

Dipl.-Ing. Peter Jacobi

Sachverständiger für Verkehrstechnik

Sinnerbach 3a
57080 Siegen

Email: post@gutachter-jacobi.de
Tel: 0271/ 387203
Fax: 0271/ 383010

[Auszug aus:](#)

Verkehrstechnisches Gutachten
über die Verbesserung der Verkehrssituation
am signalisierten Knoten
„B62 Eiserfelder Straße/B62n BAB Zufahrt“
in Siegen-Eiserfeld

**Verkehrstechnisches Gutachten über die Verbesserung der Verkehrssituation
am signalisierten Knoten „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB Zufahrt“
in Siegen-Eiserfeld**

Auftraggeber

Eigeninitiative

Projekt

Lichtsignalanlage „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB Zufahrt“

Auftrag

Erstellung eines Gutachtens über die Verbesserung der Verkehrssituation am signalisierten Verkehrsknotenpunkt „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB Zufahrt“ in Siegen-Eiserfeld, mit dem Schwerpunkt der Unfallminderung bei minimalen Änderungskosten.

Auftraggeber-Unterlagen

Keine

Ortsbegehung

Dokumentation des Programmablaufs und der Außenanlage, Fotoaufnahmen von Verkehrssituationen

Abgabetermin des Gutachtens

Nach Vereinbarung, Dezember 2004

**Verkehrstechnisches Gutachten über die Verbesserung der Verkehrssituation
am signalisierten Knoten „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB Zufahrt“
in Siegen-Eiserfeld**

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ausgangssituation, Ist-Zustand	3-4
2. Besonderheiten am Knotenpunkt	5
3. Lösungsvorschlag, Soll-Zustand	6-7
4. Änderungsmaßnahmen	7
5. Zusammenfassung	8
6. Dokumentation	9
7. Fotoaufnahmen und Erklärungen	9-11

1. Ausgangssituation, Ist-Zustand

Die Untersuchungen und Ausarbeitungen dieses Gutachtens haben zum Ziel, beim Verkehrsknotenpunkt „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB-Zufahrt (Autobahnzufahrt)“ in Siegen-Eiserfeld ein verzögerungsfreies Linksabbiegen für den Kraftverkehr aus der „Eiserfelder Straße“ in die „Autobahnzufahrt“ zu ermöglichen, um dadurch der Unfallgefahr und Rückstaubildung im Kreuzungsbereich vorzubeugen und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit des Knotens zu steigern.

Während einiger Ortsbegehungen wurden die Außenanlage mit ihren Komponenten aufgenommen, den Steuerprogrammablauf mit seinen verschiedenen Phasen und Freigabezeiten dokumentiert und über aussagekräftige Verkehrssituationen Fotoaufnahmen erstellt.

Die Knotenpunktanalysen basieren auf den Tages-Verkehrsspitzen, da dann in extremer Weise die Problematik des Knotens auftritt.

Ist-Zustand (Anlage 1, Anlage 2, Bild 1 bis 3)

Um den Abbiegeverkehr in die Autobahnzufahrt B62n ungefährdet und zügig zu gestalten, wurde die Lichtsignalanlage (LSA) in 2003 mit einer weiteren Signalgruppe für die Linksabbieger aus der „Eiserfelder Straße“ bestückt.

Am Auslegermast M3 und Standmast M4 wurden die zusätzlichen Signalgeber K2L installiert. Die Maste stehen etwa in gleicher Höhe und in unmittelbarer Nähe der Haltlinie.

Von der Haltlinie bis zum Abbiegepunkt in die Autobahnzufahrt (ca. 30m Distanz) wurde keine weitere Signalisierung für die Linksabbieger vorgesehen (Anlage 1, Bild 4).

Die LSA-Steuerung läuft vollverkehrsabhängig und schaltet auf Anforderung der Induktionsschleifen D1, D2, D2L, D3L in die entsprechenden Phasen des Steuerprogramms.

Die Signalgruppen K1, K2 und K2L signalisieren die Hauptrichtung „Eiserfelder Straße“ und die Signalgruppe K3L steuert den Linksabbiegeverkehr aus der Nebenrichtung „Autobahnzufahrt“. Durch die Freigabe der Signalgruppe F3, die immer zusammen mit der Hauptrichtung K1 aktiviert wird, können die Fußgänger die Nebenrichtung überqueren.

Die Rechtsabbieger aus der „Eiserfelder Straße“ in die „Autobahnzufahrt“ und aus der „Autobahnzufahrt“ in die „Eiserfelder Straße“ werden auf den Abbiegespuren mit „Gelbblinkern“ vor querenden Fußgängern gewarnt. Ebenso sind für die Fußgänger auf den Rechtsabbiegespuren „Gelbblinker“ zur Warnung vor dem Querverkehr installiert (Anlage 1).

**Verkehrstechnisches Gutachten über die Verbesserung der Verkehrssituation
am signalisierten Knoten „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB Zufahrt“
in Siegen-Eiserfeld**

Somit ergibt sich folgender Programmablauf:

Bei jedem möglichen Programmphasen-Wechsel (Anlage 2, Phasenfolgeplan) laufen immer zusätzliche Zwischenzeiten (Schutzzeiten) ab, um ein ungefährdetes Abfließen der Verkehrsteilnehmer im Knotenpunktbereich zu gewährleisten.

In der Grundstellung sind die Fahrzeugsignale K1, K2 der Hauptrichtung „Eiserfelder Straße“ und die Fußgängersignale F3 auf „**Dauergrün**“ geschaltet. Dies entspricht der Programmphase 01 (Anlage 2, Phasenfolgeplan).

Liegt eine Anforderung der Hauptrichtung (Linksabbieger) durch die Induktionsschleife D2L im Steuergerät vor, wechselt das Steuerprogramm zur Programmphase 02 (Anlage 2), in der die Hauptrichtung K2 ihre Freigabe beibehält und K1 nach 3 Sekunden „**Gelb**“ zusammen mit dem Fußgängersignal F3 auf „**Rot**“ wechselt.

Der Linksabbieger K2L wird nach Ablauf der „**Rot-Gelb-Phase**“ (1 Sekunde) auf Freigabe geschaltet, sodass der Fahrverkehr ungehindert in die „Autobahnzufahrt“ abbiegen sollte.

Sobald kein Fahrverkehr mehr über die Induktionsschleife D2L anfordert oder die maximale Freigabezeit von K2L abgelaufen ist, fragt das Programm ab, ob eine weitere Anforderung der Linksabbieger aus der „Autobahnzufahrt“ D3L vorliegt.

Ist dies nicht der Fall, beendet das Steuerprogramm die Freigabe von K2L und wechselt direkt zurück zur Programmphase 01, (Phasenfolge 01→02→01).

Der Hauptrichtung K2 wird nun weiterhin und der Hauptrichtung K1 und den Fußgängern F3 erneut Freigabe gewährt.

Ist dies der Fall, so wechselt das Programm zuerst zur Programmphase 03, bevor es zur Ausgangsphase 01 zurückkehrt (Phasenfolge 01→02→03→01, Bild 5).

In der Programmphase 03 (Anlage 2) wird zuerst die Freigabe der Hauptrichtung K2 beendet (K1 und F3 sind noch gesperrt „**Rotsignal**“) und nach Ablauf der „**Rot-Gelb-Phase**“ (1 Sekunde) die Freigabe K3L aktiviert.

Sollte kein Fahrzeug mehr über die Induktionsschleife D3L anfordern oder die maximale Freigabezeit abgelaufen sein, wechselt das Steuerprogramm zurück in die Programmphase 01. Die Hauptrichtungen K1, K2 und die Fußgänger F3 erhalten wieder ihre Freigabe.

Wenn nur aus der Nebenrichtung „Autobahnzufahrt“ eine Freigabeanforderung durch die Induktionsschleife D3L vorliegt, läuft eine Programmumschaltung direkt von Phase 01 nach Phase 03 ab (Anlage 2, Phasenfolge 01→03→01). Die Hauptrichtungen K1 und K2 wechseln nach 3 Sekunden „**Gelb**“ zusammen mit dem Fußgängersignal F3 auf „**Rot**“, und nach Ablauf der „**Rot-Gelb-Phase**“ (1 Sekunde) erhält die Nebenrichtung K3L die Freigabe.

Die Rückschaltung nach Programmphase 01 entspricht dem im Absatz zuvor beschriebenen Programmablauf.

Insbesondere in den Spitzenzeiten kann man immer davon ausgehen, dass beide Linksabbieger (Haupt- und Nebenrichtung) gleichzeitig anfordern. In diesem Fall stellt sich immer die Phasenfolge 01 →02 →03 →01 ein.

5. Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Ausarbeitung wurde ein Gutachten erstellt, das bei seiner Umsetzung am Verkehrsknoten „B62 Eiserfelder Straße / B62n BAB Zufahrt“ in Siegen-Eiserfeld die Linksabbiege-Situation der Hauptrichtung „Eiserfelder Straße“ in die „Autobahnzufahrt“ eindeutig gestaltet und somit den Knotenpunkt entschärft und die Leistungsfähigkeit steigert.

Bei dem Gesamtkonzept wurde darauf geachtet, den Knotenpunktbau unter Verwendung der vorhandenen Signalanlagen-Komponenten kostengünstig durchführen zu können.

Der Lösungsvorschlag sieht vor, den Signalisierungs-Querschnitt K2 um ca. 20m nach vorne bis zur Einmündung der Linksabbieger aus der „Autobahnzufahrt“ zu verlegen (Anlage 1, Anlage 3).

Hierdurch werden die Fahrzeiten der Linksabbieger aus der „Eiserfelder Straße“ reduziert und gleichzeitig die Verwechslungsmöglichkeit beim Abbiegen durch die eindeutige Signalisierung (K2L) unmittelbar an der Einfahrt zur „Autobahnzufahrt“ ausgeschlossen.

Des Weiteren beinhaltet der Lösungsvorschlag die Änderung der Phasenfolge zwischen den Linksabbiegern der Hauptrichtung „Eiserfelder Straße“ K2L und der Nebenrichtung „Autobahnzufahrt“ K3L.

Die geänderte Phasenfolge sieht vor, zuerst der Nebenrichtung K3L und dann der Hauptrichtung K2L Freigabe zum Linksabbiegen zu gewähren. Dadurch wird erreicht, dass sich der Hauptrichtungsverkehr K1 der „Eiserfelder Straße“ bereits eine Programmphase vorab an der Haltlinie vor „Rot“ aufgestellt hat und dadurch beim entgegenkommenden Linksabbieger K2L keinen Vorfahrtseindruck mehr erzeugt.

Den restlichen Verkehrsteilnehmern entsteht durch die Knotenpunkt- und Signalanlagenänderung kein Nachteil, sodass unter der Berücksichtigung minimaler Umbaukosten eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung für den Linksabbieger K2L der „Eiserfelder Straße“ von mehr als **13%** erreicht wird.

Dipl.-Ing. Peter Jacobi
Sachverständiger für Verkehrstechnik

Dezember 2004

6. Dokumentation

- Signallageplanskizze (Ist-Zustand) (Anlage 1)
- Phasenfolgeplan (Ist-Zustand) (Anlage 2)
- Signallageplanskizze (Soll-Zustand) (Anlage 3)
- Phasenfolgeplan (Soll-Zustand) (Anlage 4)