

Burgstadt Eppstein



Bebauungsplan B 103 „Steinkaut“

- Verkehrsuntersuchung -

Oktober 2021

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	2
2	Bestandsanalyse	3
2.1	Analyse-Belastungen 2019	3
2.2	Prognose-Nullfall 2030/35	4
3	Fahrtenprognose	5
3.1	Neuverkehr	5
3.2	Prognose-Belastungen 2030/35	7
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	8
5	Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV	10
6	Zusammenfassung	11

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan B 103 „Steinkaut“

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen und Aufgabe

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans B 103 „Steinkaut“ verfolgt die Stadt Eppstein die Zielsetzung einer planungsrechtlichen Steuerung der bereits bebauten sowie der für eine Nachverdichtung zur Verfügung stehenden Flächen im Plangebiet. Ein Bebauungsplan existiert derzeit nicht. Vorhaben sind aktuell im Rahmen der § 34 bzw. § 35 BauGB planungsrechtlich zulässig.

Anlage 1

Das rund 7,4 ha große Plangebiet setzt sich aus drei verschiedenen Bereichen zusammen (Anlage 1). Die Fläche 1 umfasst den nördlichen und westlichen Teil und weist eine homogene, klassische Einfamilienhausbebauung auf. Hier soll über den Bebauungsplan im Wesentlichen der Bestand festgesetzt werden. Die Fläche 2 im östlichen Teil des Plangebietes ist durch eine inhomogen gewachsene Wohnbebauung geprägt. Dieser Bereich soll hinsichtlich der Bebaubarkeit und Nachverdichtung strukturiert werden. Die Fläche 3 im südlichen Teil des Plangebietes ist derzeit unbebaut. Hier wird entsprechend der Ausweisung im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan **[1]** eine Nachverdichtung als Wohnbaufläche angestrebt.

Anlagen 2 und 2.1

Die verkehrliche Erschließung der Flächen 1 und 2 erfolgt auch in Zukunft über die bestehenden Erschließungsstraßen (Anl. 2 / 2.1). In Ergänzung hierzu ist für die Fläche 3 eine neue Erschließungsstraße mit Anbindung an die Wiesbadener Straße (L 3017) vorgesehen. Aufgrund der steilen topografischen Situation erfolgt eine Verbindung mit der Schützenstraße lediglich über einen Fußweg. Einzelne Parzellen im südöstlichen Teil werden vor dem gleichen Hintergrund über eine Verlängerung der Schützenstraße entlang der bestehenden Höhenstruktur erschlossen. Die neuen Verkehrsflächen werden als Verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen.

Aufgabe der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist die Überprüfung der verkehrlichen Erschließung des Plangebietes. Ggf. erforderliche Maßnahmen sind zu benennen. Als Grundlage für die Berechnungen, Prüfungen und Nachweise ist eine detaillierte Bestandsanalyse durchzuführen. Unter Berücksichtigung der allgemeinen Verkehrsentwicklung und der Neuverkehre infolge der geplanten Nachverdichtung sind die Prognose-Belastungen mit einem Horizont 2030/35 zu ermitteln. Den Abschluss der Verkehrsuntersuchung bilden die Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität der relevanten Knotenpunkte sowie die Bewertung des zur Verfügung stehenden Verkehrsnetzes einschließlich des Fußgänger-, Rad- und Personennahverkehrs.

2 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse beinhaltet die Dokumentation der vorhandenen Verkehrsbelastungen auf den Strecken und an den Knotenpunkten im Umfeld des Plangebietes. Im vorliegenden Fall erfolgte die Aufnahme gemeinsam mit der Untersuchung zur Wildsächser Straße (L 3017) [2] und umfasste maßgeblich die Schnittstellen zwischen den klassifizierten Straßen L 3017 und K 721 bzw. zwischen den klassifizierten Straßen und den angrenzenden Wohngebieten (Anlage 1).

Anlage 1

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 Analyse-Belastungen 2019

Als Basis zur Erstellung einer detaillierten Bestandsanalyse wurden folgende Knotenpunktzählungen durchgeführt:

Dienstag, 27.08.2019, 0:00 - 24:00 Uhr

- **KP-2**

„Wiesbadener Straße (L 3017) / Wildsächser Straße (L 3017)“

Donnerstag, 29.08.2019, 0:00 - 24:00 Uhr

- **KP-3**

„Wiesbadener Straße (L 3017) / Freiherr-von-Stein-Straße“

- **KP-4**

„Wiesbadener Straße (L 3017) / Niederjosbacher Straße (K 721)“

- **KP-7**

„Niederjosbacher Straße (K 721) / Schützenstraße“

- **KP-8**

„Niederjosbacher Straße (K 721) / Freiherr-von-Stein-Straße“

Anhang A Die detaillierten Zählergebnisse für die Knotenpunkte sind im Anhang A abgedruckt.

Anlage 3

Die für die Analyse-Belastungen 2019 zusammengefassten Ergebnisse werden in der Anlage 3 dargestellt.

Die Hochrechnung auf die täglichen und werktäglichen Verkehrsstärken (DTV / DTV^w) sowie den durchschnittlichen Schwerverkehr (DTV^{sv}) erfolgte auf der Grundlage der allgemeinen „Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitmessungen im Innerortsbereich“ [3].

Die größten Belastungen sind erwartungsgemäß im Zuge der L 3017 zu finden. Durch die Überlagerung von Durchgangs- und stadtteilbezogenen Ziel- und Quellverkehren erreichen die Ver-

noch: Analyse-Belastungen
2019

kehrszahlen auf der Wiesbadener Straße (L 3017) in Richtung Gewerbegebiet ‚Bremthal‘ sowie auf der Wildsächser Straße (L 3017) südlich der ehemaligen Ortsdurchfahrt jeweils rund 5.000 Fahrbewegungen an einem durchschnittlichen Tag im Jahr (DTV) bzw. rund 5.500 Kfz/24h an einem Normalwerktag. Der Anteil an Schwerverkehrsfahrten einschließlich der Busse liegt je nach Streckenabschnitt werktags zwischen 2,2 - 2,9 %.

Die Verkehrsbelastungen auf der L 3017 sinken im Bereich der Ortsdurchfahrt östlich der Abzweigung der Wildsächser Straße auf rund 3.200 - 3.600 Kfz/24h (DTV) und im weiteren Verlauf nach dem Anschluss der K 721 auf rund 2.500 Kfz/24h (DTV) ab. Die Kreisstraße 721 in Richtung Niederjosbach weist hierzu mit rund 2.100 - 2.400 Kfz/24h (DTV) vergleichbare Zahlen auf.

Die höchsten Knotenpunktsbelastungen zeigen sich analog zu den Querschnittszahlen am Übergang „Wiesbadener Straße / Wildsächser Straße“ mit Anschluss der Ortslage von Bremthal (KP-2). Die Knotenpunktsbelastungen erreichen in den Spitzenstunden morgens und abends zwischen 610 - 690 Kfz/h. Diese Belastungen liegen in einer Größenordnung, bei der auch ohne detaillierte Berechnungen von „guten“ bis „sehr guten“ Verkehrsabläufen ausgegangen werden kann. Dies gilt unabhängig von der Knotenpunktsgestaltung, d.h. auch für den vorliegenden Fall einer abknickenden Vorfahrt.

Die übrigen Knotenpunkte liegen mit Spitzenstundenbelastungen von rund 450 - 550 Kfz/h rund 20 % darunter. Die geringsten Belastungen der gezählten Schnittstellen wurden darüber hinaus an den Knotenpunkten in der Niederjosbacher Straße (KP-7 und KP-8) dokumentiert mit 290 - 460 Kfz/h in den Spitzenzeiten.

2.2 Prognose-Nullfall 2030/35

Der Prognose-Nullfall stellt die Verkehrsbelastungen dar, die sich bis zu einem gewählten Prognosehorizont 2030/35 auch ohne eine Nachverdichtung des Plangebietes einstellen. Als Basis dienen dabei die zuvor ermittelten Analyse-Belastungen 2019.

Zu berücksichtigen ist im Wesentlichen die „allgemeine Verkehrsentwicklung“. Diese wird üblicherweise pauschal ermittelt und im vorliegenden Fall mit einem durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 0,1 - 0,2 % angesetzt. In Teilbereichen (Nachverdichtung Bestand) wird zudem ein erhöhter Zuwachs von durchschnittlich 0,4 - 0,5 % zugrunde gelegt.

Die resultierenden Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall 2030/35 sind in der Anlage 4 dargestellt.

Anlage 4

3 Fahrtenprognose Die Fahrtenprognose beinhaltet die Ermittlung des Neuverkehrs durch die Nachverdichtung, die zeitliche und räumliche Verteilung dieser Fahrten auf das umliegende Verkehrsnetz sowie die abschließende Überlagerung der vorhandenen und prognostizierten Fahrtenaufkommen.

Die Fahrtenprognose wird auf der Grundlage vergleichbarer Objekte, der „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ aus dem Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [4] und dem ergänzenden Programm VER_Bau [5] durchgeführt.

Die Ergebnisse werden in den Prognose-Belastungen 2030/35 zusammengefasst

3.1 Neuverkehr Über den Bebauungsplan B 103 „Steinkaut“ soll eine städtebaulich verträgliche Nachverdichtung gewährleistet werden. Dies gilt sowohl für die Bereiche mit bereits bestehender Wohnbebauung (Flächen 1 und 2) als auch für die derzeit unbebaute Teilfläche im Süden (Fläche 3). Im Folgenden werden die zu erwartenden Neuverkehre differenziert für die drei Flächenbereiche ermittelt.

Im Bereich der Flächen 1 und 2 dient der Bebauungsplan im Wesentlichen der Festsetzung des Bestands. Berücksichtigt werden jedoch verträgliche Nachverdichtungsmöglichkeiten. Der Umfang und die Auswirkungen auf die künftigen Verkehrsbelastungen sind vor dem Hintergrund des bereits bestehenden Ausbaus aus verkehrstechnischer Sicht als gering einzuschätzen. Es kann davon ausgegangen werden, dass das zusätzlich zu erwartende Fahrtenaufkommen über die „allgemeine Verkehrsentwicklung“ (Abschnitt 2.2) abgedeckt wird. Hierzu wurden für die Freiherr-von-Stein-Straße sowie die Schützenstraße etwas erhöhte (aufgerundete) Zuwächse angesetzt (durchschnittlich zwischen 0,4 - 0,5 % / Jahr) und auf das Verkehrsnetz verteilt.

Anlagen 1, 2 und 2.1

Die im Bebauungsplan als „Allgemeines Wohngebiet“ ausgewiesenen Teilflächen WA6 (Fläche 3, Anlagen 1, 2 und 2.1) sind derzeit unbebaut. Vorgesehen ist eine der Umgebung angepasste Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern. Zulässig sind zwei Vollgeschosse und maximal zwei Wohneinheiten je Gebäude.

Das für diesen Bereich entwickelte städtebauliche Konzept zeigt eine Bebaubarkeit mit rund 18 - 20 Gebäuden, die im Wesentlichen über eine neue zentrale Erschließungsstraße mit Anbindung an die Wiesbadener Straße (L 3017) erreichbar sind. Einzelne Gebäude werden zudem über die Schützenstraße erschlossen bzw. befinden sich unmittelbar an der Wiesbadener Straße (L 3017).

noch: Neuverkehr

Im Sinne einer „worse-case“-Betrachtung werden im Weiteren alle zu erwartenden Neuverkehre über die neue Erschließungsstraße und den geplanten Anbindungsknotenpunkt an die Wiesbadener Straße (KP-A) geführt. Dies stellt auch für die geplanten Gebäude an der L 3017 den verkehrstechnisch ungünstigsten Fall dar. Die Neuverkehre infolge der einzelnen Gebäude an der Schützenstraße sind als sehr gering einzuschätzen und können ebenfalls über die zuvor beschriebene „allgemeine Verkehrsentwicklung“ abgedeckt werden.

Aufgrund der Zulässigkeit von zwei Wohneinheiten je Gebäude ist im Bereich der Nachverdichtungsfläche WA6 (Fläche 3) mit bis zu 40 Wohneinheiten und insgesamt bis zu 100 neuen Einwohnern zu rechnen. Hierbei wurden gemäß **[4, 5]** durchschnittlich rund 2,5 Einwohner (EW) je Wohneinheit (WE) zugrunde gelegt.

Erfahrungsgemäß und nach o.g. Literatur können unter Berücksichtigung der geplanten Zusammensetzung, des Model-Split und der Lage im Raum mit

- durchschnittlich etwa 2,0 Kfz-Fahrten je Einwohner und
- **insgesamt gerundet 200 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 100 Ziel- und 100 Quellverkehrsfahrten)

prognostiziert werden. Dies entspricht auch folgendem detaillierten Ansatz gemäß Heft 42 bzw. VER_Bau **[4, 5]**:

- Ø-Anzahl Wege je Einwohner am Tag: 3,5
- MIV-Anteil: 70 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Hinzu kommt, dass ein Teil der Einwohnerfahrten (bis etwa 20 %) außerhalb des Gebietes bzw. der Ortslage stattfindet und damit das zu betrachtende Verkehrsnetz nicht zusätzlich belastet. Dies tun hingegen Besucherverkehre (bis etwa 10 - 15 %). Beides wird im getroffenen Pauschalansatz abgebildet.

Durch das Plangebiet induzierte Lkw-Verkehre (Güter- / Lieferverkehre etc.) sind im vorliegenden Fall nur sehr vereinzelt und unregelmäßig zu erwarten. Eine gesonderte Betrachtung ist an dieser Stelle daher zunächst nicht erforderlich.

In den beiden Spitzenstunden morgens und abends finden jeweils nur Anteile dieser Fahrten statt. Da diese im vorliegenden Fall mit jeweils 10 - 20 An- / Abfahrten vergleichsweise gering ausfallen, wird für die weiteren Berechnungen mit je 5 Ziel- und 5 Quellverkehrsfahrten in bzw. aus den maßgeblichen vier Verkehrsbeziehungen Wiesbadener Straße West / Ost, Wildsächser Straße und Niederjosbacher Straße gerechnet. Dies führt sowohl am Morgen wie am Nachmittag zu je 20 Ziel- und 20 Quellverkehrsfahrten und damit überdurchschnittlich hohen Anteilen am Tagesverkehr von je 20 %.

noch: Neuverkehr
Anlage 5

Die Ergebnisse der Fahrtenprognose werden für die beiden Spitzenstunden sowie die Tagesbelastungen in den folgenden Tabellen sowie in der Anlage 5 noch einmal zusammengefasst:

	24-h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV [Kfz/24h]
Zusammenfassung „Allgemeines Wohngebiet WA6“			
Kfz	200	100	100
Güter- / Lieferverkehr	*)	*)	*)
Gesamt	200	100	100

Tab. 1: Fahrtenaufkommen durch Nachverdichtungsfläche WA6,
Tagesbelastungen, [Kfz/24h], gerundete Werte

*) vereinzelt, unregelmäßig

	morgens		abends	
	QV [Kfz/h]	ZV [Kfz/h]	QV [Pkw-E/h]	ZV [Pkw-E/h]
Allgemeines Wohngebiet WA6	20	20	20	20
Summe	20	20	20	20

Tab. 2: Fahrtenaufkommen durch Nachverdichtungsfläche WA6,
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

3.2 Prognose-Belastungen 2030/35

Anlage 6

Die Prognose-Belastungen 2030/35 ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-Nullfall 2030/35 (Abschnitt 2.2) mit den prognostizierten Neuverkehren (Abschnitt 3.1).

Die Ergebnisse dieser Überlagerung sind in der Anlage 6 für die Tagesbelastungen sowie die Spitzenstunden abgebildet.

Die Verkehrsbelastung auf der Wiesbadener Straße (L 3017) steigt im Bereich der geplanten Grundstücksanbindung (KP-A) vergleichsweise gering um insgesamt rund 200 Fahrten am Tag auf rund 3.300 Kfz/24h (DTV) an. Im Vergleich zur Bestandsituation beträgt die Verkehrszunahme -einschließlich der „allgemeinen Verkehrsentwicklung“- rund 6,5 % und liegt damit im Bereich der täglichen Schwankungsbreiten.

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt auf der Grundlage des "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015" [6] 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.

Empfohlen wird, als Standard mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) D „ausreichend“ anzustreben. Dies entspricht gemäß HBS 2015 [6] 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 [6], 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 ermittelten Prognose-Belastungen 2030/35 werden die Leistungsfähigkeitsnachweise für den Anbindungsknotenpunkt an die Wiesbadener Straße (L 3017, KP-A) sowie die westlich und östlich folgenden Knotenpunkte des klassifizierten Verkehrsnetzes „Wiesbadener Straße (L 3017) / Wildsächser Straße (L 3017)“ (KP-2), „L 3017 / Freiherr-von-Stein-Straße“ (KP-3) sowie „L 3017 / K721“ (KP-4) durchgeführt. Darüber hinaus erfolgt eine verkehrstechnische Beurteilung zu den Wohngebietsanbindungen an der Niederjosbacher Straße (KP-7 und KP-8).

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

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass alle Knotenpunkte die in Zukunft zu erwartenden Verkehrsbelastungen in „sehr guter“ Weise aufnehmen und abwickeln können (QSV = A). Auch in den verkehrlichen Spitzenstunden morgens und abends liegen die mittleren Wartezeiten durchgehend bei weniger als 10 Sekunden. Nennenswerter Rückstau ergibt sich an keiner Stelle. Zusätzliche bauliche Maßnahmen sind an keinem der Knotenpunkte erforderlich.

Für die Anbindung der geplanten Erschließungsstraße an die Wiesbadener Straße (KP-A) wurde hierzu ein Einmündungsbereich ohne zusätzliche Fahrstreifen angesetzt. Die Erschließungsstraße ist dabei durch die vorgesehene Ausweisung als Verkehrsberuhigter Bereich vorfahrtsrechtlich nachgeordnet. Der vorhandene Straßenquerschnitt der Wiesbadener Straße (L 3017) weist eine Fahrbahnbreite von rund 6,20 m sowie beidseitig Gehwege auf. Dies ist für den

noch: Beurteilung der künftigen
Verkehrsqualität

Ausbau des Einmündungsbereiches sowie für den Begegnungsfall zweier Lkw verkehrstechnisch ausreichend.

Die höchsten Belastungen ergeben sich erwartungsgemäß am KP-2 „Wiesbadener Straße / Wildsächser Straße“ mit Spitzenbelastungen zwischen 665 - 740 Kfz/h. Die Anbindungen der Freiherr-von-Stein-Straße und der Niederjosbacher Straße (K 721) an die Wiesbadener Straße (L 3017) weisen etwa 15 - 20 % geringere Belastungen in den Spitzenstunden auf. Sie liegen zwischen 495 - 615 Kfz/h am KP-3 und zwischen 545 - 600 Kfz/h am KP-4.

Die Ergebnisse bestätigen, dass Knotenpunktsbelastungen in der vorliegenden Größenordnung von bis zu 740 Kfz/h erfahrungsgemäß in „guter“ bis „sehr guter“ Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Diese Grundlage kann auf die beiden Wohngebietsanbindungen „K 721 / Schützenstraße“ (KP-7) und „K 721 / Freiherr-von-Stein-Straße“ (KP-8) übertragen werden. Hier werden in den Spitzenzeiten zwischen 320 - 495 Verkehrsbewegungen erreicht. Es ist daher auch ohne weitere detaillierte Berechnungen davon auszugehen, dass die beiden Knotenpunkte auch in Zukunft noch „sehr gute“ Kapazitätsreserven aufweisen werden.

5 Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV

Für Fußgänger stehen in allen Straßen des Untersuchungsgebietes mindestens einseitig, in der Regel jedoch beidseits der Fahrbahn Gehwege zur Verfügung. In der Schützenstraße weisen diese aufgrund der unmittelbar angrenzenden Bebauung auf beiden Seiten weniger als 1,00 m auf. Durch die vorhandene Ausweisung dieses Wohnwegs als Tempo-30-Zone und die sehr geringe Verkehrsbelastung stellt sich die gemeinsame Nutzung des Straßenquerschnittes derzeit als verträglich dar. Aus verkehrstechnischer Sicht sollte jedoch ergänzend geprüft werden, ob hier ebenfalls die Einrichtung eines Verkehrsberuhigten Bereiches möglich ist.

Die Radfahrer werden im Untersuchungsraum überwiegend auf der Fahrbahn mitgeführt. Dies ist im Bereich der ausgewiesenen Tempo-30-Zonen auch der Regelfall gemäß der RAST 06 **[7]** bzw. der STVO **[8]**. Entlang der weiterführenden klassifizierten Straßen -auf der L 3017 in Richtung Gewerbegebiet ‚Bremthal‘ sowie auf der K 721 in Richtung Niederjosbach- können die Radfahrer die einseitig angelegten Gehwege mitbenutzen („Radfahrer frei“).

Anlage 1

Das Plangebiet ist über die Buslinien 816 und 20 sowie die angrenzende S-Bahnlinie gut an den öffentlichen Nahverkehr angebunden (Anlage 1). Unmittelbar am Plangebiet befinden sich die Bushaltestellen „Freiherr-von-Stein-Straße“, „Niederjosbacher Straße“ und „Friedhof“ mit regelmäßigen Verbindungen u.a. in Richtung Wiesbaden, Vockenhausen und Niederjosbach. Die S-Bahnhöfe „Eppstein-Bremthal“ und „Eppstein-Niederjosbach“ befinden sich jeweils in fußläufiger Entfernung zwischen 600 - 1.000 m. Die S-Bahn-Linie S2 verkehrt im Halbstundentakt zwischen Niedernhausen und Frankfurt und weiter bis Dietzenbach.

6 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans B 103 „Steinkaut“ verfolgt die Stadt Eppstein die Zielsetzung einer städtebaulich verträglichen Nachverdichtung. Bei den bereits bestehenden Wohnbauflächen wird dabei im Wesentlichen die Bestandssituation mit geringen Nachverdichtungsmöglichkeiten festgesetzt. Im südlichen, bisher unbebauten Teilbereich WA6 (Fläche 3) wird eine Nachverdichtung durch eine Neuüberplanung angestrebt. Das städtebauliche Konzept sieht eine der unmittelbaren Umgebung angepasste Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern vor. Zulässig sind zwei Vollgeschosse und maximal zwei Wohneinheiten je Gebäude (Anlagen 1, 2 und 2.1).

Anlagen 1, 2 und 2.1

Die verkehrliche Erschließung erfolgt im Wesentlichen über die vorhandenen Erschließungsstraßen. Für die Nachverdichtungsfläche WA6 ist eine neue Erschließungsstraße mit Anbindung an die Wiesbadener Straße (L 3017) vorgesehen. Zudem soll die Schützenstraße um rund 50 m in südliche Richtung verlängert werden. Eine Verbindung zwischen der neuen Erschließungsstraße und der Schützenstraße wird aufgrund der steilen topografischen Lage nur für Fußgänger ausgewiesen. Der Fußweg führt mäandrierend durch die zentral geplante öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ (Anlage 2.1).

Anlage 2.1

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung hatte die Aufgabe, die verkehrliche Erschließung des Plangebietes zu überprüfen und -ggf. mit Benennung der erforderlichen Maßnahmen- nachzuweisen. Maßgebend für die gesicherte verkehrliche Erschließung sind im vorliegenden Fall die angrenzenden Knotenpunkte im Zuge der Wiesbadener Straße (L 3017) sowie die geplante Anbindung der neuen Erschließungsstraße.

Die Berechnungen ergeben, dass alle Knotenpunkte im Untersuchungsraum auch in Zukunft „sehr gute“ Verkehrsabläufe mit ebenso großen Kapazitätsreserven aufweisen werden (QSV = A). Die mittleren Wartezeiten liegen durchgehend bei weniger als 10 Sekunden. Nennenswerter Rückstau ergibt sich an keiner Stelle. Zusätzliche bauliche Maßnahmen sind aufgrund dieser Ergebnisse an keinem der Knotenpunkte erforderlich. Die detaillierten Berechnungen sind im Anhang B abgedruckt.

Anhang B

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans B 103 „Steinkaut“ in der vorliegenden Form und dem vorhandenen Verkehrsnetz auch in Zukunft gewährleistet werden kann und somit gesichert ist.

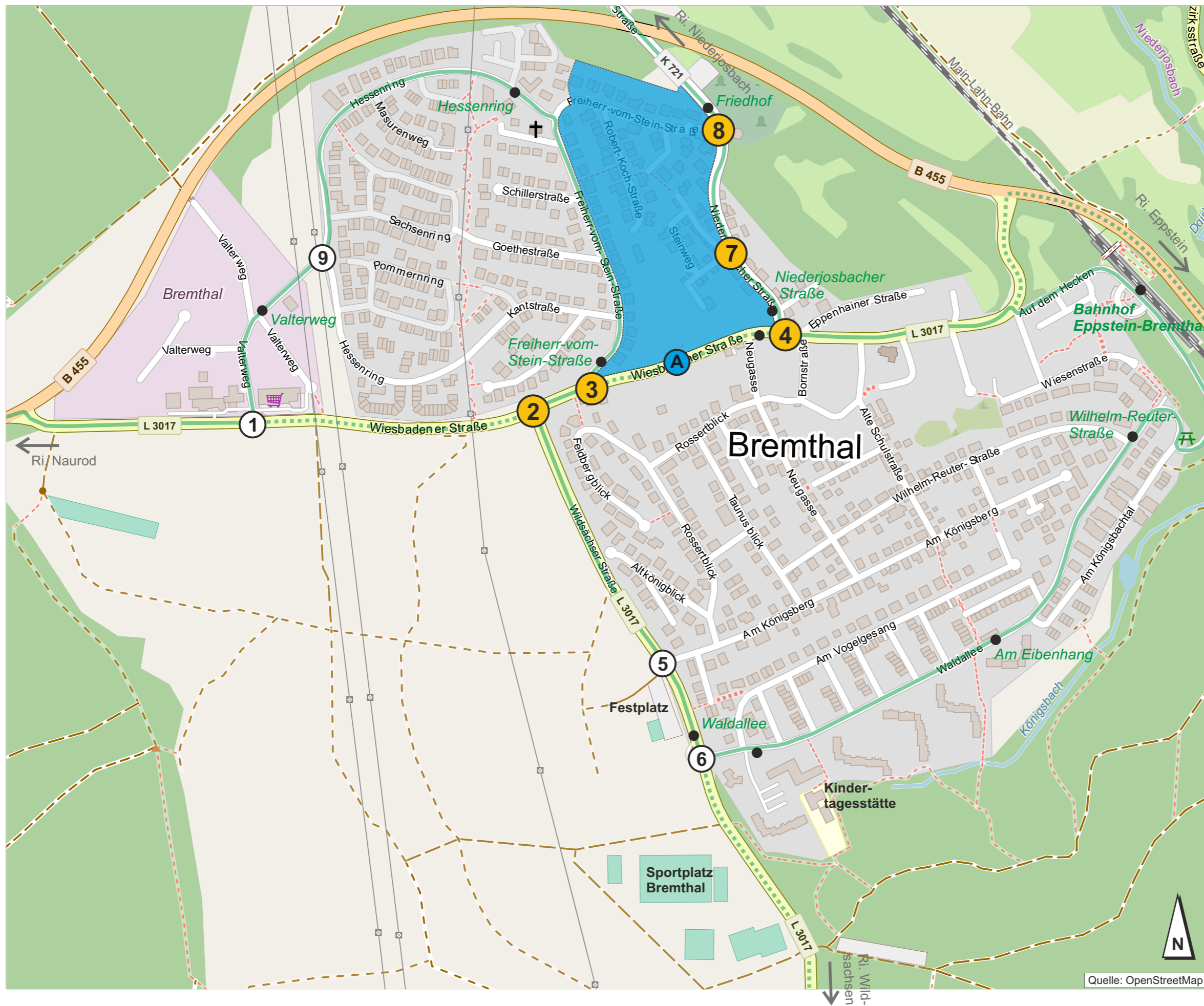
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH






Hanau, Oktober 2021

Anlagen

- | | |
|-----------------|---|
| Anlage 1 | Übersichts- und Zählstellenplan |
| Anlage 2 | Bebauungsplan B 103
„Steinkaut“
1 - Städtebauliches Konzept und Teilflächenplan |
| Anlage 3 | Analyse-Belastungen 2019
DTV, DTV ^w und DTV ^{sv} , Spitzenstunden |
| Anlage 4 | Prognose-Nullfall 2030/35
DTV, DTV ^w und DTV ^{sv} , Spitzenstunden |
| Anlage 5 | Neuverkehr
DTV, DTV ^w und DTV ^{sv} , Spitzenstunden |
| Anlage 6 | Prognose-Belastungen 2030/35
DTV, DTV ^w und DTV ^{sv} , Spitzenstunden |



Übersichts- und Zählstellenplan

-  **Bebauungsplan B 103 „Steinkaut“**
-  **Knotenpunktzählungen vom 27./29.08.2019**
-  **Knotenpunktzählung (nur Dokumentation)**
-  **geplante Gebietsanbindung**
-  **Busrouten / -haltestellen regulärer Takt / Verstärker**



Stadt Eppstein
Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
Verkehrsuntersuchung



Übersichts- und Zählstellenplan

Bebauungsplan B 103

„Steinkaut“

Grundlage

Planergruppe ROB GmbH, Schwalbach a. T.

Vorentwurf vom 01.09.2021

in3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eppstein

Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
Verkehrsuntersuchung



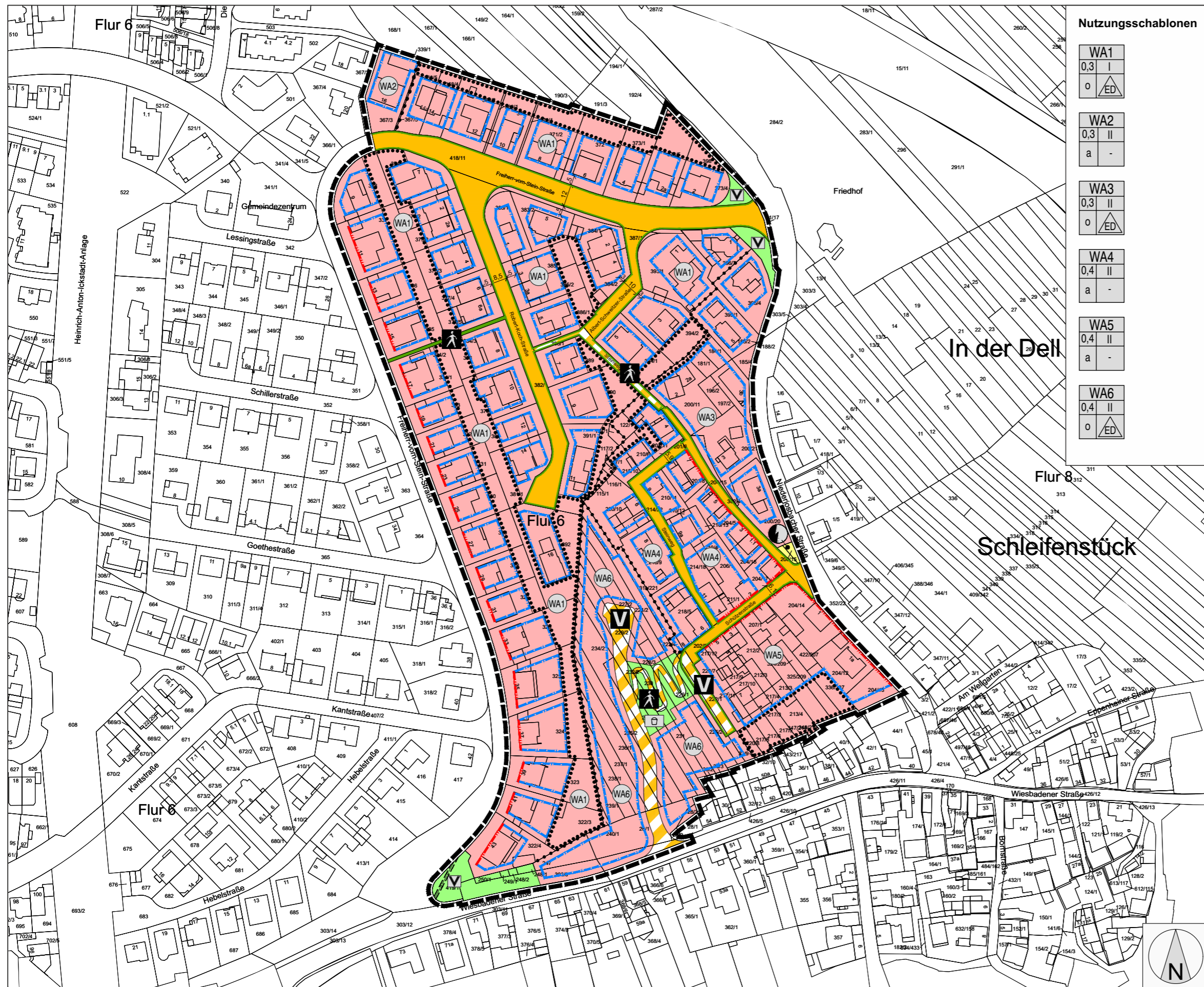
Bebauungsplan B 103

„Steinkaut“

Datum: 10/2021

Proj.-Nr.: 97-002 C

Datei: Anlage 2



2.1

Bebauungsplan B 103

Städtebauliches Konzept und Teilflächenplan

Grundlage

Planergruppe ROB GmbH, Schwalbach a. T.

Vorentwurf vom 01.09.2021

in3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eppstein
Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
Verkehrsuntersuchung



Bebauungsplan B 103
Städtebauliches Konzept und Teilflächenplan

Datum: 10/2021 | Proj.-Nr.: 97-002 C | Datei: Anlage 2.1

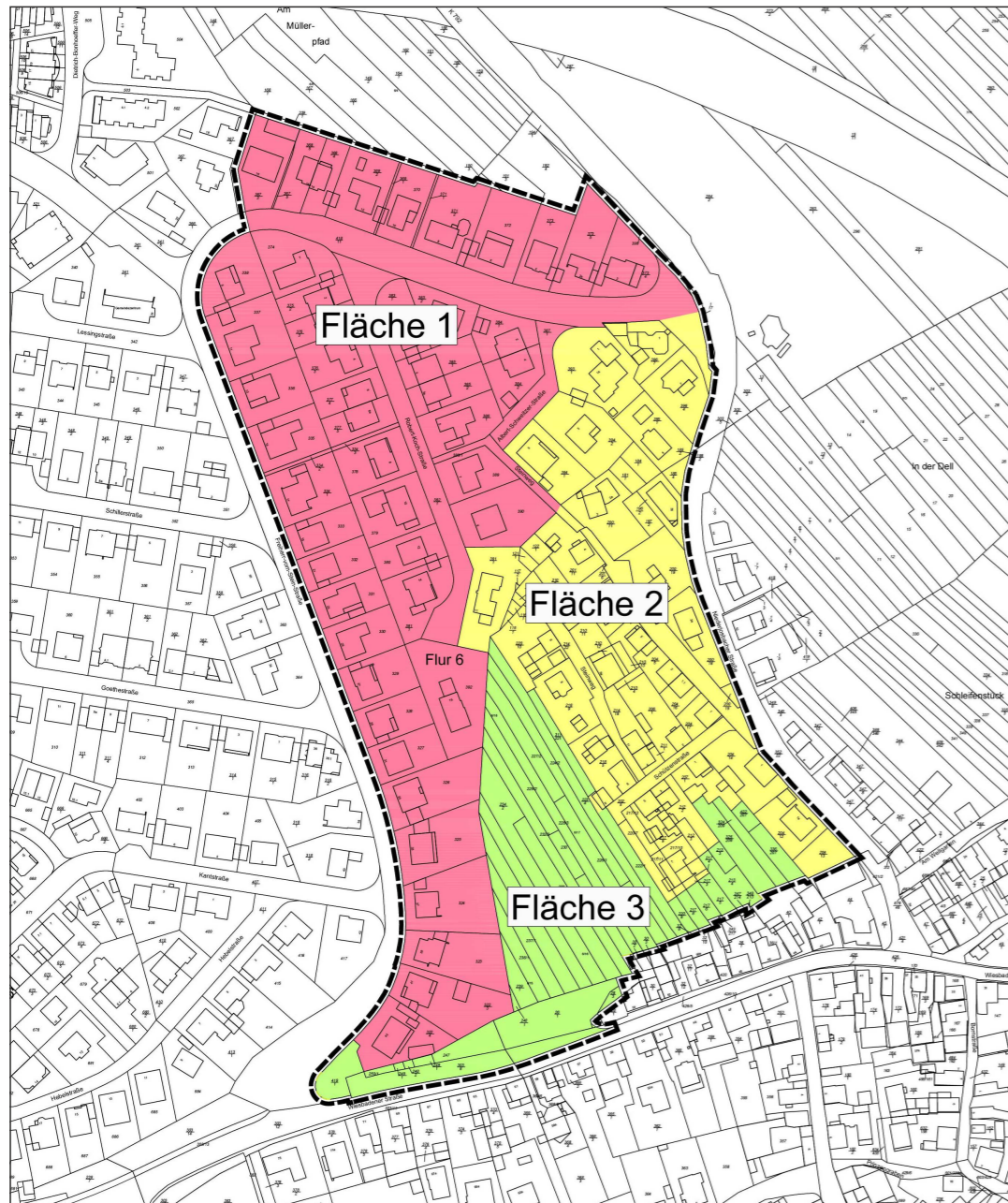
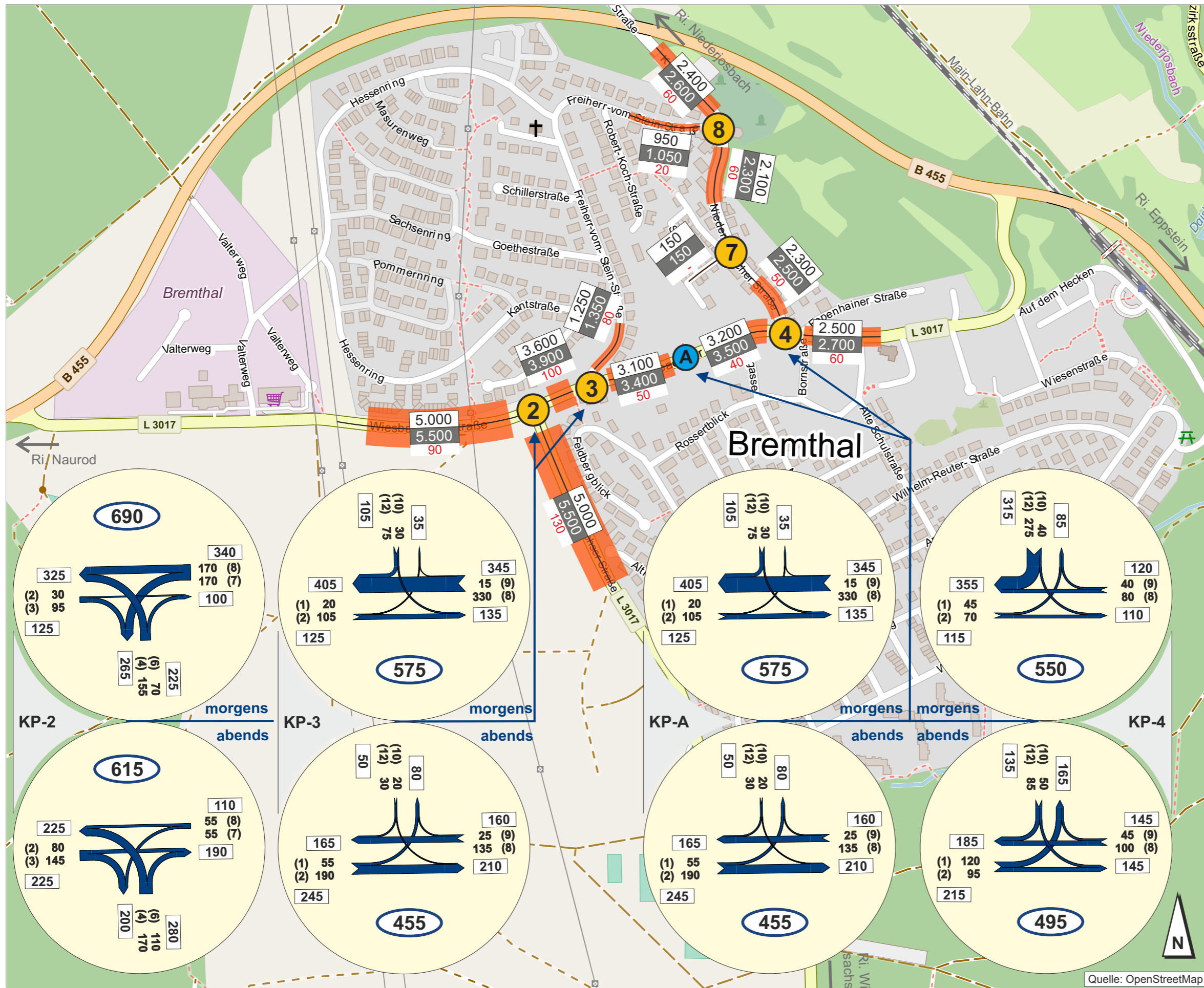


Bild 1: Teilflächen des Bebauungsplans B 103 „Steinkaut“



Bild 2: Städtebauliches Konzept für den unbebauten Bereich des Plangebietes (Fläche 3)

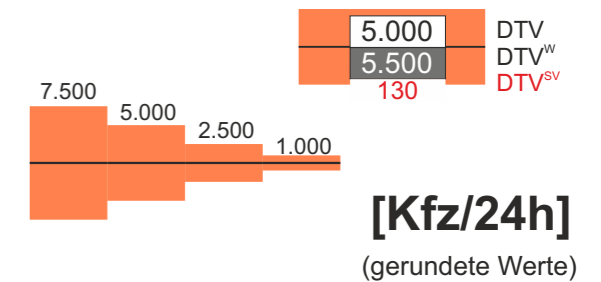


Analyse-Belastungen 2019

2 Knotenpunktzählungen vom 27./29.08.2019

Spitzenstunden morgens und abends **790** Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

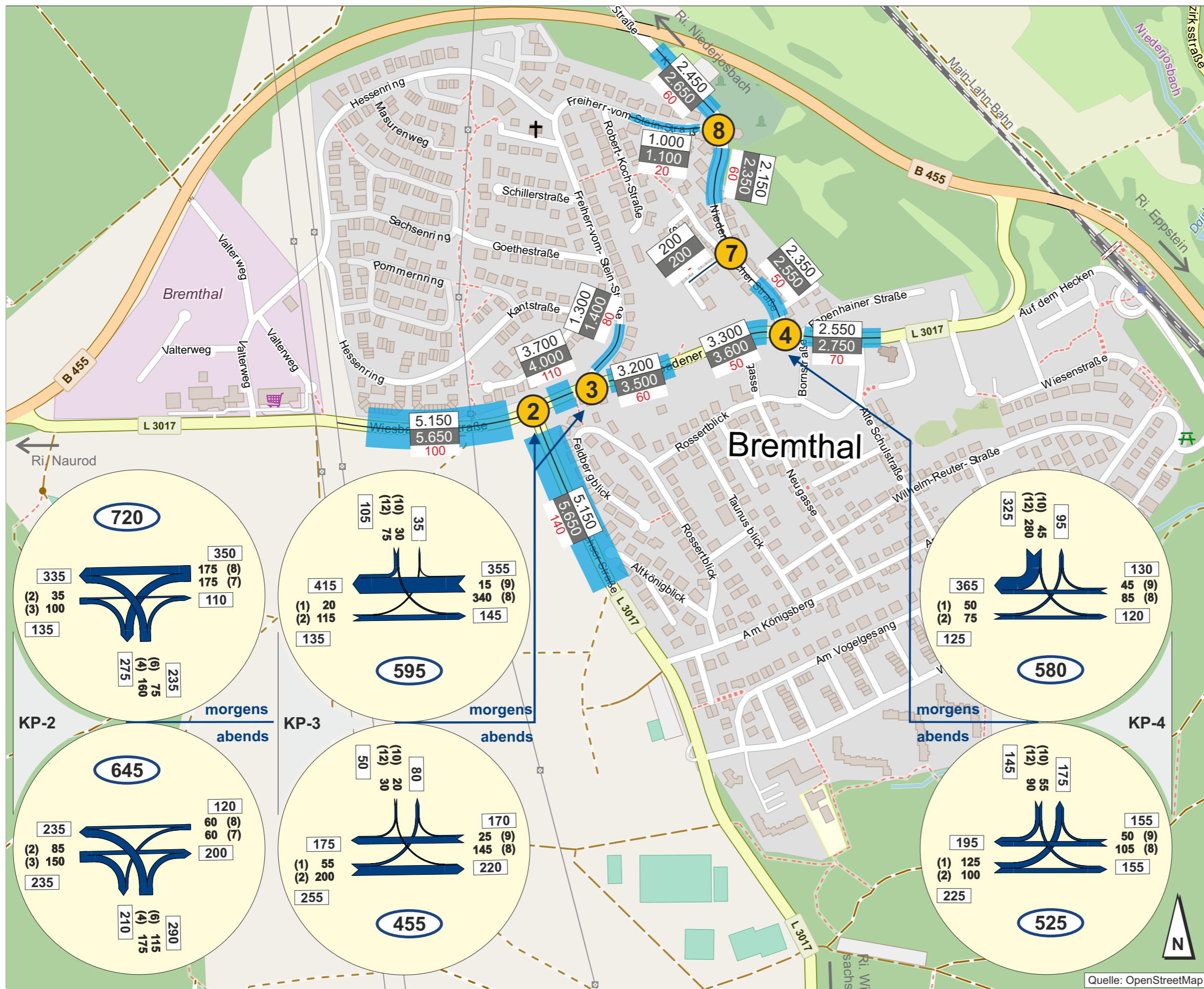
Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen (Jahresmittelwerte DTV / DTV^w / DTV^{sv})



lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eppstein
Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
Verkehrsuntersuchung

Analyse-Belastungen 2019
DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunden

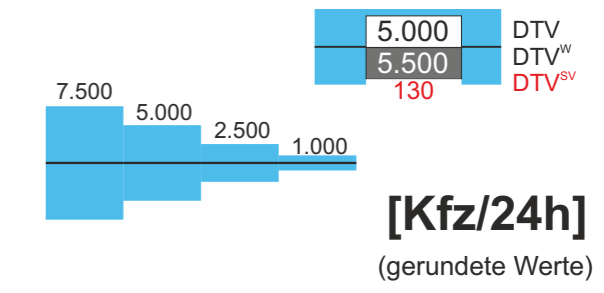


Prognose-Nullfall 2030/35

Analyse-Belastungen 2019
 (Anlage 3)
 +
 Allgemeine Verkehrsentwicklung
 (0,1 - 0,2 % pro Jahr)

Spitzenstunden morgens und abends
790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN
 Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eppstein
 Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
 Verkehrsuntersuchung

Prognose-Nullfall 2030/35
 DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunden

Datum: 10/2021 | Proj.-Nr.: 97-002 C | Datei: Anlage 4

5



Neuverkehr

Bebauungsplan B 103
„Steinkaut“

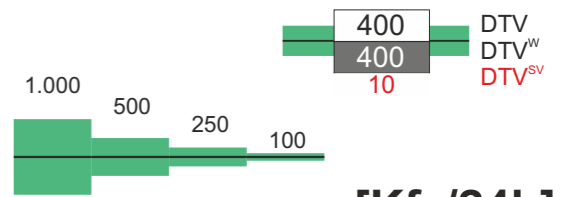
QV^w = 100 (-)
ZV^w = 100 (-)

Quell-/ Zielverkehr
(DTV^w / DTV^{sv})

Spitzenstunden morgens und abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eppstein

Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
Verkehrsuntersuchung



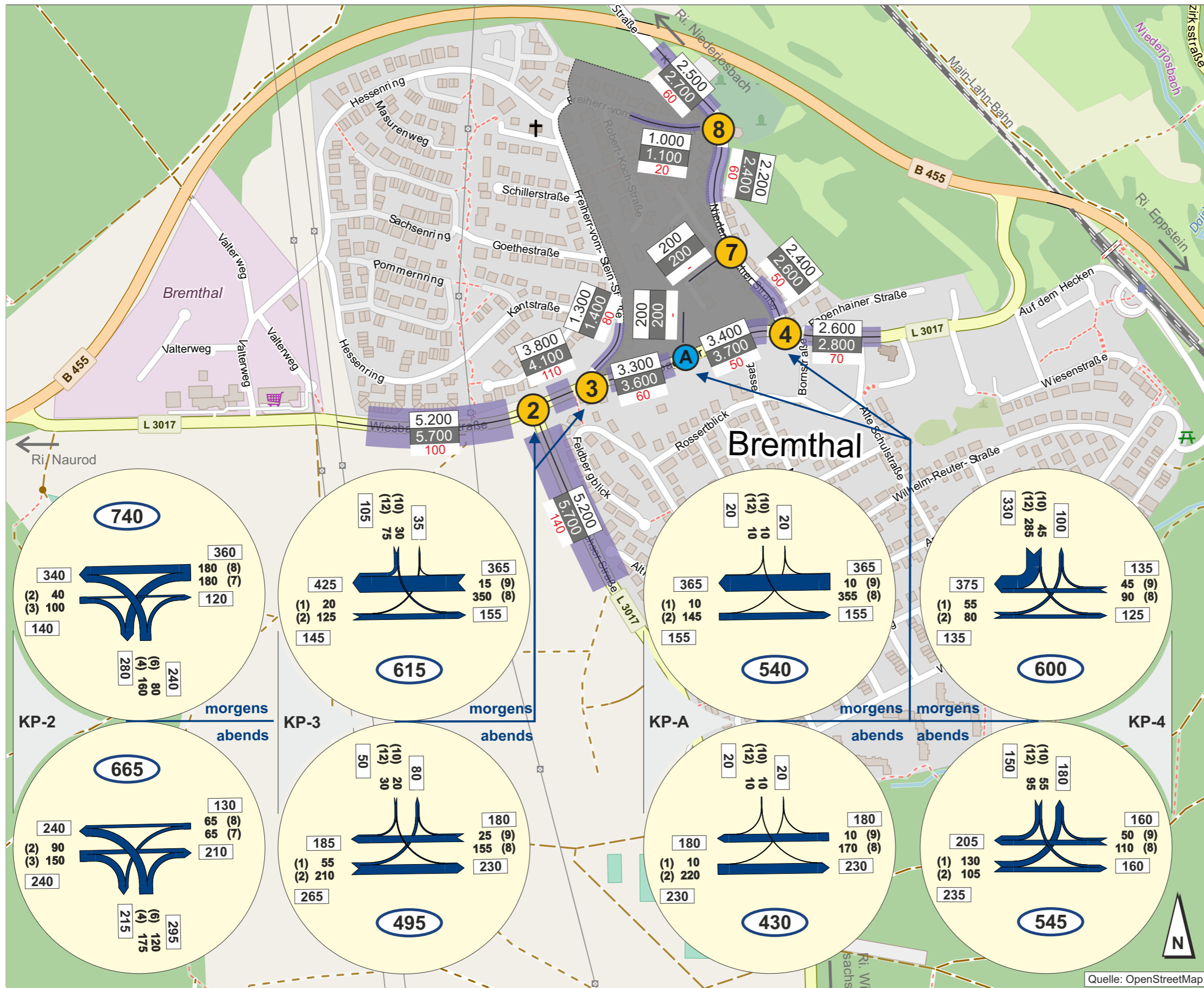
Neuverkehr

DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunden

Datum: 10/2021

Proj.-Nr.: 97-002 C

Datei: Anlage 5



Prognose-Belastungen 2030/35

Prognose-Nullfall 2030/35
(Anlage 4)
+
Neuverkehr
(Anlage 5)

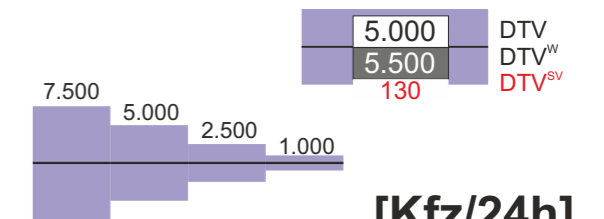


Bebauungsplan B 103
„Steinkaut“

Spitzenstunden morgens und abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Eppstein

Bebauungsplan B103 „Steinkaut“
Verkehrsuntersuchung



Prognose-Belastungen 2030/35
DTV, DTV^w, DTV^{sv}, Spitzenstunden

Datum: 10/2021

Proj.-Nr.: 97-002 C

Datei: Anlage 6

Anhang

Anhang A

Knotenpunktzählungen (auf beiliegender CD)

- KP-2** Einmündung mit abknickender Vorfahrt
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Wildsächser Straße (L 3017)“
- KP-3** Einmündung
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Freiherr-von-von-Stein-Straße“
- KP-4** Einmündung mit Teilsignalisierung
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Niederjosbacher Straße (K 721)“
- KP-7** Einmündung
„Niederjosbacher Straße (K 721) / Schützenstraße“
- KP-8** Einmündung mit Teilsignalisierung
„Niederjosbacher Straße (K 721) / Freiherr-von-Stein-Straße“

Anhang B

Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS 2015 [6]

B1 – KP-A

Einmündung „Wiesbadener Straße (L 3017) / Planstraße“

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

B2 – KP-2

Einmündung „Wiesbadener Straße (L 3017) / Wildsächser Straße (L 3017)“

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

B3 – KP-3

Einmündung „Wiesbadener Straße (L 3017) / Freiherr-von-Stein-Straße“

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

B4 – KP-4

Einmündung „Wiesbadener Straße (L 3017) / Niederjosbacher Straße (K 721)“

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

Knotenpunktzählungen

(auf beiliegender CD)

A

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-A**
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Planstraße“

Planung

Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

B 1

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-A
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-A_LF_PB-morgens



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]	Fz	Fz	
2		360				1800					A
3		10				1600					A
4		10	6,5	3,2	515	551		6,7	1	1	A
6		10	5,9	3,0	360	773		4,7	1	1	A
Misch-N		20				643	4 + 6	5,8	1	1	A
8		150				1800					A
7		10	5,5	2,8	365	848		4,3	1	1	A
Misch-H		160				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

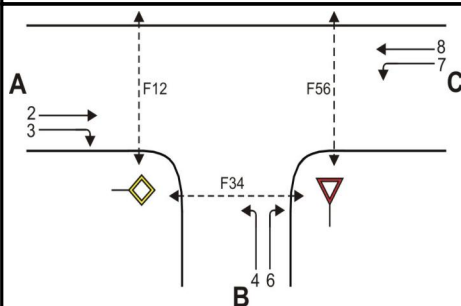
Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Ost)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : Planstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Planstraße

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

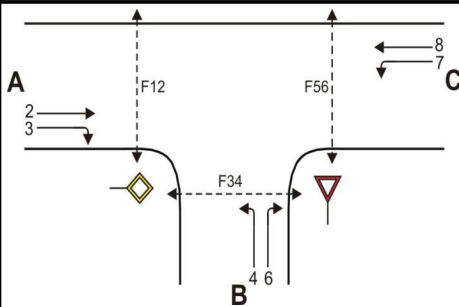
Geometrische Randbedingungen

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	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	350	0	5	355	---	1,014	360
	3	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	6	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	8	0	140	0	5	145	---	1,034	150
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45\text{ s}$ 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	360	1800	0,200
8	150	1800	0,083

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	10	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	10	365		848		1,000	
6	10	360		773		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	10	515		558		1,000	

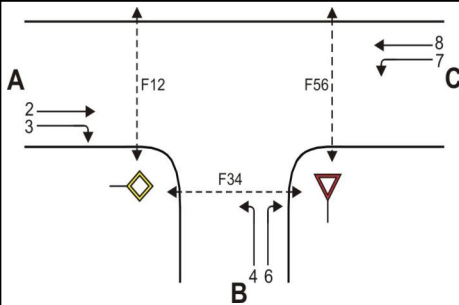
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

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	0,006	0,994
7	848	0,012	0,987
6	773	0,013	0,987

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	551	0,018

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze 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	0,018	0	20	643	1,000
	6	0,013				
C	7	0,012	0	160	1800	1,032
	8	0,083				

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	1,014	1800	1775	1420	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	551	551	541	6,7	A
	6	1,000	773	773	763	4,7	A
C	7	1,000	848	848	838	4,3	A
	8	1,034	1800	1740	1595	2,3	A
B	4+6	1,000	643	643	623	5,8	A
C	7+8	1,032	1800	1744	1589	2,3	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$ A

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-A
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-A_LF_PB-abends.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]	Fz	Fz	
2		175				1800					A
3		10				1600					A
4		10	6,5	3,2	405	641		5,7	1	1	A
6		10	5,9	3,0	175	969		3,8	1	1	A
Misch-N		20				772	4 + 6	4,8	1	1	A
8		225				1800					A
7		10	5,5	2,8	180	1047		3,5	1	1	A
Misch-H		235				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

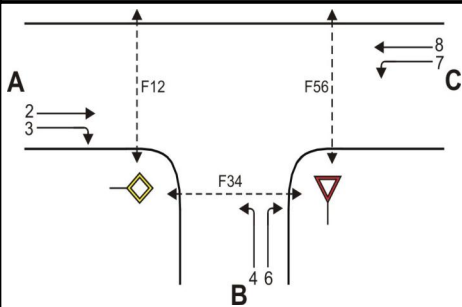
Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Ost)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : Planstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

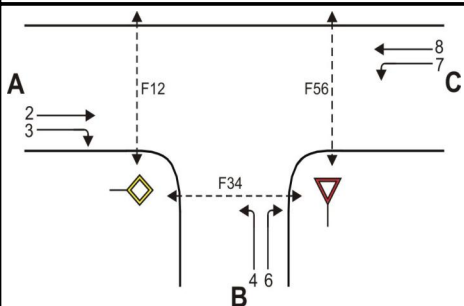
Geometrische Randbedingungen

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	165	0	5	170	---	1,029	175
	3	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	6	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	8	0	215	0	5	220	---	1,023	225
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = \underline{45}$ 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	175	1800	0,097
8	225	1800	0,125

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	10	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	10	180		1047		1,000	
6	10	175		969		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	10	405		648		1,000	

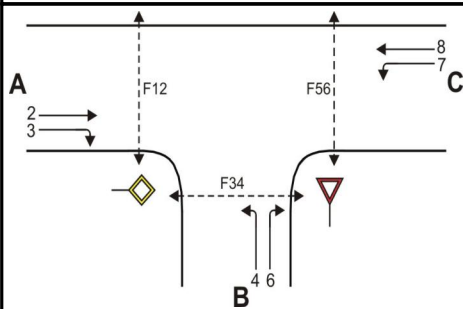
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

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	0,006	0,994
7	1047	0,010	0,989
6	969	0,010	0,990

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	641	0,016

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Planstraße
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 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	0,016	0	20	772	1,000
	6	0,010				
C	7	0,010	0	235	1800	1,022
	8	0,125				

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	1,029	1800	1749	1579	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	641	641	631	5,7	A
	6	1,000	969	969	959	3,8	A
C	7	1,000	1047	1047	1037	3,5	A
	8	1,023	1800	1760	1540	2,3	A
B	4+6	1,000	772	772	752	4,8	A
C	7+8	1,022	1800	1762	1532	2,4	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$

A

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-2**
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Wildsächser Straße (L 3017)“

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

B₂

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-2
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-2_LF_PB-MORGENS.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]	Fz	Fz	
2		165				1800					A
3		85				1600					A
4		185	6,5	3,2	340	676		7,5	2	2	A
6		185	5,9	3,0	200	940		4,9	1	2	A
Misch-N											
8		105				1800					A
7		45	5,5	2,8	240	978		4,3	1	1	A
Misch-H		105				1800					

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

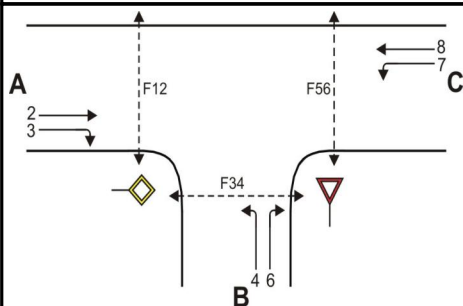
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Süd)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : L 3017 (Ost)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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

 Knotenpunkt: A-C L 3017 (Süd) /B L 3017 (Ost)

 Verkehrsdaten: Datum 2035

 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse

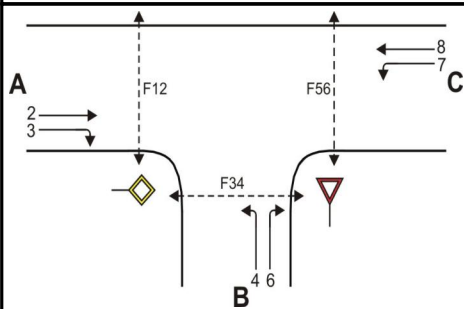
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:

 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	10	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	1	---	---	---
	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	155	0	5	160	---	1,031	165
	3	0	75	0	5	80	---	1,063	85
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	175	0	5	180	---	1,028	185
	6	0	175	0	5	180	---	1,028	185
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	35	0	5	40	---	1,125	45
	8	0	95	0	5	100	---	1,050	105
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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


Knotenpunkt: A-C L 3017 (Süd) /B L 3017 (Ost)
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 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	165	1800	0,092
8	105	1800	0,058

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

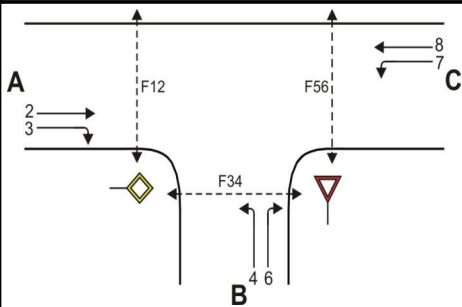
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	85	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	45	240		978		1,000	
6	185	200		940		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	185	340		708		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	0,053	0,947
7	978	0,046	0,954
6	940	0,197	0,803

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	676	0,274

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

 Knotenpunkt: A-C L 3017 (Süd) /B L 3017 (Ost)

 Verkehrsdaten: Datum 2035

 Uhrzeit Morgenspitze 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	0,274	10	370	1348	1,028
	6	0,197				
C	7	0,046	1	---	---	---
	8	0,058				

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	1,031	1800	1745	1585	2,3	A
	3	1,063	1600	1506	1426	2,5	A
B	4	1,028	676	657	477	7,5	A
	6	1,028	940	915	735	4,9	A
C	7	1,125	978	869	829	4,3	A
	8	1,050	1800	1714	1614	2,2	A
B	4+6	1,028	1348	1312	952	3,8	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$

A

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-2
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-2_LF_PB-abends.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]	Fz	Fz	
2		180				1800					A
3		120				1600					A
4		70	6,5	3,2	475	528		8,5	1	1	A
6		65	5,9	3,0	235	900		4,3	1	1	A
Misch-N											
8		150				1800					A
7		95	5,5	2,8	295	919		4,6	1	1	A
Misch-H		150				1800					

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

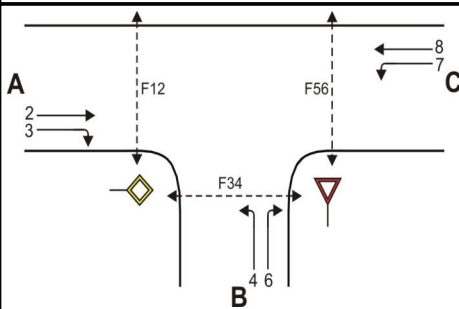
Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Süd)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : L 3017 (Ost)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Süd) / B L 3017 (Ost)

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

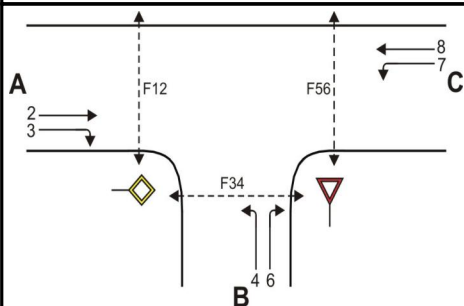
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

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	10	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	1	---	---	---
	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	170	0	5	175	---	1,029	180
	3	0	120	0	0	120	---	1,000	120
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	60	0	5	65	---	1,077	70
	6	0	65	0	0	65	---	1,000	65
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	85	0	5	90	---	1,056	95
	8	0	150	0	0	150	---	1,000	150
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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


Knotenpunkt: A-C L 3017 (Süd) /B L 3017 (Ost)

Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Abendspitze [] 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	180	1800	0,100
8	150	1800	0,083

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	120	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	95	295		919		1,000	
6	65	235		900		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	70	475		589		1,000	

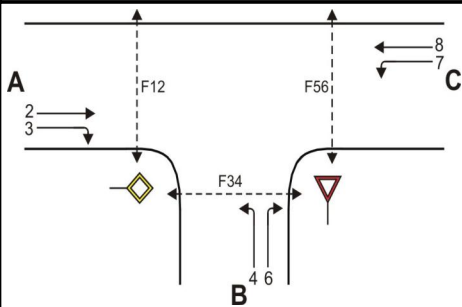
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

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	0,075	0,925
7	919	0,103	0,896
6	900	0,072	0,928

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	528	0,133

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Süd) /B L 3017 (Ost)
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 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	0,133	10	135	1019	1,038
	6	0,072				
C	7	0,103	1	---	---	---
	8	0,083				

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	1,029	1800	1750	1575	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1480	2,4	A
B	4	1,077	528	490	425	8,5	A
	6	1,000	900	900	835	4,3	A
C	7	1,056	919	871	781	4,6	A
	8	1,000	1800	1800	1650	2,2	A
B	4+6	1,038	1019	981	851	4,2	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$

A

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-3**
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Freiherr-von Stein-Straße“

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

B3

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-3
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-3_LF_PB-MORGENS.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]	Fz	Fz	
2		355				1800					A
3		15				1600					A
4		30	6,5	3,2	503	551		6,9	1	1	A
6		80	5,9	3,0	358	775		5,5	1	1	A
Misch-N											
8		130				1800					A
7		25	5,5	2,8	365	848		5,5	1	1	A
Misch-H		130				1800					

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

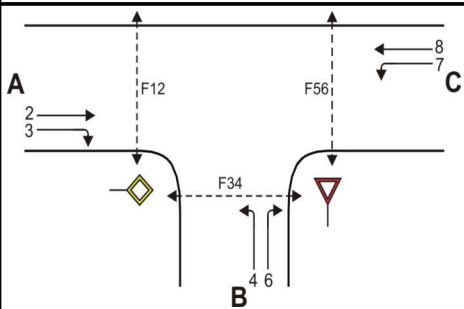
Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Ost)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : Freiherr-von-Stein-Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Freiherr-von-St
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

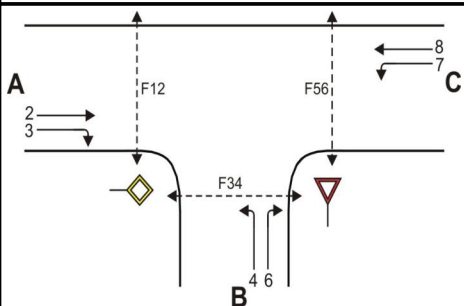
Geometrische Randbedingungen

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	1	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	4	---	---	---
	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	345	0	5	350	---	1,014	355
	3	0	15	0	0	15	---	1,000	15
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	30	0	0	30	---	1,000	30
	6	0	70	0	5	75	---	1,067	80
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	15	0	5	20	---	1,250	25
	8	0	120	0	5	125	---	1,040	130
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Freiherr-von-St
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 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	355	1800	0,197
8	130	1800	0,072

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	15	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	25	365		848		1,000	
6	80	357		775		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	30	502		568		1,000	

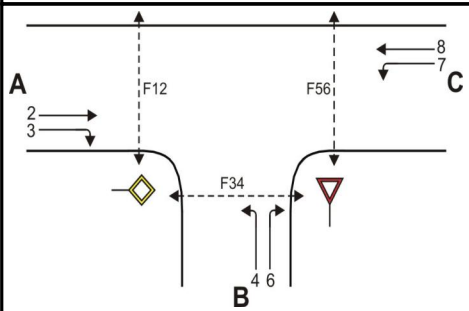
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

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	0,009	0,991
7	848	0,029	0,971
6	775	0,103	0,897

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	551	0,054

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Freiherr-von-St
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,054	1	110	943	1,048
	6	0,103				
C	7	0,029	4	---	---	---
	8	0,072	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ 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
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,014	1800	1775	1425	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1585	2,3	A
B	4	1,000	551	551	521	6,9	A
	6	1,067	775	727	652	5,5	A
C	7	1,250	848	678	658	5,5	A
	8	1,040	1800	1731	1606	2,2	A
B	4+6	1,048	943	900	795	4,5	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$ A

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-3
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-3_LF_PB-ABENDS.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]	Fz	Fz	
2		160				1800					A
3		25				1600					A
4		20	6,5	3,2	433	592		6,3	1	1	A
6		30	5,9	3,0	168	978		3,8	1	1	A
Misch-N											
8		215				1800					A
7		55	5,5	2,8	180	1047		3,6	1	1	A
Misch-H		215				1800					

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

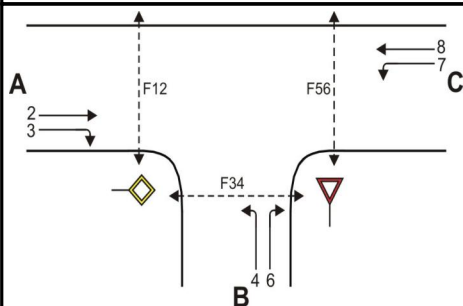
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Ost)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : Freiherr-von-Stein-Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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

 Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Freiherr-von-St

 Verkehrsdaten: Datum 2035

 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

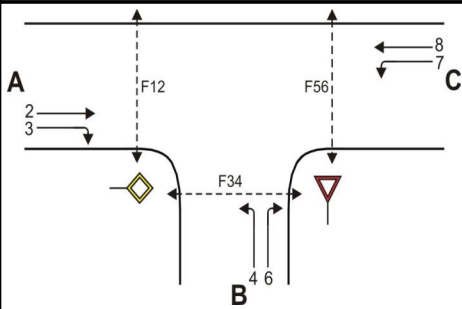
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:

 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	1	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	4	---	---	---
	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	150	0	5	155	---	1,032	160
	3	0	25	0	0	25	---	1,000	25
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	6	0	30	0	0	30	---	1,000	30
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	55	0	0	55	---	1,000	55
	8	0	205	0	5	210	---	1,024	215
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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


Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Freiherr-von-St
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Abendspitze [] 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	160	1800	0,089
8	215	1800	0,119

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	25	0	-	1600	-	1,000	---
7 (j=F34)	55	180		1047		1,000	
6	30	167		978		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	20	432		624		1,000	

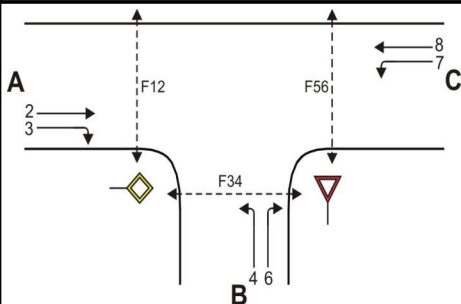
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

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	0,016	0,984
7	1047	0,053	0,947
6	978	0,031	0,969

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	592	0,034

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B Freiherr-von-St
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 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)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke ($\Sigma Sp.12$)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,034	1	50	1095	1,000
	6	0,031				
C	7	0,053	4	---	---	---
	8	0,119	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ 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
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,032	1800	1744	1589	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1575	2,3	A
B	4	1,000	592	592	572	6,3	A
	6	1,000	978	978	948	3,8	A
C	7	1,000	1047	1047	992	3,6	A
	8	1,024	1800	1758	1548	2,3	A
B	4+6	1,000	1095	1095	1045	3,4	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges

A

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-4**
„Wiesbadener Straße (L 3017) / Niederjosbacher Straße (K 721)“

Bestandsausbau

Prognose-Belastungen 2030/35

Spitzenstunden morgens und abends

B4

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-4
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : KP-4_LF_PB-MORGENS.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]	Fz	Fz	
2		95				1800					A
3		45				1600					A
4		45	6,5	3,2	248	763		5,0	1	1	A
6		285	5,9	3,0	113	1046		4,7	2	2	A
Misch-N		330				1184	4 + 6	4,2	2	2	A
8		85				1800					A
7		55	5,5	2,8	135	1102		3,4	1	1	A
Misch-H		85				1800					

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

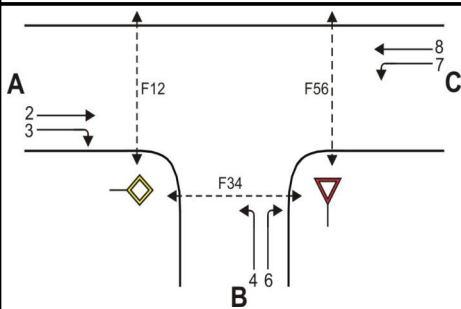
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Ost)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : K 721

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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


Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) / B K 721
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

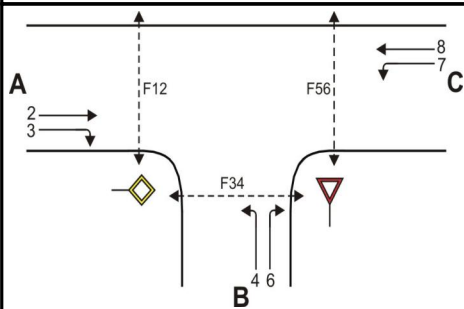
Geometrische Randbedingungen

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	1	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	4	---	---	---
	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	85	0	5	90	---	1,056	95
	3	0	45	0	0	45	---	1,000	45
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	45	0	0	45	---	1,000	45
	6	0	285	0	0	285	---	1,000	285
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	55	0	0	55	---	1,000	55
	8	0	75	0	5	80	---	1,063	85
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B K 721
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze [] 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	95	1800	0,053
8	85	1800	0,047

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

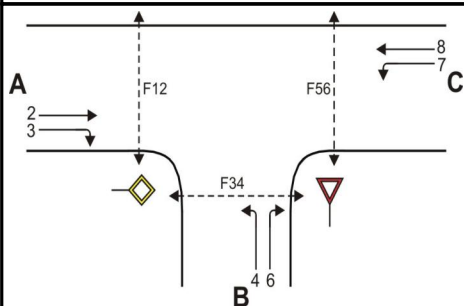
Verkehrstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	45	0	-	1600	-	1,000	---
7 (j=F34)	55	135		1102		1,000	
6	285	112		1046		1,000	---
4 (j=F12)	45	247		803		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	0,028	0,972
7	1102	0,050	0,950
6	1046	0,272	0,728

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	763	0,059

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


Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B K 721
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Morgenspitze 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	0,059	1	330	1184	1,000
	6	0,272				
C	7	0,050	4	---	---	---
	8	0,047	---			

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	1,056	1800	1705	1615	2,2	A
	3	1,000	1600	1600	1555	2,3	A
B	4	1,000	763	763	718	5,0	A
	6	1,000	1046	1046	761	4,7	A
C	7	1,000	1102	1102	1047	3,4	A
	8	1,063	1800	1694	1614	2,2	A
B	4+6	1,000	1184	1184	854	4,2	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Steinkaut
 Knotenpunkt : KP-4
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-4_LF_PB-ABENDS.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]	Fz	Fz	
2		115				1800					A
3		50				1600					A
4		55	6,5	3,2	370	597		6,6	1	1	A
6		95	5,9	3,0	135	1017		3,9	1	1	A
Misch-N											
8		110				1800					A
7		130	5,5	2,8	160	1072		3,8	1	1	A
Misch-H		110				1800					

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

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

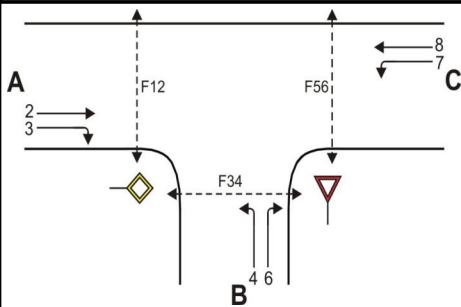
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : L 3017 (Ost)
 L 3017 (West)
 Nebenstrasse : K 721

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

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


Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B K 721

Verkehrsdaten: Datum 2035
 Uhrzeit Abendspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

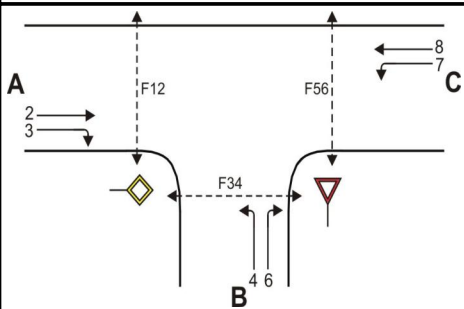
Geometrische Randbedingungen

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	1	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---		---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	4	---	---	---
	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	105	0	5	110	---	1,045	115
	3	0	50	0	0	50	---	1,000	50
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	55	0	0	55	---	1,000	55
	6	0	95	0	0	95	---	1,000	95
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	130	0	0	130	---	1,000	130
	8	0	100	0	5	105	---	1,048	110
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) / B K 721

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze 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	115	1800	0,064
8	110	1800	0,061

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	50	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	130	160		1072		1,000	
6	95	135		1017		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	55	370		680		1,000	

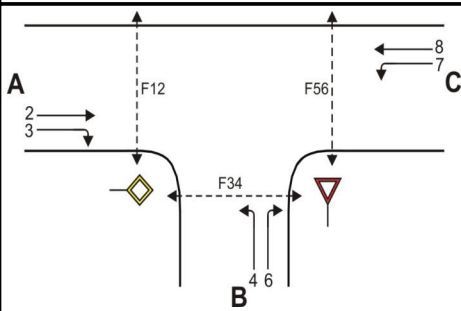
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

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	0,031	0,969
7	1072	0,121	0,879
6	1017	0,093	0,907

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	597	0,092

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



Knotenpunkt: A-C L 3017 (Ost) /B K 721
 Verkehrsdaten: Datum 2035
 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)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,092	1	150	1144	1,000
	6	0,093				
C	7	0,121	4	---	---	---
	8	0,061	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ 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
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,045	1800	1722	1612	2,2	A
	3	1,000	1600	1600	1550	2,3	A
B	4	1,000	597	597	542	6,6	A
	6	1,000	1017	1017	922	3,9	A
C	7	1,000	1072	1072	942	3,8	A
	8	1,048	1800	1718	1613	2,2	A
B	4+6	1,000	1144	1144	994	3,6	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---

erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$

A

Literaturverzeichnis

- [1] **Regionalverband FrankfurtRheinMain,**
Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan (RegFNP),
Frankfurt am Main, 2013
- [2] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Eppstein, Verkehrszählungen 2019, ST Bremthal,
Hanau, August 2019
- [3] **Dr.-Ing. H. Heusch – Dipl.-Ing. J. Boesefeldt,**
Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitmessungen im
Innerortsbereich, Aachen, Juni 1995
- [4] **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
- [5] **Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung mit
Excel-Tabellen am PC, Stand 2021
- [6] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil S,
Köln, Ausgabe 2015
- [7] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06),
Köln, Ausgabe 2006
- [8] **Straßenverkehrs-Ordnung (StVO),**
vom 01.04.2013



IMB-Plan GmbH

Büdesheimer Ring 2 · 63452 Hanau

Tel.: 06181 / 906669-0 · e-mail: info@imb-plan.de

internet: www.imb-plan.de