



**h\_da**

HOCHSCHULE DARMSTADT  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**fbu**

FACHBEREICH BAU- UND  
UMWELTINGENIEURWESEN

# Verkehrserhebungen am Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße Obertshausen

## Kurzbericht



Ergebnisbericht

Mai 22

# **Verkehrserhebungen am Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße Obertshausen**

---

## Ergebnisbericht

Hochschule Darmstadt, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen

Dieser Bericht wurde erstellt von

Thomas Marx M. Eng.  
Florian Herget,  
Robert Christ,

unter Mitwirkung von

Kevin Gäng, Benedikt Münch, Ruselle Tschabo  
(Studentisches Projektbüro Verkehrswesen)

im Auftrag der Stadt Obertshausen, Fachbereich 6 – Umwelt, Planen und  
Bauen

Mai 2022

Stand 13/05/2022

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hintergrund und Methodik</b> .....	<b>2</b>
1.1	Ausgangssituation.....	2
1.2	Lagebeschreibung.....	2
1.3	Methodik.....	3
1.3.1	Interaktions- und Auffälligkeitsanalyse .....	5
1.3.2	Verkehrszählungen.....	6
1.3.3	Unfallanalyse .....	6
<b>2</b>	<b>Ergebnisse der Untersuchungen</b> .....	<b>7</b>
2.1	Verkehrszählung .....	7
2.2	Beobachtung .....	15
2.3	Unfallanalyse.....	22
<b>3</b>	<b>Untersuchungsergebnisse</b> .....	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>30</b>
6.1	Strombelastungspläne.....	30
6.1.1	Dienstag den 07.09.2021.....	30
6.1.2	Mittwoch den 08.09.2021.....	31
6.1.3	Donnerstag den 09.09.2021 .....	32
6.2	Rohdaten Verkehrszählung.....	33

# **1 Hintergrund und Methodik**

## **1.1 Ausgangssituation**

Die Stadt Obertshausen ist durch die Linie S1 an das Netz der S-Bahn Rhein-Main angebunden und innerhalb einer Fahrzeit von 26 min wird der Frankfurter Hauptbahnhof erreicht. Dadurch fällt die Stadt Obertshausen unter die Förderfähigkeit des Programms „Großer Frankfurter Bogen“.

Durch das Programm soll bezahlbarer Wohnraum und lebenswerte Quartiere im Ballungsraum Frankfurt am Main geschaffen werden. Durch eine Initiative der Stadt Obertshausen soll eine Auslobung eines städtebaulichen Wettbewerbs mit Vertiefungsbereich in der Umgebung der B448 stattfinden. Neben dem Schaffen von Wohnraum sind maßgebliche Eckpunkte des Wettbewerbs auch eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Verknüpfung von Naherholungsbereichen, (Rad-) Wegeverbindungen und Freiraumstrukturen im Ortszentrum.

## **1.2 Lagebeschreibung**

Die südhessische Stadt Obertshausen liegt zwischen Offenbach am Main und Seligenstadt und ist dem Landkreis Offenbach zugehörig. Die Stadt besteht aus den zwei Stadtteilen Obertshausen und Hausen. Beide Stadtteile haben eine annähernd gleiche Einwohnerzahl und werden durch die B448 geographisch geteilt. Im Süden ist Obertshausen überregional an die A3 angebunden und im Osten schließt die B448 an die B45. Der örtliche Bahnhof bietet eine Verbindung nach Offenbach am Main, Frankfurt am Main und darüber hinaus nach Wiesbaden. In Richtung Süden existiert über die B45 eine Verbindung über Rodgau nach Rödermark Ober-Roden.

Der Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße ist die zentrale Schnittstelle zwischen den Ortsteilen Hausen im Osten und Obertshausen im Westen. Etwa 300 m nördlich und 470 m südlich vom Knotenpunkt befindet sich jeweils eine Fußgängerbrücke, welche zusammen mit dem Knotenpunkt die einzigen

Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr über die B448 bilden. Dem Kfz-Verkehr werden erst außerhalb der Ortschaft weitere Möglichkeiten zur Querung der B448 geboten. Damit stellt die B448 eine Trennwirkung dar. Dementsprechend sammelt sich der Verkehr beider Ortsteile am Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße.

Südwestlich des Knotenpunktes befindet sich ein Autohaus. Die Grundstückszufahrt mündet, direkt an der Haltelinie der westlichen Schönbornstraße in den Verkehr ein. Weiter in südwestlicher Richtung befindet sich die Hermann-Hesse-Schule mit etwa 950 Schüler:innen (2021/22). Direkt nebenan befindet sich die Georg-Kerschensteiner-Berufsschule. Im Nordwesten befindet sich ein Gewerbegebiet. Dieses bietet unter anderem mit dem Marktplatz Obertshausen Geschäfte für den Alltagsbedarf. Die Geschäfte sind von dem Knotenpunkt aus zu Fuß oder mit dem Fahrrad zugänglich. Etwa 500 m in westlicher Richtung vom Knotenpunkt aus befindet sich der Bahnhof Obertshausen. In der Umgebung befinden sich weitere Einzelhändler, Gastronomie und Dienstleister. Auf der Schönbornstraße befindet sich im westlichen Arm die Haltestelle Leipziger Str. und im östlichen Arm die Haltestelle Robert-Koch-Straße.

### **1.3 Methodik**

Für eine aussagekräftige Beurteilung der verkehrlichen Situation, wurden an allen Knotenpunkts Armen in Absprache mit der Stadt Obertshausen Videobeobachtungen tagsüber an jeweils drei Tagen durchgeführt. Eine Übersicht über die Kamerastandorte sind in Abbildung 1 dargestellt und die Beobachtungszeiträume werden in dem Kapitel 1.3.2 erläutert. Je nach Fragestellung wurden unterschiedliche Aspekte wie Akzeptanz und Einhaltung der Verkehrsregeln, Analyse von Konflikten und Verkehrsverhalten des Kfz-Verkehrs sowie sonstige Auffälligkeiten qualitativ und Verkehrsstärken quantitativ erfasst und beurteilt. Die Methodik wird in den folgenden Abschnitten näher erläutert.

Für die Zuordnung der Kameras, wurde jeder Kamera eine **ID** zugeordnet. Eine Übersicht über alle Kamerastandorte ist Abbildung 1 zu entnehmen. Da im westlichen Knotenpunkt-Arm im Bestand keine Querungsmöglichkeit unmittelbar am Knotenpunkt existiert, eine Konflikteinschätzung aber hier als sinnvoll erachtet wurde, wurde die gesicherte Querungsstelle auf Höhe der Robert-Koch-Straße mit erhoben (**Kamera ID\_5**).

Da die Beobachtung während der Corona-Pandemie stattgefunden hat, sind dadurch entstehende Einflüsse nicht auszuschließen. Wesentliche Mängel im Verkehrsablauf, welche nicht zwingend mit der Verkehrsstärke zusammenhängen, konnten dennoch erkannt werden. Eine Beurteilung der Verkehrssicherheit kann somit trotz Corona-Pandemie gewährleistet werden.

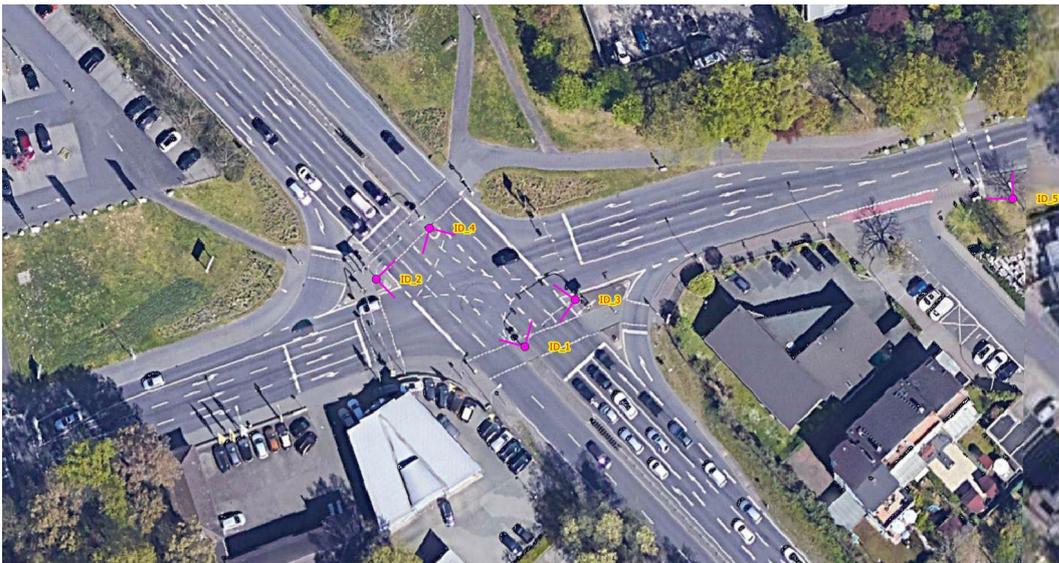


Abbildung 1: Übersicht der Kamerastandorte am Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße

### 1.3.1 Interaktions- und Auffälligkeitsanalyse

Im Zuge der Verkehrsbeobachtung wurden Interaktionsanalysen durchgeführt. Dabei wurden die Interaktionen in Anlehnung an eine Studie für die „UDV – Sicherheitsbewertung von Fahrradstraßen und der Öffnung von Einbahnstraßen“ wie folgt eingestuft (Abbildung 2):

- **Interaktion:** Aufeinandertreffen von Radfahrenden und Kraftfahrzeugfahrenden oder mehreren Radfahrenden, welches eine Abstimmung ihres Verhaltens erfordert, damit die Begegnung konfliktfrei verläuft.
- **Konflikt:** Eine Interaktion, bei der zumindest eine Person „eine auffällige Verhaltensanpassung vornimmt, um eine Kollision zu vermeiden“<sup>1</sup>. In der Analyse werden leichte und schwere Konflikte unterschieden.
- **Leichte Konflikte** sind durch eine „kontrollierte Verhaltensanpassung“ zumindest einer am Verkehr teilnehmenden Person „wie bspw. leichtes Abbremsen oder seitliches Ausweichen“ definiert.<sup>2</sup>
- **Schwere Konflikte** erfordern darüber hinaus ein „deutliches und abruptes Vermeidungsmanöver (starkes Bremsen/ deutliches Ausweichen) seitens des Rad- und/ oder Kfz-Verkehrs, um eine Kollision zu vermeiden“.<sup>3</sup>

Begegnungsfälle				
Mit Interaktion				Ohne Interaktion
Mit Konflikt		ohne Konflikt		
Schwerer Konflikt	Leichter Konflikt			
mit Unfall	ohne Unfall			

Abbildung 2: Systematik der Begegnungsfälle<sup>4</sup>

<sup>1</sup> vgl. (GDV, 2016, S. 42)

<sup>2</sup> ebd.

<sup>3</sup> ebd.

<sup>4</sup> vgl. (GDV, 2016, S. 42)

Neben der Aufnahme von Interaktionen zwischen Kfz und Rad wurden auch weitere Auffälligkeiten, die Kfz-Verkehrsqualität und –Sicherheit betreffend, aufgenommen. Beispielhaft sind hier Rotlichtverstöße oder Rückstau auf den Knotenpunkt zu nennen. Konfliktfreie Interaktionen und Begegnungsfälle werden in der vorliegenden Untersuchung nicht weiter betrachtet, da sie für eine qualitative Betrachtung von Mängeln, wie sie hier durchgeführt wurde, unerheblich sind. Es war nicht Ziel der Untersuchung, quantitative Aussagen zur Konflikthäufigkeit zu treffen.

### 1.3.2 Verkehrszählungen

Die Verkehrszählungen für den Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße erfolgte nach den Empfehlungen für Verkehrserhebungen (FGSV: EVE 2012) außerhalb von Schulferien an den Wochentagen 07., 08. und 09. September 2021. Es wurde per Video erhoben. Hierfür wurden insgesamt fünf Kameras im Kreuzungsbereich angebracht, welche die Spitzenstunden von 06:00 Uhr bis 10:00 Uhr morgens sowie von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr abends aufzeichneten. Um den Anforderungen an den Datenschutz gerecht zu werden, wurden nur hochverpixelte Videoaufnahmen verwendet, welche keine Rückschlüsse auf personenbezogene Daten ermöglichen.

Die Erstellung von Strombelastungsplänen erfolgte mit der Software „Knoten“.

### 1.3.3 Unfallanalyse

Für einen Überblick über das Unfallgeschehen am untersuchten Knotenpunkt, wurden die polizeilichen Unfalldaten differenziert nach Unfallkategorie (Schwere des Unfalls) und -typ (Konfliktsituation, die zum Unfall geführt hat) im Bereich des Knotenpunktes für die Jahre 2018, 2019 und 2020 ausgewertet. Hierbei wurden ausschließlich Unfälle mit Personenschaden analysiert.

Da es sich bei Unfällen um seltene Ereignisse handelt und die Unfallzahlen deshalb von Jahr zu Jahr deutlich schwanken können, ist eine solche Analyse, nur als Indiz zu sehen, der einer genaueren Prüfung bedarf.

## **2 Ergebnisse der Untersuchungen**

### **2.1 Verkehrszählung**

Gezählt wurde nach der in Kapitel 1.3.2 beschriebenen Methodik. Dabei wurde differenziert nach Fahrzeugart die in die jeweilige Ausfahrt fahrenden Fahrzeuge gezählt.

In diesem Kapitel werden die gezählten Verkehrsströme kurz erläutert. Hierbei wird sich auf den Dienstag den 07.09.2022 bezogen. Die erhobenen Verkehrsmengen der Tage Mittwoch den 08.09.2022 und den Donnerstag den 11.09.2022 unterscheiden sich nur geringfügig und dienen lediglich als Referenzzählungen. Die Strombelastungspläne aller Untersuchungstage können dem Anhang 6.1 entnommen werden.

Dem Strombelastungsplan (Abbildung 3) kann entnommen werden, dass im Zählzeitraum die größten Verkehrsströme auf der B448 erfolgen.

In Richtung B448 Süden biegen-/ fahren 7.789 Kfz ein und es queren 186 Radfahrende, sowie 305 zu Fuß Gehende die Rad- bzw. Fußfurt.

In Richtung B448 Norden sind es 6.101 einbiegende/- fahrende Kfz. Hier ist der Querende Verkehr mit 358 Radfahrenden und 471 zu Fuß Gehende am stärksten ausgeprägt.

In die Schönbornstraße in Richtung Westen sind es 3.804 abbiegende bzw. einfahrende Kfz. Der Querende Verkehr beträgt hier eine Anzahl von 148, wovon 57 Querungen durch Radfahrende und 30 durch zu Fuß Gehende erfolgte. Der am geringsten belastete Knotenpunktarm ist die Schönbornstraße in Richtung Osten mit einem einfahrenden bzw. abbiegenden Kfz-Verkehr von 3.098 Kfz. Bei dem Querenden Verkehr ist hierbei zu beachten, dass sich die Fußgänger Furt nicht direkt am Knotenpunkt, sondern weiter östlich in der Schönbornstraße befindet.

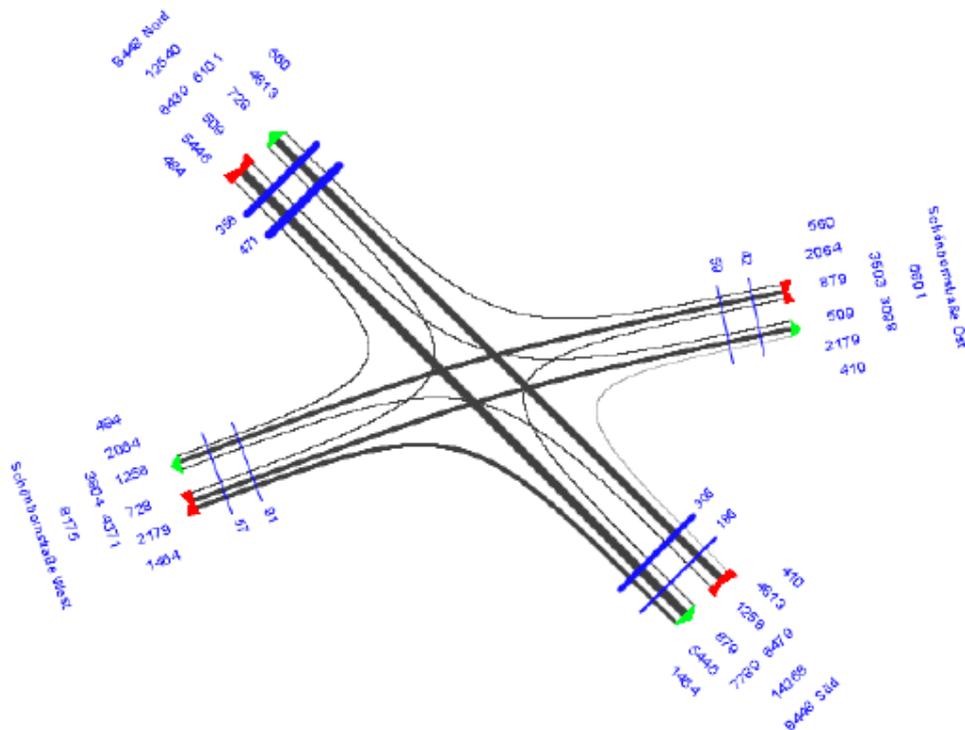


Abbildung 3: Strombelastungsplan Dienstag 07.09.2021

Anhand der Ganglinien des Kfz-Verkehrs des Knotenpunkt-Arm der B448 in Richtung Norden (Abbildung 4) ist zu erkennen, dass morgens die größten Verkehrsströme von 06:30 bis 08:30 Uhr in Richtung Offenbach am Main und Frankfurt am Main vorliegen. Der höchste gemessene Wert aus dem Knotenpunkt ausfahrend liegt bei 309 Kfz und wurde zwischen 07:30 und 07:45 Uhr gezählt. Diese Tatsache ist wohl auf den Berufs-Pendlerverkehr zurückzuführen. In den Knotenpunkt Einfahrend verhält sich die Ganglinie ausgeglichener, hier ist ein Anstieg zwischen 07:00 und 08:00 Uhr zu erkennen. Der Höchstwert von 199 Kfz lag ebenfalls zwischen 07:30 und 07:45 Uhr vor. Der Schwerverkehr-Anteil liegt dabei in den Morgenstunden bei 8,9 %.

Bei der Betrachtung der Abendstunden lässt sich erkennen, dass der Einfahrende Kfz-Verkehr ähnlich ausgeprägt ist wie morgens der Ausfahrende Kfz-Verkehr. Dies lässt sich damit begründen, dass der Berufs-Pendlerverkehr

nun wieder zurück über den Knotenpunkt fährt. Der Schwerverkehr-Anteil beträgt hier 4,4%.

Die Ganglinien des Knotenpunkt-Arm der B448 in Richtung Süden (Abbildung 5), welche zur A45 führt bekräftigt die oben genannten Aussagen zu dem Berufs-Pendlerverkehr. In den Morgenstunden verläuft die Ganglinie für den in den Knotenpunkt einfahrenden Kfz-Verkehr ähnlich wie die Ganglinie des aus dem Knotenpunkt ausfahrenden Kfz-Verkehr in Richtung Norden. Die Höchsten Werte liegen im ebenfalls im Zeitraum von 06:30 bis 08:30 Uhr vor. Dies lässt darauf schließen, dass ein Großerteil des Kfz-Verkehrs von der A45 kommend in Richtung Offenbach am Main und Frankfurt am Main fährt. Der Schwerverkehr-Anteil liegt morgens wie schon in Richtung Norden ebenfalls bei 8,9%.

In den Abendstunden decken sich die Erkenntnisse weitestgehend. Die Ganglinie für den ausfahrenden Kfz-Verkehr ist vergleichbar ausgeprägt mit der des einfahrenden Verkehr in nördlicher Richtung. Auch hier liegt der Anteil an Schwerverkehr wie in nördlicher Richtung bei 4,4%.

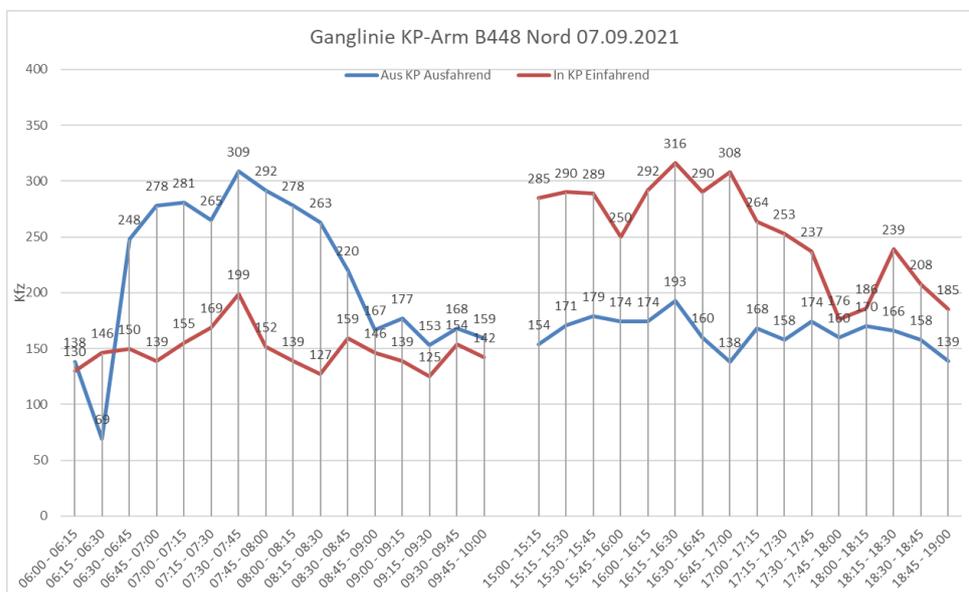


Abbildung 4: Ganglinie KP-Arm B448 Nord 07.09.2021

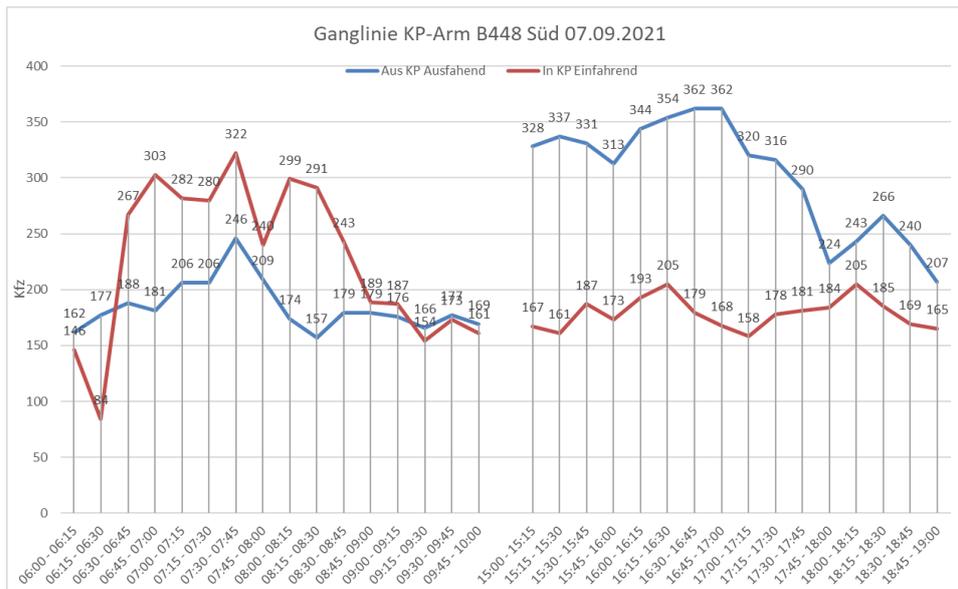


Abbildung 5: Ganglinie KP-Arm B448 Süd 07.09.2021

Die Ganglinien der Schönbornstraße (Abbildung 6 und Abbildung 7) zeigen, dass in den Morgenstunden mehr Kfz-Fahrende nach Westen in Richtung Obertshausen einfahren, als in den östlichen Stadtteil Hausen.

Dies könnte damit zusammenhängen, dass zum eine die Hermann-Hesse-Schule und zum anderen die Georg-Kerschensteiner-Berufsschule nahe am Knotenpunkt auf Obertshausener Seite liegen. Zu den Zeiten des Berufsverkehrs wird ein Anstieg ersichtlich. Die höchsten in den Knotenpunkt einfahrenden Kfz-Werte wurden sowohl aus östlicher als auch aus westlicher Richtung zwischen 07:45 und 08:00 Uhr gezählt. Der Schwerverkehr-Anteil des östlichen Knotenpunktes-Armes beträgt 3,9 %, im westlichen Knotenpunkt-Arm 5,8 %.

In den Abendstunden fahren vermehrt Kfz aus dem Knotenpunkt nach Osten in Richtung Hausen, als in den Knotenpunkt einfahren. Aus Westen verhält es sich umgekehrt. Hier fahren mehr Kfz in den Knotenpunkt ein als aus. Der Anteil an Schwerverkehr beträgt in östlicher Richtung 3,9 % und nach Westen 2,5 %.

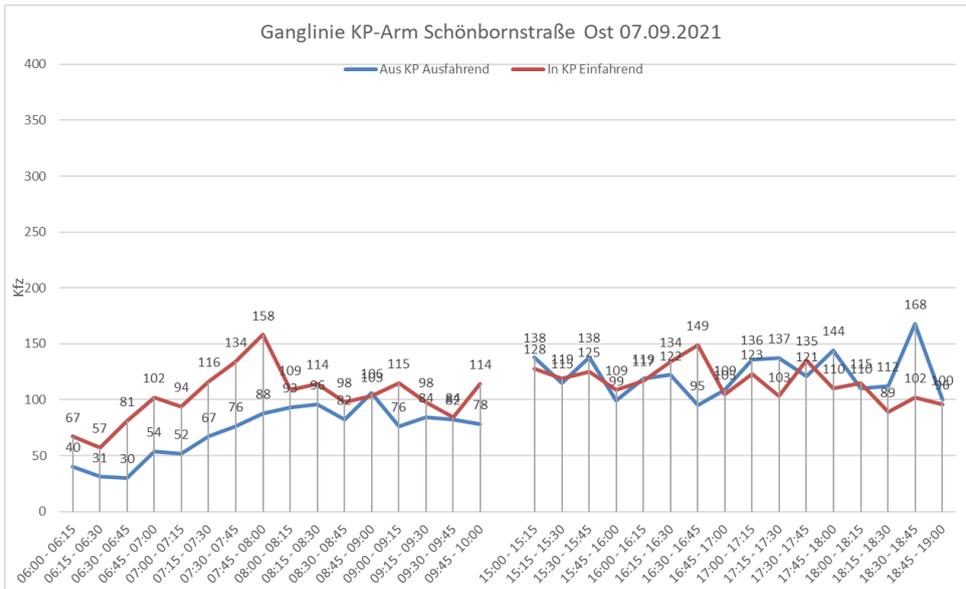


Abbildung 6: Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße Ost 07.09.2021

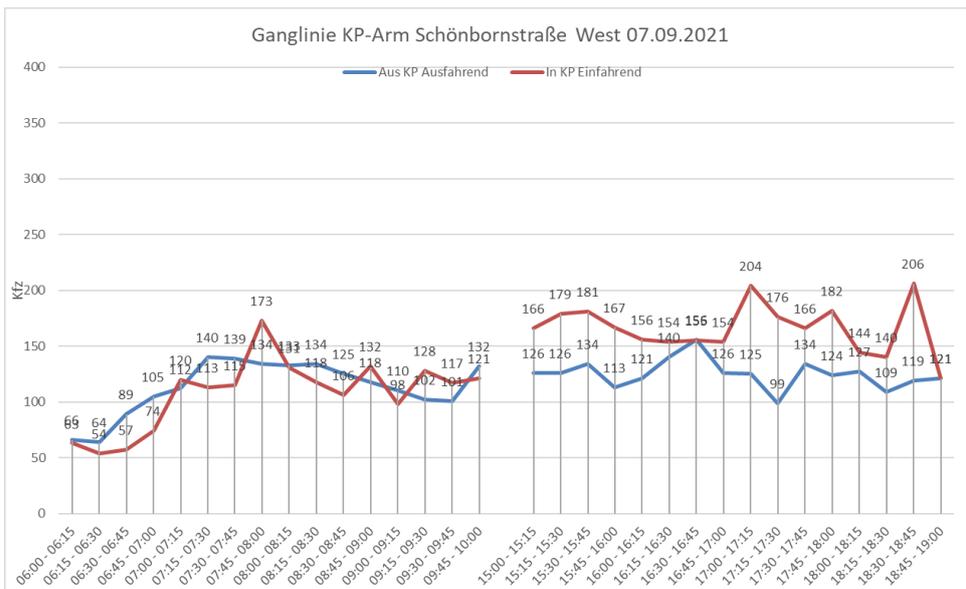


Abbildung 7: Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße West 07.09.2021

Die Ganglinie der querenden Radfahrenden am Knotenpunkt-Arm der B448 im Norden (Abbildung 8) zeigt, dass dieser Arm am stärksten belastet ist.

In den Morgenstunden sind die größten Verkehrsströme von 07:30 bis 07:45 Uhr. Dieses Phänomen ist wohl auf den Schüler- und Berufsverkehr zurückzuführen.

In den Abendstunden sind die höchsten Werte von 15:45 bis 16:00 Uhr und von 17:15 bis 17:30 Uhr gezählt worden. Auch hier könnte der Schüler- und Berufsverkehr die Ursache sein.

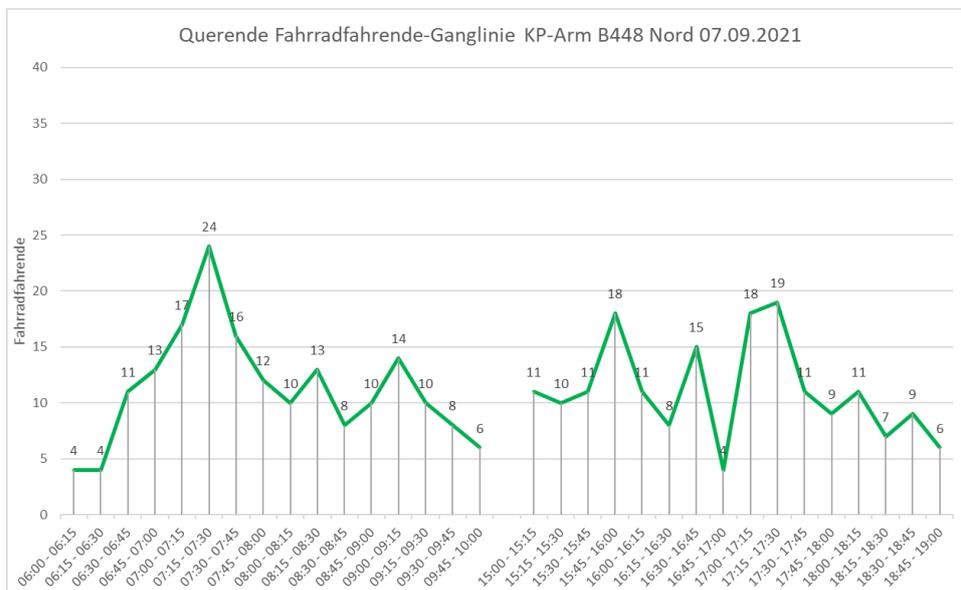


Abbildung 8: Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm B448 Nord 07.09.2021

Anhand der Ganglinie Am Knotenpunkt-Arm B448 in Richtung Süden (Abbildung 9) wird ersichtlich, dass dieser insgesamt weniger belastet ist als in Richtung Norden. Allerdings zwischen 07:15 bis 07:30 Uhr der höchste Wert von 34 querenden Radfahrenden gezählt worden. Dies ist wohl ebenfalls auf den Schüler- und Berufsverkehr zurückzuführen.

Die Abendstunden verlaufen ohne Auffälligkeiten.

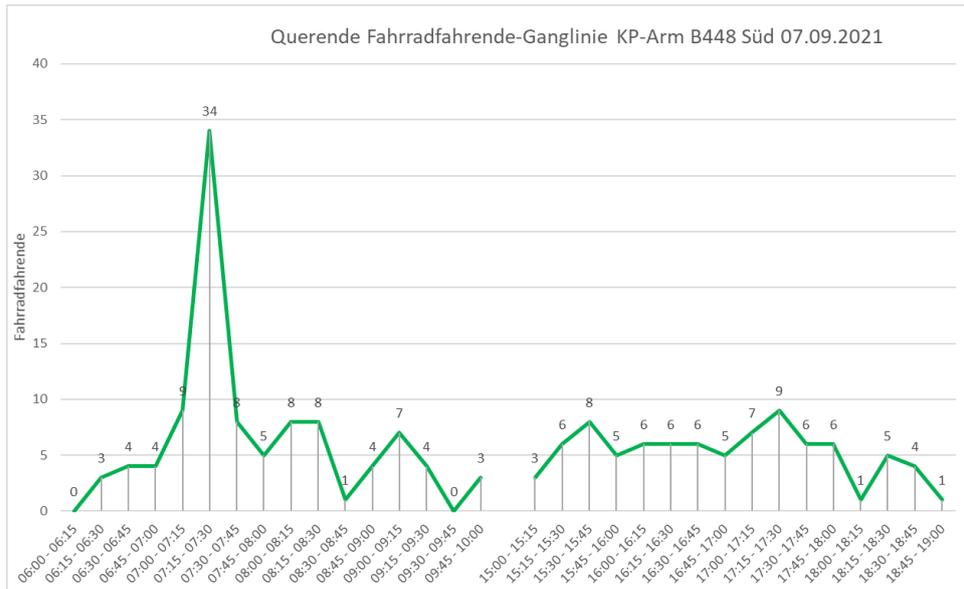


Abbildung 9: Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm B448 Süd 07.09.2021

Die Knotenpunkt-Arme Schönbornstraße West und Ost sind am wenigsten belastet. Dies wird Anhand der Ganglinien (Abbildung 10 und Abbildung 11) ersichtlich. Hier ist zu beachten, dass die Furt für zu Fuß Gehende und Radfahrende am östlichen Knotenpunkt-Arm nicht direkt am Knotenpunkt, sondern weiter in der Schönbornstraße liegt.

Am westlichen Arm kommt es zu einer Konzentration von 15 querenden Radfahrenden zwischen 07:15 und 07:30 Uhr. Dies könnte wieder auf den Schüler- bzw. Berufsverkehr zurückzuführen sein.

Die Rohdaten der Verkehrszählung des gesamten Erhebungszeitraum sind Anhang 6.2 zu entnehmen.

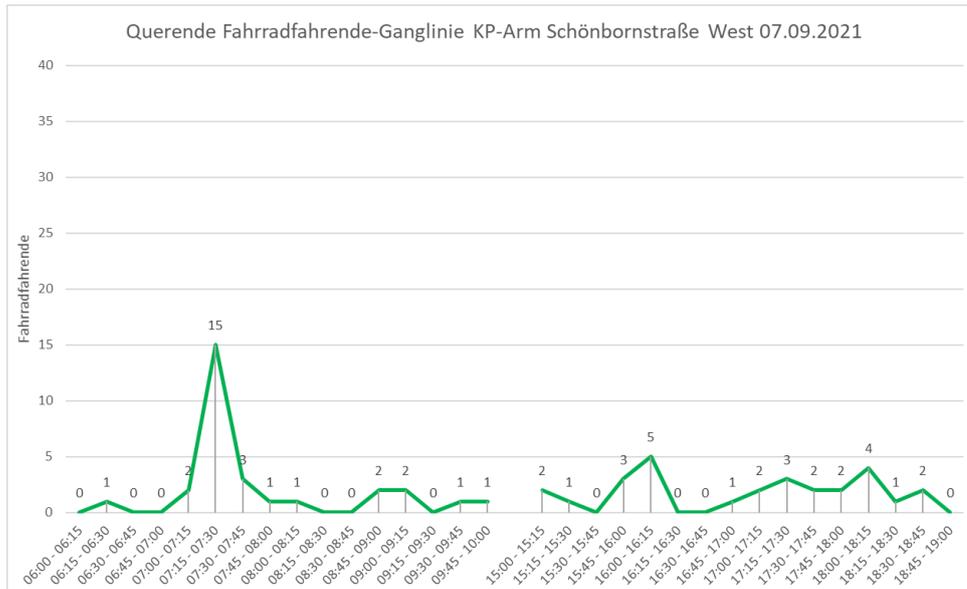


Abbildung 10: Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße West 07.09.2021

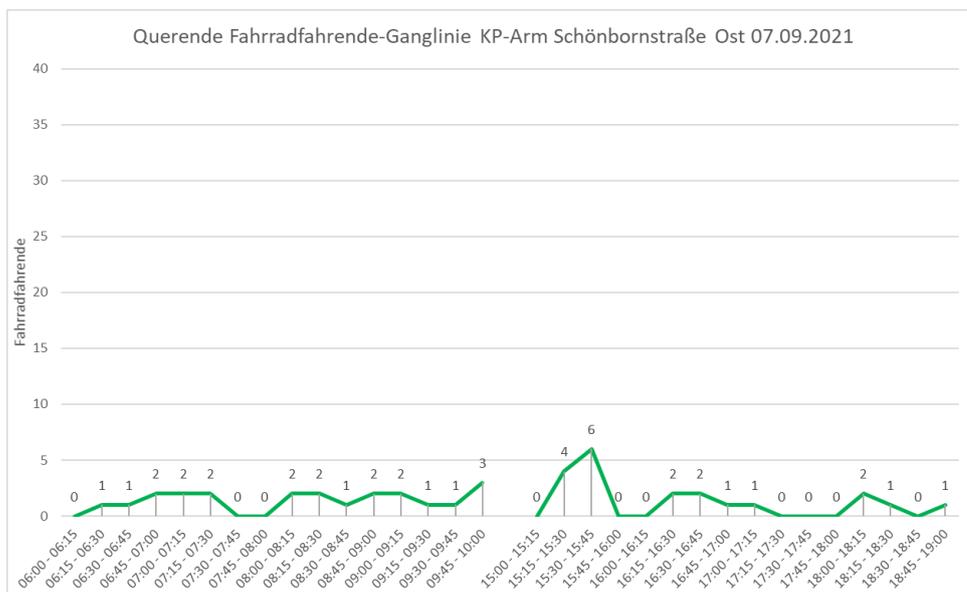


Abbildung 11: Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße Ost 07.09.2021

## 2.2 Beobachtung

Ergänzend zur Verkehrszählung wurde im selben Zeitraum (also Dienstag den 07.09., Mittwoch den 08.09. und Donnerstag den 09.09.2021 jeweils zu Morgens- und Abendstunden 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr) eine Verkehrsbeobachtung inklusive Interaktionsanalyse durchgeführt. Hierbei standen etwaige Konflikte zwischen Rad- bzw. Fuß- und Kfz-Verkehr sowie weitere Auffälligkeiten im Fokus. Folgende Anzahl an Interaktionen, Konflikte, Rückstauvorkommnisse und sonstige Auffälligkeiten beziehen sich auf die gesamte Beobachtungszeit der drei Tage, also in Summe 24 Stunden.

In **Blickrichtung Norden (Kamera ID\_1)** kam es im Beobachtungszeitraum an der B448 zu neun leichten Konflikten. Ein Konflikt davon erfolgte zwischen Radfahrenden und Kfz-Verkehr. Der Konflikt wurde, durch das Missachten der Rotphase des Radfahrenden ausgelöst (Abbildung 12).



Abbildung 12: Konflikt zwischen Radfahrenden und Kfz an der Furfurt an der B448 Süd (ID\_1)

Des Weiteren konnte 34-Mal ein Rückstau bis in den Kreuzungsbereich beobachtet werden. Dieser bildet sich durch Abbiegende und Einfahrende in die Schönbornstraße West. Leichte Konflikte sind die Folge (siehe Abbildung 13).



Abbildung 13: Rückstau in der westlichen Schönbornstraße über die Fußfurt hinaus (Kamera ID\_3)

Weitere Auffälligkeiten sind das Missachten der Rotphase von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden. Im Beobachtungszeitraum konnten 10 Missachtungen erfasst werden. Dieses Vorgehen ist vermutlich auch auf die von zu Fuß Gehenden stark befüllten Verkehrsinseln bei einer Rotphase zurückzuführen (siehe Abbildung 14).



Abbildung 14: Missachtung der Rotphase an Fußfurt B448 Süd (ID\_3)

Weiterhin wurde beobachtet, dass bei geringem Verkehrsaufkommen Radfahrende in einigen wenigen Fällen bei der Querung der nördlichen Fußgängerfurt die Verkehrsinsel umfahren (siehe Abbildung 15).



Abbildung 15: Radfahrender umfährt Verkehrsinsel (ID\_3)

In **Blickrichtung der Schönbornstraße West (Kamera ID\_3)** kam es im Erhebungszeitraum zu zwei Interaktionen. Eine Interaktion wurde als leichter Konflikt gewertet: Ein Radfahrender missachtete die Rotphase, sodass ein Pkw abbremsten musste. Eine weitere Interaktion ging aus einem Rückstau hervor.

Es kam im gesamten Beobachtungszeitraum 27 Mal zu einem Rückstau, welcher sich teilweise bis in den Knotenpunkts-Bereich erstreckte. Die Rotphasen wurde 19 Mal von Fuß- bzw. Radfahrenden missachtet. Hinzu kommt, dass einige Radfahrende entgegen der eigentlichen Fahrtrichtung auf dem Gehweg fahren (siehe Abbildung 16).



Abbildung 16: Radfahrender fährt entgegen der Fahrtrichtung auf Gehweg (ID\_3)

Die Beobachteten Interaktionen in **Blickrichtung Süden (Kamera ID\_4)** decken sich überwiegend mit der in westlicher und nördlicher Blickrichtung. Zu einem Rückstau kam es 7 Mal. Die Rotphase für den Fuß- und Radverkehr wurde 15 Mal missachtet.

Es kam insgesamt zu zwei Konflikten zwischen zu Fuß Gehenden, Radfahrenden und Kfz-Verkehr. Zum einen ausgelöst durch das Missachten der Rotphase eines zu Fuß Gehenden, zum anderen durch einen Kfz, welches den Kreuzungsbereich während der Grünphase nicht räumen konnte und dem ausgewichen werden musste (Abbildung 17).



Abbildung 17: Konflikt zwischen Radfahrenden und Kfz-Verkehr

In der **Schönbornstraße Ost** wurde die LSA-gesicherte Querungsstelle auf Höhe der Robert-Koch-Straße mit der (**Kamera ID\_5**) beobachtet.

Hier ist auffällig, dass die Anforderungszeit von Drücken des Tasters bis Beginn der Grünphase variiert. Es wird vermutet, dass sie mit der Signalsteuerung des Knotenpunktes in Verbindung steht. Dadurch können Wartezeiten mit über 90 Sekunden zu Stande kommen, was viele Verkehrsteilnehmende dazu brachte die Straße bei Rot zu queren. Für den Dienstag den 07.09.2021 wurden im Beobachtungszeitraum 06:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr stichprobenhaft alle LSA-Querungen gezählt. Im genannten Zeitraum wurde an der LSA 301-Mal gequert. In 72% der Fälle wurde die Rotphase missachtet (Abbildung 18).

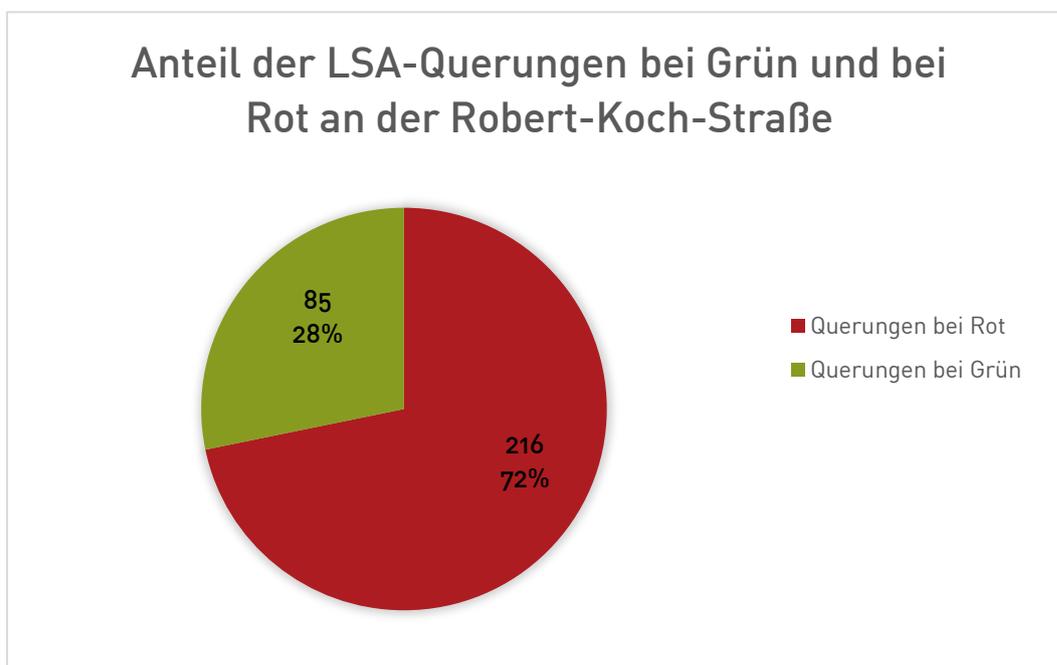


Abbildung 18: Anteil der LSA-Querungen bei Grün und bei Rot an der Robert-Koch-Straße [Kamera ID\_5]

## 2.3 Unfallanalyse

Mit dem Verdacht, es könne sich mit dem untersuchten Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße um eine Unfallhäufungsstelle handeln, wurde ergänzend zur Zählung und Beobachtung eine Unfallanalyse durchgeführt. Dabei wurden die polizeilich erfassten Verkehrsunfälle der Jahre 2018, 2019 und 2020 herangezogen. In diesem Zeitraum ereigneten sich am untersuchten Knotenpunkt 9 Unfälle mit Personenschaden. Demnach handelt es sich hierbei um eine Unfallhäufungsstelle gemäß M Uko 2012, Kap. 3.3.1 (FGSV: Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen 2012).

In 6 von 9 Unfällen waren zu Fuß Gehende oder Radfahrende beteiligt. Die meisten Unfälle waren Ein- oder Abbiegeunfälle.

Tabelle 1: Unfälle nach Kategorie und Typ von 01.01.2018-31.12.2020 im Kreuzungsbereich B448 / Schönbornstraße

	Zeitraum	2018	2019	2020
Nach Unfallkategorie	Kategorie			
<b>Unfall mit Getöteten</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Unfall mit Schwerverletzten</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Unfall mit Leichtverletzten</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Schwerwiegender Unfall mit Sachschaden	4	0	0	0
Sonstiger Sachschadensunfall ohne Alkoholeinw. / and. berauschenden Mitteln	5	2	7	0
Sonstiger Sachschadensunfall unter Alkoholeinw. / and. berauschenden Mitteln	6	0	0	0
	$\Sigma$	7	9	2
Nach Unfalltyp	Typ			
Fahrerunfall (F)	1	0	0	0
Abbiegeunfall (AB)	2	2	1	1
Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK)	3	0	1	1
Überschreiten-Unfall (ÜS)	4	1	0	0
Unfall durch ruhenden Verkehr (RV)	5	0	0	0
Unfall im Längsverkehr (LV)	6	3	4	0
Sonstiger Unfall (SO)	7	1	3	0
	$\Sigma$	7	9	2

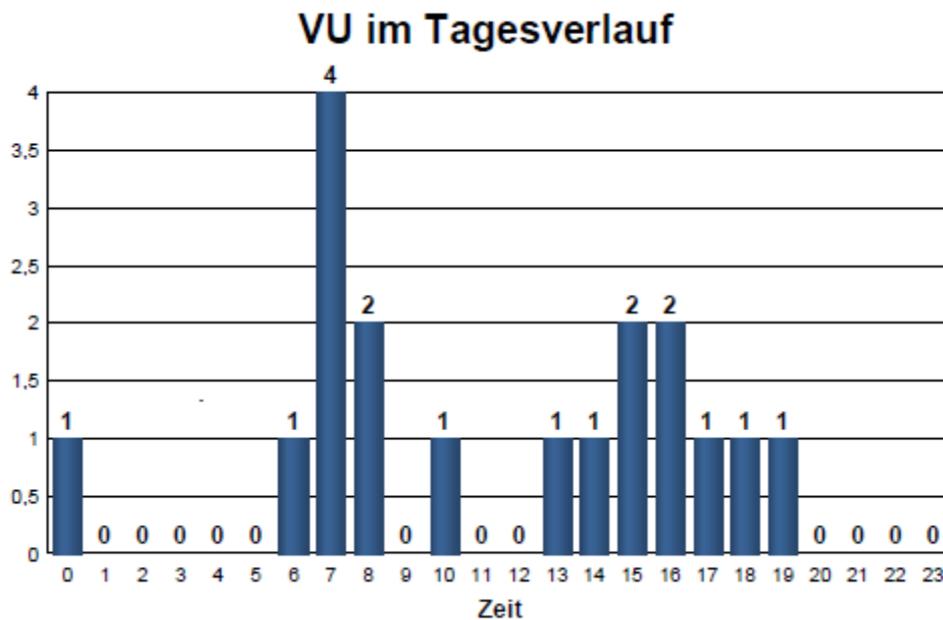


Abbildung 19: Alle Verkehrsunfälle (U, Up, Usp) im Knotenpunktsbereich B448 / Schönbornstraße für die Jahre 2018-2020 nach Tageszeit kommuliert

Die Verteilung von Verkehrsunfällen im Tagesverlauf spiegeln letztlich die morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden wieder (Abbildung 19).

Tabelle 2: Unfallliste nach FGSV, M Uko 2012, Kap. 4.1 (In grau hinterlegt: Überschreitung der Erwartungswerte)

U (SP)	U (P)	U	Ausprägung	%	EW
1	9		Anzahl Unfälle		
0	4		Dez-Mär	44	30%
1	1		Sa / So	11	20%
0	4		6-9 / 16-19	44	40%
1	3		dä / du	33	25%
0	2		na / wgl	22	30%

Die Unfälle mit Personenschaden wurden aufgelistet und mit Erwartungswerten verglichen. Deutlich über den Erwartungswerten waren die Unfälle in den Wintermonaten (Dez. bis März), Unfälle bei Dämmerung/Dunkelheit sowie Unfälle zu Hauptverkehrszeiten.

Anhand der erstellten Unfallliste lassen sich weitere Anhaltspunkte für die Unfallgründe herleiten:

- Auffällig waren Ein- und Abbiegeunfälle, bei den sich rechtsein- bzw. abbiegende Kfz-Fahrende unachtsam gegenüber den zu Fuß Gehende und Radfahrenden verhalten hatten, dessen Signal auf grün stand (bedingt verträgliche Verkehrsströme). Die Kfz-Fahrenden müssten in dieser Situation den zu Fuß Gehenden und den Radfahrenden Vorrang gewähren. Solch eine Missachtung der Straßenverkehrsregeln führte zu fünf von neun Unfällen mit Personenschaden. Vier davon mit Radverkehrsbeteiligung.

Mögliche Begründung: Einerseits könnte eine nicht ausreichende Beleuchtung der Fußgängerfurten ein Defizit darstellen. Andererseits könnte die Grünphase für zu Fuß Gehende, vor allem in den Hauptverkehrszeiten, zu lang sein. Das Nichteinhalten der Signalgeber seitens des Kfz-Verkehrs wäre die Folge.

- Weiterhin auffällig waren Unfälle im Zuge von Rotlichtverstöße: Also zu Fuß Gehende und Radfahrende die die Straße trotz eines roten Lichtsignals querten und dabei angefahren wurden.

Mögliche Schlussfolgerung: Für die Fußgängerüberwege können Freigabezeiten („Grün-Phasen“) zu kurz bzw. Sperrzeiten („Rot-Phasen“) den Verkehrsteilnehmern zu lange erscheinen. Es könnte auch an der langen Wartezeit auf eine „Grün-Phase“ sein, nach Anforderung. Vor allem zu Hauptverkehrszeiten und nachts könnten zu Fuß Gehende und Radfahrende dazu tendieren die Straße rechtswidrig zu queren.

Da es sich bei dem untersuchten Knotenpunkt um eine Unfallhäufungsstelle handelt, sowie um eine Schülerradroute

(<https://www.schuelerradrouten.de/map/>), wird die Durchführung eines Bestandsaudits nach FGSV, RSAS empfohlen.

### 3 Untersuchungsergebnisse

In diesem Abschnitt werden Schlüsse aus den Beobachtungen und den erhobenen Daten gezogen. Schwerpunkt der durchgeführten Verkehrsuntersuchung war die Analyse der Verkehrsteilnehmergruppen zu Fuß Gehende und Radfahrende sowie die Interaktionen mit dem Kfz-Verkehr.

Während des Beobachtungszeitraumes wurden regelmäßig Radfahrende gesichtet, siehe Kapitel 2.1 Verkehrszählung. Es konnte beobachtet werden, dass Sie allen Altersgruppen angehörten. Die meisten Radfahrenden mieden die Fahrbahn und nutzten die Fußverkehrsanlagen, sowohl zur Querung, als auch zur Weiterfahrt. Vereinzelt wurden aber auch einige Radfahrende beobachtet, die mit dem Kfz-Verkehr die Fahrbahn befuhren.



Abbildung 20: Radfahrender befährt die Fahrbahn

Aus der Lagebeschreibung lässt sich schließen, dass es in einem Umkreis von 500 m genügend Ziele gibt, welche zu Fuß oder mit dem Rad erreichbar sind. Zu nennen sind Ziele wie: Schulen in unmittelbarer Nähe, der Bahnhof Obertshausen und diverse Einzelhändler und Dienstleistungen. Besonders der Schülerverkehr erzeugt zu morgendlichen Spitzenstunden hohe Verkehrsstärken im Bereich des Fuß- und Radverkehrs. Hierzu wurde beobachtet, dass der Platz auf den Verkehrsinseln teilweise nicht ausreichte (Abbildung 21: Verkehrsinsel stark befüllt von Schüler:innen).



Abbildung 21: Verkehrsinsel stark befüllt von Schüler:innen

Weiterhin stellten unachtsame Kfz-Fahrende, Rechtsabbiegende und Rückstaus eine Gefahr für den Fuß- und Radverkehr dar. Die 9 Unfälle mit Personenschaden in einem Zeitraum von drei Jahren (2018-2020) bestätigen dies. Laut M Uko wird dieser Knotenpunkt als Unfallhäufungsstelle bezeichnet. Aufgrund dieser Tatsache allein besteht dringend Handlungsbedarf. Vor Allem der Schülerverkehr, der durch die angrenzenden Schulen reichlich vorhanden ist, gilt als besonders schützenswert.

Aufgrund der hohen Kfz-Verkehrsstärken meiden Radfahrende zum Großteil die Fahrbahn. Die LSA-Steuerung ist so ausgelegt, dass der Fuß- und Radverkehr teilweise mit langen Wartezeiten und zu kurzen Freigabezeiten rechnen muss. Die Beobachtung, dass der Fuß- und Radverkehr Straßenabschnitte mit geringeren Verkehrsstärken, wie z.B. die freien Rechtsabbieger und die lichtsignalgeregelte Querungshilfe in der Schönbornstraße Ost, meist über rot querten, bestätigt dies (siehe Kapitel 2.2 Beobachtung). Dies wirkt sich wiederum Nachteilig auf die Effizienz und Verkehrssicherheit des Knotenpunktes aus.

Das bearbeitende Team behält sich vor, einige Empfehlungen/ Anregungen aufzuführen:

- Überdenken der Ausbaustufe und damit zusammenhängend der Verbindungsfunktion der B448
- Ist der Querschnitt der B448 (zweibahnig vierstreifig) zeitgemäß?
- Ist eine Minderung der Verkehrsflussqualität des Kfz-Verkehrs zugunsten der Qualität für den Nahverkehr denkbar?
- Die Überarbeitung des Signalzeitenplans zugunsten des Nahverkehrs ist dringend zu empfehlen (Minimalinvasiv). Hierbei sollte der Fokus auf der Verkehrssicherheit des Schülerverkehrs liegen.
- Sofern an einem LSA-geregelten Knotenpunkt festgehalten wird, ist zu empfehlen die Dreiecksinseln inklusive Rechtsabbiegestreifen zu entnehmen. Diese steigern zwar die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes, wirken sich jedoch negativ auf die Sicherheit der Fuß- und Radfahrenden aus.
- Weiterhin ist in der Achse Schönbornstraße Ost / West und im gesamten Knotenpunktsbereich eine adäquate Radverkehrsinfrastruktur vorzusehen (Roteinfärbung, Radfahrstreifen, aufgeweiteter Radaufstellstreifen etc.). Hierbei sind die [Qualitätsstandards und Musterlösungen der AGNH](#) heranzuziehen.
- Wird der Knotenpunkt grundlegend angegangen, wird empfohlen einen Kreisverkehrsplatz zu prüfen.

## 4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Unfälle nach Kategorie und Typ von 01.01.2018- 31.12.2020 im Kreuzungsbereich B448 / Schönbornstraße .....	22
Tabelle 2:	Unfallliste nach FGSV, M Uko 2012, Kap. 4.1 (In grau hinterlegt: Überschreitung der Erwartungswerte) .....	23

## 5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht der Kamerastandorte am Knotenpunkt B448 / Schönbornstraße .....	4
Abbildung 2:	Systematik der Begegnungsfälle .....	5
Abbildung 3:	Strombelastungsplan Dienstag 07.09.2021.....	8
Abbildung 4:	Ganglinie KP-Arm B448 Nord 07.09.2021 .....	9
Abbildung 5:	Ganglinie KP-Arm B448 Süd 07.09.2021 .....	10
Abbildung 6:	Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße Ost 07.09.2021.....	11
Abbildung 7:	Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße West 07.09.2021 .....	11
Abbildung 8:	Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm B448 Nord 07.09.2021 .....	12
Abbildung 9:	Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm B448 Süd 07.09.2021 .....	13
Abbildung 10:	Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße West 07.09.2021 .....	14
Abbildung 11:	Querende Radfahrende-Ganglinie KP-Arm Schönbornstraße Ost 07.09.2021 .....	14
Abbildung 12:	Konflikt zwischen Radfahrenden und Kfz an der Fufurt an der B448 Süd (ID_1).....	15
Abbildung 13:	Rückstau in der westlichen Schönbornstraße über die Fußfurt hinaus (Kamera ID_3).....	16
Abbildung 14:	Missachtung der Rotphase an Fußfurt B448 Süd (ID_3).....	17
Abbildung 15:	Radfahrender umfährt Verkehrsinsel (ID_3).....	18
Abbildung 16:	Radfahrender fährt entgegen der Fahrtrichtung auf Gehweg (ID_3) .....	19
Abbildung 17:	Konflikt zwischen Radfahrenden und Kfz-Verkehr .....	20
Abbildung 18:	Anteil der LSA-Querungen bei Grün und bei Rot an der Robert-Koch-Straße [Kamera ID_5] .....	21
Abbildung 19:	Alle Verkehrsunfälle (U, Up, Usp) im Knotenpunktsbereich B448 / Schönbornstraße für die Jahre 2018-2020 nach Tageszeit kommulierte.....	23
Abbildung 20:	Radfahrender befährt die Fahrbahn .....	25
Abbildung 21:	Verkehrsinsel stark befüllt von Schüler:innen.....	26