



Bebauungsplan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“ in Bad Salzhausen

- Verkehrsuntersuchung -

August 2022

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	Grundlagen	3
2	Bestandsanalyse	4
2.1	Analyse-Belastungen 2022	4
2.2	Prognose-Nullfall 2035	5
2.3	Straßenräume	6
3	Fahrtenprognose	7
3.1	Fahrten durch Wohnen	7
3.2	Zusammenfassung Neuverkehr	9
3.3	Räumliche Verteilung	10
3.4	Prognose-Planfall 1 (2035)	11
3.5	Fahrten durch „Die Kurstraße“	12
3.6	Prognose-Planfall 2 (2035)	13
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	14
4.1	Knotenpunkte	14
4.2	Zusammenfassung Leistungsfähigkeiten	18
4.3	Streckenabschnitte	19
5	Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV	21
6	Zusammenfassung / Empfehlungen	22
	Anlagen	24
	Anhang	25
	Literaturverzeichnis	34

1 Grundlagen

Die Stadt Nidda plant die Entwicklung eines Wohnbaugebietes am südwestlichen Ortsrand des Stadtteils Bad Salzhausen. Das Plangebiet grenzt nördlich und östlich an die vorhandene Bebauung an. Im Westen schließt sich die Berstädter Straße (K 195) und im Süden die Kurallee an das Plangebiet an (siehe Anlage 1).

Das Plangebiet besitzt eine Größe von rund 2,4 ha. Als Art der baulichen Nutzung sind im Flächennutzungsplan der Stadt Nidda [1] Wohnbauflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Parkplätze) vorgesehen.

Der Bebauungsplan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“ [2] weist ein Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie Parkplätze aus. Das vorliegende Bebauungskonzept (Variante 6a) der Planungsgruppe BLFP GmbH [3] sieht insgesamt 19 Grundstücke in unterschiedlichen Gebäudetypen und Grundstücksnutzungen mit Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern vor (Anlage 2).

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt im Norden von der Straße „Im Seefeld“ sowie im Süden von der Kurallee (K 195). Die Anbindungen an das klassifizierte Straßennetz der Berstädter Straße (K 195) sowie darüber hinaus zur B 455 erfolgt über die zuvor genannten Straßen „Im Seefeld“ und „Kurallee“ (Anlagen 1, 2).

Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist es, das örtliche Verkehrsnetz auf seine Kapazitätsreserven hin zu überprüfen und zu ermitteln, ob die Neuverkehrsfahrten durch das umliegende Straßennetz aufgenommen und in ausreichender Weise abgewickelt werden können. Hierzu wird für das Plangebiet eine Fahrtenprognose einschließlich zeitlicher und räumlicher Verteilung erstellt.

Falls in diesem Zusammenhang verkehrstechnische oder auch konzeptionelle Maßnahmen erforderlich bzw. sinnvoll erscheinen, sind diese zu benennen.

2 Bestandsanalyse

Die Analyse der aktuell vorhandenen Verkehrsbelastungen bildet die Grundlage der Untersuchung. Im vorliegenden Fall erfolgt sie über Verkehrszählungen an folgenden Knotenpunkten bzw. Querschnitten (Anlage 2):

- **KP-1** Einmündung „B 455 / K 195“
- **KP-2** Einmündung „Berstädter Straße (K 195) / Im Seefeld“
- **KP-3** Einmündung „Berstädter Straße (K 195) / Parkstraße / Kurallee“
- **Q-1** Querschnitt „K 195“
- **Q-1** Querschnitt „Kurallee“

Neben den derzeit vorhandenen Analyse-Belastungen 2022 sind außerdem auch die allgemeinen Verkehrsentwicklungen bei gleichbleibendem Straßennetz zu berücksichtigen. Diese werden im sogenannten „Prognose-Nullfall“ für den Prognosezeitraum 2035 abgeleitet.

2.1 Analyse-Belastungen 2022

An den Knotenpunkten KP-1 bis KP-3 wurden am Donnerstag, den 05.05.2022 in der Zeit von 0:00 Uhr – 24:00 Uhr Verkehrszählungen durchgeführt. Ergänzend hierzu wurden die Querschnittszählungen Q-1 und Q-2 von Freitag, den 29.04.2022 bis Montag, den 09.05.2022 durchgeführt. Die gewählten Zähltermine wurden vorab sowohl mit dem Ordnungsamt der Stadt Nidda als auch dem Straßenbaulastträger bzw. Hessen Mobil abgestimmt.

Die Anlage 2 zeigt den Übersichts- und Zählstellenplan. Die detaillierten Zählergebnisse sind im Anhang A abgedruckt.

Auf Grundlage der allgemeinen „Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitmessungen im Innerortsbereich“ [4] ergeben sich für die Messungen die durchschnittlichen täglichen und werktäglichen Verkehrsstärken (DTV / DTV^W) sowie der durchschnittliche Schwerverkehr (DTV^{SV}).

Die resultierenden Analysebelastungen 2022 sind für die Tagesbelastungen sowie die Spitzenstunden morgens und abends in der Anlage 3 zusammengefasst dargestellt.

2.2 Prognose-Nullfall 2035

Der Prognose-Nullfall 2035 stellt die Verkehrsbelastung ohne weitere Netzveränderungen bis zum Jahr 2035 dar. Er ergibt sich aus der Überlagerung der Analyse-Belastung mit dem allgemeinen Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2035. Der Prognose-Nullfall 2035 wird den weiteren Berechnungen zugrunde gelegt, wobei die Leistungsfähigkeitsberechnungen aufgrund der unterschiedlichen Lastrichtungen sowohl in der morgendlichen als auch der abendlichen Spitzenstunde durchgeführt werden.

Bis zum Prognosejahr 2035 wird an dieser Stelle von einem allgemeinen Verkehrszuwachs von ca. 0,2 % pro Jahr ausgegangen.

Die Ergebnisse sind – in gerundeter Form - in der Anlage 4 für den durchschnittlich täglichen Verkehr (DTV^w) sowie die Spitzenstunden morgens und abends dargestellt.

2.3 Straßenräume

Die Straßenräume im Untersuchungsraum sind sehr unterschiedlich ausgestaltet und weisen Fahrbahnbreiten zwischen 4,80 m bis 6,40 m auf. Begleitende Gehwege sind größtenteils nur auf einer Fahrbahnseite vorhanden. Der Radverkehr wird regelhaft im Mischverkehr auf der Fahrbahn mitgeführt. Eine Übersicht der vorhandenen Fahrbahn- und Gehwegbreiten ist in Anlage 5 dargestellt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist außerhalb der Ortsdurchfahrt auf der Parkstraße / Berstädter Straße (K 195) auf 70 km/h begrenzt. Auf der Kurallee ist die zulässige Geschwindigkeit innerhalb der Ortsdurchfahrt (nordöstlich der Straße „Im Seefeld“ auf 30 km/h reduziert. Im weiteren Verlauf ist die Kurstraße auf einer Länge von rund 600 m als verkehrsberuhigter Bereich ($v = 7$ km/h) ausgewiesen.

Eingeschränkte bzw. absolute Halteverbote sind im Untersuchungsraum in der Straße „Im Seefeld“, der Zufahrt zu den öffentlichen Parkplätzen im Osten des Plangebietes sowie der Kurallee (Beginn der Einbahnstraße) angeordnet. In den rot strichlierten Abschnitten ist eine Einengung der Fahrbahn durch Längsparker möglich (Anlage 5).

Betrachtet man die einzelnen Querschnitte näher, so ist die Berstädter Straße / Parkstraße (K 195) außerhalb der Ortslage mit Fahrbahnbreite von 6,00 m bis 6,20 m und einem einseitigen Gehweg mit einer Breite von 1,50 m östlich der Fahrbahn ausgestattet (Anlage 6, Q-1, Q-2).

Die Kurallee (K 195) weist von der Einmündung Berstädter Straße / Parkstraße (KP-1) bis zum Ortseingang eine Breite von 4,80 m auf, die im weiteren Verlauf auf 5,00 m bis 5,70 m aufgeweitet wird (Anlage 6, Q-6, Q-7, Q-8). Ein Gehweg wird durch einen ca. 2,20 m breiten Grünstreifen abgesetzt und südöstlich der Kurallee mit einer Breite von 1,20 m geführt. Ab dem Ortseingang von Bad Salzhausen wird die Kurallee auch auf der nordwestlichen Seite von einem Gehweg mit einer Breite von 1,60 m begleitet. (Anlage Q-8).

Die Straße „Im Seefeld“ weist nördlich des Plangebietes eine Fahrbahnbreite von 6,40 m auf, die von einem einseitigen Gehweg (Richtung Norden) mit einer Breite von 2,00 m begleitet wird (Anlage 6, Q-3). Im weiteren Verlauf Richtung Ortslage weist die Straße „Im Seefeld“ eine Breite von 5,60 m auf und wird beidseits von Gehwegen mit einer Breite von jeweils 1,50 m begleitet (Anlage 6, Q-4).

Die Straße zwischen Kurallee und „Im Seefeld“ wird derzeit als Zufahrt zu den vorhandenen Parkplätzen (Pkw und Wohnmobile) genutzt und ist mit einer Fahrbahnbreite von 4,80 m ohne Gewege ausgestattet (Anlage 6, Q-5).

3 Fahrtenprognose

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

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 [5] und dem ergänzenden Programm VER_Bau [6] durchgeführt.

Die Prognosen werden hierbei getrennt für das Plangebiet „Wohngebiet – West“ sowie die im Osten von Bad Salzhausen geplante Baugebietsentwicklung „Die Kurstraße“ vorgenommen.

Die resultierenden Prognose-Planfälle 1 und 2 stellen anschließend zwei Zukunftsszenarien dar. Im Prognose-Planfall 1 (2035) wird nur die Entwicklung des Bebauungsplans Nr. BS 4 „Wohngebiet – West“ mit seinen Auswirkungen auf das Verkehrsnetz betrachtet. Im Prognose-Planfall 2 (2035) wird darüber hinaus auch die Realisierung der Baugebietsentwicklung „Die Kurstraße“ in die Beurteilung mit einbezogen.

3.1 Fahrten durch Wohnen

Nach dem vorliegenden städtebaulichen Konzept [3] sind 31 Baugrundstücke mit jeweils zwei Vollgeschossen und unterschiedlichen Nutzungen durch Einzelhäuser (EFH) und Doppelhäuser (DH) sowie Mehrfamilienhäusern (MFH) vorgesehen.

Bei den Einzelhäusern wird von maximal 2 Wohneinheiten (WE) je Haus ausgegangen. Für die im Bereich WA 3 möglichen Mehrfamilienhäuser werden 8 – 10 Wohneinheiten je Haus angesetzt.

Nutzungstyp	Anzahl	WE / Haus	Wohneinheiten
Einfamilienhäuser	11x	11	11
Mehrfamilienhäuser	6x (3-Spänner) 1x (4-Spänner)	8 10	48 10
Mehrfamilienhäuser	1x (Sonderform)	25	25
			94

Tabelle 1: Wohneinheiten Plangebiet „Wohngebiet - West“

Insgesamt werden durch das Plangebiet „Wohngebiet - West“ ca. 94 neue Wohneinheiten zu erwarten sein. Dies entspricht rund 39 – 40 WE / ha. Für die nachfolgenden Berechnungen und Nachweise wird eine vollständige Gesamtbebauung unterstellt.

Gemäß VER_Bau [6] lag die durchschnittliche Haushaltsgröße für Gemeinden mit 10.000 – 20.000 Einwohnern in Hessen im Jahr 2018 bei 2,07 Einwohner / WE. Erfahrungsgemäß und nach o.g. Literatur können unter Berücksichtigung der geplanten Wohnungstypen, des Modal-Split und der Lage im Raum mit

- 2,5 – 3,0 Einwohner je Wohneinheit (EFF, RH, MFH),
- **insgesamt rund 235 bis 285 Einwohner,**
- 2,0 MIV-Fahrten je Einwohner und Tag (im Gebiet) und
- **insgesamt maximal rund 570 Kfz-Fahrten am Tag (Werktag)**
(rund 285 Ziel- und 285 Quellverkehrsfahrten)

prognostiziert werden.

Einwohnerfahrten außerhalb des Gebietes bzw. der Ortslage belasten das zu betrachtende Verkehrsnetz nicht zusätzlich. Besucherverkehre sowie Geschäfts- bzw. Lieferverkehre werden über den vorliegenden Ansatz abgedeckt. Liefer- und Güterverkehre finden in Wohngebieten in der Regel vereinzelt und unregelmäßig verteilt statt. Der Schwerverkehrsanteil liegt erfahrungsgemäß bei rund 5 – 10 Lkw-Bewegungen am Tag, je zur Hälfte in An- und Abfahrt.

In den bemessungsrelevanten Spitzenstunden morgens und abends findet nur ein Teil der Tagesverkehre statt. Während am Morgen die Quellverkehre überwiegen, sind dies am Abend die Zielverkehre. Folgende Anteile können aufgrund der Wohngebietsstruktur angesetzt werden:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. 5 - 6 %) rund 15 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 10 - 11 %) rund 30 Kfz/h

Abends

- Zielverkehr (ZV): (ca. 10 - 11 %) rund 30 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 9 - 10 %) rund 30 Kfz/h

3.2 Zusammenfassung Neuverkehr

In den nachfolgenden Tabellen wird das zu erwartende zusätzliche Fahrtenaufkommen infolge des Bebauungsplanes BS 4 „Wohngebiet – West“ für einen Normal- bzw. Durchschnittswerktag sowie für die morgendliche und abendliche Spitzenstunde noch einmal zusammengefasst dargestellt.

	24 h [Kfz/24h]	QV [Kfz/24h]	ZV [Kfz/24h]
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Wohnen

Einwohner / Besucher	560	280	280
Güterverkehr	10	5	5
	570	285	285

Zusammenfassung

Kfz	560	280	280
Güterverkehr	10	5	5
Gesamt	570	285	285

Tab. 2: Fahrtenaufkommen durch B-Plan BS 4, „Wohngebiet – West“
 Tagesbelastungen (DTV^m), [Kfz/24h], gerundete Werte

	morgens		abends	
	QV [Kfz/h]	ZV [Kfz/h]	QV [Kfz/h]	ZV [Kfz/h]
Wohnen	30	15	30	30
Summe	30	15	30	30

Tab. 3: Fahrtenaufkommen durch B-Plan BS 4, „Wohngebiet - West“
 Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

3.3 Räumliche Verteilung

Im nächsten Schritt gilt es die prognostizierten Neuverkehre auf das innerörtliche Verkehrsnetz räumlich zu verteilen. Damit geht grundsätzlich auch die Frage einher, wie der Neuverkehr künftig geleitet werden soll.

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Bad Salzhausen und wird über die Kurallee (K 195) sowie die Straße „Im Seefeld“ erschlossen. Im weiteren Verlauf wird das Plangebiet in Richtung Norden über die Berstädter Straße (K 195) an die Bundesstraße 455 und in Richtung Osten über die Kurallee / Kurstraße an die Bundesstraße 457 (Richtung Nidda) angebunden.

Aufgrund der räumlichen Lage werden die Neuverkehrsfahrten des Plangebietes zum größten Teil in Richtung der Berstädter Straße (K 195) und der Parkstraße (K 195) verlaufen (ca. 70 %). Ein geringerer Teil der Fahrten wird auch in Richtung der Ortslage von Bad Salzhausen (Osten) zu erwarten (ca. 30 %). Die Ortsdurchfahrt von Bad Salzhausen ist auf einer Länge von rund 600 m als verkehrsberuhigter Bereich mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 7 km/h ausgewiesen.

Die weitere räumliche Verteilung der Neuverkehrsfahrten wird für den werktäglichen Verkehr etwa zu gleichen Teilen in Richtung Norden (B 455) und in Richtung Süden (Geiß-Nidda) vorgenommen (jeweils rund 200 Kfz/24). Dies entspricht auch der vorhandenen Verteilung am KP-2. An der Einmündung Kurallee / K 195 (KP-3) ist in der Bestandsanalyse eine deutliche Lastrichtung nach Süden zu erkennen (rund 75 %). Ein Großteil dieser Fahrten erfolgte in den Abendstunden und ist daher sehr wahrscheinlich mit dem Ende einer Veranstaltung verbunden.

Aufgrund der geringen Fahrtenanzahl in den maßgebenden Spitzenstunden erfolgt eine annähernd gleiche Verteilung der Neuverkehrsfahrten auf die zuvor erläuterten Fahrtrichtungen.

Die räumliche Verteilung der Neuverkehrsfahrten auf das angrenzende innerörtliche sowie das weiterführende Verkehrsnetz ist in gerundeten Zahlen in Anlage 7 zusammengefasst dargestellt.

3.4 Prognose-Planfall 1 (2035)

Der Prognose-Planfall 1 (2035) bezieht sich ausschließlich auf das geplante „Wohngebiet – West“. Die resultierenden Neuverkehrsfahrten ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-Nullfalls 2035 (vgl. Abschnitt 2.2) mit den ermittelten Neuverkehrsfahrten des Gebietes (siehe Abschnitte 3.1 – 3.3).

Die Ergebnisse dieser Überlagerung sind in der Anlage 8 sowohl für die Tagesbelastungen als auch die Spitzenstunden morgens und abends abgebildet.

Durch das geplante Bauvorhaben „Wohngebiet – West“ steigen die Verkehrsbelastungen der betroffenen Streckenabschnitte um 50 Kfz/24h bis 175 Kfz/24h (DTV) bzw. werktätlich um 50 Kfz/254h bis 200 Kfz/24h (DTV^w) an.

Am stärksten wirkt sich die Zunahme erwartungsgemäß in der Straße „Im Seefeld“ aus, hier steigen die Fahrten um 275 % von 100 Kfz/24h auf rund 275 Kfz/24h (DTV^w) an. Im Bereich der Kurallee steigen die werktäglichen Verkehrsmengen in Richtung Ortslage Bad Salzhausen um 18 % auf 1.150 Kfz/24h und in Richtung der Berstädter Straße (K 195) um 20 % auf rund 1.175 Kfz/24h an.

Auf der Kreisstraße 195 erhöhen sich die Verkehrsmengen in Richtung Geiß-Nidda um ca. 8 % auf rund 2.725 Kfz/24h und in Richtung der B 455 um ca. 8 % bis 10 % auf bis zu rund 2.650 Kfz/24h.

Die Zunahme der Verkehrsmengen auf der Bundesstraße 455 liegt mit 3 % bis 4 % im Bereich der normalen werktäglichen Schwankungsbreiten und ist daher nicht direkt spürbar.

Der Anteil an Neuverkehrsfahrten am Knotenpunkt „B 455 / K 195“ (KP-1) beträgt in den bemessungsrelevanten Spitzenstunden morgens und abends rund 20 Kfz/h. Die prozentuale Erhöhung von rund 2 – 3 % und liegt damit ebenfalls im Bereich der normalen werktäglichen Schwankungsbreiten.

Am Knotenpunkt „Berstädter Straße (K 195) / Im Seefeld“ (KP-2) sowie dem Knotenpunkt „Berstädter Straße (K 195) / Kurallee“ (KP-3) erhöhen sich die Verkehrsbelastungen in den beiden Spitzenstunden um jeweils rund 30 Kfz/h. Die prozentuale Zunahme der Knotenpunktsbelastungen beträgt zwar zwischen rund 10 % – 17 %, jedoch liegen die Belastungen der Knotenpunkte KP-2 und KP-3 im Vergleich zum KP-1 deutlich niedriger.

Am Anbindungsknotenpunkt KP-A erhöhen sich die Spitzenstundenbelastungen sowohl morgens als auch abends um jeweils rund 40 Kfz/h, jedoch weist der Knotenpunkt KP-A insgesamt die niedrigsten Knotenpunktsbelastungen auf.

3.5 Fahrten durch „Die Kurstraße“

Für die Gebietsentwicklung des B-Plans BS 3.4 „Die Kurstraße“, 4. Änderung ist auf einer Fläche von ca. 2,4 ha die Errichtung von Wohnnutzungen am südöstlichen Ortsrand des Stadtteils Bad Salzhausen geplant. Nach dem vorliegenden Bebauungskonzept [2] sind hierbei rund 100 Wohneinheiten (WE) mit bis 250 Einwohnern sowie 30 Wohnplätze der Behindertenhilfe in Nidda (BHW) mit einem Café und einer Kindertagesstätte (Kita) mit bis zu 40 Plätzen vorgesehen.

In der Verkehrsuntersuchung zum B-Plan BS 3.4 [7] werden für die geplanten Entwicklungsfläche folgende Neuverkehrsfahrten prognostiziert:

- **insgesamt maximal rund 900 Kfz-Fahrten am Tag (Werktag)**
(rund 450 Ziel- und 450 Quellverkehrsfahrten)

Der Schwerverkehrsanteil liegt bei rund 5 – 10 Lkw-Bewegungen am Tag, je zur Hälfte in An- und Abfahrt. Aufgrund der Lage des Gebietes „Die Kurstraße“ sind die zu erwartenden Schwerverkehrsfahrten nicht an den hier betrachteten Knotenpunkten KP-1 bis KP-3 zu erwarten.

Die verkehrliche Erschließung des Gebietes „Die Kurstraße“ erfolgt größtenteils über die Kurallee in Richtung Osten (ca. 70 %). Die übrigen Verkehre (ca. 30 %) verlaufen durch die Ortslage von Bad Salzhausen in Richtung Westen (K 195) und dabei auch über die nachfolgend betrachteten Knotenpunkte KP-1 bis KP-3.

In den bemessungsrelevanten Spitzenstunden morgens und abends findet nur ein Teil der Tagesverkehre statt. Hierbei werden in Richtung der Knotenpunkte KP-1 bis KP-3 und KP-A sowohl morgens als auch abends zwischen 5 Kfz/h bis 10 Kfz/h und Richtung zu erwarten sein. Vereinfachend werden in den beiden Spitzenstunden jeweils 10 Kfz/h und Richtung (Osten und Westen) als zusätzliche Neuverkehrsfahrten angesetzt:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): rund 10 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): rund 10 Kfz/h

Abends

- Zielverkehr (ZV): rund 10 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): rund 10 Kfz/h

Die Neuverkehrsfahrten des Gebietes „Die Kurstraße“ und ihre Verteilung auf das betrachtete Verkehrsnetz sind in der Anlage 9 zusammengefasst dargestellt.

3.6 Prognose-Planfall 2 (2035)

Der Prognose-Planfall 2 (2035) basiert auf dem Planfall 1 (2035) und wird um die geplante Baugebietsentwicklung "Die Kurstraße", 4. Änderung erweitert. Durch Überlagerung des Prognose-Planfall 1 (Abschnitt 3.2) mit diesen Neuverkehrsfahrten (Abschnitt 3.5) ergeben sich die künftigen Verkehrsbelastungen zum Prognose-Planfall 2 (2035). Die Ergebnisse sind in der Anlage 10 für die Tagesbelastungen sowie die Spitzenstunden morgens und abends abgebildet.

Durch das geplante Gebiet „Die Kurstraße“ steigen die Belastungen im Bereich der Ortsdurchfahrt von Bad Salzhausen um rund 200 Kfz/24h (DTV) bzw. werktäglich um rund 250 Kfz/24h (DTV^w) an. Gegenüber dem Prognose-Planfall 1 (2035) bedeutet dies eine prozentuale Zunahme von ca. 22 % bis 24 %.

Auf der Kreisstraße K 195 erhöhen sich die Fahrten um rund 100 Kfz/24h (DTV) bzw. werktäglich um rund 125 Kfz/24h (DTV^w). Prozentual bedeutet diese gegenüber dem Prognose-Planfall 1 (2035) eine Erhöhung von rund 5 %.

Die verkehrlichen Auswirkungen des Gebietes „Die Kurstraße“ auf die B 457 liegen unter 1 % im Bereich der Rauigkeit des Verfahrens und sind daher nicht spürbar.

Der Anteil an Neuverkehrsfahrten an den Knotenpunkten KP-3 und KP-A beträgt in den bemessungsrelevanten Spitzenstunden morgens und abends rund 20 Kfz/h und liegt damit ebenfalls im Bereich der normalen werktäglichen Schwankungsbreiten. Dies gilt auch für die Knotenpunkte KP 1 und KP 2, hier werden morgens und abends jeweils nur rund 10 Kfz/h zusätzliche Neuverkehrsfahrten zu erwarten sein.

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 Strecken im angrenzenden Wohngebiet zu bewerten, die zur verkehrlichen Erschließung des Plangebietes genutzt werden. Die Beurteilungen sind in den folgenden Kapiteln 4.1 für die Knotenpunkte bzw. 4.2 für die Streckenabschnitte enthalten.

4.1 Knotenpunkte

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt auf der Grundlage des "Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015" [8] 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 die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) mindestens D „ausreichend“ anzustreben. Dies entspricht gemäß HBS 2015 [8] an Knotenpunkten ohne Signalanlage einer mittleren Wartezeit von 45 Sekunden oder weniger (QSV C endet bei 30 Sek., QSV B bei 20 Sek.). An Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen (LSA) sind gemäß HBS 2015 [8] mittlere Wartezeiten von bis zu 70 Sekunden „ausreichend“ (QSV C endet dann bei 50 Sek., QSV B bei 35 Sek.).

Qualitätsstufe D bedeutet nach HBS 2015 [8], 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 prognostizierten Verkehrsbelastungen werden die Leistungsfähigkeitsnachweise für die nachfolgenden Knotenpunkte durchgeführt:

- **KP-1** Einmündung „B 454 / K 195“
- **KP-2** Einmündung „Berstädter Straße (K 195) / Im Seefeld“
- **KP-3** Einmündung „Berstädter Straße (K 195) / Parkstr. / Kurallee (K 195)“
- **KP-A** Einmündung Kurallee (K 195) / Plangebiet

Knotenpunkt KP-1

(Einmündung ohne Lichtsignalanlage „B 455 / Berstädter Straße (K 195)“):

Der Knotenpunkt KP-1 ist derzeit als Einmündung ohne Lichtsignalanlage sowie einer abknickenden Vorfahrtsstraße im Bereich der B 455 ausgebaut. Weder auf der B 455 noch der K 195 sind Linksabbiegespuren bzw. Aufstellstreifen vorhanden. Die zulässige Geschwindigkeit ist im Knotenpunktsbereich der B 455 auf 40 km/h reduziert. Durch die Anbindung der K 195 in der Außenkurve sind die Sichtverhältnisse für die einfahrenden Fahrzeuge als gut anzusehen.

Prognose-Planfall 1 (2035)

Durch den Bebauungsplan Nr. BS 4 „Wohngebiet – West“ erfährt der Knotenpunkt KP-1 in den bemessungsrelevanten Spitzenstunden morgens und abends Mehrbelastungen zwischen 2 – 3 %. Die Belastungen des Knotenpunktes steigen im Prognose-Planfall 1 (2035) am Morgen auf rund 850 Kfz/h und am Abend auf rund 905 Kfz/h an.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise gemäß HBS 2015 [8] zeigen, dass der KP-1 auch im Prognose-Planfall 1 (2035) im vorhandenen Ausbauzustand (Einmündung ohne Lichtsignalanlage) morgens und abends „gute“ (QSV = B) Verkehrsabläufe und Kapazitätsreserven aufweist (Anhang B 1).

Die mittleren Wartezeiten liegen im ungünstigsten Fall des Linkseinbiegers (Strom 4) morgens bei rund 11 Sekunden und abends bei rund 14 Sekunden. Der rechnerische Rückstau (L_{95}) beträgt morgens ein Fahrzeug (rund 6 m) und abends zwei Fahrzeuge (rund 12 m).

In den Hauptströmen der B 455 errechnet sich sowohl morgens als auch abends ein Rückstau (L_{95}) von einem Fahrzeug (rund 6 m).

Prognose-Planfall 2 (2035)

Unter der Hinzunahme der geplanten Baugebietsentwicklung „Wohngebiet West“ steigen die Knotenpunktsbelastungen geringfügig auf rund 860 Kfz/h (morgens) bzw. rund 915 Kfz/h (abends) an.

Auch für den Prognose-Planfall 2 zeigen die Berechnungsergebnisse morgens „gute“ (QSV = B) und abends „befriedigende“ (QSV = C) Kapazitätsreserven (Anhang B2). Die mittleren Wartezeiten steigen geringfügig um bis zu 1 Sekunde auf rund 12 Sekunden morgens bzw. rund 14 Sekunden abends an.

Der rechnerische Rückstau (L_{95}) bleibt sowohl in den Haupt- als auch den Nebenströmen unverändert zum Prognose-Planfall 1.

Knotenpunkt KP-2

(Einmündung ohne Lichtsignalanlage „Berstädter Straße (K 195) / Im Seefeld“):

Der Knotenpunkt KP-2 ist derzeit als Einmündung ohne Lichtsignalanlage ausgebaut. Zusätzliche Fahrstreifen (Linksabbiegespuren) sind auf der K 195 nicht vorhanden. Die Straße „Im Seefeld“ besitzt in der Zufahrt lediglich eine Aufstellmöglichkeit, zudem weist die Straße ein starkes Gefälle in Richtung des Plangebietes auf. Die Geschwindigkeit ist im Bereich der K 195 auf 70 km/h begrenzt.

Prognose-Planfall 1 (2035) und Prognose-Planfall 2 (2035)

Die Knotenpunktsbelastungen steigen durch den Prognose-Planfall 1 (2035) morgens von rund 180 Kfz/h auf 210 Kfz/h (+17%) und abends von derzeit rund 215 Kfz/h auf 250 Kfz/h (+17%). Im Prognose-Planfall 2 (2035) erhöhen sich die Knotenpunktsbelastungen geringfügig auf rund 220 Kfz/h am Morgen und rund 260 Kfz/h am Abend.

Die Gesamtbelastungen von bis zu rund 260 Kfz/h liegen in einer Größenordnung, bei denen für den vorliegenden Ausbau des Knotenpunktes erfahrungsgemäß von „guten“ bis „sehr guten“ Verkehrsabläufen ausgegangen werden kann.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise gemäß HBS 2015 [8] zeigen, dass der Knotenpunkt KP-2 in beiden untersuchten Prognose-Planfällen 1 und 2 (2035) im vorhandenen Ausbauzustand (Kreuzung ohne Lichtsignalanlage) sowohl morgens als auch abends „sehr gute“ (QSV = A) Verkehrsabläufe und Kapazitätsreserven aufweist (Anhang B 3 und B 4).

Die mittleren Wartezeiten liegen sowohl morgens als auch abends bei rund 5 Sekunden.

Der rechnerische Rückstau (L_{95}) beträgt in allen Fahrbeziehungen sowohl morgens als auch abends maximal ein Fahrzeug (rund 6 m). Maßnahmen infolge der Leistungsfähigkeiten sind hier in beiden Prognose-Planfällen nicht erforderlich.

Knotenpunkt KP-3

(Einmündung ohne Lichtsignalanlage „Berstädter Straße (K 195) / Kurallee (K 195“):

Der Knotenpunkt KP-3 ist – analog zu KP-2 - als Einmündung ohne Lichtsignalanlage ausgebaut. Auch hier sind keine zusätzlichen Fahrstreifen (Linksabbiegespuren) auf der K 195 nicht vorhanden. Die Kurallee besitzt in der Zufahrt jeweils eine Fahrzeugbreite als Aufstellmöglichkeit. Die Geschwindigkeit ist im Bereich des Knotenpunktes auf 70 km/h reduziert.

Prognose-Planfall 1 (2035) und Prognose-Planfall 2 (2035)

Die Knotenpunktsbelastungen steigen durch den Prognose-Planfall 1 (2035) morgens

von rund 220 Kfz/h auf 250 Kfz/h (+14%) und abends von derzeit rund 305 Kfz/h auf 335 Kfz/h (+10%). Im Prognose-Planfall 2 (2035) erhöhen sich die Knotenpunktsbelastungen auf rund 270 Kfz/h am Morgen und rund 355 Kfz/h am Abend.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise gemäß HBS 2015 [8] zeigen, dass der Knotenpunkt KP-3 in beiden untersuchten Prognose-Planfällen 1 und 2 (2035) im vorhandenen Ausbauzustand (Kreuzung ohne Lichtsignalanlage) sowohl morgens als auch abends „sehr gute“ (QSV = A) Verkehrsabläufe und Kapazitätsreserven aufweist (Anhang B 5 und B 6).

Die mittleren Wartezeiten liegen sowohl morgens als auch abends zwischen 5 bis 6 Sekunden.

Der rechnerische Rückstau (L_{95}) beträgt in allen Fahrbeziehungen sowohl morgens als auch abends maximal ein Fahrzeug (rund 6 m). Maßnahmen infolge der Leistungsfähigkeiten sind für den KP-3 in beiden Prognose-Planfällen nicht erforderlich.

Knotenpunkt KP-A

(Einmündung ohne Lichtsignalanlage „Kurallee (K 195) / Plangebiet“):

Der Knotenpunkt KP-A ist – wie auch die Knotenpunkte KP-2 und KP-3 – als Einmündung ohne Lichtsignalanlage ausgebaut, wobei die Fahrbahnbreite der K 195 lediglich 4,80 m beträgt. Zusätzlichen Fahrstreifen (Abbiegespuren) sind nicht vorhanden. Im Bereich vom KP-3 bis zur Ortslage von Bad Salzhausen ca. 80 m nordöstlich des Knotenpunktes KP-A sind keine Beschränkungen der Geschwindigkeit vorhanden. In der Ortslage von Bad Salzhausen ist die Geschwindigkeit auf 30 km/h bzw. im weiteren Verlauf auf 7 km/h begrenzt.

Prognose-Planfall 1 (2035) und Prognose-Planfall 2 (2035)

Die Knotenpunktsbelastungen steigen durch den Prognose-Planfall 1 (2035) morgens von rund 55 Kfz/h auf 95 Kfz/h (+73%) und abends von derzeit rund 135 Kfz/h auf 175 Kfz/h (+30%). Im Prognose-Planfall 2 (2035) erhöhen sich die Knotenpunktsbelastungen auf rund 115 Kfz/h am Morgen und rund 195 Kfz/h am Abend.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsnachweise gemäß HBS 2015 [8] zeigen, dass der Knotenpunkt KP-A in beiden untersuchten Prognose-Planfällen 1 und 2 (2035) im vorhandenen Ausbauzustand (Kreuzung ohne Lichtsignalanlage) sowohl morgens als auch abends „sehr gute“ (QSV = A) Verkehrsabläufe und Kapazitätsreserven aufweist (Anhang B 7 und B 8).

4.2 Zusammenfassung Leistungsfähigkeiten

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind für die untersuchten Knotenpunkte in den nachfolgenden Tabellen 4 und 5 für die beiden Planfälle (1+2) sowie in Anlage 11 nochmals zusammengefasst dargestellt:

	KP-Belastung	max. mittlere Wartezeitq	Qualitätsstufe QSV	
Prognose-Planfall 1 (2035)				
KP-1	morgens	11,0	B	„gut“
	abends	13,3	B	„gut“
KP-2	morgens	4,4	A	„sehr gut“
	abends	4,7	A	„sehr gut“
KP-3	morgens	4,6	A	„sehr gut“
	abends	5,2	A	„sehr gut“
KP-A	morgens	3,8	A	„sehr gut“
	abends	4,3	A	„sehr gut“

Tabelle 4: Qualitätsstufen KP-1 bis KP-4 im Planfall 1 nach HBS 2015 [8]

	KP-Belastung	max. mittlere Wartezeitq	Qualitätsstufe QSV	
Prognose-Planfall 2 (2035)				
KP-1	morgens	11,2	B	„gut“
	abends	13,7	B	„gut“
KP-2	morgens	4,5	A	„sehr gut“
	abends	4,8	A	„sehr gut“
KP-3	morgens	4,7	A	„sehr gut“
	abends	5,3	A	„sehr gut“
KP-A	morgens	3,9	A	„sehr gut“
	abends	4,4	A	„sehr gut“

Tabelle 5: Qualitätsstufen KP-1 bis KP-4 im Planfall 2 nach HBS 2015 [8]

4.3 Streckenabschnitte

Innerhalb der Ortslage von Bad Salzhausen:

Die vom Neuverkehr betroffenen Streckenabschnitte weisen innerhalb der Ortslage von Bad Salzhausen Fahrbahnbreiten von mindestens 5,00 m auf. In der Straße „Im Seefeld“ beträgt die Breite sogar bis zu 6,40 m, allerdings wird hier auch einseitig auf der Fahrbahn geparkt. Die verbleibenden Fahrbahnbreiten sind gemäß der hier zugrunde zu legenden „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) [9] geeignet für den Begegnungsfall Pkw / Lkw.

Bei den untersuchten Straßen handelt es sich innerhalb der Ortslage von Bad Salzhausen um Wohn- bzw. Wohnsammelstraßen, die gemäß RAST 06 [9] Verkehrsstärken zwischen 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h aufnehmen können.

Die maximal zu erwartenden künftigen Verkehrsstärken im Prognose-Planfall 2 (2035) liegen innerhalb der Ortslage werktäglich bei rund 1.310 Kfz/24h (Kurallee) bzw. bei rund 200 Kfz/24h (Im Seefeld). Die Belastungen in den Spitzenstunden liegen zwischen 40 Kfz/h bis 175 Kfz/h und damit deutlich unter den zuvor genannten Einsatzstärken von 400 Kfz/h – 800 Kfz/h. Die vorhandenen Straßenquerschnitte können die prognostizierten Verkehrsstärken innerhalb der Ortslage von Bad Salzhausen in mindestens ausreichender Weise aufnehmen und abwickeln.

Für den Bereich der verkehrsberuhigten Ortsdurchfahrt von Bad Salzhausen ist der prognostizierte Neuverkehr beider Plangebiete ebenfalls als verträglich anzusehen. In den Spitzenstunden wurden für jedes Plangebiet bis zu rund 10 Kfz/h und Fahrtrichtung prognostiziert. Nach vollständiger Realisierung beider Plangebiete wird dann im Verlauf der Ortsdurchfahrt (Kurallee / Kurstraße) mit einem zusätzlichen Kraftfahrzeug alle 1 – 2 Minuten zu rechnen sein (60 Minuten / 40 Kfz/h Neuverkehr).

Begegnungen von Kraftfahrzeugen können durch vorhandene Ausweichmöglichkeiten (z.B. Grundstückszufahrten, Einmündungen etc.) stattfinden. Zudem ist der Streckenverlauf weitestgehend geradlinig und dadurch gut einsehbar. Während der Verkehrszählung vom Mai 2022 waren in den Spitzenstunden zwischen 150 Kfz/h bis 200 Kfz/h innerhalb der Kurallee / Kurstraße zu verzeichnen (morgens / abends).

Außerhalb der Ortslage von Bad Salzhausen

Außerhalb der Ortslage sind die Berstädter Straße (K 195) und die Parkstraße (K 195) mit Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 m bis 6,20 m ausgestattet, die auch für den Begegnungsfall Lkw / Lkw (mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen) ausreichend ist.

Bei der Kreisstraße 195 handelt es sich gemäß RAL [10] um eine Landstraße mit nähräumiger Verbindungsfunktionsstufe (LS IV). Der vorliegende Querschnitt im Bereich der Berstädter Straße / Parkstraße entspricht von der Breite her einem Regelquerschnitt RQ 9, allerdings ist im Bestand ein Mittelmarkierung vorhanden.

Der Streckenabschnitt der Kurallee von der Berstädter Straße (K 195) bis zur Ortslage von Bad Salzhausen besitzt lediglich eine Fahrbahnbreite von 4,80 m. Gemäß der RSt 06 [9] bzw. der RAL [10] ist dies für den Begegnungsfall Pkw / Pkw ausreichend, jedoch nicht für eine Begegnung von Lkw / Pkw. Nach der RAL [10] zeigt der kleinste Regelquerschnitt RQ 9 eine Fahrbahnbreite von 6,00 m, die auf beiden Seiten mit einer Leitlinie (Schmalstrich 1 m Strich / 1 m Lücke) im Abstand von 0,50 m vom befestigten Rand markiert wird.

Wir empfehlen die Kurallee (K 195) von der Berstädter Straße bis zur Ortslage von Bad Salzhausen gemäß dem zuvor beschriebenen Regelquerschnitt RQ 9 auszubauen.

Für den Bereich des geplanten Anbindungsknotenpunktes (KP-A) ist gemäß RAL [10] für Landstraßen der Entwurfsklasse 4 (EKL 4) im Regelfall eine Aufweitung für Linksabbieger mit dem Linksabbiegetyp LA 4 erforderlich. Aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen ist nach Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger evtl. auch eine Ausnahme zum Linksabbiegen ohne bauliche Veränderungen denkbar.

5 Fußgänger- und Radverkehr, ÖPNV

Der Untersuchungsraum ist im näheren Umfeld des geplanten Baugebietes „Wohngebiet – West“ überwiegend geprägt durch Wohnstraßen sowie die im Westen und Süden anschließende Kreisstraße 195 als nähräumige Verbindungsstraße.

Für Fußgänger stehen in fast allen Straßen des Untersuchungsgebietes mindestens auf einer Fahrbahnseite Gehwege zur Verfügung. Entlang der Kurallee weisen diese allerdings Breiten von lediglich 1,20 m auf, was nicht mehr den heutigen Anforderungen an die Nahmobilität bzw. Barrierefreiheit entspricht.

Entlang der Berstädter Straße / Parkstraße (K 195) ist auf der östlichen Seite ein Gehweg mit einer Breite von ca. 1,50 m vorhanden. Die Straße „Im Seefeld“ wird nördlich von einem Gehweg mit einer Breite von 2,00 m begleitet.

Für den Radverkehr sind derzeit keine gesonderten Flächen ausgewiesen. Demnach müssen gemäß StVO [11] die Radfahrer ab 11 Jahren die Fahrbahn benutzen. Im regionalen Radnetz verläuft von Westen kommend der Fernradweg R 4 durch die Ortslage von Bad Salzhausen über die Kurallee / Kurstraße und anschließend über die Roland-Krug-Straße weiter in Richtung Nidda.

Im Radverkehrsplan des Wetteraukreises [12] ist die Verbindung von Bad Salzhausen nach Nidda (Nebenstrecke) als streckenbezogene bzw. punktuelle Gefahr- / Schwachstelle mit „Fahrbahnbenutzung“ innerorts / außerorts und baulichen Mängeln mit der Priorität 2 enthalten. Geplante Maßnahmen oder Umsetzungen zur Behebung der Schwachstellen sind derzeit nicht bekannt.

Die nächstgelegene Anbindung an das Netz der öffentlichen Verkehrsmittel besteht über die Bushaltestelle „Liebigstraße“, die sich rund 450 m östlich des Plangebietes befindet. Die Haltestelle wird von den Buslinien FB-82 und FB-83 angefahren. Die Buslinie FB-82 verbindet Nidda über Bad Salzhausen mit Ranstadt und verkehrt an Werktagen einmal morgens und zweimal mittags. Die Buslinie FB-83 verbindet Nidda mit Unter-Widdersheim und fährt im 60-Minuten-Takt.

6 Zusammenfassung / Empfehlungen

Die Stadt Nidda plant im Zuge des B-Plans Nr. BS 4 „Wohngebiet – West“ den Neubau eines Wohngebietes am südwestlichen Ortsrand des Stadtteils Bad Salzhausen. Auf einer Fläche von rund 2,4 ha sieht das vorliegende Bebauungskonzept [3] insgesamt bis zu 94 Wohneinheiten (WE) mit bis zu 285 Einwohnern vor.

Die verkehrliche Erschließung ist über das vorhandene, angrenzende Wohnstraßennetz vorgesehen. Die prognostizierten Neuverkefahrfahrten werden über die nördlich an das Plangebiet angrenzende Straße „Im Seefeld“ sowie die südlich des Plangebietes verlaufende Kurallee (K 195) geführt und verteilen sich anschließend etwa 70 % in Richtung der Berstädter Straße / Parkstraße (Norden, Westen und Süden) sowie etwa 30 % in Richtung der Ortslage von Bad Salzhausen (Osten).

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung dient im Rahmen der Bauleitplanung zum Nachweis der verkehrlichen Erschließung sowie der Beurteilung der angrenzenden Wohn- und Erschließungsstraßen. Maßgebend für die Qualität des Verkehrsnetzes sind primär die direkten Anbindungsknotenpunkte „K 195 / Im Seefeld“ (KP-2) und „K 195 / Kurallee“ (KP-3). Darüber hinaus wurde auch der im Norden gelegene Knotenpunkt „B 455 / K 195“ (KP-1) sowie der Anbindungsknotenpunkt „Kurallee K 195 / Plangebiet“ (KP-A) untersucht und bewertet.

Als Grundlage für die Berechnungen, Prüfungen und Nachweise diente eine ausführliche Analyse der Bestandssituation mit Knoten- und Querschnittszählungen im Untersuchungsraum. Unter Hinzunahme der aus dem Plangebiet „Wohngebiet – West“ zu erwartenden Neuverkehre (maximal +570 Kfz/24h) sowie der allgemeinen Verkehrsentwicklung bis zum Prognosehorizont 2035 konnten im Anschluss die Belastungen des Prognose-Planfall 1 (2035) ermittelt werden.

Prognose-Planfall 1 (2035)

Die mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen des Prognose-Planfall 1 (2035) durchgeführten Berechnungen und Prüfungen zeigen, dass die vorhandene, nicht signalisierte Eimündung (KP-1) künftig sowohl in der morgendlichen als auch der abendlichen Spitzenstunde mindestens „gute“ (QSV = B) Verkehrsabläufe und Kapazitäten aufweisen wird. Nennenswerter Rückstau entsteht weder in den Haupt- noch in den Nebenströmen.

Für die Knotenpunkte KP-2, KP-3 und KP-A zeigen die Ergebnisse im Prognose-Planfall 1 (2035), dass die vorhandenen Kapazitätsreserven der nicht signalisierten Eimündungen rechnerisch auch ohne Linksabbiegespuren ausreichend leistungsfähig sind. Gemäß HBS 2015 [8] werden in den untersuchten Spitzenstunden morgens und abends jeweils „sehr gute“ Verkehrsabläufe (QSV = A) erreicht. Nennenswerter Rückstau ist weder in den Haupt- noch Nebenstrecken zu erwarten.

Prognose-Planfall 2 (2035)

In einem weiteren Untersuchungsschritt wurden die im Osten von Bad Salzhausen geplanten Baugebietsentwicklungen „Die Kurstraße“, 4. Änderung in die Berechnungen einbezogen. Die Fahrtenprognose wurde gemäß der vorliegenden Verkehrsuntersuchung zum B-Plan BS 3.4 [7] mit insgesamt rund 900 Kfz/Fahrten am Tag (Werktag) übernommen. Von diesen prognostizierten Neuverkehrsfahrten werden bis zu rund 250 Kfz/24h die untersuchten Knotenpunkte KP-1 bis KP-3 belasten.

Auch im Prognose-Planfall 2 (2035) zeigen die Berechnungsergebnisse für die nicht signalisierte Einmündung (KP-1), analog zum Prognose-Planfall 1 (2035) sowohl morgens als auch abends „gute“ (QSV = B) Kapazitätsreserven. Die mittleren Wartezeiten steigen zwar um jeweils 1 Sekunde auf rund 16 Sekunden morgens bzw. rund 27 Sekunden abends an, aber auch hierdurch entsteht weder in den Haupt- noch in den Nebenströmen nennenswerter Rückstau.

Für die Knotenpunkte KP-2, KP-3 und KP-A errechnen sich auch im Prognose-Planfall 2 (2035) mit dem bestehenden Ausbau ohne Linksabbiegespuren sowohl morgens als auch abends „sehr gute“ (QSV = A) Verkehrsabläufe und Kapazitätsreserven. Die mittleren Wartezeiten erhöhen sich gegenüber dem Prognose-Planfall 1 nur geringfügig um weniger als eine Sekunde.

Die vorhandenen Streckenabschnitte weisen teilweise nicht regelkonforme bzw. nicht ausreichende Querschnitte für die Verkehrsteilnehmer auf. Um den geplanten Neuverkehr in ausreichender Weise aufnehmen und abwickeln zu können, ist die Kurallee (K 195) von der Berstädter Straße bis zur Ortslage von Bad Salzhausen gemäß der RAL [10] mit einem Regelquerschnitt RQ 9 bzw. einer Fahrbahnbreite von 6,00 m auszubauen. Weiterhin empfehlen wir in diesem Zuge auch den begleitenden Gehweg entsprechend zu verbreitern. Gemäß RAL [10] ist für einen gemeinsamen Geh- und Radweg eine Breite von 2,50 m vorgesehen.

Die verkehrliche Erschließung des B-Plans Nr. BS 4 „Wohngebiet – West“ im Stadtteil Bad Salzhausen kann mit den zuvor genannten Maßnahmen auch zukünftig sowohl für das vorliegende Bebauungskonzept im Prognose-Planfall 1 (2035) als auch im Prognose-Planfall 2 (2035) mit dem B-Plan Nr. B“ 3.4 „Die Kurstraße“ als gesichert angesehen werden.

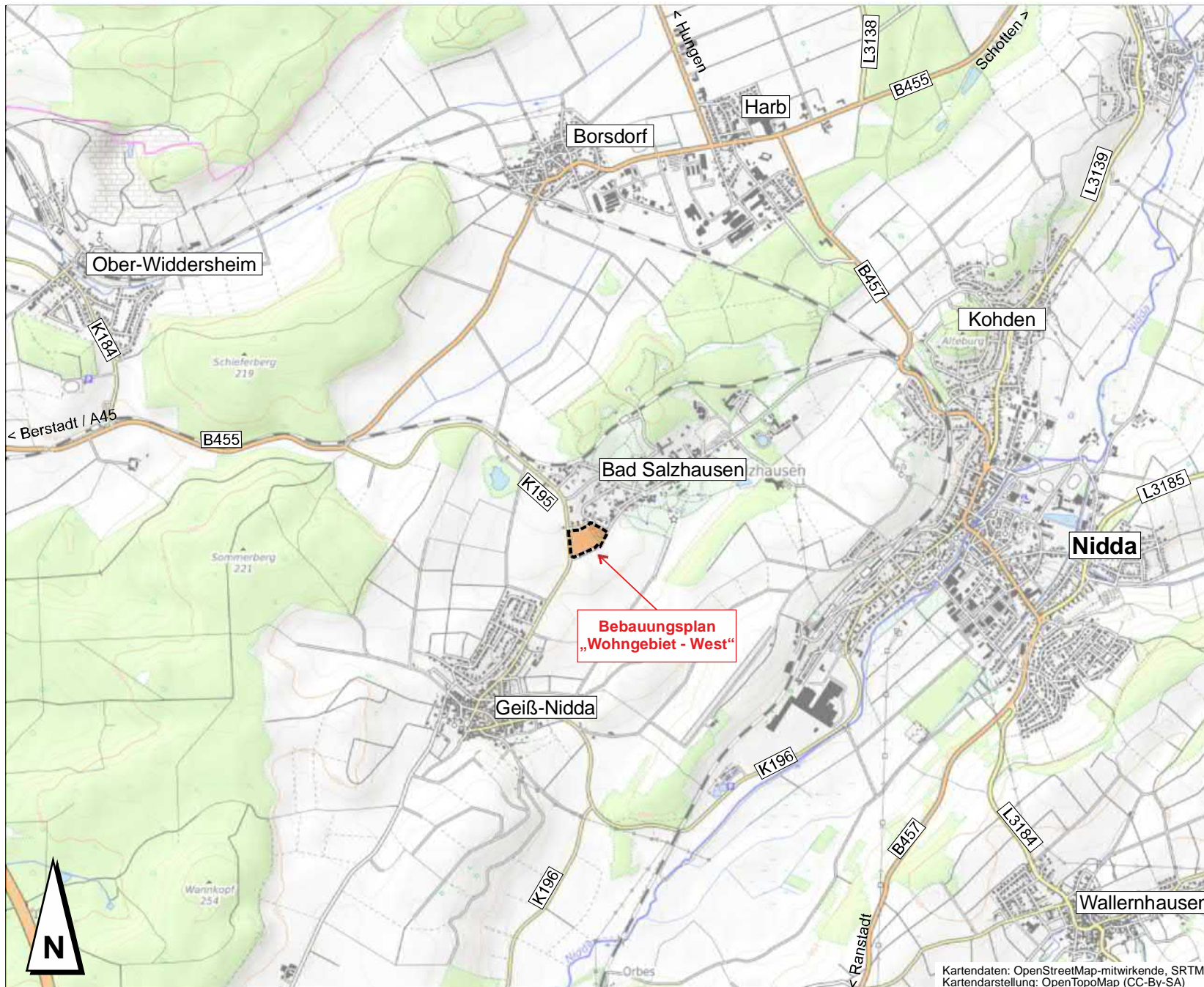
Dipl.-Ing. Karsten Ott

IMB-Plan GmbH

Hanau, 09.08.2022

Anlagen

Anlage 1	Übersichtskarte
Anlage 2	Übersichts- und Zählstellenplan
Anlage 3	Analyse-Belastungen 2022 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} , Spitzenstunden
Anlage 4	Prognose-Nullfall 2035 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} , Spitzenstunden
Anlage 5	Fahrbahnbreiten
Anlage 6	Straßenquerschnitte
Anlage 7	Neuverkehr Prognose-Planfall 1 (2035) DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} , Spitzenstunden
Anlage 8	Prognose-Planfall 1 (2035) DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} , Spitzenstunden
Anlage 9	Neuverkehr Prognose-Planfall 2 (2035) DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} , Spitzenstunden
Anlage 10	Prognose-Planfall 2 (2035) DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} , Spitzenstunden
Anlage 11	Qualität der Verkehrsabläufe Leistungsfähigkeiten Planfall 1 und 2



Übersichtskarte



Bebauungsplan Nr. BS 4
„Wohngebiet - West“
Stadtteil Bad Salzhausen



Auszug Netzknottenkarte Hessen Mobil



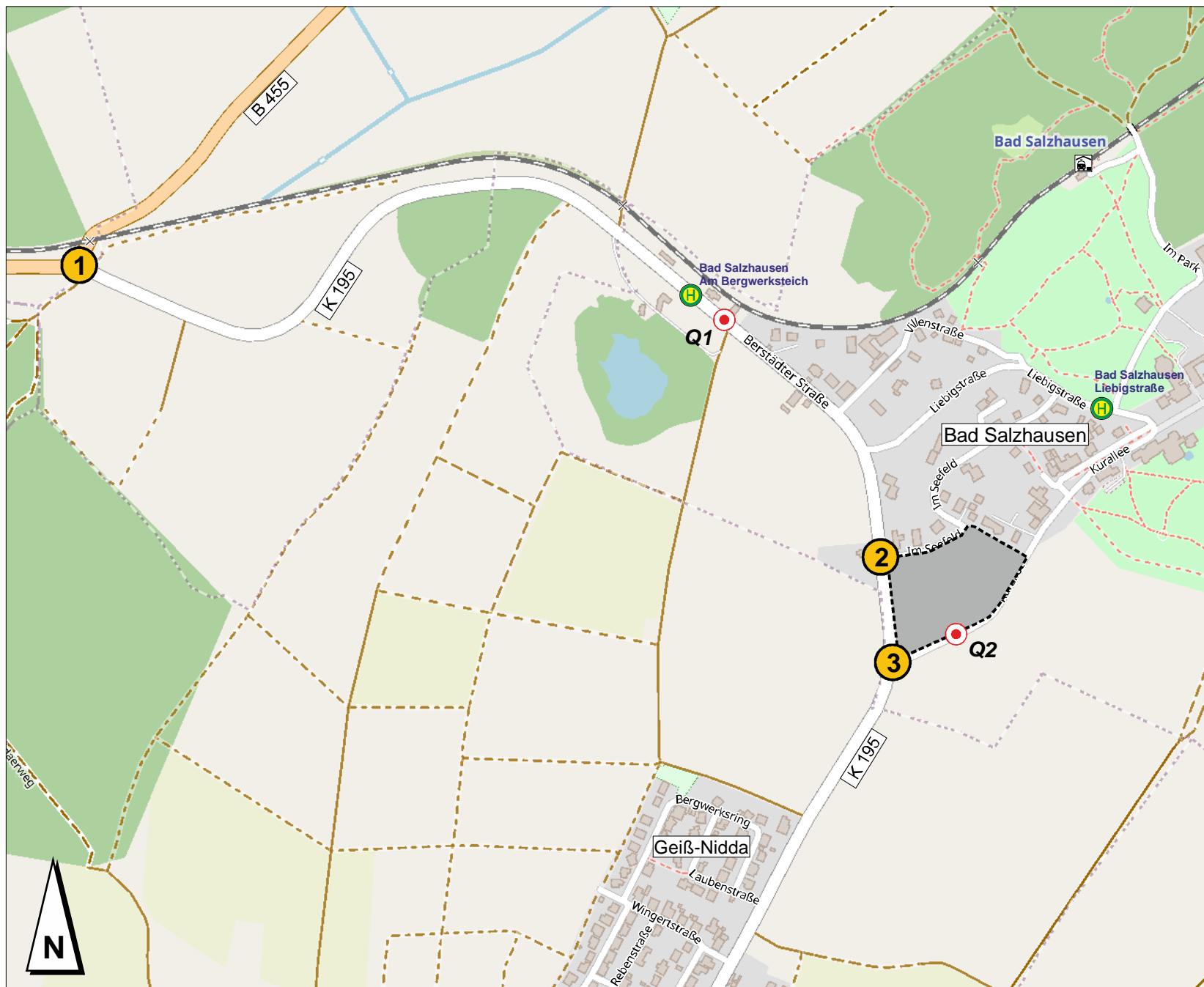
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
Verkehrsuntersuchung



Übersichtskarte

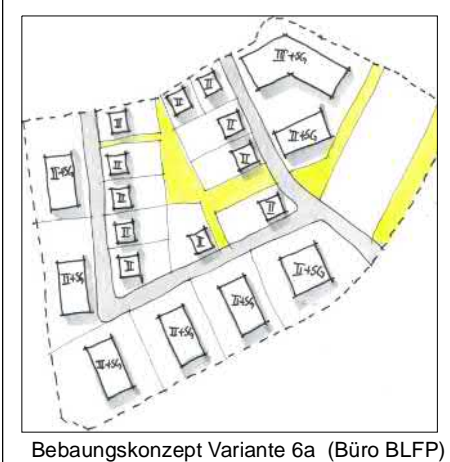
Datum: 08/2022 Maßstab: - Datei: Anlage 1



Bebauungsplan Nr. BS 4
 „Wohngebiet - West“
 Stadtteil Bad Salzhausen

1 **Knotenpunktzählungen**
 vom Donnerstag, den 05.05.2022
 (0:00 - 24:00 Uhr)

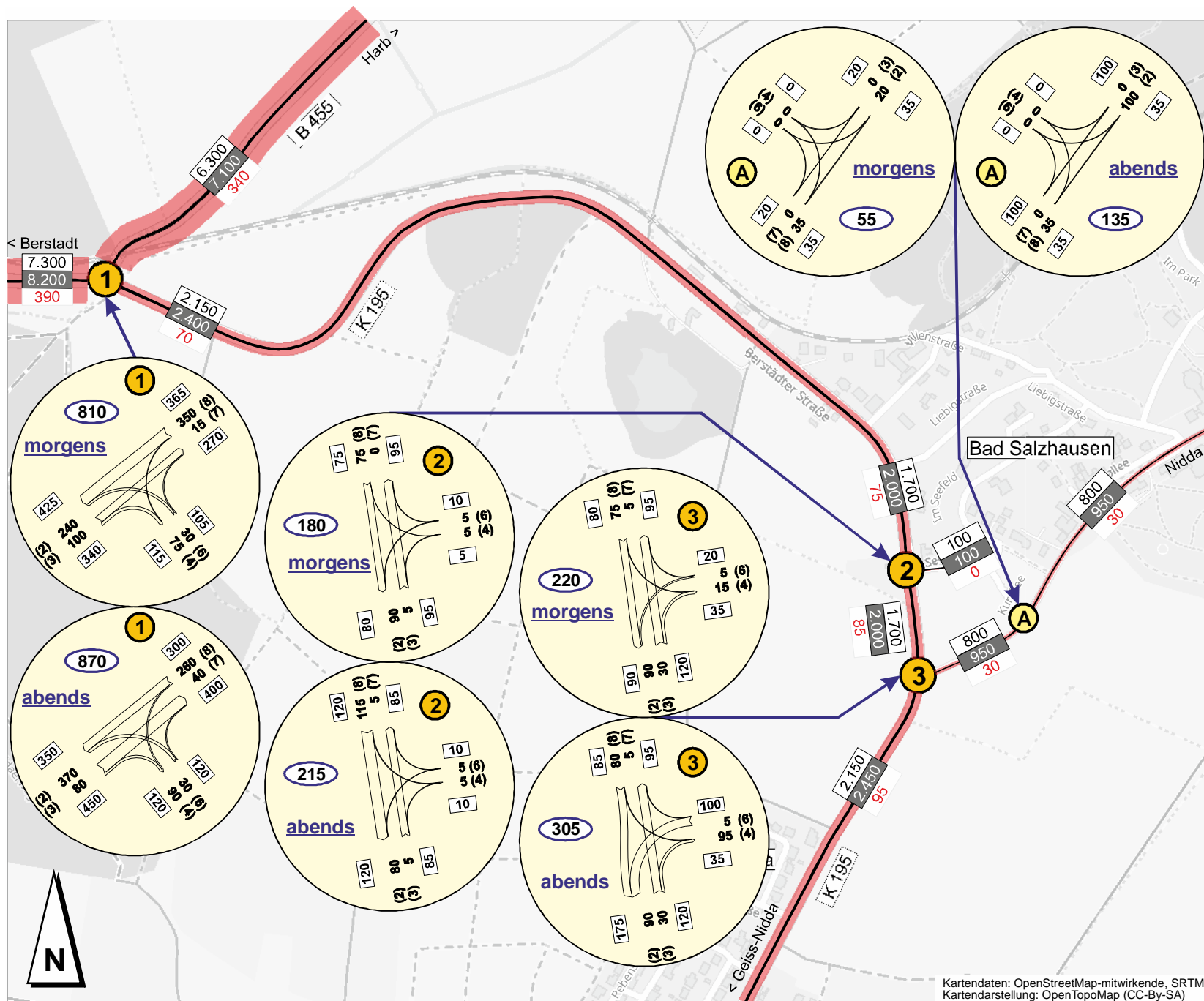
Q **Querschnittszählungen**
 vom Mai 2022



lin3 PLAN
 Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
 Stadtteil Bad Salzhausen
 B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
 Verkehrsuntersuchung

Übersichts- und Zählstellenplan



Analyse-Belastungen 2022

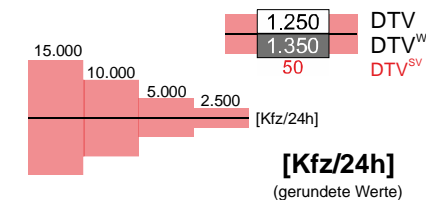
Basis
Verkehrszählung vom
Donnerstag, den 05.05.2022

1 Knotenpunkt

Spitzenstunden morgens / abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



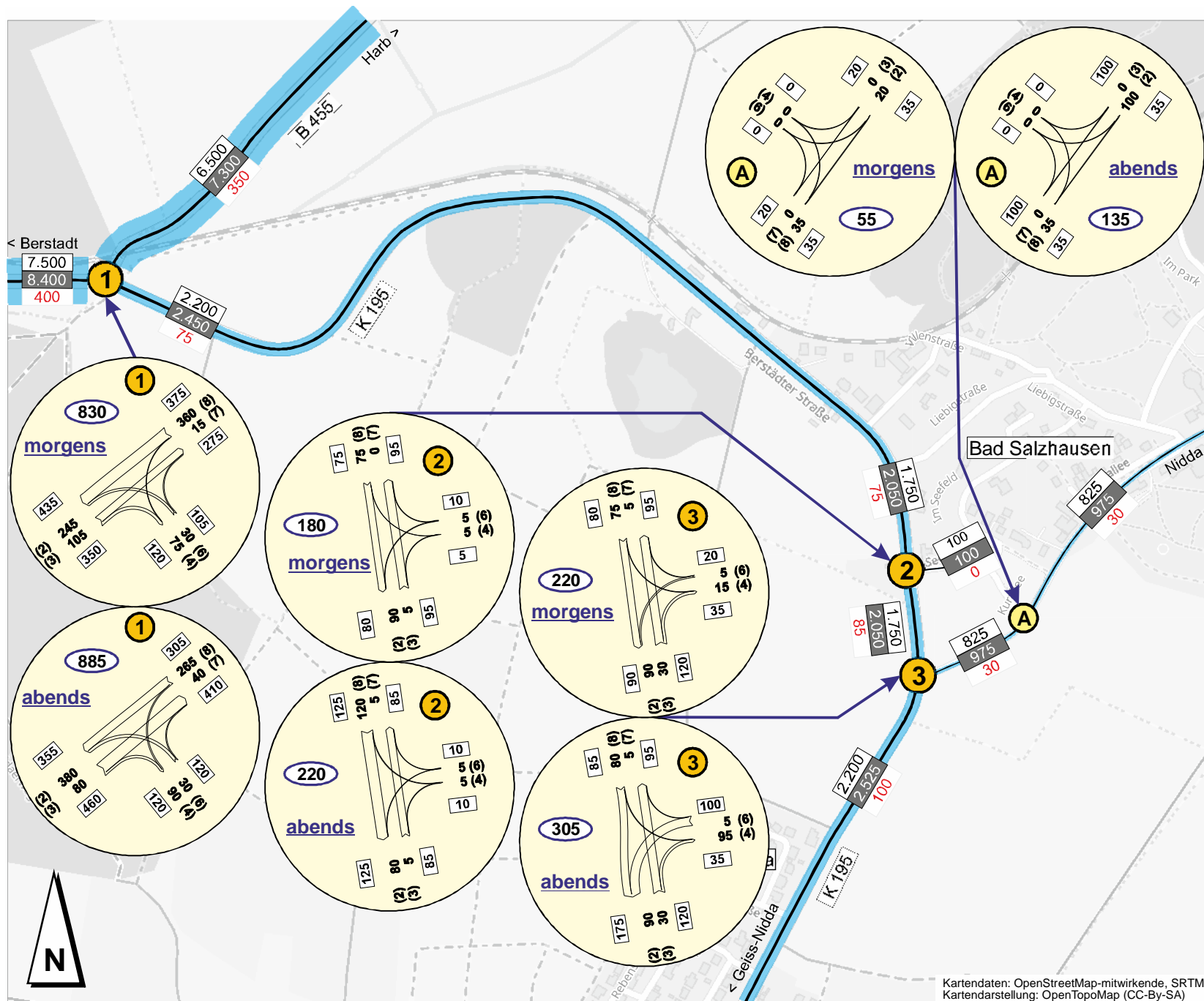
lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“



Analyse-Belastungen 2022
DTV, DTV^w, DTV^{sv} und Spitzenstunden

Datum: 08/2022 Maßstab: - Datei: Anlage 3



Prognose-Nullfall 2035

Analyse-Belastungen 2022
(vgl. Anlage 3)

+
Allgemeine Verkehrsentwicklung
rd. 0,2 % / Jahr

1 Knotenpunkt

Spitzenstunden morgens / abends
1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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

15.000	1.250	DTV
10.000	1.350	DTV ^w
5.000	50	DTV ^{sv}
2.500		

[Kfz/24h]
(gerundete Werte)

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
Verkehrsuntersuchung






Prognose-Nullfall 2035
DTV, DTV^w, DTV^{sv} und Spitzenstunden


Datum: 08/2022 Maßstab: - Blatt: Anlage 4

Kartendaten: OpenStreetMap-mitwirkende, SRTM
Kartendarstellung: OpenTopoMap (CC-BY-SA)

5

Fahrbahnbreite

> 6,50m	
6,00 - 6,50m	
5,00 - 6,00m	
4,50 - 5,00m	
< 4,50m	

 Einengung der Fahrbahn durch Längsparker möglich

lin3 PLAN

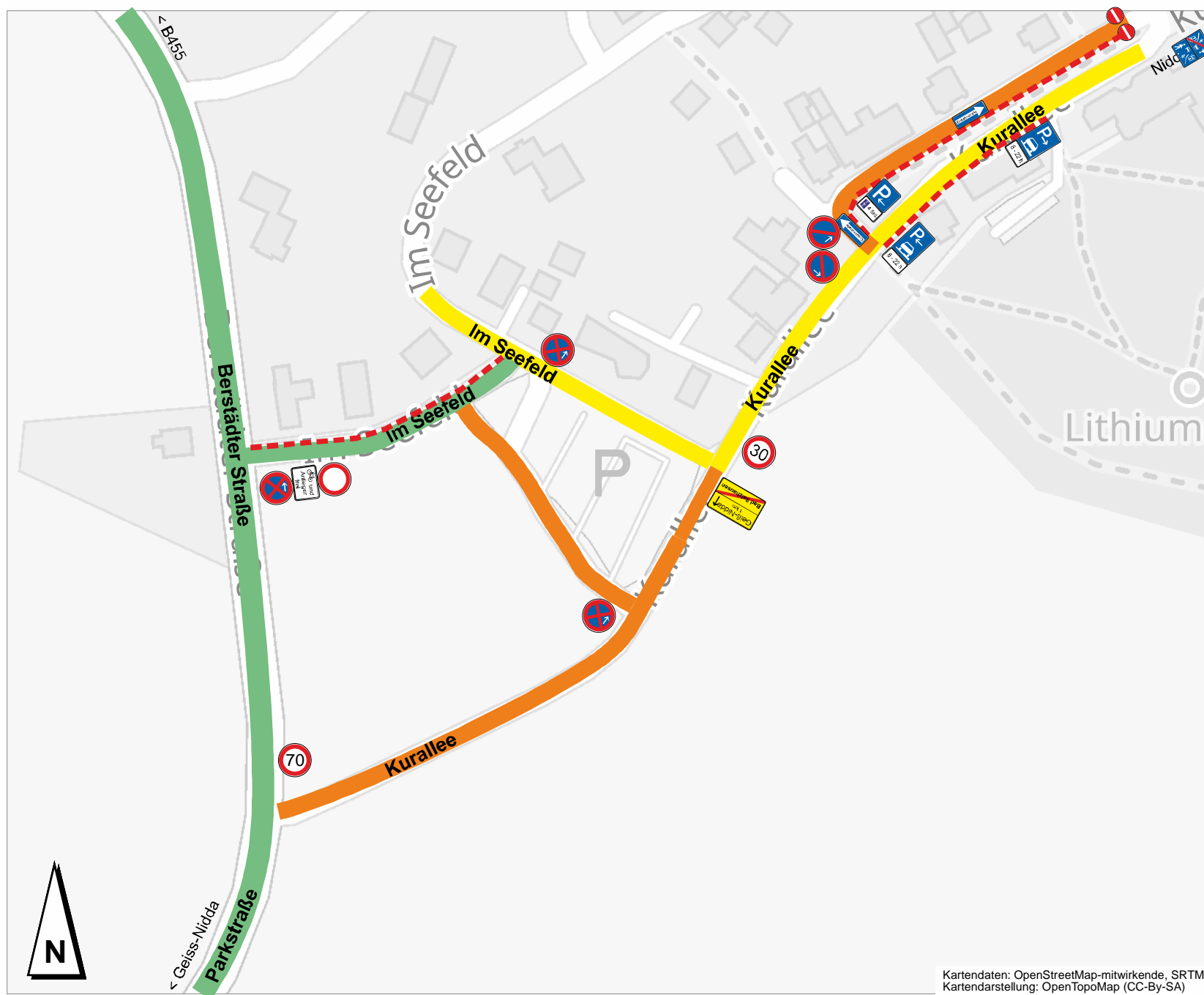
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
Wohngebiet West
Verkehrsuntersuchung



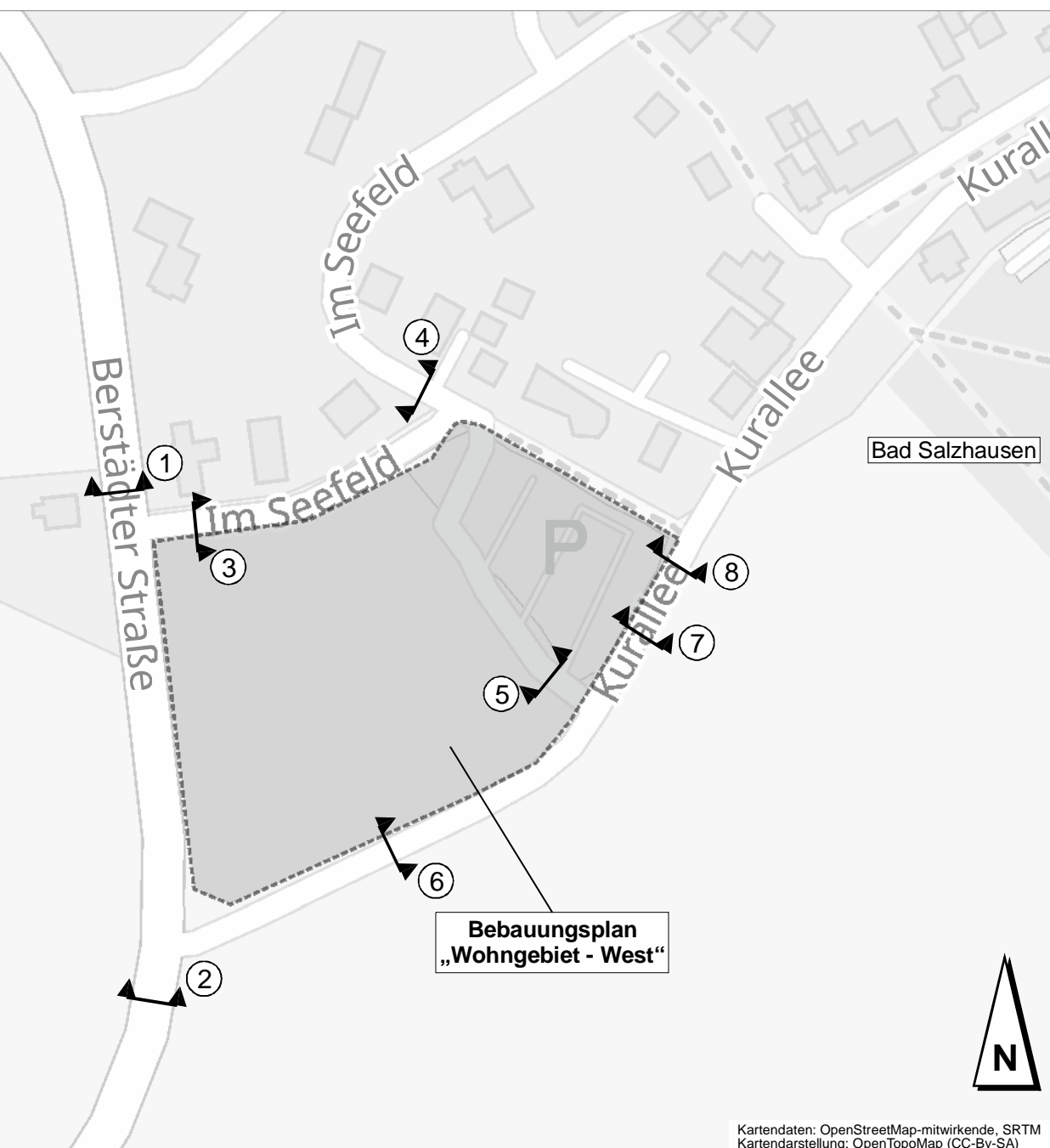
Fahrbahnbreiten

Datum: 08/2022	Maßstab: -	Datum: Anlage 5
----------------	------------	-----------------



Kartendaten: OpenStreetMap-mitwirkende, SRTM
Kartendarstellung: OpenTopoMap (CC-BY-SA)

- ① Berstädter Str. (K195)
- ②
- ③ Im Seefeld
- ④
- ⑤ Straße zum Parkpl.
- ⑥ Kurallee
- ⑦
- ⑧



**Bebauungsplan
„Wohngebiet - West“**



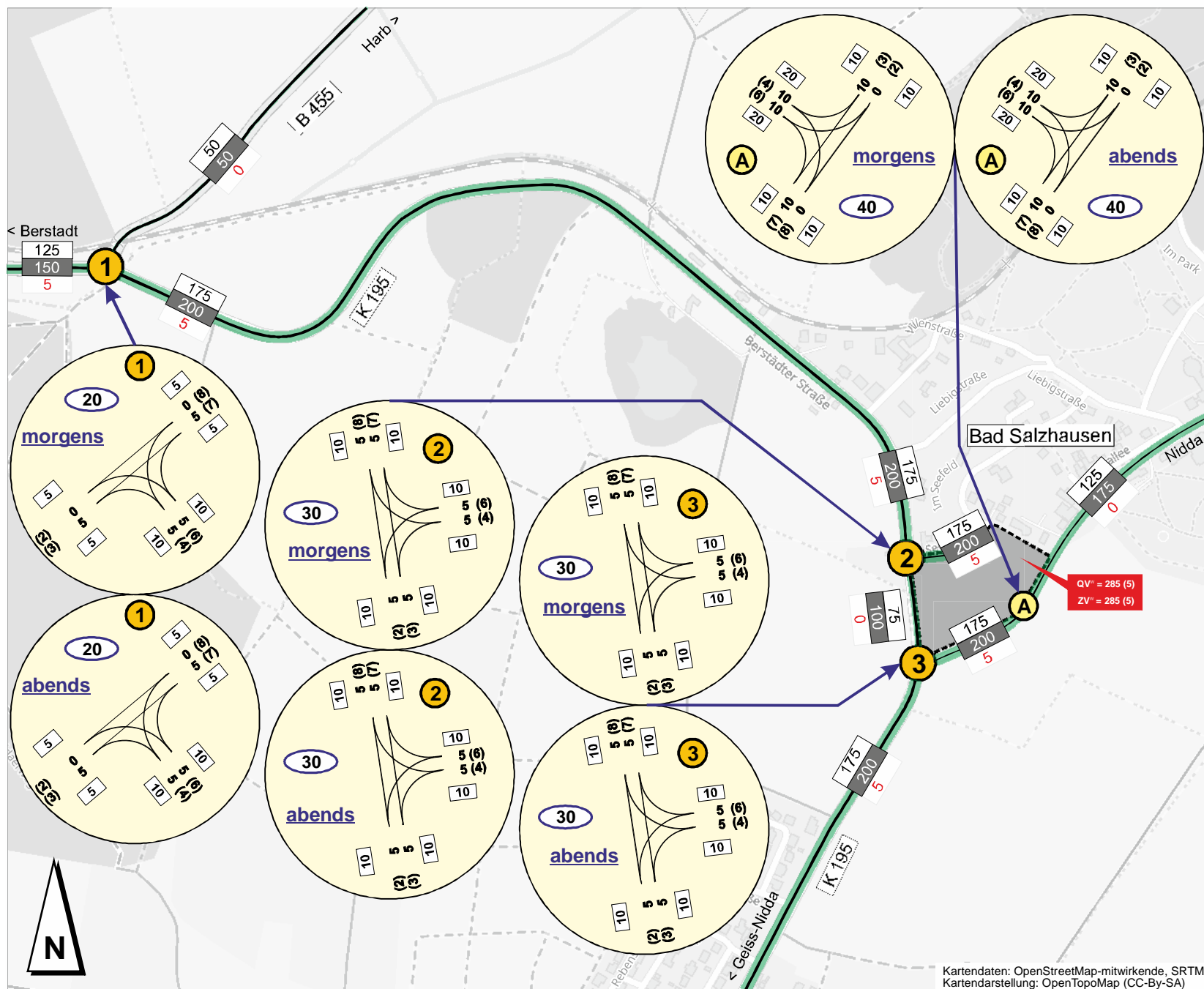
Kartendaten: OpenStreetMap-mitwirkende, SRTM
Kartendarstellung: OpenTopoMap (CC-BY-SA)

lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
Wohngebiet West
Verkehrsuntersuchung
Straßenquerschnitte



Datum: 08/2022	Maßstab: -	Blatt: Anlage 6
----------------	------------	-----------------



Neuverkehr Prognose-Planfall 1 2035

Entwicklungsgebiete



Bebauungsplan Nr. BS 4
„Wohngebiet - West“
Stadtteil Bad Salzhausen

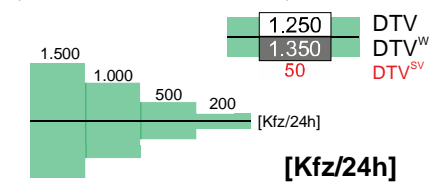
QV^W = 285 (5)
ZV^W = 285 (5)

Quell-/ Zielverkehr
(DTV^W / DTV^{SV})

Spitzenstunden morgens / abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

Durchschnittliche tägliche / werktägliche Verkehrsmengen
(Jahresmittelwerte DTV / DTV^W / DTV^{SV})



lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

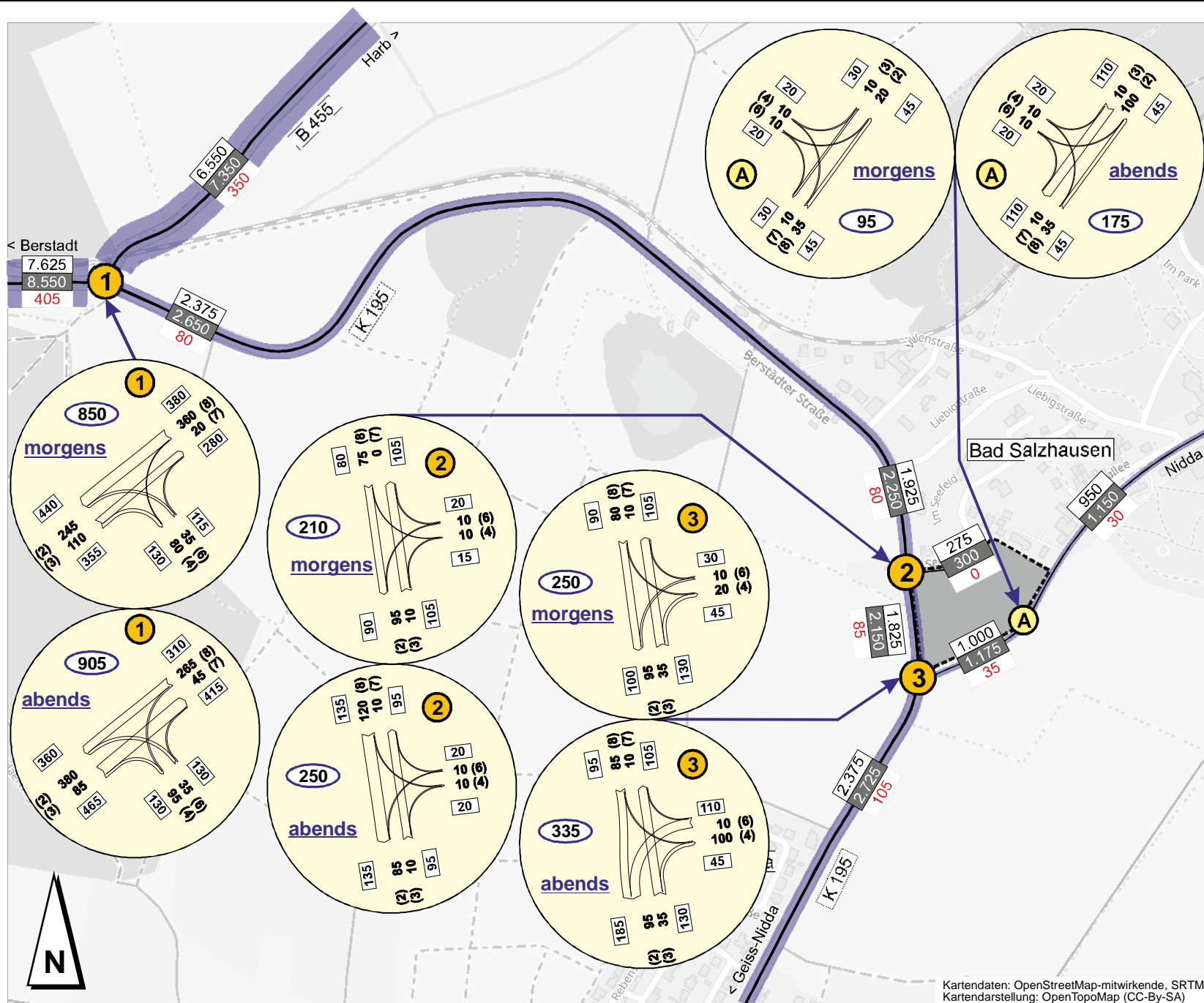
Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
Verkehrsuntersuchung



Neuverkehr Planfall 1 2035
DTV, DTV^W, DTV^{SV} und Spitzenstunden

Datum: 08/2022	Maßstab: -	Blatt: Anlage 7
----------------	------------	-----------------

Kartendaten: OpenStreetMap-mitwirkende, SRTM
Kartendarstellung: OpenTopoMap (CC-BY-SA)



Prognose-Planfall 1 (2035)

Prgnose-Nullfall 2035
(Anlage 4)

+

Neuverkehr Prognose-Planfall 1 (2035)
(Anlage 7)



Bebauungsplan Nr. BS 4
„Wohngebiet - West“
Stadtteil Bad Salzhausen

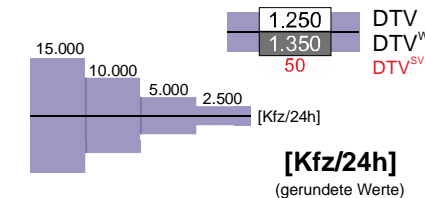


Knotenpunkt

Spitzenstunden morgens / abends

1.005 Knotenpunktbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda

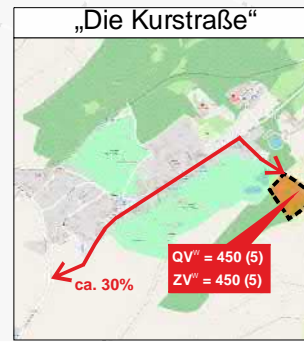
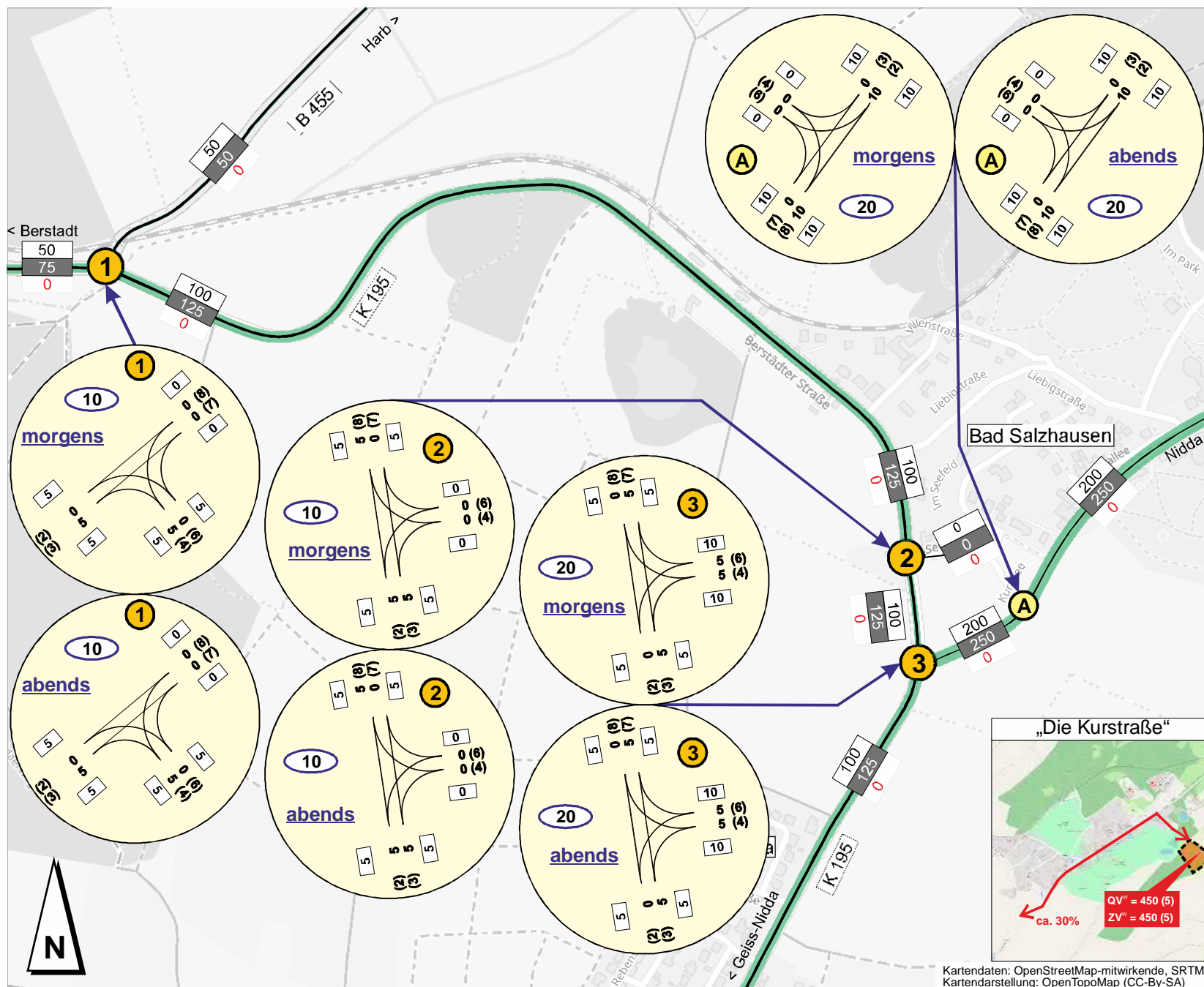
Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
Verkehrsuntersuchung



Prognose-Planfall 1 2035

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

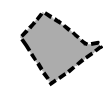
Datum: 08/2022	Maßstab: -	Blatt: Anlage 8
----------------	------------	-----------------



Kartendaten: OpenStreetMap-mitwirkende, SRTM
Kartendarstellung: OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Neuverkehr Prognose-Planfall 2 2035

Entwicklungsgebiete



Bebauungsplan Nr. BS 3.4
„Die Kurstraße“ 4. Änderung
Stadtteil Bad Salzhausen

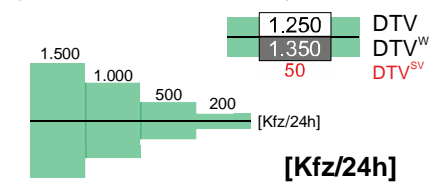
QV'' = 285 (5)
ZV'' = 285 (5)

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

Spitzenstunden morgens / abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



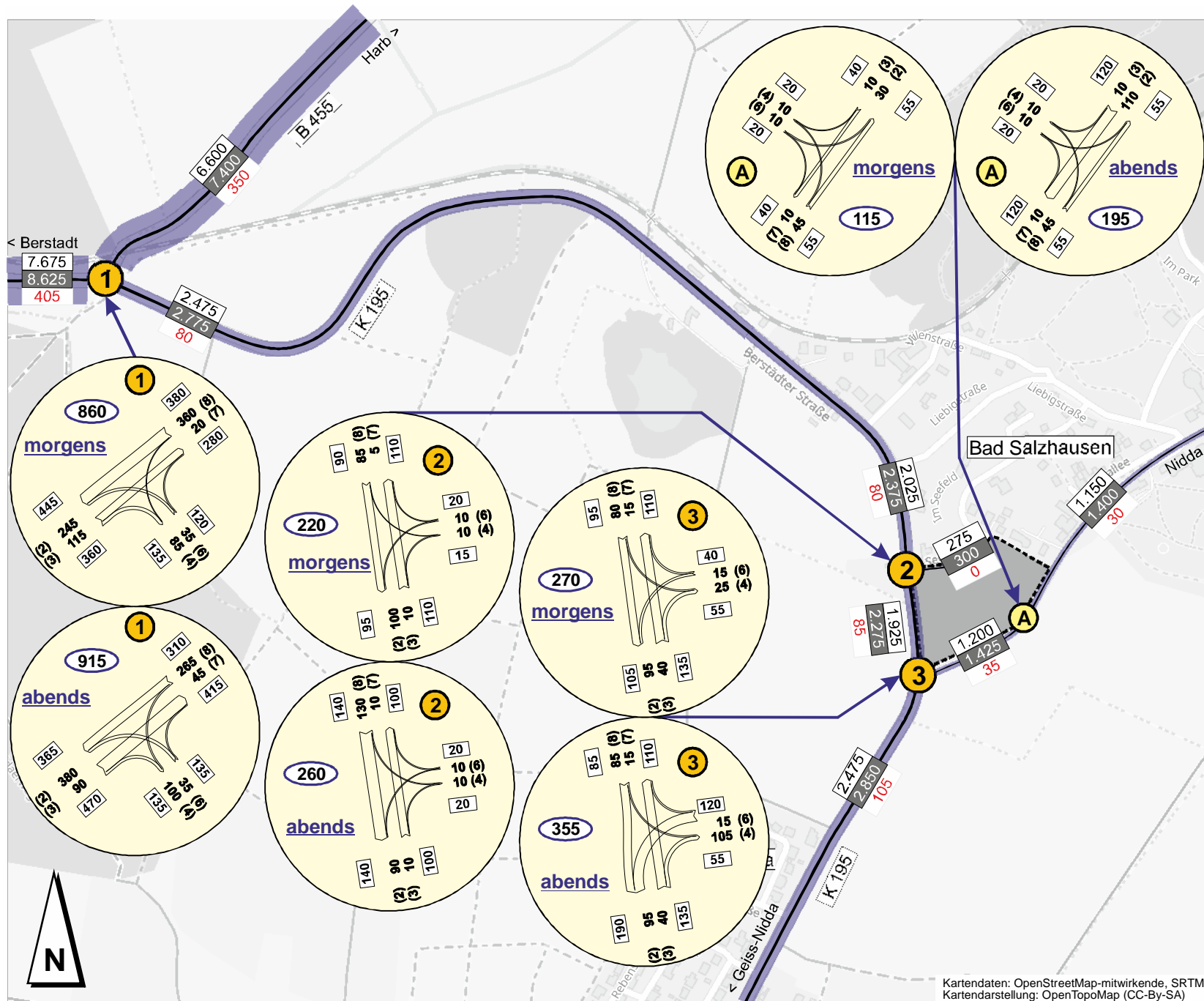
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
Verkehrsuntersuchung



Neuverkehr Planfall 2 2035
DTV, DTV^w, DTV^{sv} und Spitzenstunden

10



Prognose-Planfall 2 (2035)

Prgnose-Planfall 1 (2035)
(Anlage 8)

+
Neuverkehr Prognose-Planfall 2 (2035)
(Anlage 9)



Bebauungsplan Nr. BS 4
„Wohngbiet - West“
Stadtteil Bad Salzhausen



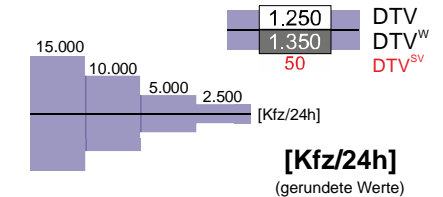
Bebauungsplan Nr. BS 3.4
„Die Kurstraße“ 4. Änderung
Stadtteil Bad Salzhausen

1 Knotenpunkt

Spitzenstunden morgens / abends

1.005 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda

Stadtteil Bad Salzhausen
B-Plan Nr. BS 4 „Wohngbiet - West“
Verkehrsuntersuchung

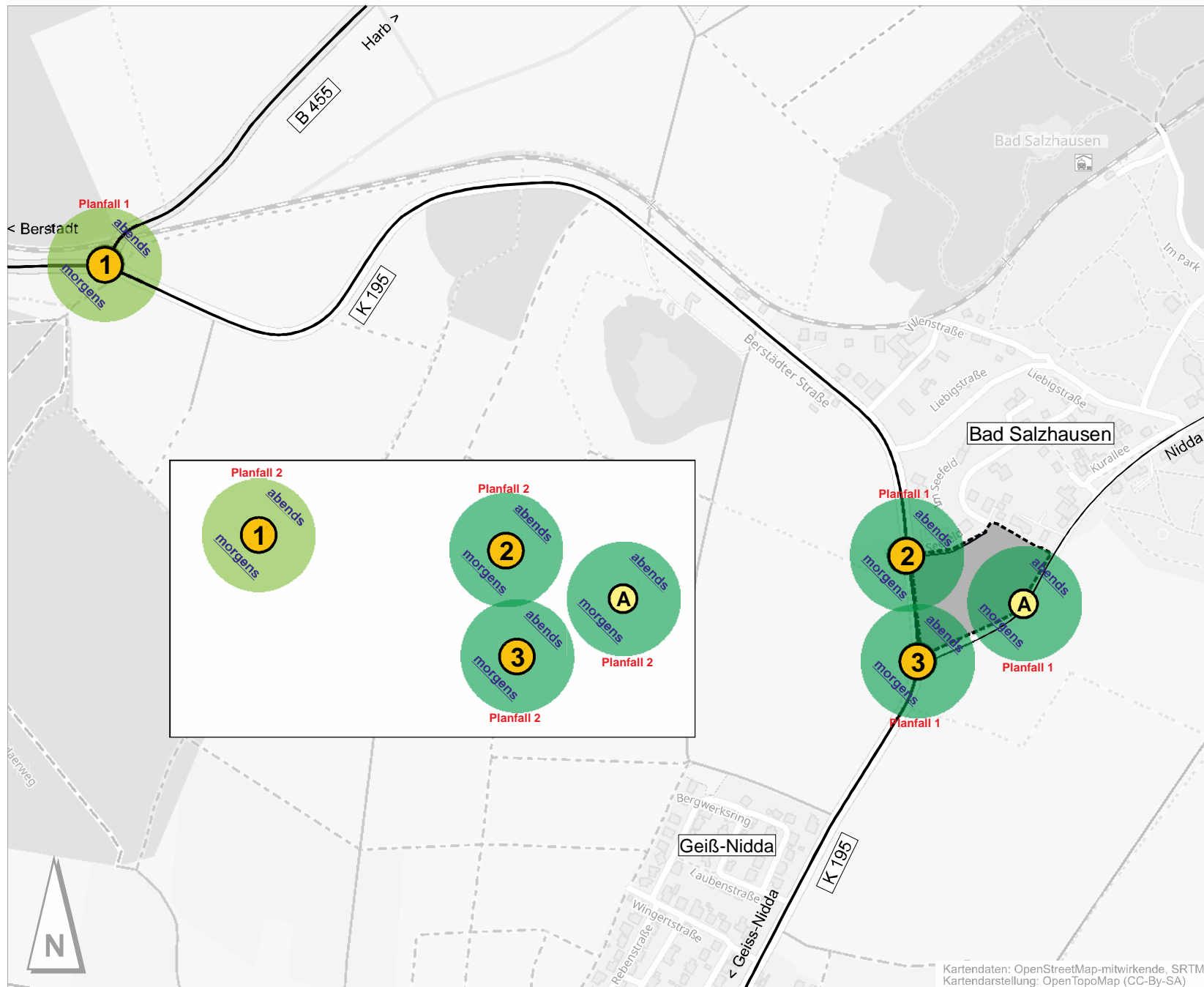


Prognose-Planfall 2 2035

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

Datum: 08/2022 Maßstab: - Date: Anlage 10

Kartendaten: OpenStreetMap-mitwirkende, SRTM
Kartendarstellung: OpenTopoMap (CC-BY-SA)



Qualität der Verkehrsabläufe Leistungsfähigkeit

5 Netzknoten

- QSV = A „sehr gut“
- QSV = B „gut“
- QSV = C „befriedigend“
- QSV = D „ausreichend“
- QSV = E „mangelhaft“
- QSV = F „ungenügend“

lin3 PLAN

Ingenieuresellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Nidda
 Stadtteil Bad Salzhausen
 B-Plan Nr. BS 4 „Wohngebiet - West“
 Verkehrsuntersuchung



Leistungsfähigkeiten

Datum: 08/2022 Maßstab: - Date: Anlage 11

Anhang

Anhang A

Verkehrszählungen (auf beiliegender CD)

A1 – KP-1

Einmündung B 455 / K 195

A2 – KP-2

Einmündung K 195 / Im Seefeld

A3 – KP-3

Einmündung K 195 / Kurallee

A4 – Querschnitt 1

Q1 = Kreisstraße 195 (nördlich von Bad Salzhausen)

A5 – Querschnitt 2

Q2 = Kurallee

Anhang B

Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015

B1 – KP-1, Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B2 – KP-1, Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B3 – KP-2, Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B4 – KP-2, Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B5 – KP-3, Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B6 – KP-3, Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B7 – KP-A, Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

B8 – KP-A, Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens / abends

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-1

Einmündung
„Bundesstraße 454 / Kreisstraße 195“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B 1

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : B455 / K195
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-01_PF1 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		265				1800						A
3		110				1600						A
Misch-H		375				1736	2 + 3	2,8	1	1	2	A
4		80	6,6	3,4	680	408		11,0	1	1	2	B
6		35	6,5	3,1	300	769		4,9	1	1	1	A
Misch-N		115				571	4 + 6	7,9	1	1	2	A
8		370				1800						A
7		20	5,5	2,6	355	915		4,0	1	1	1	A
Misch-H		390				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

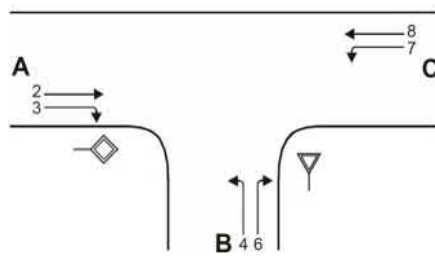
Hauptstrasse : B455 West

B455 Ost

Nebenstrasse : K195

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


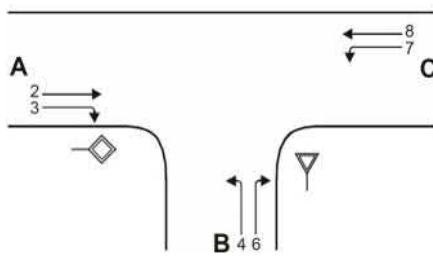
Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D



Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	1	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	225	0	20	245	1,082	265
	3	110	0	0	110	1,000	110
B	4	80	0	0	80	1,000	80
	6	35	0	0	35	1,000	35
C	7	20	0	0	20	1,000	20
	8	350	0	10	360	1,028	370

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B: K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	265	1800	0,147
8	370	1800	0,206

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

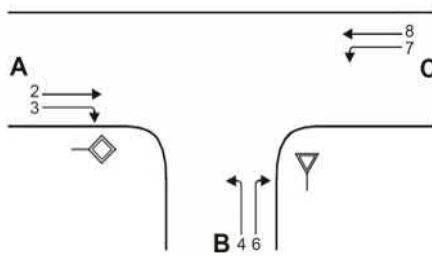
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	110	0		1600	
7	20	355		915	
6	35	300		769	
4	80	680		420	



Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,069	---
7	915	0,022	0,972
6	769	0,046	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	408	0,196

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,196	1	115	571	1,000
	6	0,046				
C	7	0,022	0	390	1800	1,026
	8	0,206	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,082	1800	1664	1419	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1490	2,4	A
B	4	1,000	408	408	328	11,0	B
	6	1,000	769	769	734	4,9	A
C	7	1,000	915	915	895	4,0	A
	8	1,028	1800	1751	1391	2,6	A
B	4+6	1,000	571	571	456	7,9	A
C	7+8	1,026	1800	1754	1374	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							B

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : B455 / K195
 Stunde : Spitzenstunde abends
 Datei : KP-01_PF1 2035_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		390				1800						A
3		85				1600						A
Misch-H		475				1761	2 + 3	2,9	1	2	2	A
4		95	6,6	3,4	733	365		13,3	1	2	2	B
6		35	6,5	3,1	423	650		5,9	1	1	1	A
Misch-N		130				489	4 + 6	10,0	1	2	2	A
8		275				1800						A
7		45	5,5	2,6	465	805		4,7	1	1	1	A
Misch-H		320				1800	7 + 8	2,5	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

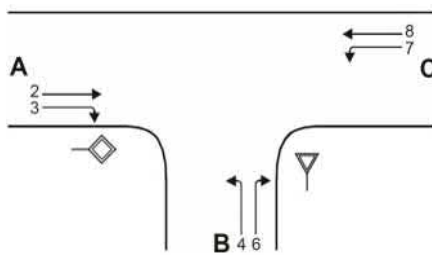
Hauptstrasse : B455 West

B455 Ost

Nebenstrasse : K195

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


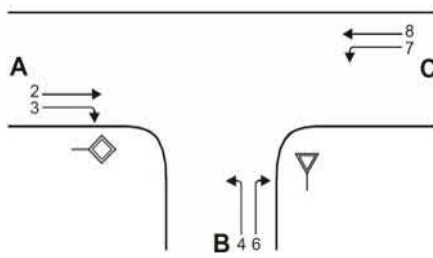
Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D


Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	1	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	370	0	10	380	1,026	390
	3	85	0	0	85	1,000	85
B	4	95	0	0	95	1,000	95
	6	35	0	0	35	1,000	35
C	7	45	0	0	45	1,000	45
	8	255	0	10	265	1,038	275

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B: K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: 
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	390	1800	0,217
8	275	1800	0,153

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

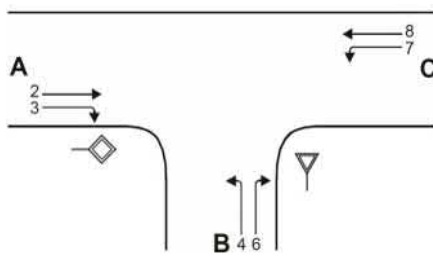
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	85	0		1600	
7	45	465		805	
6	35	423		650	
4	95	733		391	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,053	---
7	805	0,056	0,934
6	650	0,054	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	365	0,260

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: **STOPP**
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m}$ [-]
		21	22	23	24	25
B	4	0,260	1	130	489	1,000
	6	0,054				
C	7	0,056	0	320	1800	1,032
	8	0,153	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,026	1800	1754	1374	2,6	A
	3	1,000	1600	1600	1515	2,4	A
B	4	1,000	365	365	270	13,3	B
	6	1,000	650	650	615	5,9	A
C	7	1,000	805	805	760	4,7	A
	8	1,038	1800	1735	1470	2,4	A
B	4+6	1,000	489	489	359	10,0	A
C	7+8	1,032	1800	1744	1434	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							B

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-2

Einmündung
„Bundesstraße 454 / Kreisstraße 195“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B₂

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : B455 / K195
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-01_PF2 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		265				1800						A
3		115				1600						A
Misch-H		380				1734	2 + 3	2,8	1	1	2	A
4		85	6,6	3,4	683	407		11,2	1	1	2	B
6		35	6,5	3,1	303	766		4,9	1	1	1	A
Misch-N		120				561	4 + 6	8,2	1	1	2	A
8		370				1800						A
7		20	5,5	2,6	360	910		4,0	1	1	1	A
Misch-H		390				1800	7 + 8	2,6	1	1	2	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

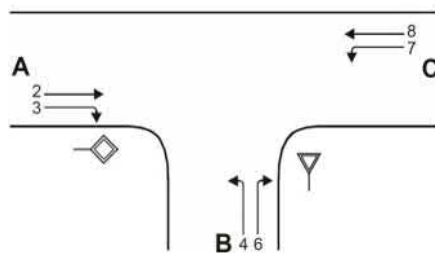
Hauptstrasse : B455 West

B455 Ost

Nebenstrasse : K195

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


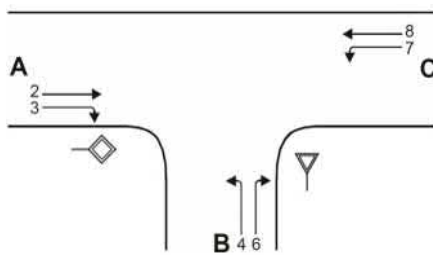
Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D



Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	1	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	225	0	20	245	1,082	265
	3	115	0	0	115	1,000	115
B	4	85	0	0	85	1,000	85
	6	35	0	0	35	1,000	35
C	7	20	0	0	20	1,000	20
	8	350	0	10	360	1,028	370

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B: K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	265	1800	0,147
8	370	1800	0,206

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

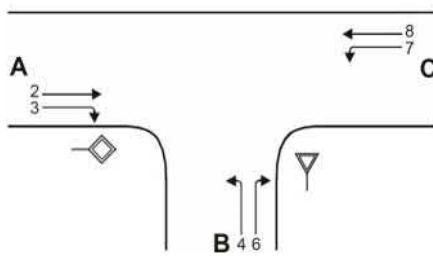
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	115	0		1600	
7	20	360		910	
6	35	303		766	
4	85	683		418	



Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,072	---
7	910	0,022	0,972
6	766	0,046	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	407	0,209

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,209	1	120	561	1,000
	6	0,046				
C	7	0,022	0	390	1800	1,026
	8	0,206	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,082	1800	1664	1419	2,5	A
	3	1,000	1600	1600	1485	2,4	A
B	4	1,000	407	407	322	11,2	B
	6	1,000	766	766	731	4,9	A
C	7	1,000	910	910	890	4,0	A
	8	1,028	1800	1751	1391	2,6	A
B	4+6	1,000	561	561	441	8,2	A
C	7+8	1,026	1800	1754	1374	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							B

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : B455 / K195
 Stunde : Spitzenstunde abends
 Datei : KP-01_PF2 2035_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		390				1800						A
3		90				1600						A
Misch-H		480				1759	2 + 3	2,9	1	2	2	A
4		100	6,6	3,4	735	364		13,7	1	2	2	B
6		35	6,5	3,1	425	647		5,9	1	1	1	A
Misch-N		135				482	4 + 6	10,4	1	2	2	B
8		275				1800						A
7		45	5,5	2,6	470	800		4,8	1	1	1	A
Misch-H		320				1800	7 + 8	2,5	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

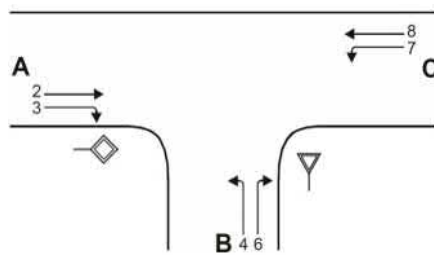
Hauptstrasse : B455 West

B455 Ost

Nebenstrasse : K195

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


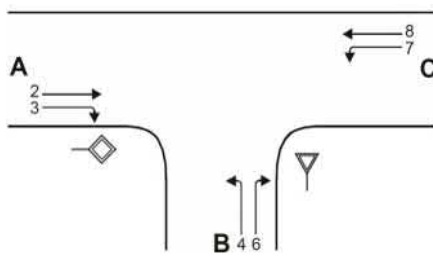
Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	1	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	370	0	10	380	1,026	390
	3	90	0	0	90	1,000	90
B	4	100	0	0	100	1,000	100
	6	35	0	0	35	1,000	35
C	7	45	0	0	45	1,000	45
	8	255	0	10	265	1,038	275

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B: K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	390	1800	0,217
8	275	1800	0,153

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

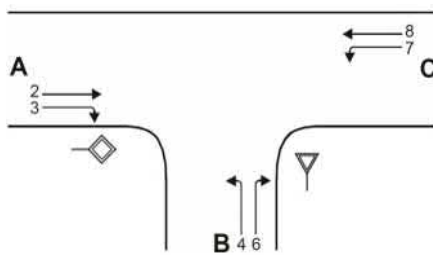
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	90	0		1600	
7	45	470		800	
6	35	425		647	
4	100	735		389	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,056	---
7	800	0,056	0,934
6	647	0,054	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	364	0,275

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: B455 West / B:K195
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,275	1	135	482	1,000
	6	0,054				
C	7	0,056	0	320	1800	1,032
	8	0,153	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,026	1800	1754	1374	2,6	A
	3	1,000	1600	1600	1510	2,4	A
B	4	1,000	364	364	264	13,7	B
	6	1,000	647	647	612	5,9	A
C	7	1,000	800	800	755	4,8	A
	8	1,038	1800	1735	1470	2,4	A
B	4+6	1,000	482	482	347	10,4	B
C	7+8	1,032	1800	1744	1434	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							B

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-2

Einmündung
„Kreisstraße 195 / Im Seefeld“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B₃

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-02_PF1 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		105				1779	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	185	820		4,4	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	100	1012		3,6	1	1	1	A
Misch-N		20				906	4 + 6	4,1	1	1	1	A
8		80				1800						A
7		5	5,5	2,6	105	1225		3,0	1	1	1	A
Misch-H		85				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

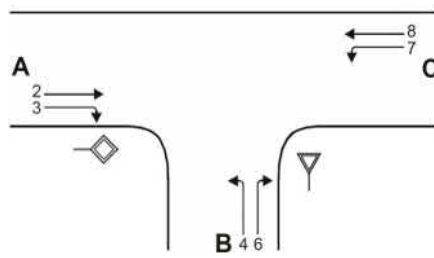
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Berstädter Str K195 Süd
 Berstädter Str K195 Nord
 Nebenstrasse : Im Seefeld

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


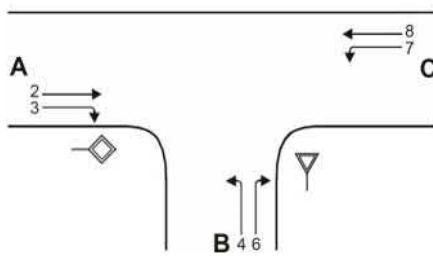
Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	95	0	0	95	1,000	95
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	5	0	0	5	1,000	5
	8	80	0	0	80	1,000	80

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	95	1800	0,053
8	80	1800	0,044

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

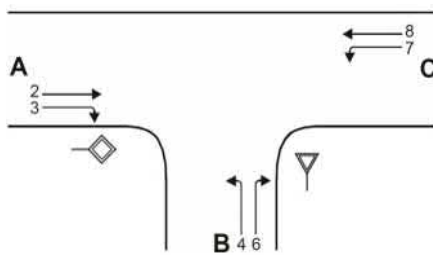
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	5	105		1225	
6	10	100		1012	
4	10	185		823	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1225	0,004	0,996
6	1012	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4



Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	820	0,012

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
Uhrzeit Morgens Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,012	0	20	906	1,000
	6	0,010				
C	7	0,004	0	85	1800	1,000
	8	0,044				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	820	820	810	4,4	A
	6	1,000	1012	1012	1002	3,6	A
C	7	1,000	1225	1225	1220	3,0	A
	8	1,000	1800	1800	1720	2,1	A
B	4+6	1,000	906	906	886	4,1	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1715	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde abends
 Datei : KP-02_PF1 2035_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		85				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		95				1777	2 + 3	2,1	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	225	773		4,7	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	90	1026		3,5	1	1	1	A
Misch-N		20				882	4 + 6	4,2	1	1	1	A
8		125				1800						A
7		10	5,5	2,6	95	1239		2,9	1	1	1	A
Misch-H		135				1800	7 + 8	2,2	1	1	1	A

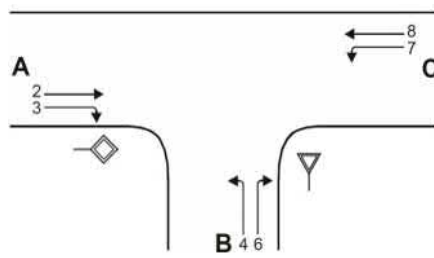
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Berstädter Str K195 Süd
 Berstädter Str K195 Nord
 Nebenstrasse : Im Seefeld

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


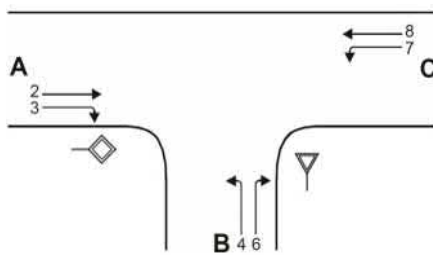
Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung



Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	85	0	0	85	1,000	85
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	125	0	0	125	1,000	125

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	85	1800	0,047
8	125	1800	0,069

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

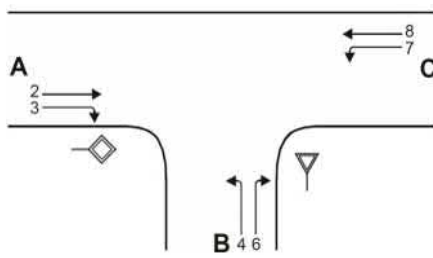
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	10	95		1239	
6	10	90		1026	
4	10	225		780	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1239	0,008	0,991
6	1026	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4



Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	773	0,013

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,013	0	20	882	1,000
	6	0,010				
C	7	0,008	0	135	1800	1,000
	8	0,069				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1715	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	773	773	763	4,7	A
	6	1,000	1026	1026	1016	3,5	A
C	7	1,000	1239	1239	1229	2,9	A
	8	1,000	1800	1800	1675	2,1	A
B	4+6	1,000	882	882	862	4,2	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1665	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-2

Einmündung
„Kreisstraße 195 / Im Seefeld“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B₄

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-02_PF2 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		100				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		110				1780	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	195	808		4,5	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	105	1005		3,6	1	1	1	A
Misch-N		20				896	4 + 6	4,1	1	1	1	A
8		85				1800						A
7		5	5,5	2,6	110	1218		3,0	1	1	1	A
Misch-H		90				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

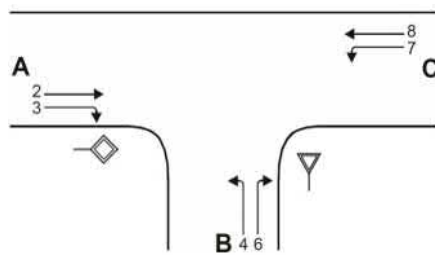
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Berstädter Str K195 Süd
 Berstädter Str K195 Nord
 Nebenstrasse : Im Seefeld

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


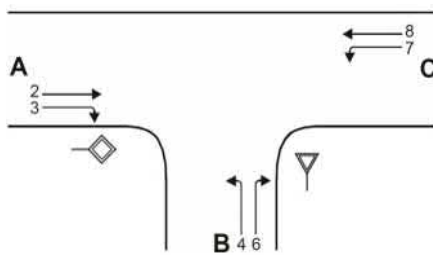
Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	100	0	0	100	1,000	100
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	5	0	0	5	1,000	5
	8	85	0	0	85	1,000	85

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11)) x_i [-]
	10	11	12
2	100	1800	0,056
8	85	1800	0,047

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

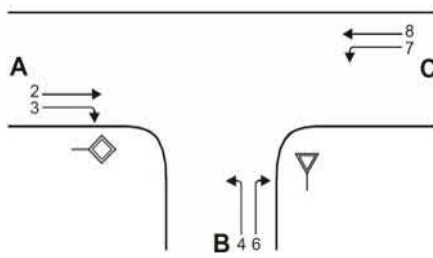
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	5	110		1218	
6	10	105		1005	
4	10	195		812	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1218	0,004	0,996
6	1005	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	808	0,012

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit Morgens Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20)	Aufstellplätze (Sp. 2)	Verkehrsstärke (Sp. 9)	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,012	0	20	896	1,000
	6	0,010				
C	7	0,004	0	90	1800	1,000
	8	0,047				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24)	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26)	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7)	mittlere Wartezeit (Bild L5-22)	Qualitätsstufe
		$f_{PE,i}$ 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]	Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1700	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	808	808	798	4,5	A
	6	1,000	1005	1005	995	3,6	A
C	7	1,000	1218	1218	1213	3,0	A
	8	1,000	1800	1800	1715	2,1	A
B	4+6	1,000	896	896	876	4,1	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1710	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde abends
 Datei : KP-02_PF2 2035_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		90				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		100				1778	2 + 3	2,1	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	235	762		4,8	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	95	1019		3,6	1	1	1	A
Misch-N		20				872	4 + 6	4,2	1	1	1	A
8		130				1800						A
7		10	5,5	2,6	100	1232		2,9	1	1	1	A
Misch-H		140				1800	7 + 8	2,2	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

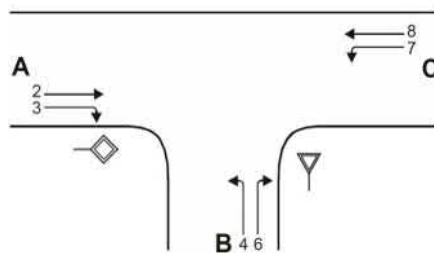
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Berstädter Str K195 Süd
 Berstädter Str K195 Nord
 Nebenstrasse : Im Seefeld

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


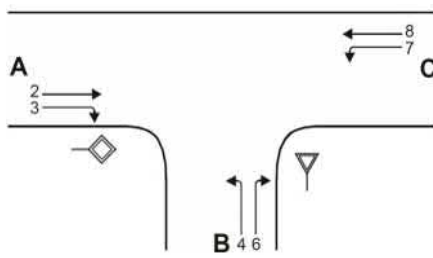
Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	90	0	0	90	1,000	90
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	130	0	0	130	1,000	130

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	90	1800	0,050
8	130	1800	0,072

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

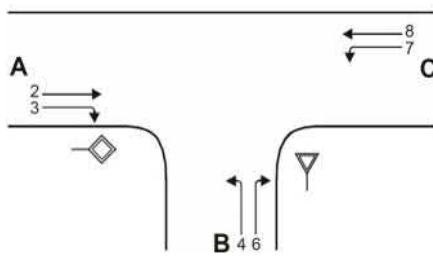
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	10	100		1232	
6	10	95		1019	
4	10	235		769	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1232	0,008	0,991
6	1019	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	762	0,013

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Berstädter Str K19 / B: Im Seefeld

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,013	0	20	872	1,000
	6	0,010				
C	7	0,008	0	140	1800	1,000
	8	0,072				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1710	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	762	762	752	4,8	A
	6	1,000	1019	1019	1009	3,6	A
C	7	1,000	1232	1232	1222	2,9	A
	8	1,000	1800	1800	1670	2,2	A
B	4+6	1,000	872	872	852	4,2	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1660	2,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-3

Einmündung
„Kreisstraße 195 / Kurallee“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B5

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-03_PF1 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		35				1600						A
Misch-H		130				1741	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		20	6,6	3,4	203	797		4,6	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	113	995		3,7	1	1	1	A
Misch-N		30				853	4 + 6	4,4	1	1	1	A
8		80				1800						A
7		10	5,5	2,6	130	1190		3,1	1	1	1	A
Misch-H		90				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

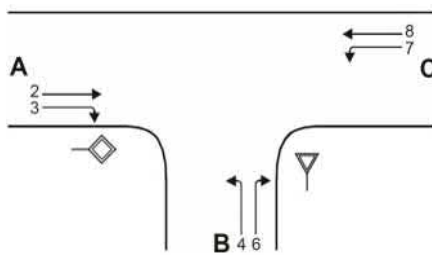
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Parkstraße K195
 Berstädter Straße K195
 Nebenstrasse : Kurallee

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


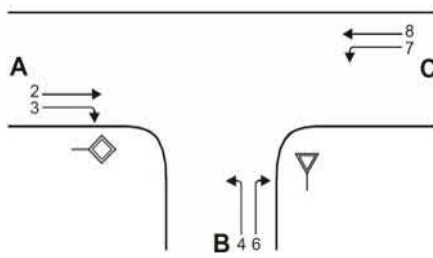
Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	95	0	0	95	1,000	95
	3	35	0	0	35	1,000	35
B	4	20	0	0	20	1,000	20
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	80	0	0	80	1,000	80

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	95	1800	0,053
8	80	1800	0,044

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

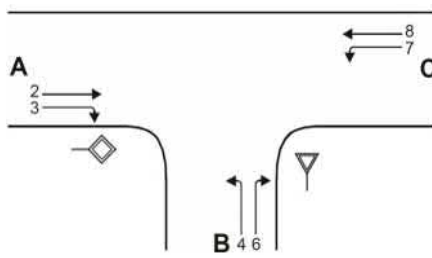
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	35	0		1600	
7	10	130		1190	
6	10	113		995	
4	20	203		804	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,022	---
7	1190	0,008	0,991
6	995	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	797	0,025

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m}$ [-]
		21	22	23	24	25
B	4	0,025	0	30	853	1,000
	6	0,010				
C	7	0,008	0	90	1800	1,000
	8	0,044				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1565	2,3	A
B	4	1,000	797	797	777	4,6	A
	6	1,000	995	995	985	3,7	A
C	7	1,000	1190	1190	1180	3,1	A
	8	1,000	1800	1800	1720	2,1	A
B	4+6	1,000	853	853	823	4,4	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1710	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde abends
 Datei : KP-03_PF1 2035_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		35				1600						A
Misch-H		130				1741	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		100	6,6	3,4	208	791		5,2	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	113	995		3,7	1	1	1	A
Misch-N		110				806	4 + 6	5,2	1	1	1	A
8		85				1800						A
7		10	5,5	2,6	130	1190		3,1	1	1	1	A
Misch-H		95				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

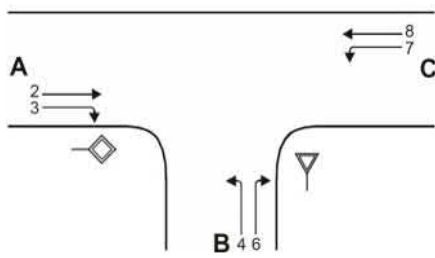
Hauptstrasse : Parkstraße K195
 Berstädter Straße K195
 Nebenstrasse : Kurallee

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



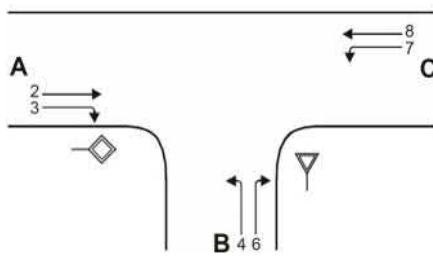
Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung



Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	95	0	0	95	1,000	95
	3	35	0	0	35	1,000	35
B	4	100	0	0	100	1,000	100
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	85	0	0	85	1,000	85

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	95	1800	0,053
8	85	1800	0,047

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

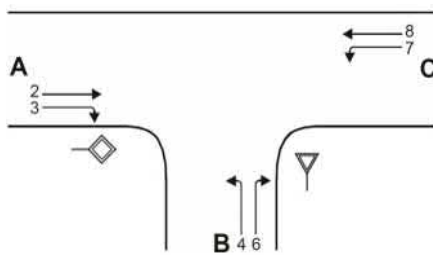
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	35	0		1600	
7	10	130		1190	
6	10	113		995	
4	100	208		798	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,022	---
7	1190	0,008	0,991
6	995	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	791	0,126

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,126	0	110	806	1,000
	6	0,010				
C	7	0,008	0	95	1800	1,000
	8	0,047				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1565	2,3	A
B	4	1,000	791	791	691	5,2	A
	6	1,000	995	995	985	3,7	A
C	7	1,000	1190	1190	1180	3,1	A
	8	1,000	1800	1800	1715	2,1	A
B	4+6	1,000	806	806	696	5,2	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-3

Einmündung
„Kreisstraße 195 / Kurallee“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B6

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-03_PF2 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		40				1600						A
Misch-H		135				1736	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		25	6,6	3,4	210	785		4,7	1	1	1	A
6		15	6,5	3,1	115	991		3,7	1	1	1	A
Misch-N		40				852	4 + 6	4,4	1	1	1	A
8		80				1800						A
7		15	5,5	2,6	135	1183		3,1	1	1	1	A
Misch-H		95				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

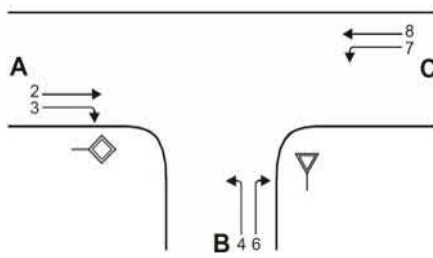
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Parkstraße K195
 Berstädter Straße K195
 Nebenstrasse : Kurallee

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


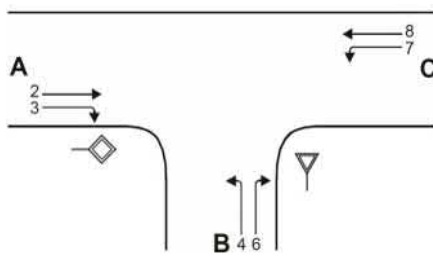
Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D


Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	95	0	0	95	1,000	95
	3	40	0	0	40	1,000	40
B	4	25	0	0	25	1,000	25
	6	15	0	0	15	1,000	15
C	7	15	0	0	15	1,000	15
	8	80	0	0	80	1,000	80

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: 
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	95	1800	0,053
8	80	1800	0,044

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

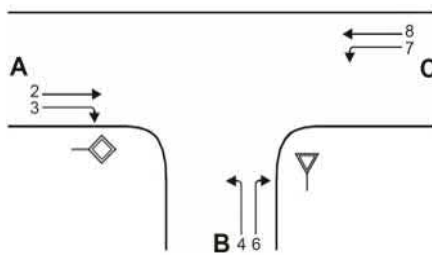
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	40	0		1600	
7	15	135		1183	
6	15	115		991	
4	25	210		796	



Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,025	---
7	1183	0,013	0,987
6	991	0,015	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	785	0,032

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,032	0	40	852	1,000
	6	0,015				
C	7	0,013	0	95	1800	1,000
	8	0,044				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1560	2,3	A
B	4	1,000	785	785	760	4,7	A
	6	1,000	991	991	976	3,7	A
C	7	1,000	1183	1183	1168	3,1	A
	8	1,000	1800	1800	1720	2,1	A
B	4+6	1,000	852	852	812	4,4	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Kurallee
 Stunde : Spitzenstunde abends
 Datei : KP-03_PF2 2035_ABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		95				1800						A
3		40				1600						A
Misch-H		135				1736	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		105	6,6	3,4	215	780		5,3	1	1	1	A
6		15	6,5	3,1	115	991		3,7	1	1	1	A
Misch-N		120				801	4 + 6	5,3	1	1	1	A
8		85				1800						A
7		15	5,5	2,6	135	1183		3,1	1	1	1	A
Misch-H		100				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

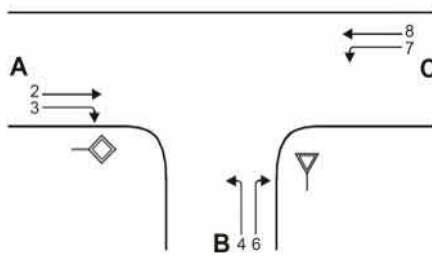
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Parkstraße K195
 Berstädter Straße K195
 Nebenstrasse : Kurallee

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


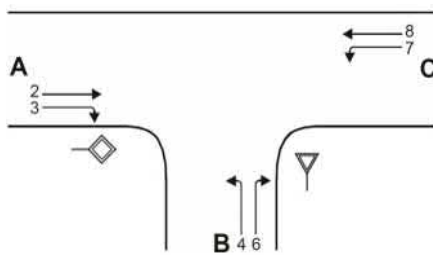
Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung



Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	95	0	0	95	1,000	95
	3	40	0	0	40	1,000	40
B	4	105	0	0	105	1,000	105
	6	15	0	0	15	1,000	15
C	7	15	0	0	15	1,000	15
	8	85	0	0	85	1,000	85

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	95	1800	0,053
8	85	1800	0,047

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

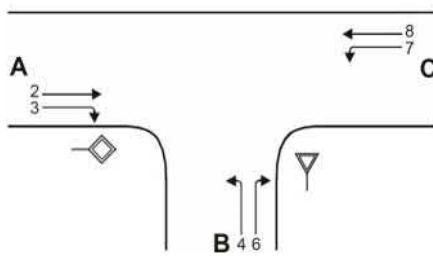
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	40	0		1600	
7	15	135		1183	
6	15	115		991	
4	105	215		790	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,025	---
7	1183	0,013	0,987
6	991	0,015	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	780	0,135

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Parkstraße K195 / B: Kurallee

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1 203
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,135	0	120	801	1,000
	6	0,015				
C	7	0,013	0	100	1800	1,000
	8	0,047				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1705	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1560	2,3	A
B	4	1,000	780	780	675	5,3	A
	6	1,000	991	991	976	3,7	A
C	7	1,000	1183	1183	1168	3,1	A
	8	1,000	1800	1800	1715	2,1	A
B	4+6	1,000	801	801	681	5,3	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1700	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-A

Einmündung
„Kurallee K 195 / Plangebiet“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 1 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B7

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Plangebiet
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-A_PF1 2035_MORGENS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		20				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		30				1728	2 + 3	2,1	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	70	955		3,8	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	25	1122		3,2	1	1	1	A
Misch-N		20				1032	4 + 6	3,6	1	1	1	A
8		35				1800						A
7		10	5,5	2,6	30	1337		2,7	1	1	1	A
Misch-H		45				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

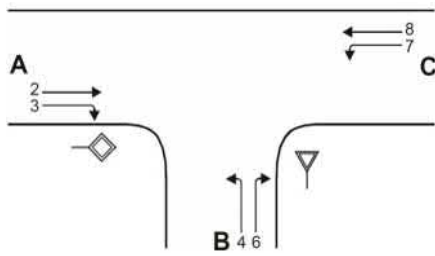
Hauptstrasse : Kurallee K195 Nordost
 Kurallee K195 Südwest
 Nebenstrasse : Plangebiet

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



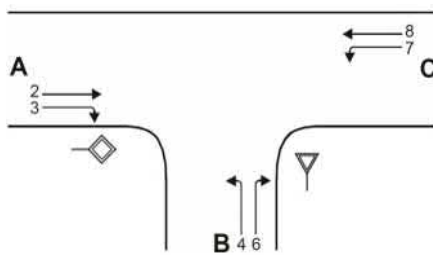
Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung



Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	20	0	0	20	1,000	20
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	35	0	0	35	1,000	35

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
Uhrzeit morgens Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	20	1800	0,011
8	35	1800	0,019

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	10	30		1337	
6	10	25		1122	
4	10	70		963	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

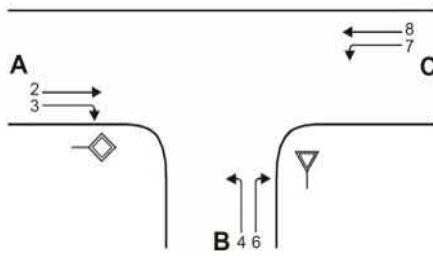
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1337	0,007	0,992
6	1122	0,009	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	955	0,010

Formblatt L5-1c:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20)	Aufstellplätze (Sp. 2)	Verkehrsstärke (Sp. 9)	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,010	0	20	1032	1,000
	6	0,009				
C	7	0,007	0	45	1800	1,000
	8	0,019				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24)	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26) Sp.27 / Sp.26)	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27) Sp.28 - Sp.7)	mittlere Wartezeit (Bild L5-22)	Qualitätsstufe
		$f_{PE,i}$ 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]	Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV _i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1780	2,0	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	955	955	945	3,8	A
	6	1,000	1122	1122	1112	3,2	A
C	7	1,000	1337	1337	1327	2,7	A
	8	1,000	1800	1800	1765	2,0	A
B	4+6	1,000	1032	1032	1012	3,6	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1755	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Plangebiet
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-A_PF1 2035_Abends.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		100				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		110				1780	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	150	856		4,3	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	105	1005		3,6	1	1	1	A
Misch-N		20				925	4 + 6	4,0	1	1	1	A
8		35				1800						A
7		10	5,5	2,6	110	1218		3,0	1	1	1	A
Misch-H		45				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

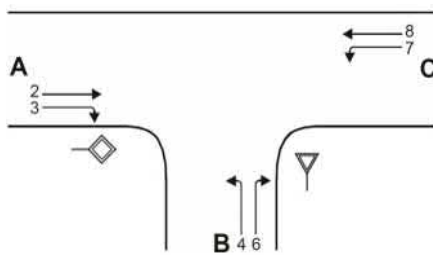
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kurallee K195 Nordost
 Kurallee K195 Südwest
 Nebenstrasse : Plangebiet

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


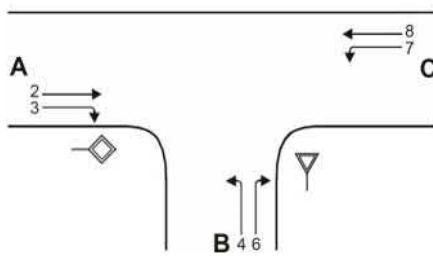
Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D



Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	100	0	0	100	1,000	100
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	35	0	0	35	1,000	35

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:  
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	100	1800	0,056
8	35	1800	0,019

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

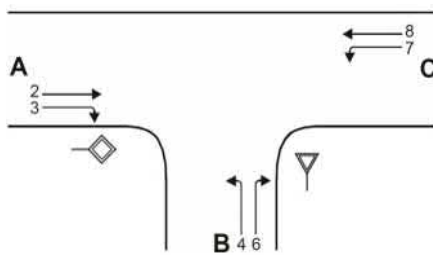
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	10	110		1218	
6	10	105		1005	
4	10	150		863	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1218	0,008	0,992
6	1005	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	856	0,012

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,012	0	20	925	1,000
	6	0,010				
C	7	0,008	0	45	1800	1,000
	8	0,019				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1700	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	856	856	846	4,3	A
	6	1,000	1005	1005	995	3,6	A
C	7	1,000	1218	1218	1208	3,0	A
	8	1,000	1800	1800	1765	2,0	A
B	4+6	1,000	925	925	905	4,0	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1755	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

KP-3

Einmündung
„Kurallee K 195 / Plangebiet“

ohne Lichtsignalanlage

Prognose-Planfall 2 (2035)

Spitzenstunden morgens und abends

B 8

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Plangebiet
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-A_PF2 2035_morgens.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		30				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		40				1745	2 + 3	2,1	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	90	929		3,9	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	35	1107		3,3	1	1	1	A
Misch-N		20				1010	4 + 6	3,6	1	1	1	A
8		45				1800						A
7		10	5,5	2,6	40	1321		2,7	1	1	1	A
Misch-H		55				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

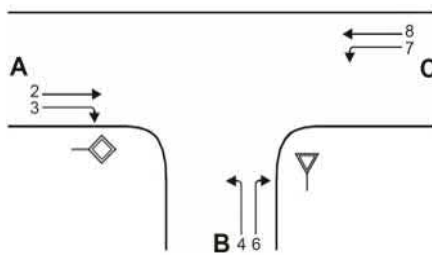
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kurallee K195 Nordost
 Kurallee K195 Südwest
 Nebenstrasse : Plangebiet

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


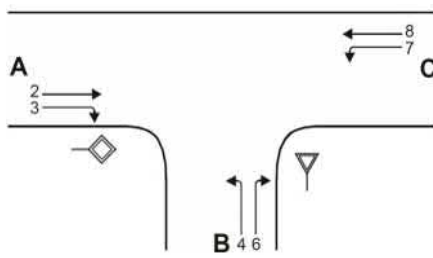
Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit morgens Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung



Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	30	0	0	30	1,000	30
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	45	0	0	45	1,000	45

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
Uhrzeit morgens Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	30	1800	0,017
8	45	1800	0,025

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

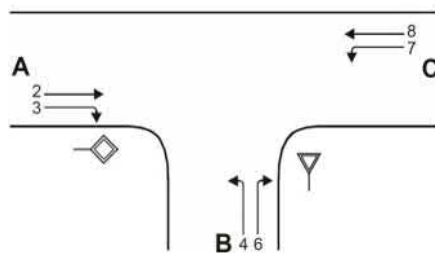
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	10	40		1321	
6	10	35		1107	
4	10	90		937	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1321	0,008	0,992
6	1107	0,009	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4



Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	929	0,011

Formblatt L5-1c:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
Uhrzeit morgens Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m}$ [-]
		21	22	23	24	25
B	4	0,011	0	20	1010	1,000
	6	0,009				
C	7	0,008	0	55	1800	1,000
	8	0,025				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1770	2,0	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	929	929	919	3,9	A
	6	1,000	1107	1107	1097	3,3	A
C	7	1,000	1321	1321	1311	2,7	A
	8	1,000	1800	1800	1755	2,1	A
B	4+6	1,000	1010	1010	990	3,6	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1745	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Wohngebiet West
 Knotenpunkt : K195 / Plangebiet
 Stunde : Spitzenstunde morgens
 Datei : KP-A_PF2 2035_Abends.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		110				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		120				1781	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		10	6,6	3,4	170	833		4,4	1	1	1	A
6		10	6,5	3,1	115	991		3,7	1	1	1	A
Misch-N		20				905	4 + 6	4,1	1	1	1	A
8		45				1800						A
7		10	5,5	2,6	120	1204		3,0	1	1	1	A
Misch-H		55				1800	7 + 8	2,1	1	1	1	A

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

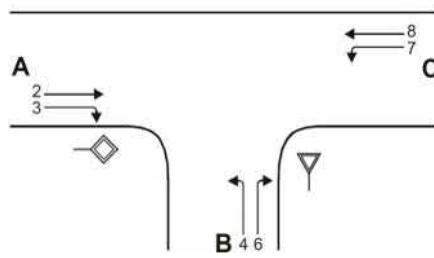
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Kurallee K195 Nordost
 Kurallee K195 Südwest
 Nebenstrasse : Plangebiet

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt L5-1a:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


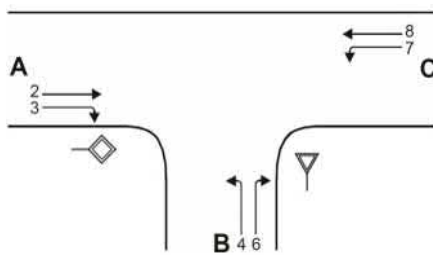
Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	1		---
	6	0	0	nein
C	7	0	0	---
	8	1	---	---

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung



Zufahrt	Verkehrsstrom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	110	0	0	110	1,000	110
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	45	0	0	45	1,000	45

Formblatt L5-1b:
Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet

Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
Uhrzeit abends Planung Analyse

Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B:  

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]
	10	11	12
2	110	1800	0,061
8	45	1800	0,025

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	13	14		15	
3	10	0		1600	
7	10	120		1204	
6	10	115		991	
4	10	170		840	

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

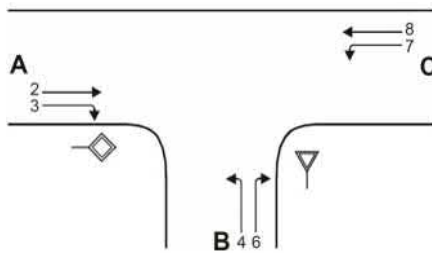
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]
	16	17	18
3	1600	0,006	---
7	1204	0,008	0,991
6	991	0,010	---

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]
	19	20
4	833	0,012

Formblatt L5-1c:

Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)



Knotenpunkt: A-C: Kurallee K195 Nord / B: Plangebiet
 Verkehrsdaten: Datum Planfall 1
 Uhrzeit abends Planung Analyse
 Lage: außerhalb von Ballungsräumen
 innerhalb eines Ballungsraums
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE,m} [-]$
		21	22	23	24	25
B	4	0,012	0	20	905	1,000
	6	0,010				
C	7	0,008	0	55	1800	1,000
	8	0,025				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i
		26	27	28	29	30	31
A	2	1,000	1800	1800	1690	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	833	833	823	4,4	A
	6	1,000	991	991	981	3,7	A
C	7	1,000	1204	1204	1194	3,0	A
	8	1,000	1800	1800	1755	2,1	A
B	4+6	1,000	905	905	885	4,1	A
C	7+8	1,000	1800	1800	1745	2,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A

Literaturverzeichnis

- [1] Stadt Nidda, Flächennutzungsplan der Stadt Nidda, Karte B, Nidda, 2007.
- [2] BLFP Planungs GmbH, *Bebauungsplan Nr. BS 3.4 "Die Kurstraße", 4. Änderung VORABZUG*, 61169 Friedberg, Mai 2022.
- [3] BLFP Planungs GmbH, Wohngebiet West Bebauungskonzept Variante 6a, 61169 Friedberg, Juli 2022.
- [4] Dr.-Ing. H. Heusch, Dipl.-Ing. J. Boesefeldt, Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitählungen im Innerortsbereich, Aachen, Juni 1995.
- [5] Heft 42, 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] Dr.-Ing. D. Bosserhoff, *Ver_Bau*, Wiesbaden, 2022.
- [7] IMB-Plan GmbH, „Verkehrsuntersuchung zum B-Plan BS 3.4. "Die Kurstraße", 4. Änderung in Bad Salzhausen,“ IMB-Plan GmbH, Hanau, 2022.
- [8] HBS-S, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Teil S (Stadtstraßen), Köln, 2015.
- [9] FGSV, *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)*, Köln, 2006.
- [10] FGSV, „RAL - Richtlinien für die Anlage von Landstraßen,“ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, Ausgabe 2012.
- [11] StVO, *Straßenverkehrsordnung*, vom 01.04.2013.
- [12] Wetteraukreis, *Radverkehrsplan des Wetteraukreises*, Friedberg: Wetteraukreis, Fachstelle für Strukturförderung, August 2019.



IMB-Plan GmbH

Büdesheimer Ring 2 63452 Hanau

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

Internet: www.imb-plan.de