



Auszug einer Sicherheitsprüfung

Überprüfung der Verkehrssicherheit
an der Lichtsignalanlage



LSA:

Musterstraße (L111) / Neubaustraße - Fertigstraße

in Beispiel

im Auftrag der Stadt Beispiel



Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	3
2. Vorbereitung und Feststellung der Ist-Situation	3
3. Art der Prüfung	4
4. Ergebnisse der Zwischenzeitprüfung	4
5. Ergebnisse der Protokollauswertung	4
6. Ergebnisse der Ortsbesichtigung und Lösungsmöglichkeiten	4 - 5
7. Stellungnahme zum Polizeibericht vom 18.09.2009	6 - 7
8. Schlussbemerkung	7
9. Anhang 1 Polizeibericht vom 18.09.2009	8
10. Anhang 2 Bilder der indirekten Linksabbiegerführung	9 – 10
11. Anhang 3 Signallageplan des Planungsbüros	11



1. Aufgabenstellung

Die neu errichtete Lichtsignalanlage Musterstraße (L111) / Neubaustraße - Fertigstraße in Beispiel ist durch Beschwerden von Radfahrern auffällig geworden. Es wurde behauptet, dass die o. g. Lichtsignalanlage nicht korrekt gesteuert würde und daher nicht verkehrssicher sei. Es liegt eine polizeiliche Niederschrift mit Sachverhalt vom 18.09.2009 vor. Aus dem Polizeibericht geht hervor, dass ein bei Grünbeginn aus der Neubaustraße in Richtung Fertigstraße gestarteter Radfahrer nicht genug Zeit gehabt hätte, die Musterstraße gefahrlos zu queren. Der ausführliche Polizeibericht ist im Anhang 1 einzusehen. Weiterhin wurde der Stadt Beispiel mündlich zugetragen, dass die Radfahrer, die aus der Musterstraße von Süden kommend als indirekte Linksabbieger in den Neubaustraße fahren wollen, an der Signalgruppe R2L nicht immer ihr Freigabesignal bekommen, und dann bei Rotlicht die Musterstraße queren.

Die signaltechnische Planung vom 27.06.2007 mit Bestand vom 30.11.2007 wurde durch das Planungsbüro xyz erstellt. Die Umsetzung der signaltechnischen Planung und die Erstellung der Lichtsignalanlage erfolgten durch die Signalbaufirma abc.

Die PBL - Verkehrstechnik GmbH & Co.KG wurde, durch die Stadt Beispiel, beauftragt zu prüfen, ob in der signaltechnischen Planung die straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften, insbesondere § 37 StVO und VwV-StVO, die Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA 92 mit Teilfortschreibung 2003), die ERA 95 (Empfehlung für Radverkehrsanlagen, Ausgabe 1995) und HSRa (Hinweise zur Signalisierung des Radverkehrs, Ausgabe 2005) eingehalten sind, und ob eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer durch die o. g. Lichtsignalanlage vorliegt.

2. Vorbereitung und Feststellung der Ist-Situation

Am 22.09.2009 wurde eine Besichtigung der Lichtsignalanlage, mit Herrn Muster als Beauftragter der Stadt Beispiel, vor Ort durchgeführt. Zur Dokumentation der Situation vor Ort wurden diverse Lichtbilder von der Lichtsignalanlage erstellt.

Es wurden folgende Unterlagen als weitere Arbeitsunterlagen zur Verfügung gestellt:

- Luftbild der Kreuzung nach Umbau im Maßstab 1:250, ohne Datum
- Planungsunterlagen des Planungsbüros xyz vom 27.06.2007 mit Bestand vom 30.11.2007
- Parameterlisting der Signalbaufirma abc mit Prüfstempel des Planungsbüros xyz vom 15.10.2007
- Zwischenzeitenmatrix der Signalbaufirma abc mit Prüfstempel des Planungsbüros xyz vom 15.10.2007
- Protokollauswertung (Mitschrieb vom 30.11.2007) über den Phasenablauf der Lichtsignalanlage mit Prüfstempel des Planungsbüros xyz vom 05.12.2007
- Prüfvermerk des Planungsbüros xyz vom 05.12.2007



Stadt: Beispiel
LSA: Musterstraße (L111) / Neubaustraße - Fertigstraße

3. Art der Prüfung

Auf Grundlage des zur Verfügung gestellten Luftbildes im Maßstab 1:250 wurden die Zwischenzeiten neu berechnet und mit denen in der signaltechnischen Planung vom 27.06.2007 / Bestand vom 30.11.2007 verglichen.

Ebenfalls wurden die versorgten Zwischenzeiten der Signalbaufirma abc mit den Planungsunterlagen des Planungsbüros yxz abgeglichen.

Die Protokollauswertung (Mitschrieb vor Ort) wurde mit den Planungsunterlagen des Planungsbüros yxz auf Übereinstimmung verglichen sowie auf Einhaltung der einschlägigen Richtlinien überprüft.

Am 22.09.2009 wurde die Lichtsignalanlage Musterstraße (L111) / Neubaustraße – Fertigstraße ca. 2 Stunden lang in Augenschein genommen, beobachtet und diverse Situationen wurden in Form von Lichtbildern festgehalten.

Abschließend wurde die gesamte Lichtsignalanlage mit den gewonnen Erkenntnissen vor Ort und den vorliegenden Unterlagen in Bezug auf die Hard- und Software beurteilt.

4. Ergebnisse der Zwischenzeitenprüfung

.....

5. Ergebnisse der Protokollauswertung

.....

6. Ergebnisse der Ortsbesichtigung und Lösungsmöglichkeiten

.....



7. Stellungnahme zum Polizeibericht vom 18.09.2009

Der Polizeibericht vom 18.09.2009 schildert einen Vorfall, der sich am Freitag, den 17.09.2009, zwischen ca. 13:50 Uhr und 13:55 Uhr ereignet haben soll. Zu diesem Zeitpunkt befand sich die Lichtsignalanlage im Signalprogramm 5, das für den Abendspitzenverkehr vorgesehen ist.

Wie aus dem Bericht hervorgeht, soll ein Radfahrer bei Grünbeginn am Kfz-Signal im Neubaustraße losgefahren sein. Nach ca. zwei Dritteln der Fahrstrecke (lt. vorliegendem Luftbild ca. 13 m) wäre der Radfahrer von einem rechts kommenden Pkw sowie von einem Radfahrer fast angefahren worden.

Die ermittelten und im Steuergerät versorgten Zwischenzeiten zwischen dem Grünende des Kfz-Signals im Neubaustraße (Signalgruppe K3) und der Freigabe der Signale für den Fahrverkehr in der südlichen Musterstraße L111 (Signalgruppen K2 und R2) sind mit jeweils 6 Sekunden festgesetzt. Auf Grund der RiLSA 92, Pkt. 2.6.6 ist eine Freigabe des Kfz-Verkehrs vor den parallel geführten, bedingt verträglichen Fußgängern bzw. Radfahrern nicht erlaubt. Vom Planungsbüro xyz wurde eine Versatzzeit von 2 s zwischen den startenden Signalgruppen R2 und K2 vorgesehen. Dies führt dazu, dass Radfahrer am Signal R2 frühestens 6 Sekunden und der Kfz-Verkehr frühestens erst 8 Sekunden nach dem Grünende am Signal K3 in der Neubaustraße ihr Freigabesignal erhalten können. Dieser Ablauf ist auch in der Protokollauswertung vom 05.12.2007 dokumentiert.

Die Signalgruppe K3 in der Neubaustraße hat gemäß den signaltechnischen Unterlagen eine Mindestgrünzeit von 5 Sekunden, was sich ebenfalls in der Protokollauswertung bestätigt findet.

Geht man davon aus, dass der Radfahrer wie in der polizeilichen Aussage angegeben bei Grünbeginn losgefahren ist, dauert es mindestens 11 Sekunden bis zur Freigabe des Radfahrersignals R2 bzw. 13 Sekunden bis zur Freigabe des Kfz-Verkehrs auf der Musterstraße. Allerdings gibt der Beschwerdeführer im Widerspruch zu seiner Aussage, dass er bei Grünbeginn gleich losgefahren sei auch an, dass er sich vor dem Queren der Kreuzung vergewissert habe, dass in den Hauptrichtungen sich kein Fahrzeug näherte. Er hätte dies getan, da zuvor das Signal in der Neubaustraße nach einer kurzen Rotzeit sehr schnell wieder auf Grün geschaltet hätte. Insofern misstrauete der Radfahrer offensichtlich der Signalsteuerung.

Es gibt jedoch keinerlei Anzeichen, die auf ein Fehlverhalten der Lichtsignalanlage schließen lassen. Die schnellen Reaktionen auf aktuelle Verkehrssituationen sind ein Merkmal der verkehrsabhängigen Steuerung, insbesondere der hier angewendeten Alles-Rot-Steuerung.

Eine Unterschreitung von Zwischenzeiten oder eine Grün-Grün Schaltung zueinander feindlicher Verkehrsströme führt zur sofortigen Abschaltung der Lichtsignalanlage (RiLSA 92, Pkt. 10.3.2 insbesondere Zeile a und c).

Tatsächlich ist die im Polizeibericht geschilderte Situation in sich nicht schlüssig. Wenn der Radfahrer tatsächlich bei Grünbeginn gefahren wäre, hätten ihm mehr als 13 s zur Verfügung gestanden, um die Musterstraße zu überqueren, bevor ein in der Hauptrichtung bei Grün fahrendes Kraftfahrzeug die gemeinsame Konfliktfläche erreichen konnte. Nach eigenen Angaben hat sich der Radfahrer jedoch noch vergewis-



Stadt: Beispiel
LSA: Musterstraße (L111) / Neubaustraße - Fertigstraße

sert, dass sich in der Musterstraße kein Fahrzeug näherte, bevor er seine Fahrt aufnahm. Insofern ist es vollkommen unerklärlich, woher bei zunächst freier Hauptrichtung während des Querens der Musterstraße, was im Normalfall kaum 5 s in Anspruch nehmen dürfte, plötzlich das Kfz und der Radfahrer auftauchen konnten.

Die Schilderung des Hergangs lässt vielmehr vermuten, dass der Radfahrer nach Grünbeginn im Neubaustraße vor dem Queren der Musterstraße tatsächlich zu lange Zeit damit verbracht hat, den Verkehr in Augenschein zu nehmen, bevor er dann endlich die Querung in Angriff genommen hat.

8. Schlussbemerkung

Laut RiLSA 92, Pkt. 9.3.3 und 9.4.3 sollen Radfahrtsignalgeber, die nur für Radfahrer gelten und vor der Konfliktpunktfläche aufgestellt werden müssen, dreifeldig sein (mit Rot, Gelb und Grün).

Abweichend zu der Regelung in der RiLSA 92 ist in der HSRa unter Pkt. 3.1.3.3 eine Ausführung der Radfahrtsignalgeber für indirekte Linksabbieger mit der Farbfolge Grün-Rot-Grün (zweifeldiger Signalgeber) vorgesehen.

Im vorliegenden Fall hat man der jüngeren Richtlinie der HSRa (Ausgabe 2005) Folge geleistet.

In der zu untersuchenden signaltechnischen Planung des Planungsbüros yxz sind keine sicherheitsrelevanten Planungsmängel festzustellen. Bei einer ordnungsgemäßen Erkennung des indirekten Linksabbiegers (Signalgruppe R2L) würden die im Abschnitt 6 beschriebenen Probleme nicht auftreten. Es wird empfohlen, am Mast 41 einen zusätzlichen Anforderungstaster anzubringen, der eine erfasste Anforderung optisch quittiert und mit dem bei Bedarf eine Notanforderung ausgelöst werden kann. Darüber hinaus sollte bei einer Freigabe des Kfz-Verkehrs aus der Fertigstraße mit dem Signal K4 aus Gründen der Sicherheit immer auch die Freigabe des Signals R2L für den indirekt links abbiegenden Radverkehr verbunden sein.

Weitere Schwachpunkte in Bezug auf die Verkehrssicherheit konnten anlässlich der Ortsbesichtigung und der Prüfung nicht festgestellt werden.

Dinslaken, 01.12.2009

PBL – Verkehrstechnik GmbH & Co.KG

- Christian Fischer -