



**Zentrum  
für integrierte  
Verkehrssysteme**

**Anschrift**

ZIV-Zentrum für integrierte  
Verkehrssysteme GmbH

Robert-Bosch-Straße 7  
D-64293 Darmstadt

**Kontakt**

Telefon +49 6151 27028-0  
Telefax +49 6151 27028-10

kontakt@ziv.de  
www.ziv.de

Gutachterliche Stellungnahme

**Auswirkungen der schulischen Bringverkehre des  
Standorts Schwalbach/Ts. der Obermayr International  
School auf den Knotenpunkt Sossenheimer Straße /  
Elly-Beinhorn-Straße / Frankfurter Straße in Eschborn**

**Geschäftsführer**

Dr.-Ing. Peter Sturm

**Wissenschaftlicher Leiter**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze

**Sitz der Gesellschaft**

Darmstadt, HRB 7292

**Bankverbindung**

Taunus Sparkasse  
Bad Homburg v.d. Höhe

BLZ 512 500 00

Kto.-Nr. 323 616

USt-IdNr. DE 198971359

STAND: 27.04.2012

Das ZIV ist ein Institut an der  
Technischen Universität Darmstadt

## IMPRESSUM

**Auftraggeber**                      Europaschule Dr. Obermayr e.V.  
Dr. Gerhard Obermayr  
Hohenstufenstr. 7  
65189 Wiesbaden

**Auftragnehmer**

**Bearbeitung**



ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
64293 Darmstadt  
Dipl.-Ing. Frank Striegl

### Dokument-Informationen

Version

Endbericht - Entwurf

Dateiname

obermayr\_schwalbach-eschborn\_kp-sossenheimer-  
str\_ziv\_120427.docx

zuletzt gespeichert

27.04.2012 von FS

## Auswirkungen der schulischen Bringverkehre des Standorts Schwalbach/Ts. der Obermayr International School auf den Knotenpunkt Sossenheimer Straße / Elly-Beinhorn-Straße / Frankfurter Straße in Eschborn

### Ausgangslage

Der Knotenpunkt Sossenheimer Straße / Elly-Beinhorn-Straße / Frankfurter Straße bindet die Eschborner Gewerbegebiete Süd und Camp Phoenix an das übergeordnete Straßennetz der Landesstraßen 3005, 3006 sowie die Bundesautobahnen 66, 648 und 5 an.

Im Bereich Camp Phoenix befinden sich unter anderem Möbel- und Einkaufsmärkte, das Dienstleistungszentrum der Stadt Eschborn, die Bundesnetzagentur, das auf Schwalbacher Gemarkung gelegene Arboretum, ein Hotel und die Obermayr International School mit ihrer Schule und Kindertagesstätte.

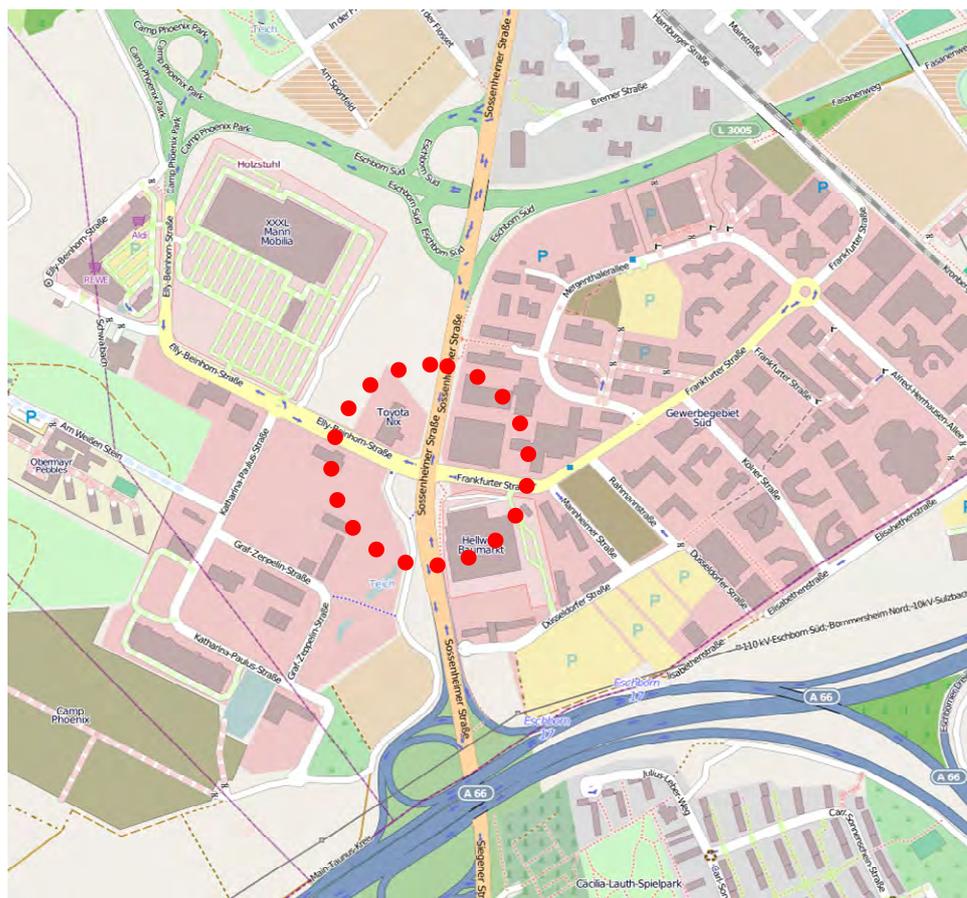


Abbildung 1 Untersucher Knotenpunkt im Raum

In der westlichen Zufahrt des betrachteten Knotenpunkts befindet sich eine Rechtseinbiegespur in Richtung Sossenheim / BAB 66. Etwa 105 m vor der Haltlinie beginnt eine zusätzliche Geradeausspur in Richtung Gewerbegebiet Süd. Die für Pkw nutzbare Aufstellfläche ist demnach rund 90 m lang. Zur Morgenspitze gegen 8 Uhr beträgt die Umlaufzeit 90 Sekunden. Die Grünzeit für die westliche Knotenzufahrt beläuft sich auf 12 Sekunden. Die Rechtseinbiegespur von Westen nach Süden wird zusätzlich gemeinsam mit den Linksabbiegern von Süden nach Westen freigegeben und erhält somit eine gesamte Freigabezeit von 21 Sekunden.

In der südlichen Zufahrt befinden sich insgesamt fünf Fahrstreifen: ein Rechtsabbiegestreifen in Richtung Gewerbegebiet Süd, zwei Geradeausstreifen in Richtung Norden sowie zwei Linksabbiegestreifen zum Camp Phoenix. Der rechte der beiden Linksabbiegestreifen entwickelt sich ab ca. 150 m vor der Haltlinie aus der linken Geradeausspur, der zweite Linksabbiegestreifen rund 100 m vor der Haltlinie.

In einem Gespräch zwischen dem Schulträger, Frau Bürgermeisterin Augsburg (Stadt Schwalbach) und Herrn Bürgermeister Speckhardt (Stadt Eschborn) wurde von kommunaler Seite die Vermutung geäußert, dass der Bringverkehr zur Europaschule Dr. Obermayr zu Rückstauungen am Knotenpunkt Sossenheimer Straße / Elly-Beinhorn-Straße / Frankfurter Straße führt. Vorwiegend seien die Linksabbiegespuren in der südlichen Zufahrt betroffen.

Die ZIV GmbH wurde deshalb von der Europaschule Dr. Obermayr e.V. beauftragt, im südlichen und westlichen Knotenarm des Knotenpunkts Sossenheimer Straße / Elly-Beinhorn-Straße in Eschborn zur morgendlichen Spitzenstunde Verkehrsfluss und Rückstauung zu beobachten und zu bewerten.

### *Ergebnis*

Die Beobachtung wurde am Mittwoch, den 22.02.2012 und am Dienstag, den 13.03.2012, jeweils von 07:30 Uhr bis 08:30 Uhr durchgeführt. Dabei wurde der Rückstau in der südlichen und der westlichen Zufahrt des Knotens Sossenheimer Straße / Elly-Beinhorn-Straße / Frankfurter Straße festgestellt, fotografisch bzw. per Video dokumentiert und anschließend verkehrlich bewertet.

#### *Westliche Knotenzufahrt (Elly-Beinhorn-Straße):*

Die Aufstellfläche des Geradeausstroms (= linker Fahrstreifen) in der westlichen Zufahrt war während der Beobachtung nur einmal, gegen 8 Uhr, ausgeschöpft (Abb. 2). Eine Überstauung einer der beiden Fahrstreifen, die ggf. zu einer Beeinträchtigung des jeweils anderen Stroms führen könnten, wurde nicht festgestellt. Die Fahrzeugpuls haben sich während der Grünphasen stets vollständig aufgelöst.



**Abbildung 2 Westliche Knotenzufahrt: maximaler Rückstau gegen 8 Uhr**

Die bestehenden Freigabezeiten entsprechen damit der tatsächlich auftretenden Verkehrsnachfrage im westlichen Knotenarm.

Eine Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs durch den schulbezogenen Bringverkehr der Europaschule Dr. Obermayr wird nicht festgestellt.

*Südliche Knotenzufahrt (Sossenheimer Straße):*

In der südlichen Knotenzufahrt fällt die starke Nachfrage in Richtung Gewerbegebiet Ost auf, was Rückstauungen über den vorgelagerten Verflechtungsbereich bis zu den Abfahrten von der Landesstraße, bzw. Autobahn hervorruft. Ein Problempunkt ist das häufige Einfädeln von der Geradeausspur auf die Rechtsabbiegespur, das über die komplette Länge der Rechtsabbiegespur hinweg auftritt. Dadurch wird die rechte Geradeausspur blockiert und nach Geradeaus fahrende Fahrzeuge auf die linke Geradeausspur verdrängt. Das wiederum führt zu einer ungleichmäßigen Auslastung der beiden Geradeauspuren, das sich zeitweise auch auf die Linksabbieger auswirkt. Während der Erhebung kam es während drei Umläufen zwischen 7.45 und 7.50 Uhr zu Überstauungen der linken Geradeausspur und somit zu Einschränkungen in der Befahrbarkeit der Linksabbiegestreifen. Vereinzelt sind Linksabbieger über die Verkehrsfläche des Gegenverkehrs auf ihre Fahrstreifen eingefahren.

Die Auswertung des Videomaterials ergibt, dass die Linksabbiegestreifen in deren Spitzennachfrage von 7:40 Uhr bis 8:00 Uhr im Mittel von rund neun Fahrzeugen je Umlauf frequentiert wurden. In der absoluten Spitze wurden 13 Fahrzeuge je Umlauf, bzw. 30 Fahrzeuge innerhalb von drei Umläufen gezählt (vgl. Abbildung 3). In den folgenden 15 Minuten biegen im Mittel nur noch rund 6 Fahrzeuge je Umlauf nach links in Richtung Camp Phoenix ab. Während der in Abbildung 3 erkennbaren Lücken musste die Erhebung kurz unterbrochen werden (u.a. wegen Wechsel der Aufnahmemedien). In dieser Zeit wurde aber keine Veränderung im Verkehrsaufkommen festgestellt.

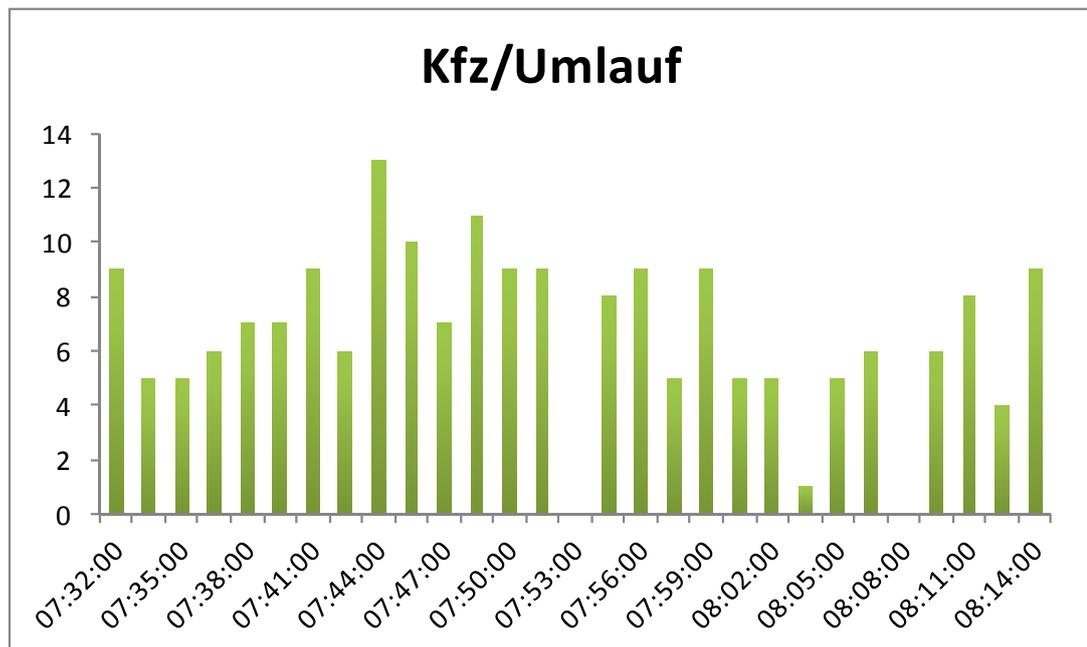


Abbildung 3 Auftreten von Linksabbiegern aus Süden in Richtung Camp Phoenix am Knoten Sossenheimer Straße / Frankfurter Straße / Elly-Beinhorn-Straße (Quelle: eigene Erhebung vom 13.03.2012)

Unter Berücksichtigung der Aufweitungslängen der Fahrstreifen ergibt sich für die linke Linksabbiegespur rund 70 m verfügbare Aufstelllänge, auf der rechten Linksabbiegespur rund 130 m. Somit bieten die Linksabbiegespuren Raum für rund 30 bis 35 Pkw, bzw. bei Annahme von 10 % Schwerverkehrsanteil bis zu drei Schwerverkehrsfahrzeugen (z.B.15 m langer Sattelzug) und bis zu etwa 25 bis 30 Pkw.

Angesichts der aktuellen Freigabezeit für Linksabbieger aus Süden nach Westen von rund 8 Sekunden je Umlauf ist mit einem Abfluss von etwa 12 Fahrzeugen je Grünphase zu rechnen. Dies spiegelt auch die erhobene Nachfrage wider. Der Pulk der wartenden Linksabbieger hat sich während der Grünphase stets vollständig aufgelöst, d.h. bei der Erhebung ist bei Grünende kein wartender Linksabbieger festgestellt worden. Die Länge der Freigabezeit ist daher ausreichend dimensioniert.

Eine Auswirkung des schulbezogenen Bringverkehrs zur Europaschule Dr. Obermayr auf die anderen Ströme in der südlichen Knotenzufahrt des Knotens Sossenheimer Straße / Frankfurter Straße / Elly-Beinhorn-Straße wurde bei der Erhebung nicht festgestellt.

### *Fazit*

Im Rahmen der Verkehrserhebungen am Knoten Sossenheimer Straße / Frankfurter Straße / Elly-Beinhorn-Straße vom 22.2. und 13.3.2012, jeweils 7.30 Uhr bis 8.30 Uhr, konnte kein signifikanter Einfluss des schulbezogenen Bringverkehr auf den Gesamtverkehrsablauf am betrachteten Knoten festgestellt werden.

Weder der von der BAB 66 zur Schule strömende Verkehr, der am betrachteten Knoten als Linksabbieger in der südlichen Zufahrt auftritt, noch der schulische Quellverkehr, der am betrachteten Knoten in der westlichen Knotenzufahrt auftritt, haben zu Überstauungen der hierfür vorgesehenen Fahrstreifen geführt.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Schule/Kindertagesstätte der Europaschule Dr. Obermayr e.V. wurde nachgewiesen, dass der betrachtete Knoten Sossenheimer Straße / Frankfurter Straße / Elly-Beinhorn-Straße auch zum Zeithorizont 2020 noch leistungsfähig ist.

Hierbei wurde auf Basis der von der Stadt Eschborn beauftragten Verkehrsuntersuchung „Großraum Eschborn“ eine intensivere Nutzung des Gewerbegebiets Camp Phoenix sowie mehrere indisponible infrastrukturelle Veränderung im Straßennetz berücksichtigt. Aufgrund des in der Prognose größeren Gesamtverkehrsaufkommens wurde für diesen Zeithorizont das bestehende Signalprogramm für den Knoten Sossenheimer Straße / Frankfurter Straße / Elly-Beinhorn-Straße optimiert.