahrt über den Bahnhofplatz ist grundsätzlich gewährleistet. Nur zu den Spitzenzeiten dürfte dies durch ein erhöhtes Aufkommen von zu Fuss Gehenden und Bussen etwas eingeschränkt sein. Die glatte Oberfläche ohne harte Kanten ermöglicht eine bequeme Fortbewegung. Die Abstellplätze sind nicht in allen Punkten ideal, was das illegale Abstellen von Velos in den Arkaden beweist.

Öffentlicher Verkehr: Zu Spitzenzeiten könnte die Ein- und Ausfahrt durch ein erhöhtes Aufkommen zu Fuss Gehender leicht behindert werden. Inklusiv der Ein- und Ausfahrtszeiten ist der Zug der FW knapp 20 Minuten pro Stunde auf dem Platz anwesend und verunmöglicht in dieser Zeit eine diagonale Querung für zu Fuss Gehende und Velofahrende.

Interaktionen

Je nach Ziel-Quellbeziehung kann beim Umsteigen zwischen den öffentlichen Verkehrsmitteln und beim Weg zum Bahnhof selbst der Fokus bei einigen zu Fuss Gehenden eher auf Weitsicht gestellt sein, so dass nicht alle auf Begegnungen mit anderen Verkehrsteilnehmenden eingestellt sind. Dies kann bei der Begegnung mit Velos sowie der FW und Bussen zu vereinzelt Konflikten führen. Diese sind aber wegen der überwiegend angepassten Geschwindigkeiten eher selten. Zudem besteht für zu Fuss Gehende und Velos die Möglichkeit, den Platz zu überqueren, ohne die Gleise der FW zu kreuzen.

Wegen der fehlenden Dominanz eines bestimmten Verkehrsmittels übernehmen alle Verkehrsteilnehmenden einen Teil der Verantwortung für eine sichere Fortbewegung. Die überwiegende Mehrzahl aller Verkehrsteilnehmenden ist auf den Verkehr konzentriert und zur gegenseitigen Verständigung bereit, wenn dies erforderlich ist. So werden mögliche Konflikte im Vorfeld unterbunden, ohne dass dies mit nennenswerten Komforteinbussen verbunden wäre. Aus rechtlicher Sicht hat jedoch der rollende Verkehr Vortritt und die zu Fuss Gehenden tragen die Hauptverantwortung für ihre Sicherheit selber.

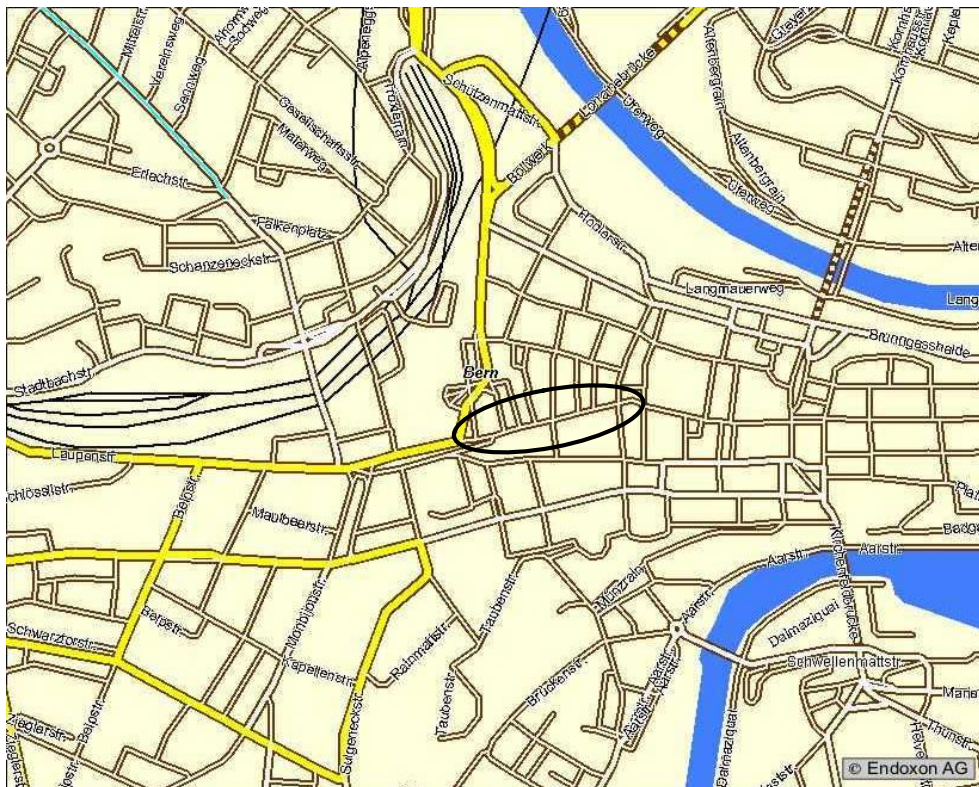
Beurteilung und Massnahmen

Abgesehen von der Situation in den Seitenbereichen funktioniert der Platz als Mischverkehrsfläche gut. Die vom Quartierverein geforderten Fussgängerstreifen quer über den Platz benötigt es unserer Ansicht nach nicht. Die Konflikte mit den abgestellten Velos im Arkadenbereich könnten durch grössere gedeckte Veloabstellanlagen behoben werden. Dies könnte problemlos auf der vorhandenen Fläche umgesetzt werden und dem Platz, der zurzeit leicht überdimensioniert wirkt, einen kompakteren Charakter verleihen.

6.2.3 Untersuchungsbeispiel Bern, Spitalgasse

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die Spitalgasse liegt im westlichen Teil der Berner Altstadt zwischen den Tramhaltestellen Bahnhof im Westen und Bärenplatz im Osten. Sie ist als wichtiger Bestandteil des innerstädtischen Einkaufsbereichs ein Zentrum des öffentlichen Lebens. Vor allem für den Fuss- aber auch für den Veloverkehr hat sie als Aufenthaltsort wie auch als Verkehrsachse eine grosse Bedeutung. Es führen wichtige Linien des öffentlichen Verkehrs durch die Spitalgasse (3 Tram- und 1 Buslinie). Vor allem in den Morgenstunden ist sie Zielort von intensivem Anlieferverkehr, ansonsten ist sie für den mIV gesperrt.



Situation

Die Spitalgasse ist für den mIV gesperrt, zu bestimmten Zeiten aber (05.00 bis 11.00 und 18.30 bis 21.00 Uhr) für den Anlieferverkehr freigegeben. In der Mitte verlaufen die Tramgeleise. Auf beiden Seiten befinden sich Ladengeschäfte, aber auch Büro-

und Wohnnutzungen. Die dominierenden Verkehrsteilnehmenden sind zu Fuss Gehende und die öffentlichen Verkehrsmittel.

Beteiligte

- **Fussverkehr:** In erster Linie Einkaufen, Bummeln und Verkehr von und zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs. Zahlreiche Querungen auf der gesamten Länge der Strasse, vor allem aber im Bereich des Bärenplatzes. Von 9.00 Uhr bis ca. 19.00 sehr hohes Aufkommen (>1000/h). Höchste Dichte im seitlichen Arkadenbereich. Alle Gruppen ausser spielenden Kindern und Sport treibenden kommen vor.
- **Veloverkehr:** Geringes bis mittleres Aufkommen (50-100/h), Pendlerspitzen; sowohl Ziel- und Quellverkehr zu/von den Geschäften bzw. zu den Abstellplätzen im Bereich Bärenplatz als auch Durchgangsverkehr. Hauptsächlich Jugendliche und Erwachsene
- **Öffentlicher Verkehr:** Tram: hohes Aufkommen (tagsüber fast 60 Kurse pro Stunde). Bus: mittleres Aufkommen (über 20 Kurse pro Stunde)
- **Motorisierter Individualverkehr:** Zu den Lieferzeiten sehr hohes Aufkommen an Anlieferverkehr, wodurch der gesamte markierte Randbereich zwischen Haltestelle Bärenplatz und Ecke Bahnhofplatz beidseitig belegt ist. Ausserdem zahlreiche Fahrzeuge, die die Spitalgasse lediglich durchfahren.

Geometrie und Ausstattung

Die Spitalgasse hat eine Breite von ca. 12 m und eine Länge von rund 150 m. Auf halber Strecke befindet sich ein Brunnen in der Strassenmitte. Der Bereich für zu Fuss Gehende teilt sich auf in die seitlichen Arkaden mit den Geschäftszeilen (rund 2,50 m breit) und den Platz neben der Markierungslinie zur Freihaltung der Tramgeleise, so weit dieser Raum nicht von Lieferfahrzeugen belegt ist. Die auf der Nordseite der Strasse befindlichen Geschäfte in den Kellern sind nur von der Strasse her zugänglich. Der westliche Teil der Spitalgasse ist geteert, der östliche Teil ist im Haltestellenbereich mit Kopfsteinpflaster ausgestattet. Hier befinden sich an der Haltestelle einige Sitzgelegenheiten. Die Fahrbahn mit den beiden Tramgeleisen ist hier rund 7 m breit. Die Strasse hat keinerlei Gefälle.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Einkaufende und Bummelnde möchten möglichst ungestört flanieren können. Im Arkadenbereich werden sie dabei durch keine anderen Verkehrsteilnehmenden gestört. Allerdings blockieren Stände, Auslagen und Werbeschilder Teile des Durchgangs. Wenn die Strasse nicht überquert werden muss, ist ein störungsfreier, sicherer Zugang zu den beiden Haltestellen gewährt. Andernfalls kann die fast ständige Präsenz eines öffentlichen Verkehrsmittels ein direktes Überqueren der Strasse im Bereich des Bärenplatzes erschweren. Auf der Nordseite abgestellte Lieferfahrzeuge bilden ebenfalls ein Hindernis für zu Fuss Gehende, vor allem für eilige in Richtung Bahnhof, die den oft überfüllten Arkadenbereich eher meiden. Hier ist der Platz zwischen fahrendem Tram bzw. Bus und den Lieferfahrzeugen zum Teil sehr knapp. Im Hinblick auf die Sicherheit können Begegnungen mit Velofahrenden, die plötzlich hinter einem stehenden Tram bzw. Bus oder einem Lieferfahrzeug auftauchen, problematisch sein. Das gleiche gilt für Begegnungen mit Velofahrenden im Bereich der

Haltestelle und mit abbiegenden Velofahrenden im Bereich Bärenplatz. Die Fahrlinien von Tram und Bus sind auch für Ortsunkundige klar ersichtlich.

Veloverkehr: Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens (zu Fuss Gehende und öV) sowie des zum Teil schlechten Belags und der Tramgeleise ist eine ungehinderte Fahrt für Velofahrende kaum möglich. Fahren die Velos rechts der Tramgeleise, kann es zu gefährlichen Begegnungen mit aussteigenden Chauffeuren von Lieferfahrzeugen und aus dem Arkadenbereich heraustretenden zu Fuss Gehenden kommen. Um dies zu vermeiden, fahren diese häufig - zum Teil mit unangepasster Geschwindigkeit - in der Strassenmitte, was Konflikte mit dem Gegenverkehr provozieren kann. Beim Bärenplatz warten Velofahrende selten hinter haltenden Trams oder Bussen, sondern weichen auf die Gegenfahrbahn oder zum Teil auf das Haltestellenperron aus, wo sie auf Pulks zu Fuss Gehender treffen. Beim Abbiegen im Bereich Bärenplatz kann es zu Konflikten mit zu Fuss Gehenden in Längsrichtung kommen. Eilige Velofahrende meiden die Spitalgasse mehrheitlich und weichen auf parallel führende Achsen aus.

Öffentlicher Verkehr: Die Ausfahrt von Tram und Bus aus der Haltestelle kann durch Pulks zu Fuss Gehender und Lieferfahrzeuge behindert werden, die Fahrer des öV müssen sich dann oft mit Klingelzeichen freie Fahrt verschaffen. Trams und Busse fahren mit geringer Geschwindigkeit, um abrupte Bremsmanöver zu vermeiden.

Anlieferverkehr: Im Randbereich der Strasse ist neben den Randmarkierungen der Tramgeleise knapp Platz für Lieferfahrzeuge. Die Platzverhältnisse sind aber recht eng. Verzögerungen durch andere Verkehrsteilnehmende bei Zu- und Wegfahrt sind an der Tagesordnung. Bei Ein- und Ausstieg kann es zu gefährlichen Begegnungen mit Velofahrenden kommen.

Interaktionen

Infolge des hohen Verkehrsaufkommens ist die Aufmerksamkeit der meisten Verkehrsteilnehmenden geschärft. Interaktionen mit Blickkontakt finden jedoch eher selten statt. Insbesondere Trams machen oft mit Klingelzeichen auf sich aufmerksam, die leiseren Velofahrenden müssen meistens versuchen, das Verhalten der zu Fuss Gehenden im Voraus abzuschätzen. Mit Ausnahme von vereinzelt konflikthaften Begegnungen zwischen Velofahrenden und zu Fuss Gehenden sowie Chauffeuren von Lieferfahrzeugen funktioniert dies recht gut.

Im Gegensatz zur theoretischen Vortrittsregelung „Tram vor rollendem Verkehr (Bus, Lieferfahrzeuge, Velo) vor zu Fuss Gehenden“ hat sich in der Praxis auf Grund der "Machtverhältnisse" die Rangordnung „Tram/Bus vor Lieferfahrzeugen vor zu Fuss Gehenden vor Velofahrenden“ eingestellt.

Beurteilung und Massnahmen

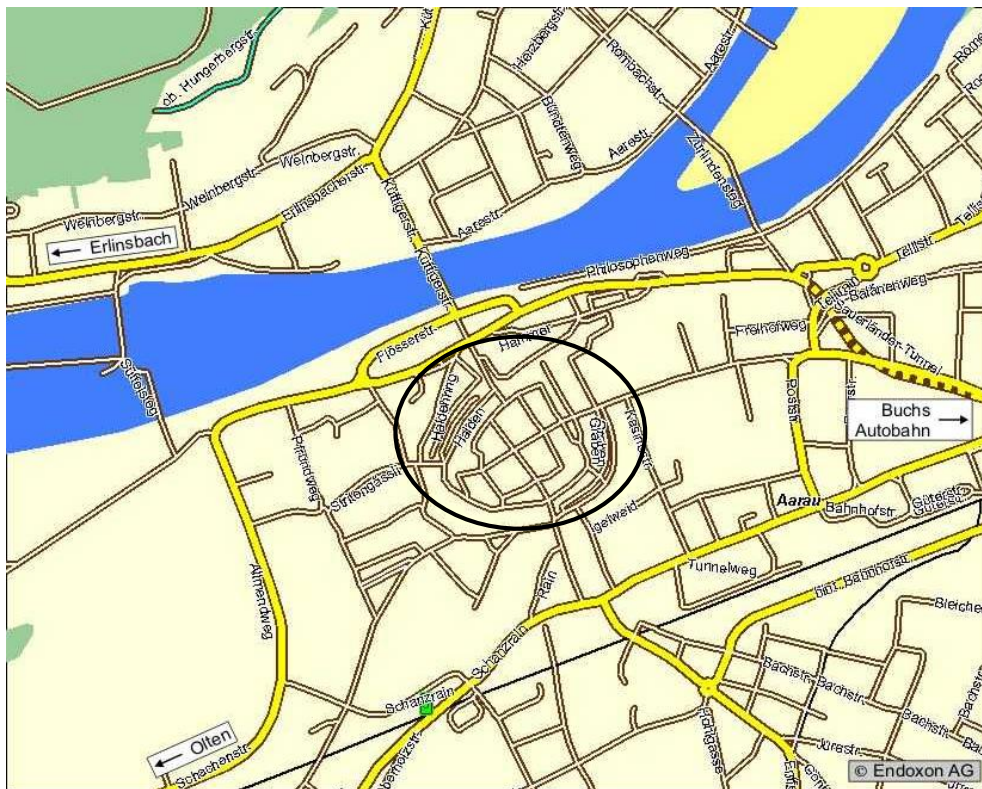
Trotz der regen und etwas unübersichtlichen Betriebsamkeit konnten keine grösseren Sicherheitsmängel infolge der Mischung der Verkehrsmittelgruppen festgestellt werden. Aufgrund ihrer Gestaltung vermittelt die Spitalgasse jedoch lediglich im Bereich Haltestelle Bärenplatz den Eindruck einer Einkaufs- und Flaniermeile. Im westlichen Teil ist dies nicht der Fall. Hier bewegt sich ein grosser Teil der zu Fuss Gehenden in den Arkaden, die Velofahrenden fahren mit höheren Geschwindigkeiten. Um der gesamten Strasse die Gestalt einer zum Verweilen einladenden Einkaufsstrasse zu

verleihen, sind gestalterische Massnahmen, wie z. B. eine durchgehende Pflasterung, denkbar. Da der öV und der Anlieferverkehr heute schon langsam fahren müssen, würde eine stärkere Präsenz der zu Fuss Gehenden zu keinen weiteren nennenswerten Verzögerungen führen und die Velofahrenden würden so zu einer Drosselung ihrer Geschwindigkeit veranlasst.

6.2.4 Untersuchungsbeispiel Aarau, Altstadt

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die Altstadt Aarau liegt zwischen dem neueren Geschäftszentrum der Innenstadt mit dem angrenzenden Bahnhof und dem Aareraum als Naherholungs-, zunehmend aber auch Wohnraum. Sie ist Erlebnisort und Einkaufsort in einem, wenn auch zu letzterem die Konkurrenz aus dem angrenzenden, neueren Zentrum gross ist. Mehrere wichtige Achsen des überörtlichen Strassenverkehrs führen am Rand der Altstadt vorbei.



Situation

Die Altstadt ist heute für die mIV-Durchfahrt offen, die Nebengassen allerdings sind bereits mit Verboten für den rollenden bzw. für den motorisierten Verkehr belegt und in der Regel auch flächig ohne Verkehrstrennungselemente gestaltet. Dies im Gegensatz zu den Hauptgassen, wo Fahrbahn und Trottoir durch Randsteine getrennt sind.

Für die nähere Zukunft ist vorgesehen, auch die Hauptgassen für den mIV zu sperren, einzig Anwohner und Zubringer sowie die Anlieferung werden noch erlaubt sein. Dieses Ziel wird nicht mit einem Zonen-Regime, sondern mittels Fahrverboten angestrebt. Dazu ist auch eine mehr flächenhafte Gestaltung vorgesehen.

Beteiligte

Im untersuchten Bereich kommen alle Verkehrsarten vor und nahezu alle Gruppen von Verkehrsteilnehmenden. Auch in Zukunft wird ein mIV-Anteil vorhanden sein und vor allem wird der öV-Anteil (Busse, Postauto) ähnlich stark vertreten sein wie heute.

Geometrie und Ausstattung

Die Gassen sind heute unterschiedlich breit, die Trottoirs weisen in der Regel eher minimale Breiten auf. Es ist wenig Ausstattung für den Aufenthalt vorhanden, ausgenommen teilweise in den bereits umgestalteten Gassen. Die historische Struktur wird eine vermehrte Ausstattung auch kaum zulassen.

Die Strassengeometrien sind zum Teil minimal bezüglich der Radien, da sie sich nach der alten Stadtstruktur zu richten haben. Hingegen ist die Einfahrt von der Aare her als einzige grosszügig und auch von den Gefällen her velofreundlich.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Durch die verschiedenen Nutzungen und die Nahtstelle des Ortes verursacht, treten sehr vielfältige Bedürfnisse auf. Dabei sind die Ansprüche von Fuss- und Veloverkehr durch den Raumbedarf des rollenden Verkehrs heute nur sehr eingeschränkt berücksichtigt. Dies zeigt sich auch darin, dass beim Fuss- und Veloverkehr häufig Konflikte und Probleme untereinander auftreten, die dann teilweise schwierige Ausweichmanöver auf die Fahrbahnen provozieren, dies z.B. auch im Bereich der Bushaltestellen. Daraus sowie aus dem hohen mIV-Aufkommen, das gewisse Gruppen des Fuss- und Veloverkehrs praktisch von der Benutzung der Fahrflächen ausschliesst, resultieren die höchsten Gefahrenpotenziale.

Interaktionen

Es sind viele einseitige und beidseitige Interaktionen zu sehen, allerdings auch sehr viele Situationen mit komplett fehlender Interaktion, da im Ganzen ein eher hektischer Verkehrsablauf oft gar nicht den Raum für Interaktion lässt.

Beurteilung und Massnahmen

Die heutige Situation verursacht einige Konflikte, die teilweise gravierende Folgen haben oder haben könnten. Sie entstehen vor allem durch die Flächenzuweisungen, die dann aber infolge des Mangels an verfügbarer Fläche oft ungenügend sind, sowie aufgrund des Regimes, das den örtlichen kleinräumigen Verhältnissen wenig angepasst ist.

Die Situation lässt sich durch eine flächige Umgestaltung und den Übergang zu Mischflächen mit gewissen Einschränkungen für die Anforderungen des öV mit hoher Wahrscheinlichkeit verbessern. Die Reduktion von Trennelementen und die deutliche Anzeige, dass hier flächige Ansprüche herrschen, dürften zu höherem Interagieren und damit zu mehr Miteinander führen.

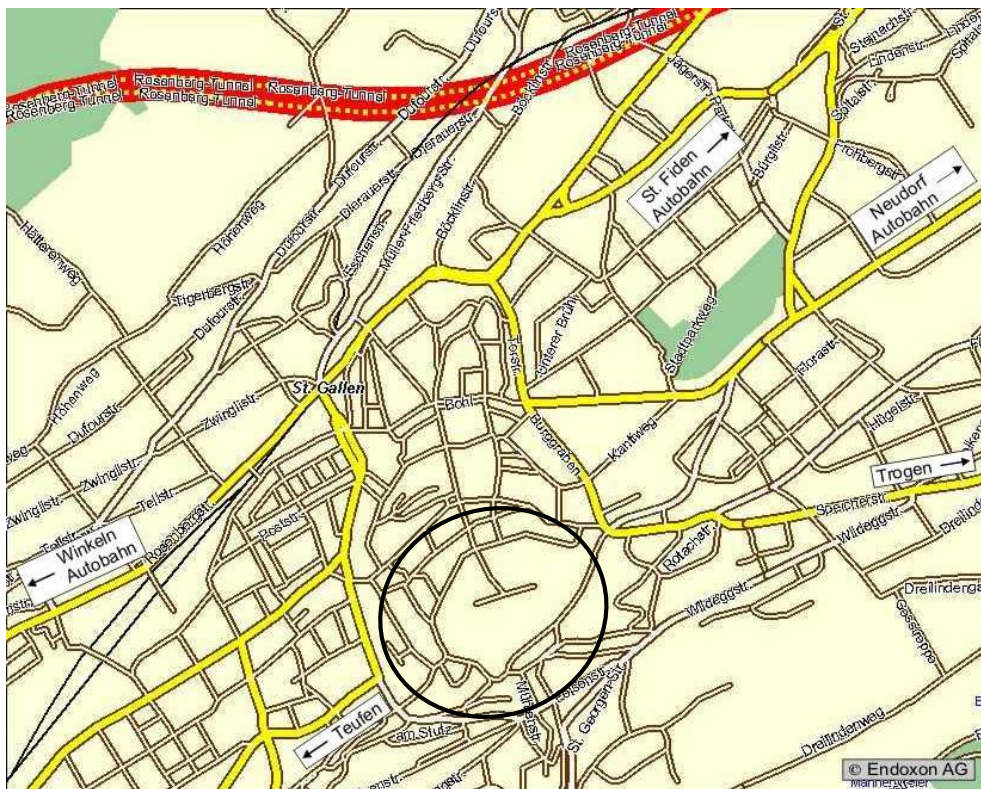
Zu prüfen ist allerdings, ob dazu nicht auch ein der Mischnutzung näheres Zonen-Regime eingeführt werden müsste, denn nur mit dem Fahrverbot mit Ausnahmen herrscht im Prinzip immer noch Tempo 50 und dieses Tempo wird mit geringerer Verkehrsbelastung auf den Hauptgassen auch gefahren werden können.

6.3 Mischverkehr Fuss / Velo / mIV

6.3.1 Untersuchungsbeispiel Begegnungszone Klosterbezirk, St. Gallen

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Im südlichen Teil der Altstadt von St. Gallen, in der unmittelbaren Nachbarschaft des Klosters, das als Weltkulturerbe gilt, wurde im Jahre 2003 eine Begegnungszone eingerichtet. Die Durchfahrt ist weitgehend unterbunden. Der Durchgangsverkehr in St. Gallen ist weitgehend auf die Autobahn verlagert worden und die städtischen Hauptachsen tangieren das Gebiet im Westen wie im Osten.

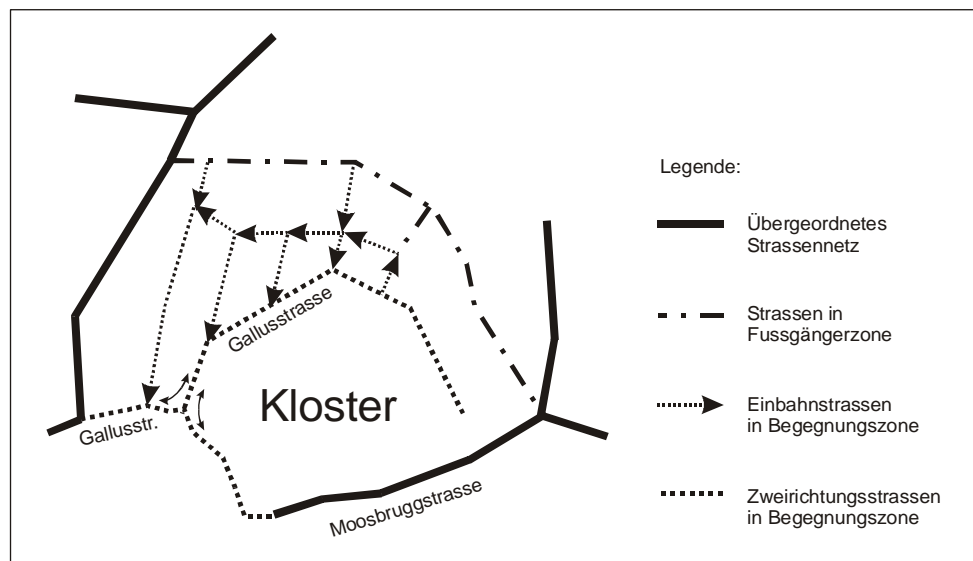


Situation (vgl. umseitige Skizze)

Die Zufahrt ist nur für Anwohner, Anlieferung und Taxi gestattet, teilweise herrscht ein Einbahnstrassen-, teilweise ein Sackgassenregime. Die direkte Durchfahrt zwischen Moosbruggstrasse und Oberem Graben, die eine potenzielle Schleichwegverbindung darstellen könnte, ist ausser für Velos baulich unterbunden. In den Altstadtgassen herrscht grundsätzlich Einbahnverkehr. Dort befinden sich die für solche Orte typischen Nutzungen: Läden, Kleingewerbe und Dienstleistungen.

Beteiligte

- **Fussverkehr:** In den Altstadtgassen und entlang der inneren Gallusstrasse mässig dichter Fussverkehr, insbesondere Einkaufsverkehr, aber auch ein beachtlicher Teil Freizeit- bzw. Tourismusverkehr (Kloster).
- **Veloverkehr:** Eher wenig Veloverkehr innerhalb der eigentlichen Begegnungszone, die Querung zwischen Moosbruggstrasse und Oberem Graben wird relativ häufig benutzt.



- **Motorisierter Individualverkehr:** Im zweiten Jahr nach der Einführung der Begegnungszone wurden noch Verkehrsbelastungen von rund 2000 bis 2500 Fz/Tag auf der Moosbrugg- und der Gallusstrasse gemessen.

Geometrie und Ausstattung:

Die Altstadtgassen sind relativ schmal (rund 5 m von Fassade zu Fassade) und weisen teilweise sehr schmale Trottoirs auf, was zu einem tiefen Geschwindigkeitsniveau führt. Die zentrale Gallusstrasse ist nicht umgestaltet worden und präsentiert sich als konventionelle Strasse mit teils einseitiger, teils beidseitiger Parkierung und einem durch einen Randstein abgetrennten Trottoir. Dadurch kann der Eindruck einer gemeinsam genutzten Fläche zumindest auf dieser Achse kaum entstehen. Hier liegt auch die gefahrene Geschwindigkeit mit Sicherheit einiges über 20 km/h. Sitzgelegenheiten befinden sich auf dem Gallusplatz.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Innerhalb der Altstadt können sich zu Fuss Gehende relativ sicher bewegen, da die Platzverhältnisse keine grossen Geschwindigkeiten erlauben. Die Trottoirs laufen dem Bedürfnis nach Hindernisfreiheit entgegen. Auf der Gallusstrasse ist das Beharren auf dem Vortrittsrecht, das die zu Fuss Gehenden dort theoretisch haben, eher als riskant einzustufen.

Veloverkehr: Die direkte Durchfahrt südlich des Klosterbereichs ist für Velofahrende attraktiv. Im übrigen Gebiet sind kaum grössere Behinderungen festzustellen, einzig das traditionelle Kopfsteinpflaster in der Altstadt ist für Velofahrende nicht ideal.

Motorisierter Individualverkehr: Die Zufahrt für Anlieferungen und andere Zubringerdienste ist gewährleistet, geringe temporäre Behinderungen werden höchstens durch andere Autos in den engen Altstadtgassen verursacht. Die Einfahrt in die Begegnungszone ist zwar signalisiert und durch Markierungen auf der Strassenfläche, die auf die Beschränkung auf 20 km/h hinweisen, häufig wiederholt. Trotzdem ist für

die Autofahrenden aus der Gestalt des Strassenraums insbesondere auf der Gallusstrasse nicht ersichtlich, dass hier eigentlich die zu Fuss Gehenden Vortritt hätten.

Interaktionen

In den Altstadtgassen ist die gegenseitige Rücksichtnahme aus räumlichen Gründen unabdingbar und funktioniert relativ gut. Auf der Gallusstrasse ist das Geschwindigkeitsniveau zwar nicht hoch, der motorisierte Individualverkehr rechnet aber kaum mit spontan querendem Fussverkehr und ist dementsprechend auch nicht darauf vorbereitet. Hier stimmt das signalisierte Regime nicht mit der Praxis überein.

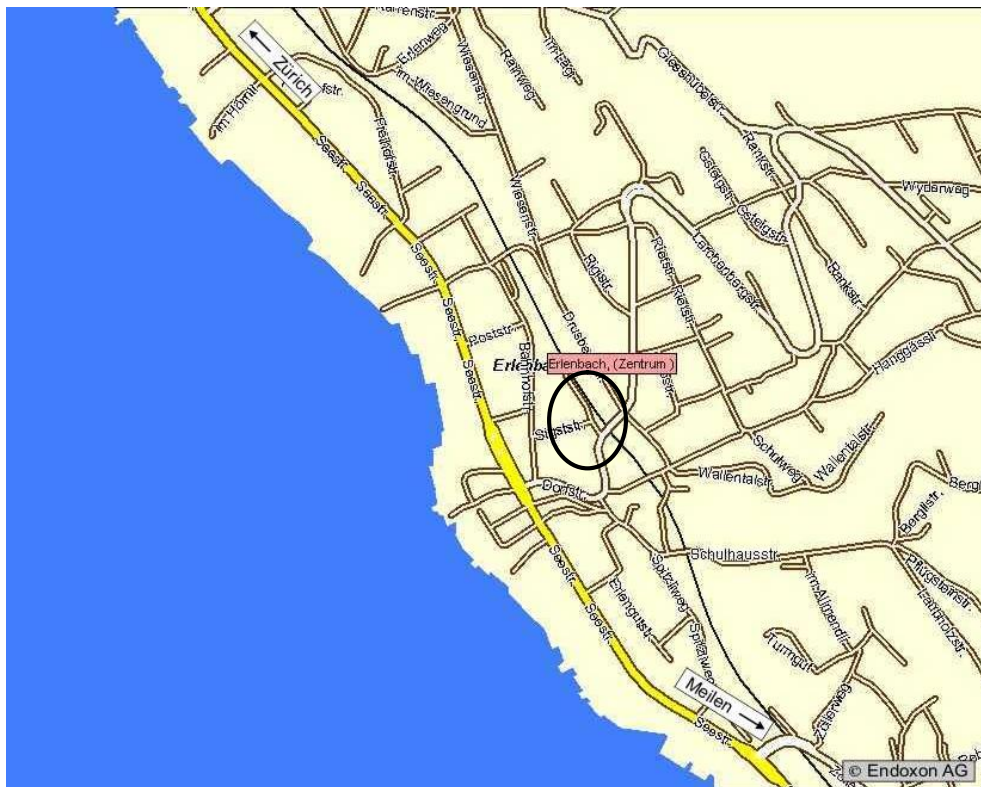
Beurteilung und Massnahmen

Die Gestaltung der Gallusstrasse stimmt nicht mit dem Regime der Begegnungszone überein. Dies ist auch der Stadt St. Gallen bewusst und es sind gestalterische und verkehrsberuhigende Massnahmen vorgesehen, die aber im Detail noch nicht beschlossen sind. Aus unserer Sicht wäre eine andere Anordnung der Parkplätze der Durchsetzung des BZ-Regimes sicher dienlich, allerdings wäre sie mit grösseren Kosten verbunden.

6.3.2 Untersuchungsbeispiel Erlenbach, Bahnhofstrasse

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die untersuchte Achse ist die Verbindungsstrasse vom Bahnhof zum Dorfzentrum. Sie hat schergewichtig Zubringerfunktion und führt nur tangential etwas Durchgangsverkehr sowie eine Buslinie. Ihre Funktion ist siedlungsorientiert.



Situation

Die Bahnhofstrasse liegt am Rand des Zentrums von Erlenbach. Sie bildet die Verbindung von den Seevierteln, den Wohnbereichen zum Bahnhof und weist einige Verkaufsgeschäfte auf, meist für den längerfristigen, nur in einzelnen Fällen für den täglichen Bedarf.

Beteiligte

Vor allem Zubringer zum Bahnhof, einige Wohnende sowie gewisse Verbindungsfunktion für alle Gruppen von Verkehrsteilnehmenden. Die Aufkommen sind nicht sehr hoch, es gibt auch keine ausgeprägten Spitzen, da grosse Verkehrserzeuger im Umfeld fehlen.

Geometrie und Ausstattung

Die Strasse ist flächig „von Fassade zu Fassade“ ohne fixe Breiten, teilweise flächig mit Platten belegt oder durchgehend bis in die Seitenbereiche asphaltiert. Sie weist keine besonderen Elemente auf, im Bahnhofsbereich etwas Aufenthaltscharakter, sonst mit Beleuchtung und zurückhaltender Bepflanzung den Charakter einer kleinörtlichen Geschäftsstrasse.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Im Prinzip sind vor allem Bedürfnisse des Längsverkehrs für alle Gruppen vorhanden, die Querungen und Begegnungen sind wenig örtlich fokussiert, eher flächig verteilt, in geringem Masse ist Aufenthalt gefragt und beim motorisierten Verkehr in höherem Masse offensichtlich Parkierungsbedarf.

Die Verkehrsteilnehmenden verhalten sich trotz der flächigen Gestaltung weiterhin vor allem in konventioneller Art linear: Zu Fuss Gehende gehen eher entlang der Seiten, Fahrzeuge fahren dem jeweiligen imaginären Fahrbahnrand nach. Einzig Velofahrende sind häufig mit dispersen Fahrlinien zu beobachten.

Aus den frei parkierenden, sich nicht an die gelben Parkierungsbereiche haltenden Fahrzeugen und Anlieferern resultieren gewisse Gefahrenpotenziale, da sie teilweise die Übersichtlichkeit einschränken und die Sicht verdecken.

Interaktionen

Soweit feststellbar funktionieren sie durch die relativ angepassten Geschwindigkeiten gut, häufig allerdings entsteht der Eindruck von einseitiger Interaktion durch Fussverkehr mit wenig Beachtung beim mIV bzw. beim Bus. Infolge des sehr geringen Veloverkehrs ist dazu kaum eine verlässliche Aussage möglich.

Beurteilung und Massnahmen

Die Verkehrsanlage funktioniert weitgehend ohne gravierende Konflikte, einzig die Probleme mit dem „wildem“ Parkierungsverkehr und den entsprechenden Sichtbehinderungen könnten Anlass für einige wenige punktuelle organisatorische Eingriffe sein.

6.3.3 Untersuchungsbeispiele Fussgängerzonen in Altstädten

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Für diesen Fall präsentieren wir keinen einzelnen Modellfall, sondern beziehen uns auf verschiedene solche Zonen in verschiedenen Städten. Dies deshalb, weil schon innerhalb der einzelnen Fussgängerzonen je nach Ausdehnung sehr grosse Unterschiede auftreten, sei es von der Zulassung der Verkehrsmittel, der Dichte des Verkehrs und der Gestaltung des Strassenraums her.

In verschiedenen Städten bestehen über einen Teil oder die ganze Altstadt Fussgängerzonen. Das rechtliche Regime ist entweder die klassische Fussgängerzone mit entsprechender Signalisierung oder besteht in temporären oder dauernden Zufahrtsbeschränkungen für einzelne Verkehrsteilnehmende. Fast überall bestehen Ausnahmen, meistens für Velos, Anlieferungen, Behinderte, Anwohner oder auch einfach für nicht näher definierte Berechtigte ("ayants droit"). Im ersten Fall geniessen die zu Fuss Gehenden Vortritt und der rollende Verkehr müsste theoretisch Schritttempo einhalten, im zweiten gelten während der Zeit, in der Motorfahrzeuge zugelassen sind, die "normale" Hierarchie: Auf der Fahrbahn, so es eine hat, hat der rollende Verkehr Vorrang. Der Augenschein zeigt, dass in der Realität weder die eine noch die andere Situation der Theorie entsprechend durchgesetzt wird: Die engen Altstadtbereiche bewirken in den meisten Fällen eine so starke Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten, dass sich ein mehr oder weniger gut funktionierendes Miteinander einstellt.

Beteiligte

Fast alle Gruppen von zu Fuss Gehenden, insbesondere Einkaufende, sind beteiligt, spielende Kinder sind eher selten. Meistens sind auch Velofahrende mit oder ohne Einschränkungen zugelassen. Eilige Velofahrende meiden jedoch oft die engen Altstadtgassen. Fast immer sind gewisse Kategorien von Autofahrenden zugelassen, zumindest der Anlieferverkehr ist - oft mit zeitlichen Einschränkungen - erlaubt.

Geometrie und Ausstattung

Traditionell weisen viele enge Altstadtgässchen erhöhte Trottoirs auf, die teilweise sehr schmal sind. Hingegen sind die grösseren Strassen mit mehr Repräsentativitätsfunktionen schon an vielen Orten flächig umgestaltet worden und präsentieren sich damit als ideale Mischflächen.

Regime und Signalisation

Das rechtliche Regime ist sehr unterschiedlich geregelt. Manchmal besteht keine Grundregelung, Begegnungszonen sind eher selten, Fussgängerzonen häufiger anzutreffen. Fast überall bestehen - allein oder zusätzlich zur Grundregelung - zeitlich differenzierte Zufahrtsbeschränkungen. Diese werden teilweise über Wechselsignale angezeigt, oft aber über Zusatztafeln, die meistens sehr viele Informationen beinhalten.

Beurteilung und Massnahmen

An sehr vielen Orten funktioniert das Zusammenleben der unterschiedlichen Gruppen in den Fussgängerzonen - ob sie nun eigentliche Fussgängerzonen sind oder nur Gebiete mit eingeschränkter Zufahrt - relativ gut. Zwar passen meist einzelne motori-

sierte Verkehrsteilnehmende ihr Tempo nicht genügend an die Verhältnisse an, aber im Allgemeinen können sich zu Fuss Gehende sicher fühlen. Zu dieser angenehmen Koexistenz tragen sicher die in den Strassenraum hineinspielenden Nutzungen (Schaufenster der Geschäfte, Strassencafés) bei. Zwei Probleme sind an vielen Orten zu beobachten: Probleme mit Lieferfahrzeugen und mehr oder weniger wild abgestellten Fahrzeugen mit zwei oder vier Rädern. Besonders der oft voluminöse Anlieferverkehr macht den zu Fuss Gehenden das Leben manchmal etwas schwer, da diese Gruppe von Fahrzeugführenden sehr oft unter Zeitdruck steht und teilweise nicht viel Rücksicht nimmt. Abgestellte Fahrzeuge nehmen besonders in engen Gassen sehr viel Platz ein und versperren teilweise auch die Trottoirs.

Es hängt sehr stark von den örtlichen Verhältnissen ab, ob die zu Fuss Gehenden in "ihrer" Zone ihr Vortrittsrecht selbstbewusst in Anspruch nehmen oder auch ohne eine solche Regelung den ganzen Strassenbereich selbstverständlich nutzen und ob ihnen diese Freiheit auch gewährt wird. Im Allgemeinen hilft die Zeit mit, dass sich ein Gewohnheitsrecht einspielt, bei dem die zu Fuss Gehenden als gleichberechtigte Partner betrachtet werden.

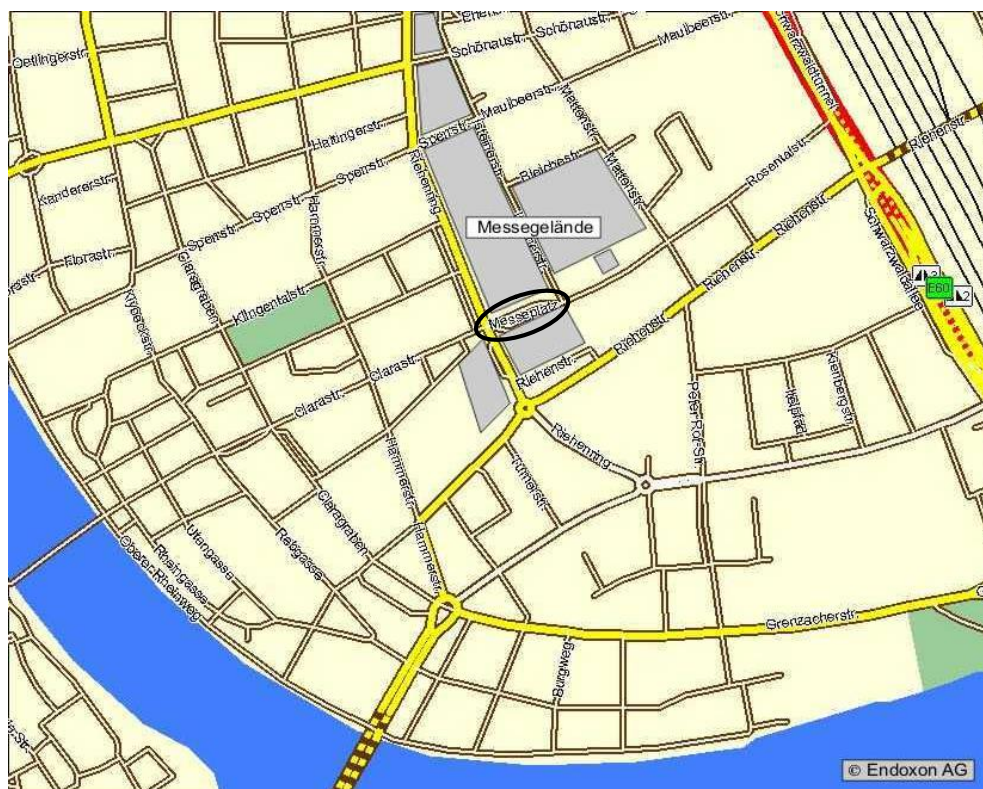
Ein Nachteil der engen Strassen mit Trottoirs ist, dass diese traditionelle Abtrennung einer gemeinsamen Nutzung der Fläche eher abträglich ist und insbesondere für ältere Leute ein Hindernis darstellt. Wie weit diese Situation - je nach örtlichen Verhältnissen - aus finanziellen und städtebaulichen Gründen überhaupt verändert werden kann, bleibt eine offene Frage.

6.4 Mischverkehr Fuss / Velo

6.4.1 Untersuchungsbeispiel Messeplatz, Basel

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Der Messeplatz in Basel liegt im Zentrum des Messegeländes. Zu Messezeiten ist er sehr stark belebt und stellt den Aussenraum der Masse dar. Ansonsten halten sich auf dem Platz eher wenige Menschen auf. Über ihn führen sowohl wichtige Routen des Fuss- und Veloverkehrs als auch des öffentlichen Verkehrs (Tram) zwischen Grossbasel (Bahnhof SBB, Altstadt) und dem Badischen Bahnhof. Der Platz ist für den mIV gesperrt.



Situation:

Der Messeplatz liegt zwischen zwei Ausstellungsgebäuden. Die Tramgeleise verlaufen auf der Südseite des Platzes. Dort befindet sich auch die Tramhaltestelle "Messeplatz", die von 3 Tramlinien bedient wird (bis ca. 40 Kurse pro Stunde). Zwischen den Tramgeleisen und der Gebäudefassade ist die Durchfahrt für Velos erlaubt. Die entsprechende Fläche erscheint als Fussverkehrsfläche von unterschiedlicher Breite und ist mit allgemeinem Fahrverbot, ausgenommen Velos, belegt. Untersucht wird die Mischverkehrssituation entlang dem Gebäude, insbesondere zwischen Gebäude und Tramhaltestelle, und innerhalb der Arkaden.



Beteiligte:

- **Fussverkehr:** Die Dichte des Fussverkehrs schwankt sehr stark, je nach Tageszeit und abhängig davon, ob eine Messe stattfindet oder nicht. An Messetagen herrscht sehr dichter Verkehr von flanierenden Personen.
- **Veloverkehr:** Die Durchfahrt gehört zu einer relativ wichtigen städtischen Veloroute und ist entsprechend gut benutzt. Es handelt sich im Allgemeinen um "Alltagsfahrer", nur selten um Freizeit- bzw. Sportfahrten. Seitlich des Messgebäudes befinden sich Veloabstellplätze.

Geometrie und Ausstattung:

Separiert vom Tramtrasse werden die Velos ohne markierten Streifen entlang der Arkaden des Messegebäudes auf der betrachteten Fläche geführt. Piktogramme zeigen die Möglichkeit der Durchfahrt auf. An der engsten Stelle, zwischen Tramwarte- haus und Gebäude, ist die Durchfahrt noch rund 3.50 m breit. Das Messegebäude weist eine knapp 8 m breite Arkade auf, die durch massive Säulen mit einer Seitenlänge von rund 1 m von der offenen Fläche abgetrennt ist. Die Säulen haben einen Abstand von gut 7.50 m zueinander. Dadurch sind Messebesucher, die aus der Arkade auf die offene Fläche treten, erst ziemlich spät für die Velofahrenden sichtbar.

Regime: Es handelt sich um eine Platzfläche mit Regime allgemeines Fahrverbot, ausgenommen Velos, in der Einfahrt ist ein Velo-Piktogramm mit Fahrrichtungspfeil markiert.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Das Bedürfnis nach ebener und hindernisfreier Fläche ist im Grossen und Ganzen erfüllt, es sind aber einige sichtbehindernde Elemente und Anlageteile vorhanden. Insbesondere bei dichtem Fussverkehr rechnen Messebesucher nicht mit Veloverkehr und fühlen sich deshalb dadurch gestört.

Veloverkehr: Je nach Dichte des Fussverkehrs ist der Veloverkehr weniger, mehr oder sehr stark bei der Durchfahrt gestört. Bei dichtem Verkehr muss zwangsweise Schritttempo gefahren werden. Zu Fuss Gehende in Gruppen sind wenig aufmerksam, zudem in der Regel langsam und sie bleiben immer wieder stehen. Dies ergibt ein erhebliches Konfliktpotenzial gegenüber den eher zielgerichteten Velofahrenden. Die ungünstigen Sichtverhältnisse provozieren an verschiedenen Stellen kritische Situationen, insbesondere wenn wenig Fussverkehr vorhanden ist.

Interaktionen

Die zu Fuss Gehenden rechnen insbesondere bei dichtem Fussverkehr und wenn sie aus den Arkaden heraustreten, kaum mit Velofahrenden und sind deshalb wenig aufmerksam. Die Velofahrenden erkennen insbesondere bei geringer Fussverkehrsdichte die Gefahren durch unverhofft hinter den Säulen der Arkaden hervortretende zu Fuss Gehende nicht bzw. haben keine Chance, diese rechtzeitig zu sehen. Die bauliche Anordnung verunmöglicht einerseits notwendiges gegenseitiges Erkennen, Regime und Organisation andererseits führen auch keinen Interaktionswillen herbei, bzw. lassen die Präsenz anderer Verkehrsteilnehmender zu wenig erkennen. Dies gilt insbesondere für den Fussverkehr, welcher an dieser Stelle nicht mit Velos rechnet und zudem als Messebesucher eher abgelenkt ist.

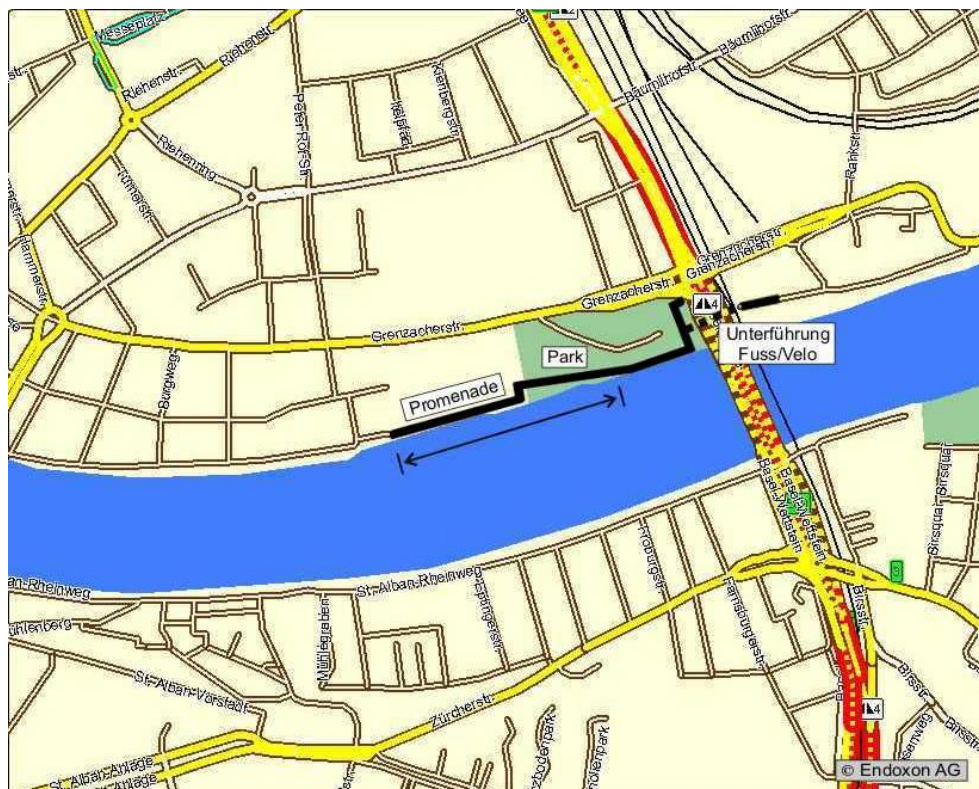
Beurteilung und Massnahmen

Bei mittleren bis geringen Fussverkehrsaufkommen treten entlang des Messegebäudes in Arkadennähe und insbesondere im Bereich des Tramwartehauses Konflikte auf. Diese hängen damit zusammen, dass sich einerseits die beiden Verkehrsteilnehmergruppen nicht oder nur zu spät sehen, zum andern damit, dass insbesondere der Fussverkehr auf Grund des Platzcharakters keine Velos in diesem Bereich erwartet. Konflikte entstehen zudem bei Regenwetter, wenn Velos innerhalb der Arkaden fahren. Trotz dieser objektiv vorhandenen Konfliktquellen sind den zuständigen Behörden keine Zwischenfälle gemeldet worden. Es ist zu vermuten, dass ein schon länger eingeübtes Miteinander von Fuss- und Veloverkehr in Basel dazu beiträgt. Falls doch gefährliche Begegnungen beobachtet würden, wäre als Massnahme zu prüfen, ob der Abstand der Velofahrenden von den Arkaden vergrössert werden könnte, sei es durch einzelne vorgesetzte Strukturmarkierungen oder vorgesetzte Pfosten, die aber auch bei dichtem Fussverkehr sichtbar sein müssen.

6.4.2 Untersuchungsbeispiel Solitude-Promenade und Solitudepark, Basel

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Die Solitude-Promenade und im weiteren Verlauf der Solitudepark bilden einen wichtigen Bestandteil der Route für Fuss- und Veloverkehr am nördlichen Rheinufer in Basel. Ausser für den Berufs- und Ausbildungsverkehr zu Fuss oder per Velo unter der Woche hat dieser Bereich vor allem abends und am Wochenende für zu Fuss Gehende und Velofahrende als Naherholungsbereich eine grosse Bedeutung.



Situation:

Die Solitude-Promenade ist ein Fussweg (Signal 2.61) mit Veloerlaubnis. Sie liegt zwischen Schaffhauser Rheinweg und dem Tinguely-Museum. In Richtung Museum geht sie in den Solitudepark über. Im Übergangsbereich von Solitude-Promenade zum Solitudepark befindet sich ein Kinderspielplatz. Dort zweigen zu beiden Seiten kleinere Wege ab.



Vor dem Museum befindet sich ein Café. Auf der östlichen Seite erreicht man die Promenade über die Schwarzwaldstrasse bzw. über eine Unterführung vom Eisenbahnweg her.

Beteiligte:

Die Dichte an Benutzenden ist allgemein hoch, schwankt aber je nach Tageszeit, Wochentag und Wetter. Vor allem bei schönem Wetter und in den Abendstunden bzw. am Wochenende dürfte die Promenade am intensivsten genutzt werden.

- **Fussverkehr:** Die Dichte ist mit geschätzten 500-700 Personen (davon rund 20 FäG's) pro Stunde hoch. Vertreten ist Freizeitverkehr aller Altersgruppen: Spazieren Gehende (viele Familien mit Kinderwägen), Joggende, Besuchende des Museums, Besuchende des Rheinufers und Benutzende von FäG's. Die meisten zu Fuss Gehenden treten in Gruppen auf. Einige zu Fuss Gehende sind mit Hund unterwegs.
- **Veloverkehr:** Die Durchfahrt gehört zu einer relativ wichtigen städtischen Veloroute und ist stark frequentiert. (geschätzte 400 - 500 Velos pro Stunde). Dabei wird das Velo für alltägliche Fahrten (Beruf, Einkauf) und vor allem am Wochenende für Spazierfahrten und als Sportgerät – hier häufig in Gruppen - genutzt.

Geometrie und Ausstattung:

Sowohl die Solitude-Promenade als auch der Weg im Solitudepark weisen eine glatte Oberfläche auf. Auf beiden Wegen befinden sich im Randbereich Skulpturen und Aussichtspunkte auf den Rhein. Sie sind mit einer durchgängigen Beleuchtung ausgestattet.

Die Solitude-Promenade ist ca. 270 m lang und weist eine gerade Linienführung auf, wobei 3 jeweils seitlich versetzte Bäume auf dem Weg den Charakter eines geradlinigen Korridors etwas mindern. Die Promenade ist zwischen 3.20 und 4.00 m breit. Bei den Bäumen beträgt die Breite knapp 2.00 m. Zur Rheinseite ist sie mit einer niedrigen Mauer und Bepflanzungen und zur anderen Seiten von einer hohen Mauer bzw. einem Zaun begrenzt. Die Promenade weist keinerlei Gefälle auf. Einige gut sichtbare

Sitzbänke ragen in den Weg hinein (Wegbreite hier: ca. 2.50 m). Im Randbereich sind einige Informationstafeln angebracht.

Der Weg durch den Solitudepark ist zum Teil sehr kurvig und unübersichtlich. Er ist mit einer Breite von ca. 2.30 m verhältnismässig schmal, die Einmündungen sind zum Teil sehr schlecht sicht- und einsehbar. Zum Museum hin weist er ein starkes Gefälle auf. Er ist zu beiden Seiten von intensiven Bepflanzungen begrenzt. Die zahlreichen Sitzbänke sind nach hinten versetzt und vom Weg aus fast nicht erkennbar.

Im Übergangsbereich von der Promenade zum Park verläuft der Weg über eine kleine rechteckige Fläche mit Aussichtspunkt und wird im Anschluss versetzt weitergeführt. Die Sichtverhältnisse sind eher ungünstig.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Fussverkehr: Auf der Solitude-Promade ist das Bedürfnis nach einer sicheren Fortbewegung weitgehend erfüllt. Ausweichmöglichkeiten ausserhalb des Weges fehlen zwar, die gerade Linienführung sorgt aber für eine gute Übersicht. Ein ungestörtes Spaziergehen ist dagegen nur bedingt möglich, da die zu Fuss Gehenden bei Begegnungen mit Velos meist kurz anhalten, oder aber zur Seite treten müssen, weil die Velofahrenden kaum Bereitschaft zum Warten erkennen lassen. Im Solitudepark ist ein ungestörtes Spaziergehen auf dem schmalen und kurvigen Weg aufgrund der zahlreichen Velofahrenden in Verbindung mit fehlenden Ausweichmöglichkeiten kaum möglich. Vor allem aber sind hier die Sicherheitsbedürfnisse nicht erfüllt. Im Bereich des Gefälles besteht ein erhebliches Konfliktpotenzial mit schnell fahrenden Velos. Aus den Seitenwegen heraustretende zu Fuss Gehende können herannahenden Velos praktisch nicht mehr ausweichen. Im Übergangsbereich zwischen Promenade und Park kann es zu erheblichen Konflikten mit Velofahrenden kommen, die die Kurve schneiden.

Veloverkehr: Der Veloverkehr ist je nach Dichte des Fussverkehrs (oft in Gruppen) mehr oder weniger stark bei der Durchfahrt gestört. Bei hohem Verkehrsaufkommen wäre Schrittempo angebracht, die Velofahrenden sind aber meistens erheblich schneller unterwegs. Spazieren Gehende sind weniger aufmerksam, zum Teil langsam und bleiben immer wieder stehen. Dies ergibt ein Konfliktpotenzial gegenüber den eher zielgerichteten Velofahrenden, die auf der Promenade durch die seitlich versetzten Bäume nur wenig in ihrer Geschwindigkeit gebremst werden. Die eher ungünstigen Sichtverhältnisse und das Gefälle im Solitudepark provozieren zusätzlich sehr kritische Situationen, auch mit Benutzenden von FäG's.

Interaktionen

Die meisten Verkehrsteilnehmenden sind aus Erfahrung auf Begegnungen mit anderen gefasst und verfügen über eine gewisse Routine im Umgang mit diesen Begegnungen. Die überwiegend weit schneller als Schrittempo fahrenden Velofahrenden machen sich mit dezentem Klingeln bemerkbar oder sprechen die zu Fuss Gehenden direkt an. In seltenen Fällen "schleichen" die Velofahrer hinter den zu Fuss Gehenden her, bis sie bemerkt werden und passieren können. Eine Anpassung an die Schrittgeschwindigkeit oder ein Absteigen und Schieben des Velos ist sehr selten. Die Konsequenz ist oft das Anhalten bzw. Ausweichen der zu Fuss Gehenden, um die Velofahrenden vorbei zu lassen. Obwohl zahlreiche Begegnungen auf den ersten Blick ein grosses Konfliktpo-

tenzial bergen, sind den städtischen Behörden keine Beschwerden von Seiten der zu Fuss Gehenden bekannt.

Im unübersichtlichen und steil abfallenden Weg im Solitudepark konnten einige problematische, zum Teil sogar unzumutbare Begegnungen beobachtet werden – dies betrifft vor allem Begegnungen von Velos und Kindern mit FäG's, wobei die Abstände auch bei schnellen Begegnungen zum Teil weit unter einem halben Meter lagen – ein Unwohlsein bei den Betroffenen selbst konnte gleichwohl nicht festgestellt werden.

Beurteilung und Massnahmen

Die Solitude-Promenade ist sowohl aus Komfort- als auch aus Sicherheitsaspekten relativ unbedenklich. Die Wegbreite ist auch für Begegnungen von Gruppen meist ausreichend. Ein zu schnelles Fahren von Seiten der Velofahrenden wird zum einen durch die Bäume auf dem Weg und zum anderen durch die hohe Präsenz zu Fuss Gehender zumindest zum Teil unterbunden.

Dagegen herrschen im Solitudepark infolge des schmalen Weges, fehlender Ausweichmöglichkeiten und der Unübersichtlichkeit erhebliche Konfliktpotenziale. Hinzu kommt, dass die Velofahrenden aber auch Kinder mit FäG's ihr Fahrverhalten den Gegebenheiten nicht anpassen. In diesem Bereich wurden fast keine älteren zu Fuss Gehenden beobachtet. Eine Mischung der Verkehrsmittel in diesem Bereich erscheint zumindest riskant.

Massnahmen, um die Situation im Park zu entschärfen wären:

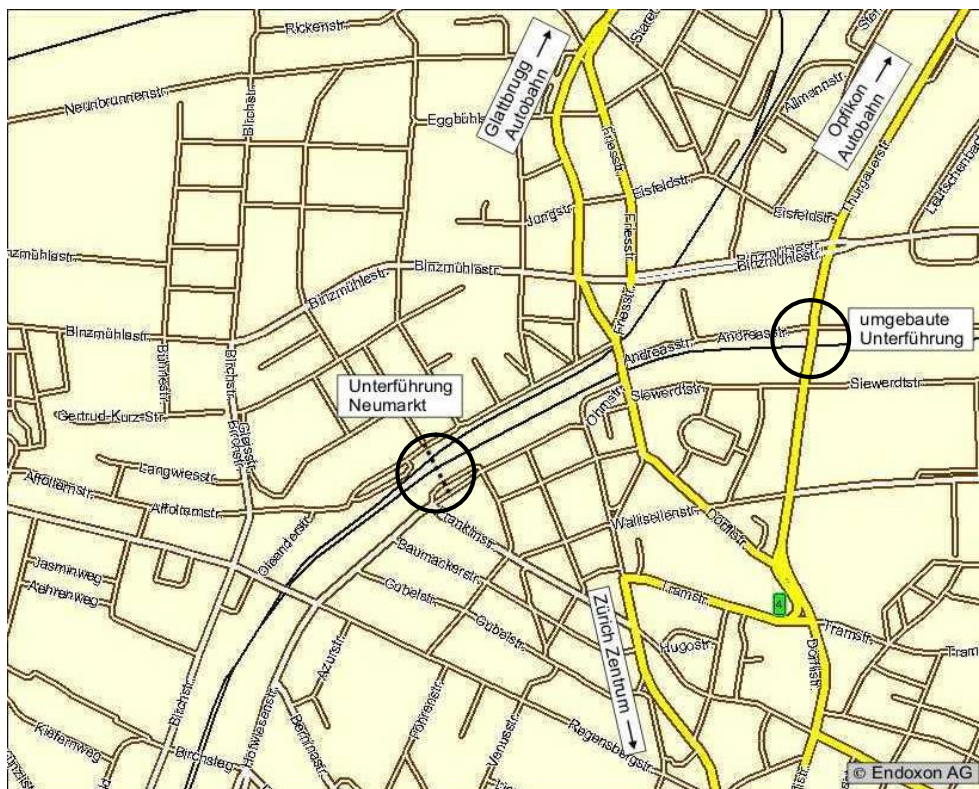
- Verbesserung der Sichtbarkeit der Sitzbänke und der Einmündungen
- Verbreiterung des Weges bzw. die Schaffung von Ausweichmöglichkeiten
- Schaffung einer Alternative für zu Fuss Gehende, die sich nicht dem Stress der dauernden Begegnungen mit dem Veloverkehr aussetzen wollen
- Verbesserung der Sichtverhältnisse im Übergangsbereich.

Neben den kritischen und nicht zumutbaren Begebenheiten zeigt das vorliegende Beispiel aber auch, wie gross das Regulierungspotenzial innerhalb der Verkehrsteilnehmenden selbst sein kann. Zahlreiche Begegnungen, die den Beobachtern konfliktträchtig erschienen, wurden von den Betroffenen souverän und besonnen gemeistert.

6.4.3 Untersuchungsbeispiel Oerlikon, Unterführung Neumarkt

Städtebaulicher und verkehrlicher Kontext:

Der Bahnhof Oerlikon liegt im Norden von Zürich und ist eine der wichtigsten Schnittstellen zwischen städtischem bzw. regionalem öffentlichem Verkehr und der Zürcher Nordstadt. Neben tangentialen übergeordneten mIV-Verbindungen ist der Bahnhof vor allem in ein dichtes Netz von innerstädtischen Geschäftsstrassen eingebettet, das er eigentlich zerschneidet. Diese weisen alle auch eine hohe flächige Wichtigkeit für den Fuss- und Veloverkehr auf.



Situation

Eine der drei Unterführungen im Bahnhof Oerlikon übernimmt neben den eigentlichen Verknüpfungsaufgaben zum öffentlichen Verkehr auch eine wichtige innerstädtische Verbindungsrolle: Arbeitsplatzgebiete mit hoher Dichte werden verbunden mit einem zentralen innerstädtischen Bereich mit hoher Einkaufsattraktivität. Die Unterführung selbst hat aber das Erscheinungsbild einer reinen Bahnunterführung. Zusätzlich verläuft auch eine signalisierte Veloroute durch die Unterführung.

Beteiligte

Es sind sehr viele Gruppen des Fuss- und Veloverkehrs in der Unterführung vertreten, wobei beim Fussverkehr der Freizeitverkehr und die kleineren Kinder eher untervertreten sind und beim Veloverkehr der Sportverkehr diese Unterführung weniger benutzt, sehr wohl aber der Freizeitverkehr. Schwergewichtig dürften bei beiden Verkehrsarten die Pendler und der Einkaufsverkehr vertreten sein.

Geometrie und Ausstattung

Die Unterführung ist durchgehend geradlinig, knapp 4 m breit mit rechtwinklig weg-führenden Rampen bzw. Treppen an beiden Enden. Die Beleuchtung ist nicht sehr stark, an anderen Ausstattungen sind nur wenige Informationseinrichtungen (z.B. Situationsplan Bahnhof Oerlikon) vorhanden. Beidseitig weisen offizielle Velowegweisungen durch die Unterführung. An einer Längsseite sind Velo-Pictogramme mit Zweirichtungspfeilen markiert.

Bedürfnisse / Verhalten / Gefahrenpotenziale

Es sind hohe Bedürfnisse nach Platz und Bewegungsspielraum von beiden beteiligten Gruppen her vorhanden. Teilweise besteht auch das Bedürfnis nach schnellem Vorankommen, der Fussverkehr tritt häufig in Gruppen auf. Die Bereitschaft, auszuweichen, Platz zu machen bzw. kurz zu warten, ist eher selten zu erkennen. Konflikträchtig ist insbesondere die Situation im Bereich der seitlichen, rechtwinkligen Zugänge. An diesen Stellen sind die Sichtverhältnisse absolut ungenügend und ein konfliktvermeidendes Verhalten ist praktisch nicht möglich.

Problematisch ist ausserdem das spezielle Parkierungsverhalten einiger Velofahrender, die ihre Fahrräder im Endbereich der Unterführung vor dem direkten Eingang in den Grossverteiler abstellen, wodurch der an sich schon knappe Querschnitt noch enger wird. Innerhalb der Unterführung stellen der Platzmangel und die eher schlechte Sicht ein grosses Problem dar.

Interaktionen

Es finden sehr viele und sehr dichte Begegnungen statt. Dadurch wird die Interaktion zu einem wesentlichen Bestandteil des Funktionierens. Schwierig ist die Situation dort, wo keine Kontaktaufnahme möglich ist oder nur eine einseitige: Das Überholen von Fussverkehr durch Veloverkehr oder das Begehen/Befahren der Einmündungsbereiche. Dort sind häufig warnende Klingelzeichen von Velofahrenden zu hören.

Beurteilung und Vergleich mit Unterführung Thurgauerstrasse

Die Unterführung ist für die vorhandenen Aufkommen zu eng und zu dunkel. Insbesondere problematisch sind die rechtwinkligen Zu- und Abgänge. Die vorhandene Pictogramm-Markierung löst die konflikträchtigsten Situationen in diesen Bereichen nicht.

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Vergleich mit der Unterführung der Thurgauerstrasse in Oerlikon, die grosszügig ausgebaut wurde und kurz vor der Fertigstellung steht: Sie unterquert die Bahnlinie im Bereich der Messe Oerlikon. Neben der mIV-Fahrbahn sind beidseitig grosszügige Unterführungen, kombiniert für den Fuss- und Veloverkehr angeordnet. Diese Verbindung ist für sehr viele Gruppen des Fuss- und Veloverkehrs zu unterschiedlichen Zeiten wichtig und weist eine potentiell hohe Verkehrsbelastung auf.

Die beiden seitlichen Flächen sind im Bereich der Unterführung jeweils ca. 5 m breit, ausserhalb der Unterführung noch wesentlich breiter bzw. dann wieder aufgeteilt, indem die Fahrräder wieder auf die Fahrbahn zurückgeführt werden (Velostreifen). Dadurch verkehren die Velos grundsätzlich nur in einer Richtung durch die Unterfüh-

rung. Die Bereiche sind asphaltiert, die Beleuchtungen und andere Ausstattungen sind in den Rand- oder Trennbereichen zur Strasse hin angeordnet.

Es ist mit den unterschiedlichsten Bedürfnissen zu rechnen. Deshalb besteht grundsätzlich ein breites Anforderungsspektrum, das eine grosszügige und gut überschaubare Anlage notwendig macht, ohne dass damit aber zu hohe Geschwindigkeiten des eiligen rollenden Verkehrs ermöglicht werden.

Die Grosszügigkeit der Anlage eignet sich gut für den vorgesehenen Zweck. Es ist einzig zu überprüfen, inwieweit allenfalls Probleme durch zu schnellen Veloverkehr entstehen können.

Anhang

Anhang 1: Ansprüche und Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden

Anhang 2: Literaturverzeichnis

Anhang 3: Untersuchungsraaster als Checkliste

Anhang 4: Fallbeispiel: Begegnungszone Bahnhofsquartier Burgdorf

Ansprüche und Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden

In jeder Tabelle werden zunächst die Tätigkeiten, Merkmale, Gefahrenpotenziale und Bedürfnisse, die für alle betrachteten Verkehrszwecke zutreffen, aufgeführt. Anschließend wird nach den einzelnen Verkehrszwecken, möglicherweise dabei auftretenden Nebentätigkeiten, speziell damit verbundenen Merkmalen, und den damit zusammenhängenden Gefahrenpotenzialen und Bedürfnissen unterschieden.

Bei den Tätigkeitsmerkmalen werden neben den allgemeinen Charakteristika auch solche betrachtet, die nur zum Teil („DAVON EINIGE“) oder vereinzelt („WENIGE“) auftreten, insofern diese konfliktrelevant sind. Die Sicherheitsaspekte werden in der Tabelle unter dem Begriff der "Gefahrenpotenziale" behandelt und mit den Abkürzungen "s" für subjektiv und "o" für objektiv gekennzeichnet. Auch hier sind Wiederholungen unvermeidlich, da jede Tabelle so vollständig sein soll, dass sie für sich allein gebraucht werden kann.

Fussverkehr

Kinder von 5-9 Jahren

Zweck Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale (s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Gehen - Unterhalten - Raufen	- unaufmerksam - spontanes Verhalten - sprunghaft - schwer berechenbar - emotional - nicht vorausschauend - kaum gefahrenbewusst DAVON EINIGE: - in Gruppen laut - In Gruppen nicht auf Verkehr konzentriert	- Verkehrsmenge Velo/mIV (s/o) - Grösse Fahrzeuge (s) - Geschwindigkeit (o) - Gestaltung V'fläche (o) - Abstandsverhalten (o) - Ablenkende Elemente (o) - starkes Gefälle (o) - Beleuchtung	- keine die Sicht einschränkenden Elemente
Schulweg	- periodisch intensiv - Richtungsdominanz		- Orientierung - kurze Wege
Spiel: - Spielen - Malen - Aufenthalt	- sehr unaufmerksam - hoher Platzbedarf - oft in Gruppen		- Bewegungs- spielraum
Haltestelle öv: - Warten - Spielen	- ungeduldig - Langeweile / Aktivität DAVON EINIGE: - periodisch intensiv		- kurze Wartezeit - Bewegungs- spielraum

Kinder von 10 bis 14 Jahren

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Gehen - Unterhalten - Raufen	- leicht abzulenken - spontanes Verhalten - sprunghaft - bedingt vorausschauend - berechenbar - unaufmerksam DAVON EINIGE: - in Gruppen laut	- Geschwindigkeit (s/o) - Abstandsverhalten (s/o) - Verkehrsmenge Velo/mIV (o) - Gestaltung Vfläche (o) - Ablenkung (o) - Beleuchtung	- Orientierung
Schulweg: - Mobiltelefon	DAVON EINIGE: - periodisch intensiv - Richtungsdominanz		
Spiel: - Spielen - Aufenthalt	- hoher Platzbedarf - bedingt berechenbar	- starkes Gefälle (o)	- Bewegungs-spielraum
Haltestelle öV: - Warten - Mobiltelefon	- ungeduldig DAVON EINIGE: - Langeweile / Aktivität - periodisch intensiv		- kurze Wartezeit - Bewegungs-spielraum

Jugendliche und Erwachsene

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Gehen - Unterhalten	- gefahrenbewusst - vorausschauend - berechenbar - aufmerksam - zielorientiert DAVON EINIGE: - unaufmerksam	- Geschwindigkeit (s/o) - Verkehrsmenge Velo/mIV (s/o) - Abstandsverhalten (s/o) - Gestaltung Vfläche (o) - Beleuchtung	- Orientierung - Direktheit - Platz
Weg von A nach B: - Mobiltelefon - Musik hören	DAVON EINIGE: - in Eile Schul- und Arbeitswege: - periodisch intensiv - Richtungsdominanz		- wenige Unterbrüche

Jugendliche und Erwachsene (Fortsetzung)

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Spaziergang: - Aufenthalt - Stehen bleiben - Mobiltelefon	- langsam DAVON EINIGE: - ungerichtet - zu zweit oder in Gruppen		- Ruhe - Natur - Abwechslung / Erlebnis
Einkauf: - Bummeln - Aufenthalt - Mobiltelefon - Stehen bleiben	- relativ ungerichtet Schaufensterbummel: - erhöhter Platzbedarf	Strassenquerungen im Bereich von beidseitigen Geschäftszeilen	- Bewegungs- spielraum - wenige Unterbrüche - Ungestörtheit - Ambiente / attr. Umfeld
Beladene Personen: - Bummeln - Aufenthalt - Kinderwagen schieben - Transport (Einkäufe, Reisegepäck)	- erhöhter Platzbedarf - geringe Wendigkeit DAVON EINIGE: - langsam - in Eile WENIGE: - rücksichtslos	Strassenquerungen im Bereich von beidseitigen Geschäftszeilen	- flaches Terrain - wenige Unterbrüche - Hindernisfreiheit
Sport: - Laufen - Musik hören	- schnell DAVON EINIGE: - zu zweit WENIGE: - in Gruppen		- Ruhe - Natur

SeniorInnen

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Gehen	- zielorientiert - aufmerksam - niedriges Tempo - geringere Wendigkeit - verlangsamte Auffassung DAVON EINIGE: - unaufmerksam - schreckhaft WENIGE: - eigensinnig	- Geschwindigkeit (s/o) - Verkehrsmenge Velo/mIV (s/o) - Abstandsverhalten (s/o) - Lautstärke mIV (s) - Gestaltung V'fläche (o) - starkes Gefälle (o) - Beleuchtung	- keine starken Steigungen/ Gefälle - Ausruhmöglichkeiten / Sitz- gelegenheiten - Orientierung - Platz
Weg von A nach B: - zu zweit - Unterhalten	WENIGE: - in Gruppen		- Direktheit
Spaziergang: - Unterhalten - Aufenthalt	- leicht unaufmerksam - niedriges Tempo - zu zweit WENIGE: - in Gruppen		- Ruhe - Natur
Einkauf: - Aufenthalt - Unterhalten	- leicht unaufmerksam		- Nähe öV
Haltestelle öV: - Warten	- ruhig	- Einengung (s)	- Ruhe - Zugang einfach

Behinderte:

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fortbewegen	- zielorientiert - aufmerksam - gefahrenbewusst - vorausschauend - hoher Platzbedarf - niedriges Tempo WENIGE: - zu zweit - eigensinnig	- Geschwindigkeit (s/o) - Gestaltung V'fläche (s/o) - Verkehrsmenge Velo/mIV (s/o) - Abstandsverhalten (s/o) - starkes Gefälle (s/o) - Beleuchtung	- guter Belag - flaches Terrain - Hindernisfreiheit - Platz - Orientierung

Behinderte (Fortsetzung):

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Weg von A nach B: - Unterhalten			- Direktheit
Spaziergang: - Unterhalten - Aufenthalt	- leicht unaufmerksam WENIGE: - in Gruppen	- Lautstärke mIV (s)	- Ruhe - Natur
Einkauf: - Aufenthalt - Unterhalten	- relativ ungerichtet - leicht unaufmerksam		- Nähe öV
Haltestelle öV: - Warten	- ruhig		- Zugang einfach

FÄG's (Rollerblades, Kickboards etc.)

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fortbewegen	- hoher Platzbedarf - erhöhtes Tempo - leise - langer Bremsweg - wendig WENIGE: - rücksichtslos - Benutzung der Fahrbahn des mIV	- Geschwindigkeit (s/o) - Abstandsverhalten (s/o) - Übersichtlichkeit (s/o) - starkes Gefälle (s/o) - Verkehrsmenge FG/Velo/mIV (s/o) - Gestaltung V'fläche (o) - Beleuchtung	- Platz - flaches Terrain - guter Belag
Verkehrsmittel	WENIGE: - zu zweit o. in Gruppen		- Orientierung
Sport: - Unterhalten	- bedingt wendig - oft zu zweit WENIGE: - in Gruppen		

Veloverkehr

Kinder bis 14 Jahre

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fahren (teils neben-einander) - Unterhalten - "Grenzen testen"	- unsicher - leicht ablenkbar - kaum vorausschauend - bedingt gefahrenbewusst - hoher Platzbedarf - schlecht hörbar - auf dem Trottoir abstellen DAVON EINIGE: - in Gruppen laut - un aufmerksam - schwer berechenbar	- Abstandsverhalten (s/o) - Grösse Fahrzeuge (s) - Geschwindigkeit (o) - Verkehrsmenge - Fuss/mIV (o) - Gestaltung V'fläche (o) - starkes Gefälle (o) - Übersichtlichkeit (o) - Beleuchtung	- keine starken Steigungen/ Gefälle
Schulweg und sonst. Wege von A nach B (ab 8 Jahre): - Durch-schlängeln	- periodisch intensiv - Richtungsdominanz DAVON EINIGE: - v.a. nach Unterricht in Gruppen (teils laut) - im Grundschulalter noch sehr unsicher		- Orientierung
Spiel (bis ca. 10 Jahre): - Fahren üben	- un aufmerksam - abgelenkt - sehr hoher Platzbedarf - spontanes Verhalten		- Bewegungs-spielraum

Jugendliche

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fahren (teils neben- einander) - Unterhalten - "Grenzen testen"	- übermütig - manchmal unaufmerksam - überwiegend sicher - schlecht hörbar - erhöhter Bremsweg - auf dem Trottoir abstellen WENIGE: - rücksichtslos - in Gruppen	- Abstandsverhalten (s/o) - Geschwindigkeit öV/mIV (s/o) - Verkehrsmenge mIV (s/o) - Übersichtlichkeit (o) - Gestaltung V'fläche (o) - starkes Gefälle (o) - Beleuchtung	- Platz - freie Fahrt
Schulweg	- periodisch intensiv - Richtungsdominanz DAVON EINIGE: - v.a. nach dem Unterricht in Gruppen (teils laut)		- Direktheit
Weg von A nach B	DAVON EINIGE - hohes Tempo - zu zweit	- Durchschlängeln	- Orientierung - Direktheit
Sport	- hohes Tempo - oft zu zweit - langer Bremsweg		- guter Belag - ohne Unterbrüche

Erwachsene

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fahren (teils neben-einander) - Unterhalten	- sicher - vorausschauend - gefahrenbewusst - schlecht hörbar - mittlerer Bremsweg - auf dem Trottoir abstellen WENIGE: - rücksichtslos - zu zweit neben-einander	- Abstandsverhalten (s/o) - Übersichtlichkeit (s/o) - Geschwindigkeit öV/mIV (s/o) - Verkehrsmenge mIV(s/o) - Gestaltung V'fläche (o) - starkes Gefälle (o) - Beleuchtung	- Platz - freie Fahrt - guter Belag - ohne Unterbrüche
Weg von A nach B: - Durchschlängeln	DAVON EINIGE: - Zeitdruck (hohes Tempo) - relativ langer Bremsweg Bei Ausbildungs / Berufswegen: - periodisch intensiv - Richtungsdominanz		- Orientierung - Direktheit - nicht zu steiles Terrain
Spazierfahrt: - Beobachten Umfeld	- leicht unaufmerksam - niedriges Tempo - zu zweit - relativ kurzer Bremsweg DAVON EINIGE: - in Gruppen (Familien)		- Bewegungsspielraum - Abwechslung - Ruhe - Natur
Sport	- hohes Tempo - relativ langer Bremsweg - oft zu zweit WENIGE: - in Gruppen		

Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Personen-transport	- fahrplangebunden - relativ langer Bremsweg (Fahrgäste)	- hartes Bremsen (s/o) - Verkehrsmenge mIV (o)	- Pünktlichkeit - freie Fahrt (flüssig/gleichmässig/Vortritt)
Tram	- relativ konstantes Tempo - Trasseengebunden - kein Ausweichen möglich - lange Fahrzeuge	- plötzliche Hindernisse - Spurwechsel mIV (o)	- Hindernisfreiheit (keine Blockade der Gleise)
Trolleybus	- Trasseengebunden - spurgebunden (rechtlich & technisch) - Ausweichen bedingt möglich		
Bus	- Trasseengebunden		

Motorisierter Individualverkehr (mIV)

Durchgangsverkehr

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fahren	- vorausschauend - Lärm, Abgase DAVON EINIGE - unangepasstes Tempo - gefahrenbewusst - des hohen Gefährdungspotenzials nicht bewusst WENIGE: - rücksichtslos - Fremdverkehr	- Verkehrsmenge (s/o) - unangepasstes Tempo	- freie Fahrt (flüssig/Vortritt) - Orientierung - zügiges Vorkommen

Durchgangsverkehr (Fortsetzung)

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Weg von A nach B (PW)	- Platzbedarf - relativ langer Bremsweg DAVON EINIGE - unter Zeitdruck - periodische Spitzen (örtlich & zeitlich)		
Weg von A nach B (SGF)	- unter Zeitdruck - hoher Platzbedarf - geringe Wendigkeit - periodische Spitzen - relativ langer Bremsweg DAVON EINIGE: - unaufmerksam		- Platz - möglichst geradlinige Fahrlinie
Parksuchverkehr: - PP-Suche	- langsam - gestresst - Tempo unregelmässig - plötzliches Beschleunigen bzw. Abbremsen bei PP-Sichtung - verzögernde Wirkung	- "Drängler" mIV (s/o) - Geschwindigkeit Velo/mIV (s/o)	- Parkplatz in Nähe zur besuchten Nutzung verfügbar

Anlieferverkehr

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Allgemein: - Fahren - Halten - Ein-/Ausstieg - Ein-/Ausladen	- Zeitdruck - periodische Spitzen - oft in Innenstädten (Fussgängerzonen) DAVON EINIGE: - rücksichtslos - auf Trottoir, in 2. Reihe - Hindernis - Sichtbehinderung - unaufmerksam (bez. Verkehrsgeschehen) - Ein-/Ausstieg auf Fahrbahn/Seitenbereich	- Verkehrsmenge (s/o) - Ein-/Ausstieg (s/o)	- freie Fahrt (flüssig/Vortritt) - Platz für Anlieferung am Lieferort

Anlieferverkehr (Fortsetzung)

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Anlieferung (PW)	- Raumbedarf (Fläche und Höhe)		
Anlieferung (SGF)	- sehr hoher Raumbedarf (Fläche und Höhe)		

Ruhender Verkehr (PW und motorisierter Zweiradverkehr)

Zweck, Tätigkeiten	Merkmale	Gefahrenpotenziale(s/o), Sicherheitsaspekte	Spezielle Bedürfnisse
Abstellen (PW, Scooter, Töffli): - Ein- und Aussteigen, - Auf- und Absteigen	- Blockade (Zufahrten, Wege, Querung, Sicht) - Raumbedarf (Fahrbahn, Seitenbereich) DAVON EINIGE: - Ein-/Aussteigen teils auf Fahrbahn / Seitenbereich - auf Trottoir (Zweiräder)	- Ein-/Aussteigen (s/o) mit mIV/Velo	- Beschädigung Fahrzeug (s/o)

Literaturverzeichnis

Im Forschungsbericht erwähnte Literatur:

- [1] ASTRA (2006): Glossar Langsamverkehr (Entwurf)
- [2] WAM Partner (2003): Strassen mit Gemischtverkehr: Anforderungen aus Sicht der Zweiradfahrer (Forschungsauftrag SVI 1999/135)
- [3] WAM Partner, Reichenbach, M. (2004): Verträglichkeit von Fahrrad, Mofa und Fussgängern auf gemeinsamer Verkehrsfläche (Forschungsauftrag SVI 1986)
- [4] Büro BC, Pestalozzi und Stäheli (1998): Kombinierte Unter- und Überführungen für FussgängerInnen und VelofahrerInnen (Forschungsauftrag SVI 43/95)
- [5] Pestalozzi und Stäheli (2000): Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr" (Forschungsauftrag VSS 17/98)
- [6] Verkehrsingenieurbüro TEAMverkehr (2002): Mischverkehr MIV / ÖV auf stark befahrenen Strassen (Forschungsauftrag SVI 2000/376)
- [7] Adelt B., Hoffmanns D., Kaulen R. u.a. (1984): Führung des Radverkehrs im Innerortsbereich, Teil 4: Sicherung in verkehrsberuhigten Strassen, Bericht zum Forschungsprojekt 8024/5 der Bundesanstalt für Strassenwesen, Bereich Unfallforschung, Heft 96
- [8] Harder G., Theine W. (1983): Führung des Radverkehrs im Innerortsbereich, Teil 2: Fussgängerzonen, Bericht zum Forschungsprojekt 8024/4 der Bundesanstalt für Strassenwesen, Bereich Unfallforschung, Heft 93
- [9] Zimolong, B. (1982): Verkehrskonflikttechnik – Grundlagen und Anwendungsbeispiele. Bundesanstalt für Strassenwesen, Unfall- und Sicherheitsforschung Strassenverkehr, Heft 35
- [10] Limbourg, M. (1997): Kinder im Verkehr. Deutsche Verkehrswacht
- [11] Schweizerischer Invalidenverband SIV, Olten (1993): Behindertengerechtes Bauen

Weitere Literatur zum Thema:

- Alrutz, D. und Schnüll, R. (1992): Führung des Radverkehrs an städtischen Knotenpunkten. Forschungsberichte der Bundesanstalt für Strassenwesen, Heft 262, Bergisch Gladbach
- Alrutz, D., Gündel, D., Stellmacher-Hein, J. (2001): Verkehrssicherheit in Einbahnstrassen mit gegengerichtetem Radverkehr, Bundesanstalt für Strassenwesen (bast), Band V83
- Angenendt, W., Bader, J. et al. (1994): Verkehrssichere Anlage und Gestaltung von Radwegen, Bundesanstalt für Strassenwesen (bast), Band V9
- Angenendt, W., Blase, A. (2000): Radverkehrsführung an Haltestellen, Bundesanstalt für Strassenwesen (bast), Band V76
- Arnold, S. u. a. (1996): Verkehrskonzept Friedberger Landstrasse. UPI-Bericht Nr. 38
- Baier, M.; Baier, R. und Kathmann, T. (2001): Qualität des Verkehrsablaufs auf Sonderfahrstreifen (Busspuren) bei Mitbenutzung durch andere notwendige Verkehre. Schlussbericht zum Forschungsvorhaben FE 77.423/1998 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Institut für Strassenwesen, Aachen
- Baier, R. und Schaefer, K.H. (2000): Hinweise zur verkehrlichen Erschliessung von Innenstadtbereichen, Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen FSGV, Köln
- Basler und Partner (2005): Fussgängersicherheit auf dem Centralbahnplatz in Basel
- Berg, W. (1988): Gestaltung von Zugängen zu den Haltestellen und Bahnhöfen
- Bergmann, J. u. a. (1994): Probleme des Fussgänger- und Fahrradverkehrs in einer Grosswohnsiedlung am Beispiel Nürnberg-Langwasser. Arbeitsmaterialien zur Raumordnung und Raumplanung, Bayreuth
- BiS, Büro für integrierte Stadt- und Verkehrsplanung (1995): Gemeinsame Benutzung von Sonderfahrstreifen durch Bus- und Radverkehr
- Boesch, H. (1992): Die Langsamverkehrsstadt; Bedeutung, Attraktion und Akzeptanz der Fussgängeranlagen
- Breitenmoser, B. und Richner, M. (2000): Verkehrsberuhigung - einfach, günstig und schön, Regionalplanung Zürich und Umgebung
- Buchhofer Barbe AG (2005): Mischverkehr in der Stadt Zürich
- Bundesanstalt für Strassenwesen (1990): Forschungsvorhaben Flächenhafte Verkehrsberuhigung, Ergebnisse aus den Modellgebieten und Erfahrungen anderer Städte
- Generaldirektion für Personenverkehr (1999): Der niederländische Masterplan Fiets, Beschreibung und Auswertung im historischen Kontext
- Glasl, P. et al. (1993): Vorrang für Fussgänger, VCÖ
- Grob, D. (2000): Evaluation einer neuen Form gemeinsamer Verkehrsbereiche von Fuss- und Fahrverkehr im Innerortsbereich, Expertenbericht im Auftrag des Bundesamtes für Strassen
- Haase, M. und Pfeil, M. (2002/2003): Radverkehrspotenziale in Sachsen – Strategien und Massnahmen zur Stärkung des Umweltverbundes, Ingenieurbüro für Systemberatung und Planung GmbH ISUP, Dresden

- Hotz, P.; Zweibrücken, K.; Dubach, H. (1994): Renaissance des städtischen Hauptstrassenraumes. Ansätze zur städtebaulichen Integration des Verkehrs, Nationales Forschungsprogramm Stadt und Verkehr, Bericht Nr. 59, Zürich
- Huber, A., Mognetti, F. (1998): Freigabe von Trottoirs für Fahrräder, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung
- IBV Ingenieurbüro für Verkehrsplanung, W. Hüsler AG: MIV und Tram im Stadtverkehr. Zusammenstellung der Argumente für und gegen die räumliche Trennung bzw. kontrollierte Koexistenz von MIV und Tram im Stadtverkehr
- Institut für Landes- und Stadtentwicklung ILS (1997): Planung und Realisierung autoarmer Stadtquartiere
- Institut für Landes- und Stadtentwicklung ILS (1998): Hauptverkehrsstrassen für den Umweltverbund
- Institut für Landes- und Stadtentwicklung ILS (2001): Fussverkehr – eine Planungshilfe für die Praxis
- Institut für Landes- und Stadtentwicklung ILS (1992): Verkehrsberuhigung und Strassenraumgestaltung
- Jud, H. (1990): Rechtsverhältnisse an Gehflächen
- Lanz, P und Hartmann, M. (1994): Zu Fuss im Kanton Zürich. Amt für Raumplanung des Kantons Zürich in Zusammenarbeit mit der ARF
- Matti, D. und Haefeli, U. (1999): Tempo-30-Zonen und Verkehrsberuhigungsmassnahmen in der Gemeinde Köniz, Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie, Universität Bern
- Michel, U. (1996): Planungsansatz Langsamverkehr I, 10 Beispiele von sicheren Erschliessungsstrassen
- Michel, U. (1996): Planungsansatz Langsamverkehr II, 12 Beispiele von sicheren Sammelstrassen
- Monheim, R. (1977): Koexistenz als Verkehrssystem: Modell einer Fussgängerstadt, dargestellt am Beispiel Bonn. In: P. Peters (Hrsg.): Fussgängerstadt. München
- Monheim, R. (1987): Entwicklungstendenzen von Fussgängerbereichen und verkehrsberuhigten Einkaufsstrassen, Arbeitsmaterialien zur Raumordnung und Raumplanung Heft 41, Universität Bayreuth
- Monheim, R. (1997): Sanftes Verkehrsmanagement als Beitrag zu einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung. In: Akademie für Landesplanung und Raumordnung (Hrsg.): Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung in der räumlichen Planung, Hannover
- Monheim, R. (2000): Fussgängerbereiche in deutschen Innenstädten. Entwicklungen und Konzepte zwischen Interessen, Leitbildern und Lebensstilen. In: Geographische Rundschau 52, Heft 7-8
- Monheim, R. (2001): Visionen für Stadtverkehr und Mobilität. In: Berichte zur deutschen Landeskunde 75, Heft 2-3
- Monheim, R. (2002): Nutzung, Wahrnehmung und Bewertung von Innenstädten. In: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, Kap. 2.1.3.1, Bonn
- Monheim, R. (2003): Visions for City Traffic and Mobility. In: Tolley, R. (Hrsg.) Creating sustainable transport. Planning for walking and cycling in urban environments, Kap. 7, Cambridge
- Nützel, M. (1993): Nutzung und Bewertung des Wohnumfeldes in Grosswohnsiedlungen am Beispiel der Nachbarschaften U und P in Nürnberg–Langwasser.

Arbeitsmaterialien der Raumordnung und Raumplanung, Heft 119, Universität Bayreuth

- Pez, P. (2000): Verkehrsberuhigung in Stadtzentren. Ihre Auswirkungen auf Politik, Ökonomie, Mobilität, Ökologie und Verkehrssicherheit – unter besonderer Berücksichtigung des Fallbeispiels LÜNEBURG. In: Archiv für Kommunalwissenschaften 39
- Rauh, W. et al. (1995): Strassen für Kinder. VCÖ (Hrsg.)
- Sauter, D. (1999): Institutionelle Hindernisse im Fuss- und Veloverkehr, Massnahmen für eine neue Verkehrspolitik, Bern
- Sauter, D.; Bernet, R. und Schweizer, T. (2001): Elemente einer Strategie zur Förderung des Fussverkehrs, Expertenbericht für das Leitbild Langsamverkehr des Bundes, Zürich
- Schmidt, M. (2004: Strassenbahnen in Fussgängerzonen), Technische Universität Kaiserslautern, Grüne Reihe Nr. 61
- Schnittger, S., Labuhn, G. (2004): Gutachten zur Verkehrssituation vom Centralbahnhof in Basel, Institut für Verkehrswesen, Universität Karlsruhe
- Sigmaplan (1993): Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von flexiblen Nutzungen im Strassenraum (Forschungsauftrag SVI 45/91)
- VCÖ (1995): Strassen zum Radfahren
- v. Winning & Partner (1999): Flächensparender ÖPNV-Vorrang zur städtebaulichen Aufwertung von Hauptverkehrsstrassen, Beispiel Halle (Saale)

Broschüren, Artikel im Internet:

- Broschüre VelofahrerInnen und FussgängerInnen im Konflikt (1994)
- Hüttenmoser, M.: Sicherheit der Kinder auf Kosten ihrer Entwicklung?, Artikel auf der homepage der IG Velo, Schweiz
- Limbourg, M. (1998): Vortrag beim Verkehrsgerichtstag in Goslar, 1998
- Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung des Landes Nordrhein-Westfalen (2003): Abgeschnallt, Arbeitsmappe zur Mobilitätserziehung für die Primarstufe Klassen 1-4
- Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung des Landes Nordrhein-Westfalen (2003): Sicher und mobil, Kinder auf den Strassenverkehr vorbereiten
- Schlussbericht des Forschungsprojektes A9 im NFP 41 (1999): Die Zukunft gehört dem Fussgänger- und Veloverkehr, Stand des Wissens – Massnahmen – Potentiale – Schritte zu einer verkehrspolitischen Neuausrichtung. Netzwerk Langsamverkehr (Hrsg.), Bern
- Tagesdokumentation zum Forschungsprojekte A9 im NFP 41 (1999): Fussgänger- und Veloverkehr: Potentiale – Massnahmen – Strategien. Netzwerk Langsamverkehr (Hrsg.), Bern
- VCS (1995): Planungsansatz Langsamverkehr I und II
- VCS (1996): Schöne Aussichten – Neue Perspektiven für Hauptstrassen innerorts
- VCS und ARF (1996): Dokumentation Pro Fussgängerstreifen

Untersuchungsraster als Checkliste





A Basisdaten			
<u>1. Situation</u>			
1.1 Nutzungen Umfeld und städtebauliche Funktion			
1.2 Verkehrliche Funktion und Stellung im städtischen Verkehrsnetz			
1.3 Regime (rechtliche Rahmenbedingungen)			
1.4 Besonderes, Weiteres			
1.5 Fotos, Skizzen zu:			
<u>2. Geometrie, Ausstattung</u>			
2.1 Form, Abmessungen			
2.2 Elemente Infrastruktur			
2.3 Elemente Verkehrsregelung			
2.4 Markierungen			
2.5 Möblierungen / Servicemöbel			
2.6 Techn. Elemente			
<u>3. Beteiligte Verkehrsmittelgruppen</u>			
Gruppe	Dichte	Tätigkeiten	Besonderes
3.1 Fussverkehr			
3.2 Veloverkehr			
3.3 Öffentlicher Verkehr			
3.4 MIV			

B Analyse			
<u>4. Verhalten der Verkehrsteilnehmenden (Beobachtungen)</u>			
4.1 Fussverkehr			
4.2 Veloverkehr			
4.3 Öffentlicher Verkehr			
4.4 MIV			
4.5 Gesamtgeschehen			
<u>5. Interaktionen und Reaktionen</u>			
	beidseitig	einseitig	keine Interaktion
5.1 Zwischen _____ und _____			
Ort / Form			
Grund / Auslöser			
Reaktion			
Bemerkungen			
5.2 Zwischen _____ und _____			
Ort / Form			
Grund / Auslöser			
Reaktion			
Bemerkungen			
5.3 Zwischen _____ und _____			
Ort / Form			
Grund / Auslöser			
Reaktion			
Bemerkungen			
5.4 Zwischen _____ und _____			
Ort / Form			
Grund / Auslöser			
Reaktion			
Bemerkungen			

<u>6. Bedürfnisse und Anforderungen (gemäss Anhang 1)</u>			
Verkehrsmittelgruppe	Nicht erfüllt	Teilweise erfüllt	Erfüllt
6.1 Fussverkehr			
Begründung			
6.2 Veloverkehr			
Begründung			
6.3 Öffentlicher Verkehr			
Begründung			
6.4 MIV.			
Begründung			
6.5 Besonderes	(z.B. nicht gruppenspezifisches Bedürfnis)		
<u>7. Gefahrenpotenziale und Sicherheitsempfinden (gemäss Anhang 1)</u>			
Verkehrsmittelgruppe	bedenklich	teils bedenklich	unbedenklich
7.1 Fussverkehr			
Begründung			
7.2 Veloverkehr			
Begründung			
7.3 Öffentlicher Verkehr			
Begründung			
7.4 MIV			
Begründung			
7.5 Besonderes	(z.B. Verzicht auf Verkehrsteilnahme einer Gruppe)		

C Zusammenfassende Beurteilung	
<u>8. Konfliktpotenzial</u>	
8.1 Gesamteindruck (städtebauliche und verkehrliche Funktion, Verkehrsablauf und Verkehrsklima)	
8.2 Konfliktpunkte	
8.3 Betroffene Gruppen	
8.4 Auslöser der Konflikte	
Gesamtanlage (Standort, Regime)	
Verhalten	
Elemente	
<u>9. Folgerungen</u>	
9.1 Pro Mischung	
9.2 Contra Mischung	
9.3 Massnahmen	

Fallbeispiel: Begegnungszone Bahnhofsquartier Burgdorf

A Basisdaten	
<u>1. Situation</u>	
1.1 Nutzungen Umfeld und städtebauliche Funktion	Bahnhofsquartier; Wohnen, Einkauf, Arbeiten gemischt; Subzentrum, Nahtstelle zu Umfeld/Bahnhof und Altstadt
1.2 Verkehrliche Funktion und Stellung im städtischen Verkehrsnetz	Zubringerschleife zum Bahnhof, teilweise Durchgangsverbindungen, tangential zu wichtiger HVS-Durchfahrt, teilweise Basisnetz, schwergewichtig siedlungsorientiert
1.3 Regime (rechtliche Rahmenbedingungen)	Begegnungszone
1.4 Besonderes, Weiteres	Die in der Zone befindlichen Strecken sind erst teilweise zu „flächiger“ Gestaltung umgebaut, teilweise, v.a. im Bahnhofsbereich, erzeugt das Erscheinungsbild noch Trennverkehr
1.5 Fotos, Skizzen	
	
	
Zubringer zum Bahnhof mit Bus	Teilweise umgestaltet



<u>2. Geometrie, Ausstattung</u>	
2.1 Form, Abmessungen	Unterschiedliche Breiten, teilweise auf Bus ausgerichtet, zwei Achsen – eine des Basisnetzes + die direkte Verbindung von dort zum Bahnhof, sind schon flächig umgestaltet
2.2 Elemente Infrastruktur	Teilweise Fahrbahnen, Gehwege mit Niveauunterschied, teilweise flächig mit gedeckten Velounterständen
2.3 Elemente Verkehrsregelung	Einige vertikale Versätze
2.4 Markierungen	Teilweise noch Vortrittsmarkierungen, Busspur, Bushaltestellen, Parkierungen für mIV (weiss, bewirtschaftet) und Velo, informative zur Erinnerung an „Begegnungszone“ (Logo)
2.5 Möblierungen / Servicemöbel	Vor allem im umgestalteten Bereich Sitzgelegenheiten, Infosäule, teilweise in den Vorbereichen als Gartenwirtschaften, Hinweis-Stelen „Begegnungszone“ in den Torbereichen
2.6 Techn. Elemente	Signalständer, spezielle Beleuchtungen, Wegweisungen bzw. Infoständer für Fussverkehr

<u>3. Beteiligte Verkehrsmittelgruppen</u>			
Gruppe	Dichte	Tätigkeiten	Besonderes
3.1 Fussverkehr	Mittel-hoch (streckenweise sehr unterschiedlich)	Pendler, Einkauf, Arbeit, A nach B, Schulwege	
3.2 Veloverkehr	Mittel – hoch (Bahnhof!)	Pendler, Einkauf, Schule, A nach B	Velostation am Bahnhof mit Velokurier und Hauslieferdienst!
3.3 Öffentlicher Verkehr	Mittel	Bus	
3.4 MIV	Unterschiedlich, auf Basisnetz hoch	Durchgangsverkehr, Ziel-Quellverkehr, Parkierung, Anlieferung	Ausgeprägte Spitzenstunden, Bahnhofszubringer

B Analyse	
<u>4. Verhalten der Verkehrsteilnehmenden (Beobachtungen)</u>	
4.1 Fussverkehr	Teilweise noch stark an Trottoir gebunden, Querungen punktuell, im umgebauten Teil freier, trotzdem noch eher randorientiert
4.2 Veloverkehr	Integriert, flüssig und wenig an besondere Fahrspuren gebunden
4.3 Öffentlicher Verkehr	Noch bevorteilt mit Fahrbahn, normal-flüssig
4.4 MIV	Weitgehend angepasstes Verhalten, weniger im noch nicht umgestalteten Teil
4.5 Gesamtgeschehen	Belebter Bereich mit relativ selbstverständlichem Aufeinandereingehen.

<u>5. Interaktionen und Reaktionen</u>			
	beidseitig	einseitig	keine Interaktion
5.1 Zwischen Fussverkehr und mIV			
Ort / Form	Flächig gestaltet		
Grund / Auslöser	Querung Fussverkehr		
Reaktion	Gegenseitiges Anpassen der Bewegungslinie		
Bemerkungen	Insbesondere bei hohen Frequenzen		

	beidseitig	einseitig	keine Interaktion
5.2 Zwischen Fussverkehr und Veloverkehr			
Ort / Form		Ausfahrt Velostation	
Grund / Auslöser		Noch vorhandene optische Trennelemente	
Reaktion		Fussverkehr wartet / weicht aus	
5.3 Zwischen öV und Fussverkehr			
Ort / Form	Noch nicht umgestalteter Bereich parallel zu Geleisen		
Grund / Auslöser	Durchfahrt Bus, Querung Fussverkehr		
Reaktion	Bus passt Tempo an, Fussverkehr Gehlinie		
5.4 Zwischen mIV und mIV			
Ort / Form	Umgestalteter Teil des Bahnhofszubringers		
Grund / Auslöser	Begegnungsfall und allgemeine Belebung der Fläche		
Reaktion	Anpassen von Tempo / Fahrlinie in gegenseitigem stummem Einverständnis		

6. Bedürfnisse und Anforderungen (gemäss Anhang 1)

Verkehrsmittelgruppe	Nicht erfüllt	Teilweise erfüllt	Erfüllt
6.1 Fussverkehr		Keine Hindernisse, Direktheit, Platz, keine Sichthindernisse, Nähe öV, einfacher öV-Zugang	Belagsqualität, Orientierung, kurze Wege, wenig Unterbrüche, Ausruhen
Begründung	Auch in den umgestalteten Teilen führen an einigen Stellen viele Möblierungen zu etwas schwierigen Gehverhältnissen. Die noch nicht umgebauten Teile führen zu weiteren Mängeln.		

Verkehrsmittelgruppe	Nicht erfüllt	Teilweise erfüllt	Erfüllt
6.2 Veloverkehr		Guter Belag, Platz, freie Fahrt, Direktheit	Geringe Steigungen, Orientierung
Begründung	Teilweise noch nicht beendete Umgestaltungen, bzw. störende Elemente im umgestalteten Bereich!		
6.3 Öffentlicher Verkehr		freie Fahrt	Hindernisfreiheit
Begründung	In Begegnungszone nicht uneingeschränkt möglich!		
6.4 MIV	Freie Fahrt	Platz für Anlieferung	Parkierung in Nähe
Begründung	Regime hat das nicht zum Ziel, Anlieferung ist ein Problem ohne Bezug zur flächigen Regelung		
6.5 Besonderes			

<u>7. Gefahrenpotenziale und Sicherheitsempfinden (gemäss Anhang 1)</u>			
Verkehrsmittelgruppe	bedenklich	teils bedenklich	unbedenklich
7.1 Fussverkehr		Verkehrsmenge, Ablenkende Elemente, Abmessungen	Geschwindigkeit, Beleuchtung
Begründung	Die Verkehrsbelastungen insbesondere auf dem Basisnetz verhindern teilweise einen wirklichen Fussverkehrsvortritt		
7.2 Veloverkehr		Verkehrsmenge, Geschwindigkeit	Übersichtlichkeit, Beleuchtung
Begründung	Längere Überholmanöver infolge geringer Geschwindigkeitsunterschiede können als unangenehm empfunden werden.		
7.3 Öffentlicher Verkehr		Verkehrsmenge mIV	
Begründung	Das Regime ermöglicht eine gleichmässige Fahrweise, Belastungsprobleme haben wenig mit dem Regime zu tun.		
7.4 MIV		Ein- / Ausstieg	
Begründung	Die Platzverhältnisse sind teilweise etwas eng,		
7.5 Besonderes			

C Zusammenfassende Beurteilung	
<u>8. Konfliktpotenzial</u>	
8.1 Gesamteindruck (städtebauliche und verkehrliche Funktion, Verkehrsablauf und Verkehrsklima)	Die Situation ist im Normalalltag befriedigend, schwieriger ist es bei allgemein wenig Verkehrsaufkommen z.B. spät abends, weil dann geringe Belegung das mIV-Verhalten zuwenig beeinflusst. Die Umgestaltung verbessert diesen Effekt.
8.2 Konfliktpunkte	Im Bereich der noch nicht umgestalteten Strecken, v.a. die Querungen im Bahnhofsnahbereich
8.3 Betroffene Gruppen	Fussverkehr, v.a. Kinder, Behinderte, Senioren und Eltern mit Kindern
8.4 Auslöser der Konflikte	
Gesamtanlage (Standort, Regime)	Noch nicht erfolgte Umgestaltung
Verhalten	Nähe zu bereits flächigem Teil
Elemente	Verkehrstrennung

<u>9. Folgerungen</u>	
9.1 Pro Mischung	Situation und Verkehrsgeschehen gesamthaft
9.2 Contra Mischung	Keine
9.3 Massnahmen	Vervollständigen der Umgestaltung nach dem bisherigen Prinzip