

Verkehrssicherheit in Berlin

Projektbericht im Fach
„Projekt im Verkehrswesen“
Sommersemester 2009

Projektbetreuung:

Dipl. Ing. Arvid Krenz

Thomas Wetzel

Vorgelegt am:

22. Juli 2009



Technische Universität Berlin, Institut für Land- und Seeverkehr, Verkehrswesenseminar
Salzufer 17-19, 10587 Berlin
<http://www.vwsem.tu-berlin.de>

Abstract

Das vom Verkehrsweseneminar der Technischen Universität Berlin durchgeführte „Projekt im Verkehrswesen Bachelor“ befasst sich mit der Umgestaltung von Unfallhäufungsstellen in Berlin. Ziel ist es, die Anzahl der Unfälle sowie die Unfallschwere zu verringern.

Folgende Unfallhäufungsstellen(UHS) sind von den Projektteilnehmern in Gruppen bearbeitet worden:

UHS 1: Zossener Brücke (Kreuzberg)

UHS 2: Granitzstraße / Prenzlauer Promenade (Pankow)

UHS 3: Wilhelmstraße / Leipziger Straße (Mitte)

UHS 4: Siegfriedstraße / Landsberger Allee (Lichtenberg)

UHS 5: Barfusstraße / Müllerstraße (Wedding)

Die Bearbeitung der Unfallhäufungsstellen umfasste eine Bestandsaufnahme, u.a. mit Hilfe der von der Unfallkommission bereitgestellten Unfalllisten. Es folgt eine Unfallauswertung und die damit verbundene Analyse der Verkehrssituation. Daran anschließend werden mögliche Lösungsmaßnahmen erstellt, die die bauliche Veränderungen und Änderungen in der Verkehrsführung beinhalten. Da alle Unfallhäufungsstellen sehr unterschiedlich ausfallen bezüglich ihres Aufbaus, der vorliegenden Verkehrsbelastung und den Anteilen der Verkehrsarten, gibt es kein Patentrezept zur Reduzierung der Unfälle. Nachfolgend sind erarbeitete Lösungsvorschläge aufgeführt, welche die auftretenden Hauptprobleme an jeweiligen Knotenpunkten beseitigen bzw. mindern sollen.

Die Gruppe der UHS 1-Zossener Brücke erarbeitete Lösungen, die die Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit des Radverkehrs (Anlegen von Radwegen und separate LSA für Radfahrer) beinhalten. Des Weiteren werden Lösungen zur Änderung der Spurführung (Markierungsarbeiten) in Betracht gezogen. Außerdem wird erwogen, die Fahrbahn teilweise zu erneuern.

An der Unfallhäufungsstelle Prenzlauer Promenade / Granitzstr. – Rothenbachstr. gibt es Unfallhäufungen mit rechts abbiegenden Kfz und geradeaus fahrenden Fahrradfahrern sowie zwischen links abbiegenden und geradeaus fahrenden Kfz. Diesbezüglich erstellte die Gruppe der UHS 2 Maßnahmen zur Senkung der Unfallzahlen, die u. a. den Bau von Radverkehrsanlagen, die Entfernung eines Grünpfeils für Rechtsabbieger und die Schaffung einer separaten LSA-Schaltung für Abbieger vorsehen.

Aufgrund der hohen Anzahl schwer verletzter Fahrradfahrer in der Leipziger Straße / Wilhelmstraße erstellte die Gruppe der UHS 3 Maßnahmenpakete zur Erhöhung der Sicherheit für die Radfahrer. Diese beinhalten eine verbesserte Straßenführung der Wilhelmstraße, eine optimierte LSA im Kreuzungsbereich und eine hervorgehobene Fahrradfurt auf der Kreuzungsmitte.

Die Lösungsfindung der UHS 4 beinhaltet für eine positive Wirkung auf die verkehrliche Situation an ihrem Kreuzungspunkt eine Erneuerung der Fahrbahnmarkierung im Kreuzungsbereich. Außerdem wird das Auftragen von Richtungspfeilen auf die Fahrbahn für Kraftfahrzeuge vorgeschlagen, die aus der Siegfriedstraße kommen.

Am Kreuzungspunkt Barfusstraße / Müllerstraße treten Probleme durch einen Kfz-Rückstau der Linksabbieger und vermehrte Abbiegeunfälle auf. Diese sollen durch das Anlegen von Linksabbiegerspuren in der Müllerstraße und das Einführen einer eindeutigen Fahrbahneinteilung an allen Kreuzungsarmen gemindert werden.

Abstract

The transport systems project („Verkehrsweseneminar“), conducted by the department for transportation systems at the Technische Universität Berlin, is dedicated to re-designing places of frequent accidents in Berlin. It is our goal to reduce both the frequency and the severity of accidents in these places.

The following places of frequent accidents (PFA) have been examined by project participants in small groups:

- PFA 1: Zossener Brücke (Kreuzberg)
- PFA 2: Granitzstraße / Prenzlauer Promenade (Pankow)
- PFA 3: Wilhelmstraße / Leipziger Straße (Mitte)
- PFA 4: Siegfriedstraße / Landsberger Allee (Lichtenberg)
- PFA 5: Barfusstraße / Müllerstraße (Wedding)

The re-design of these PFAs was preceded by a thorough evaluation, using, among other resources, a record of accidents provided by the Berlin Unfallkommission. This includes an analysis of accident patterns and the traffic situation in the area. We will then offer a number of possible solutions, including constructional changes and changes to the flow of traffic.

Since all PFAs differ in their design, traffic congestion, and use by different traffic participants, there can be no general solution to reduce accidents. The following suggestions are meant to eliminate or reduce the major problems at the individual intersections.

The small group responsible for PFA 1 (Zossener Brücke) suggests measures that serve to increase safety for the bicycle traffic, such as new bicycle lanes or separate traffic lights for bikers. Changes to the lanes, and a partial restoration of the road should be considered as well.

At the PFA Prenzlauer Promenade / Granitzstr. – Rothenbachstr., accidents involving cars turning right and bicycles going straight ahead are most frequent, as are accidents between cars turning left and going straight ahead. Taking this into account, the small group responsible for PFA 2 came up with measures that include the use of bicycle paths, the removal of a green filter arrow for traffic participants turning right, and the establishment of a separate traffic light system for traffic participants looking to turn.

Owing to the high numbers of injured bikers at Leipziger Straße / Wilhelmstraße, the small group responsible for PFA 3 developed a set of concrete measures to increase safety levels for bikers. They include an improved routing and configuration of the street at Wilhelmstraße, optimized traffic lights around the intersection point, and a prominent bicycle lane along the center of the intersection.

The small group responsible for PFA 4 is looking to improve the traffic situation at the intersection point through a renewal of the road marking. The small group also suggests that new directing arrows be applied to the road for the benefit of cars approaching the intersection from Siegfriedstraße.

At the intersection Barfusstraße / Müllerstraße, the most frequent problems are related to a congestion of left turners and accidents that involve cars looking to turn. We suggest to counter-act those issues through the addition of new left-turn lanes in Müllerstraße and the introduction of a precise lane arrangement at all junctions.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	9
Kartenverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	12
Autorenverzeichnis	13
1 Einleitung	15
2 Einführung in die Projektthematik.....	16
3 Methodik.....	18
3.1 Voruntersuchung	18
3.2 Bestandsaufnahme	18
3.2.1 Verkehrsanlagen	19
3.2.2 Verkehrsregelung.....	19
3.2.3 Verkehrsstärken	20
3.2.4 ÖPNV	20
3.2.5 Besonderheiten der UHS.....	20
3.3 Unfallauswertung.....	20
3.3.1 Einleitung	21
3.3.2 Unfallbeteiligte.....	21
3.3.3 Häufungen.....	21
3.3.4 Zeitliche Verteilung	21
3.3.5 Verkehrsschau.....	22
3.3.6 Lichtsignalanlagen.....	22
3.3.7 Zusammenfassung	22
3.4 Lösungen	23
3.4.1 Maßnahmenfindung	24
3.4.2 Maßnahmenbewertung	24
3.4.3 Maßnahmenkatalog.....	27
3.4.4 Kosten und Umsetzungszeit der Maßnahmen.....	28
3.4.4.1 Beseitigen von Spurrillen.....	28
3.4.4.2 Änderung bzw. Erneuerung der Fahrbahnmarkierungen	28

3.4.4.3	Änderung oder Verlegung von Bordsteinen.....	28
3.4.4.4	Verlegen einer Bushaltestelle.....	29
3.4.4.5	Erneuerung bzw. Neuaufstellung von Straßenschildern:	29
3.4.4.6	Bewuchsbeseitigung.....	29
3.4.4.7	LSA und Zubehör.....	30
4	Unfallhäufungsstelle 1 ZOSENER BRÜCKE	31
4.1	Bestandsaufnahme	32
4.1.1	Verkehrsanlagen	32
4.1.1.1	Waterloo-Ufer	33
4.1.1.2	Zossener Straße	33
4.1.1.3	Gitschiner Straße Süd-Ost.....	33
4.1.1.4	Zossener Brücke.....	33
4.1.1.5	Gitschiner Straße Nord-West	34
4.1.1.6	Lindenstraße.....	34
4.1.1.7	Gitschiner Straße Nord-Ost.....	34
4.1.2	Verkehrsregelung / LSA.....	35
4.1.3	Verkehrsstärken	35
4.1.4	ÖPNV	35
4.1.5	Besonderheiten.....	35
4.2	Unfallauswertung.....	35
4.2.1	Einleitung	35
4.2.2	Unfallbeteiligte.....	36
4.2.2.1	Kreuzung Gitschiner Straße:	36
4.2.2.2	Kreuzung Waterloo- Ufer:	36
4.2.3	Häufungen.....	37
4.2.3.1	Kreuzung Gitschiner Straße	38
4.2.3.2	Kreuzung Waterloo- Ufer	40
4.2.4	Zeitliche Verteilung der Unfälle	40
4.2.4.1	Jahreszeitliche Verteilung der Unfälle	40
4.2.4.2	Wöchentliche Verteilung der Unfälle.....	41
4.2.4.3	Tageszeitliche Verteilung der Unfälle.....	41
4.2.5	Verkehrsschau.....	42
4.2.5.1	Lageplan.....	42
4.2.5.2	Straßenzustand	42
4.2.5.3	Verkehrsschau	43
4.2.5.4	LSA-Schaltung.....	51
4.2.6	Zusammenfassung	51

4.2.6.1	Kreuzung Gitschiner Straße:	51
4.2.6.2	Kreuzung Waterloo- Ufer:	52
4.3	Konzeptionsphase	52
4.3.1	Lösungsfindung	52
4.4	Bewertung der Maßnahmen.....	63
4.4.1.1	Problem1:	66
4.4.1.2	Problem 2:	68
4.4.1.3	Problem 3:	68
4.4.1.4	Problem 4:	69
4.4.1.5	Problem 5:	69
4.4.1.6	Problem 6:	70
4.4.1.7	Problem 7:	71
4.5	Maßnahmenkatalog	72
4.5.1	Empfehlung	72
4.6	Fazit.....	77
5	Unfallhäufungsstelle 2 PRENZLAUER PROMENADE / GRANITZSTRASSE.....	78
5.1	Bestandsaufnahme	78
5.1.1	Verkehrsanlagen	79
5.1.2	Verkehrsregelung / LSA.....	82
5.1.3	Verkehrsstärken	82
5.1.4	ÖPNV	83
5.1.5	relevante Besonderheiten / Eigenheiten der UHS.....	83
5.2	Unfallauswertung.....	83
5.2.1	Einleitung	83
5.2.2	Unfallbeteiligte.....	83
5.2.3	Häufungen.....	85
5.2.4	Zeitliche Verteilung der Unfälle	87
5.2.4.1	Jahreszeitliche Verteilung der Unfälle	87
5.2.4.2	Wöchentliche Verteilung der Unfälle.....	87
5.2.4.3	Tageszeitliche Verteilung der Unfälle.....	88
5.2.5	Verkehrsschau.....	88
5.2.5.1	Lageplan.....	88
5.2.5.2	Straßenzustand	88
5.2.5.3	Verkehrsschau.....	89
5.2.6	Zusammenfassung	93
5.3	Konzeptionsphase	94

5.4	Bewertung der Maßnahmen.....	99
5.5	Maßnahmenkatalog.....	103
5.5.1	Lösungsvariante 1	104
5.5.2	Lösungsvariante 2	105
5.5.3	Lösungsvariante 3	106
5.6	Fazit.....	106
6	Unfallhäufungsstelle 3 LEIPZIGER STRASSE / WILHELMSTRASSE.....	108
6.1	Bestandsaufnahme	108
6.1.1	Verkehrsanlagen	108
6.1.1.1	Wilhelmstraße Nord.....	109
6.1.1.2	Leipziger Straße Ost.....	110
6.1.1.3	Wilhemstraße Süd	111
6.1.1.4	Leipziger Straße West.....	112
6.1.2	Lichtsignalanlage	113
6.1.3	Verkehrsstärken	114
6.1.4	ÖPNV	115
6.2	Unfallauswertung.....	115
6.2.1	Einleitung	115
6.2.2	Unfallbeteiligte.....	115
6.2.3	Häufungen.....	115
6.2.4	Zeitliche Verteilung	116
6.2.4.1	Jahreszeitliche Verteilung der Unfälle	116
6.2.4.2	Wöchentliche Verteilung der Unfälle.....	117
6.2.4.3	Tageszeitliche Verteilung der Unfälle.....	117
6.2.5	Verkehrsschau.....	117
6.2.6	Zusammenfassung	119
6.3	Konzeptionsphase	121
6.3.1	Lösungsfindung	121
6.4	Bewertung der Maßnahmen.....	127
6.5	Maßnahmenkatalog.....	129
6.6	Fazit.....	134
7	Unfallhäufungsstelle 4 LANDSBERGER ALLEE / SIEGFRIEDSTRASSE.....	136
7.1	Bestandsaufnahme	136
7.1.1	Verkehrsanlagen	136
7.1.1.1	Liebenwalder Straße.....	137

7.1.1.2	Landsberger Allee (West)	138
7.1.1.3	Siegfriedstraße	140
7.1.1.4	Landsberger Allee (Ost)	141
7.1.2	Lichtsignalanlage	142
7.1.3	Verkehrsstärken	143
7.1.4	ÖPNV	143
7.2	Unfallauswertung	144
7.2.1	Einleitung	144
7.2.2	Unfallbeteiligte.....	144
7.2.3	Häufungen.....	145
7.2.4	Zeitliche Verteilung	148
7.2.4.1	Jahreszeitliche Verteilung der Unfälle	148
7.2.4.2	Wöchentliche Verteilung der Unfälle.....	148
7.2.4.3	Tageszeitliche Verteilung der Unfälle.....	149
7.2.5	Verkehrsschau.....	150
7.2.6	Zusammenfassung	151
7.3	Lösungsfindung	153
7.4	Bewertung der Maßnahmen	155
7.4.1.1	Problem 1:.....	156
7.4.1.2	Problem 2:.....	156
7.4.1.3	Problem 3:.....	157
7.4.1.4	Problem 4:.....	157
7.4.1.5	Problem 5:.....	157
7.5	Maßnahmenkatalog	158
7.6	Fazit	159
8	Unfallhäufungsstelle 5 MÜLLERSTRASSE / TRANSVAALSTRASSE / BARFUSSTRASSE ... 161	
8.1	Bestandsaufnahme	162
8.1.1	Armbeschreibung / Verkehrsanlagen	162
8.1.1.1	Müllerstraße	162
8.1.1.2	Transvaalstraße / Barfusstraße	162
8.1.2	Verkehrsregelung / LSA.....	163
8.1.3	Verkehrsstärken	165
8.1.4	ÖPNV	165
8.1.5	Besonderheiten / Eigenheiten	166
8.2	Unfallauswertung	166
8.2.1	Einleitung	166

8.2.2	Beteiligte	166
8.2.3	Häufungen.....	167
8.2.4	Zeitliche Verteilung	168
8.2.4.1	Über das Jahr.....	168
8.2.4.2	Über die Woche	169
8.2.4.3	Über den Tag.....	169
8.2.5	Verkehrsschau.....	170
8.2.5.1	Müllerstraße stadtauswärts (Arm 1).....	170
8.2.5.2	Transvaalstraße (Arm 2)	172
8.2.5.3	Müllerstraße stadteinwärts (Arm 3)	172
8.2.5.4	Barfusstraße (Arm 4).....	174
8.2.5.5	Kreuzung.....	174
8.2.6	Lichtsignalanlagen.....	177
8.2.7	Zusammenfassung/ Mängelliste	178
8.3	Lösungsfindung	181
8.4	Bewertung der Maßnahmen.....	186
8.5	Maßnahmenkatalog	188
8.6	Fazit.....	193
9	Fazit & Projektauswertung.....	194
	Quellenverzeichnis.....	195
	Abkürzungsverzeichnis.....	197
	Anhang.....	198
1)	Knotenstromdiagramme und Verkehrsstärken	199
	UHS1 – Zossener Brücke	199
	UHS2 – Prenzlauer Promenade / Granitzstraße	202
	UHS3 – Leipziger Straße / Wilhelmstraße	205
	UHS4 – Landsberger Allee / Siegfriedstraße.....	208
	UHS5 – Müllerstraße / Barfusstraße.....	211
2)	Modifizierte LSA im Bereich der UHS3	214
3)	Maßnahmenkarte Zossener Brücke.....	215
4)	Maßnahmenkarte Leipziger Straße / Wilhelmstraße (Variante A)	216
5)	Maßnahmenkarte Leipziger Straße / Wilhelmstraße (Variante B)	217
6)	Maßnahmenkarte Landsberger Allee / Siegfriedstraße	218
7)	Maßnahmenkarte Müllerstraße / Transvaalstraße / Barfusstraße.....	219