

Stadt Eschborn



B-Plan Nr. 250 „Südlich der Friedensstraße“

- Verkehrsuntersuchung -

Oktober 2021

(redaktionelle Änderungen von September 2022)

im Auftrag von

planungsbüro für städtebau
görringer_hoffmann_bauer

Groß-Zimmern

Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

Gesamtverkehrspläne (IV, ÖV)
Städtebauliche Rahmenplanung
Vorhaben- und Erschließungsplanung
Verkehrsberuhigungskonzepte
Lärmschutz

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

Objektplanung für Verkehrsanlagen
Entwurf und Gestaltung von Knotenpunkten
Einmündungen, Kreisverkehren und Plätzen
Straßenraumgestaltung
Beschilderung, Wegweisung
Radverkehrskonzepte
Ruhender Verkehr

Management

Projektmanagement
Planungs- und Bauzeitenmanagement
EU-Bau-Koordinator
Ausschreibung und Vergabe
Bauüberwachung und Bauoberleitung
Verkehrslenkungspläne

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen und Aufgabe	3
2	Bestandsanalyse	4
2.1	Straßenräume	4
2.2	Analysebelastungen 2017	6
2.3	Prognose Nullfall 2030/35	7
3	Fahrtenprognose	9
3.1	Fahrten durch Wohnen	9
3.2	Räumliche Verteilung	10
3.3	Prognose-Belastungen 2030/35	11
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	12
4.1	Knotenpunkte	12
4.2	Straßenräume	14
5	Fußgänger-, Radverkehr und ÖPNV	16
6	Zusammenfassung	17
	Anlagen	
	Anhang	
	Literaturverzeichnis	

Stadt Eschborn

B-Plan Nr. 250 „Südlich der Friedensstraße“

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen und Aufgabe

Die Stadt Eschborn beabsichtigt durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 „Südlich der Friedensstraße“ die planungsrechtliche Grundlage für ein Allgemeines Wohngebiet zu schaffen.

Das rund 0,9 ha große Plangebiet befindet sich am westlichen Rand von Eschborn und grenzt unmittelbar an die Landesstraße 3005. Auf der anderen Seite schließt sich Wohnbebauung an. (Anlage 1)

Die verkehrliche Erschließung soll durch eine parallel zur L 3005 bzw. zur vorhandenen Lärmschutzwand verlaufende Planstraße realisiert werden, welche im Norden an die ‚Friedensstraße‘ und im Südosten an die ‚Sulzbacher Straße‘ anbindet. Über diese beiden Straßen besteht Anschluss an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz.

Vorgesehen ist eine Bebauung mit Mehrfamilienhäusern insbesondere auch für geförderten Wohnraum. Die Gebäude sollen drei Vollgeschosse umfassen. An der Planstraße ist darüber hinaus die Herstellung eines zusätzlichen Staffelgeschosses möglich. (Anlage 2)

Über die hier vorliegende Verkehrsuntersuchung soll die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans überprüft werden. Ggf. erforderliche Maßnahmen sind zu benennen. Hierzu sind Fahrtenprognosen für das Plangebiet aufzustellen, zeitlich wie räumlich auf das Verkehrsnetz zu übertragen und die Kapazitätsreserven der bemessungsrelevanten Strecken und Knotenpunkte zu bestimmen.

Als Grundlage für die Berechnungen, Prüfungen, Nachweise ist eine Bestandsanalyse durchzuführen. Den Abschluss der Verkehrsuntersuchung bildet die Beurteilung der Verkehrsqualität des zu Verfügung stehenden Verkehrsnetzes unter Berücksichtigung des Fußgänger-, Rad- und Personennahverkehrs.

2 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse beinhaltet die Dokumentation des vorhandenen Verkehrsnetzes im Umfeld des Plangebietes hinsichtlich des Ausbaustandards und der Verkehrsbelastungen. Der zu betrachtende Einfluss durch die Planungen erstreckt sich in erster Linie bis zu den Schnittstellen zum städtischen Hauptverkehrsnetz an der ‚Schwalbacher Straße‘ und ‚Berliner Straße‘.

Neben den Analyse-Belastungen, d.h. den derzeit vorhandenen Verkehrsstärken, ist auch die allgemeine Verkehrsentwicklung zu berücksichtigen und in die Datengrundlage einzubringen. Zusammengefasst werden diese im „Prognose-Nullfall“ mit einem Horizont bis 2030/35.

2.1 Straßenräume

Die Flächen westlich der Verkehrsverbindung ‚Schwalbacher Straße – Berliner Straße‘ sind im Wesentlichen durch Wohnbebauung geprägt. Ergänzt werden sie durch Schul- und Betreuungsangebote sowie Sport-, Park- und Kleingartenanlagen. Folgerichtig wurde der gesamte Bereich als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Verkehrliche Verbindungen durch dieses Quartier gibt es lediglich für den Fußgänger- und Radverkehr in Richtung des „Arboretum Main-Taunus“ und zum Naherholungsgebiet „Rinderwiesen“. Für den motorisierten Verkehr sind die Erschließungsstraßen auf die Anlieger beschränkt (VZ 250 Durchfahrt verboten mit Zusatzzeichen 1020-30 „Anlieger frei“).

Darüber hinaus sind auch die ‚Schwalbacher Straße‘ mit dem südlichen Bahnhofsumfeld und die ‚Berliner Straße‘ als Haupteerschließungsstraßen auf eine Geschwindigkeit von 30 km/h beschränkt.

Im Folgenden werden die in den Straßenräumen vorhandenen Fahrbahnbreiten analysiert. Hierzu sind die Straßenräume im Untersuchungsraum in der Anlage 3 sowie in den Anlagen 4.1 bis 4.5 als Fotodokumentation dargestellt.

Die Erschließung des Plangebietes findet im Norden durch die ‚Friedensstraße‘ und im Süden durch die ‚Sulzbacher Straße‘ sowie ergänzend über die Straßen ‚Am Sportfeld‘ und ‚Zeppelinstraße‘ statt. Die Straßenräume weisen hier Fahrbahnbreiten zwischen 5,9 – 7,5 m auf. Dies stellt für Wohnerschließungsstraßen ein komfortables Maß dar. In der Regel werden diese gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [1] für den Begegnungsfall Pkw / Pkw bzw. im Bedarfsfall für Pkw / Lkw dimensioniert. Hierfür sind Fahrbahnbreiten von 4,75 m – 5,50 m erforderlich. Bei umsichtiger Fahrweise sind zudem Breiten von 4,1 m ausreichend. Die vorhandenen Fahrbahnbreiten von über 5,9 m ermöglichen darüber hinaus den Begegnungsfall Lkw / Lkw.

Einengungen der Fahrbahnbereiche erfolgen im gesamten Wohngebiet durch den regelmäßig auftretenden ruhenden Verkehr. Ausweichstellen sind im Bereich der Knotenpunkte und Grundstückszufahrten vorhanden. Darüber hinaus gibt es dem Bedarf entsprechend Abschnitte mit ausgewiesenem Halte- bzw. Parkverbot.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund der vorhandenen Fahrbahnbreiten auch in den durch ruhenden Verkehr eingeengten Abschnitten Begegnungsverkehr möglich. Im Bereich der Friedensstraße ist in den beparkten Bereichen bei einer befahrbaren Breite von rund 3,9 m - 4,5 m nach RASSt 06 [1] mindestens durchgehend der Begegnungsfall Pkw / Zweirad möglich. Die ‚Sulzbacher Straße‘ ist breiter als die ‚Friedensstraße‘ ausgebaut, am nördlichen Fahrbahnrand sind abgesehen vom Abschnitt zwischen dem westlichen ‚Taunusblick‘ und der Straße ‚Am Sportfeld‘ Halteverbote ausgewiesen. In diesen Bereichen ist somit nur einseitiges Parken möglich. Unter Berücksichtigung der Längsparker beträgt die befahrbare Fahrbahnbreite 4,5 – 5,4 m, wodurch nach RASSt 06 [1] durchgehend der Begegnungsfall Pkw / Pkw, bei weniger als 4,75 m bei umsichtiger Fahrweise, ermöglicht wird. In dem rund 160 m langen Abschnitt ohne Halteverbot wird teilweise auf beiden Seiten geparkt, sodass die befahrbare Breite sich auf bis zu rund 3,5 m reduziert. Dies entspricht jedoch der gemäß RASSt 06 [1] zulässigen Breite für schmale Zweirichtungsfahrbahnen. Ausweichstellen sind im Bereich der Knotenpunkte sowie durch beidseitig vorhandene Grundstückszufahrten im Abstand von weniger als 50 m gegeben. Unabhängig hiervon könnte es sinnvoll sein, im weiteren Verlauf eine Ausweitung der Halteverbote über die gesamte Länge der ‚Schwalbacher Straße‘ zu prüfen.

An den Straßen ‚Am Sportfeld‘ und ‚Zeppelinstraße‘ sind ein- bzw. beidseitig Senkrechtparkflächen angeordnet. In der Straße ‚Am Sportfeld‘ ist zudem auf der anderen Straßenseite Längsparken für Pkw (Verkehrszeichen 314 Parken mit Zusatzzeichen 1048-10 nur Personenkraftwagen) erlaubt. Somit ist in diesen Straßenräumen mit befahrbaren Breiten von 4,7 m bzw. 6,0 m RASSt 06 [1] durchgehend mindestens der Begegnungsverkehr Pkw / Pkw sowie überwiegend der Begegnungsverkehr Pkw / Lkw möglich.

Bei dem östlichen und westlichen ‚Taunusblick‘ handelt es sich um Querverbindungen zwischen den Erschließungsstraßen ‚Friedensstraße‘ und ‚Sulzbacher Straße‘, sodass diese nicht für die Erschließung des Plangebietes relevant sind. Da diese im Untersuchungsgebiet liegen, wird dennoch im Folgenden kurz auf die dort vorhandenen Straßenräume eingegangen. Die Straßenräume dort weisen Fahrbahnbreiten zwischen 4,75 m – 5,0 m auf. Dies ermöglicht grundsätzlich den Begegnungsverkehr Pkw / Pkw. Durch den hier ebenfalls regelhaft auftretenden ruhenden Verkehr werden die Straßenräume jeweils einseitig auf rund 3,0 m verengt. Begegnungsverkehr erfolgt hier im Bereich der Grundstückszufahrten oder der Knotenpunkte. Halteverbote wurden dem Bedarf entsprechend zum Freihalten der Schleppkurven teilweise im Anschluss an die Knotenpunkte angeordnet. Sollten hier Probleme auftreten, besteht wie im übrigen Untersuchungsgebiet auch, die Möglichkeit die zum Parken genutzten Bereiche, durch Ausweisung von Halteverboten weitergehend zu gliedern.

2.2 Analysebelastungen 2017

Im Jahr 2017 wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 247 „Wohngebiet südöstlich der Sulzbacher Straße“ [2] eine detaillierte Verkehrszählung an allen relevanten Schnittstellen zum städtischen Hauptnetz an der ‚Schwalbacher Straße‘ und der ‚Berliner Straße‘ sowie an den hochbelasteten Verkehrsachsen ‚Sossenheimer Straße‘ und ‚Hauptstraße‘ durchgeführt. Das Plangebiet des hier behandelten Bebauungsplanes Nr. 250 „Südlich der Friedensstraße“ ist ca. 500 m von dem des Bebauungsplanes Nr. 247 entfernt und befindet sich ebenfalls in dem durch die Verkehrszählung eingeschlossen Kordon, sodass die Analyse-Belastungen 2017 aus der Verkehrsuntersuchung [2] übernommen werden.

Grundlage für die Verkehrsuntersuchung [2] waren die folgenden Knotenpunktzählungen aus dem Jahr 2017:

Donnerstag, 30.11.2017

- **KP-1** Sossenheimer Straße / Berliner Straße / Hamburger Straße
- **KP-2** Hauptstraße / Sossenheimer Straße / Götzenstraße
- **KP-3** Hauptstraße / Schwalbacher Straße
- **KP-4** Hauptstraße / Bahnhofstraße / Im Hansengraben

Dienstag, 28.11.2017

- **KP-5a** Schwalbacher Straße / Berliner Straße
- **KP-5b** Schwalbacher Straße / Bahnhofstraße
- **KP-6** Schwalbacher Straße / Sulzbacher Straße
Sodener Weg / Bahnhofsvorplatz
- **KP-7** Schwalbacher Straße / Friedensstraße
- **KP-8** Berliner Straße / Zeppelinstraße

Darüber hinaus wurden folgende Querschnittszählungen über insgesamt 13 bzw. 14 Tage durchgeführt:

28.11.2017 -10./11.12.2017

- **Q-1** Sossenheimer Straße (Höhe S-Bahn)
- **Q-2** Schwalbacher Straße (westl. Bahnhof)

Die Anlage 1 zeigt den Übersichts- und Zählstellenplan. Die Anlage 1 zeigt den Übersichts- und Zählstellenplan. Die detaillierten Zählergebnisse können den Anhängen A und B der Verkehrsuntersuchung [2] entnommen werden.

Die für die Analyse-Belastungen 2017 zusammengefassten Ergebnisse sind in der Anlage 5 dargestellt.

2.3 Prognose Nullfall 2030/35

Der Prognose-Nullfall stellt die Verkehrsbelastung dar, die sich bis zu einem gewählten Prognosezeitraum -in diesem Fall 2030/35- auch ohne eine Entwicklung des Plangebietes einstellt. Als Basis dienen dabei die zuvor beschriebenen Analyse-Belastungen 2017.

Zu berücksichtigen ist im Wesentlichen die „allgemeine Verkehrsentwicklung“. Diese wird in der Regel pauschal ermittelt und im vorliegenden Fall mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 0,1 - 0,2 % bzw. einem pauschalen Zuwachs von rund 2,5 – 3,0 % angesetzt.

Darüber hinaus werden auch die folgenden Bauvorhaben in der Umgebung berücksichtigt und in die Datengrundlage eingebracht.

Bebauungsplan Nr. 247

„Wohngebiet südöstlich der Sulzbacher Straße“

Das Plangebiet schließt unmittelbar nördlich an die Heinrich-Graf-Sportanlage sowie die Grundschule Süd-West an.

Die zum Bebauungsplan durchgeführte Verkehrsuntersuchung vom Oktober 2020 [2] weist ein zusätzliches Fahrtenaufkommen an einem Normalwerktag von rund 600 Kfz/24h (DTV^w) aus. In den Spitzenstunden morgens und nachmittags sind 90 – 100 Kfz/h zu erwarten.

Bebauungsplan NR. 259

„Hauptstraße 71-87“

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar am Bahnhof „Eschborn“ zwischen S-Bahn und ‚Hauptstraße‘, von welcher auch die verkehrliche Erschließung erfolgt.

Zum Bebauungsplan wird derzeit eine Verkehrsuntersuchung [3] durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass von einem zusätzlichen Fahrtenaufkommen von rund 550 Kfz/24h (DTV^w) ausgegangen werden kann, welches sich insbesondere auf die städtische Hauptverkehrsachse (KP-1, KP-2, KP-3, KP-4) verteilen wird. In den bemessungsrelevanten Spitzenzeiten finden mit jeweils rund 60 Kfz/h rund 10 % der Fahrten statt.

Bebauungspläne Nr. 195/195 A

Das übergreifende Plangebiet befindet sich südwestlich der ‚Hauptstraße‘ im Übergangsbereich zum Stadtteil Niederhöchstadt. Es umfasst das bestehende Firmengelände der Yaskawa Europe GmbH sowie die Freiflächen in Gegenlage zum Wiesenbad.

Die zur Änderung des Bebauungsplans durchgeführte Verkehrsuntersuchung vom April 2015 [4] zeigt ein zusätzliches Fahrtenaufkommen an einem Normalwerktag von rund 1.100 Kfz/24h (DTV^w). Derzeit erfolgt eine weitere Aktualisierung des Bebauungsplans. Die Änderungen im Vergleich zu 2015 sind jedoch vergleichsweise gering

und führen zudem eher zu einer geringeren Verkehrsbelastung. Vor diesem Hintergrund können die Zahlen aus [4] weiterhin zugrunde gelegt werden.

In den Spitzenstunden finden mit rund 70 bzw. 110 Kfz/h zwischen 5 - 10 % der Tagesverkehre statt. Etwa 60 - 65 % der Fahrten orientieren sich gemäß [4] in südliche Richtung.

Zusammenfassung

Die resultierenden Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfall 2030/35 sind für die Tagesbelastungen sowie die Spitzenstunde abends in der Anlage 6 dargestellt.

3 Fahrtenprognose

Die Fahrtenprognose beinhaltet die Ermittlung des Neuverkehrs infolge des Bauvorhabens, die zeitliche und räumliche Verteilung dieser Fahrten auf das umliegende Verkehrsnetz sowie die abschließende Überlagerung des vorhandenen und prognostizierten Fahrtenaufkommens.

Die Fahrtenprognose wird auf Basis vergleichbarer Objekte sowie der „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung) [5] in Verbindung mit dem daraus abgeleiteten und ergänzten Programm VER_Bau [6] durchgeführt.

Die Ergebnisse aus der Überlagerung der Neuverkehre mit den Belastungen aus dem Prognose-Nullfall 2030/35 werden abschließend in den bemessungsrelevanten Prognose-Belastungen 2030/35 zusammengefasst.

3.1 Fahrten durch Wohnen

Das Bebauungskonzept sieht auf der im Bebauungsplan als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Fläche von rund 0,53 ha fünf Mehrfamilienhäuser (teilweise bestehend aus zwei Gebäuden) mit drei Vollgeschossen vor. Die Gebäude entlang der Planstraße sollen zudem noch ein Staffelgeschoss erhalten.

Insgesamt umfasst die Objektplanung rund 70 Wohneinheiten (WE) mit einem großen Anteil an Ein- und Zweizimmerwohnungen. Aufgrund der Art der Bebauung kann daher nach Heft 24 [5] und VER_BAU [6] von rund 2,5 Einwohnern je Wohneinheit und somit von rund 175 Einwohnern ausgegangen werden.

Alternativ kann die Einwohnerzahl unabhängig von der noch nicht finalen Objektplanung über die Nettowohnbaufläche abgeschätzt werden. Für durchgängige Mehrgeschossbebauungen ist mit einer Netto-Einwohnerdichten von 280 bis maximal 400 Einwohnern [5, 6] zu rechnen. Bei einer Fläche von rund 0,53 ha ergeben sich somit 150 bis maximal 215 Einwohnern.

Vor diesem Hintergrund wird im Weiteren von bis zu 200 Einwohnern ausgegangen. Erfahrungsgemäß und nach o.g. Literatur können

- durchschnittlich etwa 2,0 Kfz-Fahrten je Einwohner und somit
- **insgesamt bis zu rund 400 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 200 Ziel- und 200 Quellverkehrsfahrten)

prognostiziert werden.

Diese konservativ gewählte Prognose liegt etwas über dem folgendem detaillierten Ansatz gemäß Heft 42 bzw. VER_Bau [5, 6]:

- Ø-Anzahl Wege je Einwohner am Tag: 3,5
- MIV-Anteil: 60 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Mit den hieraus resultierenden rund 350 Kfz-Fahrten pro Tag wird die städtische Lage und die Nähe zum S-Bahnhof Eschborn berücksichtigt. Hinzu kommt, dass ein Teil der Einwohnerfahrten (bis etwa 20 %) außerhalb des Gebietes bzw. der Ortslage stattfinden und damit das zu betrachtende Verkehrsnetz nicht zusätzlich belasten. Dies tun hingegen Besucherverkehre (bis etwa 10 %).

Unabhängig hiervon wird im Folgenden der Pauschalansatz von 400 Kfz-Fahrten pro Tag gewählt.

Durch das Plangebiet sind keine nennenswerten zusätzlichen Lkw-Verkehre zu erwarten, da diese zum größten Teil über bereits im Umfeld stattfindende Fahrten wie Lieferdienste oder Müllabfuhr abgedeckt sind.

In den beiden Spitzenstunden morgens und nachmittags / abends findet jeweils nur ein Teil dieser Fahrten statt. Folgende Anteile am Tagesverkehrsaufkommen sind erfahrungsgemäß und im vorliegenden Fall auch als Resultat der Verkehrszählung [2] für die Spitzenstunden zu erwarten:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. 5 - 10 %) rund 15 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 10 - 15 %) rund 25 Kfz/h

Abends

- Zielverkehr (ZV): (ca. 10 - 15 %) rund 25 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 10 - 15 %) rund 25 Kfz/h

Neben der Fläche für das Wohngebiet ist im südlichen Bereich eine „Private Verkehrsfläche – Stellplatzfläche“ festgesetzt. Hierbei handelt es sich um eine Verlagerung der derzeit auf den Flurstücken Flur 3 Nr. 19/13 und 19/15 befindlichen Fläche, sodass die durch diese Fläche hervorgerufenen Fahrten bereits in der Verkehrszählung beinhaltet sind.

3.2 Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung des zu erwartenden Fahrtenaufkommens im Untersuchungsraum erfolgt maßgeblich auf Basis der Bestandsanalyse und der Verteilung der heutigen Gebietsverkehre. Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich ca. 30 % - 40 % der Fahrten über die ‚Schwalbacher Straße‘ nach Norden ausrichten. Der Großteil der Fahrten (ca. 60 % – 70 %) orientiert sich nach Süden Richtung Stadtmitte und Frankfurt und verteilt sich hierbei relativ gleichmäßig auf die Strecken.

Die Ergebnisse der zeitlichen und räumlichen Fahrtenverteilung sind zusammengefasst in der Anlage 7 dargestellt.

3.3 Prognose-Belastungen 2030/35

Die Prognose-Belastungen 2030/35 ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-Nullfalls 2030/35 (Abschnitt 2.3) mit den Neuverkehrsfahrten infolge der Bauvorhaben (Abschnitte 3.1 und 3.2).

Die Ergebnisse der Überlagerung sind in der Anlage 8 für die Tagesbelastungen sowie für die Spitzenstunde abends abgebildet.

An den maßgeblichen Übergängen zum städtischen Hauptverkehrsnetz steigen die Knotenpunktsbelastungen in Zukunft auf bis zu 760 Kfz/h an. Die Gesamt-Verkehrszunahme ist am KP-6 „Schwalbacher Straße / Sulzbacher Straße“ mit rund 35 % am größten. An den KP-7 „Schwalbacher Straße / Friedensstraße“ und KP-8 „Berliner Straße / Zeppelinstraße“ fällt diese mit rund 13 – 17 % deutlich geringer aus. Der Zuwachs infolge des Planvorhabens beträgt hingegen an allen Knotenpunkten nur rund 3,5 – 5 %.

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Die Qualität der künftigen Verkehrsabläufe wird in der Regel über die Leistungsfähigkeit der maßgebenden Knotenpunkte beurteilt. Darüber hinaus sind im vorliegenden Fall die Straßenräume im angrenzenden Wohngebiet zu bewerten, die zur verkehrlichen Erschließung des Plangebietes genutzt werden.

4.1 Knotenpunkte

Die Bewertung der Knotenpunkte erfolgt auf der Grundlage des "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015" [7] der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Der Bewertung zugrunde gelegt wird die mittlere Wartezeit der Verkehrsteilnehmer, die für die Spitzenstunde an einem Werktag ermittelt und die ausgehend von der Verkehrsbelastung und -verteilung errechnet wird.

Das HBS 2015 [7] schlägt vor, die Qualitätsstufen (A-F) vereinfachend über die Schulnotenbewertung von "sehr gut" (QSV A) über "gut", "befriedigend", "ausreichend", "mangelhaft" bis "ungenügend" (QSV F) zu charakterisieren.

Empfohlen wird, als Standard mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) D „ausreichend“ anzustreben. Dies entspricht gemäß HBS 2015 [7] an Knotenpunkten ohne Signalanlage einer mittleren Wartezeit von 45 Sekunden oder weniger (QSV C „befriedigend“ endet bei 30 Sek., QSV B „gut“ bei 20 Sek.). Qualitätsstufe D bedeutet nach HBS 2015 [7], dass der Verkehrszustand trotz vereinzelt hoher Wartezeiten und vorübergehendem Rückstau noch stabil bleibt. Dieser Zustand bezieht sich auf die relativ begrenzten Zeiten höchster Belastungen. Außerhalb dieser Spitzenverkehrszeiten errechnen sich geringere Wartezeiten, die Verkehrsqualität (QSV) wird günstiger.

Mit den im Abschnitt 3.3 ermittelten Prognose-Belastungen 2030/35 werden Leistungsfähigkeitsnachweise für die unmittelbaren Schnittstellen zum städtischen Hauptstraßennetz an der Schwalbacher Straße (KP-6 und KP-7) und der Berliner Straße (KP-8) durchgeführt. In Ergänzung hierzu erfolgt eine zusammenfassende Überprüfung der übrigen Knotenpunkte im Untersuchungsraum entlang der städtischen Hauptverkehrsachse.

Die detaillierten Berechnungsergebnisse zu den einzelnen Knotenpunkten sind im Anhang A abgedruckt.

Anbindung „Schwalbacher Straße“ (KP-6)

Kreuzung „Schwalbacher Straße / Sulzbacher Straße / Bahnhofsvorplatz“

Im Bereich des Knotenpunktes verschwenkt die ‚Schwalbacher Straße‘ in nördliche Richtung. Die Sulzbacher Straße und der Bahnhofsvorplatz binden hier in leicht spitzwinkliger Weise an. Zusätzliche Ein- oder Abbiegerspuren sind nicht vorhanden.

Die Knotenpunktsbelastungen erreichen in der Prognose 2030/35 Werte von bis zu rund 760 Kfz/h. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass in den Spitzenstunden

„gute“ bis „sehr gute“ Kapazitätsreserven erreicht werden ($QSV = A / B$). Die mittleren Wartezeiten liegen bei bis zu 10 Sekunden am Morgen und bis zu 11 Sekunden am Nachmittag. Mit nennenswertem Rückstau ist nicht zu rechnen. Maßnahmen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit sind am Knotenpunkt nicht erforderlich.

Unmittelbar in östlicher Richtung zum Knotenpunkt versetzt bindet die ‚Sodener Straße‘ an die ‚Schwalbacher Straße‘ an. Aufgrund der nur vereinzelt auftretenden Fahrten ist hierdurch aus verkehrstechnischer Sicht mit keiner nennenswerten Beeinträchtigung zu rechnen.

Anbindung „Schwalbacher Straße“ (KP-7)

Einmündung „Schwalbacher Straße / Friedensstraße“

Der Knotenpunkt „Schwalbacher Straße / Friedensstraße“ ist als Einmündung ohne Signalanlage mit der ‚Schwalbacher Straße‘ als Vorfahrtsstraße ausgebaut. Darüber hinaus bindet unmittelbar gegenüber der ‚Friedensstraße‘ eine Grundstückszufahrt an, welche in den Leistungsfähigkeitsberechnungen mitberücksichtigt wurde.

Die prognostizierten Knotenpunktsbelastungen in den Spitzenstunden von bis zu 675 Kfz/h können durch die vorhandene Einmündung in „sehr guter“ Weise aufgenommen und abgewickelt werden ($QSV = A$). Die mittleren Wartezeiten liegen bei 9 Sekunden, nennenswerter Rückstau ist nicht zu erwarten. Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Anbindung „Berliner Straße“ (KP-8)

Einmündung „Berliner Straße / Zeppelinstraße“

Der Knotenpunkt „Berliner Straße / Zeppelinstraße“ ist als Einmündung ohne Signalanlage mit der ‚Berliner Straße‘ als Vorfahrtsstraße ausgebaut. Unmittelbar zu Beginn der nachgeordneten Zeppelinstraße befindet sich ein Fußgängerüberweg. Hier beginnt zudem die Tempo-30-Zone für das westlich anschließende Wohnumfeld. Die Zufahrt ist auf Anliegerverkehre beschränkt.

Die Knotenpunktsbelastung steigt in Zukunft auf bis zu 610 Kfz/h an. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass diese Verkehrsmengen in „sehr guter“ Weise aufgenommen und abgewickelt werden ($QSV = A$) können. Die mittleren Wartezeiten liegen zum Teil deutlich unter 10 Sekunden, nennenswerter Rückstau stellt sich nicht ein. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Übrige Knotenpunkte im Umfeld

KP-5 sowie KP-1, KP-2, KP-3, KP-4

Der erweiterte Kreuzungsbereich am KP-5 „Schwalbacher Straße / Berliner Straße / Bahnhofstraße“ ist mit 700 - 800 Fahrzeugen in den Spitzenzeiten belastet. Hierbei ist jedoch der Einfluss des Bahnübergangs (BÜ) von maßgeblichem Einfluss. Die S-Bahnstrecke zwischen Frankfurt und Bad Soden (S3) bzw. Kronberg (S4) trennt die Bahnhofstraße von der Berliner Straße. Durch den gemeinsamen 15-Minuten-Takt kommt es jede Stunde zu 4 - 6 Schrankenschließzeiten mit einer Gesamtperrzeit

zwischen 15 - 17 Minuten (Auszug aus den Nachmittagsspitzen während der Verkehrszählung [2]). Für die weiteren Berechnungen wird eine Sperrzeit von 20 Minuten unterstellt. Dies wird bei den Berechnungen dahingehend berücksichtigt, dass die vorhandenen Verkehre auf eine fiktive Normalstunde ohne Sperrzeiten hochgerechnet werden. Der Knotenpunkt muss daher rund 50 % mehr Verkehre im Berechnungszeitraum von einer Stunde abwickeln können. Hierbei wird im Sinne einer „worse-case“-Betrachtung zunächst außer Acht gelassen, dass einzelne Verkehrsströme auch bei geschlossener Schranke den Knotenpunkt befahren können.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für den bemessungsrelevanten westlichen Teil des Knotenpunktes (KP-5a) zeigen, dass bei um 50 % erhöhten Knotenpunktsbelastungen morgens „gute“ (QSV = B) und nachmittags mindestens „ausreichende“ Verkehrsabläufe (QSV = D) erreicht werden. Die mittleren Wartezeiten (ohne Wartezeiten am BÜ) liegen bei maximal rund 43 Sekunden. Nennenswerter Rückstau und Beeinflussung angrenzender Knotenpunkte entstehen hierdurch nicht. Maßnahmen aufgrund der Leistungsfähigkeit sind nicht erforderlich.

Im Zuge der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 259 [3] wurde zudem das weitere städtische Hauptverkehrsnetz (KP-1, KP-2, KP-3, KP-4) betrachtet. Diese Untersuchung hatte das Ergebnis, dass auch bei einer Entwicklung des Plangebietes sowie der Vorhaben im Umfeld die Prognosebelastungen 2030/35 an diesen Knotenpunkten auf maximal 2.000 Kfz/h ansteigen und mindestens in „ausreichender“ Weise (QSV = D) aufgenommen werden können.

4.2 Straßenräume

Abschließend werden die Auswirkungen des Plangebietes auf die in Abschnitt 2.1 analysierten Straßenräume betrachtet. Die Bestandsanalyse zeigt, dass die zur Verfügung stehenden Fahrbahnbreiten grundsätzlich ausreichend sind. Durch das regelhaft auftretende Längsparken werden die befahrbaren Fahrbahnbreiten eingeengt, Ausweichstellen hierzu sind durch Grundstückszufahrten sowie im Bereich der Knotenpunkte in ausreichendem Maß vorhanden. Darüber hinaus gibt es dem Bedarf entsprechend Abschnitte mit ausgewiesenem Halte- bzw. Parkverbot. In der Regel ist zudem in den befahrbaren Breiten auch außerhalb der Ausweichstellen der Begegnungsverkehr Pkw / Zweirad und überwiegend der Begegnungsverkehr Pkw / Pkw möglich.

Insgesamt sind in den Straßenräumen daher keine Probleme zu erwarten. Falls dennoch Störungen aufgrund der Einengung durch den ruhenden Verkehr auftreten sollten, bieten die vorhandenen Fahrbahnbreiten die Möglichkeit über Regelungen im ruhenden Verkehr (Halte- und Parkverbote) die Straßenräume dem Bedarf entsprechend zu gliedern.

Über die ‚Schwalbacher Straße‘ verläuft mit der Regionalpark-Rundroute eine wichtige Verbindung für den Radverkehr (siehe Abschnitt 5). Zur Stärkung der Attraktivität dieser Route sollte auf der gesamten Länge des ‚Schwalbacher Straße‘ durchgehend der Begegnungsverkehr Pkw / Zweirad ermöglicht werden. Unter diesem Aspekt wird

empfohlen die Halteverbote, auch unabhängig von der vorliegenden Planung, auf den gesamten nördlichen Fahrbahnrand der ‚Sulzbacher Straße‘ auszudehnen.

Aus verkehrstechnischer Sicht ist darauf zu achten, dass die Anbindungen der Planstraße an die ‚Friedensstraße‘ und die ‚Sulzbacher Straße‘ ebenso wie die übrigen Knotenpunktsbereiche im Umfeld des Plangebietes freigehalten werden, um die Befahrbarkeit für die Rettungsfahrzeuge oder für das Müllfahrzeug gewährleisten zu können.

Für das Plangebiet wird empfohlen die Planstraße als verkehrsberuhigter Bereich auszuweisen, um so zum einen die Bedeutung und Aufenthaltsqualität der Fußgänger zu stärken, aber auch um über die Mischverkehrsfläche eine Flexibilität in der Befahrbarkeit durch größere Fahrzeuge (wie das Müllfahrzeug) zu erreichen.

5 Fußgänger-, Radverkehr und ÖPNV

Für Fußgänger stehen in den an das Plangebiet anschließenden Erschließungsstraßen (Friedensstraße / Sulzbacher Straße / Am Sportfeld / Zeppelinstraße) mindestens einseitig Gehwege mit Breiten zwischen 1,40 - 2,25 m zur Verfügung. Im Zuge der Hauptverkehrsstraßen wie der ‚Schwalbacher Straße‘ und der ‚Berliner Straße‘ sind zudem beidseitig Gehwege mit Breiten zwischen 1,85 - 2,45 m vorhanden (siehe Anlage 3 und 4.1 - 4.5). Bei der Herstellung der Straßenräume im Plangebiet wird empfohlen auf eine Durchgängigkeit bzw. auf einen Übergang zu den bestehenden Gehwegen im Umfeld zu achten. Eine Ausweisung der Planstraße als verkehrsberuhigter Bereich ist unter diesem Aspekt sowie aufgrund der Bedeutung der Aufenthaltsqualität für die Fußgänger zu empfehlen. Hiermit würde zudem die Attraktivität der mit der Planstraße geschaffenen ergänzenden Verbindung zu den Naherholungsflächen (Arboretum Main-Taunus) gestärkt werden.

Die Radfahrer werden ausnahmslos auf der Fahrbahn mitgeführt. Dies ist im vorliegenden Fall im Bereich der Tempo-30-Zone sowie auch im verkehrsberuhigten Bereich der Regelfall gemäß RAS 06 [1] bzw. der StVO [8]. Vor diesem Hintergrund wurden in den letzten Jahren auch die Verbindungsstrecken ‚Schwalbacher Straße‘ und ‚Berliner Straße‘ auf eine zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h begrenzt.

Attraktiv für den Radverkehr ist, dass über ‚Sulzbacher Straße‘ mit der Regionalpark-Rundroute eine wichtige Radverkehrsverbindung direkt an das Plangebiet angrenzt. Vor allem in diesem Streckenzug ist es daher empfehlenswert, eine komfortable Führung auszuweisen (siehe Abschnitt 4.2).

Das Plangebiet ist über den ca. 550 m entfernten Bahnhof Eschborn sehr gut an den Öffentlichen Nahverkehr angebunden. Hier besteht ein gut erreichbarer Anschluss an die S-Bahn-Linien S3 und S4 zwischen Frankfurt und Bad Soden bzw. Kronberg. Beide Linien fahren im wechselnden 30-Minuten-Takt, so dass in und aus Richtung Frankfurt ein gemeinsamer 15-Minuten-Takt besteht.

In Ergänzung verkehren unmittelbar am Bahnhof die Buslinien 58 und 810 mit den Verstärkerbussen 810A und AST810 zu den Pendler- und Schulzeiten. Hierdurch bestehen Verbindungen in die westlichen Nachbarkommunen bis hin nach Hofheim, Höchst und zum Flughafen Frankfurt am Main. Über die Haltestelle Bahnhofstraße rund 100 m weiter nördlich ist die Buslinie 252 mit Zielen in nördliche Richtung bis nach Oberursel erreichbar. Abschließend verkehrt das innerstädtische Anrufsammeltaxi mit möglichem Halt im östlichen Taunusblick im 30-Minuten-Takt durch alle Ortsteile bis zum Krankenhaus Bad Soden bzw. ins Gewerbegebiet Camp Phönix Park.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Eschborn beabsichtigt durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 250 „Südlich der Friedensstraße“ die planungsrechtliche Grundlage für ein Allgemeines Wohngebiet zu schaffen. Vorgesehen ist die Realisierung von rund 70 Wohneinheiten mit bis zu 200 Einwohnern.

Die verkehrliche Erschließung soll durch eine parallel zur L 3005 bzw. zur vorhandenen Lärmschutzwand verlaufende Planstraße realisiert werden, welche im Norden an die ‚Friedensstraße‘ und im Südosten an die ‚Sulzbacher Straße‘ anbindet. Über diese beiden Straßen besteht Anschluss an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz.

Die hiermit vorliegende Verkehrsuntersuchung hatte die Aufgabe, die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans zu überprüfen und die ggf. erforderlichen und zu empfehlenden Maßnahmen zu benennen. Maßgebend für die gesicherte verkehrliche Erschließung sind im vorliegenden Fall die Schnittstellen zur ‚Schwalbacher Straße‘ (KP-6 und KP-7) sowie zur ‚Berliner Straße‘ (KP-8). Darüber hinaus wurden die Kapazitätsreserven der Knotenpunkte an den innerstädtischen Hauptverkehrsachsen überprüft.

Die Berechnungen ergeben „gute“ bis „sehr gute“ Verkehrsabläufe (QSV = A / B) an den Anbindungsknotenpunkten des Plangebietes (KP-6, KP-7 und KP-8). An der Einmündung „Schwalbacher Straße / Berliner Straße“ (KP-5a) wirken sich zusätzlich die regelmäßigen Schrankenschließzeiten auf die Kapazität aus. Dieser Knotenpunkt sowie die Knotenpunkte entlang der städtischen Hauptverkehrsachse weisen jedoch ebenfalls eine mindestens „ausreichende“ Leistungsfähigkeit (QSV = D) auf. Maßnahmen sind vor diesem Hintergrund an keinem der Knotenpunkte erforderlich.

Die Straßenräume der Erschließungsstraßen des Plangebietes ‚Friedenstraße‘ und ‚Sulzbacher Straße‘ sowie der Verbindung ‚Am Sportfeld – Zeppelinstraße‘ weisen ausreichende Fahrbahnbreiten auf. Durch das regelhaft auftretende Längsparken werden die befahrbaren Fahrbahnbreiten eingeengt. Ausweichstellen zum Begegnen sind an Grundstückszufahrten sowie im Bereich der Knotenpunkte in ausreichendem Maße vorhanden. In der Regel ist zudem in den befahrbaren Breiten auch außerhalb der Ausweichstellen der Begegnungsverkehr Pkw / Zweirad und überwiegend der Begegnungsverkehr Pkw / Pkw möglich.

Falls dennoch in Zukunft, wider Erwarten, Störungen aufgrund der Einengung durch den ruhenden Verkehr auftreten sollten, bieten die vorhandenen Fahrbahnbreiten die Möglichkeit über die Ausweisung von Halteverboten Parkbereiche festzulegen und so die Straßenräume dem Bedarf entsprechend zu gliedern.

Es ist jedoch zu empfehlen, entlang der ‚Sulzbacher Straße‘ einseitig durchgehend Halteverbote auszuweisen, um auf der hier verlaufenden Radwegeverbindung Regionalpark-Rundroute durchgängig den Begegnungsverkehr Pkw/Zweirad zu ermöglichen und so die Attraktivität dieser Verbindung zu stärken.

Für das Plangebiet wird empfohlen die Planstraße als verkehrsberuhigter Bereich auszuweisen, um so zum einen die Bedeutung und Aufenthaltsqualität der Fußgänger zu stärken, aber auch um einen hohen Grad an Flexibilität in der gemeinsamen Nutzung und Gestaltung zu erreichen.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans Nr. 250 in der vorliegenden Form und dem vorhandenen Verkehrsnetz auch in Zukunft gewährleistet werden kann und somit gesichert ist.

M.Sc. Lisa Rohmfeld

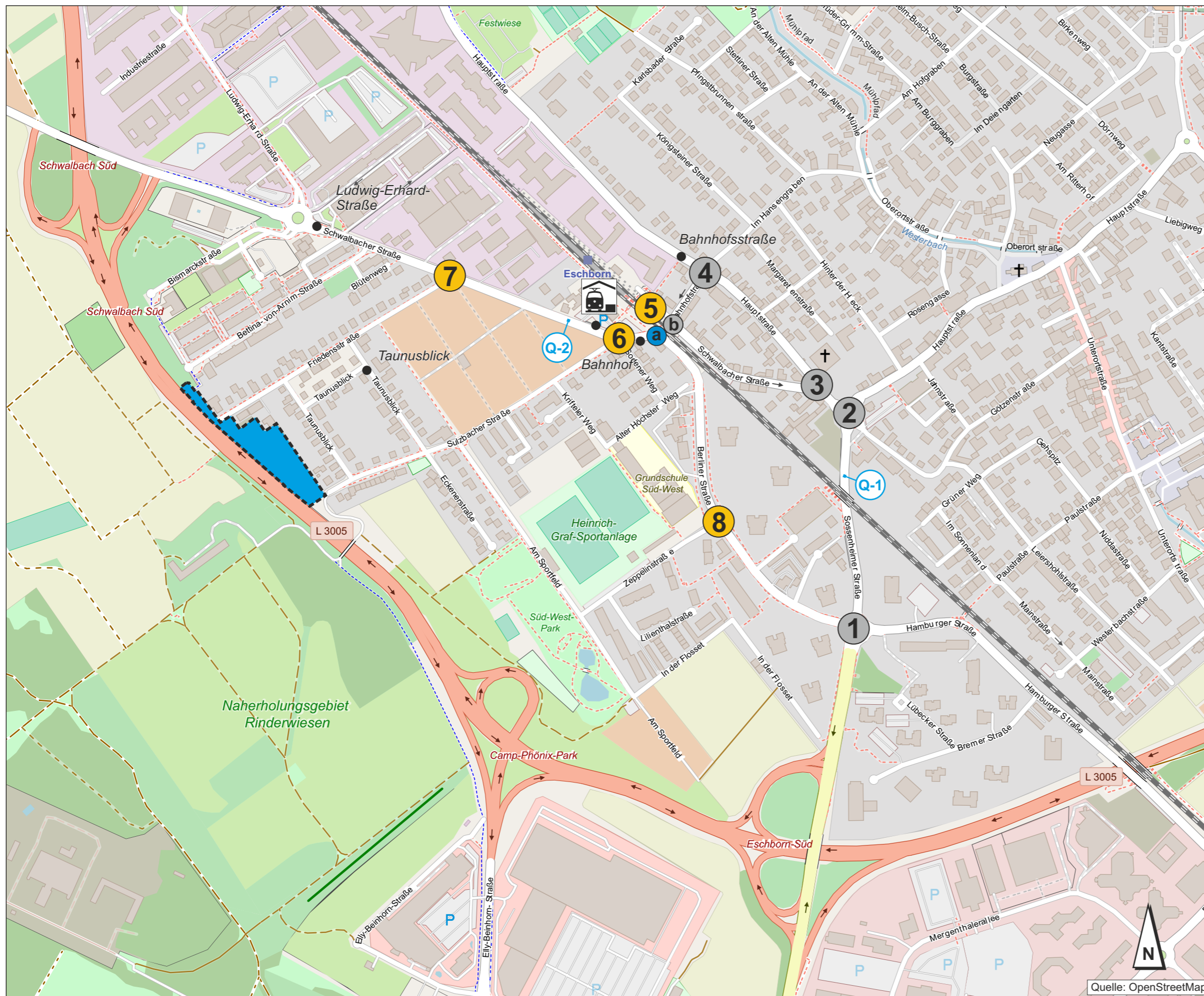
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH

Hanau, Oktober 2021

Anlagen

Anlage 1	Übersichtsplan
Anlage 2	Bebauungsplan
Anlage 3	Straßenquerschnitte
Anlage 4.1 – 4.5	Fotodokumentation
Anlage 5	Analyse-Belastungen 2020 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunden morgens und abends
Anlage 6	Prognose-Nullfall 2030/35 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunden morgens und abends
Anlage 7	Neuverkehr DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunden morgens und abends
Anlage 8	Prognose-Belastungen 2030 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunden morgens und abends



Übersichts- und Zählstellenplan

Verkehrszählungen (November 2017)

- 5** Knotenpunkte
- a** Teilknotenpunkt
- 1** Ergänzende Knotenpunkte aus VU [1,3]
- Q-1** Querschnitte
- Plangebiet Bebauungsplan Nr. 250
- S-Bahn-Haltestelle
- Bus-Haltestellen (im Umfeld des Plangebietes)

in3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

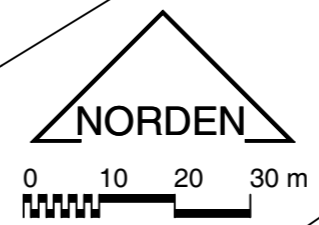
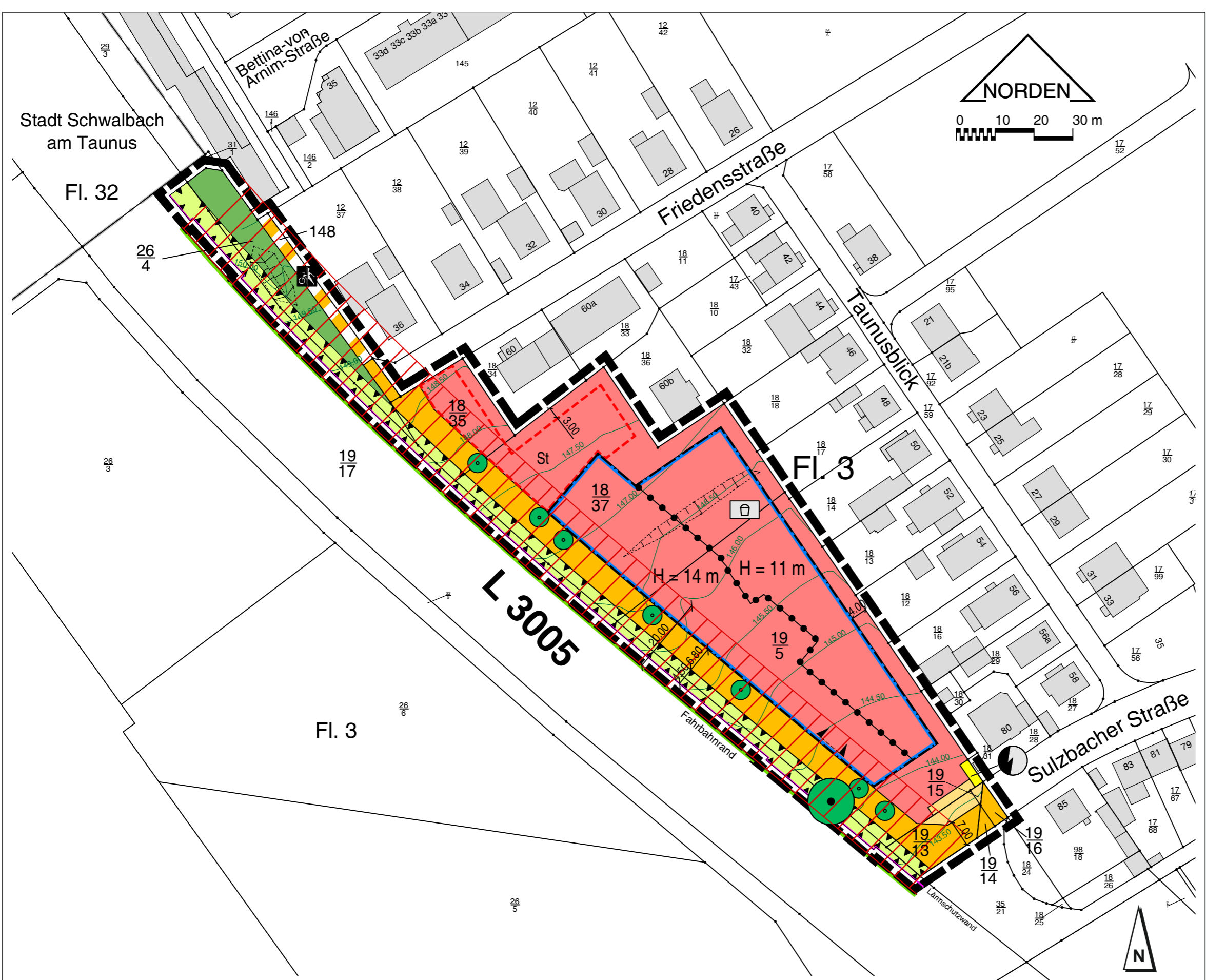
Stadt Eschborn
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Übersichts- und Zählstellenplan

Datum: 05/2021 Proj.-Nr.: 10-319 C Date: Anlage 1

Quelle: OpenStreetMap



Bebauungsplan Nr. 250

„Südlich der Friedensstraße“

- Öffentliche Verkehrsfläche
- Private Verkehrsfläche - Stellplatzfläche
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Fuß-/Radweg
- Ein- und Ausfahrtsbereich Tiefgarage
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Verkehrsgrün
- Nicht überbaubare Grundstücksfläche
- Überbaubare Grundstücksfläche
- Private Grünfläche - Garten
- Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Lärmschutzanlage

Grundlage

planungsbüro für städtebau, Groß-Zimmern
Entwurf vom Oktober 2021



Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn

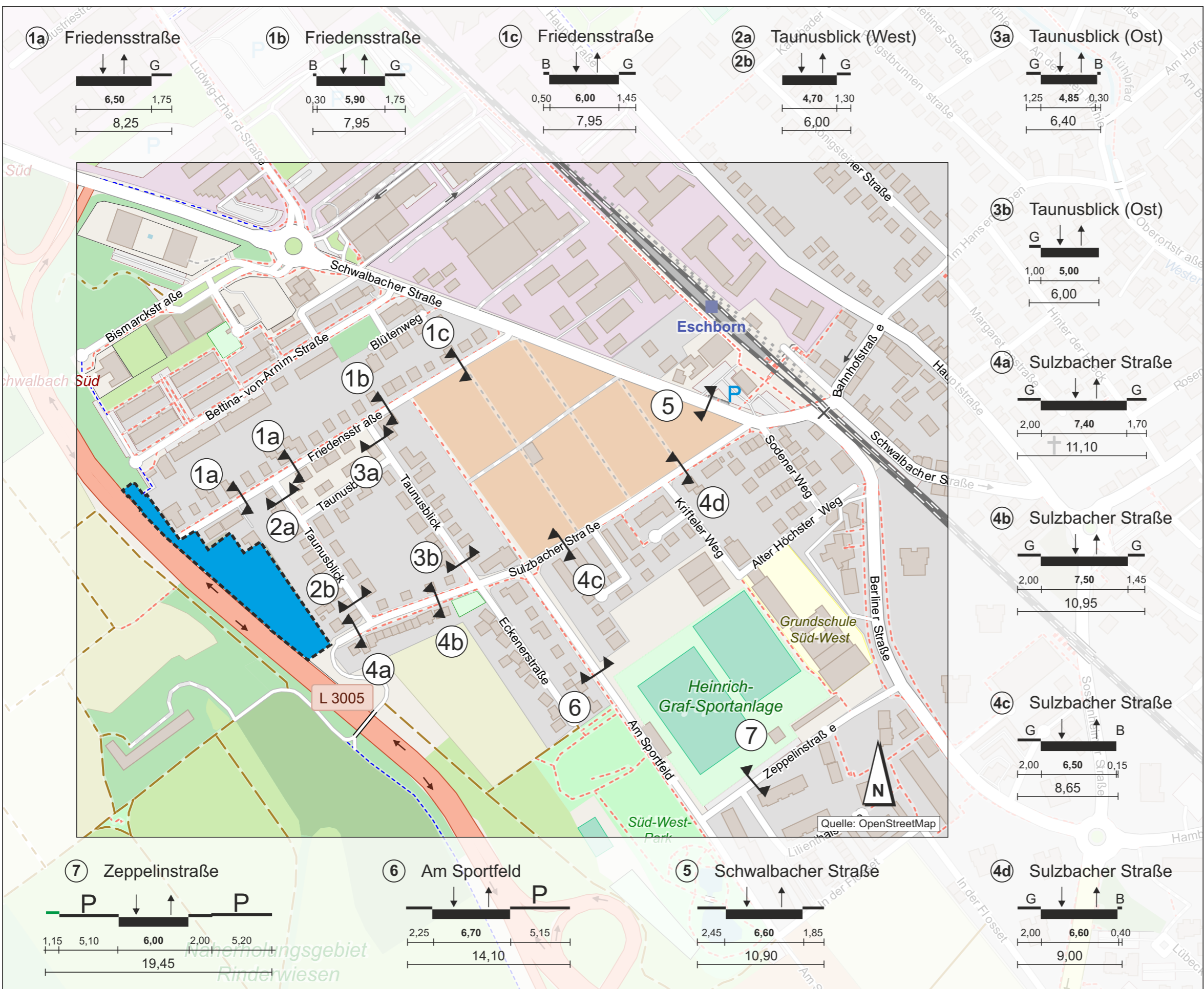
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



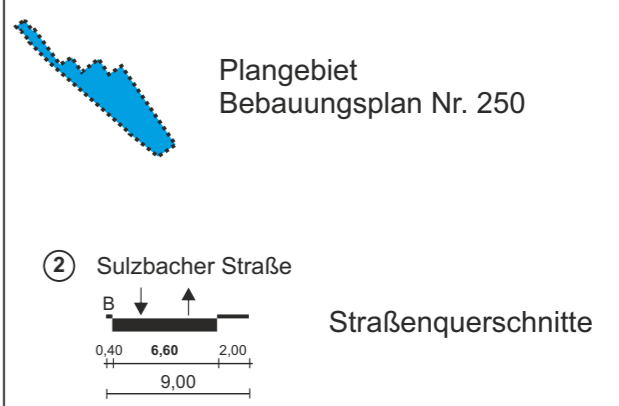
Bebauungsplan Nr. 250

„Südlich der Friedensstraße“

Datum: 10/2021	Proj.-Nr.: 10-319 C	Datei: Anlage 2
----------------	---------------------	-----------------




Straßenquerschnitte



in3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Straßenquerschnitte

Datum: 05/2021 | Proj.-Nr.: 10-319 C | Datei: Anlage 3

4.1

Fotodokumentation



Bild 1: Friedensstraße (Anbindung Plangebiet), Bl.-Ri. Osten



Bild 2: Friedensstraße (SQ 1a), Bl.-Ri. Osten



Bild 3: Friedensstraße (SQ 1b), Bl.-Ri. Osten



Bild 4: Friedensstraße (SQ 1c), Bl.-Ri. Osten

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Fotodokumentation

Datum: 05/2021 | Proj.-Nr.: 10-319 C | Datei: Anlage 4.1

4.2

Fotodokumentation



Bild 5: Taunusblick (West) (SQ 2a), Bl.-Ri. Süden



Bild 6: Taunusblick (West) (SQ 2b), Bl.-Ri. Norden



Bild 7: Taunusblick (Ost) (SQ 3a), Bl.-Ri. Süden



Bild 8: Taunusblick (Ost) (SQ 3b), Bl.-Ri. Norden

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Fotodokumentation

Datum:	05/2021	Proj.-Nr.:	10-319 C	Dat:	Anlage 4.2
--------	---------	------------	----------	------	------------

4.3

Fotodokumentation



Bild 9: Sulzbacher Straße (SQ 4a), Bl.-Ri. Westen



Bild 10: Sulzbacher Straße (SQ 4a), Bl.-Ri. Osten



Bild 11: Sulzbacher Straße (SQ 4b), Bl.-Ri. Westen



Bild 12: Sulzbacher Straße (SQ 4b), Bl.-Ri. Osten



4.4

Fotodokumentation



Bild 13: Sulzbacher Straße (SQ 4c), Bl.-Ri. Westen



Bild 14: Sulzbacher Straße (SQ 4c), Bl.-Ri. Osten



Bild 15: Am Sportfeld (SQ 5), Bl.-Ri. Norden



Bild 16: Am Sportfeld (SQ 5), Bl.-Ri. Süden

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Fotodokumentation

Datum: 04/2021	Proj.-Nr.: 10-319 C	Dat.: Anlage 4.4
----------------	---------------------	------------------

4.5

Fotodokumentation



Bild 17: Zeppelinstraße, Bl.-Ri. Westen



Bild 18: „Schwalbacher Str. / Sulzbacher Str.“ (SQ 7), Bl.-Ri. Osten





Analyse-Belastungen 2017

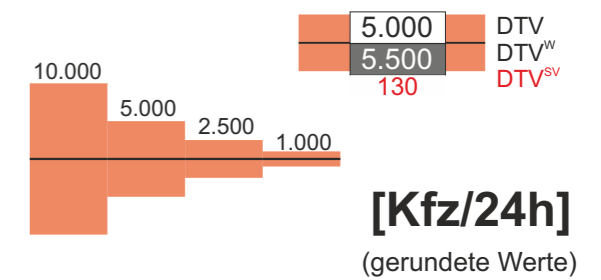
Verkehrszählungen (November 2017)

- 5 Knotenpunkte
- a Teilknotenpunkt

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^w / DTV^{sv})



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn

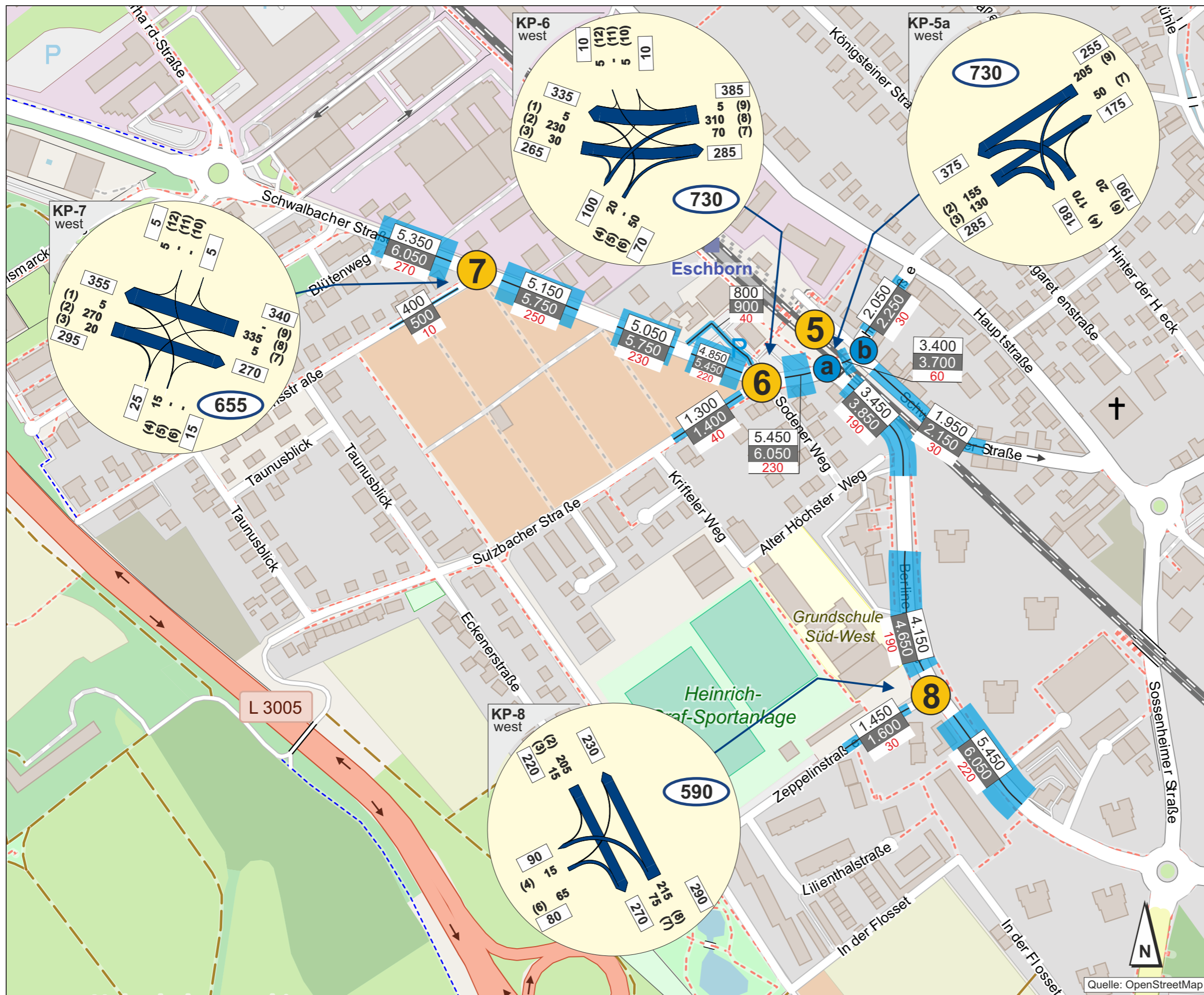
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Analyse-Belastungen 2017

DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunde abends

Datum: 05/2021	Proj.-Nr.: 10-319 C	Datei: Anlage 5
----------------	---------------------	-----------------



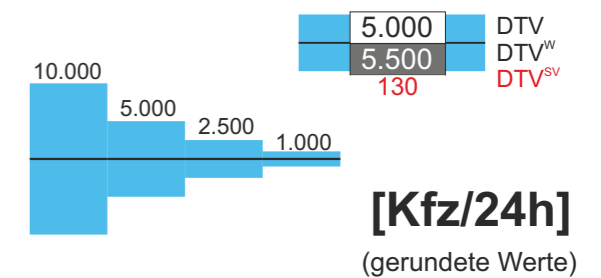
Prognose-Nullfall 2030/35

Analyse-Belastungen 2017
 (Anlage 5)
 +
Allgemeine Verkehrsentwicklung
 (0,1 - 0,2 % pro Jahr)
 +
Bauvorhaben im Umfeld
 (B-Pläne Nr. 247 [2], Nr. 259 [3], Nr. 195 [4])

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^w / DTV^{sv})



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn

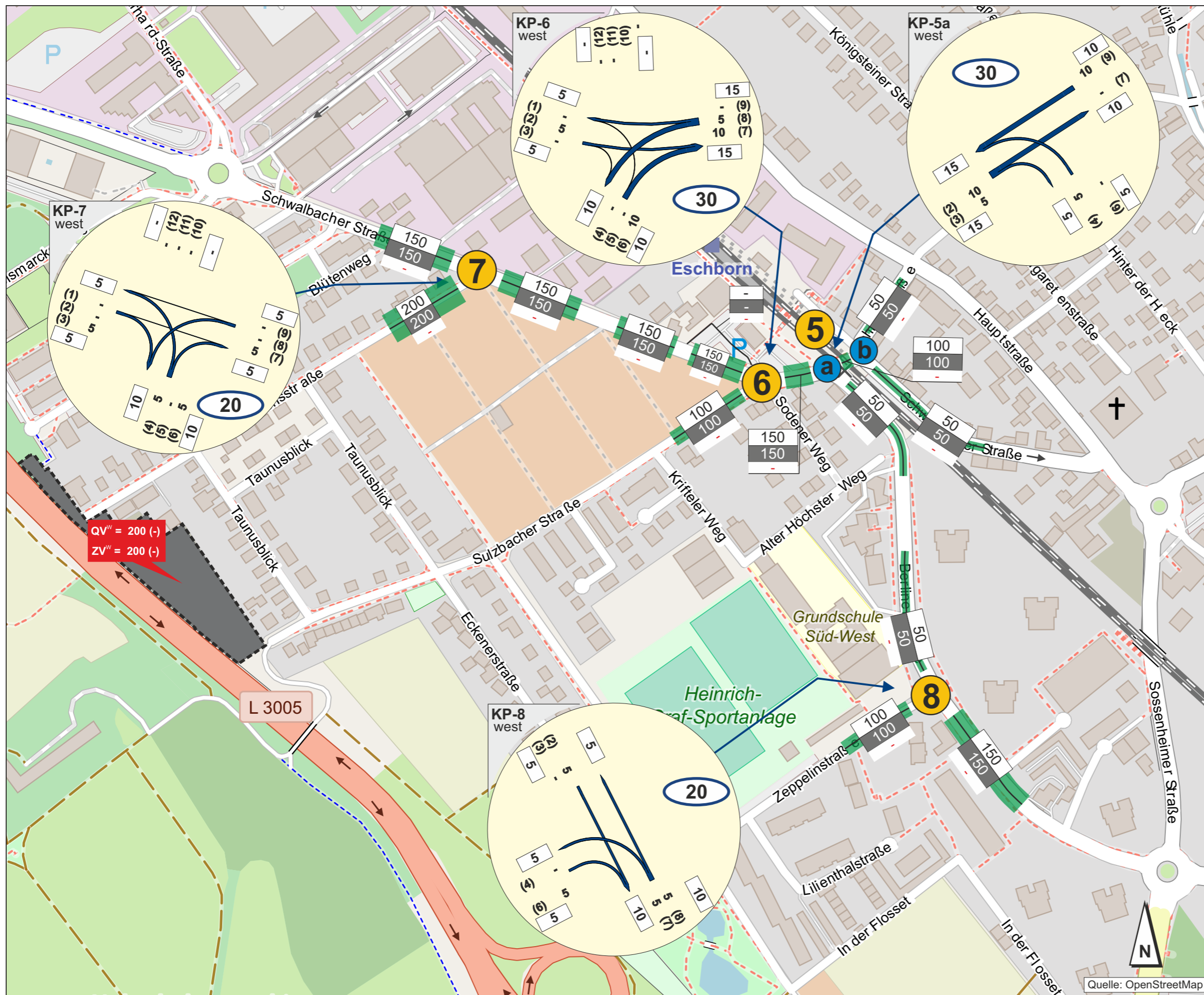
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Prognose-Nullfall 2030/35

DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunde abends

Datum: 05/2021 Proj.-Nr.: 10-319 C Datei: Anlage 6



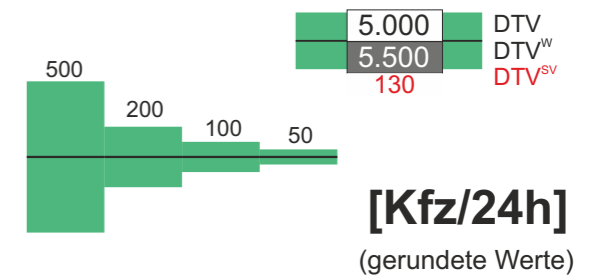
Neuverkehr

B-Plan Nr. 250
„Südlich der Friedensstraße“

QV^w = 200 (-)
ZV^w = 200 (-) Quell-/ Zielverkehr (DTV^w / DTV^{sv})

Spitzenstunde abends
790 Knotenpunktbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen (Jahresmittelwerte DTV / DTV^w / DTV^{sv})

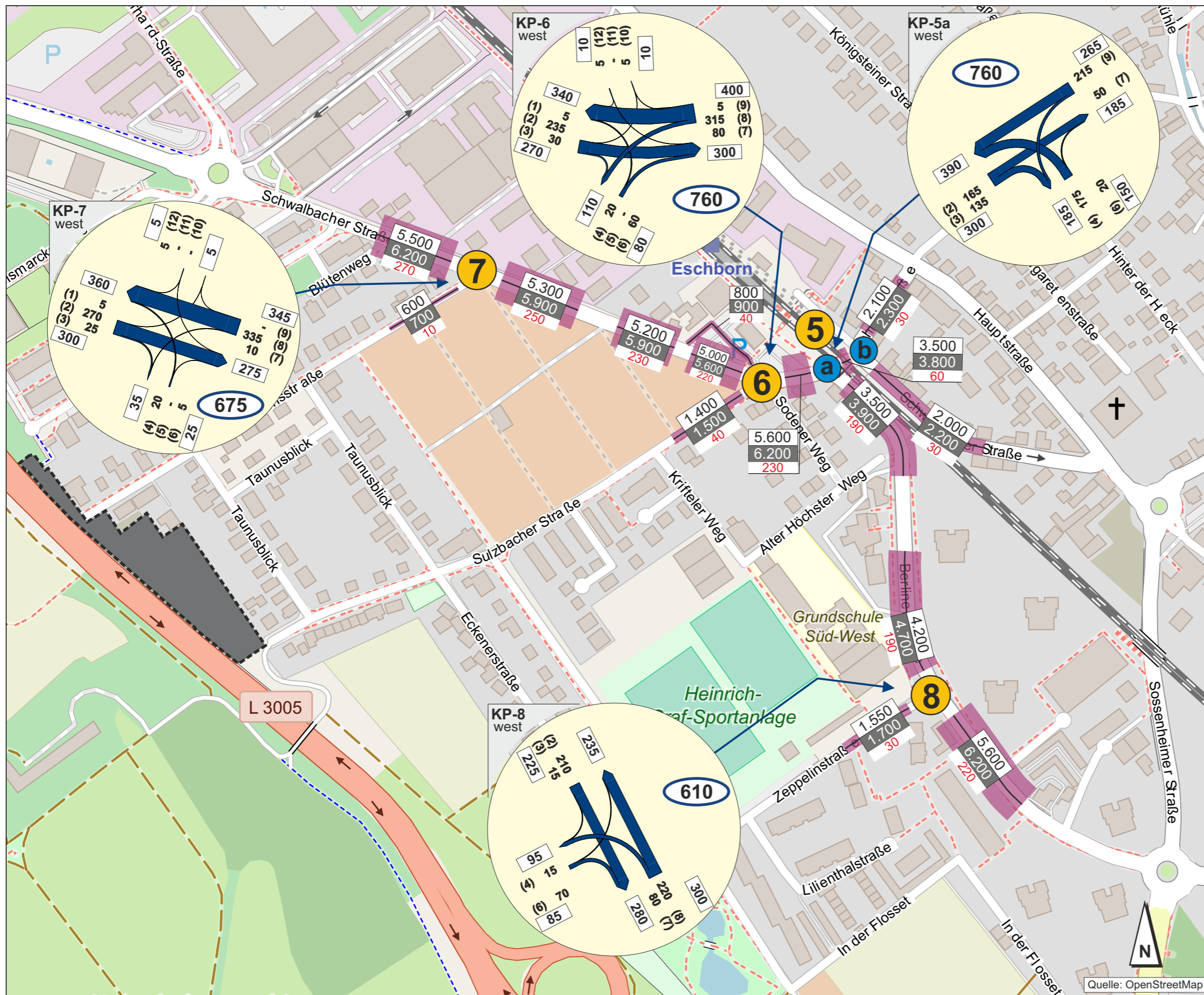


lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn
Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250

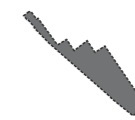


Neuverkehr
DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunde abends



Prognose-Belastungen 2030/35

Prognose-Nullfall 2030/35
(Anlage 6)
+
Neuverkehr
(Anlage 7)

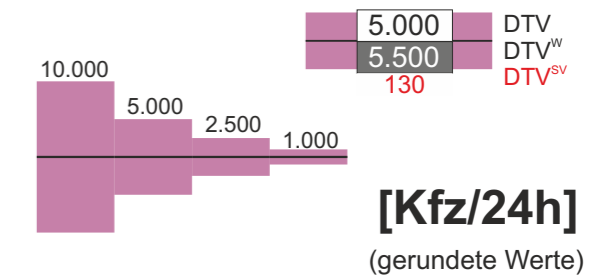


B-Plan Nr. 250
„Südlich der Friedensstraße“

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^w / DTV^{sv})



Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eschborn

Verkehrsuntersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 250



Prognose-Belastungen 2030/35

DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunde abends

Anhang

Anhang A Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015 [7]

A1 - KP-5a

Einmündung „Schwalbacher Straße / Berliner Straße“

- Prognose-Belastungen 2030/35, Spitzenstunden morgens und abends

A2 - KP-6west

Kombinierter Kreuzungsbereich „Schwalbacher Straße / Sulzbacher Straße / Bahnhofsvorplatz“

- Prognose-Belastungen 2030/35, Spitzenstunden morgens und abends

A3 - KP-7

Einmündung + Grundstückszufahrt „Schwalbacher Straße / Friedensstraße / Grundstückszufahrt“

- Prognose-Belastungen 2030/35, Spitzenstunden morgens und abends

A4 - KP-8

Einmündung „Berliner Straße / Zeppelinstraße“

- Prognose-Belastungen 2030/35, Spitzenstunden morgens und abends

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-5a**
„Schwalbacher Straße / Berliner Straße“

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

A1

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 259
 Knotenpunkt : KP-5a
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-5A_LF_PBMORGENS+BÜ.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		235				1800					A
3		290				1600					A
4		195	6,5	3,2	693	396		18,8	3	5	B
6		15	5,9	3,0	363	770		4,8	1	1	A
Misch-N		210				410	4 + 6	18,8	4	5	B
8		270				1800					A
7		70	5,5	2,8	500	728		5,9	1	1	A
Misch-H		270				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

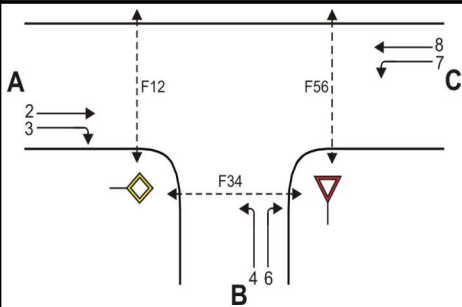
Strassennamen :

Hauptstrasse : Schwalbacher Straße (West)
 Schwalbacher Straße (Ost)
 Nebenstrasse : Berliner Straße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.16

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B Berliner Straße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021

Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

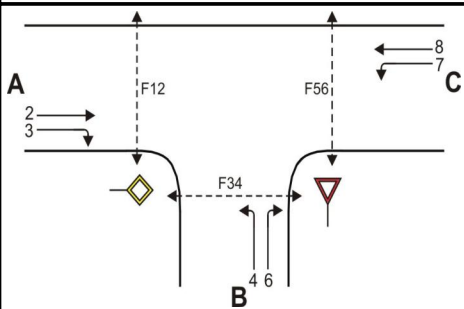
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	2	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkW	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkW,i}$ [LkW/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	215	0	10	225	---	1,044	235
	3	0	260	0	15	275	---	1,055	290
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	175	0	10	185	---	1,054	195
	6	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	60	0	5	65	---	1,077	70
	8	0	260	0	5	265	---	1,019	270
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B Berliner Straße
 Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	235	1800	0,131
8	270	1800	0,150

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	290	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	70	500		728		1,000	
6	15	362		770		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	195	692		438		1,000	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,181	0,819
7	728	0,096	0,904
6	770	0,019	0,981

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9)) bzw. (Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	396	0,492

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 259
 Knotenpunkt : KP-5a
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-5A_LF_PBABENDS+BÜ.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		260				1800					A
3		215				1600					A
4		270	6,5	3,2	750	361		39,5	8	11	D
6		30	5,9	3,0	345	787		4,8	1	1	A
Misch-N		300				381	4 + 6	43,1	10	13	D
8		335				1800					A
7		85	5,5	2,8	445	775		5,5	1	1	A
Misch-H		335				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schwalbacher Straße (West)

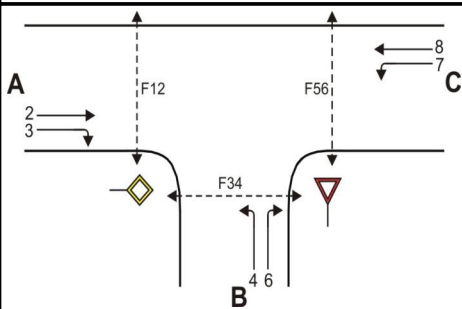
Schwalbacher Straße (Ost)

Nebenstrasse : Berliner Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B Berliner Straße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

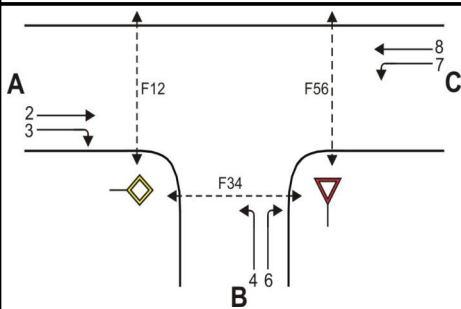
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	2	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	230	0	15	245	---	1,061	260
	3	0	185	0	15	200	---	1,075	215
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	250	0	10	260	---	1,038	270
	6	0	30	0	0	30	---	1,000	30
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	75	0	5	80	---	1,063	85
	8	0	315	0	10	325	---	1,031	335
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B Berliner Straße
 Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	260	1800	0,144
8	335	1800	0,186

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	215	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	85	445		775		1,000	
6	30	345		787		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	270	750		405		1,000	

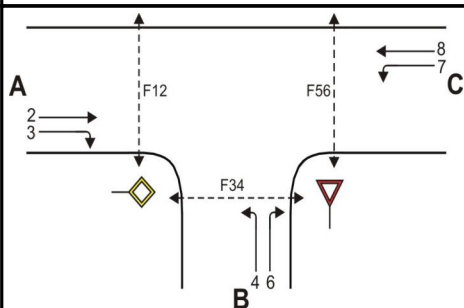
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,134	0,866
7	775	0,110	0,890
6	787	0,038	0,962

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrstrom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	361	0,748

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B Berliner Straße
 Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,748	0	300	381	1,034
	6	0,038				
C	7	0,110	2	---	---	---
	8	0,186	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,061	1800	1696	1451	2,5	A
	3	1,075	1600	1488	1288	2,8	A
B	4	1,038	361	347	87	39,5	D
	6	1,000	787	787	757	4,8	A
C	7	1,063	775	729	649	5,5	A
	8	1,031	1800	1746	1421	2,5	A
B	4+6	1,034	381	368	78	43,1	D
C	7+8	---	---	---	---	---	---

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$

D

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kombinierter Kreuzungsbereich **KP-6**
„Schwalbacher Straße / Sulzbacher Straße / Bahnhofsvorplatz“ **west**

Bestandsausbau

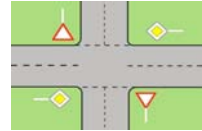
Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

A₂

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 250
 Knotenpunkt : KP-6west
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-6WEST_LF_PBMORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		5	5,5	2,8	255	962		3,8	1	1	A
2		270				1800					A
3		25				1600					A
Misch-H		300				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		40	6,5	3,2	580	470		9,5	1	1	A
5		0	6,7	3,3	578	452					
6		85	5,9	3,0	268	865		4,9	1	1	A
Misch-N											
9		15				1600					A
8		250				1800					A
7		50	5,5	2,8	280	935		4,1	1	1	A
Misch-H		315				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	1	A
10		10	6,5	3,2	650	390		9,5	1	1	A
11		0	6,7	3,3	583	449					
12		10	5,9	3,0	248	887		4,1	1	1	A
Misch-N		20				542	10+11+12	6,9	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schwalbacher Straße (West)
 Schwalbacher Straße (Ost)

Nebenstrasse : Sulzbacher Straße
 Bahnhofsvorplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Str / B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

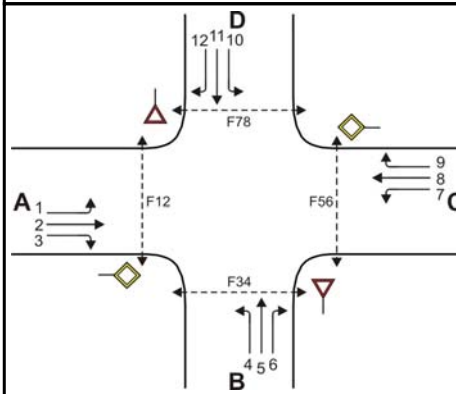
Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen





Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	1	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zufahrt D:  

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	2	0	240	0	15	255	---	1,059	270
	3	0	25	0	0	25	---	1,000	25
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	30	0	5	35	---	1,143	40
	5	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	6	0	75	0	5	80	---	1,063	85
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	50	0	0	50	---	1,000	50
	8	0	230	0	10	240	---	1,042	250
	9	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	11	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	12	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

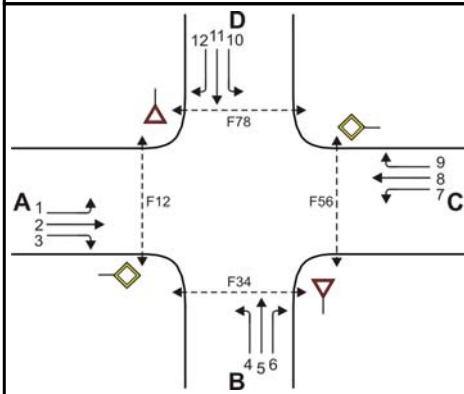
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	270	1800	0,150
8	250	1800	0,139

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12





Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	25	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	15	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	5	255		962		1,000	
7 (j=F34)	50	280		935		1,000	
6	85	267		865		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	10	247		887		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	0	577		485		---	
11	0	582		482		---	
4 (j=F12)	40	580		511		1,000	
10 (j=F56)	10	650		464		1,000	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zufahrt D:  

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,016	0,984	---
9	1600	0,009	0,991	---
1	962	0,005	0,994	0,931
7	935	0,053	0,937	
6	865	0,098	0,902	---
12	887	0,011	0,989	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	452	0,000	1,000	0,931
11	449	0,000	1,000	0,931

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	470	0,085
10	390	0,026

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsregelung:

 Verkehrsdaten: Datum 04-2021

 Zufahrt B: 

 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

 Zufahrt D: 
Kapazität der Mischströme

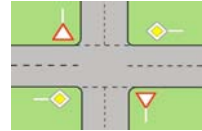
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$			
		30	31	32	33	34			
A	1	0,005	0	125	962	1,087			
	2	0,150	---						
	3	0,016	---						
B	4	0,085	1						
	5	0,000							
	6	0,098							
C	7	0,053	0						
	8	0,139	---						
	9	0,009	---						
D	10	0,026	0				20	542	1,000
	11	0,000							
	12	0,011							

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	962	962	957	3,8	A
	2	1,059	1800	1700	1445	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1575	2,3	A
B	4	1,143	470	412	377	9,5	A
	5	1,000	452	452	452	0,0	A
	6	1,063	865	814	734	4,9	A
C	7	1,000	935	935	885	4,1	A
	8	1,042	1800	1728	1488	2,4	A
	9	1,000	1600	1600	1585	2,3	A
D	10	1,000	390	390	380	9,5	A
	11	1,000	449	449	449	0,0	A
	12	1,000	887	887	877	4,1	A
A	1+2+3	1,053	1800	1710	1425	2,5	A
B	4+5+6	1,087	962	885	770	4,7	A
C	7+8+9	1,033	1800	1743	1438	2,5	A
D	10+11+12	1,000	542	542	522	6,9	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 250
 Knotenpunkt : KP-6west
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-6WEST_LF_PBABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		5	5,5	2,8	320	893		4,1	1	1	A
2		250				1800					A
3		30				1600					A
Misch-H		285				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		20	6,5	3,2	658	404		9,4	1	1	A
5		0	6,7	3,3	655	385					
6		65	5,9	3,0	250	884		4,8	1	1	A
Misch-N											
9		5				1600					A
8		320				1800					A
7		85	5,5	2,8	265	951		4,4	1	1	A
Misch-H		410				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		5	6,5	3,2	713	350		10,4	1	1	B
11		0	6,7	3,3	668	378					
12		5	5,9	3,0	318	814		4,4	1	1	A
Misch-N		10				489	10+11+12	7,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schwalbacher Straße (West)
 Schwalbacher Straße (Ost)

Nebenstrasse : Sulzbacher Straße
 Bahnhofsvorplatz

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Str/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

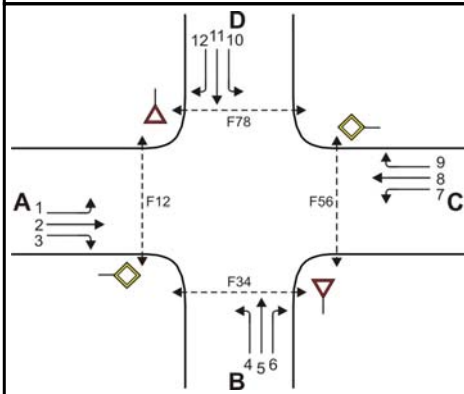
Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen





Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellängen [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	1	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	---	nein
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---		---	---	nein

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

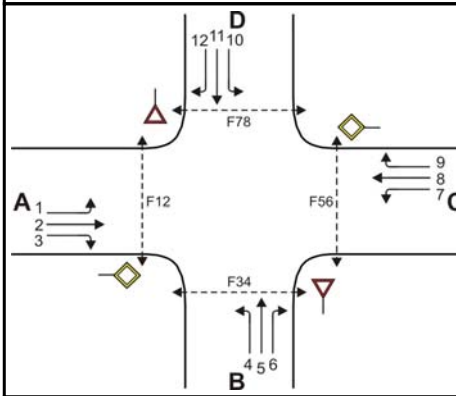
Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zufahrt D:  

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung





Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	2	0	220	0	15	235	---	1,064	250
	3	0	30	0	0	30	---	1,000	30
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	5	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	6	0	55	0	5	60	---	1,083	65
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	75	0	5	80	---	1,063	85
	8	0	310	0	5	315	---	1,016	320
	9	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	11	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	12	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zufahrt D:  

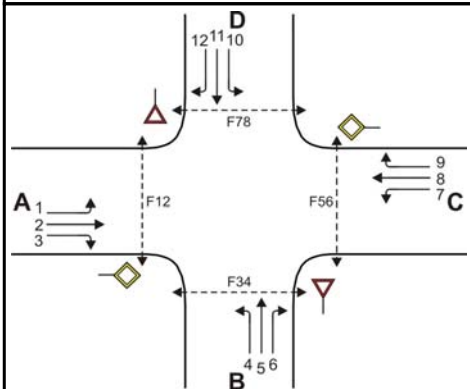
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	250	1800	0,139
8	320	1800	0,178

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	30	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	5	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	5	320		893		1,000	
7 (j=F34)	85	265		951		1,000	
6	65	250		884		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	5	317		814		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	0	655		435		---	
11	0	667		428		---	
4 (j=F12)	20	657		460		1,000	
10 (j=F56)	5	712		427		1,000	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

 Verkehrsdaten: Datum 04-2021

 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B:

 Zufahrt D:

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,019	0,981	---
9	1600	0,003	0,997	---
1	893	0,006	0,993	0,885
7	951	0,089	0,891	
6	884	0,074	0,926	---
12	814	0,006	0,994	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	385	0,000	1,000	0,885
11	378	0,000	1,000	0,885

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	404	0,049
10	350	0,014

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Sulzbacher Stra

Verkehrsregelung:

 Verkehrsdaten: Datum 04-2021

 Zufahrt B: 

 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

 Zufahrt D: 
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5))			
		x_i [-]	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]				
		30	31	32	33	34			
A	1	0,006	0	85	959	1,063			
	2	0,139	---						
	3	0,019	---						
B	4	0,049	1						
	5	0,000							
	6	0,074							
C	7	0,089	0				10	489	1,000
	8	0,178	---						
	9	0,003	---						
D	10	0,014	0						
	11	0,000							
	12	0,006							

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 34)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	893	893	888	4,1	A
	2	1,064	1800	1692	1457	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1570	2,3	A
B	4	1,000	404	404	384	9,4	A
	5	1,000	385	385	385	0,0	A
	6	1,083	884	816	756	4,8	A
C	7	1,063	951	895	815	4,4	A
	8	1,016	1800	1772	1457	2,5	A
	9	1,000	1600	1600	1595	2,3	A
D	10	1,000	350	350	345	10,4	B
	11	1,000	378	378	378	0,0	A
	12	1,000	814	814	809	4,4	A
A	1+2+3	1,056	1800	1705	1435	2,5	A
B	4+5+6	1,063	959	903	823	4,4	A
C	7+8+9	1,025	1800	1756	1356	2,7	A
D	10+11+12	1,000	489	489	479	7,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							B

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung + Grundstückszufahrt **KP-7**
„Schwalbacher Straße / Friedensstraße / Grundstückszufahrt“

Bestandsausbau

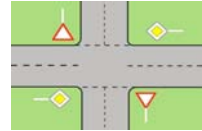
Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

A₃

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 250
 Knotenpunkt : KP-7 west
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-7_LF_PBMORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		0	5,5	2,8	280	935					
2		310				1800					A
3		15				1600					A
Misch-H		325				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		35	6,5	3,2	593	496		9,1	1	1	A
5		0	6,7	3,3	590	474					
6		5	5,9	3,0	305	827		4,4	1	1	A
Misch-N		40				522	4 + 5 + 6	8,5	1	1	A
9		5				1600					A
8		285				1800					A
7		5	5,5	2,8	310	903		4,0	1	1	A
Misch-H		295				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	1	A
10		0	6,5	3,2	593	496					
11		0	6,7	3,3	593	472					
12		5	5,9	3,0	278	855		4,2	1	1	A
Misch-N		5				855	10+11+12	4,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schwalbacher Straße (West)
 Schwalbacher Straße (Ost)

Nebenstrasse : Friedensstraße
 privat

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Str./B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	0	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	---	nein
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---		---	---	nein

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	2	0	290	0	10	300	---	1,033	310
	3	0	5	0	5	10	---	1,500	15
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	25	0	5	30	---	1,167	35
	5	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	6	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	8	0	265	0	10	275	---	1,036	285
	9	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	11	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	12	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

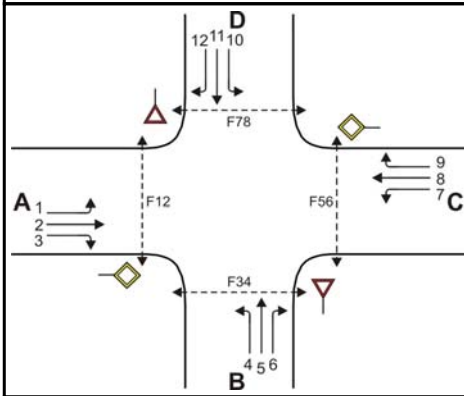
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	310	1800	0,172
8	285	1800	0,158

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12





Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	15	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	5	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	0	280		935		1,000	
7 (j=F34)	5	310		903		1,000	
6	5	305		827		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	5	277		855		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	0	590		477		---	
11	0	592		475		---	
4 (j=F12)	35	592		502		1,000	
10 (j=F56)	0	592		502		1,000	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zufahrt D:  

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,009	0,991	---
9	1600	0,003	0,997	---
1	935	0,000	1,000	0,993
7	903	0,006	0,993	
6	827	0,006	0,994	---
12	855	0,006	0,994	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	474	0,000	1,000	0,993
11	472	0,000	1,000	0,993

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	496	0,071
10	496	0,000

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsregelung:

 Verkehrsdaten: Datum 04-2021

 Zufahrt B: 

 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

 Zufahrt D: 
Kapazität der Mischströme

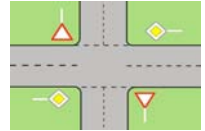
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$			
		30	31	32	33	34			
A	1	0,000	0	40	522	1,143			
	2	0,172	---						
	3	0,009	---						
B	4	0,071	0						
	5	0,000							
	6	0,006							
C	7	0,006	0						
	8	0,158							
	9	0,003							
D	10	0,000	0				5	855	1,000
	11	0,000							
	12	0,006							

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	935	935	935	0,0	A
	2	1,033	1800	1742	1442	2,5	A
	3	1,500	1600	1067	1057	3,4	A
B	4	1,167	496	425	395	9,1	A
	5	1,000	474	474	474	0,0	A
	6	1,000	827	827	822	4,4	A
C	7	1,000	903	903	898	4,0	A
	8	1,036	1800	1737	1462	2,5	A
	9	1,000	1600	1600	1595	2,3	A
D	10	1,000	496	496	496	0,0	A
	11	1,000	472	472	472	0,0	A
	12	1,000	855	855	850	4,2	A
A	1+2+3	1,048	1800	1717	1407	2,6	A
B	4+5+6	1,143	522	457	422	8,5	A
C	7+8+9	1,035	1800	1739	1454	2,5	A
D	10+11+12	1,000	855	855	850	4,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 250
 Knotenpunkt : KP-7 west
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-7_LF_PBABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		5	5,5	2,8	335	878		4,1	1	1	A
2		280				1800					A
3		25				1600					A
Misch-H		310				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		20	6,5	3,2	638	460		8,2	1	1	A
5		0	6,7	3,3	633	440					
6		5	5,9	3,0	283	850		4,3	1	1	A
Misch-N		25				506	4 + 5 + 6	7,5	1	1	A
9		0				1600					
8		345				1800					A
7		10	5,5	2,8	295	919		4,0	1	1	A
Misch-H		355				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		0	6,5	3,2	638	460					
11		0	6,7	3,3	645	432					
12		5	5,9	3,0	335	797		4,5	1	1	A
Misch-N		5				797	10+11+12	4,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Schwalbacher Straße (West)
 Schwalbacher Straße (Ost)

Nebenstrasse : Friedensstraße
 privat

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Str/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellängen [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0	0	---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	---	nein
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0	0	---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0		nein	---	---
	F78	---		---	---	nein

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	2	0	260	0	10	270	---	1,037	280
	3	0	25	0	0	25	---	1,000	25
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	5	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	6	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	8	0	325	0	10	335	---	1,030	345
	9	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---
D	10	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	11	0	0	0	0	0	---	n. def.	0
	12	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	F78	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

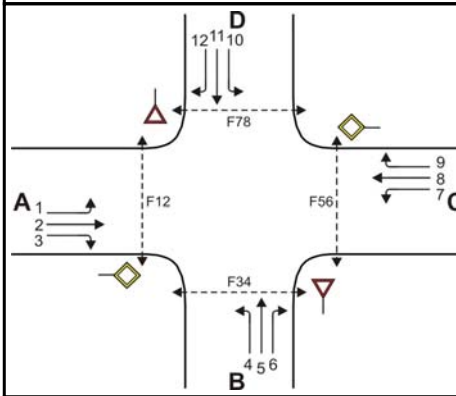
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	280	1800	0,156
8	345	1800	0,192

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12





Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	25	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
9	0	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
1 (j=F78)	5	335		878		1,000	
7 (j=F34)	10	295		919		1,000	
6	5	282		850		ohne RA 1,000	mit RA ---
12	5	335		797		ohne RA 1,000	mit RA ---
5	0	632		449		---	
11	0	645		441		---	
4 (j=F12)	20	637		472		1,000	
10 (j=F56)	0	637		472		1,000	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zufahrt D:  

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1600	0,016	0,984	---
9	1600	0,000	1,000	---
1	878	0,006	0,993	0,980
7	919	0,011	0,987	
6	850	0,006	0,994	---
12	797	0,006	0,994	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{o,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	440	0,000	1,000	0,980
11	432	0,000	1,000	0,980

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	460	0,043
10	460	0,000

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Schwalbacher Stra/B-D Friedensstraße

Verkehrsregelung:

 Verkehrsdaten: Datum 04-2021

 Zufahrt B: 

 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

 Zufahrt D: 
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m} [-]$
		30	31	32	33	34
A	1	0,006	0	25	506	1,000
	2	0,156	---			
	3	0,016	---			
B	4	0,043	0	5	797	1,000
	5	0,000				
	6	0,006				
C	7	0,011	0	5	797	1,000
	8	0,192				
	9	0,000				
D	10	0,000	0	5	797	1,000
	11	0,000				
	12	0,006				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	878	878	873	4,1	A
	2	1,037	1800	1736	1466	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1575	2,3	A
B	4	1,000	460	460	440	8,2	A
	5	1,000	440	440	440	0,0	A
	6	1,000	850	850	845	4,3	A
C	7	1,000	919	919	909	4,0	A
	8	1,030	1800	1748	1413	2,5	A
	9	1,000	1600	1600	1600	0,0	A
D	10	1,000	460	460	460	0,0	A
	11	1,000	432	432	432	0,0	A
	12	1,000	797	797	792	4,5	A
A	1+2+3	1,033	1800	1742	1442	2,5	A
B	4+5+6	1,000	506	506	481	7,5	A
C	7+8+9	1,029	1800	1749	1404	2,6	A
D	10+11+12	1,000	797	797	792	4,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-8**
„Berliner Straße / Zeppelinstraße“

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

A₄

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 247
 Knotenpunkt : KP-8
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-8_LF_PBMORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		280				1800					A
3		15				1600					A
4		5	6,5	3,2	498	537		6,8	1	1	A
6		80	5,9	3,0	278	855		4,6	1	1	A
Misch-N		85				826	4 + 6	4,9	1	1	A
8		180				1800					A
7		50	5,5	2,8	285	929		4,1	1	1	A
Misch-H		230				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Berliner Straße (Nord)
 Berliner Straße (Süd)
 Nebenstrasse : Zeppelinstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU B-Plan Nr 250
 Knotenpunkt : KP-8
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-8_LF_PBABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		225				1800					A
3		15				1600					A
4		15	6,5	3,2	518	505		7,3	1	1	A
6		70	5,9	3,0	218	920		4,2	1	1	A
Misch-N		85				804	4 + 6	5,0	1	1	A
8		225				1800					A
7		80	5,5	2,8	225	995		3,9	1	1	A
Misch-H		305				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Berliner Straße (Nord)

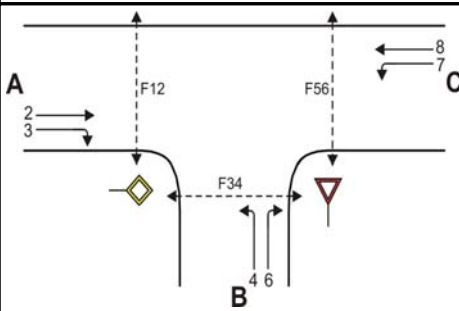
Berliner Straße (Süd)

Nebenstrasse : Zeppelinstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Berliner Straße (N) / B Zeppelinstraße
 Verkehrsdaten: Datum 04-2021
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	0	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	195	0	15	210	---	1,071	225
	3	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	6	0	70	0	0	70	---	1,000	70
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	80	0	0	80	---	1,000	80
	8	0	215	0	5	220	---	1,023	225
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Literaturverzeichnis

- [1] RAST, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Köln, 2006.
- [2] IMB-Plan GmbH, Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 247 "Wohngebiet südöstlich der Sulzbacher Straße", Hanau, 2020.
- [3] IMB-Plan GmbH, Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 259 "Hauptstraße 71-87", Hanau, 2021.
- [4] ZIV GmbH, Stadt Eschborn, Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 195, Darmstadt, 2105.
- [5] Heft42, Dr.-Ing. D. Bosserhoff, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000.
- [6] Ver_Bau, Dr.-Ing. D. Bosserhof, Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Stand 2021.
- [7] HBS-S, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Teil S (Stadtstraßen), Köln, 2015.
- [8] StVO, Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), 2013 / 2020.



IMB-Plan GmbH

Büdesheimer Ring 2 63452 Hanau

Tel.: 06181 906669-0 E-Mail: info@imb-plan.de

Internet: www.imb-plan.de