MOB Basel-Stadt

Velo-Lichtinsel Hüningerstrasse

Monitoring

Schlussbericht

874070B Schlussbericht v01-00-00.docm / Version 01-00-00 [12] / 31.08.2015 / hot

RK&P

VERKEHRSPLANUNG
VERKEHRSANLAGEN
VERKEHRSTECHNIK

Rudolf Keller & Partner
Verkehrsingenieure AG
www.rkag.ch

4132 Muttenz
Neue Bahnhofstrasse 160
061 466 68 00
keller.muttenz@rkag.ch

4051 Basel
Elisabethenanlage 11
061 466 68 00
keller.basel@rkag.ch

3006 Bern
Staufferstrasse 4
061 466 68 00
keller.bern@rkag.ch

DokName / Version	Versions-datum	Kommentar	Status	Geprüft
874070B Schlussbericht v00-00-01.docm / 00-00-01	01.07.2015		In Bearbeitung	hot
874070B Schlussbericht v00-00-01.docm / 00-00-01	22.07.2015		Zur internen Prüfung	Dolleschel
874070B Schlussbericht v00-00-02.docm / 00-00-02	10.08.2015		Zur internen Prüfung	Stö
874070B Schlussbericht v00-01-00.docm / 00-01-00	11.08.2015		Zur externen Prüfung	Dolleschel
874070B Schlussbericht v00-02-00.docm / 00-02-00	14.08.2015		Zur externen Prüfung	MOB
874070B Schlussbericht v01-00-00.docm / 01-00-00	31.08.2015		Freigegeben	

Impressum

Auftragsnummer:	874070.0000
Datei:	874070B Schlussbericht v01-00-00.docm
Version/Datum:	01-00-00 [12] / 31.08.2015
Speicherdatum:	31.08.2015
Autor(en):	Hohl Thomas
Qualitätssicherung:	SQS-zertifiziertes Qualitätssystem nach ISO 9001:2000 (Reg.Nr. 34856)

| © Copyright: | Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG |
| Hinweis geistiges Eigentum: | Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG und ist urheberrechtlich geschützt. Die Nutzungsrechte des Bauherrn sind vertraglich geregelt.
Die Rechte Dritter, welche rechtsmässig in den Besitz des Dokumentes kommen, sind ebenfalls durch deren Verträge mit dem Bauherrn geregelt. Eine über diese Verträge hinausgehende Verwendung wie kopieren, vervielfältigen, weitergegeben etc. sind nur mit Zustimmung der Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG erlaubt. |

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINLEITUNG 4

1.1 Ausgangslage 4

1.2 Auftrag und Zielsetzung 5

2 ANALYSE DES VERKEHRSABLAUFS 6

2.1 Datenerhebung Videoanalyse 6

2.2 Zählung Velo- und Fussverkehr 7

2.3 Verhalten der Fussgänger 9

2.3.1 Einsteiger 9

2.3.2 Passanten (quer) 10

2.3.3 Aussteiger 10

2.3.4 Weitere Erkenntnisse 11

2.4 Verhalten der Velofahrer 12

2.5 Konfliktanalyse 14

2.6 Weitere Beobachtungen 16

3 BEFRAGUNGEN 17

3.1 Datenerhebung Befragungen 17

3.2 Stichprobenumfang 18

3.3 Alter 19

3.4 Benutzungshäufigkeit der Haltestelle 20

3.5 Kenntnis der Vortrittsregelung im Haltestellenbereich 21

3.6 Wahrnehmung Haltestelle/Veloführung 23

3.7 Subjektive Beurteilung der Sicherheit 25

4 LITERATURRECHERCHE UND BEISPIELE AUS ANDEREN STÄDTEN 28

4.1 Leipzig 28

4.2 Berlin 32

4.3 Wien 35

4.4 Zürich 37

4.5 Bern 39

4.6 Allschwil 41

4.7 Fazit aus der Literaturrecherche 41

5 FAZIT UND EMPFEHLUNGEN FÜR BASEL 42

5.1 Fazit Haltestelle Hüningerstrasse 42

5.1.1 Verkehrsablauf 42

5.1.2 Konfliktanalyse 42

5.1.3 Weitere Erkenntnisse 42

5.1.4 Empfohlene Massnahmen 42

5.2 Empfehlungen für die Veloführung an Kaphaltestellen in Basel 43

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Die Haltestelle Hüningerstrasse wurde stadtauswärts im Rahmen der Umgestaltung der Elsässerstrasse zu einer barrierefreien Kaphaltestelle umgebaut. Auf Anregung der Umwelt-, Verkehrs- und Energiekommission (UVEK) wurde entschieden, den Komfort für den Veloverkehr im Bereich der Haltestelle zu erhöhen, indem dieser nicht auf der Fahrbahn neben der 27 cm hohen Haltekante, sondern auf einem Radweg auf Niveau Trottoir entlang der Haltekante geführt wird (befahrbares Haltestellenkap). Wenn sich ein Tram oder ein Bus in der Haltestelle befindet, dürfen die Velofahrer den Radweg nicht befahren und werden mit einem Lichtsignal (LSA) angehalten („Velo-Lichtinsel"). Ohne Tram oder Bus in der Haltestelle haben die Velofahrer Vortritt auf dem Radweg.

Die UVEK betrachtet die „Velo-Lichtinsel" nicht als universelle Lösung für alle Kaphaltestellen, da sich die Haltestelle Hüningerstrasse in gewissen Punkten von anderen Haltestellen unterscheidet:

- hauptsächlich aussteigende und kaum einsteigende Fahrgäste
- komfortabler Trottoirbereich mit geringem Fussgänger-Längsverkehr
- kaum Mehrfachnutzung im Haltestellenbereich
- Lage ausserhalb der Innenstadt mit generell geringem Fahrgast- und Fussgängeraufkommen

Der Umbau der Haltestelle erfolgte im Herbst 2014. Das Lichtsignal ging am 2. Februar 2015 in Betrieb.

Abbildung 1 Haltestelle Hüningerstrasse stadtauswärts mit Velo-Lichtinsel

Die Haltestelle wird stadtauswärts von folgenden Tram- und Buslinien bedient:

- Tramlinie 11 Richtung Saint-Louis Grenze (tagsüber im 7.5min-Takt)
- Buslinie 603 Richtung Village Neuf (tagsüber im 30-60min-Takt)
- Buslinie 604 Richtung Saint-Louis Neuweg (tagsüber im 15min-Takt)
- Buslinie 607 Richtung Kembs (einzelne Kurse)

An der Haltestelle Hüningerstrasse wird der Veloverkehr stadtauswärts erstmals in Basel auf einem Radweg auf Niveau Trottoir entlang der Haltekante geführt. Bei einem Tram- oder Bushalt wird der Veloverkehr mittels einer Lichtsignalanlage vor der Haltestelle angehalten („Velo-Lichtinsel"). Die Haltestelle wird von der Tramlinie 11 und den Buslinien 603, 604 und 607 bedient.

1.2 Auftrag und Zielsetzung

Der Haltestellentyp „Velo-Lichtinsel" mit befahrbarem Haltestellenkap wird in Basel an der Haltestelle Hüningerstrasse zum ersten Mal angewandt. Die Inbetriebnahme wird deshalb im Auftrag des Amts für Mobilität des Kantons Basel-Stadt mit einem Monitoring begleitet, welches die Verkehrsabläufe an der Haltestelle analysiert.

Für die Beurteilung der Abläufe sind sowohl Befragungen der Verkehrsteilnehmer (Fussgänger und Velofahrer) als auch Auswertungen mittels Videoaufnahmen durchzuführen. Es werden drei Zustände untersucht:

- Zustand 1: ohne Velo-LSA (vor Inbetriebnahme), jedoch bereits mit neuer Veloführung (inkl. Piktogrammen).
- Zustand 2: mit Velo-LSA (Ø 100mm), ca. 1 Monat nach Inbetriebnahme
- Zustand 3: mit Velo-LSA (Ø 100mm + Ø 200mm) ca. 4 Monate nach Inbetriebnahme

Des Weiteren sind Erfahrungen und Erkenntnisse aus anderen Städten bezüglich der Veloführung auf einem Radweg auf Niveau Haltestelle zusammenzutragen (Literaturrecherche und Fallbeispiele).

Aufgrund der Befragungen und Beobachtungen sowie der Literaturrecherche sind entsprechende Schlussfolgerungen für die Veloführung im Bereich von Haltestellen in Basel abzuleiten.

Die Verkehrsabläufe an der Haltestelle Hüningerstrasse sind im Rahmen eines Monitorings zu analysieren. Aufgrund von Befragungen und Beobachtungen sowie einer Literaturrecherche sind Erkenntnisse für die Veloführung im Bereich von Haltestellen abzuleiten.

2 ANALYSE DES VERKEHRSABLAUFS

2.1 Datenerhebung Videoanalyse

Das Verhalten der Fussgänger und der Velofahrer an der Haltestelle wurde mittels Videoaufnahmen analysiert. Dazu wurde das Verkehrsgeschehen an der Haltestelle jeweils von 6-20 Uhr (= ca. 190 ÖV-Halte) gefilmt:

- Zustand 1: Dienstag, 18. November 2014 / Donnerstag, 20. November 2014[1]
- Zustand 2: Dienstag, 3. März 2015
- Zustand 3: Dienstag, 9. Juni 2015

Das Wetter war bei allen Aufnahmen praktisch trocken, zeitweise schien auch die Sonne. Die Temperaturen entsprachen den jahreszeitlich üblichen Werten.

Die Videoaufnahmen erfolgten aus der Liegenschaft an der Elsässerstrasse 138. Von diesem Standort aus ist die gesamte Haltestelle überblickbar und die Signalgeber für den Veloverkehr erkennbar:

Abbildung 2 Videoausschnitt (Zustand 3)

Zur Erfassung des Verkehrsgeschehens an der Haltestelle wurden in allen drei Zuständen während jeweils 14 Stunden (6-20 Uhr) Videoaufnahmen durchgeführt und diese anschliessend analysiert.

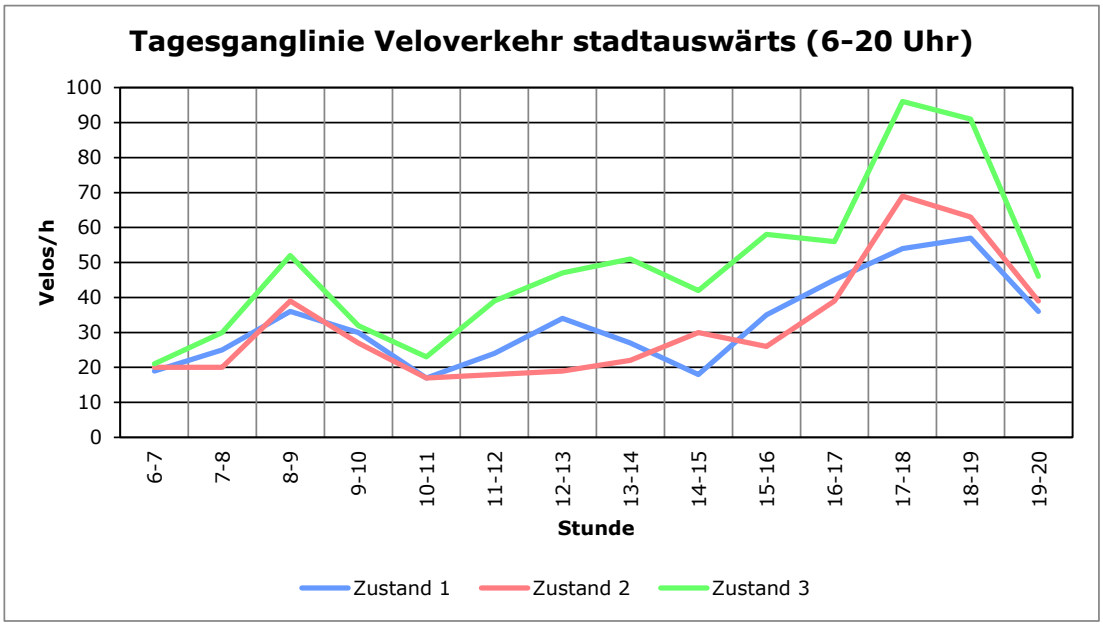
1 Aus technischen Gründen (Abschaltung Videokamera) mussten die Aufnahmen zwischen 8 und 20 Uhr am Donnerstag, 20.11.2014 wiederholt werden.

2.2 Zählung Velo- und Fussverkehr

Der Veloverkehr wurde stadtauswärts von 6-20 Uhr erfasst. In den Zuständen 1 und 2 passierten jeweils rund 450 Velos die Haltestelle, im Zustand 3 lag der Wert jahreszeitlich bedingt bei gut 680 Velos:

- Zustand 1 (blau, ohne Velo LSA): 457 Velos
- Zustand 2 (rot, 1 Monate nach Inbetriebnahme Velo-LSA): 448 Velos
- Zustand 3 (grün, 4 Monate nach Inbetriebnahme Velo-LSA): 684 Velos

Die Tagesganglinie des Veloverkehrs zeigt eine leichte Morgenspitze zwischen 8 und 9 Uhr sowie eine starke Abendspitze zwischen 17 und 19 Uhr:



In den Spitzenstunden von 7-8 Uhr und von 17-18 Uhr wurden zusätzlich zum Veloverkehr auch die Ein-/Aussteiger sowie die Passanten an der Haltestelle erhoben:

	Morgenspitze 7-8 Uhr			**Abendspitze 17-18 Uhr**		
	Zustand 1	**Zustand 2**	**Zustand 3**	**Zustand 1**	**Zustand 2**	**Zustand 3**
Einsteiger (orange)	2	0	1	24	29	36
Aussteiger (rot)	142	133	140	51	66	45
Passanten längs (blau)	25	10	5	52	33	34
Passanten quer (grün)	2	3	2	66	42	30
Velos (gelb)	25	20	30	54	69	96

Tabelle 1 Fussgänger und Velos während den Spitzenstunden an der Haltestelle stadtauswärts

Die Haltestelle stadtauswärts wird hauptsächlich von Aussteigern benützt (rot). Neben den Passanten, die längs hinter der Haltestelle entlang laufen (blau), gibt es in der Abendspitze auch eine „beträchtliche" Anzahl Personen, welche die Haltestelle in Querrichtung passiert (grün), um die gegenüberliegende Haltestelle zu erreichen. Diese Zahl ist im Laufe der Beobachtungen zurückgegangen. Eine mögliche Ursache dafür sind die hohen Haltekanten, welche nach und nach zu einer anderen Routenwahl geführt haben.

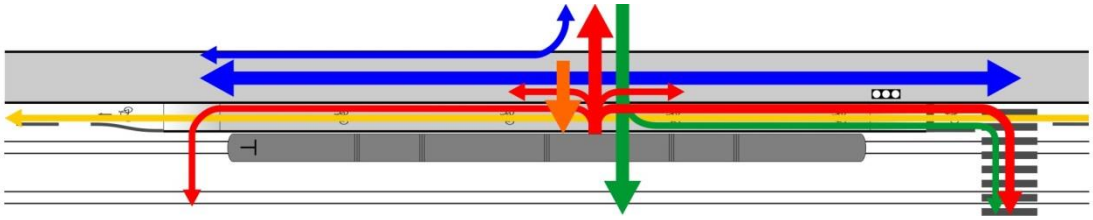


Abbildung 3 Verkehrsströme an der Haltestelle

Die Haltestelle stadtauswärts dient hauptsächlich den Aussteigern. In der Abendspitze wird sie auch von Passanten gequert, welche die gegenüberliegende Haltestelle erreichen möchten. Es herrscht ein regelmässiger Veloverkehr, der in der Abendspitze bis zu 100 Velos/h erreicht. Die Velofrequenz ist im Zustand 3 jahreszeitlich bedingt am höchsten. Die Zahl der Ein- und Aussteiger liegt bei allen Zuständen in einem ähnlichen Bereich. Die Anzahl Passanten (längs und quer) hat hingegen abgenommen.

2.3 Verhalten der Fussgänger

2.3.1 Einsteiger

An der Haltestelle müssen die Fahrgäste im Trottoirbereich warten und dürfen den Radweg erst betreten, wenn ein Tram oder Bus einfährt. Die Warteposition der Fahrgäste wurde deshalb anhand der Videoaufnahmen erhoben:

Zustand	Warten auf dem Trottoir	Warten auf dem Radweg	TOTAL
1	79 (86%)	13 (14%)	92
2	75 (95%)	4 (5%)	79
3	80 (95%)	4 (5%)	84

Tabelle 2 Position der wartenden Fahrgäste (6-20 Uhr)

Der grösste Teil der Fahrgäste wartet im Trottoirbereich (Abbildung 4) und betritt den Radweg erst bei der Tram- oder Buseinfahrt. Der Anteil korrekt wartender Fahrgäste nahm dabei von 86% im Zustand 1 auf 95% in den Zuständen 2 und 3 zu. Dies deutet darauf hin, dass sich die Fahrgäste an die neue Verkehrsführung im Haltestellenbereich gewöhnt haben. Gleichzeitig nahm auch die Kenntnis der Vortrittsregelung im Haltestellenbereich zu (siehe Kap. 3.5).

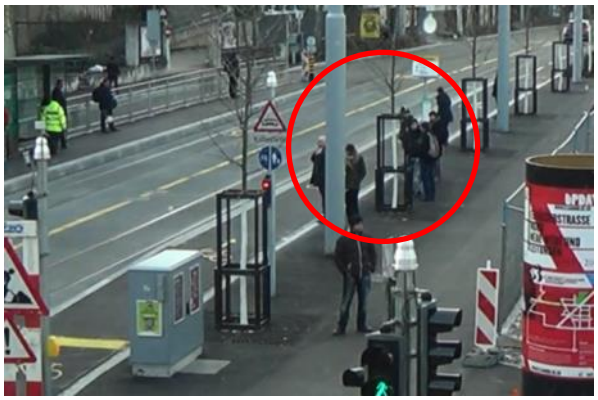


Abbildung 4 Korrekt wartende Fahrgäste

2.3.2 Passanten (quer)

Fussgänger, welche die Haltestelle abseits des Fussgängerstreifens (im Bereich der hohen Haltekante) queren, laufen oft bis an den Fahrbahnrand und warten dort (auf dem Radweg), bis sie zwischen dem MIV passieren können (Abbildung 5). Das Warten auf dem Radweg hat in der Regel ein Ausweichen des Fussgängers zur Folge, wenn ein Velo passieren will. Selten weichen Velofahrer auch bereits vor der Haltestelle auf die Fahrbahn aus, wenn Fussgänger auf dem Radweg stehen.

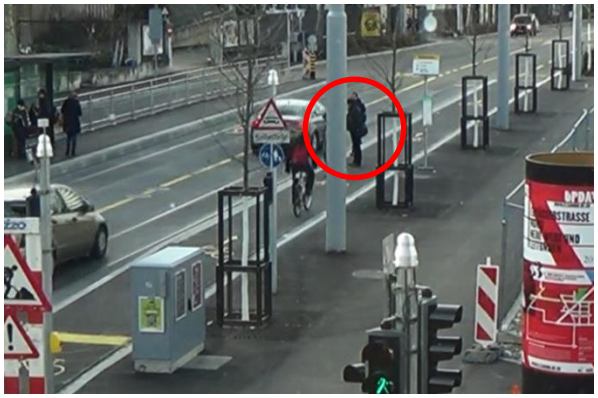


Abbildung 5 Querende Fussgänger warten auf dem Radweg

2.3.3 Aussteiger

Rund 80-90% der aussteigenden Fahrgäste, welche auf die gegenüberliegende Strassenseite wollen, verlassen die Haltestelle direkt über den Radweg ohne das Trottoir zu betreten (Abbildung 6). Langsamere Fahrgäste blockieren dadurch den Radweg auch dann noch, wenn das Tram bereits abgefahren ist. Das Rotlicht an der Fussgänger-LSA wird dabei durch die querenden Fussgänger häufig missachtet. Die meisten anderen Fahrgäste verlassen den Radweg sogleich nach dem Aussteigen.

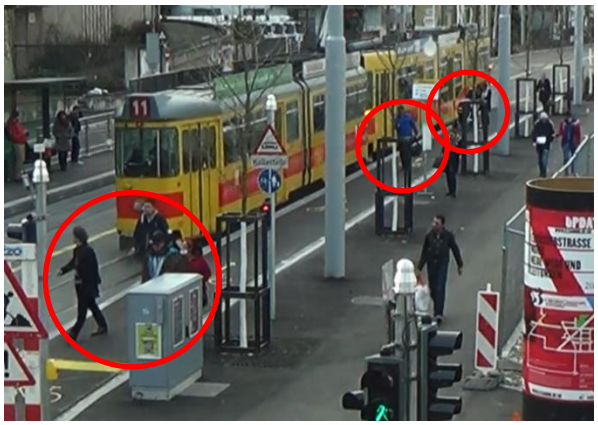


Abbildung 6 Aussteiger verlassen die Haltestelle auf dem Radweg

2.3.4 Weitere Erkenntnisse

Es konnte beobachtet werden, dass die Anordnung der Bäume nahe am Rand des Radwegs das Verhalten der Fussgänger beeinflusst:

- Aussteigende Fahrgäste, welche entlang der Haltestelle zum Fussgängerstreifen laufen, verlassen den Radweg meistens nicht. Dazu trägt auch die heutige Anordnung der Bäume mit nur wenig Platz zwischen Radweg und Bäumen bei. Die weitere Route über das Trottoir hinter den Bäumen wird kaum gewählt. Vielmehr „drücken" sich Fussgänger zwischen dem Radweg und den Bäumen (Nr. 1 in Abbildung 7) hindurch.
- Wartende Fahrgäste wählen ihre Position oft möglichst nahe am Radweg (bzw. fast darauf), um die nur bei Bedarf haltenden Busse nicht zu verpassen (die meisten Einsteiger sind Buspassagiere). Bei einer Warteposition weiter hinten wird die Sicht durch die Bäume erschwert (Nr. 2 in Abbildung 7).

Abbildung 7 Wenig Platz zwischen Bäumen und Radweg (1) und Beeinträchtigung der Sichtverhältnisse für die wartenden Fahrgäste (2)

Eine Anordnung der Bäume weiter vom Radweg entfernt würde die Bewegungsfreiheit und die Sichtverhältnisse im Haltestellenbereich verbessern.

Nach einer gewissen Angewöhnungsphase warten fast alle Fahrgäste (95%) korrekt im Trottoirbereich und nicht auf dem Radweg. Blockiert wird der Radweg hingegen teilweise durch Fussgänger, welche die Fahrbahn queren wollen. Fahrgäste, welche anschliessend auf die andere Strassenseite wechseln, verlassen die Haltestelle meistens auf dem Radweg. Die Bewegungsfreiheit und die Sichtverhältnisse im Haltestellenbereich werden durch die Anordnung der Bäume nahe am Radweg leicht beeinträchtigt.

2.4 Verhalten der Velofahrer

Es wurde die Einhaltung des Fahrgastvortritts (Zustand 1) bzw. die Beachtung des Rotlichts (Zustände 2 und 3) bei einem haltenden Tram oder Bus durch den Veloverkehr jeweils von 6-20 Uhr erhoben:

Zustand	Einhaltung	Missachtung	TOTAL
1 (Fahrgastvortritt)	3 (12%)	23 (88%)	26
2 (Rotlicht ø 100mm)	9 (21%)	34 (79%)	43
3 (Rotlicht ø 100mm + ø 200mm)	3 (6%)	51 (94%)	54

Tabelle 3 Einhaltung Fahrgastvortritt/Beachtung Rotlicht durch Veloverkehr (6-20 Uhr)

Der Fahrgastvortritt im Zustand 1 (ohne LSA) wurde von 88% der Velofahrer nicht eingehalten. Das Rotlicht wurde im Zustand 2 von 79% der Velofahrer nicht beachtet (Beispiel in Abbildung 8). Auch das Anbringen eines zusätzlichen grösseren Signalgebers im Zustand 3 hat nicht zu einer besseren Beachtung geführt. Die Missachtung ist sogar auf 94% angestiegen. Die meisten Missachtungen erfolgten dabei kurz vor Einfahrt des Trams/Busses. Trotz des hohen Anteils an Fehlverhalten geben bis zu 92% der Velofahrer an, zu wissen, dass sie bei einem Tram- oder Bushalt anhalten müssen (siehe Kap. 3.5). Das Rotlicht wird somit umso häufiger Missachtet, desto besser die Situation bekannt ist.

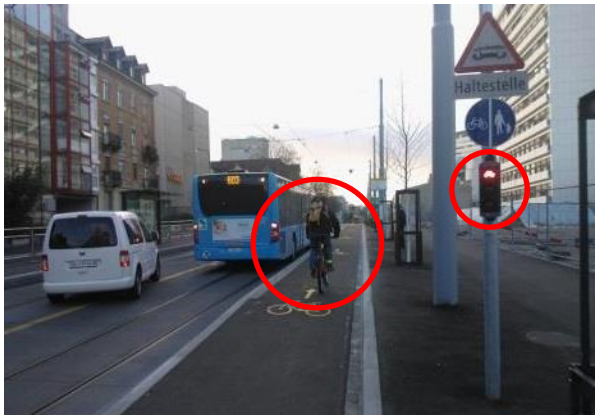


Abbildung 8 Velofahrer missachtet Rotlicht (Zustand 2)

Teilweise wurde die Haltestelle inkl. Rotlicht auch komplett auf dem Trottoir umfahren (Abbildung 9), jedoch praktisch nie auf der Fahrbahn (Benutzungspflicht des Radwegs wird eingehalten).

Abbildung 9 Velofahrer umfährt Rotlicht via Trottoir

Im Zustand 1 (ohne LSA) konnte die Situation beobachtet werden, dass das Tram oder der Bus den langsameren Velofahrer anfangs der Haltestelle überholt und die Türen danach bereits öffnet, wenn das Velo noch im Haltestellenbereich ist. Diese Situation kann mit der Velo-LSA theoretisch verhindert werden. Jedoch wurde das Rotlicht meistens überfahren, wenn das Tram oder der Bus noch nicht in der Haltestelle stand, so dass es zu ähnlichen Situationen wie im Zustand 1 ohne Velo-LSA kam.

Die Anordnung des Velo-Signalgebers erst rund 3m nach dem Haltebalken wird als nicht optimal beurteilt (i.d.R. 1-2m bei Velo-LSA). Die Velofahrer halten dadurch teilweise erst nach dem Haltebalken an (Abbildung 10). Die Sicht auf den Signalgeber ist am jetzigen Standort zwar gewährleistet, aber teilweise durch den davorstehenden Baum beeinträchtigt (Abbildung 11).

Abbildung 10 Velofahrer hält erst nach dem Haltebalken beim Signalgeber an.

Abbildung 11 Sicht auf die Signalgeber der Velo-LSA (Zustand 3)

Das Lichtsignal am Knoten vor der Haltestelle kann den Velofahrern auch Grün zeigen, wenn die Velo-LSA an der Haltestelle auf Rot ist.

Bis zu 94% der Velofahrer missachten das Rotlicht an der Haltestelle und umfahren dieses teilweise auch über das Trottoir. Die Montage eines zusätzlichen grösseren Signalgebers hat zu keiner Verbesserung der Einhaltung geführt. Das Rotlicht wird umso häufiger Missachtet, desto besser die Situation bekannt ist. Die Benützungspflicht des Radwegs wird praktisch immer eingehalten (kein Ausweichen auf die Fahrbahn).

2.5 Konfliktanalyse

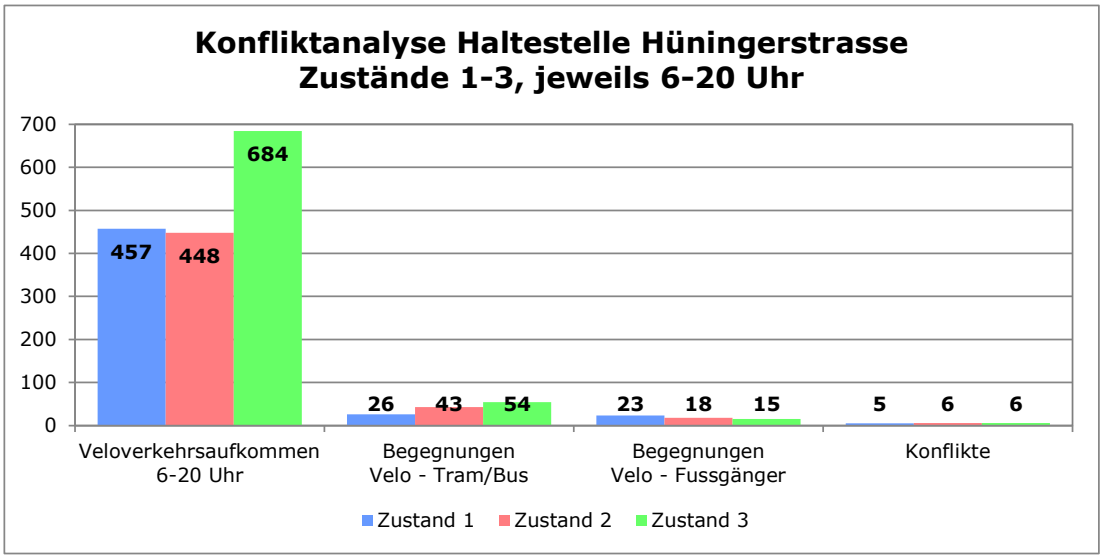
Ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Sicherheit der Verkehrsabläufe an der Haltestelle ist die Anzahl der auftretenden Konflikte zwischen Velofahrern und Fussgängern. Ein Konflikt ist eine beobachtete Situation, in der Verkehrsteilnehmer sich räumlich und zeitlich so annähern, dass die zunehmend wahrscheinlicher werdende Kollision nur durch ein kritisches Manöver (Ausweichen, Bremsen/Anhalten) verhindert werden kann.

Während des Beobachtungszeitraums von 6-20 Uhr wurden die Begegnungssituationen zwischen Velofahrern und Fussgängern im Haltestellenbereich erfasst. Die Begegnungssituationen entstehen normalerweise aus einem regelwidrigen Verhalten eines der beiden Verkehrsteilnehmer:

- Velofahrer fährt während des Fahrgastwechsels trotz Rotlicht und/oder ohne ausreichende Rücksichtnahme rechts am Tram/Bus vorbei
- Fussgänger betritt oder steht auf dem Radweg, während ein Velofahrer den Radweg befährt
- Fussgänger bleibt nach dem Aussteigen auf den Radweg stehen oder geht diesem entlang, während ein Velofahrer den Radweg befährt

In den meisten Fällen führt eine Begegnungssituation noch nicht zu einem Konflikt, sondern kann durch gegenseitige Rücksichtnahme entschärft werden. Findet die gegenseitige Rücksichtnahme nicht statt, so kommt es zu einem Konflikt zwischen den Verkehrsteilnehmern.[2]

Das folgende Diagramm setzt das Veloverkehrsaufkommen an der Haltestelle mit den Begegnungen und Konflikten in Bezug:



Die Auswertung zeigt, dass 2-5% der Velofahrer eine Begegnung mit Fussgängern haben. Die Anzahl dieser Begegnungssituationen hat dabei über die drei Zustände abgenommen, obwohl die Anzahl der Begegnungen Velo – Tram/Bus und die Anzahl der Rotlicht-/Vortrittmissachtungen zugenommen hat (siehe Kap. 2.4). Wie auch die Beobachtungen zeigen, führt eine Missachtung des Rotlichts/Vortritts somit nicht automatisch in eine Begegnungssituation. Zudem hat auch die Zahl der querenden Fussgänger abgenommen (siehe Kap. 2.2).

2 Die Abgrenzung zwischen einem Konflikt und einer Begegnung wurde aufgrund von Literaturrecherchen gegenüber dem Zwischenbericht vom 16.06.2015 angepasst. Die Anzahl Konflikte im Zustand 1 weicht deshalb vom Zwischenbericht ab.

Der Anteil der Velofahrer, die in einen Konflikt mit Fussgängern geraten, ist über alle 3 Zustände relativ konstant geblieben:

- Zustand 1: 1.1%
- Zustand 2: 1.3%
- Zustand 3: 0.9%

Das Konfliktrisiko für die Velofahrer liegt somit im Bereich von 1%. Dieser Anteil stimmt gut mit den Untersuchungen aus Wien überein (siehe Kap. 4.4). Die absolute Anzahl der Konflikte (siehe Diagramm auf vorheriger Seite) ist trotz häufigerer Rotlichtmissachtung und stärkerem Veloverkehr nicht gestiegen, was auf angepasstes Verhalten zurückgeführt wird.

Mithilfe der Fahrgastzahlen der Linie 11 wurde die Benutzungshäufigkeit der Haltestelle durch die Fussgänger abgeschätzt. Werktags von 6 – 20 Uhr wird die Haltestelle von ca. 1'400 Ein-/Aussteigern und Passanten (quer) genutzt. Die Beobachtungen zeigen, dass in einen Konflikt durchschnittlich ca. 1.5 Fussgänger involviert sind. Daraus ergibt sich für die Fussgänger ein Konfliktrisiko von ca. 0.6%.

Die beobachteten Konflikte sind hauptsächlich auf die Missachtung des Rotlichts/Fahrgastvortritts durch die Velofahrer zurückzuführen (Beispiele in Abbildung 12 und Abbildung 13). Als problematisch werden die Konflikte mit aussteigenden Fahrgästen beurteilt, da diese die Velofahrer nicht sehen können und keine Ausweichmöglichkeit (z.B. in Form eines Sicherheitsstreifens) besteht.

Abbildung 12 Velofahrer fährt zwischen aussteigende Fahrgäste

Abbildung 13 Velofahrer weicht abrupt auf das Trottoir aus

Zusammenstösse oder Stürze konnten keine beobachtet werden.

Rund 1% der Velofahrer und ca. 0.6% der Fussgänger gerät in eine Konfliktsituation. Die Anzahl der Konflikte hat trotz stärkerem Veloverkehr und häufigerer Rotlichtmissachtung nicht zugenommen. Dies wird auf die Angewöhnung an die Haltestellensituation und die damit einhergehende Anpassung des Verhaltens zurückgeführt. Zusammenstösse oder Stürze wurden keine beobachtet.

2.6 Weitere Beobachtungen

Neben dem Verhalten der Fussgänger und Velofahrer im Haltestellenbereich konnten noch weitere Beobachtungen gemacht werden, welche teilweise mit der Haltestelle im Zusammenhang stehen:

- Die Velo-LSA ist gut eingestellt und springt kurz nach Abfahrt des Trams/Busses wieder auf Gelb-blinkend zurück. Jedoch schaltet sie auch auf Rot, wenn der Bus nicht hält, was die Akzeptanz des Rotlichts vermindert.
- Rechtsabbiegende Velofahrer aus der Hüningerstrasse (von Seite Novartis) umfahren die LSA am Knoten Hüningerstrasse (sowie die Velo-LSA) oft über das Trottoir.
- Viele Fussgänger missachten von der Novartis her kommend das Rotlicht am Fussgängerstreifen über die Elsässerstrasse, um das Tram stadteinwärts noch zu erreichen. Ebenfalls wird das Rotlicht oft durch die aussteigenden Fahrgäste missachtet (siehe Kap. 2.3). Es stellt sich die Frage, ob eine LSA-Steuerung des Knotens Hüningerstrasse zwingend ist, oder ob darauf verzichtet werden könnte.
- Es wurde einmal ein Sturz über die hohe Haltekante beim Queren der Haltestelle beobachtet.
- Die haltenden Trams und Busse werden teilweise trotz Sicherheitslinie durch den MIV überholt. Dadurch werden die Fussgänger, welche die Fahrbahn vor dem Tram oder Bus überqueren, gefährdet.

Abbildung 14 Der haltende Bus wird trotz Sicherheitslinie überholt.

- Die Karosserie oder Radkappen der Busse können an der hohen Haltekante schleifen.

Abbildung 15 Blauer Farbabrieb der Busse an der hohen Haltekante.

3 BEFRAGUNGEN

3.1 Datenerhebung Befragungen

Neben den Beobachtungen aus der Videoanalyse stellen die Wahrnehmung und das Sicherheitsempfinden der Fussgänger und Velofahrer einen wichtigen Bestandteil der Beurteilung dar. Es wurden deshalb Befragungen zu folgenden Aspekten durchgeführt:

- Wahrnehmung der Haltestelle (Verständlichkeit, Gestaltung)
- Kenntnis der Vortrittsregelung im Haltestellenbereich
- Beurteilung der Sicherheit
- Erfahrungen mit Konflikten im Haltestellenbereich

Zusätzlich wurde die Häufigkeit der Haltestellenbenützung und das Alter der befragten Personen erhoben, um allfällige Korrelationen abbilden zu können.

Den ein- und aussteigenden Fahrgästen an der Haltestelle stadtauswärts sowie den Passanten wurden Fragebogen mit einem Rückantwortcouvert abgegeben (ANHANG 1). Die Fragebogen wurden bei Bedarf auch in einer englischen Version abgegeben, um möglichst viele Leute zu erreichen. Die Velofahrer wurden vor Ort interviewt (ANHANG 2).

Die Befragungen wurden an folgenden Tagen jeweils von 7.00-9.00 Uhr und von 16.00-18.00 Uhr durchgeführt:

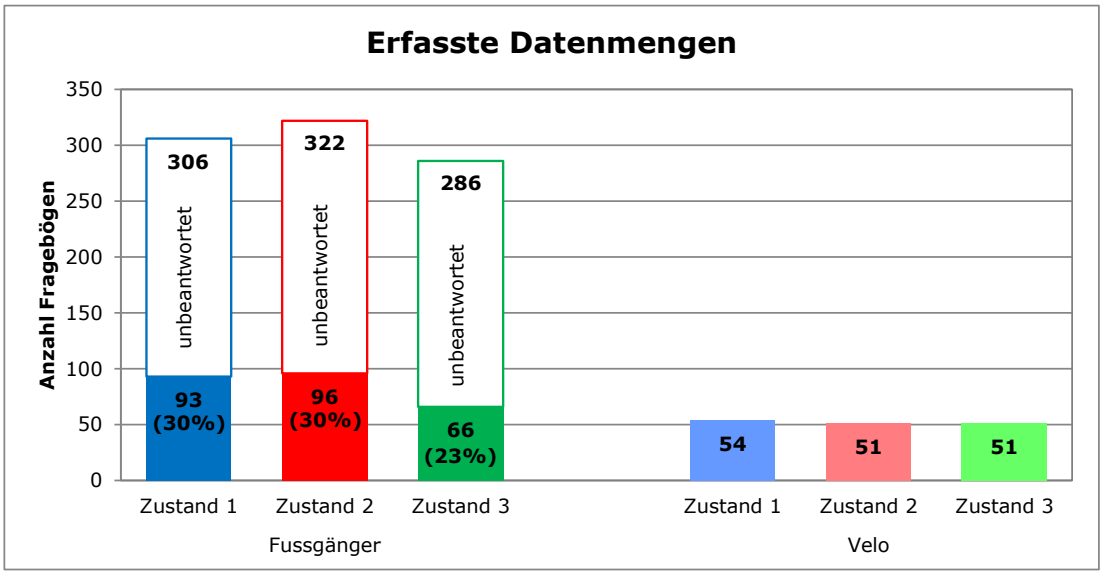
- Zustand 1: Mittwoch, 19. November 2014
- Zustand 2: Mittwoch, 4. März 2015
- Zustand 3: Mittwoch, 10. Juni 2015

Das Wetter war an allen Tagen praktisch trocken, zeitweise schien auch die Sonne. Die Temperaturen entsprachen den jahreszeitlich üblichen Werten.

Die Wahrnehmung der Haltestellensituation und das Sicherheitsempfinden der Velofahrer und Fussgänger wurden durch mündliche und schriftliche Befragungen ermittelt. Diese fanden in allen drei Zuständen an jeweils einem Tag von 7-9 Uhr und von 16-18 Uhr statt.

3.2 Stichprobenumfang

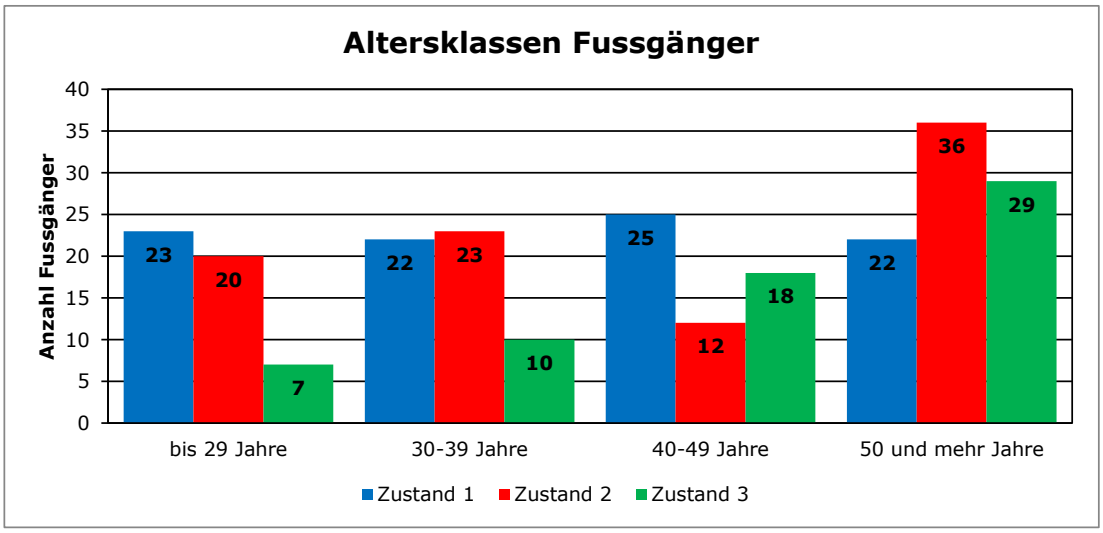
Von jeweils rund 300 verteilten Fragebögen wurden in den Zuständen 1 und 2 je knapp 100 Fragebögen (ca. 30%) durch die Befragungsteilnehmer zurückgesandt. Im Zustand 3 lag der Rücklauf mit 66 ausgefüllten Fragebögen leicht tiefer, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass viele Personen bereits im Zustand 1 oder 2 an der Befragung teilgenommen haben und dadurch die Bereitschaft für eine erneute Auskunft sank. In allen drei Zuständen konnten jeweils gut 50 Velofahrer interviewt werden:

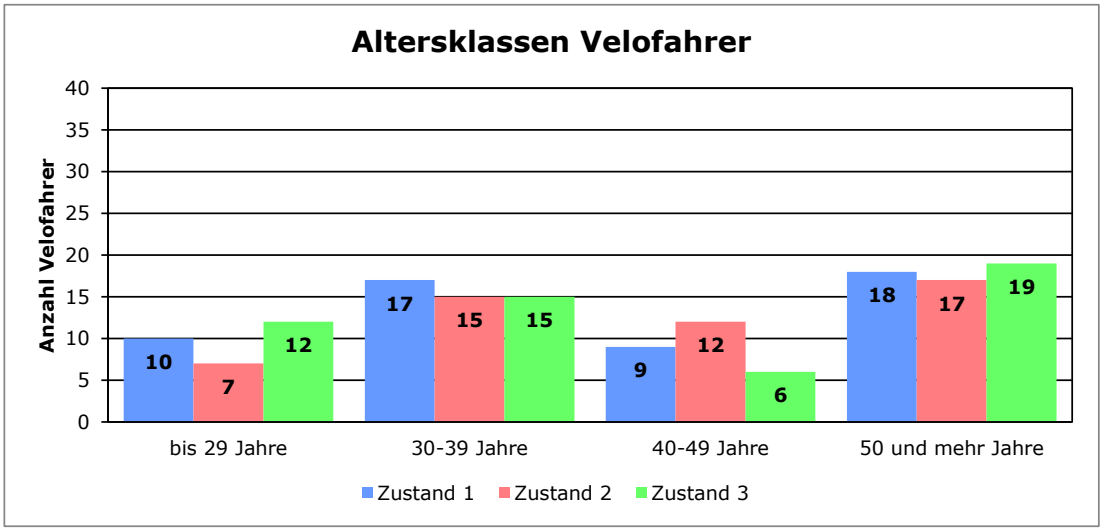


Pro Zustand konnten gut 50 Velofahrer (mündliche Befragung) und zwischen 66 und 96 Fussgänger (schriftliche Befragung) erfasst werden. Die Rücklaufquote bei den Fragebögen betrug in den Zuständen 1 und 2 rund 30%, im Zustand 3 23%.

3.3 Alter

Die befragten Personen wurden in 4 Altersklassen unterteilt. Dadurch können Korrelationen zwischen den Antworten und dem Alter abgebildet werden:





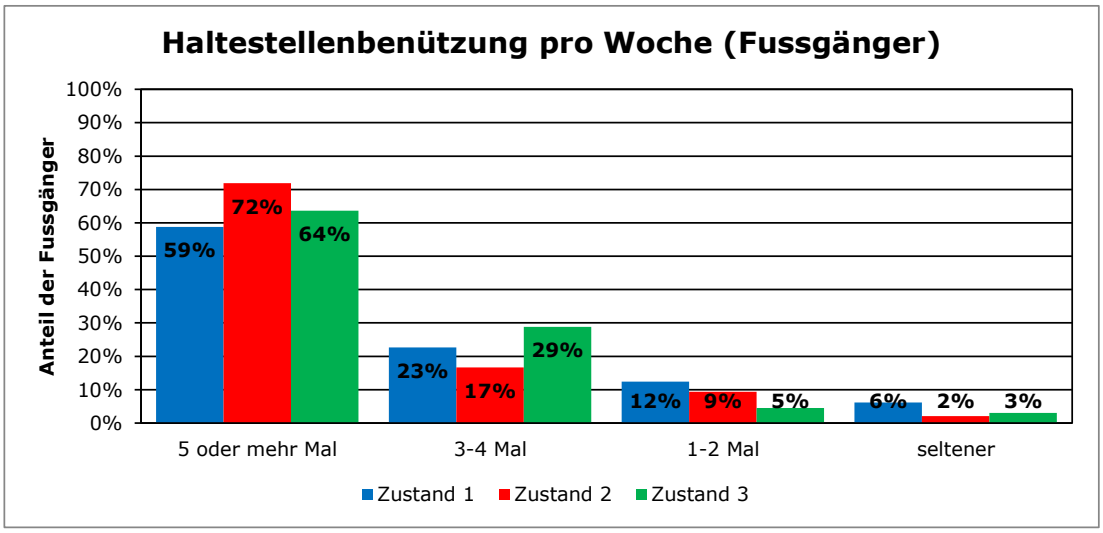
Der Median der befragten Personen liegt mit Ausnahme der Fussgänger in Zustand 3 bei allen Stichproben zwischen 39 und 41.5 Jahren:

Zustand	Median Alter Fussgänger	Median Alter Velofahrer
1	40 Jahre	41 Jahre
2	40.5 Jahre	41.5 Jahre
3	48 Jahre	39 Jahre

Die befragen Personen wurden in 4 Altersklassen unterteilt. Das mittlere Alter (Median) liegt mit einer Ausnahme bei allen Stichproben bei rund 40 Jahren.

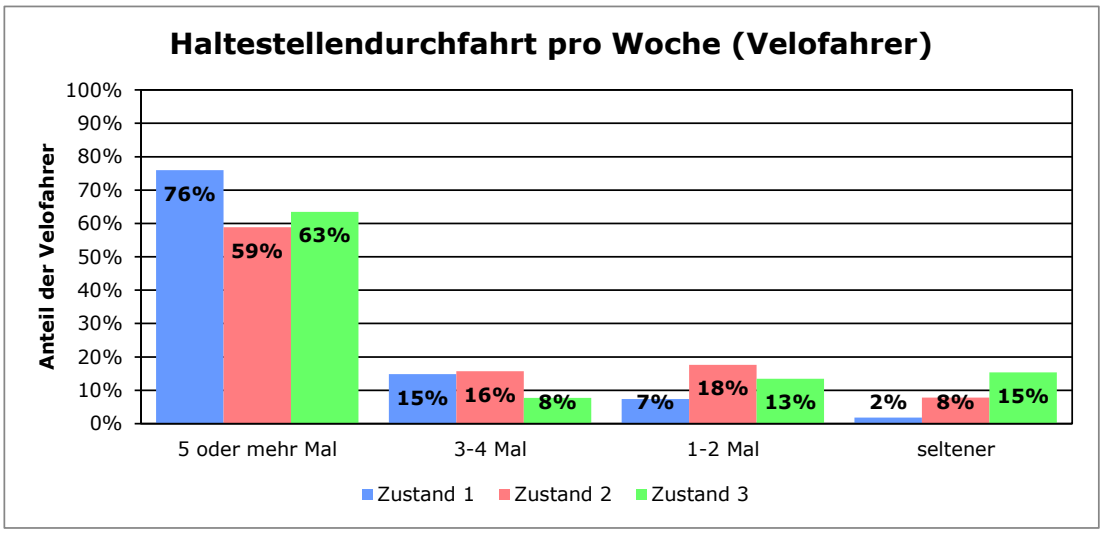
3.4 Benutzungshäufigkeit der Haltestelle

Um Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit der Haltestellenbenützung und den Antworten abbilden zu können, wurde die Haltestellenbenützung pro Woche erhoben:



Der überwiegende Teil der Fussgänger benützt die Haltestelle mehrmals pro Woche und ist deshalb vermutlich auch mit der Situation vertraut.

Ebenfalls wurden die Velofahrer befragt, wie häufig sie an der Haltestelle vorbeifahren:



Wie bei den Fussgängern kommt auch der grösste Teil der Velofahrer mehrmals pro Woche an der Haltestelle vorbei.

Der überwiegende Teil der befragten Personen benutzt die Haltestelle regelmässig oder fährt regelmässig mit dem Velo daran vorbei. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Mehrheit der Leute mit der Haltestelle vertraut ist.

3.5 Kenntnis der Vortrittsregelung im Haltestellenbereich

Im Haltestellenbereich gelten gemäss Strassenverkehrsgesetz (SVG) und Verkehrsregelnverordnung (VRV) folgende Verkehrsregelungen:

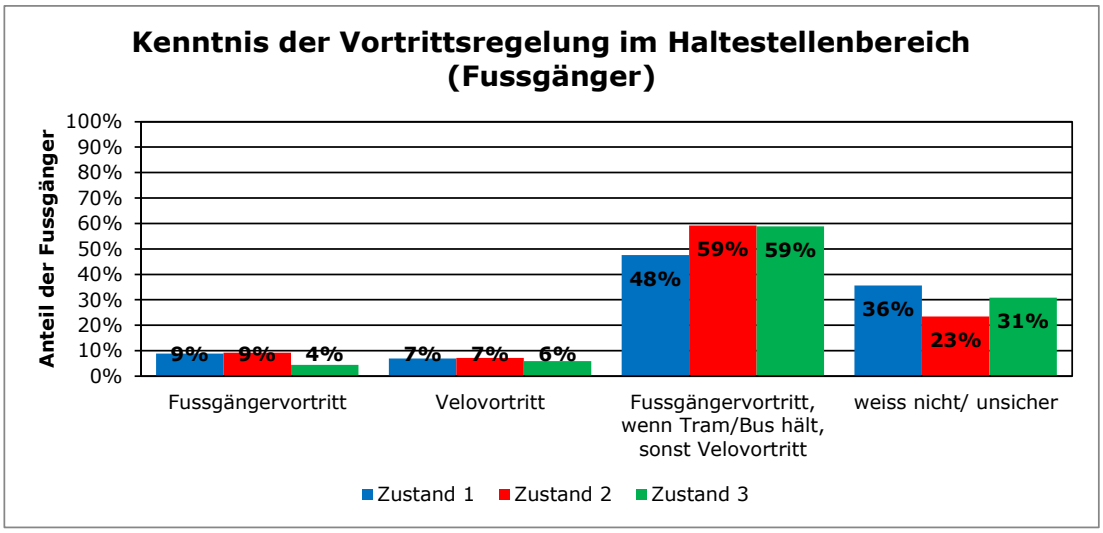
> *<u>SVG, Art. 33, Abs. 3 (Pflichten gegenüber Fussgängern)</u>*
> *An den Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel ist auf ein- und aussteigende Personen Rücksicht zu nehmen.*
>
> *<u>VRV, Art. 25, Abs. 3 (Verhalten gegenüber der Strassenbahn)</u>*
> *Müssen bei Haltestellen ohne Schutzinsel die Fahrgäste einer Bahn oder Strassenbahn auf die Verkehrsseite aussteigen, so haben die auf der gleichen Strassenhälfte verkehrenden Fahrzeuge zu halten, bis die Fahrgäste die Fahrbahn freigegeben haben.*

Diese Regelungen kennen v.a. Autofahrer aus der Fahrschule, für Velofahrer dürften sie hingegen weniger bekannt sein. Situationen in Basel, in welchen die beiden Regelungen zu Anwendung kommen, finden sich z.B. an den Haltestellen Schifflände (Richtung Kleinbasel) oder Markthalle (Richtung IWB).

Gleichzeitig wird dem Veloverkehr an der Haltestelle das Signal 2.63 „Rad- und Fussweg mit getrennten Verkehrsflächen" gezeigt, d.h. der Veloverkehr hat den Radweg zu benutzen (Signalisationsverordnung SSV, Art. 33, Abs. 1).

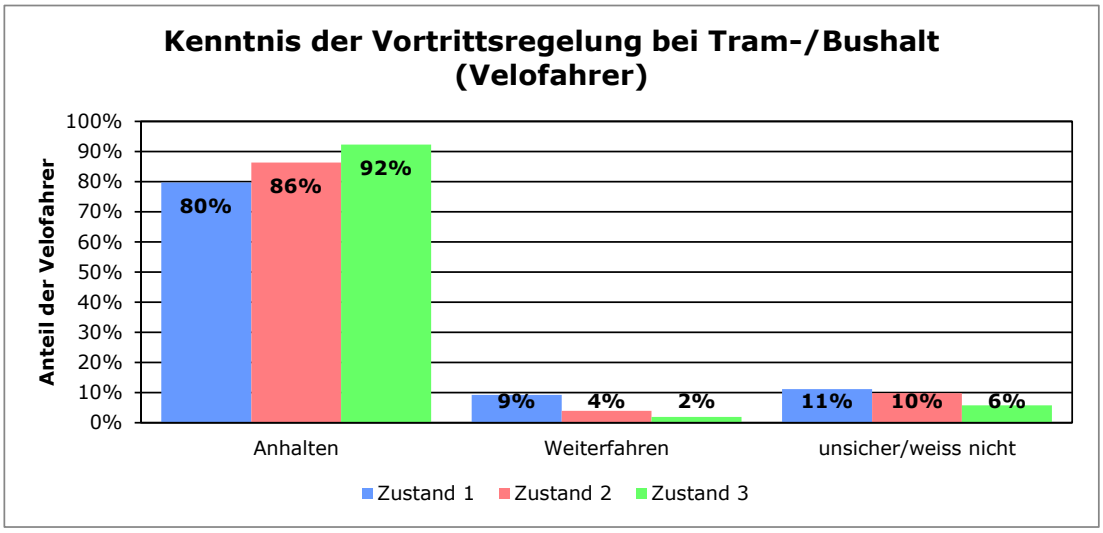
Grundsätzlich hat die Verkehrsführung im Haltestellenbereich zur Absicht, dass bei einem Tram- oder Bushalt die ein- und aussteigenden Fahrgäste auf dem Radweg vortrittsberechtigt sind, während der Veloverkehr vor der Haltestelle warten muss. Steht kein Tram oder Bus in der Haltestelle, so sind die Velofahrer auf dem Radweg vortrittsberechtigt. In den Zuständen 2 und 3 wird der Vortritt der ein- und aussteigenden Fahrgäste durch die Velo-LSA (Gelb-Gelb-Rot) gewährleistet. Zusätzlich wird dem Veloverkehr das Signal 1.18 „Strassenbahn" (Zustand 2) bzw. 1.30 „Andere Gefahren" (Zustand 3) sowie der Zusatztext „Haltestelle" gezeigt.

Die Kenntnis der Vortrittsregelung im Haltestellenbereich stellt die Grundvoraussetzung für ein korrektes Verhalten der Verkehrsteilnehmer dar. Die Fussgänger wurden deshalb befragt, welche Vortrittsregelung auf dem Radweg im Haltestellenbereich gilt:



Knapp 60% der Fussgänger nennt in den Zuständen 2 und 3 die korrekte Vortrittsregelung. Die Kenntnis hat dabei gegenüber Zustand 1 zugenommen, was wahrscheinlich auf die Angewöhnungszeit sowie die Velo-LSA zurückzuführen ist. Häufige Benutzer kennen die Vortrittsregelung besser als seltene Benutzer, wie eine separate Auswertung nach der Benutzungshäufigkeit zeigt.

Die Velofahrer wurden gefragt, wie sie sich verhalten müssen, wenn ein Tram oder Bus in der Haltestelle hält:

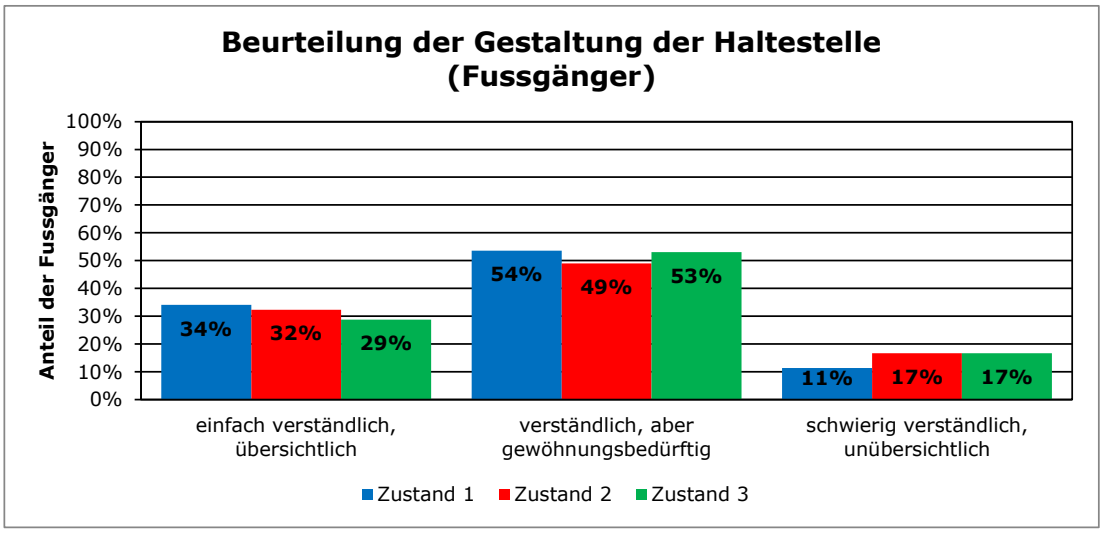


Der überwiegende Teil der Velofahrer (80-92%) ist sich bewusst, dass sie bei einem Tram- oder Bushalt vor der Haltestelle anhalten müssen. Velofahrer, die häufiger die Haltestelle durchfahren, sind sich dabei sicherer. Der Anteil hat sich über die drei Erhebungen kontinuierlich erhöht. Trotzdem hat die Zahl der Missachtungen zugenommen (siehe Kap. 2.4). Es zeigt sich somit, dass das Rotlicht umso häufiger missachtet wird, desto besser die Situation bekannt ist.

Sowohl bei den Velofahrern als auch bei den Fussgängern hat sich der Anteil der Antworten, die Vortrittsregelung zu kennen, über die drei Erhebungen tendenziell erhöht. Dazu hat neben der längeren Angewöhnungszeit womöglich auch die Velo-LSA beigetragen. Auch im Zustand 3 geben jedoch noch rund 40% der Fussgänger an, die Vortrittsregelung im Haltestellenbereich (Fahrgastvortritt, wenn Tram/Bus hält, sonst Velovortritt) nicht zu kennen. Hingegen sind sich 92% der Velofahrer bewusst, dass sie bei einem Tram- oder Bushalt vor der Haltestelle warten müssten.

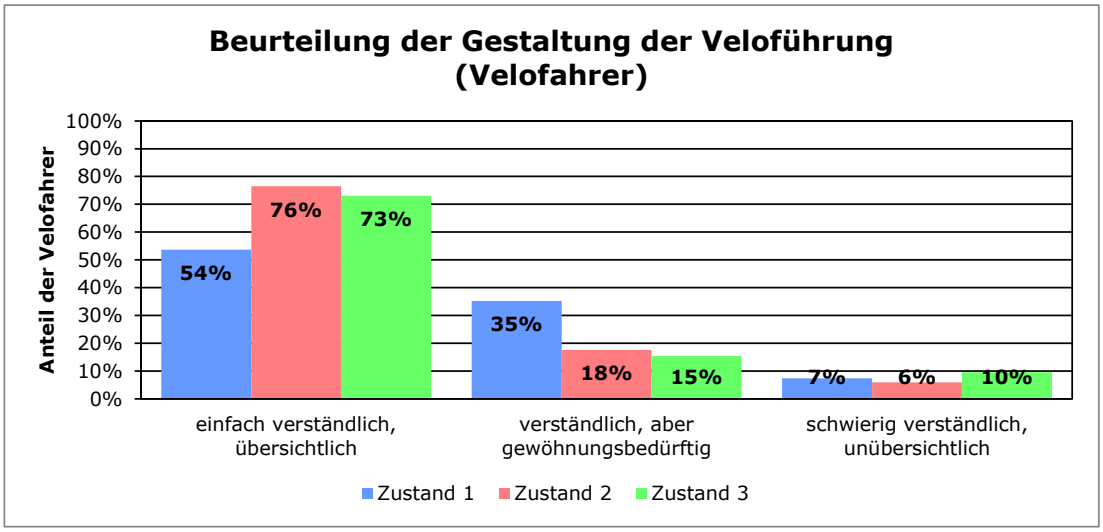
3.6 Wahrnehmung Haltestelle/Veloführung

Im Allgemeinen wird die Gestaltung der Haltestelle durch die Fussgänger wie folgt wahrgenommen:



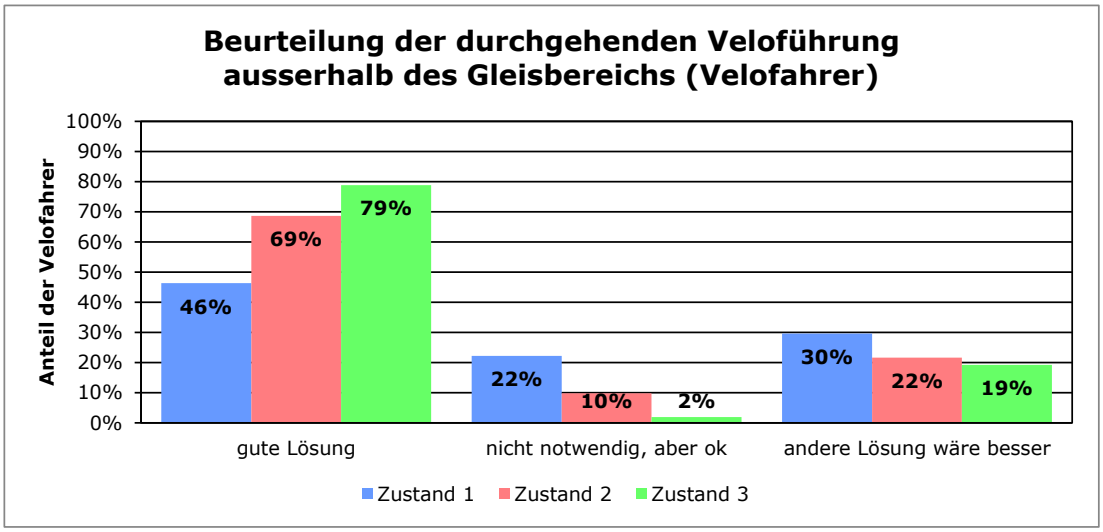
Die meisten Fussgänger beurteilen die Haltestelle als einfach verständlich oder verständlich aber gewöhnungsbedürftig.

Die Gestaltung der Veloführung im Haltestellenbereich wird durch die Velofahrer mehrheitlich positiv wahrgenommen:



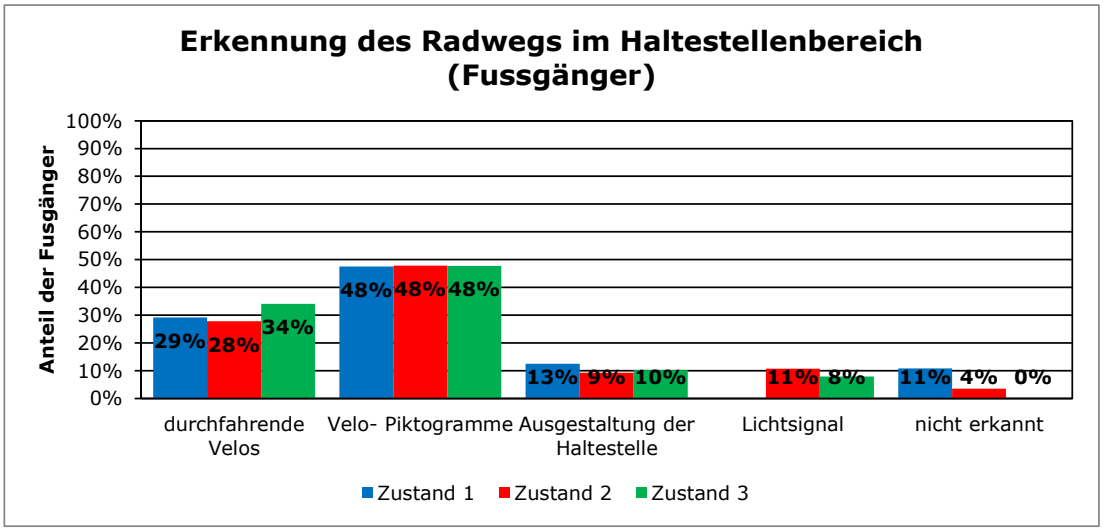
Rund 90% der Velofahrer beurteilen die Veloführung als einfach verständlich oder verständlich aber gewöhnungsbedürftig. Die Angewöhnungszeit und die Inbetriebnahme der Velo-LSA und scheinen sich dabei positiv auf die Verständlichkeit und Übersichtlichkeit ausgewirkt zu haben.

Die durchgehende Veloführung ausserhalb des Gleisbereichs wird durch die Velofahrer ebenfalls mehrheitlich positiv beurteilt:



Die positive Beurteilung hat stetig zugenommen, was auf die Angewöhnung an die Situation zurückgeführt wird. Ca. 20-30% der Velofahrer würden jedoch eine andere Lösung bevorzugen (zwei Drittel nennen dabei eine Veloführung hinter dem Haltestellenbereich).

Der Radweg wird durch Velo-Piktogramme im Haltestellenbereich hervorgehoben. Zudem ist zwischen dem Radweg und dem Trottoirbereich eine taktile Kante vorhanden. Die Fussgänger wurden befragt, ob und weshalb sie den Radweg erkannt haben:

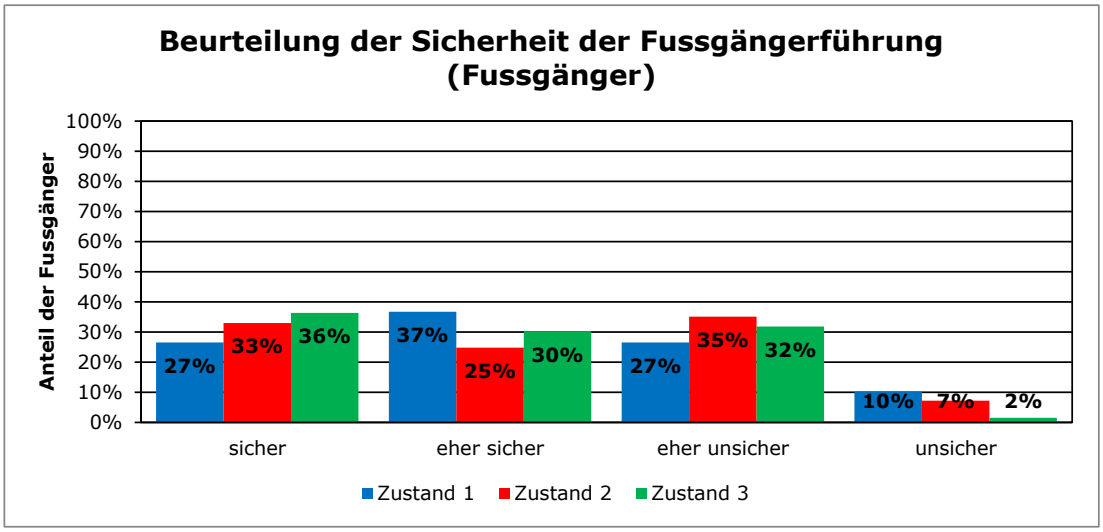


Während in den Zuständen 1 und 2 ein kleiner Teil der Fussgänger den Radweg in der Haltestelle nicht bemerkt hatte, haben im Zustand 3 alle Personen den Radweg erkannt. Als häufigster Erkennungsgrund werden die Velo-Piktogramme angegeben.

Die Verständlichkeit und Übersichtlichkeit der Haltestelle wird grösstenteils positiv beurteilt. Der Radweg wird durch die Fussgänger v.a. wegen der Piktogramme gut wahrgenommen. Die meisten Velofahrer schätzen die durchgehende Veloführung ausserhalb des Gleisbereichs, wobei 20-30% eine andere Lösung (z.B. Führung hinter dem Haltestellenbereich) bevorzugen würden.

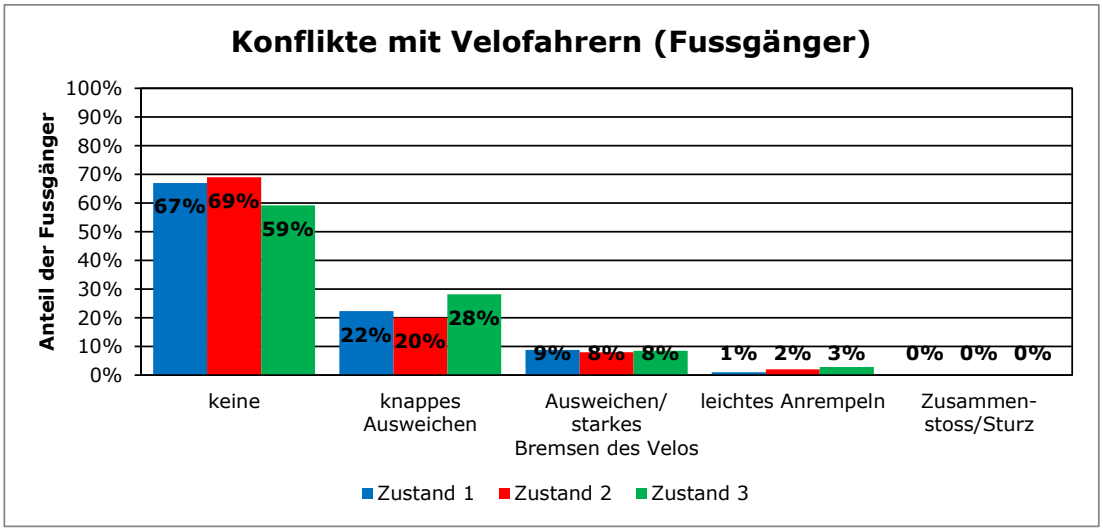
3.7 Subjektive Beurteilung der Sicherheit

Durch die Führung des Radwegs auf Niveau Trottoir der Haltekante entlang kann es zu Konflikten zwischen Fussgängern und Velofahrern kommen, wenn die Vortrittsregelung nicht eingehalten wird und keine Rücksichtnahme stattfindet. Dies schlägt sich in der Beurteilung der Sicherheit für die Fussgänger nieder:



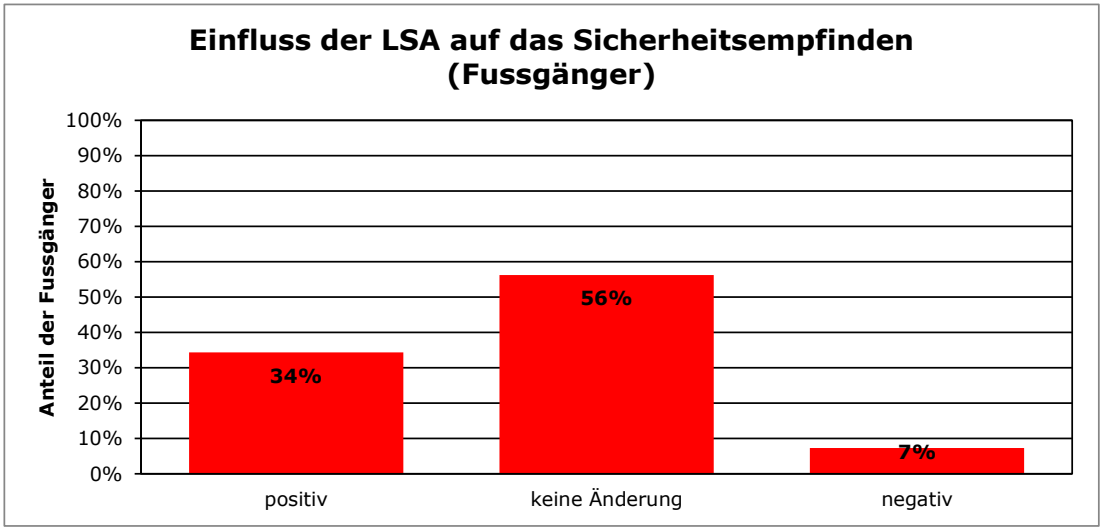
Rund 60-70% der Fussgänger beurteilen Haltestelle als sicher oder eher sicher. Die übrigen 30-40% haben jedoch Bedenken bezüglich der Sicherheit, wobei hauptsächlich die durchfahrenden Velos als Grund genannt werden. Dabei konnte das Sicherheitsempfinden durch die Velo-LSA nicht verbessert werden. Fussgänger, die bereits Konflikte mit Velofahrern hatten, beurteilen die Sicherheit grösstenteils negativ.

Die Konflikterfahrungen der Fussgänger haben durch die Velo-LSA nicht abgenommen:



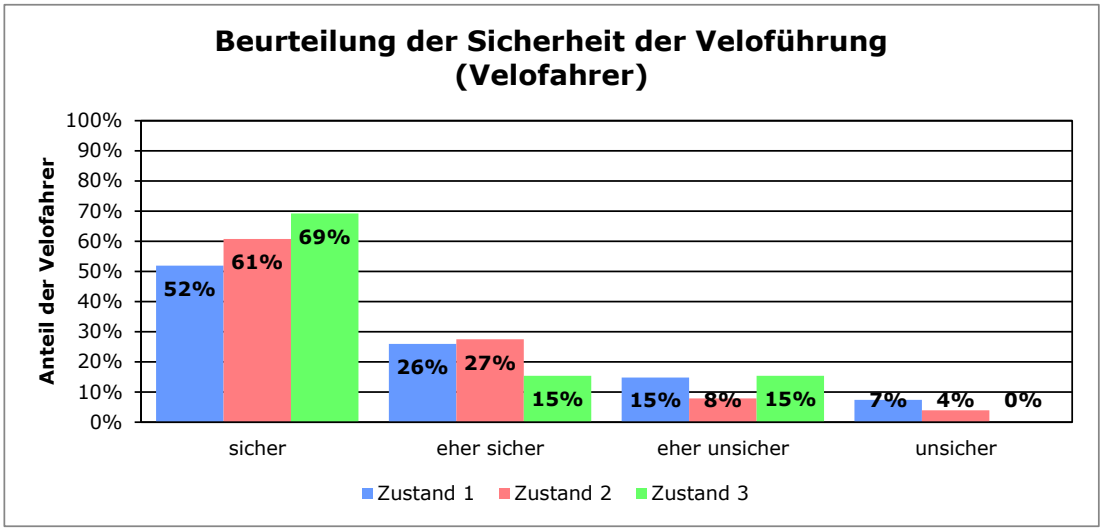
30-40% der Fussgänger geben an, bereits in Konflikte mit Velofahrern an der Haltestelle involviert gewesen zu sein. Dieser gegenüber dem Konfliktrisiko von ca. 0.6% (siehe Kap. 2.5) erstaunlich hohe Anteil wird hauptsächlich darauf zurückgeführt, dass sich die Antworten nicht nur auf den Erhebungstag, sondern auf den gesamten Erinnerungszeitraum beziehen. Rückmeldungen zu Zusammenstössen oder Stürzen gab es jedoch keine.

Die Fussgänger wurden im Zustand 2 zusätzlich noch befragt, inwiefern das Lichtsignal ihr Sicherheitsempfinden beeinflusst habe:

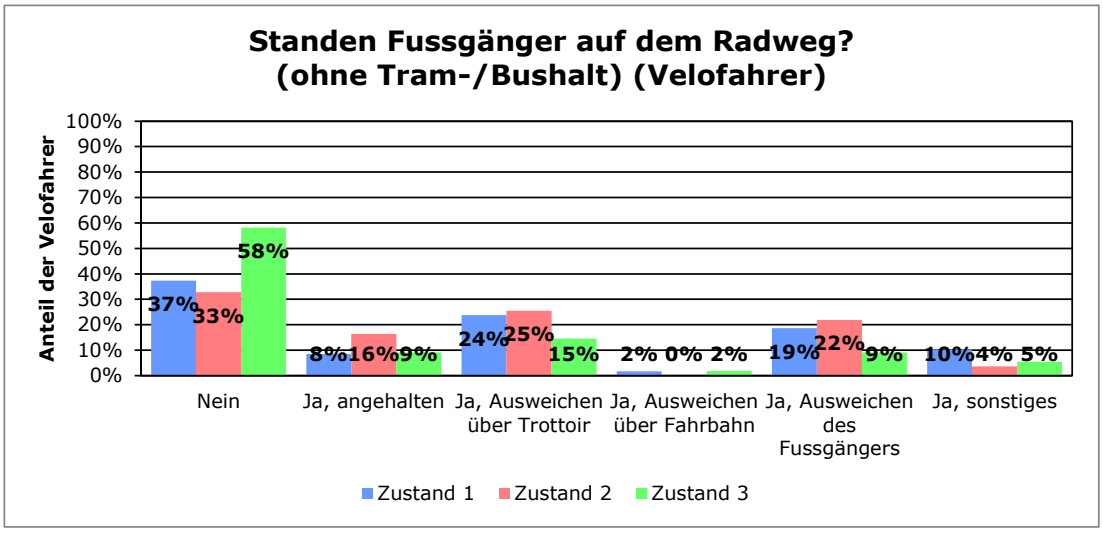


Tendenziell wird das Lichtsignal als Sicherheitsgewinn wahrgenommen, wobei der grösste Teil der Fussgänger jedoch keine Änderung im Sicherheitsempfinden angibt. Aufgrund der Fragestellung geht nicht eindeutig hervor, dass mit dem Lichtsignal die Velo-LSA gemeint ist und nicht die Steuerung des benachbarten Knotens. In den Kommentaren wird mehrfach angegeben, dass die Verkehrsabläufe am Knoten vor Inbetriebnahme des Lichtsignals angenehmer waren und es weniger Wartezeiten gab.

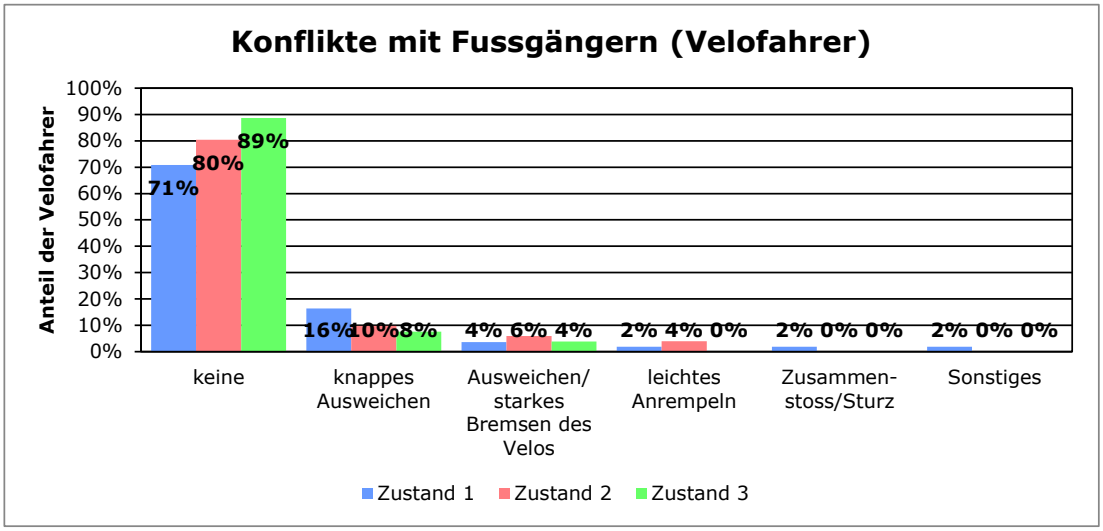
Die Sicherheit der Veloführung wird durch die Velofahrer grösstenteils positiv beurteilt:



Rund 85% der Velofahrer empfinden die Veloführung als sicher oder eher sicher. Der Hauptgrund für die positive Beurteilung dürfte die durchgehende Veloführung ausserhalb des Gleisbereichs sein. Die Tramgleise und der MIV werden als Gefahr wahrgenommen, die Fussgänger jedoch nicht. Bemängelt wurden in den Interviews vor allem wartende Fussgänger auf dem Radweg, was sich auch in den Antworten wiederspiegelt (siehe nächste Seite):



In den Zuständen 1 und 2 geben fast 70% der Velofahrer an, bereits die Erfahrung gemacht zu haben, dass Fussgänger auf dem Radweg standen. Im Zustand 3 ist dieser Anteil auf gut 40% zurückgegangen, was darauf hindeutet, dass sich die Fussgänger (insbesondere die querenden Personen) vermehrt korrekt verhalten. Ebenfalls ist der Anteil der Velofahrer, die sich an einen Konflikt erinnern mögen, stetig zurückgegangen:



Die Erfahrungen mit Konflikten sind seitens der Velofahrer kontinuierlich zurückgegangen. Dies ist vermutlich das bessere Bewusstsein der Vortrittsregelung (Angewöhnungszeit) und den Rückgang bei den auf dem Radweg stehenden Fussgängern zurückzuführen. Die abweichenden Anteile im Vergleich zur Beurteilung durch die Fussgänger werden dadurch erklärt, dass ein Velofahrer auch einen Konflikt mit mehreren Fussgängern haben kann.

Die Beurteilung der Sicherheit fällt unterschiedlich aus:

- Rund zwei Drittel der Fussgänger beurteilt die Situation als sicher. Durch die Velo-LSA konnte das Sicherheitsgefühl nur unwesentlich verbessert und auch die Erfahrungen mit Konflikten nur leicht reduziert werden.
- Die Velofahrer beurteilen die Veloführung grösstenteils als sicher, was vermutlich auf die durchgehende Veloführung ausserhalb des Gleisbereichs zurückzuführen ist. Die Erfahrungen mit Konflikten sind zurückgegangen.

Zusammenhänge zwischen den Antworten und dem **Alter** der Personen konnten keine festgestellt werden.

4 LITERATURRECHERCHE UND BEISPIELE AUS ANDEREN STÄDTEN

4.1 Leipzig

Quelle: *Interdependenzen zwischen Fahrrad- und ÖPNV-Nutzung – Analysen, Strategien und Maßnahmen einer integrierten Förderung in Städten, Endbericht, Technische Universität Dresden, 2010*

An Kaphaltestellen in Deutschland wird der Veloverkehr bei ausreichenden Platzverhältnissen traditionell im Seitenraum hinter der Wartefläche geführt. Bei beengten Verhältnissen wird der Radweg häufig in einem gemeinsamen Fuss- und Radweg umgewandelt, bzw. „Radfahrer frei" auf dem Trottoir signalisiert. Die Führung des Veloverkehrs hinter der Wartefläche wird allgemein als unproblematisch und erstrebenswert eingeschätzt:

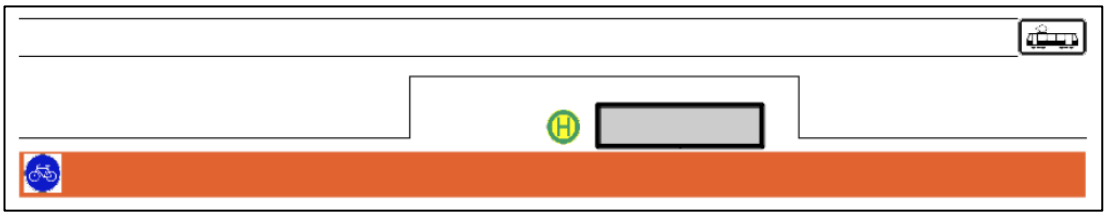


Abbildung 16 Führung des Veloverkehrs hinter der Wartefläche

Wo die Platzverhältnisse für eine separate Veloführung nicht ausreichen, wird der Radweg oder Radstreifen häufig vor der Kaphaltestelle aufgegeben und der Veloverkehr auf der Fahrbahn durch die Haltestelle geführt. Durch die in Deutschland oft in Normalspur (1435 mm) verkehrenden Trams sind die Velofahrer gezwungen, in die Mitte des Gleises zu wechseln, da der Abstand zwischen Schiene und Haltekante sehr gering ist. Aufgrund des Konflikts mit dem motorisierten Verkehr und der Sturzgefahr durch den ungünstigen Querungswinkel der Gleise werden in vielen Fällen Velofahrer auf dem Kap oder Trottoir toleriert, wo sie den Fahrgastwechsel aber nicht behindern oder gefährden dürfen:

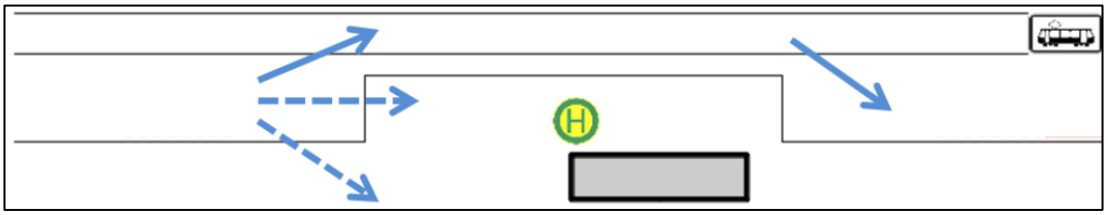


Abbildung 17 Führung des Veloverkehrs über die Fahrbahn

Neue Ansätze sehen eine geradlinige Weiterführung des Veloverkehrs direkt über das Haltestellenkap (befahrbares Haltestellenkap) vor. Die Veloführung ist dabei deutlich von der Wartefläche abgehoben und zwischen dem Radweg und der Haltekante wird ein Sicherheitsstreifen angeordnet. Die Velofahrer müssen während des Fahrgastwechsels den Vortritt der Ein- und Aussteiger beachten und gegebenenfalls anhalten:

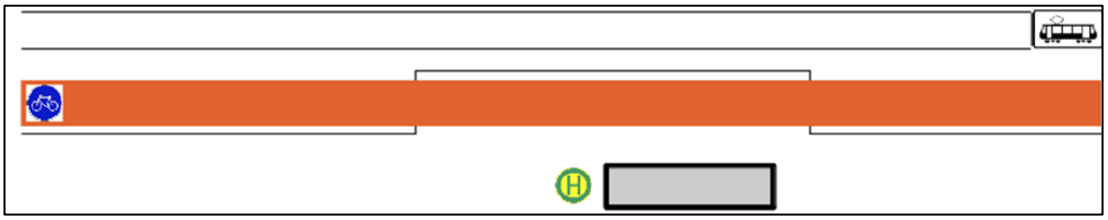


Abbildung 18 Führung des Veloverkehrs über das Kap zwischen Wartefläche und Sicherheitsstreifen

2009 wurden in Leipzig zwei Tramhaltestellen mit befahrbarem Haltestellenkap untersucht (Beobachtungen und Befragungen). Die beiden Haltestellen unterscheiden sich in der Breite des Sicherheitsstreifens entlang der Haltestellenkante:

- Rödelstraße (U1) = 0.5 m
- Holbeinstraße (U2) = 2.2 m

Die Haltestellengestaltung an der Rödelstraße ist vergleichbar mit der Situation an der Hüningerstrasse in Basel. Sie unterscheidet sich jedoch in folgenden Punkten:

- keine Velo-LSA
- kein Haltebalken auf dem Radstreifen vor der Haltestelle
- farblicher und materieller Unterschied zwischen Fussgänger-/Wartebereich und Radweg
- Sicherheitsstreifen (0.5 m) entlang der Haltekante
- keine Signalisation vor der Haltestelle, sondern nur Leitbake, damit das Haltestellenkap nicht von grösseren Fahrzeigen versehentlich befahren wird
- Reduktion der Breite des asphaltierten Radwegs auf 1 m
- taktile Führung für behinderte Personen im Bereich der ersten Tramtüre

Abbildung 19 Haltestelle Rödelstraße (U1)

Abbildung 20 Haltestelle Rödelstraße (U1)

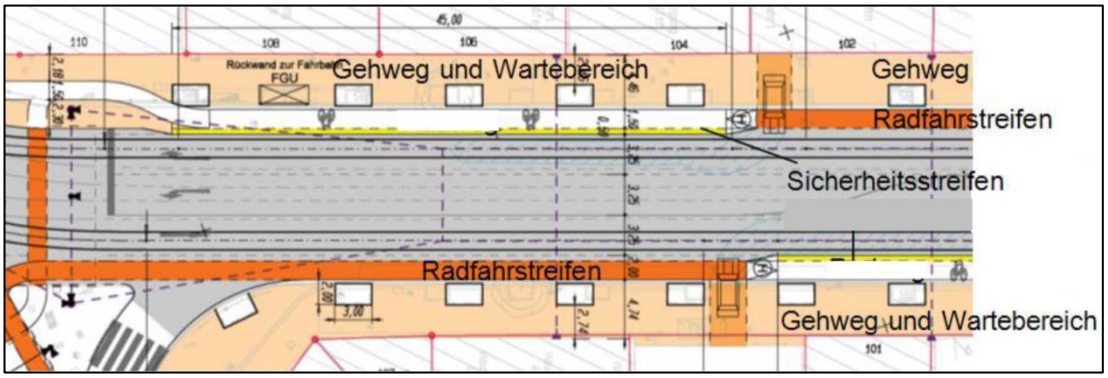


Abbildung 21 Situation Haltestelle Rödelstraße (U1)

Die Haltestelle Holbeinstraße unterscheidet sich insofern von der Haltestelle Rödelstraße und der Situation an der Basler Hüningerstrasse, dass die Fahrgäste dank dem 2.2 m breiten Sicherheitsstreifen auch zwischen Radweg und Haltekante warten können:

Abbildung 22 Haltestelle Holbeinstraße (U2)

Abbildung 23 Haltestelle Holbeinstraße (U2)

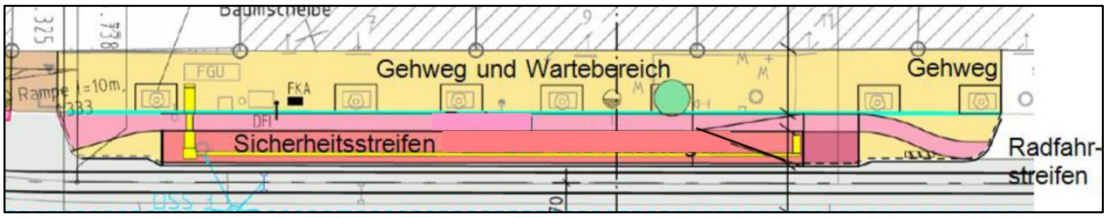


Abbildung 24 Situation Haltestelle Holbeinstraße (U2)

Die Untersuchung der beiden Haltestellen liefert folgende Erkenntnisse:

- Die meisten Fahrgäste (U1 = 80%, U2 = 95%) erkennen den Radweg. Die Piktogramme auf dem Radweg sind dabei das ausschlaggebende Element, gefolgt von der farblichen Abhebung. Seltene Benutzer sowie Kinder/Schüler haben eher Schwierigkeiten, den Radweg zu erkennen.
- Bei U1 weichen die Velofahrer eher auf das Trottoir oder die Fahrbahn aus, wenn ein Tram an der Haltestelle eintrifft. Bei U2 findet der Fahrgastwechsel hingegen nicht auf dem Radweg statt, sodass ein Ausweichen nicht notwendig ist.
- Die Ein- und Aussteiger sichern sich nur gering mit einem Blick auf den Radweg ab. Bei starkem Veloverkehr scheint es daher sinnvoll, den Sicherheitsstreifen breiter als 0.5 m auszuführen.
- Das korrekte Verhalten an der Haltestelle (nach StVO Vorbeifahrt rechts nur mit Schrittgeschwindigkeit gestattet oder wenn nötig warten) hat einen geringen Bekanntheitsgrad unter den Velofahrern (48%).
- Der Radweg wird kaum von Fahrgästen belegt, wenn kein Tram in der Haltestelle ist.
- 90% (U1) bzw. 80% (U2) der Fussgänger geben an, noch keinen Konflikt mit Velofahrern gehabt zu haben. Allerdings wurde U1 erst wenige Monate vor der Befragung fertiggestellt. Es konnten keine Unfälle zwischen Velofahrern und Fussgängern festgestellt werden.

Die Erkenntnisse aus Leipzig zum Verhalten der Verkehrsteilnehmer decken sich weitgehend mit denjenigen des Monitorings an der Basler Hüningerstrasse.

Aus den Erkenntnissen werden in der Untersuchung folgende Empfehlungen abgeleitet:

- Bei Kaphaltestellen in beengten Strassenräumen wird die Führung des Veloverkehrs sowohl auf der Fahrbahn als auch über die Wartefläche empfohlen.
- Für die Erkennbarkeit der Raumaufteilung sollten zusätzliche Markierungen des Radweges mit Piktogrammen angebracht werden. Die Ausrichtung der Piktogramme spielt dabei keine Rolle. Für Sehbehinderte und Blinde sollte eine taktil erfassbare Trennung des Radweges eingeplant werden.
- Wenn es die Breite des Strassenraums trotz enger Verhältnisse zulässt, sollte der Sicherheitsstreifen eher breiter als schmaler ausgeführt werden, um den Fahrgästen einen zweiten Warteflächenbereich anzubieten. Zum einen können die Fahrgäste diesen Bereich noch als Warte- und Aufstellfläche nutzen und zum anderen hat der Velofahrer bei regelwidrigem Verhalten Ausweichmöglichkeiten vor aussteigenden Fahrgästen.
- Vor der Anlage des Radweges direkt an der Haltekante (Sicherheitsabstand = Null) wird aufgrund des hohen Konfliktpotentials gewarnt.
- Über regelmässige Informations- und Marketingkampagnen kann der Bekanntheitsgrad der Haltestellenform erhöht und die Akzeptanz eines angemessenen Verhaltens von Velofahrern und Fahrgästen gesteigert werden.

Zwischenzeitlich wurden in Leipzig weitere Haltestellen mit befahrbaren Haltestellenkaps in Betrieb genommen:

Abbildung 25 Haltestelle Gottschedstraße

Abbildung 26 Haltestelle Henriettenstraße (Bauzustand ohne Piktoramme)

Die Erkenntnisse zum Verhalten der Verkehrsteilnehmer aus Leipzig decken sich weitgehend mit denjenigen aus Basel. Bei Kaphaltestellen in beengten Strassenräumen wird die Führung des Veloverkehrs sowohl auf der Fahrbahn als auch über die Wartefläche empfohlen. Bei der Führung über die Wartefläche wird zwischen Haltekante und Radweg ein möglichst breiter Sicherheitsstreifen (mind. 0.5 m, bei starkem Veloverkehr breiter) vorzusehen. Vor der Führung des Radwegs direkt an der Haltekante wird abgeraten. Der Radweg ist mit Piktogrammen gekennzeichnet.

4.2 Berlin

Quelle: *Urteil VG 11 K 198.14, Verwaltungsgericht Berlin, 29. September 2014*

In Berlin in der Kastanienallee sind in einer ähnlichen Ausprägung wie in Leipzig seit 2013 ebenfalls befahrbare Haltestellenkaps vorhanden:

Abbildung 27 Haltestelle Eberswalder Straße

Abbildung 28 Haltestelle Schwedter Straße mit signalisierter Radwegbenutzungspflicht

Gegen die signalisierte Radwegbenutzungspflicht wurde Klage erhoben. Das Verwaltungsgericht Berlin hiess die Klage 2014 gut. Begründet wurde der Entscheid damit, dass gemäss Strassenverkehrsordnung die Benutzungspflicht eines Radwegs nur angeordnet werden darf, wenn besondere örtliche Verhältnisse die Velofahrer gefährden. Wenn ein Tram am Kap halte, werde ein sich verkehrsgerecht verhaltender Velofahrer entweder freiwillig den Radweg benutzen oder – wie der motorisierte Strassenverkehr – hinter dem Tram dessen Weiterfahrt abwarten. Sofern Velofahrer sich bewusst verkehrswidrig verhielten und Unfälle in Kauf nähmen, indem sie in den Gegenverkehr wechselten, handele es sich um keine das allgemeine Risiko übersteigende Gefahr.

Des Weiteren wurde festgehalten, dass die Gefahr von Kollisionen auf dem Kap relativ hoch ist, weil der Radweg sehr schmal ist, und daher schon kleine Unaufmerksamkeiten zu einem Unfall führen können. Je nach Verkehrssituation kann es für den Velofahrer sicherer sein, vor dem Kap auf das Gleis zu wechseln und so an der Haltestelle vorbeizufahren. Ein Überholen links des haltenden Trams sollte mit einer durchgehenden Linie im Haltestellenbereich unterbunden werden.

Die signalisierte Radwegbenutzungspflicht an befahrbaren Haltestellenkaps wurde durch das Verwaltungsgericht Berlin aufgehoben. Unter anderem wurde das Urteil damit begründet, dass es für die Velofahrer je nach Situation sicherer sein kann, die Haltestelle auf der Fahrbahn zu durchfahren.

4.3 Dresden

Quelle: *Gleis- und Straßenbau auf der Pirnaer Landstraße, Medienmitteilung Dresdner Verkehrsbetriebe AG, 28.02.2011*

In Dresden wurde 2011 im Zuge der Umgestaltung der Pirnaer Landstraße die kombinierte Tram- und Bushaltestelle Altleuben als überfahrbares Haltestellenkap ausgebildet:

Abbildung 29 Haltestelle Altleuben

Abbildung 30 Anrampung mit Piktogrammen

Abbildung 31 ca. 1 m breiter Sicherheitstreifen

Abbildung 32 Rampe am Ende der Haltestelle

Die Gestaltung der Haltestelle Altleuben unterscheidet sich wie folgt von der Haltestelle Hüningerstrasse in Basel:

- keine Velo-LSA
- kein Haltebalken auf dem Radstreifen vor der Haltestelle
- farblicher und materieller Unterschied zwischen Fussgänger-/Wartebereich und Radweg
- Sicherheitsstreifen (ca. 1 m breit) entlang der Haltekante
- Signalisation auf dem Radweg am Anfang der Haltestelle zur Warnung der Velofahrer.
- Leitbake mit Schutzinsel, damit das Haltestellenkap nicht von grösseren Fahrzeugen versehentlich befahren wird.
- Reduktion der Breite des Radwegs auf ca. 1 m
- Verwendung eines Kombi-Bords für die Busse

An der Haltestelle Altleuben wurde die Führung des Veloverkehrs über das Haltestellenkap zum ersten Mal in Dresden umgesetzt. Die Lösung wurde entwickelt, um Gefährdungen für Velofahrer im Bereich der Schienen zu vermeiden und um die Konflikte zwischen Velofahrern und Fahrgästen zu minimieren. Erfahrungen zu den Verkehrsabläufen an der Haltestelle sind keine bekannt. An der Haltestelle Diakonissenkrankenhaus sollen im Jahr 2016 ebenfalls überfahrbare Haltestellenkaps entstehen.

Die Diskussion um die Veloführung an Kaphaltestellen in Dresden wurde ca. 2004 durch einen Einspruch des Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Clubs (ADFC) beim Umbau der Leipziger Straße angestossen. Dabei wurde die Idee eines überfahrbaren Haltestellenkaps durch den ADFC eingebracht. Es wurde seitens des ADFC wie folgt argumentiert:

An den Kaphaltestellen sind die Radfahrer außerhalb des Gleisbereiches über das Haltestellenkap zu führen. Dabei ist zu beachten, dass zwischen Radfahrbahn und Bahnsteigkante ausreichend Abstand besteht, damit verspätet aussteigende Fahrgäste nicht von Radfahrern gefährdet werden. Durch die Verwendung von fahrbahntypischem Belag (dunkler Asphalt) und der Anlage eines abgesenkten Bordsteins (3 cm) zwischen Radfahrbahnen und Warteflächen ist zu vermeiden, dass wartende Fahrgäste versehentlich die Radfahrbahnen verstellen.

Das Einrichten von LSA zur Sicherung der Fahrgäste ist nicht notwendig, da einerseits das Konfliktpotential zwischen Radfahrern und aussteigenden Fahrgästen geringer ist (geringere Geschwindigkeiten des Radverkehrs), andererseits schwere Unfälle, wie sie zwischen Kfz und Fahrgästen an solchen Haltestellen häufig sind, bei der Führung der Radfahrer über das Haltestellenkap eher unwahrscheinlich sind. Ein Verschwenken der Radfahrer hinter die Wartefläche ist aufgrund des hohen Konfliktpotentials und der geringen zur Verfügung stehenden Flächen für die Fußgänger und wartenden Fahrgäste zu vermeiden.

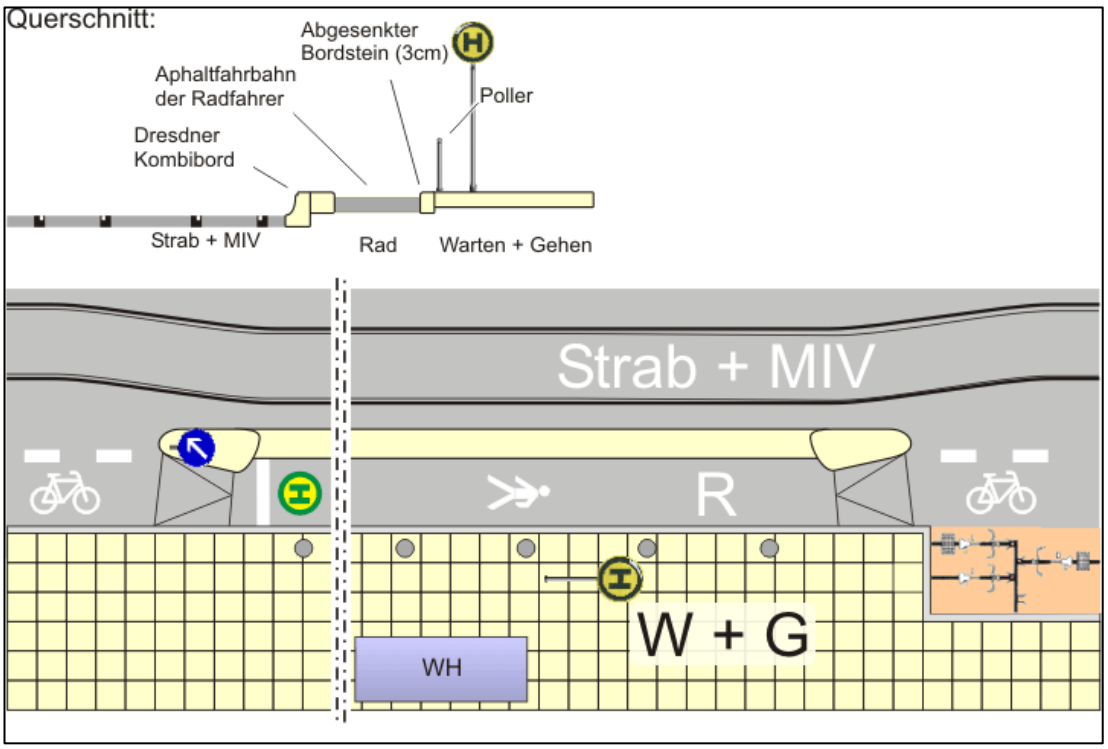


Abbildung 33 Vorschlag des ADFC für ein überfahrbares Haltestellenkap in Dresden (2004)

Wie in den anderen deutschen Städten wird auch in Dresden auf eine Velo-LSA verzichtet. Zur Vermeidung von Konflikten zwischen aussteigenden Fahrgästen und Velofahrern wurde entlang der Haltekante ein ca. 1 m breiter Sicherheitsstreifen angeordnet. Die Velofahrer werden mit Piktogrammen auf dem Radweg auf die Haltestelle hingewiesen.

4.4 Wien

Quelle: *Untersuchung „Für RadfahrerInnen befahrbare Haltestellenkaps in der Ottakringer Straße", Institut für Verkehrswissenschaften, TU Wien, 2014*

Das Institut für Verkehrswissenschaften der TU Wien hat an zwei neu umgebauten Tramhaltestellen mit befahrbarem Haltestellenkap (jeweils in beide Richtungen) in Wien das Verhalten der Velofahrer und Fussgänger untersucht. Insgesamt wurden während den Beobachtungen in den Jahren 2013 und 2014 gut 8'000 Velofahrer und 46'000 Fahrgäste erfasst.

Die Haltestellengestaltung im relativ engen, städtischen Bereich entspricht im Wesentlichen derjenigen an der Hüningerstrasse in Basel, weist aber auch Unterschiede auf:

- keine Velo-LSA
- kein Haltebalken auf dem Radstreifen vor der Haltestelle
- farblicher und materieller Unterschied zwischen Fussgänger-/Wartebereich und Radweg
- Sicherheitsstreifen (Breite ca. 0.5 m) entlang der Haltekante
- Warn-Piktogramme für Velofahrer („Vorsicht Fussgänger") auf dem Radweg.
- Kurze, steile Anrampung.

Abbildung 34 Haltestelle Frauengasse

Abbildung 35 Piktogramme auf dem Radweg

Abbildung 36 Kurze, steile Anrampung am Anfang der Haltestelle

Abbildung 37 Kurze, steile Anrampung am Ende der Haltestelle

Der Radweg unterliegt im Haltestellenbereich der Benützungspflicht (Signalisation, Piktogramme).

Bei der Untersuchung wurde folgendes Verhalten der Velofahrer beobachtet:

- Rund 15% der Velofahrer halten an, wenn ein Tram in der Haltestelle steht. Die übrigen fahren auf dem Radweg weiter.
- Steht ein Tram in der Haltestelle, so wird die Geschwindigkeit beim Befahren der Haltestelle um bis zu 4 km/h reduziert (von 9-17 km/h auf 7-13 km/h). Die Haltestelle wird unabhängig davon, ob ein Tram hält, um bis zu 9 km/h langsamer befahren als der Abschnitt vor der Haltestelle.
- Der Anteil der Velofahrer, die in Konfliktsituationen beobachtet wurden, lag 2013 bei 2.5% und 2014 bei 0.7% (Basel 0.9%, siehe Kap. 2.5), d.h. die Konflikte sind in dieser Zeit um 2/3 zurückgegangen. Dies wird auf Lern- und Anpassungseffekte zurückgeführt.

Das Verhalten der Fahrgäste lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Rund 15% der Fahrgäste gehen nach dem Aussteigen in Längsrichtung auf dem Radweg weiter oder bleiben auf diesem stehen.
- Blickkontakt zum Veloverkehr findet fast nur statt, wenn die Fussgänger nach dem Aussteigen auf dem Radweg weitergehen. Ein hoher Anteil der Fahrgäste ist mit elektronischen Medien so beschäftigt, dass das Umfeld nicht wahrgenommen wird.
- Wegen Hindernissen (Pflanztröge, Sitzgelegenheiten, Einbauten, etc.) weichen die Passanten teilweise auf den Radweg aus.

Die Sicherheit der Haltestellen wird von 78% der befragten Fahrgäste als gut bzw. sehr gut beurteilt. Weder aus den Beobachtungen noch aus den Befragungen konnte ein in einem Unfall endender Konflikt zwischen Veloverkehr und Fahrgästen erhoben werden.

Die Untersuchung beurteilt die Haltestellenanordnung im Sinne der Verkehrssicherheit als geeignet und die Querschnittgestaltung in Bezug auf die Wiener Modal Split-Ziele als zukunftsweisend. Das Verhalten der Verkehrsteilnehmer sowie der beobachtete Rückgang der Konfliktsituationen bestätigen die Ergebnisse aus Basel.

Das Verhalten der Verkehrsteilnehmer in Wien ist demjenigen in Basel sehr ähnlich. Die befahrbaren Haltestellenkaps werden aufgrund der Untersuchungen als sicher und geeignet beurteilt. Auf eine Velo-LSA wurde verzichtet. Die Haltestellen weisen einen ca. 50 cm breiten Sicherheitsstreifen entlang der Haltekante und eine farbliche Abhebung des Radwegs auf.

4.5 Zürich

Quelle: *Hindernisfreies Bauen – Veloführung, Zusammenfassung der Ergebnisse, Tiefbauamt Stadt Zürich, 2013*

Das Tiefbauamt der Stadt Zürich hat 2012 im Rahmen des Teilprojekts „Veloführung" grundsätzliche Handlungsanweisungen für die Planung und Ausführung in bestimmten Situationen herausgegeben. Dabei wird auch die Veloführung an ÖV-Haltestellen behandelt. Es wird zwischen **drei Führungsarten** unterschieden:

- **Grundsätzliche Führungsart:**
  Der Veloverkehr soll bei Haltestellen nach Möglichkeit auf der Fahrbahn geführt werden. Ist dies aufgrund der örtlichen Gegebenheiten problematisch (z.B. Sichtweiten auf Fussgängerstreifen, Gefällsneigung, Frequenzen ÖV und Veloverkehr, DTV, Länge der Haltestelle, …) ist eine Führung hinter der Haltestelle im Mischverkehr mit Fussgänger zu prüfen.
- **Veloführung entlang Fahrbahn:**
  Die Fahrgasse bei Haltestellen mit Mittelinsel soll ≥ 4.0 m (idealerweise 4.5 m) breit sein. Der Veloverkehr kann somit ohne bedrängt zu werden von anderen Fahrzeugen überholt werden. Zudem kann der Veloverkehr auch haltende Busse überholen.

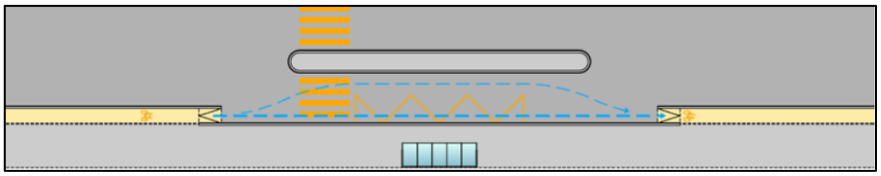


Abbildung 38 Veloführung entlang der Fahrbahn bei Haltestelle mit Mittelinsel

- **Veloführung hinter Haltestellen (Mischverkehr):**
  Die Veloführung hinter der Haltestelle erfolgt mit markierten Fahrradsymbolen. Die Mischverkehrsfläche zwischen Wartehaus und Trottoirrand soll 4 m (mind. 2.5 m) breit sein.

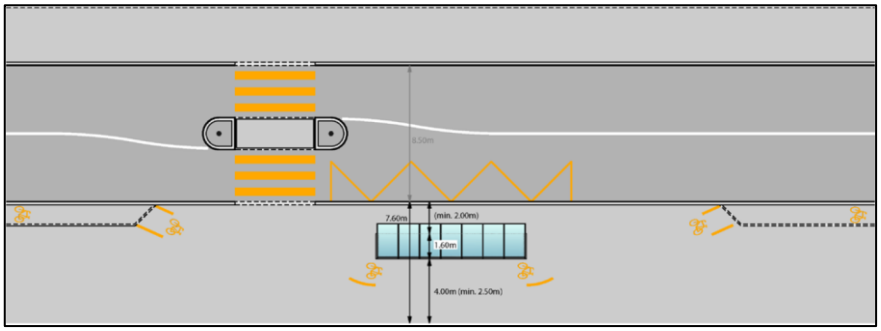


Abbildung 39 Veloführung hinter der Haltestelle (Mischverkehr)

Die genaue Gestaltung von Kaphaltestellen wird im Rahmen der sich in Bearbeitung befindenden Velostandards geklärt werden.

Die Tramhaltestellen in Zürich weisen gegenüber denjenigen in Basel aufgrund der grösseren Fahrzeugbreite und der Klapptritte einen rund 20 cm grösseren Abstand zwischen Schiene und Haltekante auf. Deshalb ist die Führung des Veloverkehrs auf der Fahrbahn entlang der Haltekante weniger problematisch.

Gemäss Auskunft VBZ (Urs Brändle) soll mit der Veloführung hinter der Haltestelle v.a. den ungeübten Velofahrern eine Alternative geboten werden. Die geübten Velofahrer können trotzdem die Fahrbahn wählen (siehe Abbildungen 35, 36, 37)

Ein Lösungsansatz mit einer Velo-LSA wurde angedacht, aber aufgrund der mutmasslich geringen Akzeptanz/Einhaltung wieder verworfen. Es wird auf gegenseitige Rücksichtnahme gesetzt. Die Erfahrungen an der Bushaltestelle Hardbrücke (siehe Abbildung 43) zeigen, dass die Rücksichtnahme v.a. dann gut funktioniert, wenn viele Personen an der Haltestelle sind. In den Randstunden mit geringer Fahrgastfrequenz ist die Rücksichtnahme schlechter.

Abbildung 40 Tramhaltestelle Haldenegg mit Veloführung hinter der Haltestelle

Abbildung 41 Tramhaltestelle Brunaustr. mit Veloführung hinter der Haltestelle

Abbildung 42 Haltestelle Bhf. Wollishofen mit Veloführung hinter der Haltestelle

Abbildung 43 Bushaltestelle Hardbrücke mit Mischverkehr auf dem Trottoir

Auf Gefällsstrecken wird wegen den höheren Geschwindigkeiten des Veloverkehrs auf die alternative Veloführung hinter der Haltestelle verzichtet (hohes Konfliktpotential).

Grundsätzlich wird der Veloverkehr in Zürich auf der Fahrbahn durch die Haltestelle geführt. Der Abstand zwischen Schiene und Haltekante ist dabei ca. 20 cm grösser als in Basel. An gewissen Haltestellen werden die Velos auch im Mischverkehr über das Trottoir hinter dem Wartebereich gelenkt. Eine Veloführung mit einer Velo-LSA wurde aufgrund der mutmasslich geringen Akzeptanz/Einhaltung vorerst nicht weiterverfolgt. Es wird auf gegenseitige Rücksichtnahme gesetzt.

4.6 Bern

Quelle: *Velo & Tram – Koexistenz auf neuen Tramstrecken, Fachexkursion, Kontextplan, 2011*

Für das Projekt Tramregion Bern wurden 2011 5 Haltestellentypen definiert:

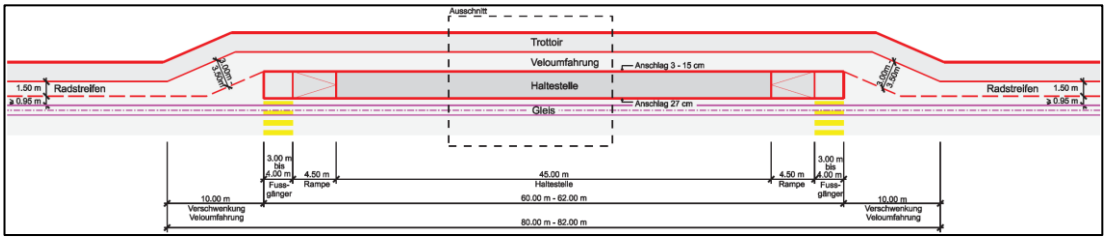


Abbildung 44 Typ 1: Veloumfahrung (Führung der Velos hinter der Haltestelle durch)

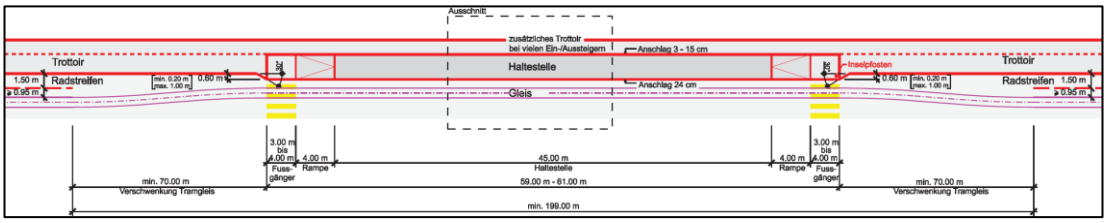


Abbildung 45 Typ 2: Führung der Velos auf der Fahrbahn

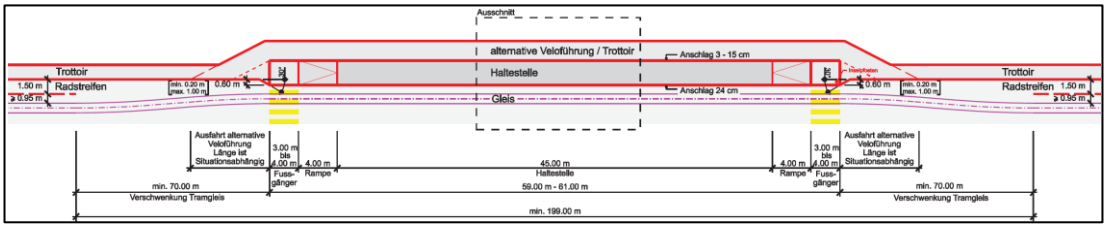


Abbildung 46 Typ 3: Führung der Velos auf der Fahrbahn und alternative Linienführungen

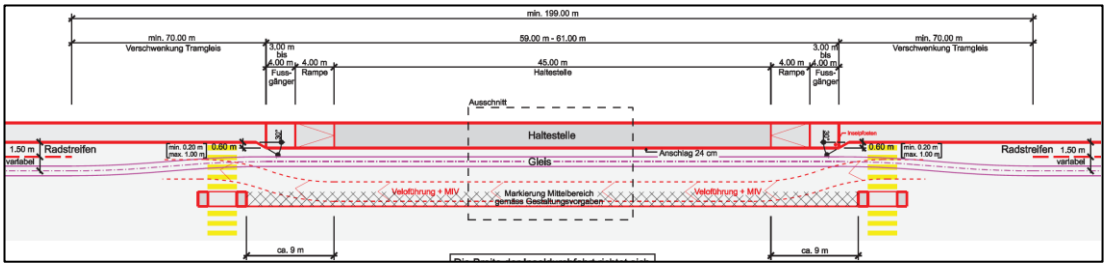


Abbildung 47 Typ 4: Linksvorbeifahren

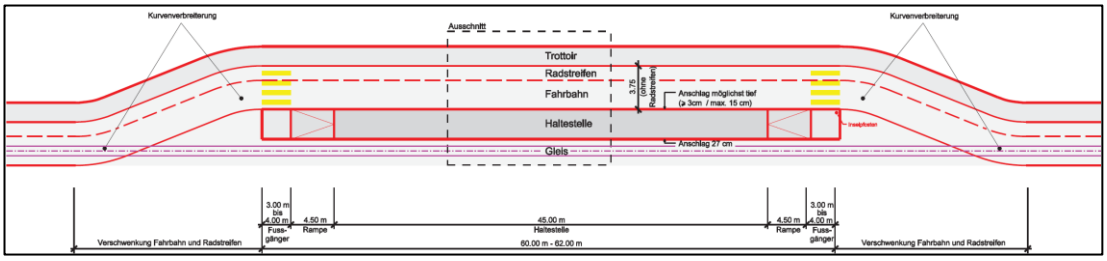


Abbildung 48 Inselhaltestelle

Die Veloumfahrungen (Typ 1) unterliegen der Benutzungspflicht. Die alternativen Veloführungen (Typ 3) unterliegen hingegen keiner Benutzungspflicht und sind zurückhaltend gestaltet.

Ein Alternativangebot ist nur sinnvoll, wenn eine ausreichende Trottoirbreite vorhanden ist. Der Haltestellenbereich wird mit einem quer in das Trottoir eingelassenen Randstein erkennbar gemacht (Abbildung 49). Die Erfahrungen zeigen, dass die Velofahrer mehrheitlich auf der Strasse fahren. Im Fall von haltenden Trams warten viele auch hinter dem Tram anstatt die alternative Veloführung zu nutzen. Wird die Umfahrungsmöglichkeit dennoch genutzt, so konnten dank tiefer Fahrgeschwindigkeiten und z.T. geringer Fussgängermengen keine Konflikte zwischen Velofahrenden und Zufussgehenden auf dem Trottoir festgestellt werden. Um die Velofahrer nicht zum Fahren auf dem Trottoir zu animieren, wird empfohlen, auf eine Signalisation der alternativen Veloführung zu verzichten (Abbildung 50).

Abbildung 49 Haltestelle Bethlehem Kirche mit alternativer Veloführung

Abbildung 50 Haltestelle Beaumont mit alternativer Veloführung ohne Signalisation

Bern weist dank der Schiebetritte im Gegensatz zu Basel einen ca. 20 cm grösseren Abstand zwischen Schiene und Haltekante auf. Deshalb ist die Führung des Veloverkehrs auf der Fahrbahn entlang der Haltekante weniger problematisch.

In Bern wird der Veloverkehr in der Regel auf der Fahrbahn durch die Haltestelle geführt, da der Abstand zwischen Schiene und Haltekante ca. 20 cm grösser ist als in Basel. Teilweise wird zusätzlich eine alternative Veloführung hinter dem Wartebereich angeboten – diese wird aber nur zurückhaltend oder gar nicht signalisiert. Eine Führung des Veloverkehrs über das Haltestellenkap existiert nicht.

4.7 Allschwil

Am Hegenheimermattweg in Allschwil wird der Veloverkehr stadteinwärts auf einem separaten Radweg auf Niveau Trottoir geführt. Um gefährliche Konflikte zwischen aussteigenden Fahrgästen und durchfahrenden Velos zu vermeiden, ist an den Bushaltestellen ein ca. 1 m breiter Sicherheitsstreifen auf der Fahrbahn markiert. Dadurch wird vermieden, dass die Fahrgäste beim Ausstieg unmittelbar den Radweg betreten:

Abbildung 51 Haltestelle Im Brühl mit Sicherheitsstreifen auf der Fahrbahn

Abbildung 52 Haltestelle Kreuzstrasse mit Sicherheitsstreifen auf Fahrbahn

Um Konflikte zwischen Fahrgästen und Velofahrern zu vermeiden, soll im Rahmen der Neugestaltung des Hegenheimermattwegs der Radweg hinter den Gehbereich verlegt werden.

Zur Vermeidung von gefährlichen Konflikten zwischen Aussteigern und Velofahrern ist an den Bushaltestellen entlang des Hegenheimermattwegs stadteinwärts ein ca. 1 m breiter Sicherheitsstreifen auf der Fahrbahn markiert.

4.8 Fazit aus der Literaturrecherche

Sowohl in der Schweiz als auch in den umliegenden Ländern ist die Veloführung an Kaphaltestellen ein Thema. Es wurden dabei verschiedene Lösungen umgesetzt und geprüft. Aus der Literaturrecherche und den Beispielen aus anderen Städten konnten folgende Erkenntnisse zu den befahrbaren Haltestellenkaps gewonnen werden:

- Die Beobachtungen zum Verhalten der Verkehrsteilnehmer in Leipzig und Wien stimmen mit denjenigen in Basel gut überein.
- Auf eine Velo-LSA wird überall verzichtet.
- Bei der Führung des Veloverkehrs über das Haltestellenkap wird im Ausland zwischen Haltekante und Radweg ein Sicherheitsstreifen (mind. 0.5 m, bei starkem Veloverkehr breiter) angeordnet. Von der Führung des Radweges direkt an der Haltekante wird abgeraten.
- Der Radweg wird farblich und mit Piktogrammen hervorgehoben.
- Die befahrbaren Haltestellenkaps werden als sicher und geeignet beurteilt.

In Bern und Zürich wird der Veloverkehr mehrheitlich auf der Fahrbahn durch die Haltestelle geführt (ca. 20 cm grösserer Abstand zwischen Schiene und Haltekante dank Klapp-/Schiebetritten). Teilweise wird auch zusätzlich eine alternative Veloführung hinter dem Wartebereich angeboten.

5 FAZIT UND EMPFEHLUNGEN FÜR BASEL

5.1 Fazit Haltestelle Hüningerstrasse

Aufgrund der Beobachtungen und Befragungen wird eine Gesamtbeurteilung der Haltestellensituation vorgenommen.

5.1.1 Verkehrsablauf

Die Verkehrsabläufe an der Haltestelle funktionieren nur teilweise wie beabsichtigt:

- Bis zu 95% der Velofahrer missachten das Rotlicht bzw. den Fahrgastvortritt.
- Die wartenden Einsteiger verhalten sich grösstenteils (95%) korrekt und betreten den Radweg erst bei Einfahrt des Trams oder Busses.
- Fast alle Fahrgäste (80-90%), die nach dem Ausstieg die Strasse queren, gehen auf dem Radweg der Haltestelle entlang.
- Die übrigen Fahrgäste verlassen den Radweg in der Regel sofort nach dem Ausstieg.

5.1.2 Konfliktanalyse

Die Führung des Veloverkehrs an der Haltestelle Hüningerstrasse wird insgesamt als geeignet und ausreichend sicher beurteilt. Das Konfliktrisiko liegt bei ca. 1% der Velofahrer und ca. 0.6% der Fussgänger. Die Anzahl der Konflikte hat dabei trotz stärkerem Veloverkehr in der letzten Erhebung nicht zugenommen, was auf die Angewöhnung an die Haltestellensituation zurückgeführt wird. Zusammenstösse oder Stürze wurden keine beobachtet. Als problematisch beurteilt werden jedoch die Konflikte mit aussteigenden Fahrgästen, da diese die Velofahrer nicht sehen können und keine Ausweichmöglichkeit (z.B. in Form eines Sicherheitsstreifens) besteht. Fahrgäste mit Kinderwagen steigen zudem oft rückwärts aus.

5.1.3 Weitere Erkenntnisse

Aus den Beobachtungen und Befragungen ergeben sich folgende weitere Erkenntnisse:

- Die durchgehende Veloführung ausserhalb des Gleisbereichs wird von den meisten Velofahrern positiv aufgenommen.
- Die Ausgestaltung der Haltestelle wird nach einer Angewöhnungsphase grösstenteils als übersichtlich und verständlich beurteilt. Insbesondere die Velo-Piktogramme auf dem Radweg werden von den Fussgängern gut wahrgenommen.
- Die Anordnung der Velo-LSA erst rund 3 m nach dem Haltebalken und die beeinträchtigte Sicht wegen dem davorstehenden Baum werden als nicht optimal beurteilt.
- Die Bewegungsfreiheit der Fussgänger und die Sichtverhältnisse im Haltestellenbereich werden durch die Anordnung der Bäume nahe am Radweg leicht beeinträchtigt.

5.1.4 Empfohlene Massnahmen

Zur weiteren Reduktion der Konflikte und Erhöhung der Sicherheit werden für die Haltestelle Hüningerstrasse folgende Anpassungen empfohlen:

- Anbringen eines Sicherheitsstreifens entlang der Haltekante
- Anbringen des Gefahrensignals 1.30 als Markierung auf dem Radweg am Anfang der Haltestelle

Weitergehende bauliche Anpassungen (Steilheit der Anrampungen, Änderung der Materialisierung, Versetzen der Bäume) sind zur Gewährleistung einer ausreichenden Sicherheit und aus Gründen der Verhältnismässigkeit nicht zwingend notwendig. Die Velo-LSA kann abgebaut oder durch einen gelben Warnblinker ersetzt werden.

5.2 Empfehlungen für die Veloführung an Kaphaltestellen in Basel

Das Monitoring der Haltestelle Hüningerstrasse und die weiteren durchgeführten Recherchen führen zu folgenden Schlussfolgerungen und Empfehlungen für Haltestellen mit befahrbarem Haltestellenkap:

- Die Führung des Veloverkehrs über das Haltestellenkap wird als geeignet und ausreichend sicher beurteilt.
- Der Haltestellentyp eignet sich vor allem für beengte Platzverhältnisse bei Tramhaltestellen und kombinierten Tram/Bushaltestellen (nicht bei Doppelhaltestellen).
- Am Anfang der Haltestelle sind dem Veloverkehr das Gefahrensignal 1.30 (andere Gefahren) mit dem Zusatztext „Haltestelle" sowie das Vorschriftssignal 2.63 (Rad- und Fussweg mit getrennten Verkehrsflächen) zu zeigen. Es wird empfohlen, das Gefahrensignal 1.30 zusätzlich als Piktogramm auf dem Radweg am Anfang der Haltestelle anzubringen (siehe auch Piktogramme in Wien, Kap. 4.4).
- Auf eine Velo-LSA (inkl. Haltebalken) kann verzichtet werden, zumal sie kaum Beachtung findet und daher keinen Sicherheitsgewinn darstellt. Allenfalls ist die Anordnung eines gelben Blinklichts, welches bei haltenden Trams/Bussen anspringt, denkbar.
- Zur Vermeidung von Konflikten ist entlang der Haltekante ein mindestens 0.5 m breiter Sicherheitsstreifen für ein-/aussteigende Fahrgäste und querende Fussgänger anzubringen. Bei Haltestellen mit starkem Veloverkehr oder vielen querenden Fussgängern ist ein breiterer Sicherheitsstreifen vorzusehen. Gegebenenfalls kann der Radweg zugunsten des Sicherheitsstreifens verschmälert ausgeführt werden.
- Die Anrampungen des Radwegs am Anfang und am Ende der Haltestelle sind so steil auszuführen, dass sie die Geschwindigkeitsreduktion des Veloverkehrs unterstützen (siehe Haltestellen in Wien, Kap. 4.4).
- Die Gestaltung des Radwegs sollte sich farblich und/oder bezüglich der Materialisierung vom Wartebereich und vom Sicherheitsstreifen abheben. Er ist zudem mit Velo-Piktogrammen zu kennzeichnen. Für sehbehinderte und blinde Personen ist eine taktil erfassbare Abgrenzung zwischen Wartebereich und Radweg einzuplanen.
- Bäume und andere Objekte im Haltestellenbereich sind in einem genügenden Abstand zum Radweg anzuordnen, um die Sicht nicht einzuschränken, eine gute Fussgängerzirkulation neben dem Radweg zu ermöglichen und ein Ausweichen von Fussgängern auf den Radweg zu vermeiden.

Bei der Wahl der Veloführung (befahrbares Haltestellenkap, Veloführung hinter dem Wartebereich, Veloführung auf Fahrbahn, ...) ist die verkehrliche und städtebauliche Situation (z.B. Breite Strassenquerschnitt, Frequenzen ÖV und Veloverkehr, angrenzende Nutzungen, Sichtweiten, Steigungsverhältnisse, etc.) zu beachten.

Rudolf Keller & Partner
Verkehrsingenieure AG

Muttenz, den 31. August 2015

Thomas Hohl

ANHANG

ANHANG 1

Fragebogen Fussgänger (deutsche und englische Version, Zustände 1/2/3)

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Mobilität

RK&P

Sehr geehrter Fahrgast

Die **Haltestelle Hüningerstrasse** wurde kürzlich behindertengerecht umgebaut. Stadtauswärts wird der Veloverkehr auf einem Veloweg über die Haltestelle auf Niveau des Trottoirs geführt.

Das Verkehrsingenieurbüro Rudolf Keller & Partner untersucht im Auftrag des Kantons Basel-Stadt die Verkehrsabläufe an der neuen Haltestelle. **Ihre Teilnahme an der Befragung ist sehr wertvoll.** Sie ermöglicht es, die neue Haltestellensituation zu beurteilen und die Sicherheit für Fussgänger und Velofahrer zu erhöhen. Ihre Angaben werden anonym behandelt und lassen keine Rückschlüsse auf Ihre Person zu.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert **ca. 3 Minuten. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!**

1. Haben Sie erkannt, dass ein Veloweg über die Haltestelle führt?

- ☐ ja, wegen der durchfahrenden Velos
- ☐ ja, wegen der Velo-Piktogramme am Boden
- ☐ ja, wegen der Ausgestaltung der Haltestelle (kleine Kante im Haltestellenbereich)
- ☐ nein

2. Kennen Sie die Vortrittsregelung auf dem Veloweg im Haltestellenbereich?

- ☐ ja, Fussgänger haben Vortritt auf dem Veloweg
- ☐ ja, Velofahrer haben Vortritt auf dem Veloweg
- ☐ ja, wenn Tram oder Bus halten, haben Fussgänger Vortritt, ansonsten haben Velofahrer Vortritt
- ☐ weiss nicht / unsicher

3. Wie beurteilen Sie die Gestaltung der Haltestelle?

- ☐ einfach verständlich, übersichtlich
- ☐ verständlich, aber gewöhnungsbedürftig
- ☐ schwierig verständlich, unübersichtlich

4. Wie sicher schätzen Sie die Fussgängerführung ein?

- ☐ ich fühle mich sicher
- ☐ ich fühle mich eher sicher
- ☐ ich fühle mich eher unsicher, weil _____
- ☐ ich fühle mich unsicher, weil _____

5. Hatten Sie an der neuen Haltestelle schon Konflikte mit Velofahrenden?
(mehrere Antworten möglich)

- ☐ nein
- ☐ ja, ich musste knapp ausweichen
- ☐ ja, das Velo musste ausweichen / stark bremsen
- ☐ ja, leichtes Anrempeln
- ☐ ja, Zusammenstoss / Sturz

6. Wie oft benützen Sie in der Regel die Haltestelle pro Woche?

☐ 5 oder mehr Mal ☐ 3-4 Mal ☐ 1-2 Mal ☐ seltener

7. Bitte geben Sie Ihr Alter an: _____ Jahre

Für Bemerkungen benützen Sie bitte die Rückseite des Fragebogens. **Danke für Ihre Auskunft!** Bitte werfen Sie den ausgefüllten Fragebogen im beiliegenden Umschlag in den nächsten Briefkasten.

Bemerkungen:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Für Fragen und weitere Rückmeldungen steht Ihnen gerne Thomas Hohl, Tel. 061 466 68 33 von Ingenieurbüro Rudolf Keller & Partner zur Verfügung.

Für Informationen zur Sanierung der Elsässerstrasse besuchen Sie bitte die Website www.tiefbauamt.bs.ch

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Mobilität

RK&P

Sehr geehrter Fahrgast

Die **Haltestelle Hüningerstrasse** wurde kürzlich behindertengerecht umgebaut. Stadtauswärts wird der Veloverkehr auf einem Veloweg über die Haltestelle auf Niveau des Trottoirs geführt und mit einem Lichtsignal geregelt.

Das Verkehrsingenieurbüro Rudolf Keller & Partner untersucht im Auftrag des Kantons Basel-Stadt die Verkehrsabläufe an der neuen Haltestelle. **Ihre Teilnahme an der Befragung ist sehr wertvoll.** Sie ermöglicht es, die neue Haltestellensituation zu beurteilen und die Sicherheit für Fussgänger und Velofahrer zu erhöhen. Ihre Angaben werden anonym behandelt und lassen keine Rückschlüsse auf Ihre Person zu.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert **ca. 3 Minuten. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!**

1. Haben Sie erkannt, dass ein Veloweg über die Haltestelle führt?
- ☐ ja, wegen der durchfahrenden Velos
- ☐ ja, wegen der Velo-Piktogramme am Boden
- ☐ ja, wegen der Ausgestaltung der Haltestelle (kleine Kante im Haltestellenbereich)
- ☐ ja, wegen dem Lichtsignal
- ☐ nein

2. Kennen Sie die Vortrittsregelung auf dem Veloweg im Haltestellenbereich?
- ☐ ja, Fussgänger haben Vortritt auf dem Veloweg
- ☐ ja, Velofahrer haben Vortritt auf dem Veloweg
- ☐ ja, wenn Tram oder Bus halten, haben Fussgänger Vortritt, ansonsten haben Velofahrer Vortritt
- ☐ weiss nicht / unsicher

3. Wie beurteilen Sie die Gestaltung der Haltestelle?
- ☐ einfach verständlich, übersichtlich
- ☐ verständlich, aber gewöhnungsbedürftig
- ☐ schwierig verständlich, unübersichtlich

4. Wie sicher schätzen Sie die Fussgängerführung ein?
- ☐ ich fühle mich sicher
- ☐ ich fühle mich eher sicher
- ☐ ich fühle mich eher unsicher, weil _____
- ☐ ich fühle mich unsicher, weil _____

5. Wie hat die Inbetriebnahme des Lichtsignals Ihr Sicherheitsempfinden beeinflusst?
- ☐ ich fühle mich sicherer
- ☐ keine Beeinflussung
- ☐ ich fühle mich unsicherer, weil _____

6. Hatten Sie an der neuen Haltestelle schon Konflikte mit Velofahrenden, seit das Lichtsignal anfangs Februar in Betrieb ging? *(mehrere Antworten möglich)*
- ☐ nein
- ☐ ja, ich musste knapp ausweichen
- ☐ ja, das Velo musste ausweichen / stark bremsen
- ☐ ja, leichtes Anrempeln
- ☐ ja, Zusammenstoss / Sturz

7. Wie oft benützen Sie in der Regel die Haltestelle pro Woche?
☐ 5 oder mehr Mal ☐ 3-4 Mal ☐ 1-2 Mal ☐ seltener

8. Bitte geben Sie Ihr Alter an: _____ Jahre

Für Bemerkungen benützen Sie bitte die Rückseite des Fragebogens. **Danke für Ihre Auskunft!** Bitte werfen Sie den ausgefüllten Fragebogen im beiliegenden Umschlag in den nächsten Briefkasten.

Bemerkungen:

Für Fragen und weitere Rückmeldungen steht Ihnen gerne Thomas Hohl, Tel. 061 466 68 33 von Ingenieurbüro Rudolf Keller & Partner zur Verfügung.

Für Informationen zur Sanierung der Elsässerstrasse besuchen Sie bitte die Website www.tiefbauamt.bs.ch

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Mobilität

RK&P

Sehr geehrter Fahrgast

Die **Haltestelle Hüningerstrasse** wurde vor rund einem halben Jahr behindertengerecht umgebaut. Stadtauswärts wird der Veloverkehr auf einem Veloweg über die Haltestelle auf Niveau des Trottoirs geführt und mit einem Lichtsignal geregelt.

Das Verkehrsingenieurbüro Rudolf Keller & Partner untersucht im Auftrag des Kantons Basel-Stadt die Verkehrsabläufe an der neuen Haltestelle. **Ihre Teilnahme an der Befragung ist sehr wertvoll.** Sie ermöglicht es, die neue Haltestellensituation zu beurteilen und die Sicherheit für Fussgänger und Velofahrer zu erhöhen. Ihre Angaben werden anonym behandelt und lassen keine Rückschlüsse auf Ihre Person zu.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert **ca. 3 Minuten. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!**

1. Haben Sie erkannt, dass ein Veloweg über die Haltestelle führt?

- ☐ ja, wegen der durchfahrenden Velos
- ☐ ja, wegen der Velo-Piktogramme am Boden
- ☐ ja, wegen der Ausgestaltung der Haltestelle (kleine Kante im Haltestellenbereich)
- ☐ ja, wegen dem Lichtsignal
- ☐ nein

2. Kennen Sie die Vortrittsregelung auf dem Veloweg im Haltestellenbereich?

- ☐ ja, Fussgänger haben Vortritt auf dem Veloweg
- ☐ ja, Velofahrer haben Vortritt auf dem Veloweg
- ☐ ja, wenn Tram oder Bus halten, haben Fussgänger Vortritt, ansonsten haben Velofahrer Vortritt
- ☐ weiss nicht / unsicher

3. Wie beurteilen Sie die Gestaltung der Haltestelle?

- ☐ einfach verständlich, übersichtlich
- ☐ verständlich, aber gewöhnungsbedürftig
- ☐ schwierig verständlich, unübersichtlich

4. Wie sicher schätzen Sie die Fussgängerführung ein?

- ☐ ich fühle mich sicher
- ☐ ich fühle mich eher sicher
- ☐ ich fühle mich eher unsicher, weil _____
- ☐ ich fühle mich unsicher, weil _____

5. Hatten Sie an der Haltestelle in den letzten Monaten Konflikte mit Velofahrenden?
(mehrere Antworten möglich)

- ☐ nein
- ☐ ja, ich musste knapp ausweichen
- ☐ ja, das Velo musste ausweichen / stark bremsen
- ☐ ja, leichtes Anrempeln
- ☐ ja, Zusammenstoss / Sturz

6. Wie oft benützen Sie in der Regel die Haltestelle pro Woche?

☐ 5 oder mehr Mal ☐ 3-4 Mal ☐ 1-2 Mal ☐ seltener

7. Bitte geben Sie Ihr Alter an: _____ Jahre

Für Bemerkungen benützen Sie bitte die Rückseite des Fragebogens. **Danke für Ihre Auskunft!** Bitte werfen Sie den ausgefüllten Fragebogen im beiliegenden Umschlag in den nächsten Briefkasten.

Bemerkungen:

Für Fragen und weitere Rückmeldungen steht Ihnen gerne Thomas Hohl, Tel. 061 466 68 33 von Ingenieurbüro Rudolf Keller & Partner zur Verfügung.

Für Informationen zur Sanierung der Elsässerstrasse besuchen Sie bitte die Website www.tiefbauamt.bs.ch

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Mobilität

RK&P

Dear Passenger

The **tram and bus stop Hüningerstrasse** was recently rebuilt in order to improve accessibility for handicapped persons. In the direction of St. Louis (F), the redesign additionally includes a bicycle lane that runs along the platform on a level with the pavement.

On behalf of the Canton of Basel-Stadt, traffic engineers of Rudolf Keller & Partner AG are currently examining the traffic flow emerging from the redesign. **Your participation in this survey is invaluable** in order to evaluate measures increasing the safety of both, pedestrians and cyclists. All collected data is treated anonymously and confidentially. There are no means to retrace gathered information back to the participant.

Answering this questionnaire takes **about 3 minutes. Thank you for your help and support!**

1. Did you recognize that the bicycle lane runs along the platform?

- ☐ Yes, because of apparent bicycle traffic
- ☐ Yes, because of the bicycle icons on the ground
- ☐ Yes, a small ledge along the pavement indicates the reconstruction of the platform
- ☐ No, I did not recognize that there is a bicycle lane

2. Do you know the priority rules within the range of the tram and bus stop?

- ☐ Yes, pedestrians have priority on the bicycle lane
- ☐ Yes, cyclists have priority on the bicycle lane
- ☐ Pedestrians have priority once a tram or a bus came to a stop, otherwise cyclists have priority
- ☐ I don't know

3. How do you assess the redesign of the tram and bus stop?

- ☐ Intuitive and easy to comprehend
- ☐ Comprehensible, but need familiarization
- ☐ The new layout is confusing

4. How do you assess your safety within the range of the tram and bus stop?

- ☐ I feel safe
- ☐ I feel rather safe
- ☐ I feel rather unsafe because_____
- ☐ I feel unsafe because_____

5. Did you encounter conflict situations with cyclists at the new station, since?
(Multiple answers are possible)

- ☐ No, not at all
- ☐ Yes, I had to dodge away
- ☐ Yes, the cyclist had to dodge or to brake abruptly
- ☐ Yes, light collision
- ☐ Yes, heavy collision or crash

6. How often do you frequent this stop weekly?

☐ 5 or more times ☐ 3-4 times ☐ 1-2 times ☐ less than weekly

7. Please indicate your age: _____ years

You are welcome to comment on the new station on the back side of this questionnaire. **We thank you for providing information!** Please use the enclosed envelope to post the survey. The envelope is postpaid, so simply use the nearest mailbox.

Comments:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

For questions and further feedback please contact Mr. Thomas Hohl at Rudolf Keller & Partner AG Traffic engineering. Phone number: 061 466 68 33.

Get more information and news about improving the Elsässerstrasse at www.tiefbauamt.bs.ch (website in German language).

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Mobilität

RK&P

Dear Passenger

The **tram and bus stop Hüningerstrasse** was recently rebuilt in order to improve accessibility for handicapped persons. In the direction of St. Louis (F), the redesign additionally includes a bicycle lane that runs along the platform on a level with the pavement. Newly, a traffic light controls the bicycle lane.

On behalf of the Canton of Basel-Stadt, traffic engineers of Rudolf Keller & Partner AG are currently examining the traffic flow emerging from the redesign. **Your participation in this survey is invaluable** in order to evaluate measures increasing the safety of both, pedestrians and cyclists. All collected data is treated anonymously and confidentially. There are no means to retrace gathered information back to the participant.

Answering this questionnaire takes **about 3 minutes. Thank you for your help and support!**

1. Did you recognize that the bicycle lane runs along the platform?
- ☐ Yes, because of apparent bicycle traffic
- ☐ Yes, because of the bicycle icons on the ground
- ☐ Yes, a small ledge along the pavement indicates the reconstruction of the platform
- ☐ Yes, because of the traffic light
- ☐ No, I did not recognize that there is a bicycle lane

2. Do you know the priority rules within the range of the tram and bus stop?
- ☐ Yes, pedestrians have priority on the bicycle lane
- ☐ Yes, cyclists have priority on the bicycle lane
- ☐ Pedestrians have priority once a tram or a bus came to a stop, otherwise cyclists have priority
- ☐ I don't know

3. How do you assess the redesign of the tram and bus stop?
- ☐ Intuitive and easy to comprehend
- ☐ Comprehensible, but need familiarization
- ☐ The new layout is confusing

4. How do you assess your safety within the range of the tram and bus stop?
- ☐ I feel safe
- ☐ I feel rather safe
- ☐ I feel rather unsafe because_____
- ☐ I feel unsafe because_____

5. How did the implementation of the traffic light affect your sense of security?
- ☐ I feel safer than before
- ☐ No changes
- ☐ I feel less safe, because_____

6. Did you encounter conflict situations with cyclists at the new station, since the traffic light was brought into service at the beginning of February?
(Multiple answers are possible)
- ☐ No, not at all
- ☐ Yes, I had to dodge away
- ☐ Yes, the cyclist had to dodge or to brake abruptly
- ☐ Yes, light collision
- ☐ Yes, heavy collision or crash

7. How often do you frequent this stop weekly?
☐ 5 or more times ☐ 3-4 times ☐ 1-2 times ☐ less than weekly

8. Please indicate your age: _____ years

You are welcome to comment on the new station on the back side of this questionnaire. **We thank you for providing information!** Please use the enclosed envelope to post the survey. The envelope is postpaid, so simply use the nearest mailbox.

Comments:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

For questions and further feedback please contact Mr. Thomas Hohl at Rudolf Keller & Partner AG Traffic engineering. Phone number: 061 466 68 33.

Get more information and news about improving the Elsässerstrasse at www.tiefbauamt.bs.ch (website in German language).

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt
Mobilität

RK&P

Dear Passenger

About half a year ago the **tram and bus stop Hüningerstrasse** was rebuilt in order to improve accessibility for handicapped persons. In the direction of St. Louis (F), the redesign additionally includes a bicycle lane that runs along the platform on a level with the pavement. A traffic light controls the bicycle lane.

On behalf of the Canton of Basel-Stadt, traffic engineers of Rudolf Keller & Partner AG are currently examining the traffic flow emerging from the redesign. **Your participation in this survey is invaluable** in order to evaluate measures increasing the safety of both, pedestrians and cyclists. All collected data is treated anonymously and confidentially. There are no means to retrace gathered information back to the participant.

Answering this questionnaire takes **about 3 minutes. Thank you for your help and support!**

1. Did you recognize that the bicycle lane runs along the platform?

- ☐ Yes, because of apparent bicycle traffic
- ☐ Yes, because of the bicycle icons on the ground
- ☐ Yes, a small ledge along the pavement indicates the reconstruction of the platform
- ☐ Yes, because of the traffic light
- ☐ No, I did not recognize that there is a bicycle lane

2. Do you know the priority rules within the range of the tram and bus stop?

- ☐ Yes, pedestrians have priority on the bicycle lane
- ☐ Yes, cyclists have priority on the bicycle lane
- ☐ Pedestrians have priority once a tram or a bus came to a stop, otherwise cyclists have priority
- ☐ I don't know

3. How do you assess the redesign of the tram and bus stop?

- ☐ Intuitive and easy to comprehend
- ☐ Comprehensible, but need familiarization
- ☐ The new layout is confusing

4. How do you assess your safety within the range of the tram and bus stop?

- ☐ I feel safe
- ☐ I feel rather safe
- ☐ I feel rather unsafe because_____
- ☐ I feel unsafe because_____

5. Did you encounter conflict situations with cyclists at the new station during the last months?

(Multiple answers are possible)

- ☐ No, not at all
- ☐ Yes, I had to dodge away
- ☐ Yes, the cyclist had to dodge or to brake abruptly
- ☐ Yes, light collision
- ☐ Yes, heavy collision or crash

6. How often do you frequent this stop weekly?

☐ 5 or more times ☐ 3-4 times ☐ 1-2 times ☐ less than weekly

7. Please indicate your age: _____ years

You are welcome to comment on the new station on the back side of this questionnaire. **We thank you for providing information!** Please use the enclosed envelope to post the survey. The envelope is postpaid, so simply use the nearest mailbox.

Comments:

For questions and further feedback please contact Mr. Thomas Hohl at Rudolf Keller & Partner AG Traffic engineering. Phone number: 061 466 68 33.

Get more information and news about improving the Elsässerstrasse at www.tiefbauamt.bs.ch (website in German language).

ANHANG 2

Interviewbogen Velofahrer (Zustände 1/2/3)

Befragung Velo (Phase 1, ohne Velo-LSA)

Wir führen im Auftrag des Kantons Basel-Stadt eine **Befragung zur neuen Haltestelle** durch. Darf ich Ihnen in **2 Minuten** ein paar Fragen stellen?

Der Veloverkehr wird neu auf einem Veloweg **über die Haltestelle** geführt, sodass eine direkte Führung möglich ist und die Velos nicht im Gleisbereich fahren müssen.

1. Wissen Sie, was Sie <u>machen</u> müssen, wenn ein Tram oder Bus an der Haltestelle hält?

- ☐ Ja, anhalten
- ☐ Ja, normal weiterfahren
- ☐ Unsicher / Nein — Korrekt: Anhalten, Fahrgäste haben Vortritt

2. Was halten Sie von einer <u>durchgehenden Veloführung</u> ausserhalb des Gleisbereichs?

- ☐ gute Lösung
- ☐ nicht notwendig, aber ok
- ☐ andere Lösung wäre besser: _____

3. Wie beurteilen Sie die <u>Gestaltung</u> der Veloführung (Verständlichkeit)?

- ☐ Einfach verständlich, übersichtlich
- ☐ Verständlich, aber gewöhnungsbedürftig
- ☐ Schwierig verständlich, unübersichtlich

4. Wie <u>sicher</u> schätzen Sie die neue Veloführung ein?

- ☐ Sicher
- ☐ Eher sicher
- ☐ Eher unsicher, weil _____
- ☐ Unsicher, weil _____

5. Wenn <u>kein Tram</u> oder kein Bus an der Haltestelle steht: Standen Fussgänger auf dem Veloweg?

- ☐ Nein
- ☐ Ja → **Wenn <u>ja</u>, wie haben Sie reagiert?**
  - ☐ angehalten
  - ☐ ausgewichen über Trottoir
  - ☐ ausgewichen über Fahrbahn
  - ☐ der Fussgänger ist ausgewichen
  - ☐ sonstiges: _____

6. Hatten Sie schon <u>Konflikte</u> mit Personen im Haltestellenbereich? *(mehrere möglich)*

- ☐ Nein
- ☐ Ja, ich musste knapp ausweichen
- ☐ Ja, starkes Bremsen
- ☐ Ja, leichtes Anrempeln
- ☐ Ja, Zusammenstoss/Sturz
- ☐ Ja, Sonstiges: _____

7. Wie häufig fahren Sie <u>pro Woche</u> hier durch?

- ☐ 5 oder mehr Mal
- ☐ 3-4 Mal
- ☐ 1-2 Mal
- ☐ Seltener

8. Wie <u>alt</u> sind Sie?

_____ Jahre

Danke für Ihre Auskunft und eine gute Weiterfahrt.

Befragung Velo (Phase 2, mit Velo-LSA)

Wir führen im Auftrag des Kantons Basel-Stadt eine **Befragung zur neuen Haltestelle** durch. Darf ich Ihnen in **2 Minuten** ein paar Fragen stellen?

Der Veloverkehr wird neu auf einem Veloweg **über die Haltestelle** geführt, sodass eine direkte Führung möglich ist und die Velos nicht im Gleisbereich fahren müssen.

1. Wissen Sie, was Sie machen müssen, wenn ein Tram oder Bus an der Haltestelle hält?

- ☐ Ja, anhalten (am Lichtsignal)
- ☐ Ja, normal weiterfahren
- ☐ Unsicher / Nein — Korrekt: Anhalten, Fahrgäste haben Vortritt

2. Was halten Sie von einer durchgehenden Veloführung ausserhalb des Gleisbereichs?

- ☐ gute Lösung
- ☐ nicht notwendig, aber ok
- ☐ andere Lösung wäre besser: _____

3. Wie beurteilen Sie die Gestaltung der Veloführung (Verständlichkeit)?

- ☐ Einfach verständlich, übersichtlich
- ☐ Verständlich, aber gewöhnungsbedürftig
- ☐ Schwierig verständlich, unübersichtlich

4. Wie sicher schätzen Sie die neue Veloführung ein?

- ☐ Sicher
- ☐ Eher sicher
- ☐ Eher unsicher, weil _____
- ☐ Unsicher, weil _____

5. Wenn kein Tram oder kein Bus an der Haltestelle steht: Standen Fussgänger auf dem Veloweg?

- ☐ Nein
- ☐ Ja → **Wenn ja, wie haben Sie reagiert?**
  - ☐ angehalten
  - ☐ ausgewichen über Trottoir
  - ☐ ausgewichen über Fahrbahn
  - ☐ der Fussgänger ist ausgewichen
  - ☐ sonstiges: _____

6. Hatten Sie schon Konflikte mit Personen im Haltestellenbereich, seit das Lichtsignal in Betrieb ist (Inbetriebnahme anfangs Februar)? *(mehrere möglich)*

- ☐ Nein
- ☐ Ja, ich musste knapp ausweichen
- ☐ Ja, starkes Bremsen
- ☐ Ja, leichtes Anrempeln
- ☐ Ja, Zusammenstoss/Sturz
- ☐ Ja, Sonstiges:_____

7. Wie häufig fahren Sie pro Woche hier durch?

- ☐ 5 oder mehr Mal
- ☐ 3-4 Mal
- ☐ 1-2 Mal
- ☐ Seltener

8. Wie alt sind Sie?

_____ Jahre

Danke für Ihre Auskunft und eine gute Weiterfahrt.

Befragung Velo (Phase 3, mit Velo-LSA)

Wir führen im Auftrag des Kantons Basel-Stadt eine **Befragung zur Haltestelle Hüningerstrasse** durch. Diese wurde vor rund ½ Jahr umgebaut. Darf ich Ihnen in **2 Minuten** ein paar Fragen stellen?

Der Veloverkehr wird auf einem Veloweg **über die Haltestelle** geführt, sodass eine direkte Führung möglich ist und die Velos nicht im Gleisbereich fahren müssen.

1. Wissen Sie, was Sie <u>machen</u> müssen, wenn ein Tram oder Bus an der Haltestelle hält?

- ☐ Ja, anhalten (am Lichtsignal)
- ☐ Ja, normal weiterfahren
- ☐ Unsicher / Nein

Korrekt: Anhalten, Fahrgäste haben Vortritt

2. Was halten Sie von einer <u>durchgehenden Veloführung</u> ausserhalb des Gleisbereichs?

- ☐ gute Lösung
- ☐ nicht notwendig, aber ok
- ☐ andere Lösung wäre besser: _____

3. Wie beurteilen Sie die <u>Gestaltung</u> der Veloführung (Verständlichkeit)?

- ☐ Einfach verständlich, übersichtlich
- ☐ Verständlich, aber gewöhnungsbedürftig
- ☐ Schwierig verständlich, unübersichtlich

4. Wie <u>sicher</u> schätzen Sie die neue Veloführung ein?

- ☐ Sicher
- ☐ Eher sicher
- ☐ Eher unsicher, weil _____
- ☐ Unsicher, weil _____

5. Wenn <u>kein Tram</u> oder kein Bus an der Haltestelle steht: Standen Fussgänger auf dem Veloweg?

- ☐ Nein
- ☐ Ja → **Wenn <u>ja</u>, wie haben Sie reagiert?**
  - ☐ angehalten
  - ☐ ausgewichen über Trottoir
  - ☐ ausgewichen über Fahrbahn
  - ☐ der Fussgänger ist ausgewichen
  - ☐ sonstiges: _____

6. Hatten Sie schon <u>Konflikte</u> mit Personen im Haltestellenbereich, seit das <u>Lichtsignal</u> in Betrieb ist (Inbetriebnahme anfangs Februar)? *(mehrere möglich)*

- ☐ Nein
- ☐ Ja, ich musste knapp ausweichen
- ☐ Ja, starkes Bremsen
- ☐ Ja, leichtes Anrempeln
- ☐ Ja, Zusammenstoss/Sturz
- ☐ Ja, Sonstiges: _____

7. Wie häufig fahren Sie <u>pro Woche</u> hier durch?

- ☐ 5 oder mehr Mal
- ☐ 3-4 Mal
- ☐ 1-2 Mal
- ☐ Seltener

8. Wie <u>alt</u> sind Sie?

_____ Jahre

Danke für Ihre Auskunft und eine gute Weiterfahrt.