

Kurzfassung

In dieser Bachelor Thesis wird der vorliegende Knotenpunkt hinsichtlich der vielen dort stattfindenden Unfälle analysiert. Seitdem der betrachtete Knotenpunkt im Jahr 2012 zu den Akten gelegt wurde, gilt dieser Ort sowohl auf Basis der Einjahreskarte als auch nach der Dreijahreskarte mit Personenschaden als Unfallhäufungsstelle. Die Verkehrsführung des im innerstädtischen Bereich liegenden Knotenpunkts erfolgt lichtsignalgesteuert. Es konnte festgestellt werden, dass hier alle bedingt verträglich geführten Verkehrsströme nicht unfallauffällig sind.

Neben der Verkehrsqualität des Individualverkehrs, bei der die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs die Stufe D in der Spitzenstunde überschreitet, konnte sowohl beim öffentlichen Verkehr als auch beim Fußgänger- und Radverkehr anhand qualitativer und quantitativer Merkmale keine Auffälligkeit festgestellt werden.

Um zu erkennen, welche Unfälle sich im Individualverkehr häufen und durch welche Maßnahmen diese zukünftig vermieden werden können, werden die Unfalldaten aller Verkehrsunfälle der letzten fünf Jahre auf strukturelle Gleichartigkeiten untersucht. Hierbei konnte festgestellt werden, dass keine Häufung schwerer Unfälle an einer der Knotenarme oder im Knotenpunktinnenraum vorliegt. Es ereigneten sich dagegen häufig Auffahrunfälle mit Sachschaden unmittelbar vor der Haltelinie aus den Zufahrten des Werwolfs aus Richtung Innenstadt und aus der Zufahrt der Birkerstraße. Mit Hilfe der ESAS Checklisten wurde ein Bestandsaudit erstellt, welches Defizite und Mängel der Verkehrssicherheit in unterschiedlichem Maße aufzeigt. Das gilt ebenso für die, anhand des Leitfadens „Schulwegpläne leichtgemacht“, erkannten Mängel. Allerdings konnte nachgewiesen werden, dass diese Defizite und Mängel nicht im Zusammenhang mit den Auffahrunfällen stehen.

Weiterhin ist die Aufenthaltsqualität u.a. aufgrund einer subjektiven Einschätzung als niedrig einzustufen. Während der Verkehrserhebungen konnten Beobachtungen gemacht werden, die sich mit den hohen Unfallzahlen im Längsverkehr aus der Zufahrt auf dem Werwolf aus Richtung Innenstadt decken. Zur Vermeidung dieser Unfälle konnten vier Maßnahmen für den Bereich unmittelbar vor dem Knotenpunkt aus der Zufahrt auf dem Werwolf aus Richtung Innenstadt und zwei für den Bereich direkt vor dem Knotenpunkt aus der Zufahrt Birkerstraße ausgearbeitet werden. Das Abfräsen und die Erneuerung der Deckschicht im Bereich vor den jeweiligen Haltelinien der Zufahrten bringen unter Einbeziehung der Investitions- und Betriebskosten den größtmöglichen Nutzen. Auch das Optimieren der Kontrastblenden hinter den über der Fahrbahn hängenden Signalgebern, ist aus volkswirtschaftlicher Sicht zu realisieren. Die Installation einer stationären Rotlichtüberwachung, welche Verkehrsteilnehmer beim Überfahren des Knotenpunktes während der Sperrzeit auf dem Werwolf aus Richtung Innenstadt ermittelt, und einer Lichtsignalanlage, die den Beginn und das Ende der Sperrzeit aus selbiger Richtung angibt, stellen weitere Optionen zur Vermeidung von Unfällen des auffälligen Unfalltyps dar.

Abstract

The present bachelor thesis deals with the topic “analysis of the road safety of the traffic junction Werwolf/Birkerstraße/Schwertstraße in Solingen”. This junction is analysed regarding the many accidents that have happened there.

After opening a file in 2012 this junction is known for the accumulation point of accidents on the basis of the annual card as well as the three year card with personal injuries. The traffic routing of this inner city junction is regulated by traffic light signals. The normal and compliant traffic flow was without noticeable occurrence of accidents.

In the time the individual traffic is highly impacted, the quality of traffic exceeds the level D. Besides by means of qualitative and quantitative characteristics the quality of traffic could be found both with the public traffic and the pedestrian and biker traffic with no occurrence of accidents.

In order to realize which accidents accumulate in individual traffic and by which measures they can be avoided, the accident statistics of the last five years was searched for structural similarities. The result showed that there is no accumulation of serious accidents at one of the arms of the junction or even in its centre. But there were rear-end collision accidents with material damage just before the stop line of the Werwolf drive from the direction of the city and the Birkerstraße drive.

The road safety was analysed on the basis of the ESAS check lists. Thereby safety deficits of different degrees were found and shown. This applies also to deficits found by using the guideline “Schulwege leichtgemacht”. One important result of this analysis was that the found deficits were not related to the rear-end collision accidents.

Based on a subjective evaluation the quality of the halt has to be classified as low. In the next step a baseline study confirmed the high accident volume on the lengthwise road Werwolf, from the direction of the city. In order to avoid these accidents four measures were developed for the access from Werwolf, direction from the city, to the junction and two for the access from Birkerstreet to the junction. The best possible results can be gained by milling of the blacktop in the area of the stop lines right in front of the junction. Considering investment costs and maintenance costs, the costs balance the profit here. The improvement of the contrast screen behind the traffic lights, which are placed above the road, might result in a bettering of the road safety, from the economical point of view. Another point is the installation of a stationary red light supervision which registers road users when they are crossing the junction from Werwolf in the city direction during the blocking time. Furthermore the installation of a light-signal system is a good option for avoiding accidents of the before mentioned noticeable type. This light-signal system should indicate the beginning and end of the blocking time for the traffic coming out of the city direction.