



Stadt
Ginsheim-Gustavsburg

Bebauungsplan „Feuerwehr Gustavsburg“

- Verkehrsuntersuchung-

Januar 2026

Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

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

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

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

Management

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

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen und Aufgabe	2
2	Bestandsanalyse	3
2.1	Analyse-Belastungen 2024	3
2.2	Prognose-Nullfall 2035/40	4
3	Fahrtenprognose	5
3.1	Fahrten durch Feuerwehr	5
3.2	Fahrten durch Rathaus	6
3.3	Fahrten durch öffentlichen Parkplatz	6
3.4	Fahrten durch Wohnen	7
3.5	Räumliche Verteilung	8
3.6	Prognose-Belastungen 2035/40	9
4	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	10
5	Fuß- und Radverkehr, ÖPNV	13
6	Zusammenfassung	14

Anlagen

Anhang

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan „Feuerwehr Gustavsburg“

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen und Aufgabe

Anlagen 1 und 2

Die Stadt Ginsheim-Gustavsburg plant, auf dem Gelände des bisherigen Bürgerhauses über den Bebauungsplan „Feuerwehr Gustavsburg“ den dringend erforderlichen Neubau des Feuerwehrgerätehauses für den Stadtteil Gustavsburg zu realisieren. Dies soll in Kombination mit dem Stadtteil-Rathaus erfolgen, für das ebenfalls zusätzliche Räumlichkeiten benötigt werden. Abgerundet werden soll die Gesamtplanung durch Wohnungsbau, um auch in diesem Bereich dem stetig steigenden Bedarf gerecht werden zu können (Anlagen 1 und 2).

Das Plangebiet umfasst das Gelände des Bürgerhauses zwischen der Hermann-Löns-Allee und der Dr.-Herrmann-Straße sowie die derzeit brachliegenden Flächen im Bereich der neuen Bahnunterführungen. Über die verkehrstechnische Machbarkeitsuntersuchung vom Oktober 2023 [1] wurde hierzu geprüft, inwieweit diese Flächen für die mittel- bis langfristig geplante Radschnellwegeverbindung, den Ausbau von barrierefreien Bushaltestellen auf der L 3040 sowie die Einrichtung eines öffentlichen Parkplatzes genutzt und verkehrstechnisch an das umliegende Netz angeschlossen werden können.

Aufgabe der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist die Überprüfung der verkehrlichen Erschließung des Plangebietes. Gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen sind zu benennen. Hierzu sind Fahrtenprognosen für das Plangebiet aufzustellen und zeitlich wie räumlich auf das Verkehrsnetz zu übertragen. Als Grundlage für die Berechnungen, Prüfungen und Nachweise ist eine Bestandsanalyse durchzuführen. Den Abschluss der Verkehrsuntersuchung bildet die Beurteilung der Verkehrsqualität des zur Verfügung stehenden Verkehrsnetzes unter Berücksichtigung des Fußgänger-, Rad- und Personennahverkehrs.

2 Bestandsanalyse

Die grundlegende Bestandsanalyse erfolgt im vorliegenden Fall über Verkehrszählungen im unmittelbar angrenzenden Verkehrsnetz sowie im Übergang zur nördlich verlaufenden B 43.

Neben den Analyse-Belastungen, d.h. den derzeit vorhandenen Verkehrszahlen sind auch die allgemeinen Verkehrsentwicklungen zu berücksichtigen. Zusammengefasst werden diese im Prognose-Nullfall mit einem Horizont bis 2035/40.

2.1 Analyse-Belastungen 2024

Die grundlegenden Knotenpunktszählungen wurden am Donnerstag, den 05.09.2024 von 0:00 - 24:00 Uhr durchgeführt. Gezählt wurde an folgenden Knotenpunkten:

- **KP-1** Darmstädter Landstraße (B43) / Pestalozzistraße (L3040) / Mozartstraße
- **KP-2** Pestalozzistraße (L3040) / Hermann-Löns-Allee
- **KP-3** Hermann-Löns-Allee (L3040) / Pfarrer-Haus-Straße
- **KP-4** Darmstädter Landstraße (B43) / Pfarrer-Haus-Straße / Rudolf-Diesel-Straße

Anlage 1
Anhang A

Die Anlage 1 zeigt den Übersichts- und Zählstellenplan. Die detaillierten Zählergebnisse sind im Anhang A abgedruckt.

Auf der Grundlage der allgemeinen „Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitzählungen im Innerortsbereich“ [2] ergeben sich für die gezählten Strecken die durchschnittlichen täglichen und werktäglichen Verkehrsstärken (DTV / DTV^w) sowie die für den durchschnittlichen Schwerverkehr (DTV^{sv}).

Anlage 3

Die Ergebnisse werden in den Analyse-Belastungen 2024 zusammengefasst und in der Anlage 3 dargestellt. Hierbei zeigen sich erwartungsgemäß die höchsten Verkehrsbelastungen auf der Darmstädter Landstraße (B 43) mit täglich rund 8.000 - 9.000 Kfz/24h. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei rund 4,5 - 5,0 %. Auf der in südliche Richtung führenden Landesstraße 3040 kumulieren sich die Verkehrsmengen in der neuen Bahnunterführung zu rund 4.100 Fahrzeugen am Tag. Der SV-Anteil reduziert sich hier etwas auf rund 4,1 %. Die flankierenden Hermann-Löns-Allee und Pfarrer-Haus-Straße weisen mit rund 800 - 1.000 Kfz/24h (DTV) deutlich geringere Belastungen auf.

Die höchsten Knotenpunktsbelastungen wurden an den Knotenpunkten KP-1 „B 43 / Pestalozzistraße“ und KP-4 „B 43 / Pfarrer-

noch: Analyse-Belastungen
2024

Haus-Straße“ gemessen. In der bemessungsrelevanten Spitzenstunden abends wurden hier rund 1.200 Kfz/h bzw. 975 Kfz/h dokumentiert. Beide Knotenpunkte sind mit einer Lichtsignalanlage (LSA) und gesicherten Querungsmöglichkeiten in allen Querschnitten ausgebaut. Die beiden an das Plangebiet angrenzenden Knotenpunkte KP-2 „L 3040 / Hermann-Löns-Allee“ und KP-3 „L 3040 / Pfarrer-Haus-Straße“ sind nicht signalgeregelt und weisen mit rund 410 Kfz/h bzw. 450 Kfz/h deutlich geringere Verkehrsbelastungen auf. Die Spitzenstunden am Morgen fallen an allen Knotenpunkten rund 20 - 30 % niedriger aus.

Anhang B1

Die ergänzend aus den Verkehrszählungen gemäß der RLS-19 [3] abgeleiteten verkehrlichen Parameter für die Schalltechnische Untersuchung werden im Anhang B1 querschnittsweise zusammengefasst. Neben den durchschnittlichen Tagesbelastungen (DTV) sind dies die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken (M_{Tag} und M_{Nacht}) sowie die maßgeblichen Lkw-Anteile (p_{Tag} und p_{Nacht}).

2.2 Prognose-Nullfall 2035/40

Der Prognose-Nullfall stellt die Verkehrsbelastung dar, die bis zu einem gewählten Prognosezeitraum 2035/40 auch ohne eine Entwicklung des Plangebietes und ohne Veränderungen im Verkehrsnetz zu erwarten sind. Als Basis dienen dabei die zuvor ermittelten Analyse-Belastungen 2024.

Zu berücksichtigen ist im Wesentlichen die „allgemeine Verkehrsentwicklung“. Diese wird üblicherweise pauschal ermittelt und im vorliegenden Fall aufgrund von gerundeten Mindestansätzen in den verschiedenen Knotenpunktströmen mit einem etwas überdurchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 0,3 - 0,6 % angesetzt.

Anlage 4
Anhang B2

Die resultierenden Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall 2035/40 sind für die Tagesbelastungen sowie die bemessungsrelevante Spitzenstunde abends in der Anlage 4 dargestellt. Die zugehörigen Parameter für die Lärmberechnungen sind im Anhang B2 abgebildet.

3 Fahrtenprognose

Die Fahrtenprognose beinhaltet die Ermittlung des Neuverkehrs, 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, über Nutzerangaben (u.a. Feuerwehr), der „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ aus dem Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [4] und dem ergänzenden Programm VER_Bau [5] durchgeführt.

Das künftige Fahrtenaufkommen wird auf dieser Grundlage für folgende Nutzungen prognostiziert:

- Feuerwehr
- Rathaus
- Wohnen
- Parkplatz

3.1 Fahrten durch Feuerwehr

Das Bebauungskonzept für die kombinierte Nutzung von Feuerwehr und Rathaus basiert auf einer Machbarkeitsstudie des Büros Lengfeld & Wilisch Architekten [6]. Für den Feuerwehrbereich sind rund 20 Alarmstellplätze unmittelbar westlich des Gebäudes vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Hermann-Löns-Allee, rund 50 Meter westlich des Knotenpunkts KP-2. Die Feuerwehr verfügt über einen Fahrzeugpool von bis zu zehn Einsatzfahrzeugen, deren Zu- und Abfahrten direkt über die Landestraße erfolgen.

Das zu erwartende Fahrtenaufkommen an einem Normalwerktag kann über die durchschnittliche Auslastung der vorgesehenen Stellplätze abgeleitet werden. Im vorliegenden Fall ist von einer rund 1,5 - 2,5-facher Belegung je Stellplatz und Normalwerktag auszugehen. Hinzu kommen durchschnittlich 1 - 2 Bewegungen je Feuerwehrfahrzeug am Tag. Dies führt zu

- **insgesamt rund 100 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 50 Ziel- und 50 Quellverkehrsfahrten).

In den verkehrlichen Spitzenstunden morgens und nachmittags finden jeweils nur ein Teil dieser Fahrten statt, der am Nachmittag aufgrund des teilweise zusätzlich stattfindenden Übungsbetriebes etwas höher ausfällt. Während am Morgen nur vereinzelte Fahrten stattfinden (gerundet je 10 Kfz-Fahrten im Ziel- und Quellverkehr) wird am Nachmittag im ungünstigen Fall von einer vollständigen Belegung somit von je rund 20 An- und Abfahrten ausgegangen.

3.2 Fahrten durch Rathaus

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie [6] zum gemeinsamen Feuerwehr- und Rathaus wurde der Stellplatzbedarf für das Rathaus auf insgesamt rund 40 Stellplätze ermittelt. Rund 35 von diesen sollen auf einem Parkdeck über den Alarmstellplätzen der Feuerwehr angeordnet werden. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Dr.-Herrmann-Straße. Weitere 10 - 15 Stellplätze sind auf der unteren Ebene vorgesehen und werden über die Herrmann-Löns-Allee erreichbar sein.

Das zu erwartende Fahrtenaufkommen für das geplante Rathaus an einem Normalwerktag kann ebenfalls aus der täglichen Belegung der nachzuweisenden Anzahl an Stellplätzen abgeleitet werden. Es ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil den Mitarbeitenden zur Verfügung stehen wird. Im Mittel kann von einer 1,0 - 1,5-fachen Belegung je Stellplatz und Normalwerktag ausgegangen werden. Dies führt zu

- **insgesamt rund 150 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 75 Ziel- und 75 Quellverkehrsfahrten).

Von diesen können rund 100 Kfz-Fahrten der oberen Ebene an der Dr.-Herrmann-Straße und rund 50 Kfz-Fahrten der unteren Ebene an der Herrmann-Löns-Allee zugeordnet werden.

In den verkehrlichen Spitzenstunden überwiegen am Morgen die Ziel- und am Nachmittag die Quellverkehrsfahrten mit bis zu 25 - 30 % (rund 25 Kfz/h) bzw. 15 - 20 % (rund 15 Kfz/h) der Tagesverkehre. In der jeweiligen Gegenrichtung finden zwischen 10 - 15 % der Fahrten statt (gerundet jeweils 15 Kfz/h).

3.3 Fahrten durch öffentlichen Parkplatz

Der geplante Parkplatz zwischen den beiden neuen Bahnunterführungen umfasst gemäß der Machbarkeitsuntersuchung vom Oktober 2023 [1] in der Ausbauvariante insgesamt rund 70 Stellplätze. Von diesen befinden sich rund 25 Stellplätze im Bereich der Vorhaltefläche für die entlang der Bahnstrecke geplante Radschnellwegtrasse. Für die nachfolgenden Berechnungen wird der Gesamtausbau angesetzt.

Der öffentliche Parkplatz wird in Zukunft verschiedene Nutzungen übernehmen, die sich in erster Linie aus der unmittelbaren Umgebung ergeben. Dies betrifft den Innenstadtbereich von Gustavsburg ebenso wie die unmittelbar angrenzende geplante Gebäudekombination aus Feuerwehr und Rathaus.

Darüber hinaus bietet der Parkplatz ein ergänzendes Angebot für das südlich der Bahnstrecke geplante Sport- und Kulturzentrum

noch: Fahrten durch
öffentlichen Parkplatz

dessen künftiges Fahrtenaufkommen in der vorliegenden Fahrtenprognose berücksichtigt wurde. Zugrunde gelegt wurden hierfür insgesamt rund 150 Kfz-Fahrten am Tag, von denen sich rund 100 auf den öffentlichen Parkplatz und 50 auf die durchgehende Strecke der L 3040 beziehen.

Insgesamt wird das künftige Fahrtenaufkommen in etwa mit einer P+R-Nutzung vergleichbar sein, jedoch etwas erhöht durch Kunden und Besucheranteile des Rathauses bzw. der umliegenden Angebote. Vor diesem Hintergrund ist eine 2,5 - 3,0-fache Belegung je Stellplatz und Normalwerktag zu erwarten. Dies führt zu weiteren

- **insgesamt rund 400 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 200 Ziel- und 200 Quellverkehrsfahrten).

Am Morgen überwiegt dabei der Zielverkehr mit bis zu 25 % der Tagesverkehre (rund 50 Kfz-Fahrten im Ziel- und rund 20 Kfz-Fahrten im Quellverkehr). Am Nachmittag überwiegt etwas der Quellverkehr mit rund 20 - 25 % (rund 35 Kfz-Fahrten im Ziel- und rund 45 Kfz-Fahrten im Quellverkehr).

3.4 Fahrten durch Wohnen

Das Bebauungskonzept sieht die Realisierung von rund 80 - 100 Wohneinheiten (WE) im Geschosswohnungsbau vor. Die verkehrliche Erschließung erfolgt im Wesentlichen über die Hermann-Löns-Allee, an die die gemeinsame Tiefgarage sowie einzelne oberirdische Stellplätze unmittelbar westlich der Feuerwehr angebunden werden. Darüber hinaus sind auch in der Dr.-Herrmann-Straße ebenerdige Stellplätze vorgesehen.

Aufgrund der Zusammenstellung, der Lage und des Umfelds kann von durchschnittlich 2,0 - 2,5 Einwohnern (EW) je Wohneinheit (WE) und damit von rund 150 - 250 neuen Einwohnern ausgegangen werden. Erfahrungsgemäß und nach o.g. Literatur können unter Berücksichtigung u.a. des Modal-Splits mit

- durchschnittlich etwa 2,0 Kfz-Fahrten je Einwohner
- **insgesamt bis zu rund 500 Kfz-Fahrten am Tag**
(rund 250 Ziel- und 250 Quellverkehrsfahrten)

prognostiziert werden. In dieser Gesamtfahrtenzahl sind neben den Einwohnerfahrten auch die Besucher- und Liefer- / Güterverkehrsfahrten beinhaltet. Rund 100 dieser Fahrten werden in Verbindung mit der Dr.-Herrmann-Straße stehen.

In den beiden Spitzenstunden morgens und nachmittags / abends finden jeweils nur ein Teil dieser Fahrten statt. Für die beiden Spitzenstunden morgens und nachmittags sind erfahrungsgemäß

noch: Fahrten durch Wohnen

folgende Anteile am Tagesverkehrsaufkommen zu erwarten:

Morgens

- Zielverkehr (ZV): (ca. < 5 %) rund 15 Kfz/h
- Quellverkehr (QV): (ca. 15 - 20 %) rund 45 Kfz/h

Abends

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

3.5 Räumliche Verteilung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt in erster Linie über die Landesstraße 3040 und die Hermann-Löns-Allee. Darüber hinaus besteht eine direkte Beziehung zur nördlich verlaufenden Darmstädter Landstraße (B 43). Die räumliche Verteilung auf dieses Verkehrsnetz erfolgt analog zur Bestandssituation insgesamt recht gleichmäßig auf alle Strecken mit einer leicht höheren Bewertung in und aus nordwestlicher Richtung (u.a. Kostheimer Brücke - Mainz) sowie in und aus Richtung (u.a. Mainspitz-Dreieck).

In der nachfolgenden Tabelle werden die prognostizierten Neuverkehre infolge des Planvorhabens noch einmal für einen Normalwerktag zusammengefasst.

		24 h		QV	ZV
		[Kfz/24h]		[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Feuerwehr		100		50	50
Rathaus		150		75	75
Öffentlicher Parkplatz		400		200	200
Wohnen		500		250	250
Summe*		1.200		600	600

Tab. 1: Fahrtenaufkommen durch B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“,
Werktagesbelastungen (DTV^w), [Kfz/24h], gerundete Werte

* inkl. je 25 Ziel- und Quellverkehrs-Fahrten, die außerhalb des Plangebietes entstehen.

Die Belastungen an einem durchschnittlichen Tag im Jahr (DTV) werden im vorliegenden Fall aufgrund der differenzierten Nutzungszusammenstellung und auch möglichen Wochenendnutzungen (u.a. Sport- und Kulturzentrum) in gleicher Höhe wie bei der Werktagesbelastung angesetzt.

Für die verschiedenen Nutzungen sind jeweils vereinzelte Schwerverkehrsfahrten (u.a. Liefer- und Güterverkehr, Müllfahrzeug) zu erwarten, die sich insgesamt auf je rund 20 An- und Abfahrten belaufen werden, was einem SV-Anteil von rund 3,3 % entspricht.

noch: Räumliche Verteilung

In der nachfolgenden Tabelle wird das Fahrtenaufkommen in den beiden Spitzenstunden noch einmal zusammengefasst.

		morgens		abends	
		QV [Kfz/h]	ZV	QV [Pkw-E/h]	ZV
Feuerwehr		10	10	20	20
Rathaus		15	25	15	15
Öffentlicher Parkplatz		20	50	45	35
Wohnen		45	15	25	25
Summe*		90	100	105	95

Tab. 2: Fahrtenaufkommen durch B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“,
Spitzenstunden morgens und abends, [Kfz/h], gerundete Werte

* inkl. einzelner Ziel- und Quellverkehrs-Fahrten, die außerhalb des Plangebietes entstehen.

Insgesamt ergeben sich für die beiden Spitzenzeiten jeweils etwas erhöhte Anteile von rund 15 - 18 % der Tagesverkehre.

Eine zusammenfassende Darstellung der Neuverkehre mit ihrer räumlichen Verteilung für die Tages- sowie die Spitzenstundenbelastungen zeigt die Anlage 5.

Anlage 5

3.6 Prognose-Belastungen 2035/40

Anlage 6

Anhang B3

Die Prognose-Belastungen 2035/40 ergeben sich aus der Überlagerung des Prognose-Nullfall 2035/40 (vgl. Abschnitt 2.2) mit den Neuverkehrsfahrten infolge des Bebauungsplans „Feuerwehr Gustavsburg“ (vgl. Abschnitt 3.5). Die Ergebnisse sind in der Anlage 6 für die Tagesbelastungen sowie für die Spitzenstunde abends abgebildet. Die zugehörigen Parameter für die Lärmberechnungen zeigt der Anhang B3.

Die Prognose-Belastungen 2035/40 stellen die Grundlage für die Berechnungen und Nachweise der Anbindungen des Plangebietes an die L 3040 (KP-2 und KP-3) sowie zum weiterführenden Verkehrsnetz an der B 43 (KP-1 und KP-4) dar.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Verkehrsbelastungen in Bezug auf die Bestandsverkehre auf der L 3040 einschließlich der allgemeinen Verkehrszuwächse zwischen rund 15 % in südlicher Richtung und rund 23 % in nördliche Richtung ansteigen werden. Das in Zukunft zu erwartende Fahrtenaufkommen mit rund 3.700 - 4.700 Kfz/24h (DTV) stellt jedoch für den Ausbau und die Bedeutung der L 3040 aus verkehrstechnischer Sicht keine ungewöhnliche Belastung dar. Die Verkehrszunahme auf der B 43 fällt erwartungsgemäß mit rund 5,4 - 7,9 % geringer aus und wird in dieser Größenordnung nicht wirklich als Zunahme spürbar sein.

4 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

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

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

Mit den im Abschnitt 3 ermittelten Prognose-Belastungen 2035/40 werden die Leistungsfähigkeitsnachweise für die angrenzenden bemessungsrelevanten Knotenpunkte durchgeführt. Diese sind die Einmündung „Pestalozzistraße (L3040) / Hermann-Löns-Allee“ (KP-2) und die geplante Anbindung des öffentlichen Parkplatzes an die L 3040 (KP-a2). Zudem erfolgen Berechnungen zum höchstbelasteten Knotenpunkt im Untersuchungsraum „Darmstädter Landstraße (B43) / Pestalozzistraße (L3040) / Mozartstraße“ (KP-1) sowie verkehrstechnische Bewertungen zu den beiden jeweils geringer belasteten Knotenpunkten KP-3 „L 3040 / Pfarrer-Haus-Straße“ und KP-4 „B 43 / Pfarrer-Haus-Straße / Rudolf-Diesel-Straße“. Im vorliegenden Fall ist die Spitzenstunde nachmittags / abends bemessungsrelevant.

Knotenpunkt KP-1

(Kreuzung mit LSA)

„Darmstädter Landstraße (B43) / Pestalozzistraße (L3040 / Mozartstraße“)

Der Kreuzungsbereich ist mit einer Lichtsignalanlage (LSA) ausgebaut. In allen Zufahrten sind Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr eingerichtet. Zusätzliche Fahrstreifen für die Ein- und Abbiegerströme sind nicht vorhanden. Die bestehende Signalisierung erfolgt in zwei Phasen mit einer Umlaufzeit von

noch: Beurteilung der künftigen
Verkehrsqualität

$t_0 = 60$ Sekunden. Diese Ausgangssituation wird bei den nachfolgenden Berechnungen unverändert zugrunde gelegt.

Die Knotenpunktsbelastungen steigen in der Abendspitze auf bis zu rund 1.200 Kfz/h an. Dies entspricht einer Gesamtzunahme von knapp 18 %. Am Morgen ist der Knotenpunkt mit rund 860 Kfz/h deutlich geringer belastet.

Die Berechnungsergebnisse gemäß dem HBS [7] zeigen, dass die bestehende Kreuzung auch die in Zukunft zu erwartenden Verkehrsbelastungen in „guter“ Weise ($QSV = B$) aufnehmen und abwickeln kann. Die mittleren Wartezeiten erreichen in den ungünstigsten Strömen rund 26 Sekunden. Die 95%- Rückstauwahrscheinlichkeit liegt bei rund 70 - 80 m auf der B 43 und bei rund 40 - 50 m auf der L 3040. Auswirkungen auf benachbarte Knotenpunkte sind hierdurch nicht zu erwarten. Grundsätzlich ist zur Gewährleistung ausreichender Kfz- Verkehrsabläufe keine Signalisierung erforderlich. Diese ist vielmehr für die sicheren Querungsmöglichkeiten im Fuß- und Radverkehr zu empfehlen.

Anhang C1

Die Berechnungsergebnisse werden im Anhang C1 zusammengefasst. Bauliche Maßnahme sind nicht erforderlich.

Knotenpunkt KP-2

(Einmündung „Pestalozzistraße (L3040) / Hermann-Löns-Allee“)

Der Einmündungsbereich wurde im Rahmen des Baus der L3040-Bahnunterführung unsignalisiert und ohne zusätzlich Fahrstreifen neu ausgebaut. Die Knotenpunktsbelastungen steigen in die Spitzenstunde abends auf rund 580 Kfz/h an. Dies sind Verkehrsmengen, die der Einmündungsbereich erfahrungsgemäß in „guter“ bis „sehr guter“ Weise aufnehmen und abwickeln kann.

Anhang C2

Die im Anhang C2 abgedruckten Berechnungsergebnisse bestätigen die „sehr guten“ Verkehrsabläufe ($QSV = A$) mit mittleren Wartezeiten von durchgehend unter 8 Sekunden. Nennenswerter Rückstau ist nicht zu erwarten. Bauliche Veränderungen am Knotenpunkt sind nicht erforderlich.

Knotenpunkt KP-a2

(gepl. Einmündung „Hermann-Löns-Allee (L3040) / Öffentlicher Parkplatz“)

Der Einmündungsbereich des geplanten Parkplatzes wurde bereits in der Machbarkeitsuntersuchung vom Oktober 2023 [1] eingehend betrachtet und in einer Voruntersuchung dimensioniert. Hierbei wurde im Zusammenhang mit der bereits realisierten Mitteltrennung eine Linksabbiegespur vorgesehen, um die Verkehrsab-

noch: Beurteilung der künftigen
Verkehrsqualität

Anhang C3

läufe auf der L 3040 möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Die ermittelten Prognose-Belastungen 2035/40 zeigen Knotenpunktsbelastungen zeigen bis zu rund 520 Kfz/24h in der abendlichen Spitzenstunde. Die zugehörigen Berechnungsergebnisse gemäß dem HBS [7] (Anhang C3) ergeben durchgehend „sehr gute“ Verkehrsabläufe (QSV = A) mit mittleren Wartezeiten zwischen 3 - 7 Sekunden. Nennenswerter Rückstau ist nicht zu erwarten. Auch im Bereich der Linksabbiegerspur liegt diese bei maximal einem Fahrzeug.

Weitere Knotenpunkte

Die beiden flankierenden Knotenpunkte an der Pfarrer-Haus-Straße KP-3 und KP-4 weisen in den Spitzenzeiten bis zu 540 Kfz/h bzw. 1.055 Kfz/h auf. An beiden Knotenpunkten können diese prognostizierten Fahrten in mindestens „guter“ bis „sehr guter“ Weise aufgenommen und abgewickelt werden. Aufgrund der vergleichsweise geringen Belastungen sind hierzu - insbesondere im Vergleich zu den zuvor nachgewiesenen Knotenpunkten sowie des jeweiligen Knotenpunktausbaus - aus verkehrstechnischer Sicht weiteren Detailnachweise ebenso wie bauliche Maßnahmen nicht erforderlich.

5 Fuß- und Radverkehr, ÖPNV

Für den Fußverkehr stehen in allen Straßenräumen mindestens einseitig, in der Regel jedoch beidseitig Gehwege zur Verfügung. Zudem sind weitere eigenständige Fuß- und Radwege vorhanden wie u.a. die gerade neu gebaute Bahnunterführung sowie in den an die L 3040 angrenzenden Grünflächen. Im Rahmen der vorliegenden Planung sollen diese insbesondere im Übergang zwischen der Dr.-Hermann-Straße und der L 3040 noch ergänzt werden. Die hierzu vorgehaltenen Flächen berücksichtigen dabei auch den geplanten Ausbau der Radschnellwegeverbindung entlang der Bahntrasse. Im Zusammenhang mit der Realisierung der L 3040-Bahnunterführung wurden sowohl die angrenzenden Knotenpunkte KP-2 und KP-3 sowie die Quermöglichkeit mit Mitteltrennung bereits barrierefrei ausgebaut.

Der Stadtteil Gustavsburg ist über die S- und Regionalbahnstrecke zwischen Wiesbaden / Mainz und Frankfurt / Darmstadt unmittelbar an das überregionale Nahverkehrsnetz angebunden. Am zugehörigen Bahnhof ‚Mainz-Gustavsburg‘ bietet zudem die Buslinie 54 nicht nur eine innerstädtische Erreichbarkeit, sondern auch eine weitere Verbindung in die Nachbarorte Mainz-Kostheim und Mainz-Kastel sowie über die Innenstadt von Mainz bis nach Klein-Winternheim. Die Linie 54 verkehrt regelmäßig im Stunden-Takt sowie Morgens- und Nachmittags im 30-Minuten-Takt.

Anlage 1

Unmittelbar am Plangebiet befindet sich die Bushaltestelle ‚Pfarrer-Haus-Straße‘ (Anlage 1). Aufgrund der Baustellentätigkeiten im Bereich der Bahnunterführungen wurde diese provisorisch in die Hermann-Löns-Allee in Höhe des Bürgerhaus-Parkplatzes verlegt. Mit Abschluss der Arbeiten soll sie jedoch wieder im Bereich der Querungsstelle hergestellt werden. Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung vom Oktober 2023 **[1]** wurde hierzu bereits eine Vorplanung mit barrierefreiem Ausbau und entsprechender Anbindung an das umliegende Fuß- und Radwegenetz erstellt.

6 Zusammenfassung

Anlage 2

Das zu untersuchende Planvorhaben sieht auf dem Gelände des bisherigen Bürgerhauses Gustavsburg den Neubau eines gemeinsamen Feuerwehr- und Rathauses sowie die Realisierung von rund 80 - 100 Wohneinheiten vor, um dem kontinuierlich steigenden Bedarf und Anforderungen in diesen Bereichen gerecht zu werden. Abgerundet wird das Vorhaben über umfangreiche Anlagen für den Fuß-, Rad- und Buslinienverkehr sowie einen öffentlichen Parkplatz. Die Stadt Ginsheim-Gustavsburg plant hierzu, die Flächen über den Bebauungsplan „Feuerwehr Gustavsburg“ als Allgemeines Wohngebiet im westlichen, als Gemeinbedarfsfläche für „Öffentliche Verwaltung“ und „Feuerwehr“ im mittleren sowie Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung für „Rad- und Gehweg“ und „Öffentliche Parkfläche“ im östlichen Bereich auszuweisen (Anlage 2). Bereits im Vorgriff auf die Bauleitplanung wurde eine verkehrstechnische Machbarkeitsuntersuchung [1] zu den Themen Rad- und Radschnellwegeverbindung, barrierefreier Ausbau der Bushaltestelle sowie zur Einrichtung des Parkplatzes durchgeführt, die dieser Untersuchung ebenfalls zugrunde liegt.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt im Wesentlichen über Grundstücksanbindungen im Bereich der Herrmann-Löns-Allee und der Dr.-Hermann-Straße. Darüber hinaus werden der Parkplatz und insbesondere der Alarmhof der Feuerwehr direkt an die L 3040 angeschlossen. Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war die Überprüfung des in dieser Form vorgesehenen Verkehrskonzeptes auf Basis des in Zukunft einschließlich des Planvorhabens zu erwartende Fahrtenaufkommen durch das Bauvorhaben. Dieses wurde differenziert für die einzelnen Nutzungen ermittelt und zeitlich wie räumlich auf das Verkehrsnetz verteilt. Auf Basis der hieraus resultierenden Prognose-Belastungen 2035/40 erfolgten abschließend die Berechnungen, Nachweise und Beurteilungen über die Qualität und Leistungsfähigkeit der geplanten verkehrlichen Erschließung.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die beiden angrenzenden Knotenpunkte „L 3040 / Hermann-Löns-Allee“ und „L 3040 / Pfarrer-Haus-Straße“ (KP-2 und KP-3) sowie die geplante Anbindung des Parkplatzes an die Landesstraße 3040 (KP-a2) die künftigen Verkehrsmengen in der bestehenden bzw. geplanten Form in „sehr guter“ Weise (QSV = A) aufnehmen und abwickeln können. Weitere bauliche Maßnahmen sind aufgrund der Berechnungsergebnisse nicht erforderlich. Dies gilt auch für die ergänzend untersuchten Übergangsknotenpunkte zur Darmstädter Straße (B 43). Sowohl der KP-1 „B 43 / Pestalozzistraße / Mozartstraße“ als auch der KP-4 „B 43 / Pfarrer-Haus-Straße / Rudolf-Diesel-Straße“ weisen „gute“ bis „sehr gute“ Kapazitätsreserven auf. Die jeweils vorhandene

noch: Zusammenfassung

vorhandene Signalisierung dient dabei insbesondere den sicheren Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr.

Zusammenfassend zeigen die Nachweise, dass die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans „Feuerwehr Gustavsburg“ in der geplanten Form und über das vorhandene Verkehrsnetz auch in Zukunft gewährleistet werden kann und somit gesichert ist.

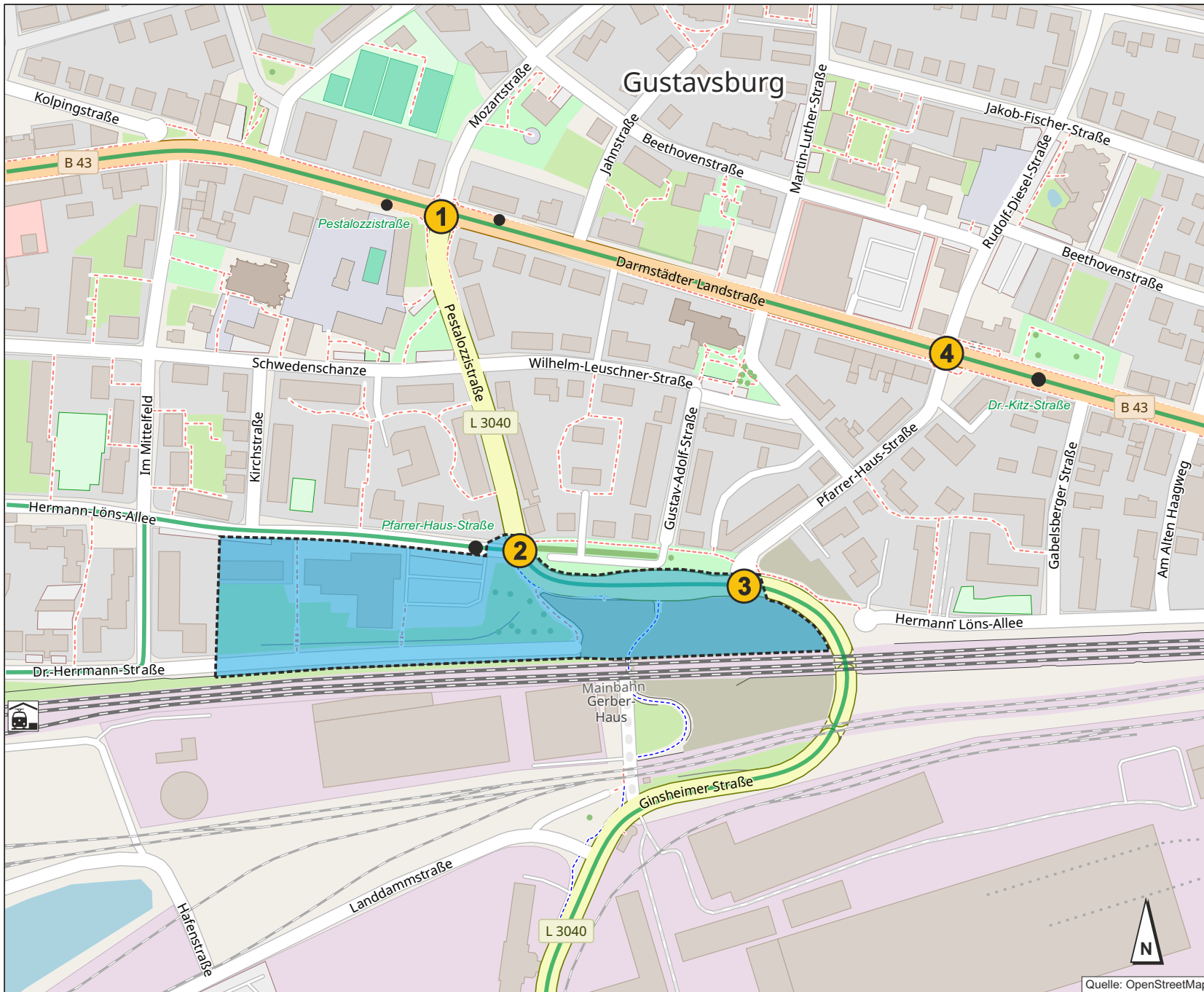
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH

Hanau, Januar 2026

Anlagen

Anlage 1	Übersichts- und Zählstellenplan
Anlage 2	Bebauungsplan „Feuerwehr Gustavsburg“
Anlage 3	Analyse-Belastungen 2024 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunde
Anlage 4	Prognose-Nullfall 2035/40 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunde
Anlage 5	Neuverkehr DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunde
Anlage 6	Prognose-Belastungen 2035/40 DTV, DTV ^w , DTV ^{sv} / Spitzenstunde



Übersichts- und Zählstellenplan



Bebauungsplan
„Feuerwehr Gustavsborg“



Knotenpunktszählungen
Donnerstag, 05.09.2024



Buslinien mit Haltestellen



Bahnhof

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

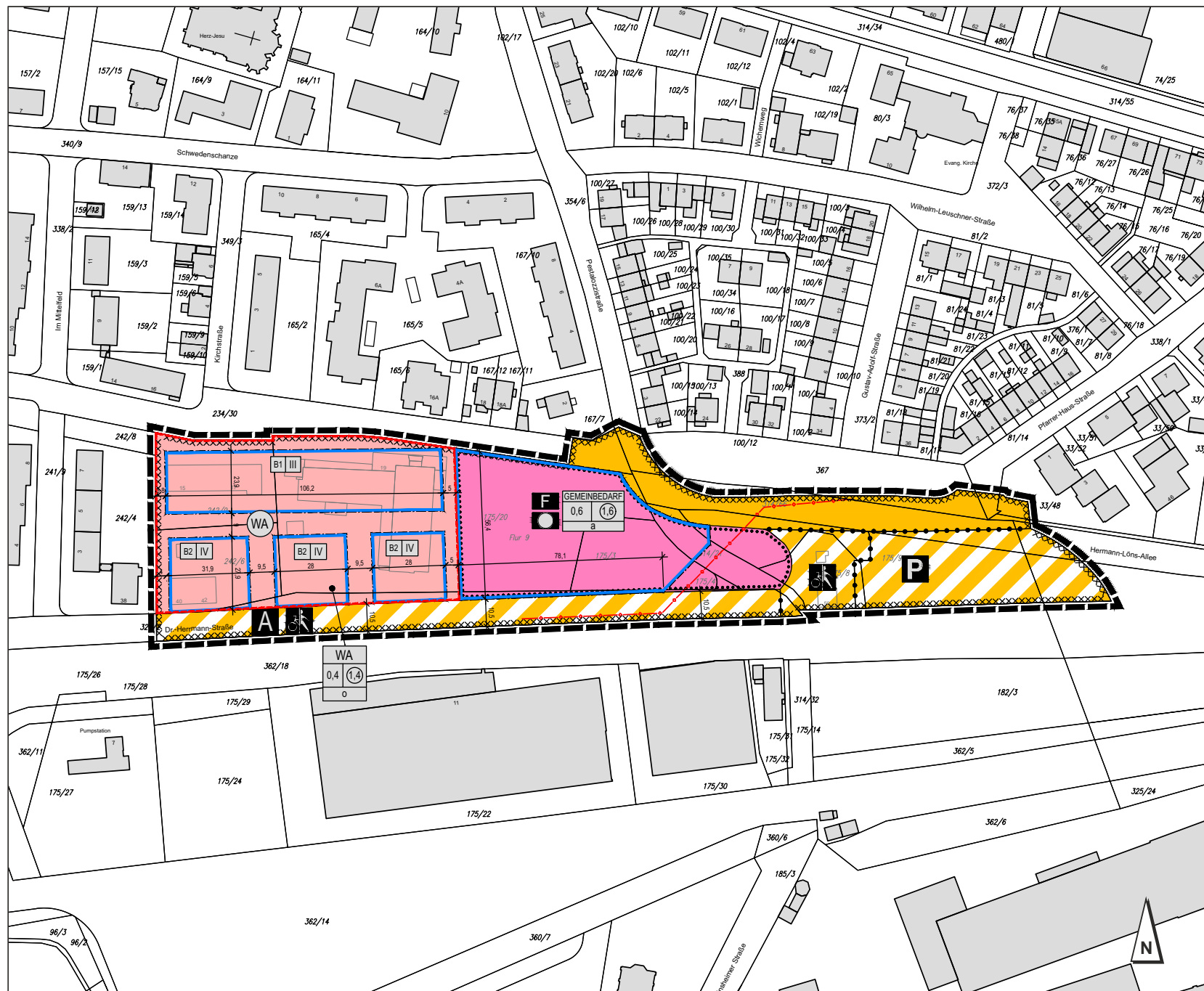
Stadt Ginsheim-Gustavsborg
B-Plan „Feuerwehr Gustavsborg“
Verkehrsuntersuchung



Übersichts- und Zählstellenplan

Datum: 01 / 2026 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anlage 1

Quelle: OpenStreetMap



Bebauungsplan

„Feuerwehr Gustavsburg“

Grundlage

Planergruppe ROB GmbH
Schwalbach a. Ts.

Vorentwurf vom 20.01.2026

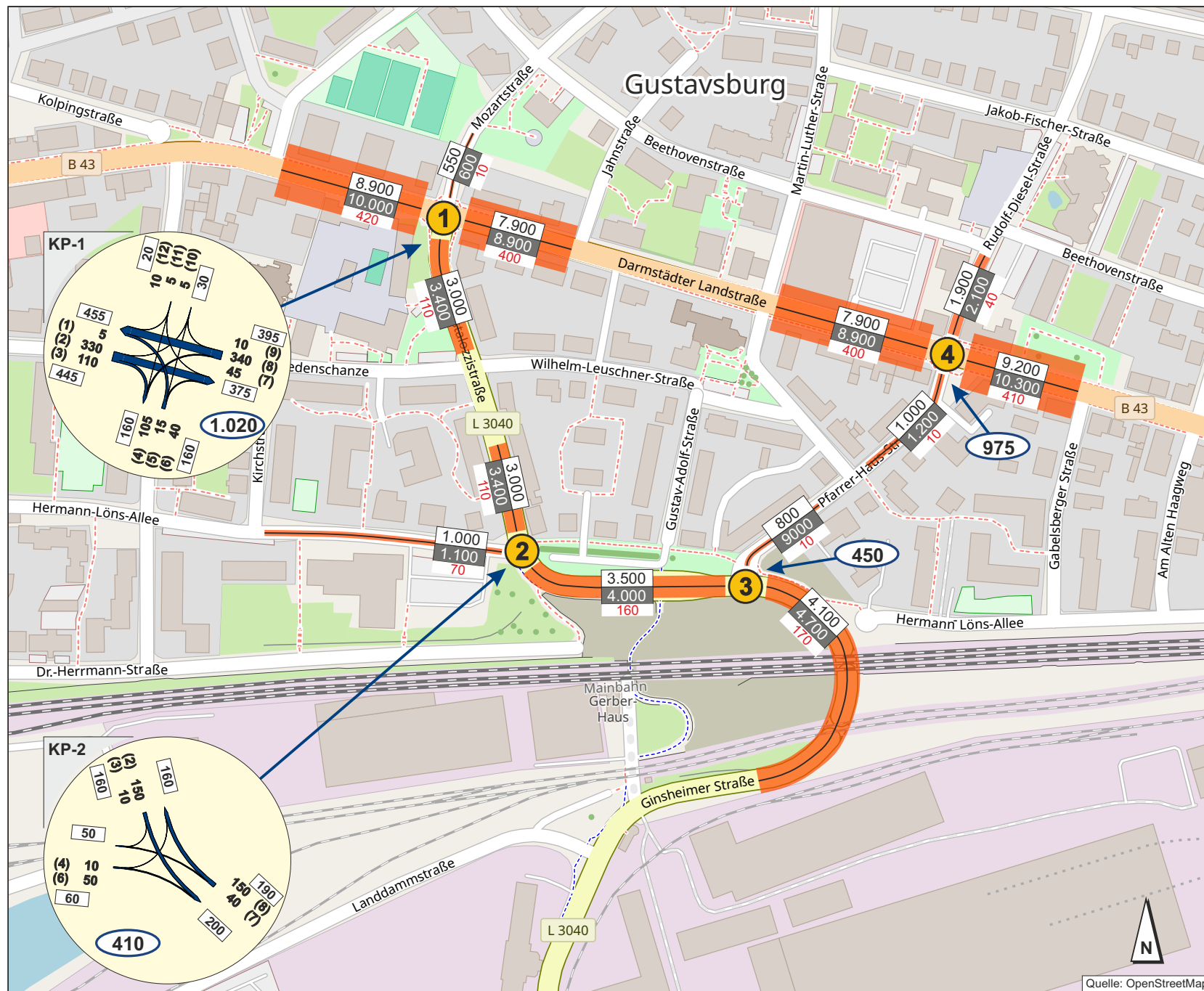
lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Ginsheim-Gustavsburg
B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“
Verkehrsuntersuchung



Bebauungsplan
„Feuerwehr Gustavsburg“

Datum:	01 / 2026	Proj.-Nr.:	10-360 C	Dat:	Anlage 2
--------	-----------	------------	----------	------	----------



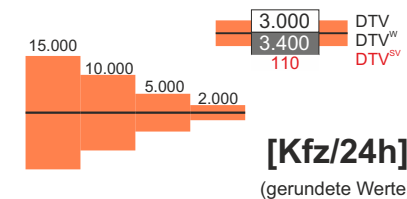
Analyse-Belastungen 2024

1 Knotenpunktszählungen
Donnerstag, 05.09.2024

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Ginsheim-Gustavsborg

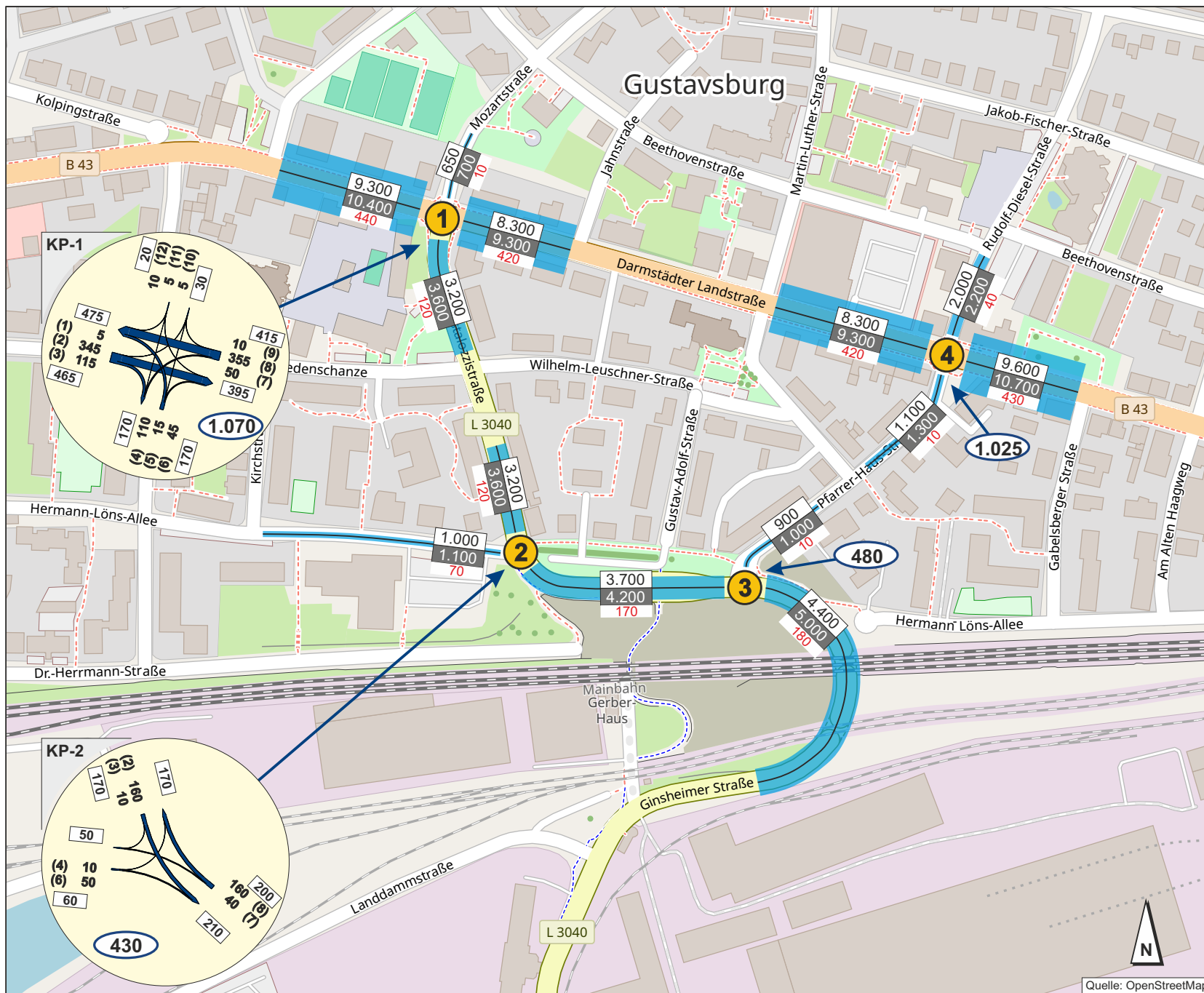
B-Plan „Feuerwehr Gustavsborg“
Verkehrsuntersuchung



Analyse-Belastungen 2024

DTV, DTV^W, DTV^{SV}, Spitzenstunde

Datum: 01 / 2026 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anlage 3



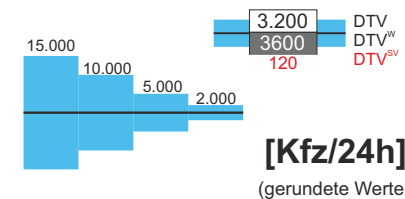
Prognose-Nullfall 2035/40

Analyse-Belastungen 2024
(Anlage 3)
+
Allgemeine Verkehrsentwicklung
(ca. 0,3-0,6 % pro Jahr)

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Ginsheim-Gustavsborg
B-Plan „Feuerwehr Gustavsborg“
Verkehrsuntersuchung



Prognose-Nullfall 2035/40
DTV, DTV^W, DTV^{SV}, Spitzenstunde

Datum: 01 / 2026 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anlage 4

5

Neuverkehr



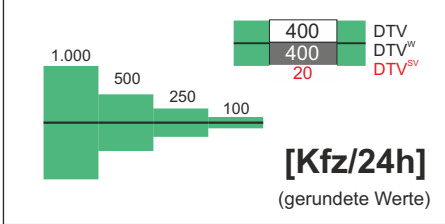
QV^w = 600 (20)
ZV^w = 600 (20) Quell-/ Zielverkehr (DTV^w)

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

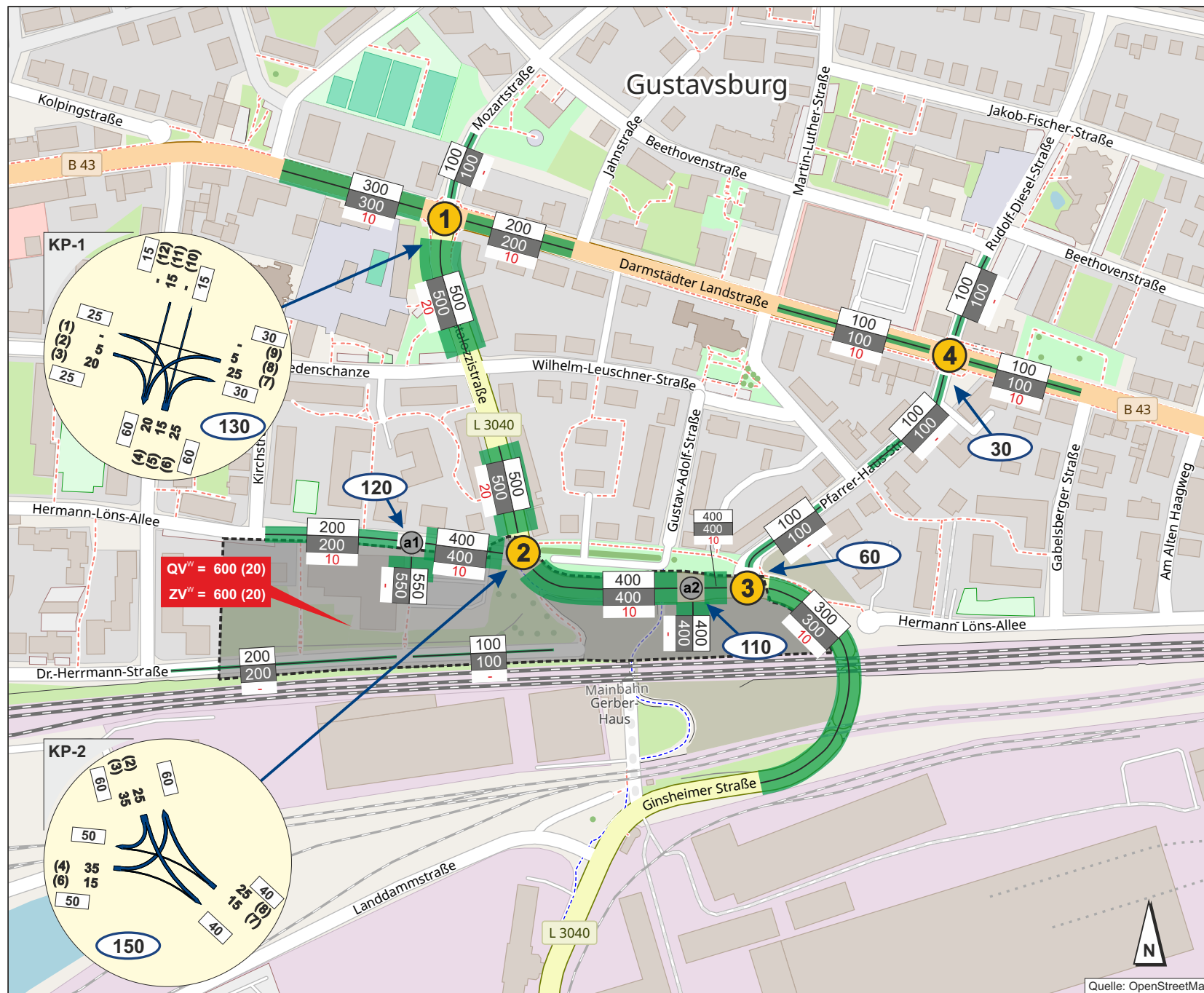
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

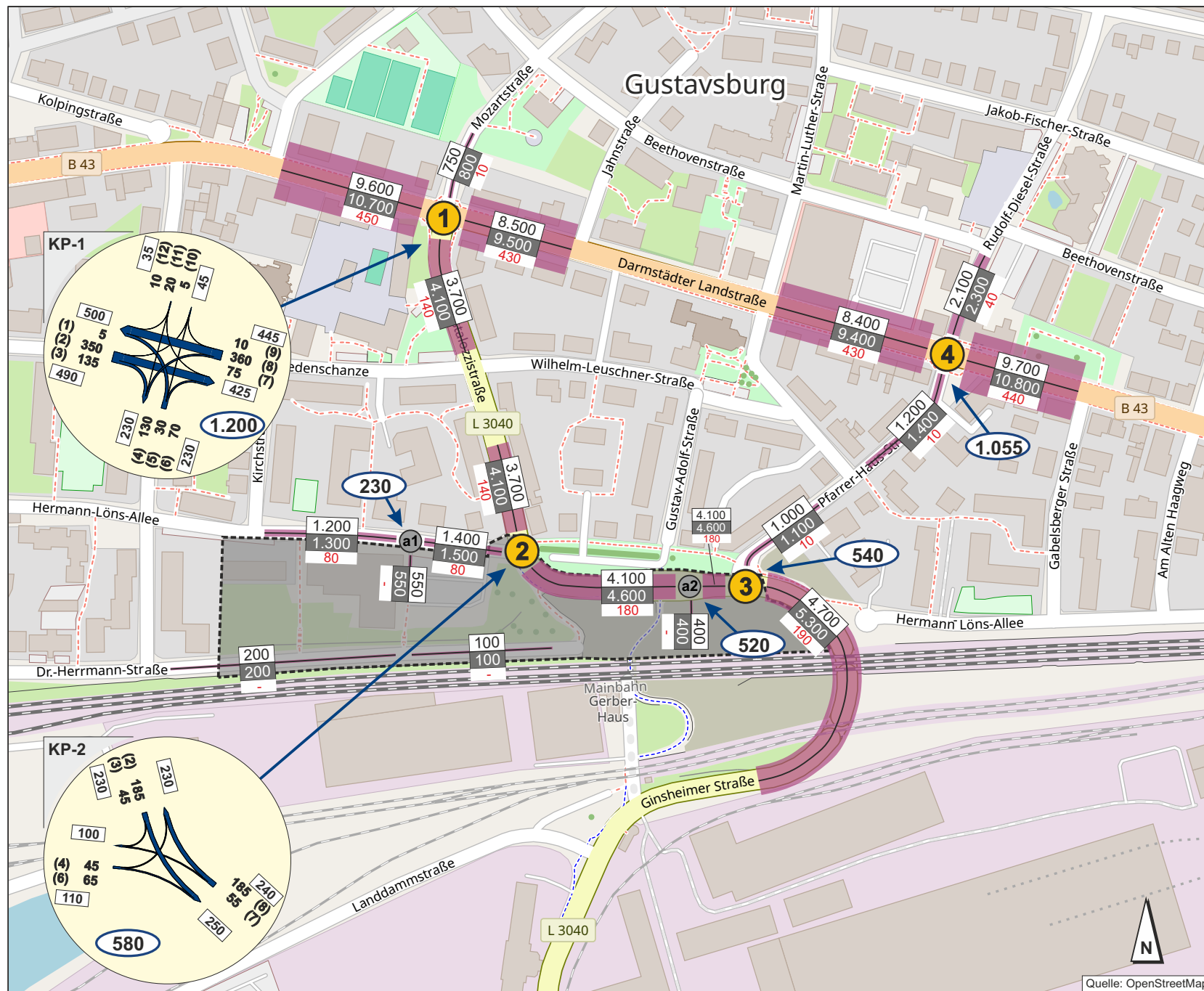
Stadt Ginsheim-Gustavsburg
B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“
Verkehrsuntersuchung

B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“ Verkehrsuntersuchung

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

Datum:	01 / 2026	Proj.-Nr.:	10-360 C	Datei:	Anlage 5
--------	-----------	------------	----------	--------	----------





Prognose-Belastungen 2035/40

Prognose-Nullfall 2035/40

(Anlage 4)

Neuverkehr

(Anlage 5)



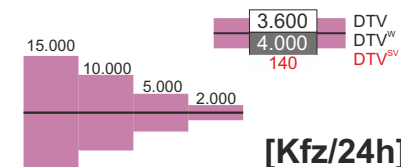
Bebauungsplan

„Feuerwehr Gustavsburg“

Spitzenstunde abends

790 Knotenpunktsbelastung [Kfz/h]

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



lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Ginsheim-Gustavsburg

B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“
Verkehrsuntersuchung



Prognose-Belastungen 2035/40

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

Datum: 01 / 2026 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anlage 6

Anhang

Anhang A

Knotenpunktszählung (auf beiliegender CD)

KP-1

Kreuzung mit Lichtsignalanlage

„Darmstädter Landstraße (B43) / Pestalozzistraße / Mozartstraße“

KP-2

Einmündung

„Pestalozzistraße (L3040) / Hermann-Löns-Allee (L3040)“

KP-3

Einmündung

„Hermann-Löns-Allee (L3040) / Ginsheimer Straße (L3040) / Pfarrer-Haus-Straße“

KP-4

Kreuzung mit Lichtsignalanlage

„Darmstädter Landstraße (B43) / Pfarrer-Haus-Straße / Rudolf-Diesel-Straße“

Anhang B

Schalltechnische Parameter nach RLS 19 [3]

B1 - Analyse-Belastungen 2024

B2 - Prognose-Nullfall 2035/40

B3 - Prognose-Belastungen 2035/40

Anhang C

Leistungsfähigkeitsnachweis nach HBS 2015 [7]

C1 - KP-1

Kreuzung mit Lichtsignalanlage

„Darmstädter Landstraße (B43) / Pestalozzistraße / Mozartstraße“

- Bestandssituation, Prognose-Belastungen 2035/40, Spitzenstunde abends

C2 - KP-2

Einmündung

„Pestalozzistraße (L3040) / Hermann-Löns-Allee (L3040)“

- Bestandssituation, Prognose-Belastungen 2035/40, Spitzenstunde abends

C3 - KP-a2

Einmündung

„Hermann-Löns-Allee (L3040) / Öffentlicher Parkplatz“

- Planung, Prognose-Belastungen 2035/40, Spitzenstunde abends

Knotenpunktszählungen

(auf beiliegender CD)

A

Schalltechnische Parameter nach RLS 19 [3]

B

B1

Analyse-Belastungen 2024 Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 [3]

1

Knotenpunktszählungen
Donnerstag, 05.09.2024

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen [Kfz/h]
M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]
p₁ = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%]
(Lkw über 3,5 t und Busse)
p₂ = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%]
(Lkw mit Anhänger / Sattel-Kfz über 3,5 t)
p_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%]
(Kräder nach TLS 2012)
Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr
Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

lin3 PLAN

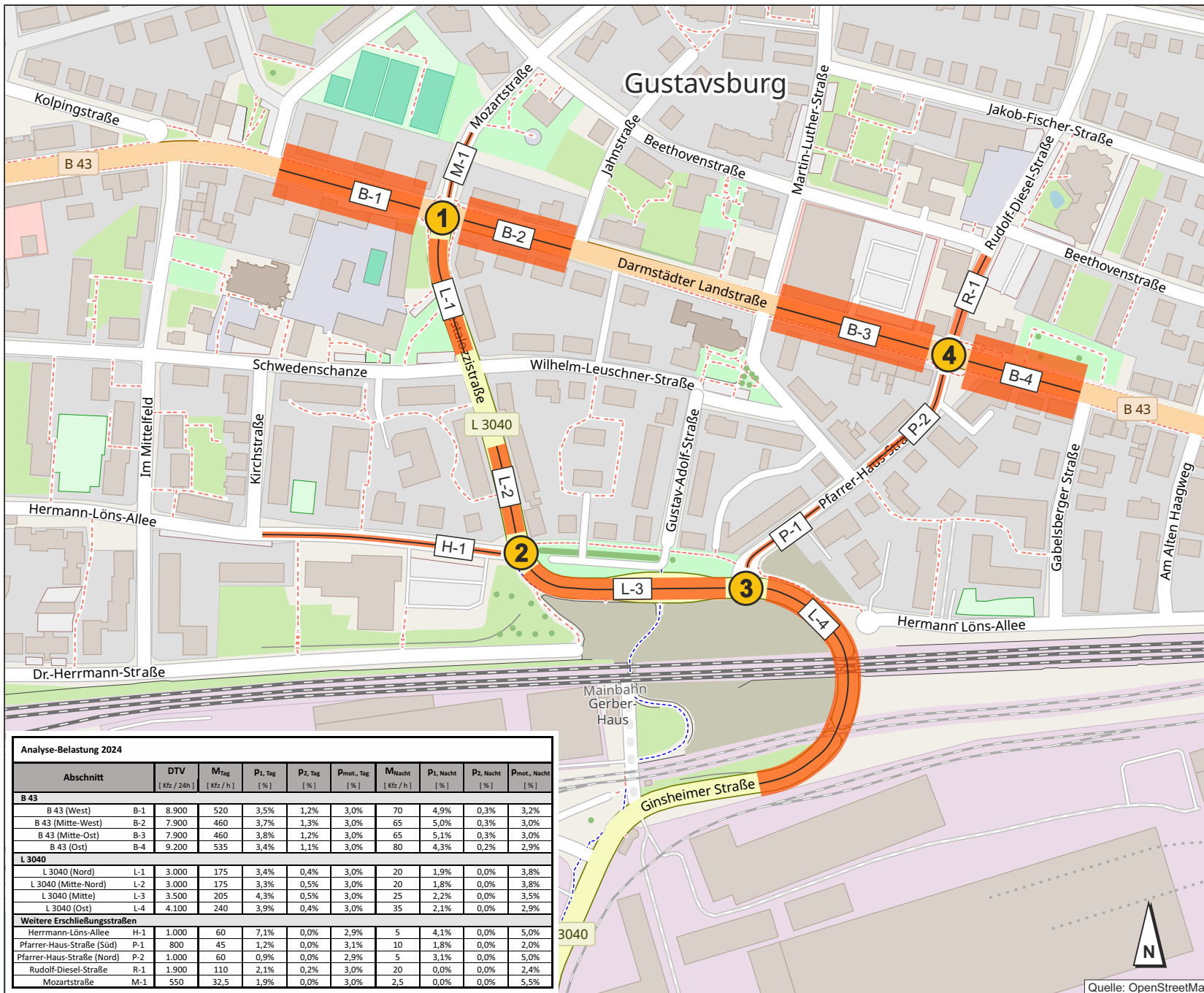
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Ginsheim-Gustavsburg
B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“
Verkehrsuntersuchung



Analyse-Belastungen 2024
Schalltechnische Parameter

Datum: 01 / 2025 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anhang B1



Analyse-Belastung 2024

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M _{Tag} [Kfz / h]	p ₁ Tag [%]	p ₂ Tag [%]	p _{mot} Tag [%]	M _{Nacht} [Kfz / h]	p ₁ Nacht [%]	p ₂ Nacht [%]	p _{mot} Nacht [%]
B 43										
B 43 (West)	B-1	8.900	520	3,5%	1,2%	3,0%	70	4,9%	0,3%	3,2%
B 43 (Mitte-West)	B-2	7.900	460	3,7%	1,3%	3,0%	65	5,0%	0,3%	3,0%
B 43 (Mitte-Ost)	B-3	7.900	460	3,8%	1,2%	3,0%	65	5,1%	0,3%	3,0%
B 43 (Ost)	B-4	9.200	535	3,4%	1,1%	3,0%	80	4,3%	0,2%	2,9%
L 3040										
L 3040 (Nord)	L-1	3.000	175	3,4%	0,4%	3,0%	20	1,9%	0,0%	3,8%
L 3040 (Mitte-Nord)	L-2	3.000	175	3,3%	0,5%	3,0%	20	1,8%	0,0%	3,8%
L 3040 (Mitte)	L-3	3.500	205	4,3%	0,5%	3,0%	25	2,2%	0,0%	3,5%
L 3040 (Ost)	L-4	4.100	240	3,9%	0,4%	3,0%	35	2,1%	0,0%	2,9%
Weitere Erschließungsstraßen										
Herrmann-Löns-Allee	H-1	1.000	60	7,1%	0,0%	2,9%	5	4,1%	0,0%	5,0%
Pfarrer-Haus-Straße (Süd)	P-1	800	45	1,2%	0,0%	3,1%	10	1,8%	0,0%	2,0%
Pfarrer-Haus-Straße (Nord)	P-2	1.000	60	0,9%	0,0%	2,9%	5	3,1%	0,0%	5,0%
Rudolf-Diesel-Straße	R-1	1.900	110	2,1%	0,2%	3,0%	20	0,0%	0,0%	2,4%
Mozartstraße	M-1	550	32,5	1,9%	0,0%	3,0%	2,5	0,0%	0,0%	5,5%

Quelle: OpenStreetMap

B2

Prognose-Nullfall 2035/40 Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 [3]

Analyse-Belastungen 2024 (Anlage 3)

+
Allgemeine Verkehrsentwicklung
(ca. 0,3-0,6 % pro Jahr)

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen [Kfz/h]
M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]
P₁ = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%]
(Lkw über 3,5 t und Busse)
P₂ = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%]
(Lkw mit Anhänger / Sattel-Kfz über 3,5 t)
P_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%]
(Kräder nach TLS 2012)
Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr
Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

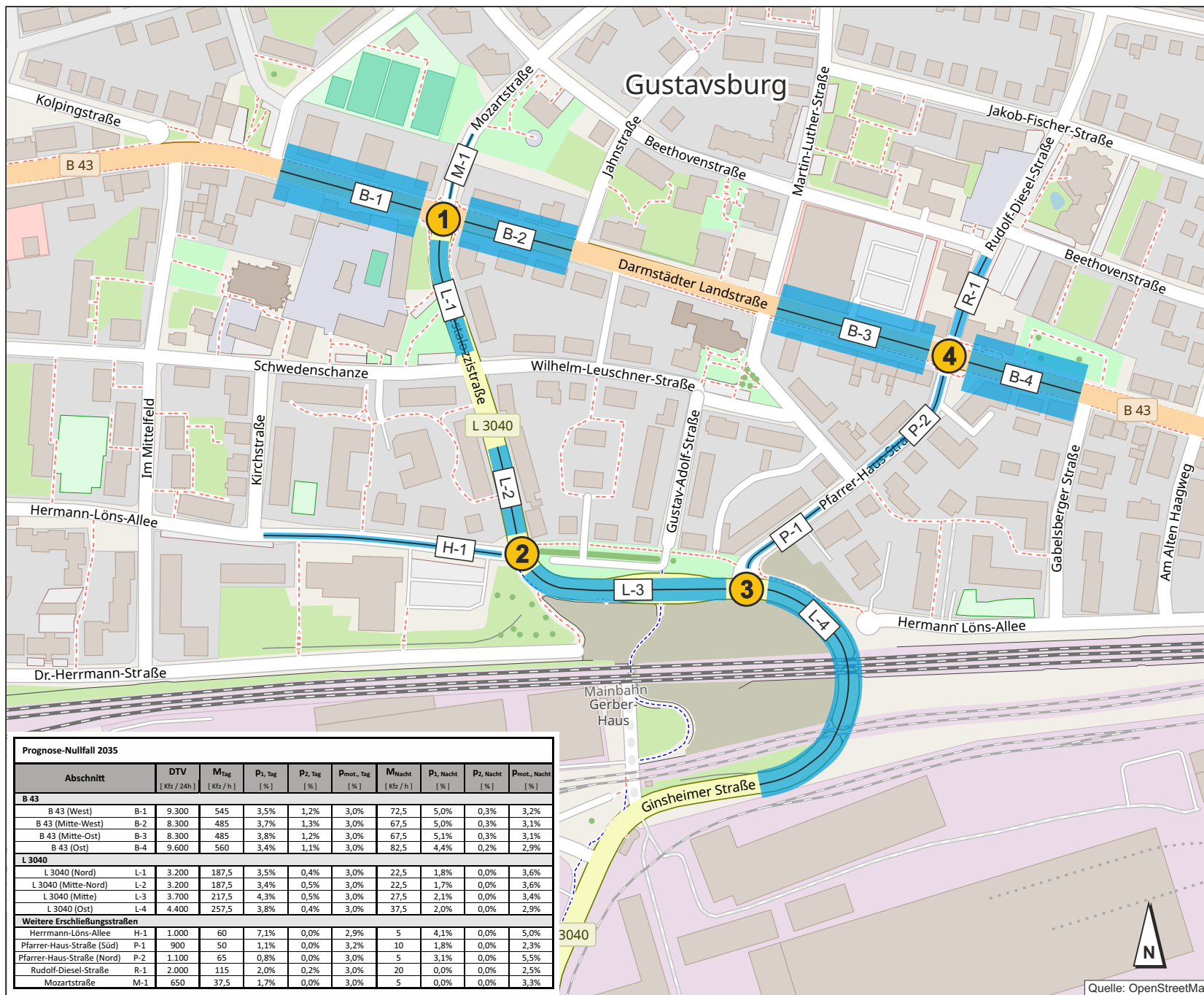
Stadt Ginsheim-Gustavsburg

B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“
Verkehrsuntersuchung



Prognose-Nullfall 2035/40 Schalltechnische Parameter

Datum: 01 / 2025 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anhang B2



Prognose-Nullfall 2035

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M _{Tag} [Kfz / h]	P _{1, Tag} [%]	P _{2, Tag} [%]	P _{mot., Tag} [%]	M _{Nacht} [Kfz / h]	P _{1, Nacht} [%]	P _{2, Nacht} [%]	P _{mot., Nacht} [%]
B 43										
B 43 (West)	B-1	9.300	545	3,5%	1,2%	3,0%	72,5	5,0%	0,3%	3,2%
B 43 (Mitte-West)	B-2	8.300	485	3,7%	1,3%	3,0%	67,5	5,0%	0,3%	3,1%
B 43 (Mitte-Ost)	B-3	8.300	485	3,8%	1,2%	3,0%	67,5	5,1%	0,3%	3,1%
B 43 (Ost)	B-4	9.600	560	3,4%	1,1%	3,0%	82,5	4,4%	0,2%	2,9%
L 3040										
L 3040 (Nord)	L-1	3.200	187,5	3,5%	0,4%	3,0%	22,5	1,8%	0,0%	3,6%
L 3040 (Mitte-Nord)	L-2	3.200	187,5	3,4%	0,5%	3,0%	22,5	1,7%	0,0%	3,6%
L 3040 (Mitte)	L-3	3.700	217,5	4,3%	0,5%	3,0%	27,5	2,1%	0,0%	3,4%
L 3040 (Ost)	L-4	4.400	257,5	3,8%	0,4%	3,0%	37,5	2,0%	0,0%	2,9%
Weitere Erschließungsstraßen										
Herrmann-Löns-Allee	H-1	1.000	60	7,1%	0,0%	2,9%	5	4,1%	0,0%	5,0%
Pfarrer-Haus-Straße (Süd)	P-1	900	50	1,1%	0,0%	3,2%	10	1,8%	0,0%	2,3%
Pfarrer-Haus-Straße (Nord)	P-2	1.100	65	0,8%	0,0%	3,0%	5	3,1%	0,0%	5,5%
Rudolf-Diesel-Straße	R-1	2.000	115	2,0%	0,2%	3,0%	20	0,0%	0,0%	2,5%
Mozartstraße	M-1	650	37,5	1,7%	0,0%	3,0%	5	0,0%	0,0%	3,3%

Quelle: OpenStreetMap

B3

Prognose-Belastungen 2035/40 Schalltechnische Parameter

nach RLS 19 [3]

Prognose-Nullfall 2035/40

(Anlage 4)

+

Neuverkehr

(Anlage 5)



Bebauungsplan

„Feuerwehr Gustavsburg“

DTV = Durchschnittliche tägliche
Verkehrsmengen [Kfz/h]

M = Stündliche Verkehrsstärke [Kfz/h]

P₁ = Anteil Lkw1 am Gesamtverkehr [%]
(Lkw über 3,5 t und Busse)

P₂ = Anteil Lkw2 am Gesamtverkehr [%]
(Lkw mit Anhänger / Sattel-Kfz über 3,5 t)

P_{mot} = Anteil Motorräder am Gesamtverkehr [%]
(Kräder nach TLS 2012)

Tag = Zeitraum 6 - 22 Uhr

Nacht = Zeitraum 22 - 6 Uhr

lin3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Ginsheim-Gustavsburg

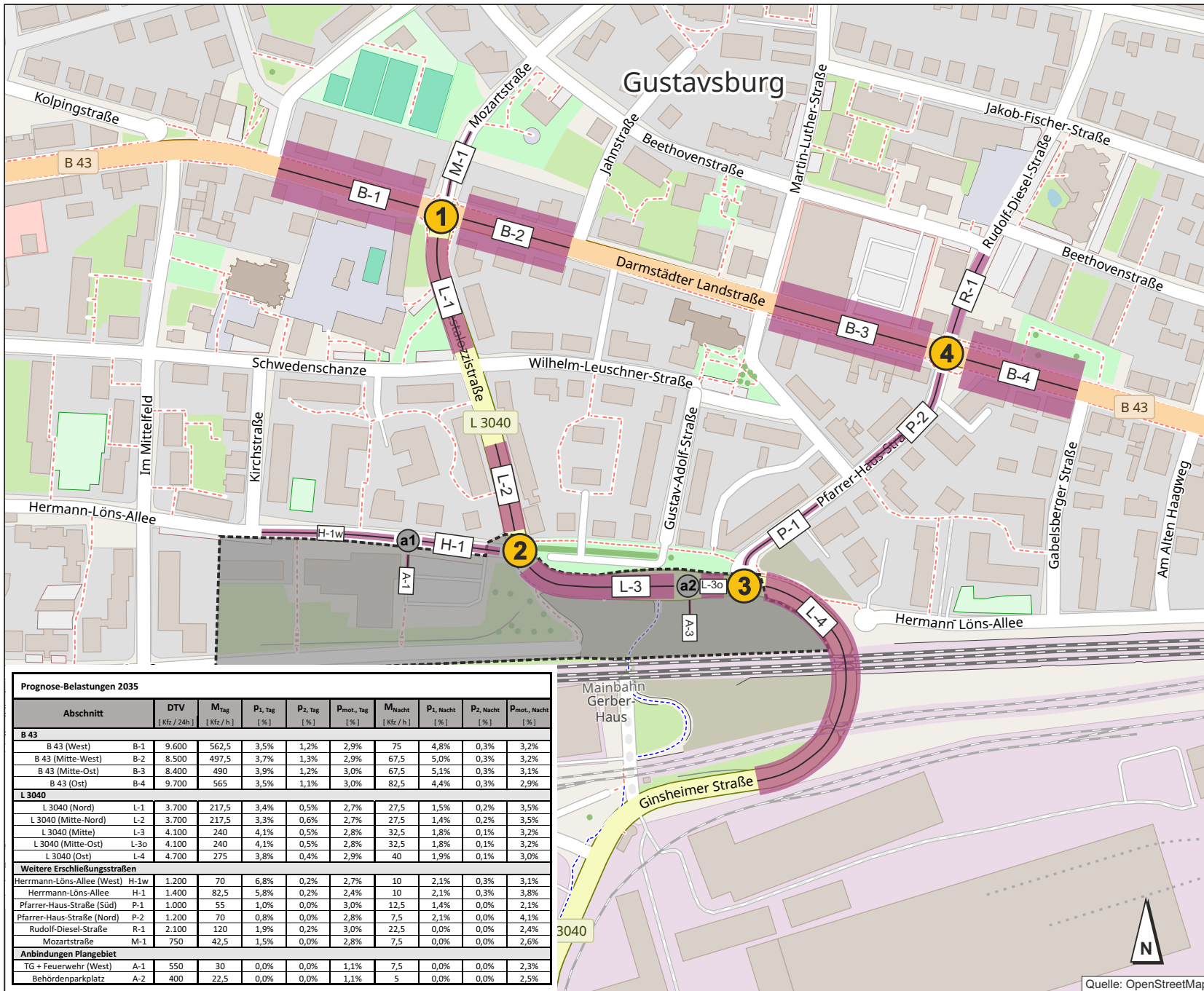
B-Plan „Feuerwehr Gustavsburg“
Verkehrsuntersuchung



Prognose-Belastungen 2035/40

Schalltechnische Parameter

Datum: 01 / 2025 Proj.-Nr.: 10-360 C Datei: Anhang B3



Prognose-Belastungen 2035

Abschnitt		DTV [Kfz / 24h]	M _{Tag} [Kfz / h]	P _{1, Tag} [%]	P _{2, Tag} [%]	P _{mot, Tag} [%]	M _{Nacht} [Kfz / h]	P _{1, Nacht} [%]	P _{2, Nacht} [%]	P _{mot, Nacht} [%]
B 43										
B 43 (West)	B-1	9.600	562,5	3,5%	1,2%	2,9%	75	4,8%	0,3%	3,2%
B 43 (Mitte-West)	B-2	8.500	497,5	3,7%	1,3%	2,9%	67,5	5,0%	0,3%	3,2%
B 43 (Mitte-Ost)	B-3	8.400	490	3,9%	1,2%	3,0%	67,5	5,1%	0,3%	3,1%
B 43 (Ost)	B-4	9.700	565	3,5%	1,1%	3,0%	82,5	4,4%	0,3%	2,9%
L 3040										
L 3040 (Nord)	L-1	3.700	217,5	3,4%	0,5%	2,7%	27,5	1,5%	0,2%	3,5%
L 3040 (Mitte-Nord)	L-2	3.700	217,5	3,3%	0,6%	2,7%	27,5	1,4%	0,2%	3,5%
L 3040 (Mitte)	L-3	4.100	240	4,1%	0,5%	2,8%	32,5	1,8%	0,1%	3,2%
L 3040 (Mitte-Ost)	L-3o	4.100	240	4,1%	0,5%	2,8%	32,5	1,8%	0,1%	3,2%
L 3040 (Ost)	L-4	4.700	275	3,8%	0,4%	2,9%	40	1,9%	0,1%	3,0%
Weitere Erschließungsstraßen										
Herrmann-Löns-Allee (West)	H-1w	1.200	70	6,8%	0,2%	2,7%	10	2,1%	0,3%	3,1%
Herrmann-Löns-Allee	H-1	1.400	82,5	5,8%	0,2%	2,4%	10	2,1%	0,3%	3,8%
Pfarrer-Haus-Straße (Süd)	P-1	1.000	55	1,0%	0,0%	3,0%	12,5	1,4%	0,0%	2,1%
Pfarrer-Haus-Straße (Nord)	P-2	1.200	70	0,8%	0,0%	2,8%	7,5	2,1%	0,0%	4,1%
Rudolf-Diesel-Straße	R-1	2.100	120	1,9%	0,2%	3,0%	22,5	0,0%	0,0%	2,4%
Mozartstraße	M-1	750	42,5	1,5%	0,0%	2,8%	7,5	0,0%	0,0%	2,6%
Anbindungen Plangebiet										
TG + Feuerwehr (West)	A-1	550	30	0,0%	0,0%	1,1%	7,5	0,0%	0,0%	2,3%
Behördenparkplatz	A-2	400	22,5	0,0%	0,0%	1,1%	5	0,0%	0,0%	2,5%

Quelle: OpenStreetMap

Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung mit Lichtsignalanlage **KP-1**
„Darmstädter Landstraße (B43) / Pestalozzistraße / Mozartstraße“

Bestandssituation

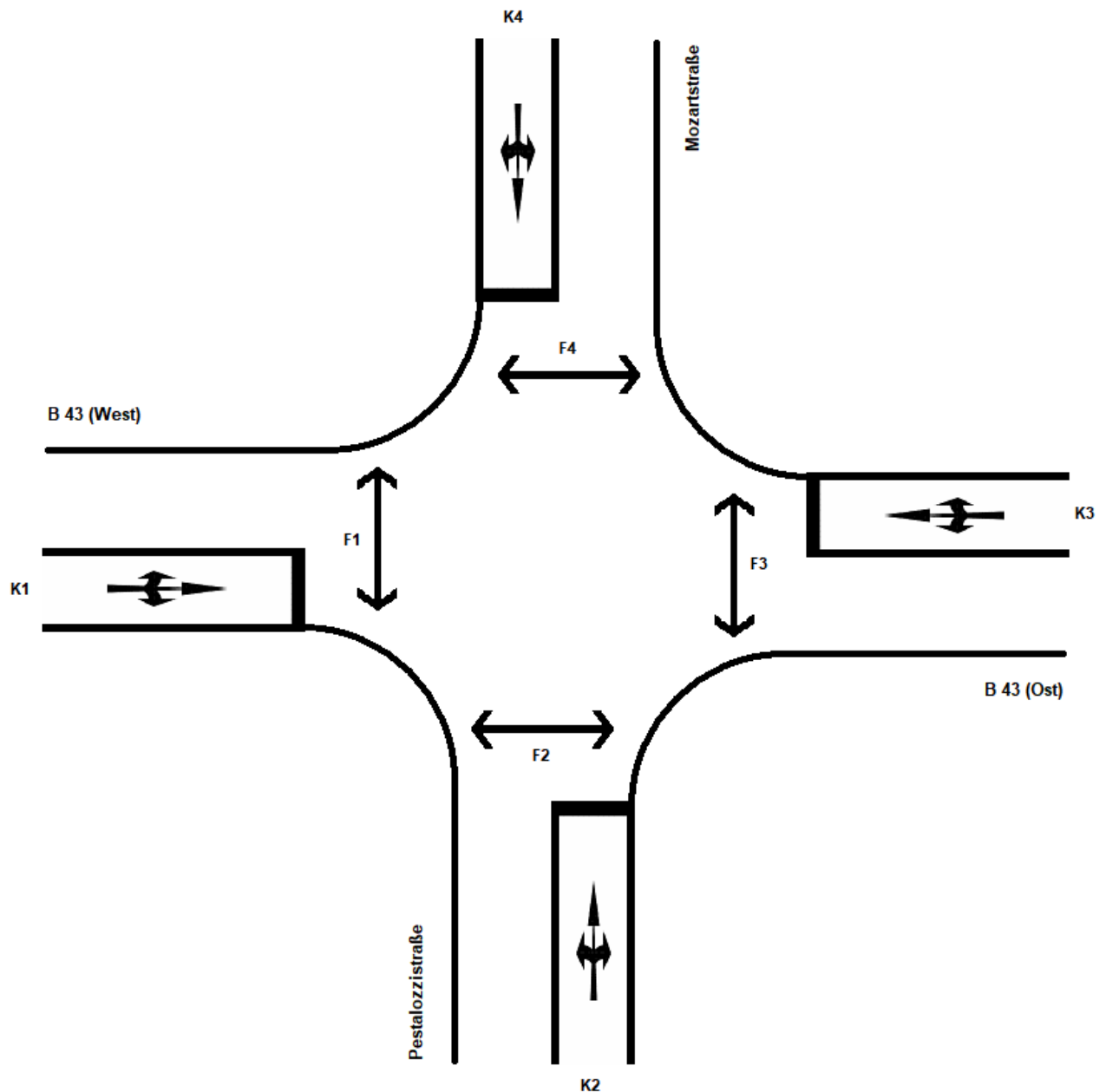
Prognose-Belastungen 2035/40

Spitzenstunde abends

C₁

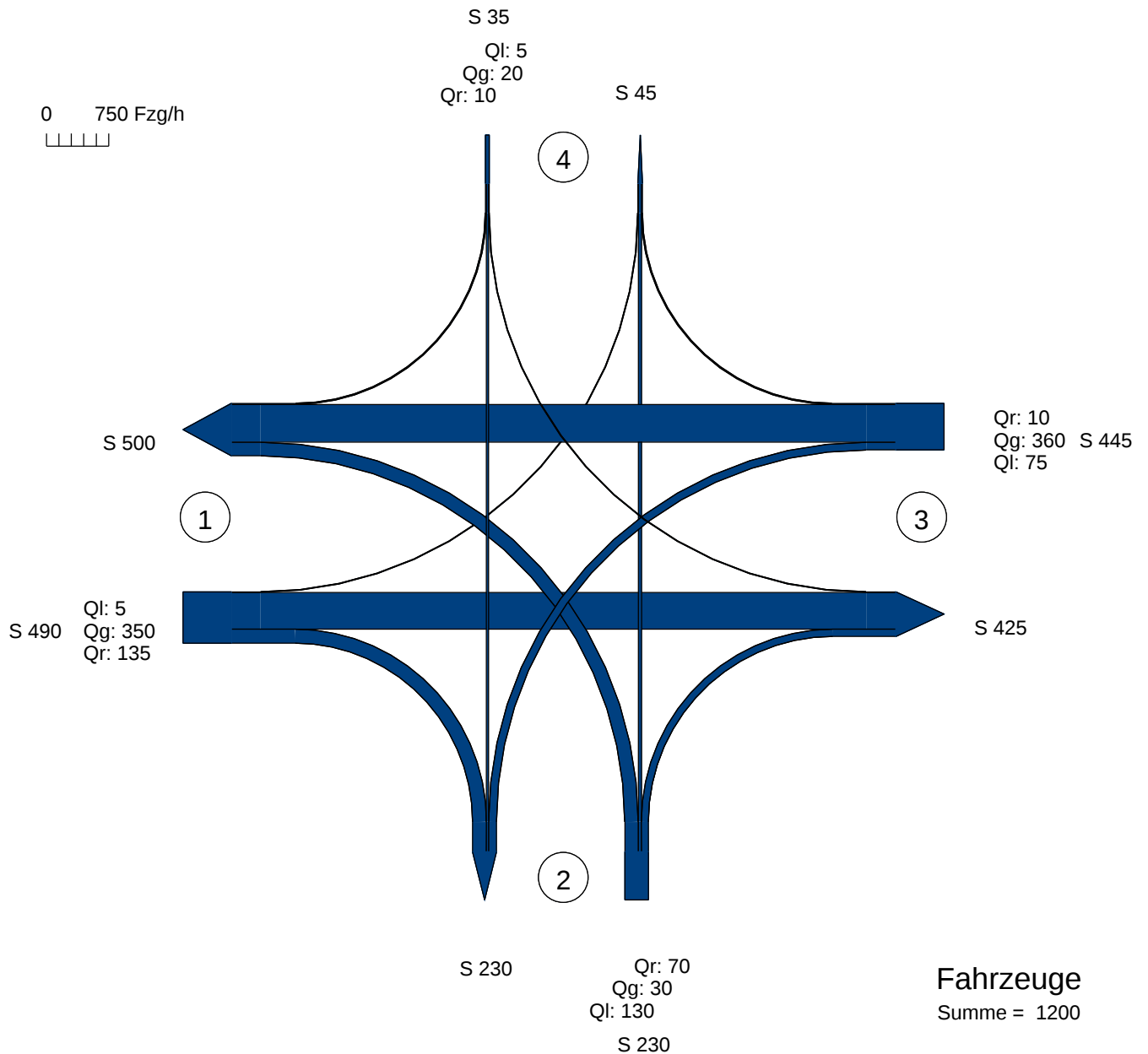
Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

Datei : KP-1_LF_PBabends.amp
Projekt : VU Fw-GiGu (10-360D)
Knoten : KP-1, PB 2035
Stunde : Abendspitze



Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : KP-1_LF_PBabends.amp
Projekt : VU Fw-GiGu (10-360D)
Knoten : KP-1, PB 2035
Stunde : Abendspitze

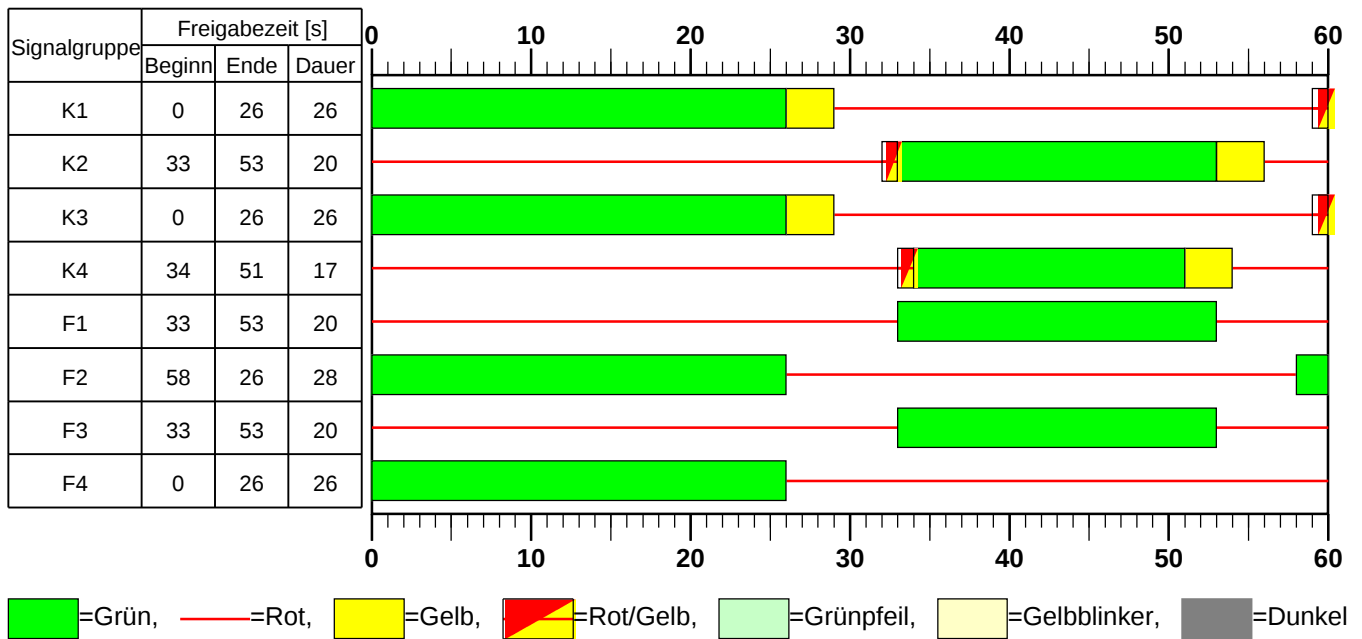


Zufahrt 1 : B 43 (West)
Zufahrt 2 : Pestalozzistraße
Zufahrt 3 : B 43 (Ost)
Zufahrt 4 : Mozartstraße

AMPEL Version 6.3.12

Signalzeitenplan

Datei : KP-1_LF_PBabends.amp
 Projekt : VU Fw-GiGu (10-360D)
 Knoten : KP-1, PB 2035
 Stunde : Abendspitze



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Fw-GiGu (10-360D)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1, PB 2035							Datum: 2035			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter:			
Umlaufzeit t_U : 60 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	q_{LV} [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	q_{LkwK} [Kfz/h]	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_{sv} [Kfz/h]	f_{sv} [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	5	0	0			1,000		1	ja	ja
2	340	10	0			1,021		1	ja	nein
3	130	5	0			1,028		1	ja	ja
4	125	5	0			1,029		1	ja	ja
5	30	0	0			1,000		1	ja	nein
6	70	0	0			1,000		1	ja	ja
7	75	0	0			1,000		1	ja	ja
8	350	10	0			1,021		1	ja	nein
9	10	0	0			1,000		1	ja	ja
10	5	0	0			1,000		1	ja	ja
11	20	0	0			1,000		1	ja	nein
12	10	0	0			1,000		1	ja	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	f_b [-]	R [m]	f_R [-]	s [%]	f_s [-]	L_{LA}/L_{RA} [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	11		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	31		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
4	gerade	41		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	12
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	F1	40	10		10					
2	F2	40	10		10					
3	F3	40	10		10					
4	F4	40	10		10					

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)
--

[illegible]

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Fw-GiGu (10-360D)							Stadt:			
Knotenpunkt: KP-1, PB 2035							Datum: 2035			
Zeitabschnitt: Abendspitze							Bearbeiter:			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	1, 2, 3	490	0,572	0,44	0,840	6,960	70	16,2	A
21	K2	4, 5, 6	230	0,473	0,25	0,539	3,807	43	23,3	B
31	K3	7, 8, 9	445	0,683	0,33	1,461	7,868	77	25,4	B
41	K4	10, 11, 12	35	0,065	0,27	0,038	0,472	10	16,5	A
Gesamt			1200	0,579					21,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	40	10	1	40					B
2	F2	40	10	1	32					B
3	F3	40	10	1	40					B
4	F4	40	10	1	34					B
Gesamtbewertung:										B

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-2**
„Pestalozzistraße (L3040) / Hermann-Löns-Allee (L3040)“

Bestandssituation

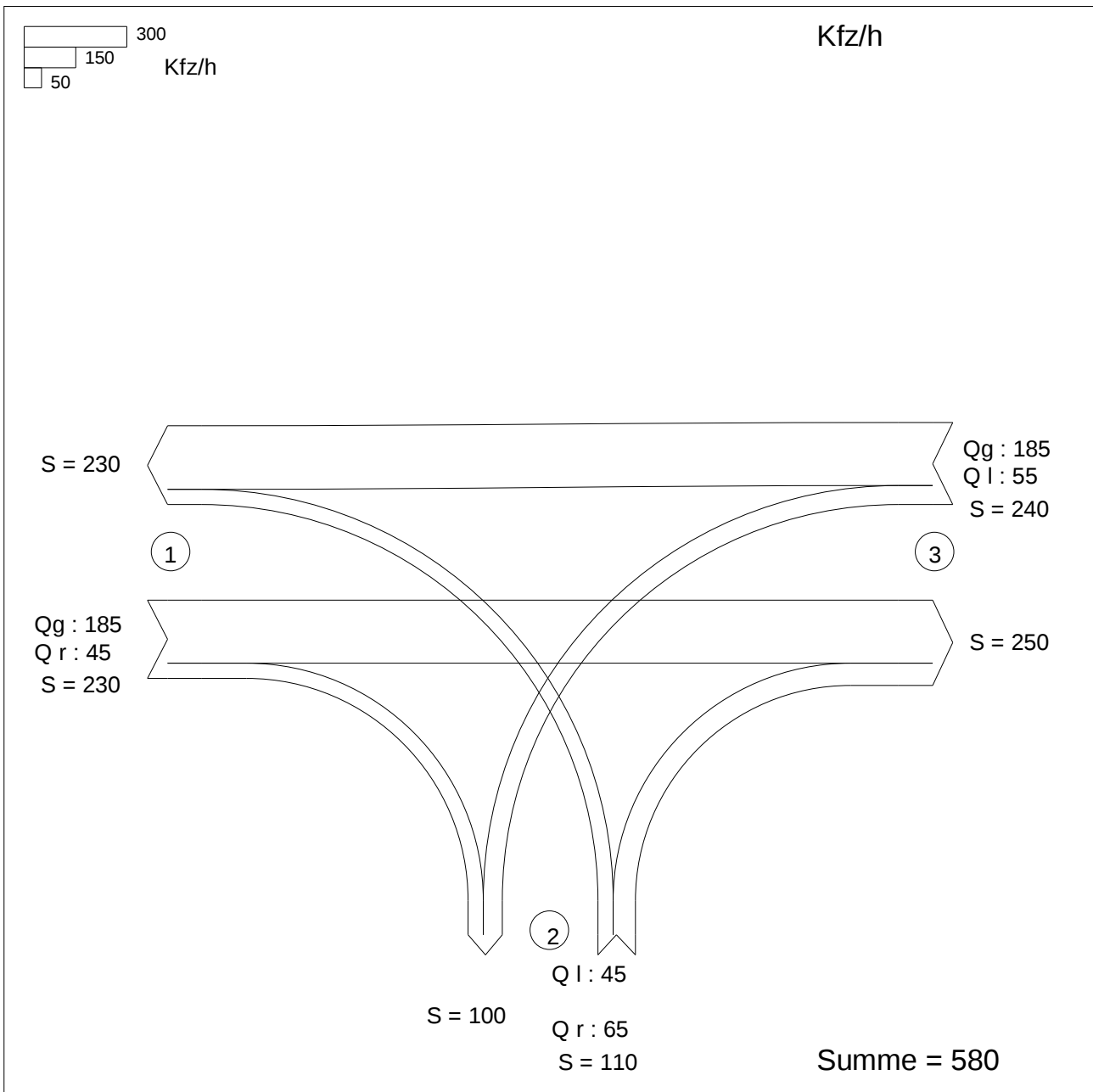
Prognose-Belastungen 2035/40

Spitzenstunde abends

C₂

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Fw-GiGu
 Knotenpunkt : KP-2
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-2_LF_PBABENDS.kob



Zufahrt 1: Pestalozzistraße (L3040-Nord)
 Zufahrt 2: Hermann-Löns-Allee
 Zufahrt 3: Hermann-Löns-Allee (L3040-Ost)

KNOBEL Version 7.2.2

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Fw-GiGu
 Knotenpunkt : KP-2
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-2_LF_PBABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Fz]	[Fz]	
2		190				1800					A
3		45				1600					A
MischH											
4		45	6,5	3,8	448	499		7,9	1	1	A
6		70	5,9	3,9	208	735		5,8	1	1	A
MischN		115				620	4 + 6	7,5	1	2	A
8		190				1800					A
7		60	5,5	2,8	230	989		4,2	1	1	A
MischH		250				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

HBS 2015 S5

Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)

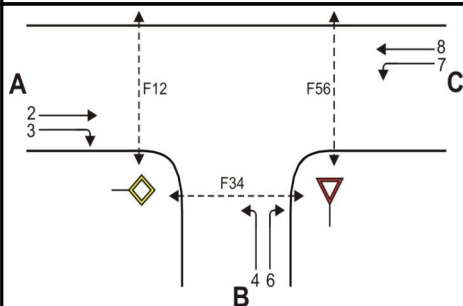
Strassennamen :

Hauptstrasse : Pestalozzistraße (L3040-Nord)
 Hermann-Löns-Allee (L3040-Ost)
 Nebenstrasse : Hermann-Löns-Allee

KNOBEL Version 7.2.2

IMB-Plan GmbH

Hanau

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


Knotenpunkt: A-C Pestalozzistraße (/B Hermann-Löns-Al

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

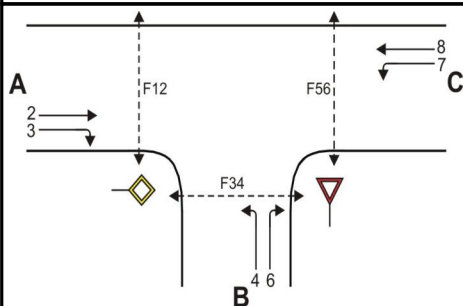
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	180	0	5	185	---	1,027	190
	3	0	45	0	0	45	---	1,000	45
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	45	0	0	45	---	1,000	45
	6	0	60	0	5	65	---	1,077	70
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	50	0	5	55	---	1,091	60
	8	0	180	0	5	185	---	1,027	190
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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


Knotenpunkt: A-C Pestalozzistraße (/B Hermann-Löns-Al

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	190	1800	0,106
8	190	1800	0,106

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

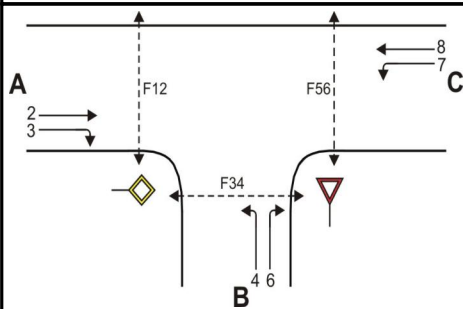
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	45	ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 1,000
7 (j=F34)	60	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
6	70	230	989	1,000
4 (j=F12)	45	207	735	ohne RA 1,000
		447	535	mit RA ---
				1,000

Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,028	0,972
7	989	0,061	0,932
6	735	0,095	0,905

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	499	0,090

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


Knotenpunkt: A-C Pestalozzistraße (/B Hermann-Löns-Al

Verkehrsdaten: Datum 2035
Uhrzeit Abendspitze ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,090	0	115	620	1,045
	6	0,095				
C	7	0,061	0	250	1800	1,042
	8	0,106				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,027	1800	1753	1568	2,3	A
	3	1,000	1600	1600	1555	2,3	A
B	4	1,000	499	499	454	7,9	A
	6	1,077	735	682	617	5,8	A
C	7	1,091	989	907	852	4,2	A
	8	1,027	1800	1753	1568	2,3	A
B	4+6	1,045	620	593	483	7,5	A
C	7+8	1,042	1800	1728	1488	2,4	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A

Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung **KP-a2**
„Hermann-Löns-Allee (L3040) / Öffentlicher Parkplatz“

Planung

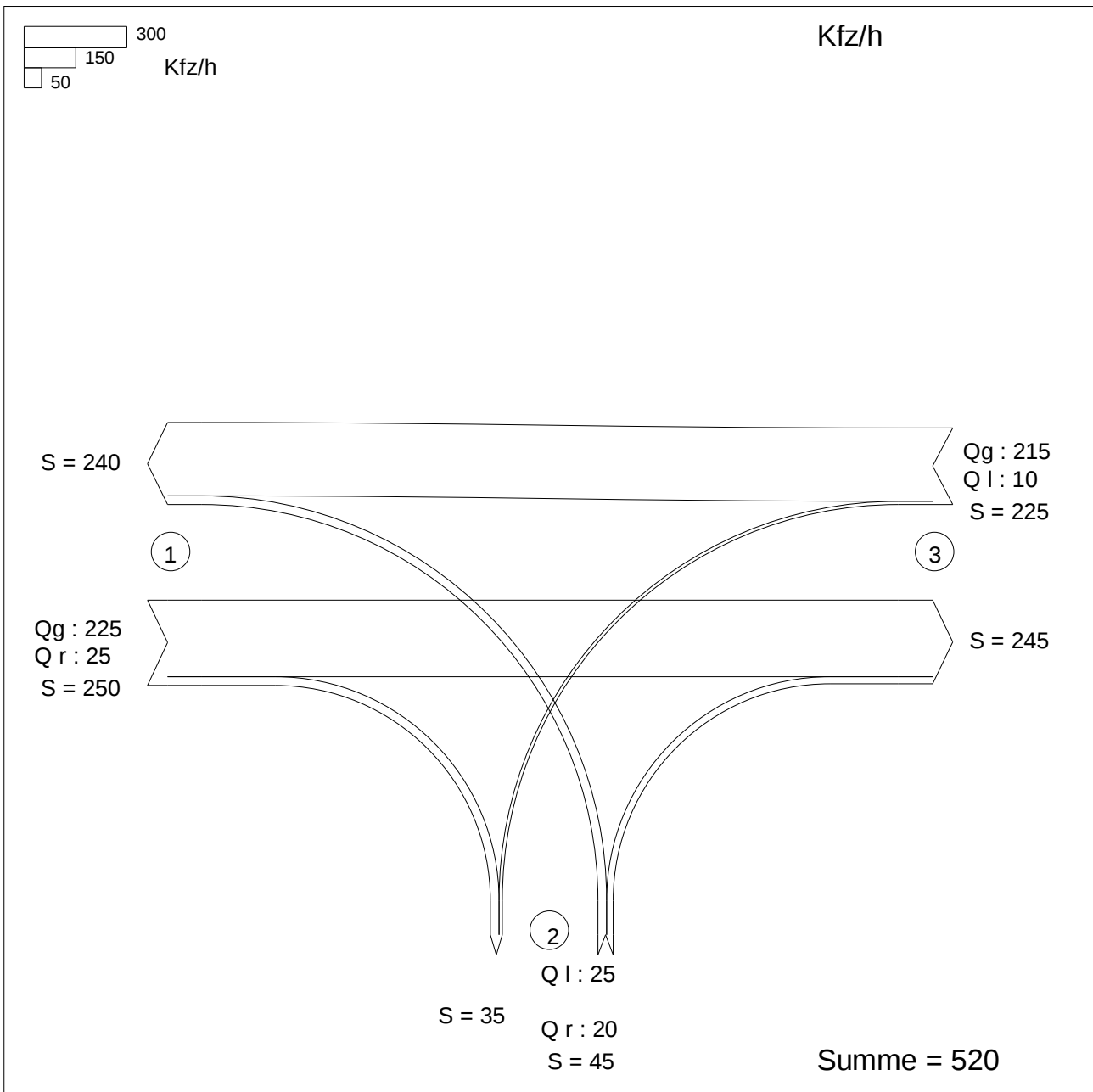
Prognose-Belastungen 2035/40

Spitzenstunde abends

C₃

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU Fw-GiGu
Knotenpunkt : KP-a2
Stunde : Abendspitze
Datei : KP-A2_LF_PBABENDS.kob



Zufahrt 1: Hermann-Löns-Allee (L3040-West)
Zufahrt 2: Öffentlicher Parkplatz
Zufahrt 3: Hermann-Löns-Allee (L3040-Ost)

KNOBEL Version 7.2.2

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Fw-GiGu
 Knotenpunkt : KP-a2
 Stunde : Abendspitze
 Datei : KP-A2_LF_PBABENDS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Fz]	[Fz]	
2		235				1800					A
3		25				1600					A
MischH											
4		25	6,5	3,2	463	593		6,3	1	1	A
6		20	5,9	3,0	238	898		4,1	1	1	A
MischN		45				699	4 + 6	5,5	1	1	A
8		225				1800					A
7		10	5,5	2,8	250	967		3,8	1	1	A
MischH		225				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

HBS 2015 S5

Wartezeit : Akcelik/Troutbeck (wie HBS 2015)

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hermann-Löns-Allee (L3040-West)

Hermann-Löns-Allee (L3040-Ost)

Nebenstrasse : Öffentlicher Parkplatz

KNOBEL Version 7.2.2

IMB-Plan GmbH

Hanau

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

Knotenpunkt: A-C Hermann-Löns-Allg. B Öffentlicher Pa

Verkehrsdaten: Datum 2035

Uhrzeit Abendspitze ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐

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

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

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung									
Zufahrt	Verkehrs- strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	215	0	10	225	---	1,044	235
	3	0	25	0	0	25	---	1,000	25
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	25	0	0	25	---	1,000	25
	6	0	20	0	0	20	---	1,000	20
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	10	0	0	10	---	1,000	10
	8	0	205	0	10	215	---	1,047	225
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
A B C			Knotenpunkt: A-C Hermann-Löns-Allee B Öffentlicher Pa Verkehrsdaten: Datum 2035 Uhrzeit Abendspitze ☒ Planung ☐ Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ ☒ ☐ ☒ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D				
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8							
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) $x_i [-]$				
	13	14	15				
2	235	1800	0,131				
8	225	1800	0,125				
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7							
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j} [-]$			
	16	17	18	19			
		ohne RA mit RA	ohne RA mit RA	ohne RA mit RA			
3	25	0 -	1600 -	1,000 ---			
7 (j=F34)	10	250	967	1,000			
6	20	237	898	ohne RA 1,000 mit RA ---			
4 (j=F12)	25	462	599	1,000			
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7							
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) $x_i [-]$	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i} [-]$				
	20	21	22				
3	1600	0,016	0,984				
7	967	0,010	0,990				
6	898	0,022	0,978				
Kapazität des Verkehrstroms 4							
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9)) bzw. (Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) $x_4 [-]$					
	23	24					
4	593	0,042					

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
			Knotenpunkt: A-C <u>Hermann-Löns-Allgäu</u> <u>B</u> <u>Öffentlicher Pa</u> Verkehrsdaten: Datum <u>2035</u> Uhrzeit <u>Abendspitze</u> ☒ Planung ☐ Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ <u>45</u> s Qualitätsstufe <u>D</u>				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)	
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$	
		25	26	27	28	29	
B	4	0,042	0	45	699	1,000	
	6	0,022					
C	7	0,010	1	---	---	---	
	8	0,125	---				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,044	1800	1723	1498	2,4	A
	3	1,000	1600	1600	1575	2,3	A
B	4	1,000	593	593	568	6,3	A
	6	1,000	898	898	878	4,1	A
C	7	1,000	967	967	957	3,8	A
	8	1,047	1800	1720	1505	2,4	A
B	4+6	1,000	699	699	654	5,5	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							A

Literaturverzeichnis

- [1] **IMB-Plan GmbH**
Stadt Ginsheim-Gustavsburg, Neubau Feuerwehrgerätehaus Gustavsburg,
Verkehrstechnische Machbarkeitsuntersuchung, Hanau, Oktober 2023
- [2] **Dr.-Ing. H. Heusch – Dipl.-Ing. J. Boesefeldt,**
Hochrechnungsfaktoren für manuelle und automatische Kurzzeitzählungen im
Innerortsbereich, Aachen, Juni 1995
- [3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19),
Köln, Ausgabe 2019
- [4] **Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Heft 42 der Schriften-
reihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Wiesbaden, 2000
- [5] **Dr.-Ing. D. Bosserhoff,**
Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung mit
Excel-Tabellen am PC, Stand 2021
- [6] **Lengfeld & Wilisch Architekten PartG mbB**
Stadt Ginsheim-Gustavsburg, Neubau Feuerwehr Gustavsburg,
Machbarkeitsstudie, Darmstadt, September 2025
- [7] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil S
Köln, Ausgabe 2015



IMB-Plan GmbH

Büdesheimer Ring 2 • 63452 Hanau

Tel.: 06181 / 906 669-0 • e-mail: info@imb-plan.de

internet: www.imb-plan.de