



BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

Verkehrstechnische Untersuchung zum B-Plan Nr. Hom 262 „Hagener Straße“ in Dortmund

**Auftraggeber:**

Jaber Group GmbH & Co. KG
Kampstraße 47
44137 Dortmund

Auftragnehmer:

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum
Tel.: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Frank Weiser
Dr.-Ing. Sigrid Westphal

Projektnummer:

3.1880-2

Datum:

April 2025



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2	Methodik	3
2.1	Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015.....	3
2.2	Bewertung des Straßenraums	5
3	Bestandsanalyse	6
3.1	Struktur des umliegenden Straßennetzes	6
3.2	Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr.....	9
3.3	Erschließung im Fuß- und Radverkehr	9
3.4	Verkehrsbelastungen	10
3.5	Bewertung der heutigen Verkehrsqualität	13
4	Prognose-Nullfall	14
4.1	Beschreibung des Prognose-Nullfalls	14
4.2	Allgemeine Verkehrsentwicklung	14
4.3	Sonstige Entwicklungen im Untersuchungsraum.....	14
4.4	Verkehrsbelastungen	14
5	Prognose-Planfall	14
5.1	Beschreibung des Planfalls	14
5.2	Verkehrserzeugungsrechnung	16
5.3	Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens	21
5.4	Räumliche Verteilung des Neuverkehrs	26
5.5	Verkehrsbelastungen	26
5.6	Bewertung der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall.....	28
5.7	Verträglichkeit	29
6	Grundlagendaten für die schalltechnische Untersuchung.....	30
7	Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	33
	Literaturverzeichnis.....	35
	Anlagenverzeichnis	36



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Gottessegen in Dortmund-Kirchhörde, das westlich der Hagener Straße und nördlich der Hellerstraße liegt, ist die Entwicklung eines Quartiers mit insgesamt 460 Wohneinheiten, 1.100 qm gewerblicher Nutzung und einer Kita geplant. Weiterhin soll eine Buswendeschleife für den öffentlichen Nahverkehr auf dem Areal direkt an der Hagener Straße untergebracht werden. Hierfür ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. Hom 262 „Hagener Straße“ erforderlich.

Die Lage des Plangebiets und der untersuchten Knotenpunkte ist in Abbildung 1 dargestellt und umfasst die Straßenzüge Hagener Straße, Spissenagelstraße und Heller Straße einschließlich der verkehrswichtigen Knotenpunkte.

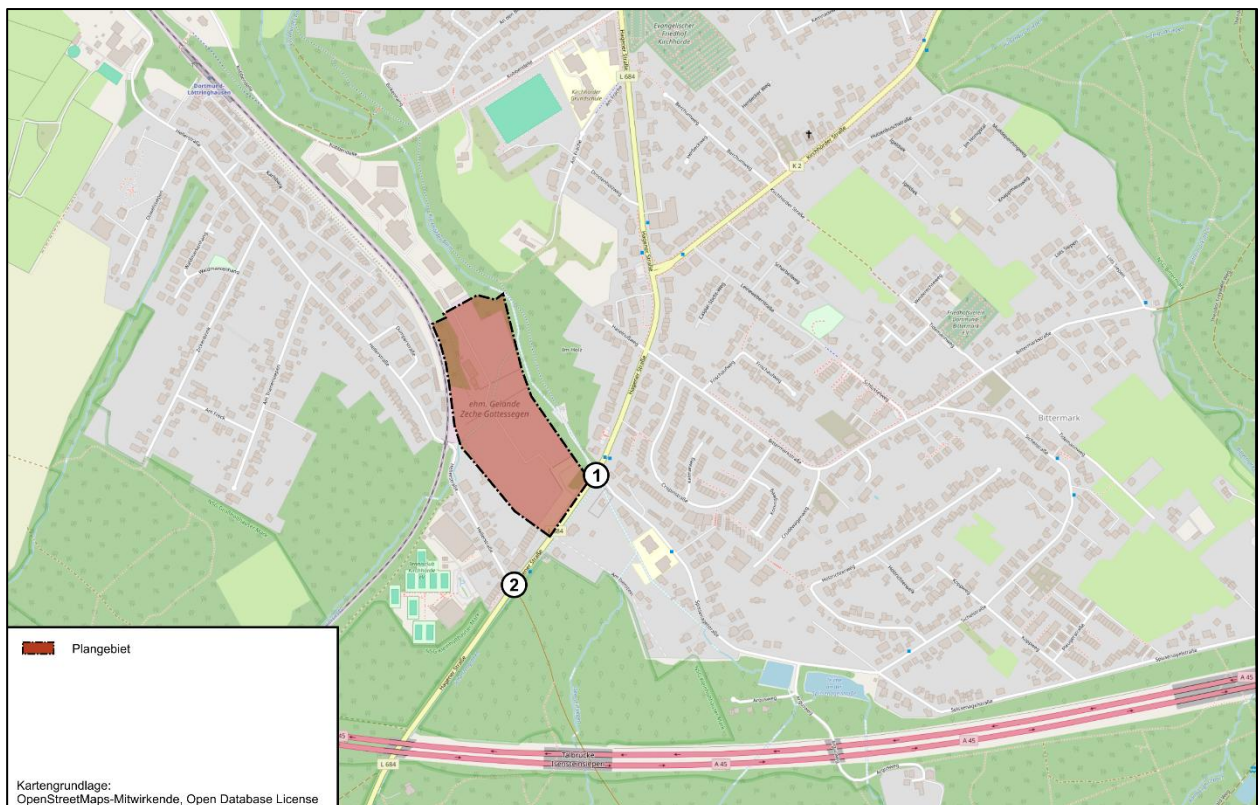


Abbildung 1: Lage des Plangebiets und der untersuchten Knotenpunkte
(Kartengrundlage: OpenStreetMap Mitwirkende [7])

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Jaber International Group GmbH & Co. KG mit einer verkehrstechnischen Untersuchung beauftragt.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens bewertet. Dabei wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen an den zu untersuchenden Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.



2 Methodik

2.1 Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1] ermittelt werden.

Vorfahrtgeregelter Einmündung / Kreuzung

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden gemäß dem in Kapitel S5 im Teil S – Stadtstraßen des HBS [1] dokumentierten Berechnungsverfahren mit dem Programm KNOBEL berechnet.

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten nach der Größe der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet. Dabei ist an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten der Strom mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Tabelle 1: Grenzwerte für die Stufen der Verkehrsqualität an Knotenpunkten im Kfz-Verkehr gemäß HBS [1]

Qualitätsstufe (QSV)	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s]
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt
A	≤ 10
B	≤ 20
C	≤ 30
D	≤ 45
E	> 45
F	Auslastungsgrad > 1



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufs herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS [1]. Die Qualitätsstufen lassen sich wie folgt charakterisieren.

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS [1]

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsbeteiligten kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	gut
C	Die Verkehrsbeteiligten in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsbeteiligten achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	befriedigend
D	Die Mehrzahl der Verkehrsbeteiligten in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsbeteiligte können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsbeteiligten, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	ungenügend



2.2 Bewertung des Straßenraums

Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen

Die Verträglichkeit der Verkehrsbelastungen von Stadtstraßen mit der Gestaltung des Straßenraums und mit anderen Nutzungsansprüchen wird auf der Grundlage des Kapitels 5 der RAS 06 [2] bewertet. Darin werden geeignete Querschnitte für typische Entwurfssituationen dargestellt.

Die Ausführungen der RAS 06, die in eine Charakterisierung (funktionale Einordnung gemäß RIN, Randbebauung, vorherrschender Nutzungsanspruch usw.), eine Darstellung typischer Randbedingungen (Mischprinzip oder Trennprinzip, maßgebender Begegnungsfall usw.) und besondere Hinweise (Geschwindigkeitsniveau, Nutzungskonkurrenzen, Behandlung des ÖPNV usw.) gegliedert sind, ermöglichen auch eine differenzierte Betrachtung bestehender Straßen und eine überschlägige Bewertung der Verträglichkeit der bereits vorhandenen bzw. der in Zukunft zu erwartenden Verkehrsbelastungen sowie der Verkehrszusammensetzung. Diese Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Querschnittsbelastungen in der maßgebenden Spitzenstunde.

Die tatsächlichen Verkehrsbelastungen einer Straße sind insbesondere dann als verträglich einzustufen, wenn sie im unteren Bereich oder sogar unterhalb der in den RAS 06 angegebenen Bandbreiten liegen und der Straßenraum keine Defizite gegenüber den darin enthaltenen Empfehlungen aufweist.

Bewertung der Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr

Anhand der Haltestelleneinzugsbereiche lässt sich die Erschließungsqualität des ÖPNV bewerten. Die Haltestelleneinzugsbereiche sind Radien, die um die einzelnen Haltestellen gezogen werden. Dabei werden gemäß den Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs [4] minimale und maximale Einzugsbereiche definiert. Siedlungsbereiche, die innerhalb der Radien liegen, gelten als fußläufig gut erreichbar. Als Einzugsbereich einer Haltestelle wird eine Luftlinienentfernung von 300 – 500 m für Busse und Straßenbahnen empfohlen.

Ein Haltestelleneinzugsbereich von 300 m entspricht unter Berücksichtigung eines Umwegfaktors von 1,2 und einer Gehgeschwindigkeit von 70 m/min (= 4,2 km/h) einer maximalen Fußwegzeit von 5 Minuten von jedem beliebigen Ausgangspunkt zu jeder Bushaltestelle und umgekehrt [4].



3 Bestandsanalyse

3.1 Struktur des umliegenden Straßennetzes

Die direkte verkehrliche Anbindung des Vorhabens erfolgt gemäß der vorliegenden Planung über die Hagener Straße, die im Norden nach Dortmund Zentrum und im Süden zum Dortmunder Stadtteil Schanze und im weiteren Verlauf Richtung Hagen führt. Nachfolgend wird der Straßenzug beschrieben und die typische Entwurfssituation gemäß RIN [3] und RAST 06 [2] klassifiziert.

Hagener Straße

Bei der Hagener Straße handelt es sich gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [3] um eine angebaute Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktion (HS III). Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [2] kann die Hagener Straße in diesem Abschnitt am ehesten als eine „örtliche Einfahrtsstraße“ eingestuft werden. Die Verkehrsbelastung liegt mit ca. 510 bis 620 Kfz/h in der Spitzenstunde innerhalb der gemäß RAST 06 für örtliche Einfahrtsstraßen üblichen Verkehrsbelastungen von 400 bis 1.800 Kfz/h. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Die Hagener Straße verfügt über einen zweistreifigen Straßenquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von rund 7,00 m. An der östlichen Straßenseite sind Parkbuchten in Längsaufstellung angelegt. Zu beiden Straßenseiten verlaufen Gehwege mit einer Breite von 1,70 m, der Radverkehr wird auf Schutzstreifen auf der Fahrbahn geführt.

Die derzeitige straßenräumliche Situation der Hagener Straße in Höhe des Vorhabens in Blickrichtung Süden ist Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: Straßenräumliche Situation der Hagener Straße, Blickrichtung Süden [eigene Aufnahme]



Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße

Der vierarmige Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße befindet sich nordöstlich des zu untersuchenden Vorhabens und wird vorfahrtgeregelt betrieben. Bei dem westliche Knotenpunktarm handelt es sich um die Zufahrt zu einem Wanderparkplatz, die als Sackgasse endet. Diese Zufahrt und die Spissenagelstraße sind der Hagener Straße vorfahrtrechtlich untergeordnet. In keiner der Knotenpunktarme sind Abbiegestreifen angelegt.

Der Ausbaustand des Knotenpunktes ist in Abbildung 3 dargestellt.



Abbildung 3: Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße (Quelle: Geobasis NRW, 2024 [8])



Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße

Der dreiarmige Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße befindet sich südöstlich des zu untersuchenden Vorhabens und wird vorfahrtgeregelt betrieben. In der nördlichen Zufahrt ist eine Querungshilfe in Form einer Mittelinsel angelegt.

Der Ausbaustand des Knotenpunktes ist in Abbildung 4 dargestellt.



Abbildung 4: Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße (Quelle: Geobasis NRW, 2024 [8])



3.2 Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr

Das betrachtete Gebiet wird durch die Buslinie 450 erschlossen.

In Tabelle 3 ist der Linienvverlauf und die Bedienungshäufigkeit dargestellt. In Anlage B-1 ist das Angebot mit den dazugehörigen Haltestellen grafisch veranschaulicht.

Tabelle 3: Betriebszeiten und Fahrplantakt der Buslinie 450

Linie	Streckenverlauf	Takt [min]			Haltestellen im nähe- ren Umfeld des Vorhabens
		Mo – Fr	Sa	So + Fei	
450	Dortmund Westfalenhalle – Zoo – Do- Kirchhörde Bf – Herdecke Schanze	30 min 4 – 1 Uhr	30 min 5 – 1 Uhr	30 min 8 – 17 Uhr 60 min 17 – 1 Uhr	Spissenagelstraße Hellerstraße

Die Auswertung der Fahrpläne zeigt, dass die Linie 450 montags bis freitags sowie samstags von 4 bzw. 5 Uhr bis 1 Uhr und sonntags von 8 Uhr bis 1 Uhr in einem 30-60 - Minuten-Takt verkehrt. Von der Spissenagelstraße zur Westfalenhalle besteht darüber hinaus wochentags teilweise ein verdichteter Fahrplan mit einer Taktung von 10 Minuten.

In Anlage B-2 sind die Haltestellen sowie die zugehörigen Haltestelleneinzugsbereiche dargestellt. Es zeigt sich, dass das geplante Bauvorhaben in den Einzugsbereichen der Haltestellen „Spissenagelstraße“ und „Hellerstraße“ durch die Buslinie bedient wird. Es entstehen dadurch mindestens 1x in der halben Stunde (an Sonn- und Feiertagen ab 17 Uhr 1x in der Stunde) Verbindungen zum Bahnhof Dortmund-Kirchhörde und zur Westfalenhalle Dortmund. Hier besteht Anschluss an das Dortmunder Straßenbahn- und Stadtbahnnetz, wodurch übergeordnete Verbindungen entstehen.

3.3 Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Fußverkehr

Gemäß den Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA 02) [5] sind Anlagen für den Fußverkehr an angebauten Straßen überall erforderlich. An einseitig angebauten Straßen sind nur einseitige Anlagen erforderlich.

Bei der Ortsbesichtigung hat sich gezeigt, dass zur sicheren Führung des Fußverkehrs in jedem Straßenabschnitt straßenbegleitende Anlagen für den Fußverkehr vorhanden sind (s. Anlage B-3).

Demnach besteht ein ausreichendes Angebot an Fußgängerverkehrsanlagen.

Radverkehr

Der Radverkehr wird anhand der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 10) [6] klassifiziert und bewertet. Die erforderliche Radverkehrsführung hängt im Wesentlichen von der Kraftfahrzeugverkehrsstärke in der werktäglichen Spitzenstunde und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Unter Berücksichtigung dieser beiden Kenngrößen können anhand des Bildes 7 der ERA 10 [6] Belastungsbereiche zur Auswahl von geeigneten Radverkehrsführungen ermittelt werden.



Die einzelnen Belastungsbereiche lassen sich wie folgt definieren.

Tabelle 4: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [6]

Belastungsbereich	Definition
I	Im Belastungsbereich I ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ohne zusätzliche Angebote vertretbar.
II	Im Belastungsbereich II ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten (z. B. Schutzstreifen, nicht benutzungspflichtiger Führung) vertretbar.
III	Im Belastungsbereich III kann das Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen erforderlich sein. Mischverkehr soll nur bei günstigen Randbedingungen zur Anwendung kommen, ggf. mit Schutzstreifen oder flankierenden Maßnahmen.
IV	Im Belastungsbereich IV ist das Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen geboten.

Die Verkehrsbelastungen der Hagener Straße liegen gemäß den aktuellen Verkehrszählungen während der maßgebenden Spitzenstunden unter 800 Kfz/h. Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ergeben sich im Gebiet gemäß ERA 10 [6] zur Führung des Radverkehrs der in der folgenden Tabelle dargestellten Belastungsbereiche. Die Tabelle zeigt zudem den Vergleich der Anforderungen mit den vorhandenen Radverkehrsanlagen (vgl. Anlage B-3).

Tabelle 5: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [6]

Straßenabschnitt	Belastungsbereich gemäß ERA 10 [6]	Vorhandene Radverkehrsanlagen
Hagener Straße	Belastungsbereich II: Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten	Führung des Radverkehrs mit Schutzstreifen auf der Fahrbahn

Es zeigt sich, dass die Führung des Radverkehrs im Untersuchungsgebiet grundsätzlich dem aktuellen Regelwerk entspricht.

3.4 Verkehrsbelastungen

Die aktuellen Verkehrsbelastungen wurden in Abstimmung mit der Stadt Dortmund im Rahmen einer Verkehrszählung am Donnerstag, dem 21.11.2024 im Zeitraum von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr an den Knotenpunkten:

- KP 1: Hagener Straße (L 684) / Spissenagelstraße
- KP 2: Hagener Straße (L 684) / Hellerstraße

durch eine Knotenstromerhebung erfasst. Dabei wurden alle Fahrbeziehungen getrennt nach Fahrzeugart (Fahrrad, Krad, Pkw, Lkw, Lastzug, Bus) sowie der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer in 15-min-Intervallen erfasst und ausgewertet.

Im Umfeld des Bauvorhabens fanden zum Zeitpunkt der Verkehrszählung keine Baumaßnahmen und keine sonstigen Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs statt. Es kann insofern davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse einen repräsentativen Eindruck des werktäglichen Verkehrsgeschehens im Untersuchungsraum vermitteln.



Auf der Grundlage der Zählergebnisse wurden Ganglinien des Verkehrsaufkommens erstellt, aus denen die maßgebenden Spitzenstunden abgeleitet wurden. Die morgendliche Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens an den beiden Knotenpunkten wurde im Zeitraum zwischen 07:15 bis 08:15 Uhr ermittelt. Die nachmittägliche Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens trat im Zeitraum zwischen 15:30 bis 16:30 Uhr auf. Die Gesamtbelastung ist an beiden Knotenpunkten in der nachmittäglichen Spitzenstunde etwas höher, weshalb diese die absolute Spitzenstunde ist. Die Strombelastungen der Knotenpunkte während der Spitzenstunden werden im Folgenden in Form von Knotenstromdiagrammen dargestellt.

Die daraus ermittelten Verkehrsbelastungen sind für die Morgenstunden und Nachmittagsstunden sowie für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde in den Anlagen B-4 bis B-7 grafisch veranschaulicht.

Die folgenden Abbildungen (vgl. Anlage B-6 und B-7) zeigen die Verkehrsbelastungen der Knotenpunkte während der Spitzenstunden am Vormittag und am Nachmittag.

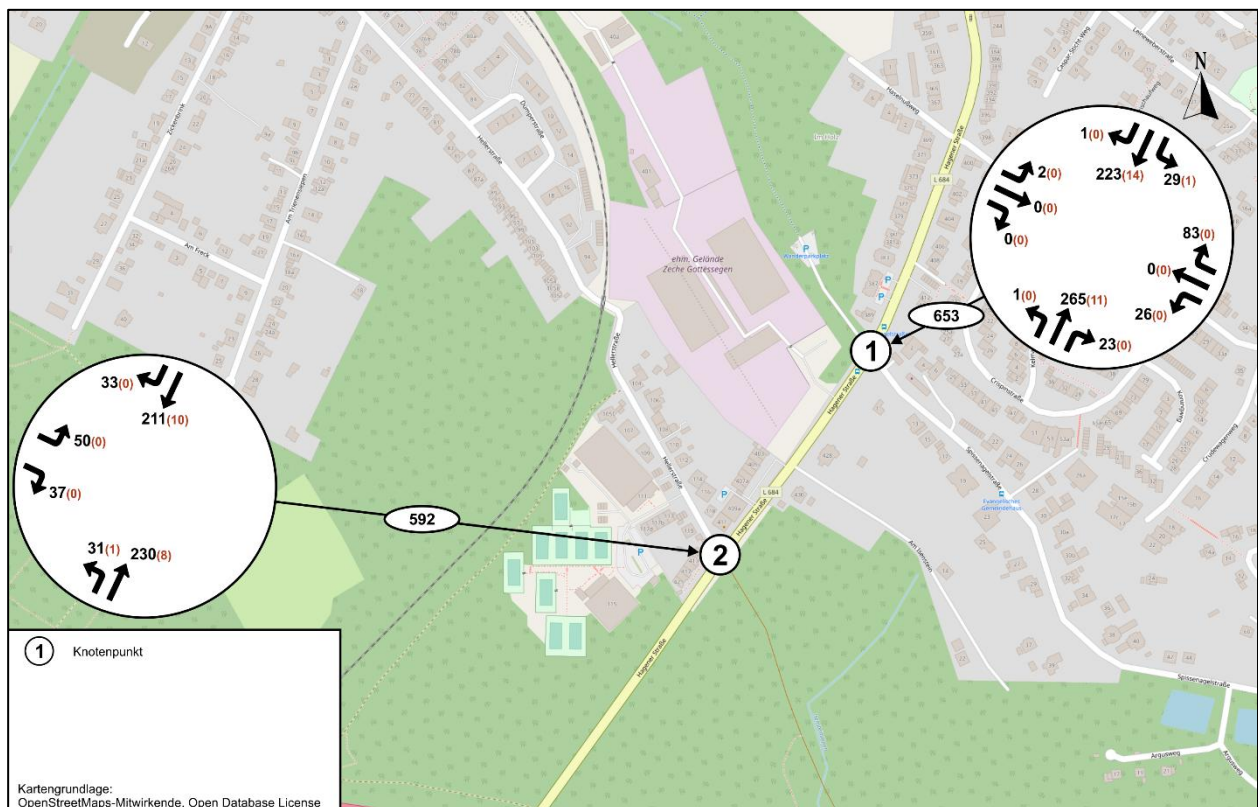


Abbildung 5: Verkehrsbelastungen in der morgendlichen Spitzenstunde in der Analyse [Kfz/h (SV/h)] (Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende [7])



Abbildung 6: Verkehrsbelastungen in der in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der Analyse [Kfz/h (SV/h)] (Karten-
grundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende [7])

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verkehrsbelastungen der Knotenpunkte in der Morgenspitze und der
Nachmittagsspitze (Summen aller Zufahrten) gegenübergestellt.

Tabelle 6: Vergleich der Verkehrsbelastungen

KP	Bezeichnung	Morgenspitze	Nachmittagsspitze
1	Wuppertaler Str. (L 684) / Spissenagelstraße	653	660
2	Hagener Str. (L684) / Hellerstraße	592	597



3.5 Bewertung der heutigen Verkehrsqualität

Zur Bewertung der heutigen Verkehrssituation wurde an den Knotenpunkten

- KP 1: Hagener Straße (L 684) / Spissenagelstraße
- KP 2: Hagener Straße (L 684) / Hellerstraße

die Verkehrsqualität mit den Berechnungsverfahren aus dem HBS [1] für die Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden des Zähltages ermittelt.

Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße

Der Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße wird vorfahrtgeregelt betrieben. Die Berechnungen zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann. Die höchsten mittlere Wartezeiten stellen sich jeweils in der Zufahrt vom Wanderparkplatz mit ca. 9 Sekunden ein.

Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße

Die Berechnungen an der vorfahrtgeregelt Einmündung Hagener Straße / Hellerstraße zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann. Die höchsten mittleren Wartezeiten treten in beiden Spitzenstunden im Linkseinbiegestrom der Hellerstraße mit rund 7 Sekunden auf.

Tabelle 7 zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den untersuchten Knotenpunkten in der morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunde in der Analyse.

Tabelle 7: Verkehrsqualität gemäß HBS [1] an den betrachteten Knotenpunkten in der Analyse

Knotenpunkt		Betriebs- form	Morgenspitze QSV	Nachmittags- spitze QSV
KP 1	Wuppertaler Str. (L 684) / Spissenagelstraße)	Vorfahrt	A	A
KP 2	Hagener Str. (L684) / Hellerstraße	Vorfahrt	A	A

Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen mit vorhandenen Kapazitätsreserven, mittleren Wartezeiten und Rückstaulängen sind den Anlagen V-1 bis V-8 zu entnehmen.



4 Prognose-Nullfall

4.1 Beschreibung des Prognose-Nullfalls

Der Prognose-Nullfall berücksichtigt allgemeine und lokale Entwicklungen im Umfeld des Vorhabens sowie in Dortmund. Die verkehrlichen Auswirkungen des hier untersuchten Vorhabens sind darin nicht berücksichtigt.

4.2 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Eine detaillierte Prognose der allgemeinen verkehrlichen Entwicklungen im Umfeld des Vorhabens ist nur mittels eines rechnergestützten Verkehrsmodells möglich. Das Modell der Stadt Dortmund prognostiziert für die Hagener Straße sowie die Spissenagelstraße in Summe eine stagnierende Verkehrsentwicklung. In der Hellerstraße wird eine Verkehrszunahme in Fahrtrichtung Nordwesten prognostiziert. Diese wird in Absprache mit der Stadt Dortmund dem Linksabbiegestrom aus der Hagener Straße zugeschlagen.

4.3 Sonstige Entwicklungen im Untersuchungsraum

Neben der allgemeinen Verkehrszunahme sind für den Prognose-Nullfall auch sonstige Entwicklungen und Planungen zu berücksichtigen, die Einfluss auf das Planungsgebiet haben. Nach Auskunft der Stadt Dortmund sind jedoch im vorliegenden Fall im Umfeld des Plangebietes in absehbarer Zeit keine weiteren Entwicklungen geplant.

4.4 Verkehrsbelastungen

Die Verkehrsbelastungen für den Prognose-Nullfall sind für die maßgebenden Spitzenstunden in den Anlagen P-1 und P-2 graphisch dargestellt.

5 Prognose-Planfall

5.1 Beschreibung des Planfalls

Der Prognose-Planfall berücksichtigt die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls sowie das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch das Bauvorhaben erwartet wird.

Die Grundlage der Verkehrserzeugungsrechnung für den Planfall bilden die mit dem Auftraggeber abgestimmten Angaben zu der geplanten Nutzung. Das derzeitige städtebauliche Konzept sieht auf dem Vorhabengrundstück die Errichtung von Mehrfamilienhäusern mit insgesamt 460 Wohneinheiten, einer Kindertagesstätte sowie einer Einzelhandelseinrichtung mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.100 m² vor.

Das Plangebiet soll über die Hagener Straße erschlossen werden. Für den Busverkehr ist eine Wendeschleife vorgesehen, in der auch eine Bushaltestelle angelegt werden soll. Die Umfahrung führt über eine zweite Ausfahrt auf die Hagener Straße zurück.



Die folgende Abbildung zeigt die vorgesehene Planung.



Abbildung 7: Lageplan des städtebaulichen Konzepts [Quelle: JSWD Architekten, Stand: August.2024]



5.2 Verkehrserzeugungsrechnung

Die Berechnung der durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurde auf der Basis von Angaben des Vorhabenträgers und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Bei den veröffentlichten Kennziffern handelt es sich um bundesweit anerkannte Werte, die im Programm Ver_Bau nach Bosserhoff (2024) [9] vorliegen. Der MIV-Anteil wurde gemäß der Mobilitätsbefragung der Stadt Dortmund aus dem Jahr 2019 [10] gewählt.

Wohnnutzung

Das Verkehrsaufkommen für die geplante Wohnnutzung wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr und
- Güterverkehr

betrachtet.

Danach ist für die Wohnnutzung mit dem folgenden Neuverkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen:

• Einwohnerverkehr	1.812 Pkw-Fahrten / Werktag
• Besucherverkehr	202 Pkw-Fahrten / Werktag
• Güterverkehr	66 Lkw-Fahrten / Werktag
Summe	2.080 Kfz-Fahrten / Werktag

Das Verkehrsaufkommen teilt sich jeweils zu 50 % auf den Quell- und Zielverkehr auf. Beim Lieferverkehr ist davon auszugehen, dass dieser zu 60% durch leichtere Lieferfahrzeugen (z.B. Sprinter) abgewickelt wird.



Tabelle 11 zeigt die detaillierten Berechnungen des Neuverkehrs für die geplante Wohnnutzung.

Tabelle 8: Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Wohnbebauung

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnen
Größe der Nutzung Einheit	460 WE
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	2,8 Einwohner je WE
Anzahl Einwohner	1.288
Wegehäufigkeit	3,50
Wege der Einwohner	4.508
Wege außerhalb des Gebiets [%]	10
Wege der Einwohner im Gebiet	4.057
MIV-Anteil [%]	58
Pkw-Besetzungsgrad	1,30
Pkw-Fahrten/Werktag	1.812
Besucherverkehr durch Wohnnutzung	
Kennwert für Besucher	10 % Anteil am Einwohnerverkehr
Wege der Besucher	451
MIV-Anteil [%]	58
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	202
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Lkw-Fahrten Je Einwohner
Lkw-Anteil [%]	40
Pkw-Fahrten/Werktag	40
Lkw-Fahrten/Werktag	26
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	2.080
Quell- bzw. Zielverkehr	1.040

Kindertagesstätte

Das Verkehrsaufkommen für die geplante Kindertagesstätte wurde differenziert für die Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr,
- Bring- und Holverkehr und
- Güterverkehr

betrachtet.



Danach ist für die Kindertagesstätte mit dem folgenden Neuverkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen:

• Beschäftigtenverkehr	42 Pkw-Fahrten / Werktag
• Bring- und Holverkehr	136 Pkw-Fahrten / Werktag
• Güterverkehr	2 Lkw-Fahrten / Werktag
Summe	180 Kfz-Fahrten / Werktag

Das Verkehrsaufkommen teilt sich jeweils zu 50 % auf den Quell- und Zielverkehr auf.

Tabelle 12 zeigt die detaillierten Berechnungen des Neuverkehrs für die geplante Kindertagesstätte.

Tabelle 9: Berechnung des Neuverkehrs für die geplante Kindertagesstätte

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Kindertagesstätte
Größe der Nutzung Einheit	110 Kinder
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	0,26 Beschäftigte je Platz
Anzahl Beschäftigte	29
Anwesenheit [%]	75
Wegehäufigkeit	2,5
Wege der Beschäftigten	54
MIV-Anteil [%]	75
Pkw-Besetzungsgrad	1,0
Pkw-Fahrten/Werktag	42
Begleitverkehr	
Anwesenheit der Kinder [%]	85
Anteil der Begleiter [%]	90
Wegehäufigkeit	4,0
Wege der Begleiter	337
MIV-Anteil [%]	40
Pkw-Fahrten/Werktag	136
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	Annahme
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	180
Quell- bzw. Zielverkehr	90



Gewerbliche Nutzung

Das Verkehrsaufkommen für die geplante Gewerbenutzung wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr,
- Kundenverkehr und
- Güterverkehr

berechnet.

Danach ist für den geplanten Einzelhandel mit dem folgenden Neuverkehrsaufkommen (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen:

• Beschäftigtenverkehr	18 Pkw-Fahrten / Werktag
• Kundenverkehr	1.122 Pkw-Fahrten / Werktag
• Güterverkehr	32 Lkw-Fahrten / Werktag
Summe	1.172 Kfz-Fahrten / Werktag

Das Verkehrsaufkommen teilt sich jeweils zu 50 % auf den Quell- und Zielverkehr auf.



Die Tabelle 10 zeigt die detaillierten Berechnungen des Neuverkehrs für die geplante Einzelhandelsnutzung.

Tabelle 10: Berechnung des Neuverkehrs für den geplanten Einzelhandel

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Einzelhandel
Größe der Nutzung	1.100
Einheit	qm
Bezugsgröße	Verkaufsfläche
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	65 qm je Beschäftigtem
Anzahl Beschäftigte	17
Anwesenheit	85
Wegehäufigkeit	2,1
Wege der Beschäftigten	30
MIV-Anteil [%]	65
Pkw-Besetzungsgrad	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	18
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	1,2 Kunden je qm VKF
Anzahl der Kunden	1.320
Wege der Kunden	2,0
Wegehäufigkeit	2.640
MIV-Anteil [%]	65
Mitnahmeeffekt	15
Pkw-Besetzungsgrad	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	1.122
Güterverkehr	
Kennwert für Güterverkehr	2,8 Lkw-Fahrten Je qm VKF
Lkw-Fahrten/Werktag	32
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	1.172
Quell- bzw. Zielverkehr	586



5.3 Zeitliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens

Für die zeitliche Verteilung des errechneten Verkehrsaufkommens auf die maßgebenden Spitzenstunden wurden gebräuchliche Tagesganglinien für die jeweilige Nutzung verwendet, die im Programm Ver_Bau nach Bosserhoff (2024) [9] hinterlegt sind:

Wohnnutzung

- Einwohner: MiD 2017, städtischer Kreis
- Besucher: MiD 2017, städtischer Kreis
- Güterverkehr: Wohnen, Lieferwagen+Lkw, Bad Salzuflen 2016

Kindertagesstätte

- Beschäftigte: Kindertagesstätte, Bochum 2018
- Bringen und Holen: Kindertagesstätte, Bochum 2018
- Güterverkehr: Wohnen, Lieferwagen+Lkw, Bad Salzuflen 2016

Einzelhandel

- Beschäftigte: MiD 2017, städtischer Kreis
- Kunden: EKZ teilintegriert, Aachen 2007
- Güterverkehr: Vollsortimenter, Aachen 2015

Mithilfe der hinterlegten Ganglinien kann aus den Tagesbelastungen für jede Stunde des Tages das Kfz-Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden.



Wohnnutzung

Die Tabellen 14 und 15 zeigen die Berechnung des Quell- und Zielverkehrs für die geplante Wohnnutzung getrennt nach Nutzergruppen während der maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 11: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Wohnnutzung (Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich)

Stunde	Einwohner				Besucherverkehr				Güterverkehr			
	Quell-V.	906	Ziel-V.	906	Quell-V.	101	Ziel-V.	101	Quell-V.	33	Ziel-V.	33
	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Kfz	%	Kfz
00 - 01	0,10	1	0,23	2	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01 - 02	0,12	1	0,07	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02 - 03	0,14	1	0,12	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03 - 04	0,16	1	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04 - 05	0,98	9	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05 - 06	5,32	48	0,10	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06 - 07	11,67	106	0,49	4	0,04	0	0,42	0	1,59	1	3,10	1
07 - 08	17,23	156	1,24	11	0,29	0	1,53	2	3,82	1	6,79	2
08 - 09	10,88	99	1,80	16	0,82	1	3,72	4	10,17	3	8,18	3
09 - 10	8,33	75	3,10	28	1,72	2	6,90	7	1,52	1	3,03	1
10 - 11	7,13	65	4,43	40	4,07	4	6,20	6	7,89	3	6,37	2
11 - 12	4,44	40	6,14	56	5,24	5	4,31	4	4,06	1	6,46	2
12 - 13	3,46	31	7,42	67	5,22	5	4,85	5	12,65	4	19,96	7
13 - 14	3,99	36	6,49	59	4,82	5	3,91	4	17,54	6	6,27	2
14 - 15	4,90	44	7,02	64	3,58	4	6,40	6	10,96	3	9,62	3
15 - 16	4,58	42	8,41	76	4,69	5	7,36	7	9,32	3	9,95	3
16 - 17	4,17	38	12,65	115	5,83	6	8,40	8	8,51	3	6,20	2
17 - 18	4,44	40	12,61	114	8,97	9	13,07	13	3,27	1	5,36	2
18 - 19	3,85	36	10,00	91	10,13	10	13,79	15	2,87	1	2,78	1
19 - 20	2,74	25	6,52	59	11,30	11	13,23	15	3,37	1	4,24	1
20 - 21	0,81	7	4,42	40	10,84	11	4,43	4	2,46	1	1,67	1
21 - 22	0,43	4	2,67	24	9,46	10	0,87	1	0,00	0	0,00	0
22 - 23	0,08	1	2,50	23	7,95	8	0,35	0	0,00	0	0,00	0
23 - 24	0,05	0	1,52	14	5,02	5	0,25	0	0,00	0	0,00	0
Summe	100	906	100	906	100	101	100	101	100	33	100	33

Tabelle 15 zeigt die daraus ermittelten Werte für die maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 12: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für die Wohnnutzung (Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich)

		Einwohner		Besucher		Güterverkehr		Summe
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Lkw/h]	Summe [Kfz/h]
Morgenspitze	Quell-V.	17,23	156	0,29	0	3,82	1	157
	Ziel-V.	1,24	11	1,53	2	6,79	2	15
Nachmittagsspitze	Quell-V.	4,17	38	5,83	6	8,51	3	47
	Ziel-V.	12,65	115	8,40	8	6,20	2	125



Kindertagesstätte

Die Tabellen 16 und 17 zeigen die Berechnung des Quell- und Zielverkehrs für die geplante Kindertagesstätte getrennt nach Nutzergruppen während der maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 13: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Kindertagesstätte (Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich)

Stunde	Beschäftigtenverkehr				Bring- und Holverkehr				Güterverkehr			
	Quell-V.	21	Ziel-V.	21	Quell-V.	68	Ziel-V.	68	Quell-V.	1	Ziel-V.	1
	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Kfz	%	Kfz
00 - 01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01 - 02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02 - 03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03 - 04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04 - 05	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05 - 06	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06 - 07	0,00	0	9,00	2	0,00	0	0,00	0	1,67	0	3,52	0
07 - 08	0,00	0	75,00	15	18,92	13	18,92	13	2,69	0	5,54	0
08 - 09	0,00	0	0,00	0	31,08	21	31,08	21	10,97	0	8,88	0
09 - 10	0,00	0	8,00	2	0,00	0	0,00	0	1,52	0	3,03	0
10 - 11	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	8,51	0	6,99	0
11 - 12	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	4,65	0	6,16	0
12 - 13	0,00	0	0,00	0	2,08	1	2,08	1	10,53	0	15,67	1
13 - 14	0,00	0	0,00	0	4,17	3	22,92	16	15,29	1	6,54	0
14 - 15	0,00	0	0,00	0	25,00	17	6,25	4	11,11	0	9,86	0
15 - 16	37,50	8	8,00	2	6,25	4	11,25	8	10,24	0	11,44	0
16 - 17	50,00	10	0,00	0	12,50	9	7,50	5	9,72	0	7,04	0
17 - 18	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	3,81	0	6,00	0
18 - 19	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	3,07	0	2,92	0
19 - 20	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	3,60	0	4,58	0
20 - 21	12,50	3	0,00	0	0,00	0	0,00	0	2,65	0	1,81	0
21 - 22	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22 - 23	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23 - 24	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Summe	100	21	100	21	100	68	100	68	100	1	100	1

Tabelle 17 zeigt die daraus ermittelten Werte für die maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 14: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für die Kindertagesstätte (Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich)

		Beschäftigte		Bring- u. Holverkehr		Güterverkehr		Summe
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Lkw/h]	Summe [Kfz/h]
Morgenspitze	Quell-V.	0,00	0	18,92	13	2,69	0	13
	Ziel-V.	75,00	15	18,92	13	5,54	0	28
Nachmittagsspitze	Quell-V.	50,00	10	12,50	9	9,72	0	19
	Ziel-V.	0,00	0	7,5	5	7,04	0	5



Gewerbliche Nutzung

Die Tabellen 18 und 19 zeigen die Berechnung des Quell- und Zielverkehrs für die geplante gewerbliche Nutzung getrennt nach Nutzergruppen während der maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 15: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Einzelhandelsnutzung (Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich)

Stunde	Beschäftigtenverkehr				Kundenverkehr				Güterverkehr			
	Quell-V.	8	Ziel-V.	8	Quell-V.	561	Ziel-V.	561	Quell-V.	16	Ziel-V.	16
	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Pkw	%	Kfz	%	Kfz
00 - 01	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01 - 02	0,00	0	0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02 - 03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03 - 04	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04 - 05	0,03	0	1,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05 - 06	0,08	0	8,36	1	0,09	0	0,69	4	0,00	0	0,00	0
06 - 07	0,28	0	17,10	2	0,09	0	0,26	1	0,00	0	0,00	0
07 - 08	0,53	0	31,84	3	1,71	10	2,14	12	18,18	3	18,18	3
08 - 09	1,02	0	19,06	2	6,08	34	5,91	33	11,36	2	13,64	2
09 - 10	1,37	0	6,28	1	7,71	43	7,71	43	2,27	0	0,00	0
10 - 11	1,37	0	2,19	0	8,40	47	8,23	46	0,00	0	0,00	0
11 - 12	2,74	0	1,72	0	8,23	46	7,88	44	6,82	1	6,82	1
12 - 13	9,14	1	2,28	0	9,43	53	9,60	54	9,09	2	11,36	2
13 - 14	8,90	1	4,33	0	7,46	42	7,88	44	2,27	0	2,27	0
14 - 15	10,93	1	1,87	0	6,34	36	6,94	39	2,27	0	2,27	0
15 - 16	12,73	1	0,80	0	8,91	50	9,43	53	18,18	3	18,18	3
16 - 17	20,19	2	0,80	0	9,77	56	10,20	58	15,91	3	15,91	3
17 - 18	14,10	2	0,70	0	12,00	68	10,63	61	6,82	1	4,55	1
18 - 19	8,44	1	0,27	0	7,46	42	7,46	42	4,55	1	6,82	1
19 - 20	3,57	0	0,37	0	4,71	26	4,28	24	2,27	0	0,00	0
20 - 21	1,64	0	0,15	0	1,29	7	0,43	2	0,00	0	0,00	0
21 - 22	0,89	0	0,56	0	0,26	1	0,26	1	0,00	0	0,00	0
22 - 23	1,44	0	0,14	0	0,09	0	0,09	0	0,00	0	0,00	0
23 - 24	0,60	0	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
Summe	100	9	100	9	100	561	100	561	100	16	100	16

Tabelle 19 zeigt die daraus ermittelten Werte für die maßgebenden Spitzenstunden.

Tabelle 16: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für die Gewerbenutzung (Einzelhandel) (Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich)

		Beschäftigte		Kunden		Güterverkehr		Summe
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Lkw/h]	Summe [Kfz/h]
Morgenspitze	Quell-V.	0,53	0	1,71	10	18,18	3	13
	Ziel-V.	31,84	3	2,14	12	18,18	3	18
Nachmittagsspitze	Quell-V.	20,19	2	9,77	56	15,91	3	61
	Ziel-V.	0,80	0	10,20	58	15,91	3	61



Zusammenfassung der Verkehrsbelastungen

Insgesamt ergibt sich demnach für die maßgebenden Spitzenstunden das in der folgenden Tabelle dargestellte Gesamtverkehrsaufkommen.

Tabelle 17: Zusammenfassung des prognostizierten Neuverkehrs Lidl und Rewe

Zeitraum	Wohnen		Kita		Einzelhandel		Gesamt	
	Quell- verkehr	Zielver- kehr	Quell- verkehr	Zielver- kehr	Quell- verkehr	Zielver- kehr	Quell- verkehr	Zielver- kehr
	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)	[Kfz/h] (SV/h)
Morgen- spitzenstunde	157 (1)	15 (2)	13 (0)	28 (0)	13 (3)	18 (3)	183 (4)	61 (5)
Nachmittags- spitzenstunde	47 (3)	125 (2)	19 (0)	5 (0)	61 (3)	61 (3)	127 (6)	191 (5)

Zusammenfassend ergeben sich für das Bauvorhaben die folgenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen:

- Tagesbelastung am Werktag
 - 3.432 Kfz/24h (100 SV/24h) im Quellverkehr
 - 3.432 Kfz/24h (100 SV/24h) im Zielverkehr
- Morgenspitzenstunde von 7:00 bis 8:00 Uhr am Werktag
 - 183 Kfz/h (4 SV/h) im Quellverkehr
 - 61 Kfz/h (5 SV/h) im Zielverkehr
- Nachmittagspitzenstunde von 16:00 bis 17:00 Uhr am Werktag
 - 127Kfz/h (6 SV/h) im Quellverkehr
 - 191 Kfz/h (5 SV/h) im Zielverkehr



5.4 Räumliche Verteilung des Neuverkehrs

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrsaufkommens wurden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verkehrserhebung und der Struktur des umliegenden Straßennetzes vorgenommen. Demnach ist von folgender Richtungsverteilung des Ziel- und Quellverkehrs auszugehen:

- 70 % des Neuverkehrs aus / in Richtung Norden
- 30 % des Neuverkehrs aus / in Richtung Süden

Die angenommene Richtungs aufteilung ist in Abbildung 8 dargestellt (vgl. Anlage P-3).

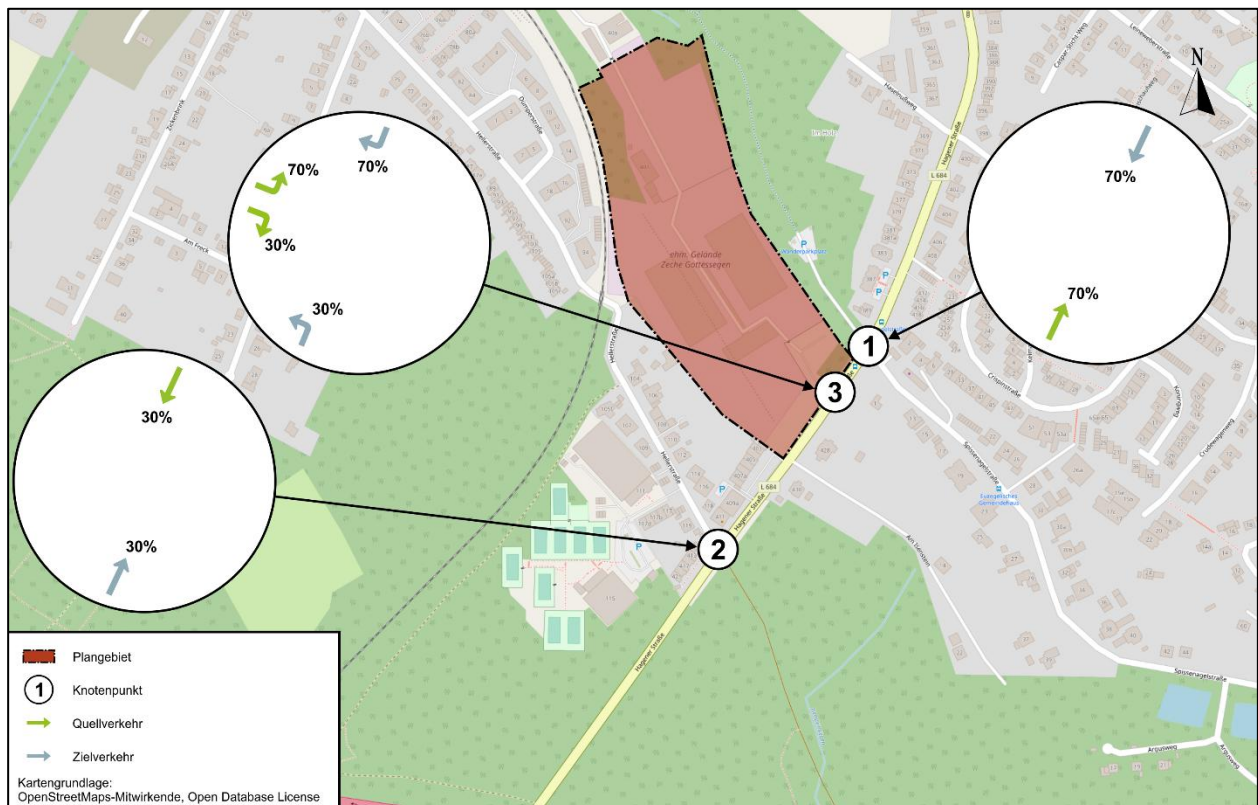


Abbildung 8: Räumliche Verteilung des mit dem Bauvorhaben verbundenen Pkw- und Lkw-Verkehrs (Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende [7])

5.5 Verkehrsbelastungen

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierten Neuverkehr.

Die Abbildungen 9 und 10 zeigen die prognostizierten Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten während der maßgebenden Spitzenstunden (vgl. Anlage P-4 und P-5).

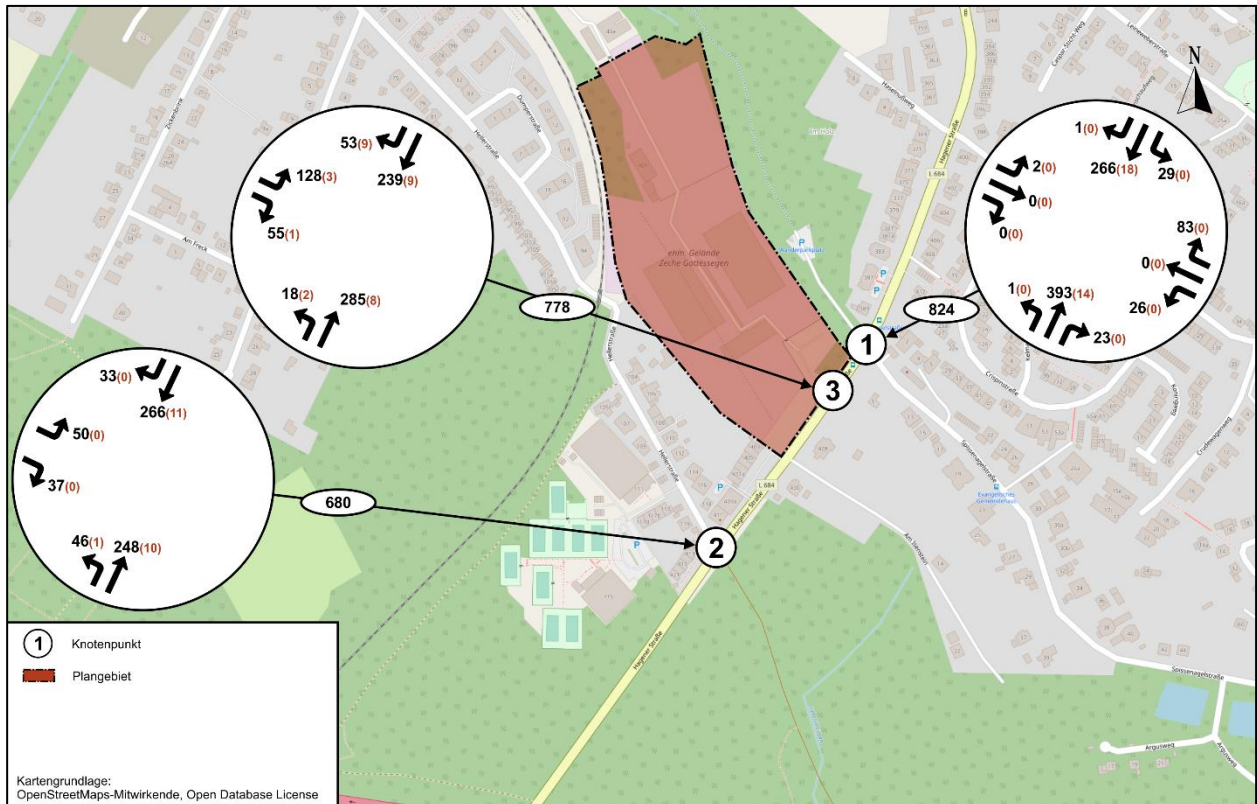


Abbildung 9: Prognostizierte Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde im Prognose-Planfall [Kfz/h SV/h]
(Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, [7])

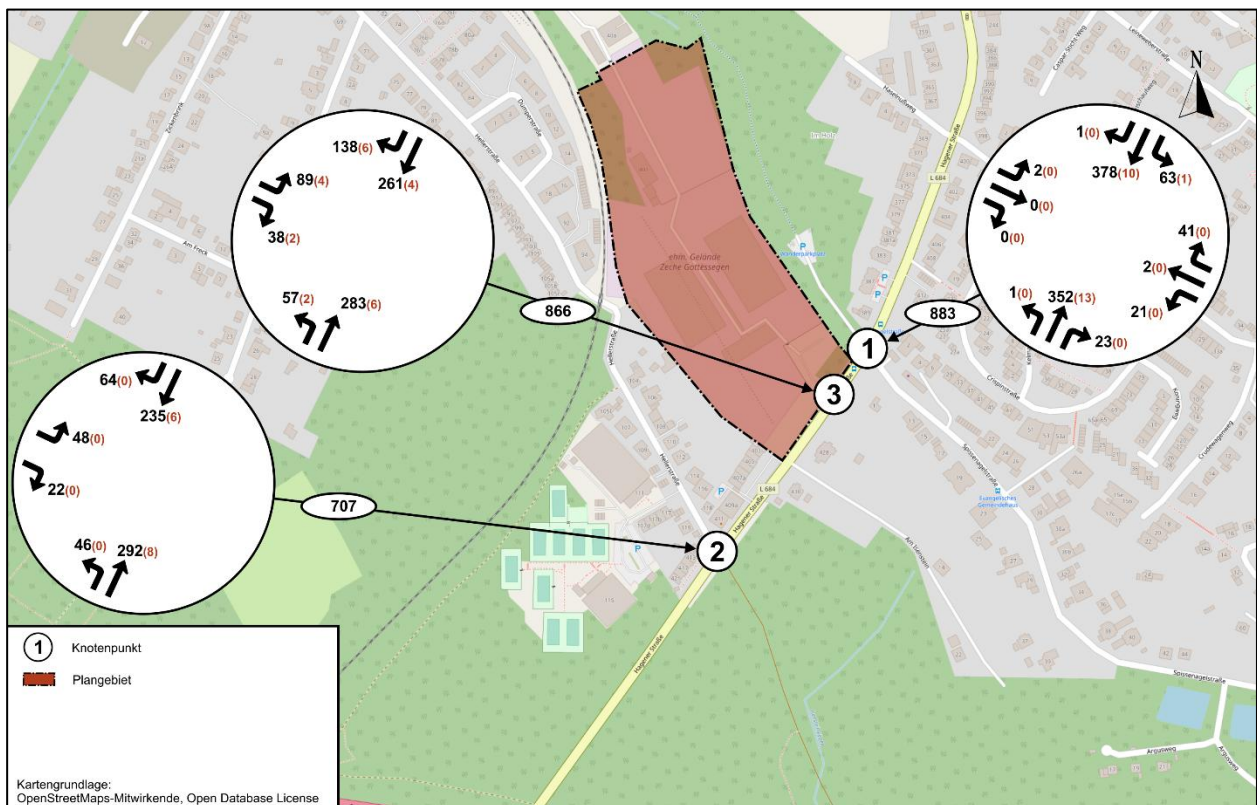


Abbildung 10: Prognostizierte Verkehrsbelastungen der Nachmittagspitzenstunde im Prognose-Planfall [Kfz/h (SV/h)]
(Kartengrundlage: OpenStreetMaps-Mitwirkende, [7])



5.6 Bewertung der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall

Für die Knotenpunkte

- KP 1: Hagener Straße (L 684) / Spissenagelstraße
- KP 2: Hagener Straße (L 684) / Hellerstraße
- KP 3: Hagener Straße (L 684) / Anbindung Vorhaben

die Verkehrsqualität mit den Berechnungsverfahren aus dem HBS [1] für die Verkehrsbelastungen in den maßgebenden Spitzenstunden des Zähltages ermittelt.

Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße

Die Berechnungen für den vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden mit einer guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) abgewickelt werden kann. Die höchsten mittlere Wartezeiten stellen sich jeweils in der Zufahrt vom Wanderparkplatz mit ca. 13 Sekunden ein.

Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße

Die Berechnungen an der vorfahrtgeregelten Einmündung Hagener Straße / Hellerstraße zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann. Die höchsten mittleren Wartezeiten treten in beiden Spitzenstunden im Linkseinbiegestrom der Hellerstraße mit rund 9 Sekunden auf.

Knotenpunkt Hagener Straße / Anbindung Vorhaben

An der Einmündung Hagener Straße / Anbindung Vorhaben stellt sich gemäß den Berechnungen mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden bei einem vorfahrtgeregelten Betrieb und ohne zusätzliche Abbiegefahrstreifen eine gute Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) ein. Die höchsten mittleren Wartezeiten treten in beiden Spitzenstunden im Linkseinbiegestrom der Hellerstraße mit rund 9 Sekunden auf.

Tabelle 7 zeigt die Qualitätsstufen (QSV) an den untersuchten Knotenpunkten in der morgendlichen und der nachmittäglichen Spitzenstunde im Prognose-Planfall.

Tabelle 18: Verkehrsqualität gemäß HBS [1] an den betrachteten Knotenpunkten im Prognose-Planfall

Knotenpunkt		Betriebs- form	Morgenspitze QSV	Nachmittags- spitze QSV
KP 1	Hagener Str. (L 684) / Spissenagelstraße	Vorfahrt	B	B
KP 2	Hagener Str. (L 684) / Hellerstraße	Vorfahrt	A	A
KP 3	Hagener Straße (L 684) / Anbindung Vorhaben	Vorfahrt	B	B

Die detaillierten Ergebnisse der Berechnung mit vorhandenen Kapazitätsreserven, mittleren Wartezeiten und Rückstaulängen sind den Anlagen V-9 bis V-20 zu entnehmen.



5.7 Verträglichkeit

In der nachfolgenden Tabelle sind die maximalen Querschnittsbelastungen an den untersuchten Streckenabschnitten für den Analysefall, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall tabellarisch zusammengestellt (vgl. Anlagen B-5, B-6, P-1, P-2, P-4 und P-5).

Tabelle 19: Typische Belastungsbereiche gemäß RASt und tatsächliche Verkehrsbelastungen

Straßenquerschnitt	Einstufung nach RASt 06	Typischer Belastungsbereich [Kfz/h]	Analyse [Kfz/h]	Prognose-Planfall [Kfz/h]
Hagener Straße (nördl. Vorhaben)	Örtl. Einfahrtstraße	400 bis 1.800	620	840
Hagener Straße (südl. Vorhaben)	Örtl. Einfahrtstraße	400 bis 1.800	510	590

Die Verkehrsbelastung der Straßen im Untersuchungsraum liegen weiterhin innerhalb der gemäß RASt 06 [2] für vergleichbare Straßen üblichen Verkehrsbelastungen.



6 Grundlagendaten für die schalltechnische Untersuchung

Zur Ermittlung der Grundlagendaten für eine schalltechnische Untersuchung gemäß RLS-19 [11] wurde an der Hagener Straße (L 684) das Verkehrsaufkommen inklusive Schwerverkehrsanteil durch eine Verkehrszählung im Zeitraum von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr erhoben. In der Erhebung wurden die Kraftfahrzeuge in Pkw, Lkw > 3,5 t + Busse sowie Krad unterteilt.

Zur überschlägigen Hochrechnung der Ergebnisse der o.g. Kurzzeitzählung auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) wurden das sogenannte Schmidt-Verfahren (vgl. Schmidt, 1996) angewendet. Die maßgeblichen Kennwerte des Verkehrsaufkommens für eine schalltechnische Untersuchung wurden gemäß RLS-19 [11] berechnet.

In den Tabellen 20 bis 23 sind die DTV-Werte sowie die Grundlagendaten Mt, Mn, Pt und Pn für die untersuchten Straßenquerschnitte zusammengestellt.

Tabelle 20: Grundlagendaten an der Hagener Straße nördlich der Spissenagelstraße für eine schalltechnische Untersuchung

Hagener Straße nördl. Spissenagelstraße			Analyse	Prognose-Nullfall	Prognose-Planfall
DTV	Kfz	Kfz/24h	6.800	6.800	9.200
	SV		200	200	270
Mt	Kfz	Kfz/h	388	388	524
Mn	Kfz		75	75	101
Pt	Lkw 1	%	2,9	2,9	2,9
	Lkw 2		0,2	0,2	0,1
	Krad		1,0	1,0	1,0
Pn	Lkw 1		1,7	1,7	1,7
	Lkw 2		0,1	0,1	0,1
	Krad		1,0	1,0	1,0



Tabelle 21: Grundlagendaten an der Hagener Straße südlich der Spissenagelstraße für eine schalltechnische Untersuchung

Hagener Straße südl. Spissenagelstraße			Analyse	Prognose-Nullfall	Prognose-Planfall
DTV	Kfz	Kfz/24h	6.000	6.000	8.400
	SV		190	190	260
Mt	Kfz	Kfz/h	342	342	479
Mn	Kfz		66	66	92
Pt	Lkw 1	%	3,3	3,3	3,1
	Lkw 2		0,0	0,0	0,1
	Krad		1,0	1,0	1,0
Pn	Lkw 1		1,9	1,9	1,8
	Lkw 2		0,0	0,0	0,1
	Krad		1,0	1,0	1,0

Tabelle 22: Grundlagendaten an der Hagener Straße nördlich der Hellerstraße für eine schalltechnische Untersuchung

Hagener Straße nördl. Hellerstraße			Analyse	Prognose-Nullfall	Prognose-Planfall
DTV	Kfz	Kfz/24h	5.800	5.800	8.650
	SV		110	110	140
Mt	Kfz	Kfz/h	331	331	493
Mn	Kfz		64	64	95
Pt	Lkw 1	%	2,0	2,0	1,7
	Lkw 2		0,0	0,0	0,0
	Krad		1,0	1,0	1,0
Pn	Lkw 1		1,2	1,2	1,0
	Lkw 2		0,0	0,0	0,0
	Krad		1,0	1,0	1,0



Tabelle 23: Grundlagendaten an der Hagener Straße südlich der Hellerstraße für eine schalltechnische Untersuchung

Hagener Straße südl. Hellerstraße			Analyse	Prognose-Nullfall	Prognose-Planfall
DTV	Kfz	Kfz/24h	5.500	5.500	6.550
	SV		100	100	130
Mt	Kfz	Kfz/h	314	314	373
Mn	Kfz		61	61	72
Pt	Lkw 1	%	1,9	1,9	2,1
	Lkw 2		0,0	0,0	0,0
	Krad		1,0	1,0	1,0
Pn	Lkw 1		1,1	1,1	1,2
	Lkw 2		0,0	0,0	0,0
	Krad		1,0	1,0	1,0



7 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Gottessegen in Dortmund-Kirchhörde, das westlich der Hagener Straße und nördlich der Hellerstraße liegt, ist die Entwicklung eines Quartiers mit insgesamt 460 Wohneinheiten, 1.100 qm gewerblicher Nutzung und einer Kita geplant. Weiterhin soll eine Buswendeschleife auf dem Areal direkt an der Hagener Straße untergebracht werden. Hierfür ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. Hom 262 „Hagener Straße“ erforderlich.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurde das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen geschätzt und bewertet. Es wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz und an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.

Die Untersuchung kommt zu den folgenden Ergebnissen:

Analyse

- Das angrenzende Straßennetz ist für die Abwicklung des heutigen Verkehrsaufkommens ausreichend dimensioniert.
- Im öffentliche Personennahverkehr sowie im Fuß- und Radverkehr besteht eine angemessene Erschließung.
- Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass das heutige Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße in beiden Spitzenstunden mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.
- Auch der Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße kann mit dem heutigen Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) betrieben werden.

Prognose-Planfall

- Durch das geplante Vorhaben ist in der morgendlichen Spitzenstunde mit einem Mehrverkehrsaufkommen in Höhe von 244 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit einem Mehrverkehrsaufkommen in Höhe von 318 Kfz/h (jeweils Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen.
- Die anzunehmende räumliche Verteilung des Neuverkehrs an den Zufahrten und Knotenpunkten wurde auf Grundlage der Spitzenstunden aus der Erhebung sowie aus den räumlichen Bezügen hergeleitet. Demnach wird sich der Neuverkehr zu ca. 70 % von und nach Norden, und zu ca. 30 % von und nach Süden verteilen.
- Für das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen ist das bestehende Straßennetz auch nach Realisierung des Vorhabens ausreichend dimensioniert.
- Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt Hagener Straße / Spissenagelstraße in beiden Spitzenstunden mit einer guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) abgewickelt werden kann.
- Der Knotenpunkt Hagener Straße / Hellerstraße kann mit dem künftig zu erwartenden Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden weiterhin mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) betrieben werden.



- An der Einmündung Hagener Straße / Anbindung Vorhaben stellt sich mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen in beiden Spitzenstunden eine gute Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) ein.

Abschließend ist festzustellen, dass das Bauvorhaben die allgemeine Verkehrssituation und die Wohnqualität entlang der Hagener Straße nicht spürbar beeinträchtigen wird und die verkehrliche Erschließung gewährleistet ist.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft mbH
Bochum, April 2025



Literaturverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln. 2015
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Köln, 2006
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN). Köln, 2008
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs. Köln, 2010.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln, 2002.
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln, 2010
- [7] OpenStreetMap (2024) – Mitwirkende**
- [8] Land NRW (2024):**
Digitale Orthophotos, Geobasis NRW 2024 (dl-de/by-2-0)
- [9] BBW Software GmbH:**
Programm Ver_Bau nach Bosserhoff – Version 2024. Bochum, 2024
- [10] Ingenieurbüro Helmert:**
Dortmunder Mobilitätsbefragung 2019." Aachen, 2020.
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**
Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS). Köln 2019.



Anlagenverzeichnis

Bestandsanalyse

- Anlage B-1: Öffentlicher Personennahverkehr, Haltestellen und Linienverläufe
- Anlage B-2: Öffentlicher Personennahverkehr, Haltestelleneinzugsbereiche
- Anlage B-3: Anlagen für den Fuß- und Radverkehr
- Anlage B-4: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in den Morgenstunden [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage B-5: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in den Nachmittagsstunden [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage B-6: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage B-7: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)

Prognose

- Anlage P-1: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-2: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-3: Richtungsaufteilung des Neuverkehrs für das Bauvorhaben
- Anlage P-4: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze [Kfz/h] (SV/h)
- Anlage P-5: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)

Verkehrstechnische Berechnungen

Analysefall

KP 1 Hagener Straße (L 684) / Spissenagelstraße

- Anlage V-1: Verkehrsflussdiagramm im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-2: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-3: Strombelastungsplan im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-4: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde

KP 2 Hagener Straße (L 684) / Hellerstraße

- Anlage V-5: Verkehrsflussdiagramm im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-6: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-7: Verkehrsflussdiagramm im Analysefall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-8: Nachweis der Verkehrsqualität im Analysefall – Nachmittagsspitzenstunde



Prognose-Planfall

KP 1 Hagener Straße (L 684) / Spissenagelstraße

- Anlage V-9: Verkehrsflussdiagramm im Prognose-Planfall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-10: Nachweis der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-11: Strombelastungsplan im Prognose-Planfall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-12: Nachweis der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall - Nachmittagsspitzenstunde

KP 2 Hagener Straße (L 684) / Hellerstraße

- Anlage V-13: Verkehrsflussdiagramm im Prognose-Planfall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-14: Nachweis der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-15: Verkehrsflussdiagramm im Prognose-Planfall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-16: Nachweis der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall – Nachmittagsspitzenstunde

KP 3 Hagener Straße (L684) / Anbindung Vorhaben

- Anlage V-17: Verkehrsflussdiagramm im Prognose-Planfall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-18: Nachweis der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall - Morgenspitzenstunde
- Anlage V-19: Verkehrsflussdiagramm im Prognose-Planfall - Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-20: Nachweis der Verkehrsqualität im Prognose-Planfall – Nachmittagsspitzenstunde

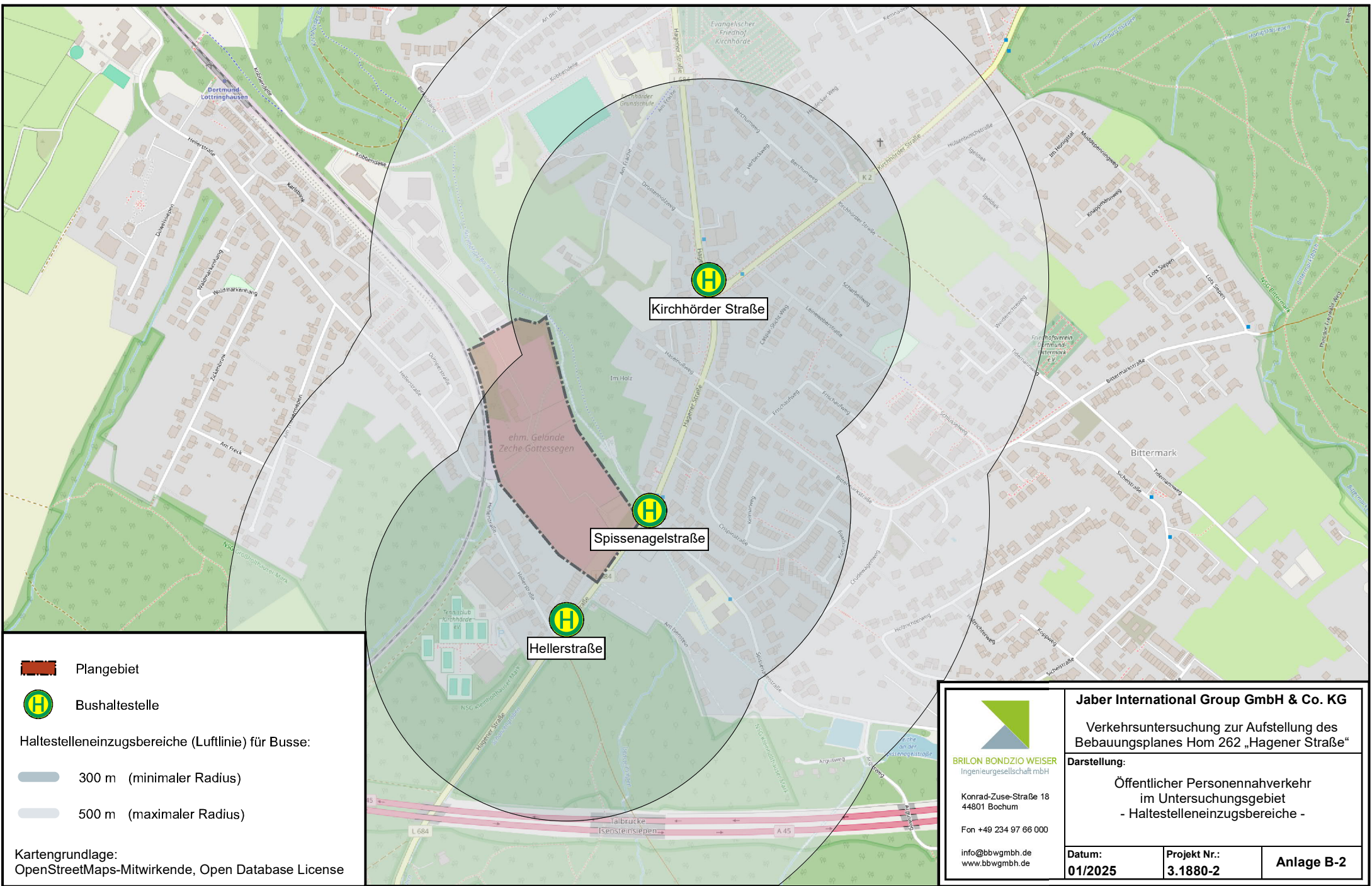


Erläuterung zu den Anlagen für vorfahrtgeregelter Einmündungen und Kreuzungen

Strom-Nr.	Nummer der Ströme	
q-e-vorh.	Vorhandene Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
t_g	Grenzzeitlücke der Ströme	[s]
t_f	Folgezeitlücke der Ströme	[s]
q-Haupt	Verkehrsstärke der bevorrechtigten Ströme	[Kfz/h]
q-max	Kapazität der Ströme	[Pkw-E/h]
Misch	Kapazität der Mischströme	[Pkw-E/h]
W	Mittlere Wartezeit pro Pkw-E	[s]
N-95	Rückstaulänge, die in 95% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
N-99	Rückstaulänge, die in 99% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	



Anlagen



 Plangebiet

 Bushaltestelle

Haltestelleneinzugsbereiche (Luftlinie) für Busse:

 300 m (minimaler Radius)

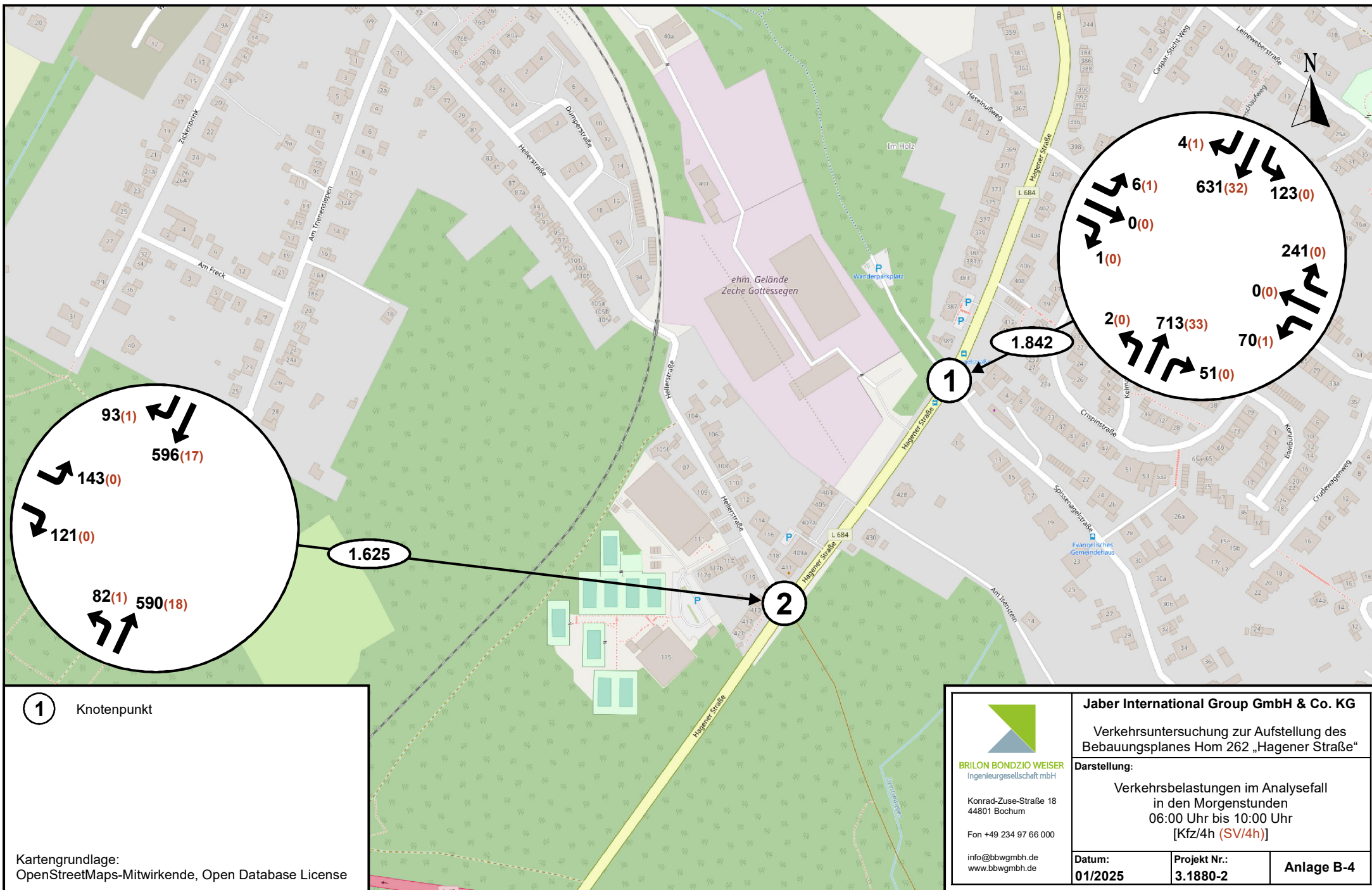
 500 m (maximaler Radius)

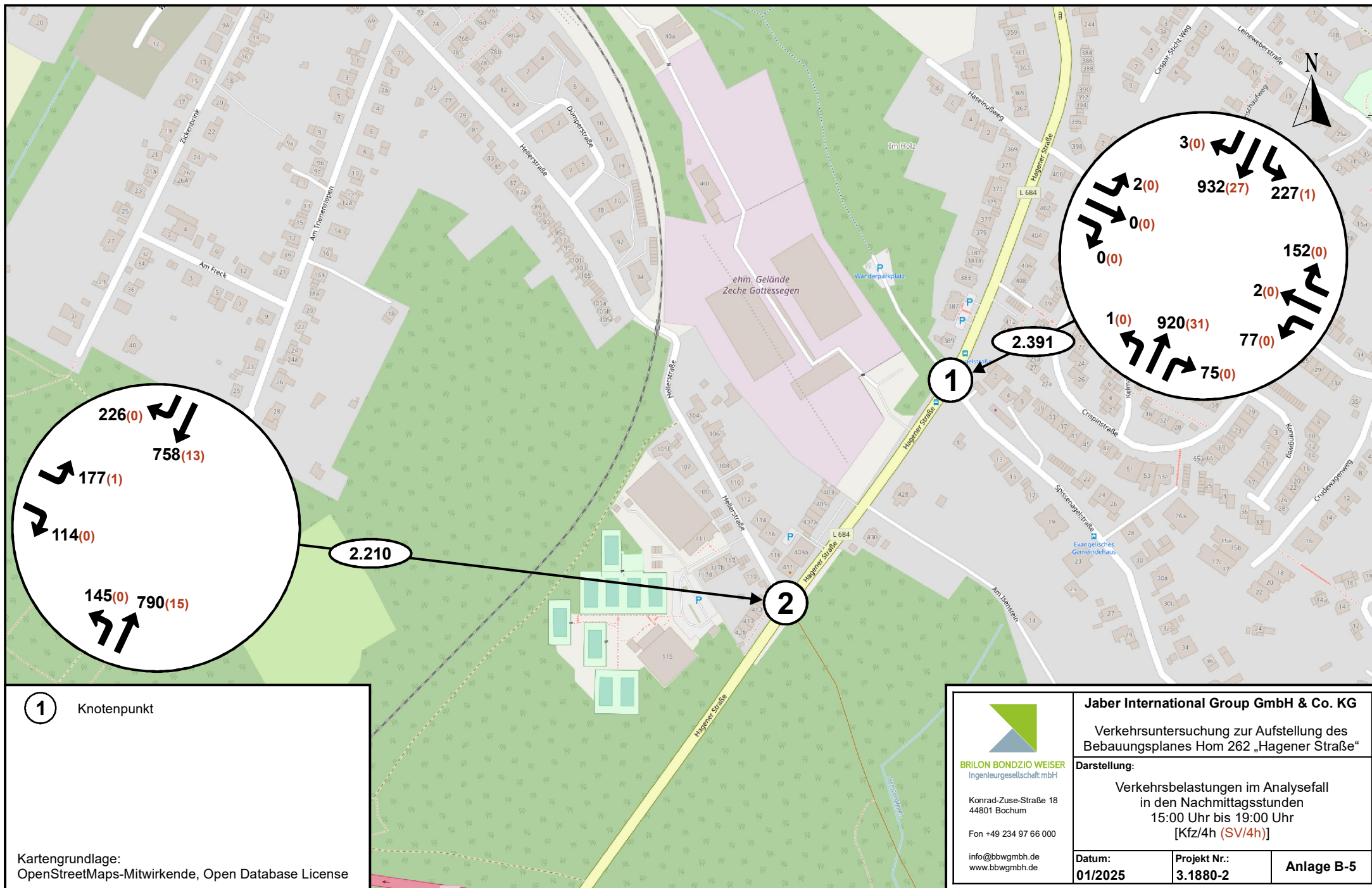
Kartengrundlage:
OpenStreetMaps-Mitwirkende, Open Database License

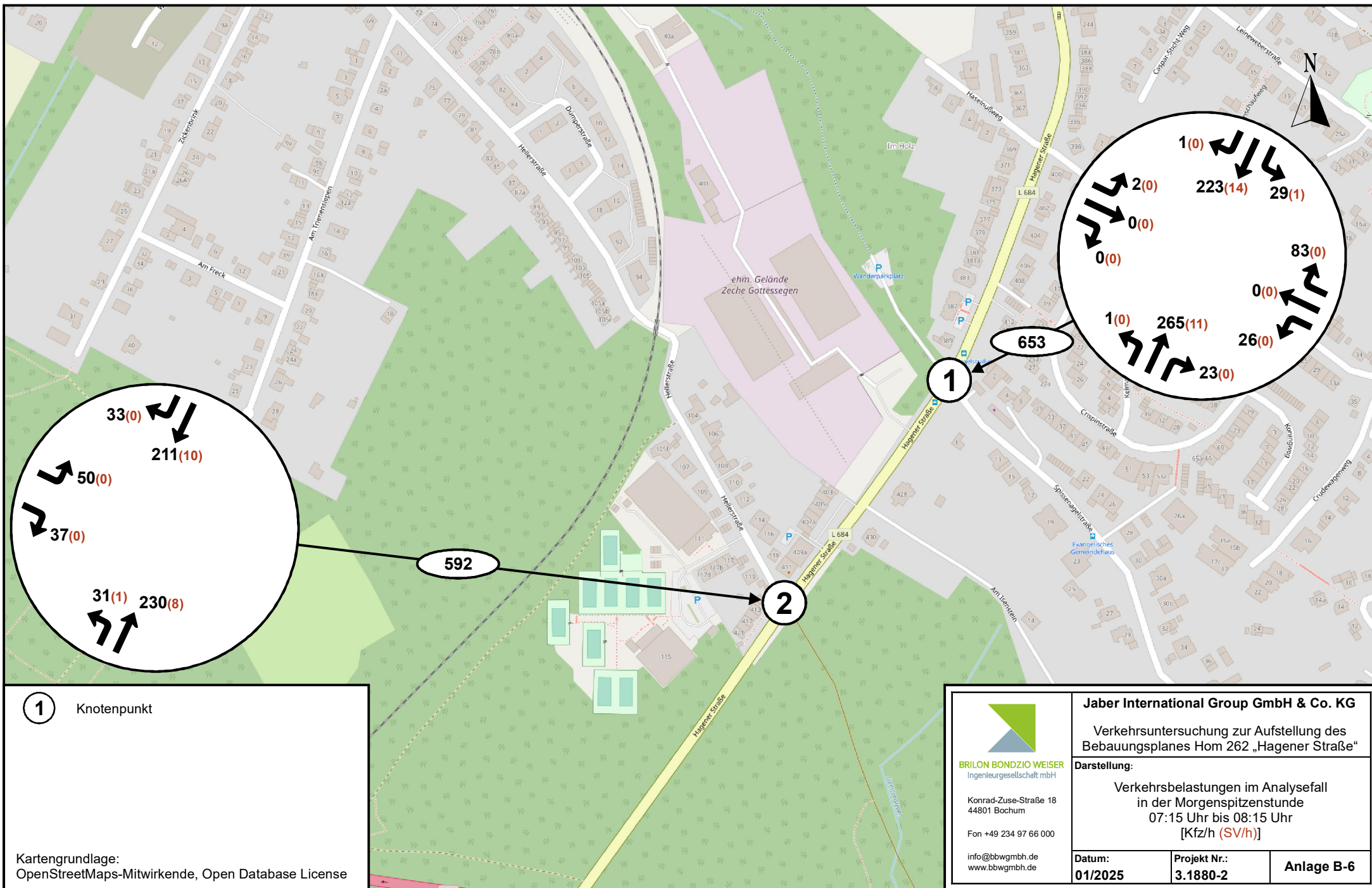

BRILON BONDZIO WEISER
Ingenieurgesellschaft mbH

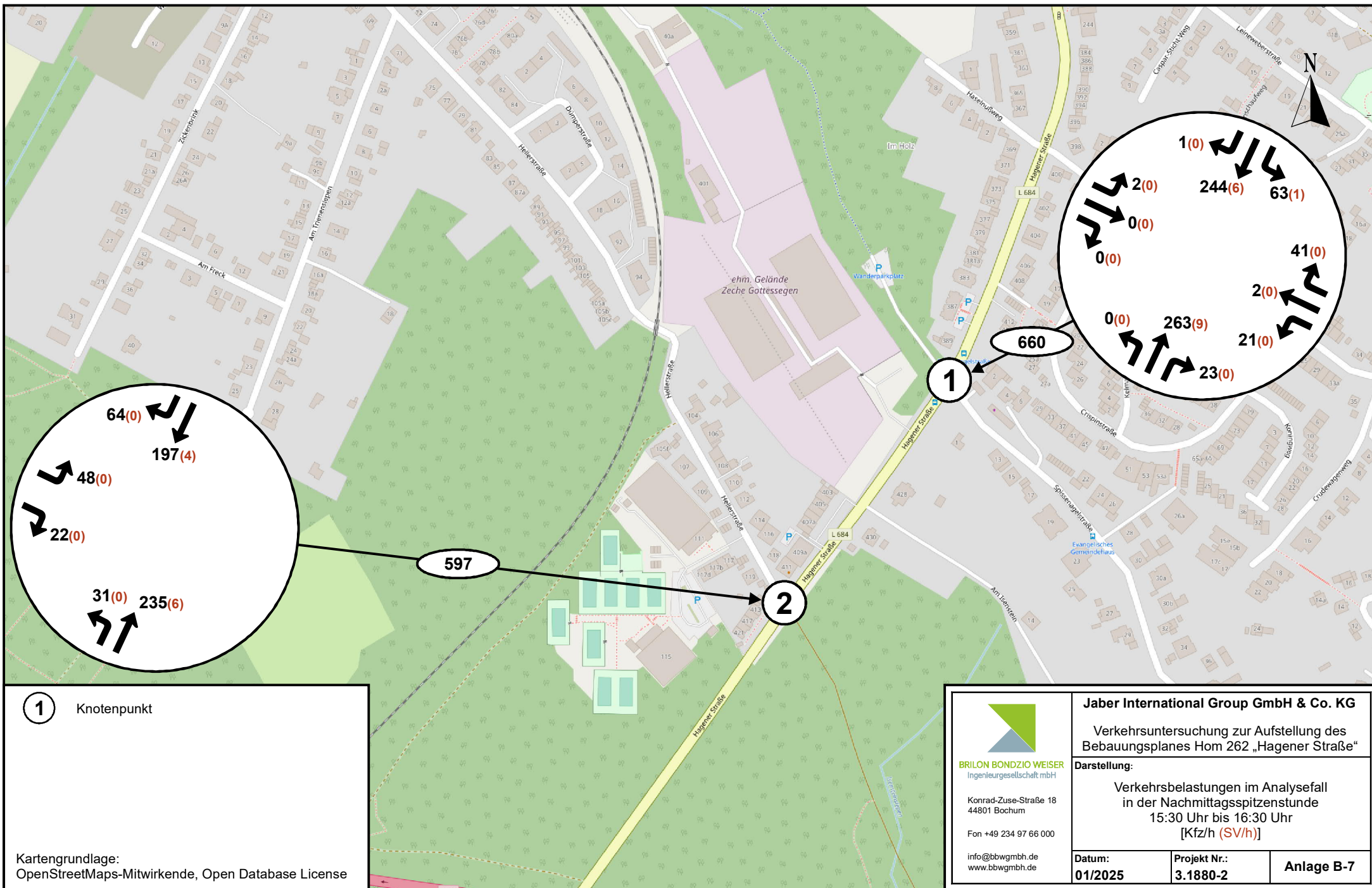
Konrad-Zuse-Straße 18
44801 Bochum
Fon +49 234 97 66 000
info@bbwgmbh.de
www.bbwgmbh.de

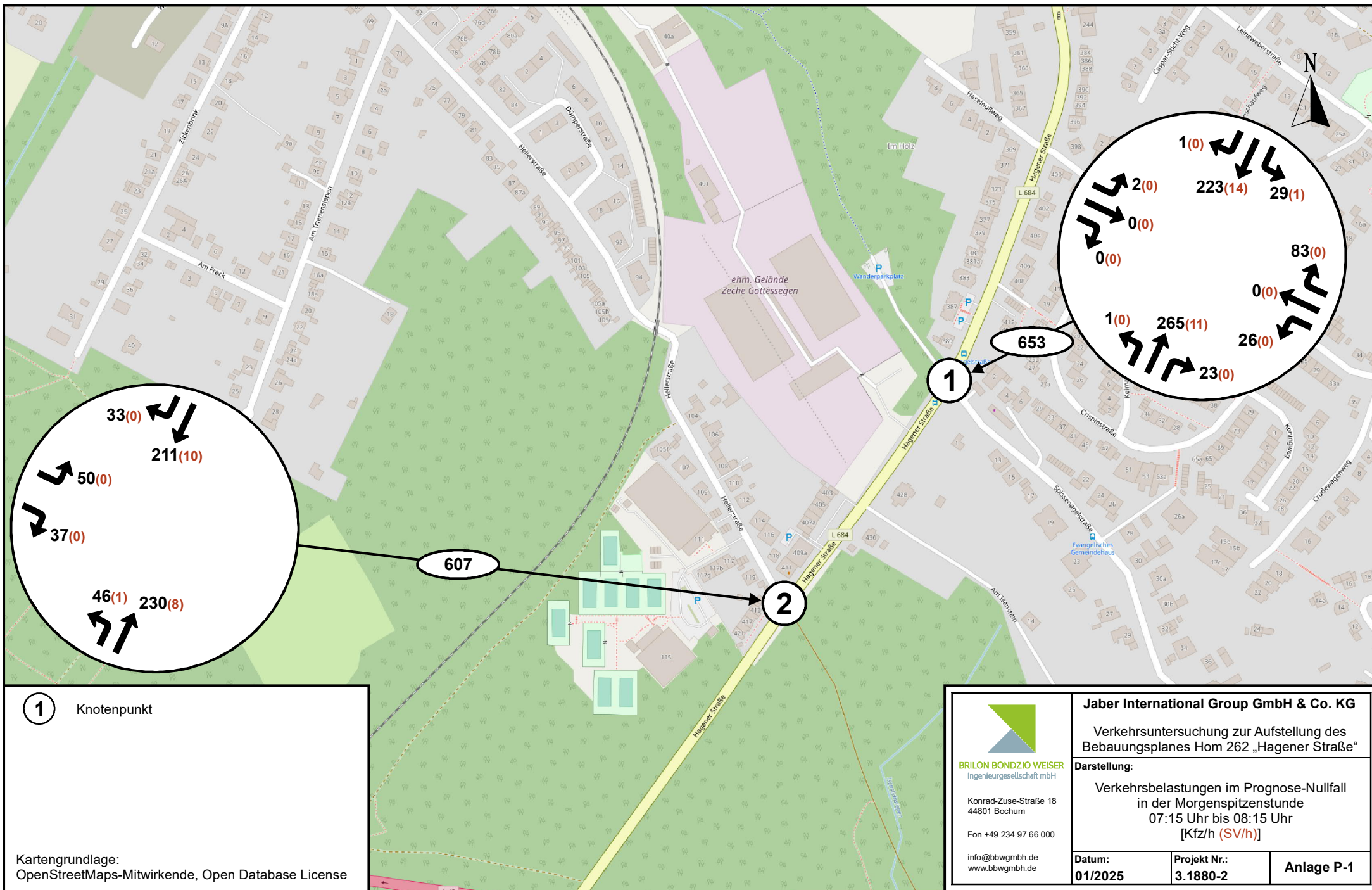
Jaber International Group GmbH & Co. KG		
Verkehrsuntersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Hom 262 „Hagener Straße“		
Darstellung: Öffentlicher Personennahverkehr im Untersuchungsgebiet - Haltestelleneinzugsbereiche -		
Datum: 01/2025	Projekt Nr.: 3.1880-2	Anlage B-2

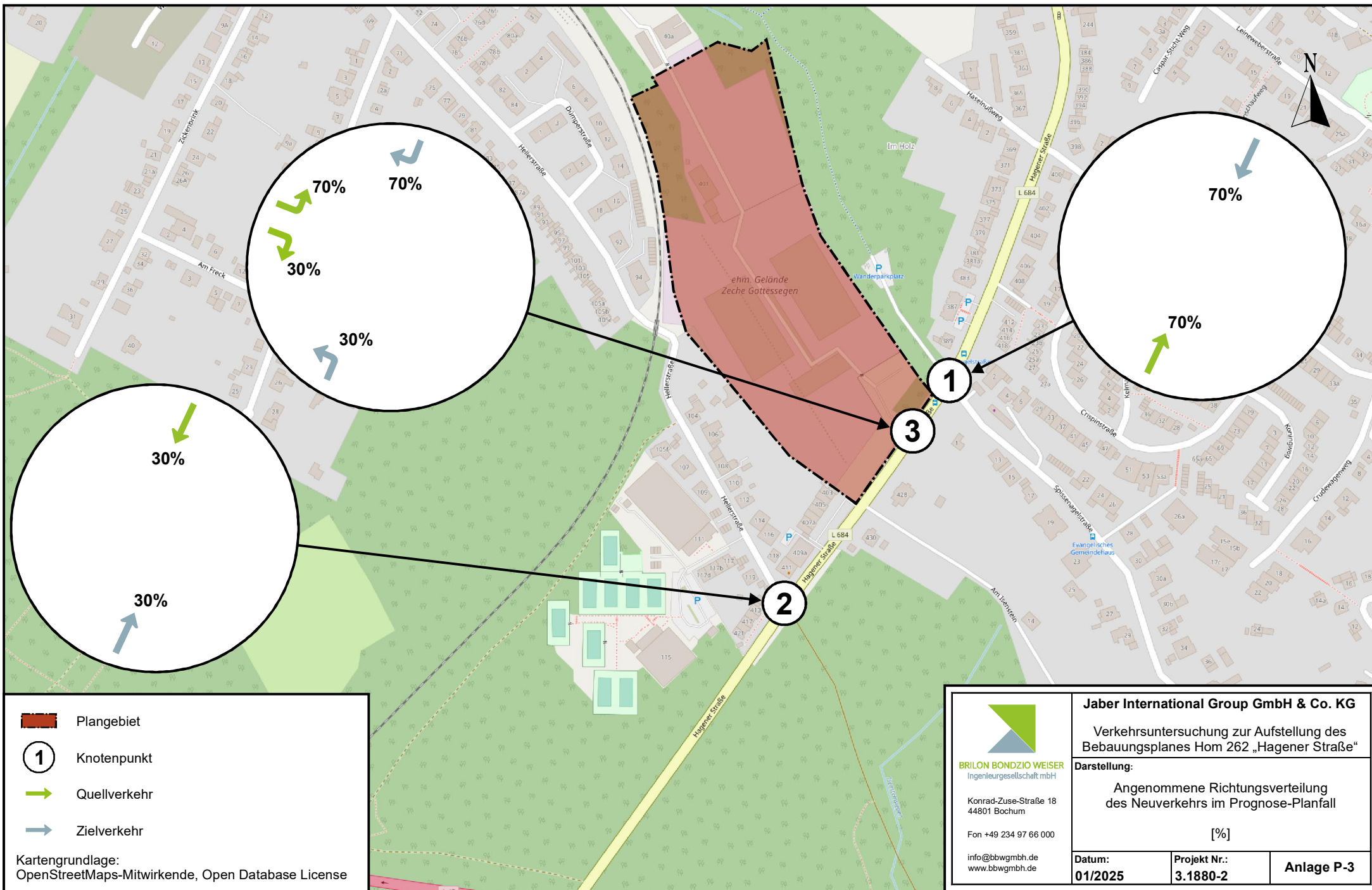


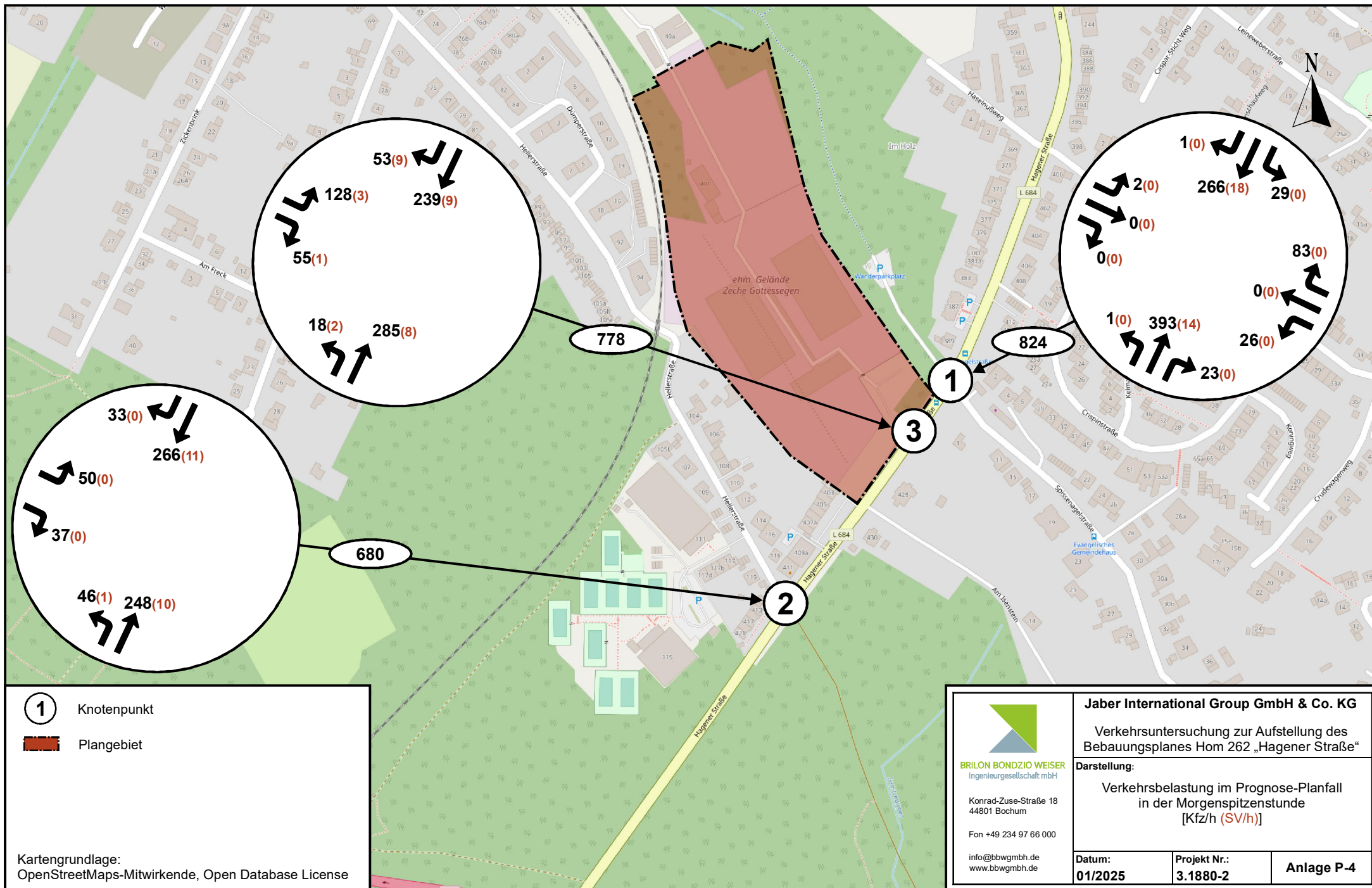


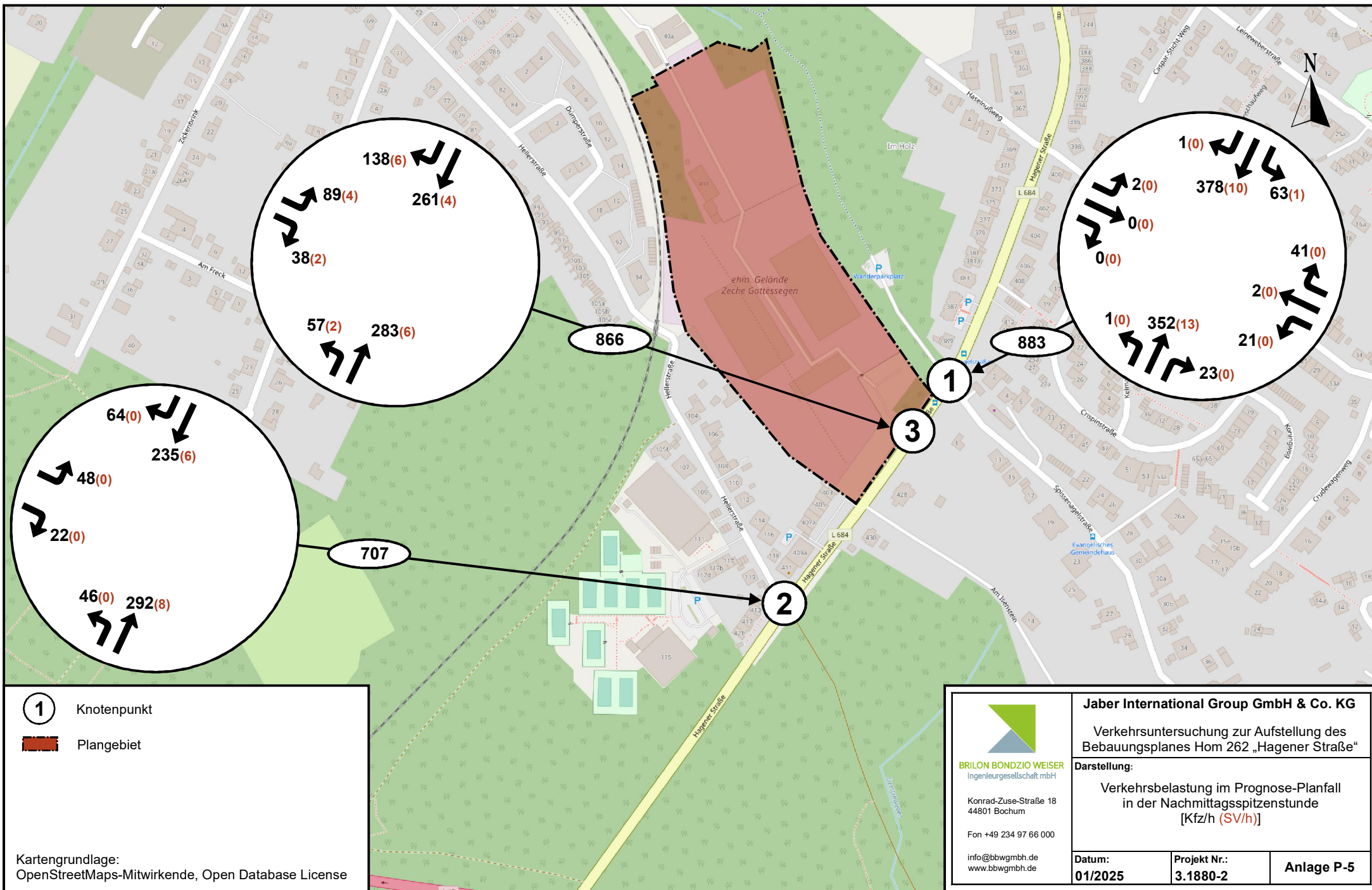






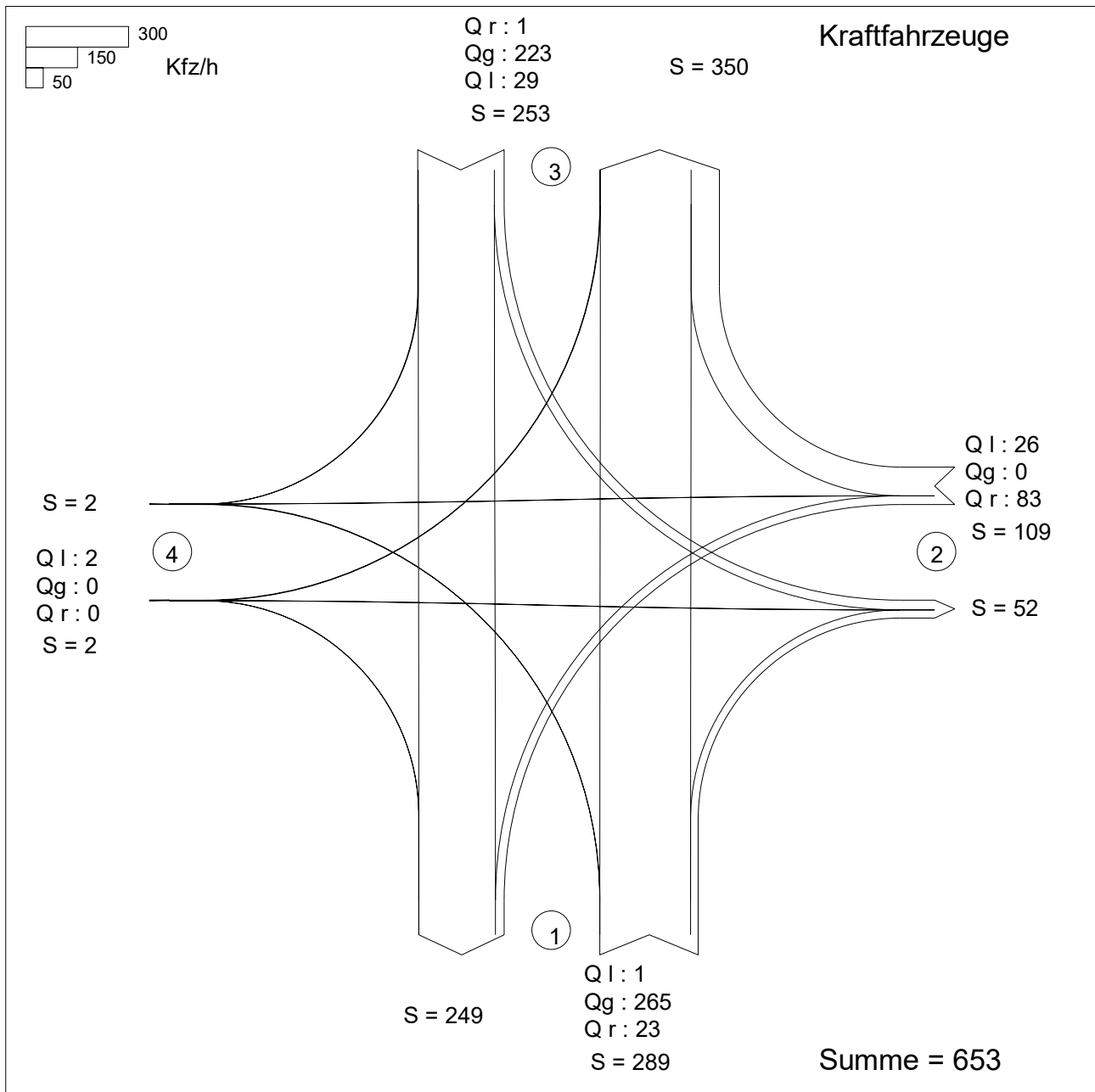






Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Analysefall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_ANALYSE_MS.kob



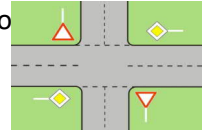
Zufahrt 1: Hagener Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Spissenagelstraße
 Zufahrt 3: Hagener Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Wanderparkplatz

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Analysefall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_ANALYSE_MS.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	
1		1	5,5	2,8	244	957		3,8	1	1	A
2		276				1800					A
3		23				1547					A
Misch-H		300				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		26	6,5	3,2	550	512		7,4	1	1	A
5		0	6,7	3,3	571	471					
6		83	5,9	3,0	297	835		4,8	1	1	A
Misch-N											
9		1				1547					A
8		237				1800					A
7		29	5,5	2,8	308	890		4,2	1	1	A
Misch-H		267				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	1	A
10		2	6,5	3,2	633	411		8,8	1	1	A
11		0	6,7	3,3	582	464					
12		0	5,9	3,0	244	891					
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Süd)

Hagener Straße (Nord)

Nebenstrasse : Spissenagelstraße

Zufahrt Wanderparkplatz

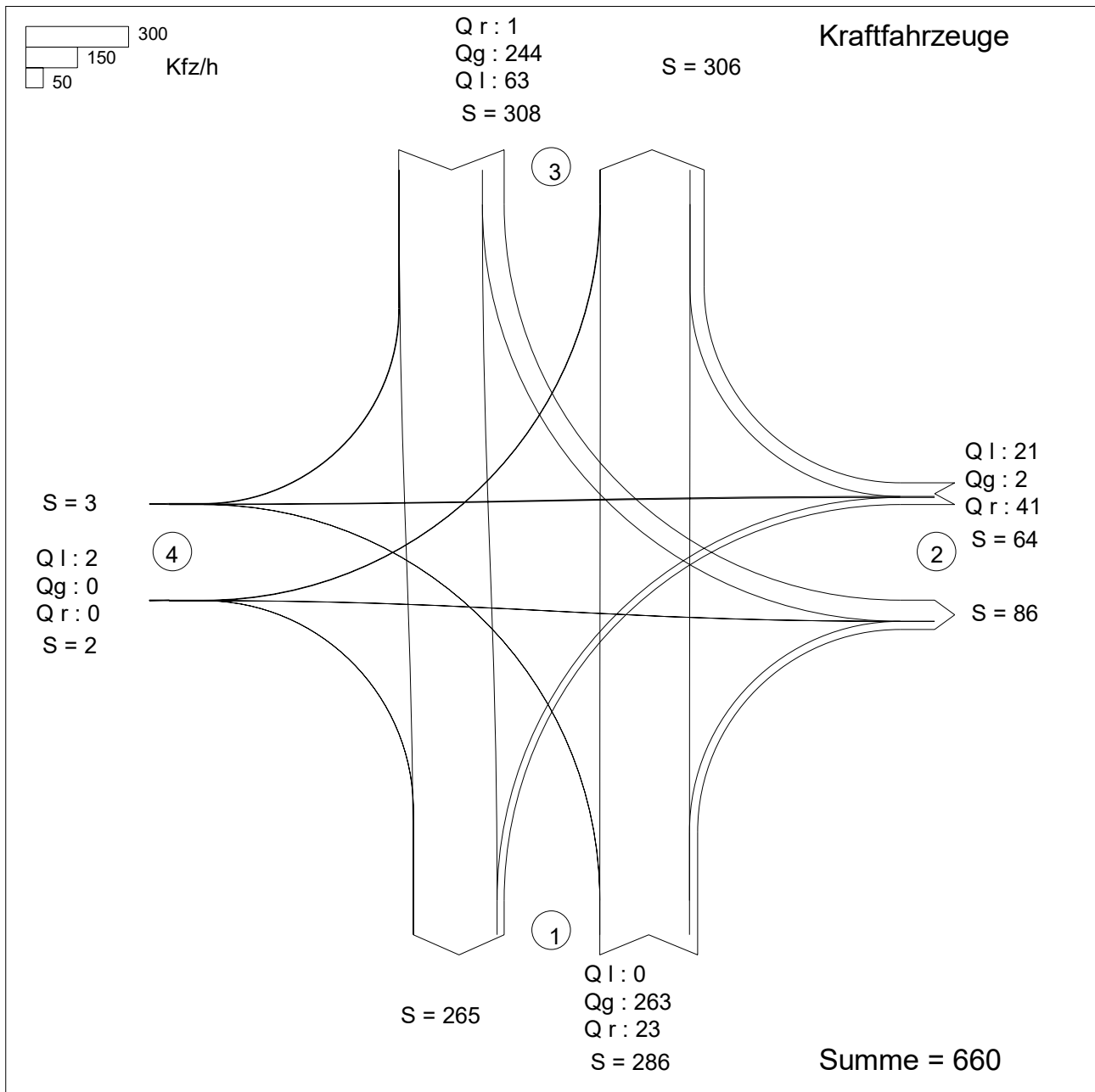
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Analysefall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_ANALYSE_NMS .kob



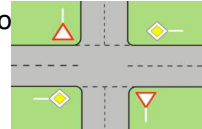
Zufahrt 1: Hagener Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Spissenagelstraße
 Zufahrt 3: Hagener Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Wanderparkplatz

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Analysefall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_ANALYSE_NMS .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	
1		0	5,5	2,8	265	935					
2		272				1800					A
3		23				1547					A
Misch-H		295				1800	1 + 2 + 3	2,5	1	1	A
4		21	6,5	3,2	602	454		8,3	1	1	A
5		2	6,7	3,3	623	418		8,7	1	1	A
6		41	5,9	3,0	295	837		4,5	1	1	A
Misch-N											
9		1				1547					A
8		250				1800					A
7		64	5,5	2,8	306	892		4,4	1	1	A
Misch-H		315				1800	7 + 8 + 9	2,5	1	1	A
10		2	6,5	3,2	645	406		8,9	1	1	A
11		0	6,7	3,3	634	411					
12		0	5,9	3,0	265	869					
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Süd)
 Hagener Straße (Nord)

Nebenstrasse : Spissenagelstraße
 Zufahrt Wanderparkplatz

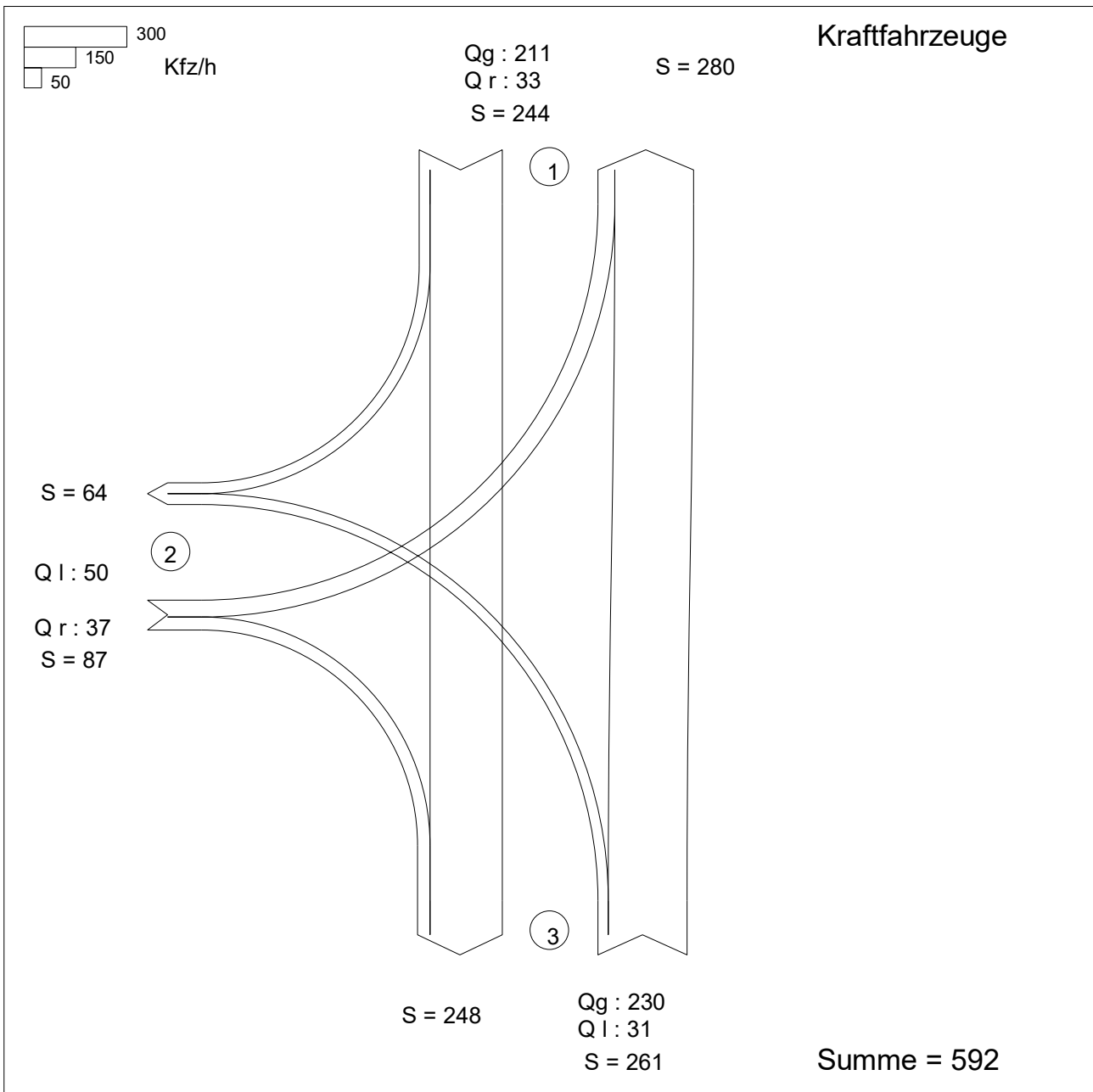
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
Stunde : Analysefall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
Datei : 1880-2_KP 2_ANALYSE_MS.kob



Zufahrt 1: Hagener Straße (Nord)
Zufahrt 2: Hellerstraße
Zufahrt 3: Hagener Straße (Süd)

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
 Stunde : Analysefall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 2_ANALYSE_MS.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		221				1800					A
3		33				1547					A
4		50	6,5	3,2	509	541		7,3	1	1	A
6		37	5,9	3,0	248	887		4,2	1	1	A
Misch-N		87				649	4 + 6	6,4	1	1	A
8		238				1800					A
7		32	5,5	2,8	264	936		4,1	1	1	A
Misch-H		270				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Nord)

Hagener Straße (Süd)

Nebenstrasse : Hellerstraße

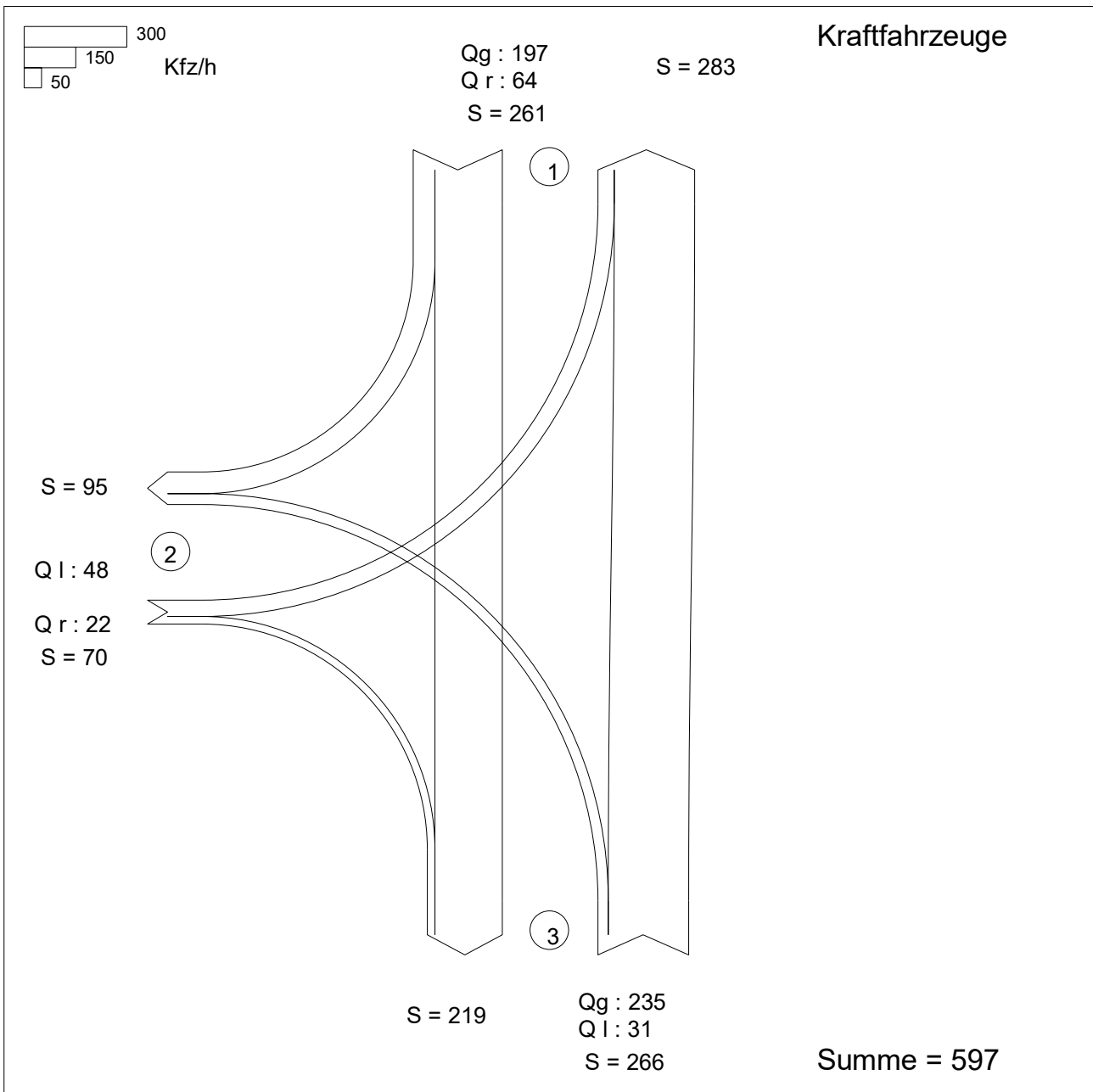
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
Stunde : Analysefall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
Datei : 1880-2_KP 2_ANALYSE_NMS.kob



Zufahrt 1: Hagener Straße (Nord)
Zufahrt 2: Hellerstraße
Zufahrt 3: Hagener Straße (Süd)

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
 Stunde : Analysefall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 2_ANALYSE_NMS.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		201				1800					A
3		64				1547					A
4		48	6,5	3,2	515	536		7,4	1	1	A
6		22	5,9	3,0	249	885		4,2	1	1	A
Misch-N		70				612	4 + 6	6,6	1	1	A
8		241				1800					A
7		31	5,5	2,8	281	918		4,1	1	1	A
Misch-H		272				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Nord)

Hagener Straße (Süd)

Nebenstrasse : Hellerstraße

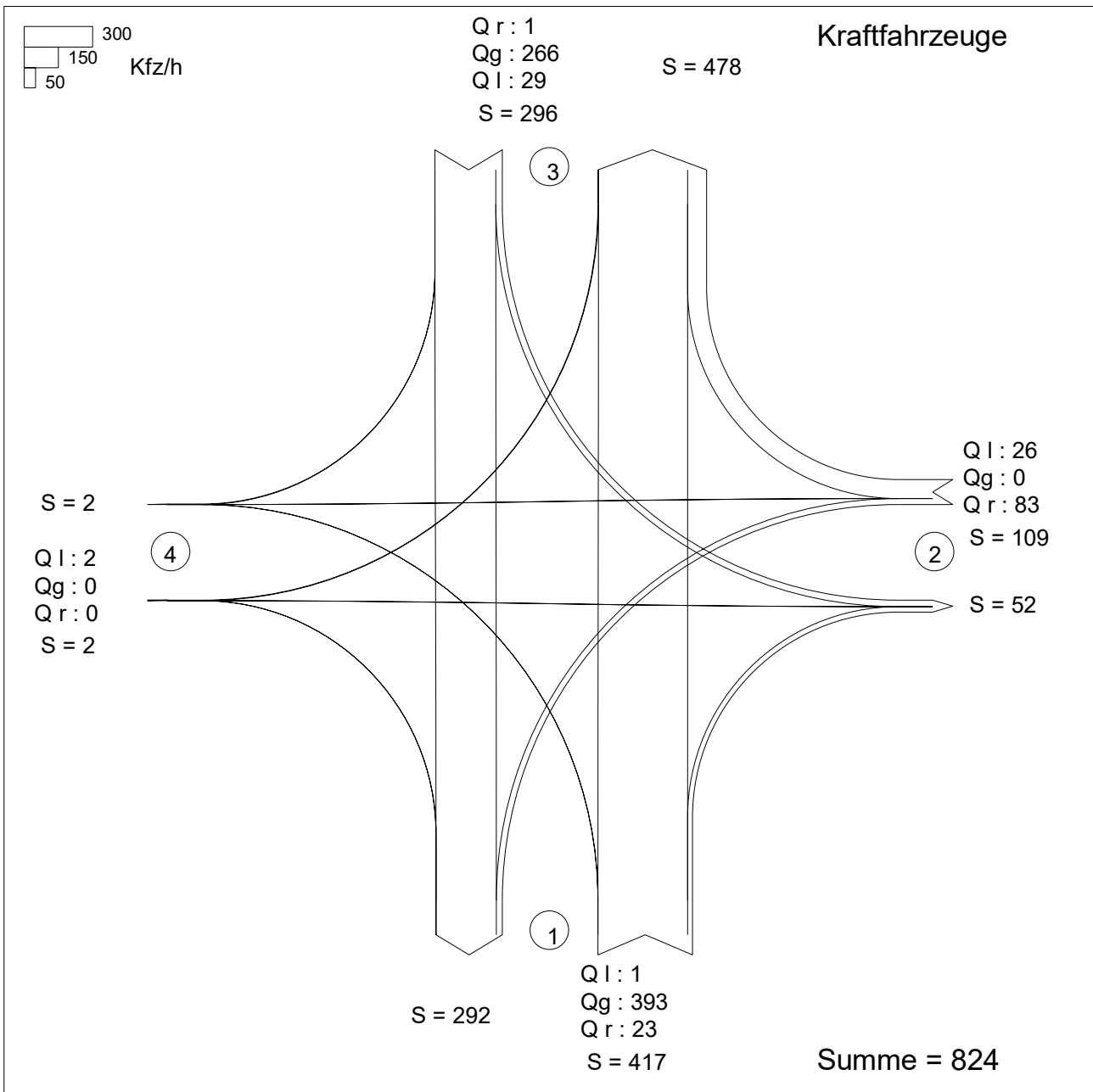
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Analysefall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_Planfall_MS.kob



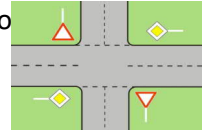
Zufahrt 1: Hagener Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Spissenagelstraße
 Zufahrt 3: Hagener Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Wanderparkplatz

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_Planfall_MS.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	
1		1	5,5	2,8	287	912		4,0	1	1	A
2		407				1800					A
3		23				1547					A
Misch-H		431				1800	1 + 2 + 3	2,7	1	2	A
4		26	6,5	3,2	721	402		9,6	1	1	A
5		0	6,7	3,3	742	368					
6		83	5,9	3,0	425	714		5,7	1	1	A
Misch-N											
9		1				1547					A
8		284				1800					A
7		29	5,5	2,8	436	769		4,9	1	1	A
Misch-H		314				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	1	A
10		2	6,5	3,2	804	317		11,4	1	1	B
11		0	6,7	3,3	753	362					
12		0	5,9	3,0	287	845					
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Süd)

Hagener Straße (Nord)

Nebenstrasse : Spissenagelstraße

Zufahrt Wanderparkplatz

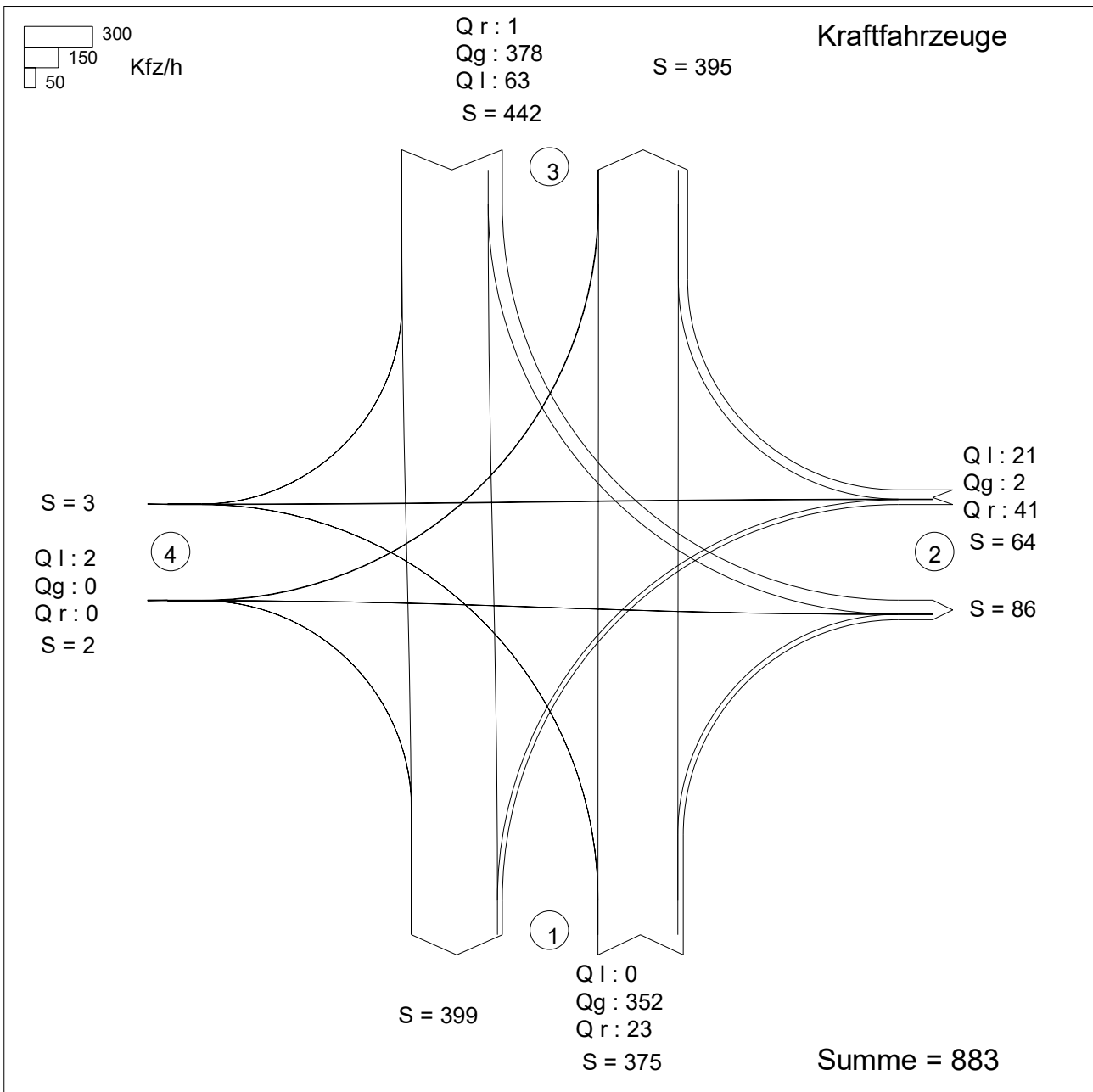
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_PLANFALL_NMS .kob



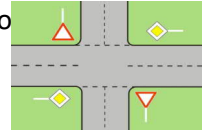
Zufahrt 1: Hagener Straße (Süd)
 Zufahrt 2: Spissenagelstraße
 Zufahrt 3: Hagener Straße (Nord)
 Zufahrt 4: Zufahrt Wanderparkplatz

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 1: Hagener Straße / Spissenagelstraße
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 1_PLANFALL_NMS .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	
1		0	5,5	2,8	399	802					
2		365				1800					A
3		23				1547					A
Misch-H		388				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		21	6,5	3,2	845	320		12,0	1	1	B
5		2	6,7	3,3	846	299		12,1	1	1	B
6		41	5,9	3,0	384	745		5,1	1	1	A
Misch-N											
9		1				1547					A
8		388				1800					A
7		64	5,5	2,8	395	806		4,9	1	1	A
Misch-H		453				1800	7 + 8 + 9	2,7	2	2	A
10		2	6,5	3,2	888	284		12,8	1	1	B
11		0	6,7	3,3	857	295					
12		0	5,9	3,0	399	731					
Misch-N											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Süd)

Hagener Straße (Nord)

Nebenstrasse : Spissenagelstraße

Zufahrt Wanderparkplatz

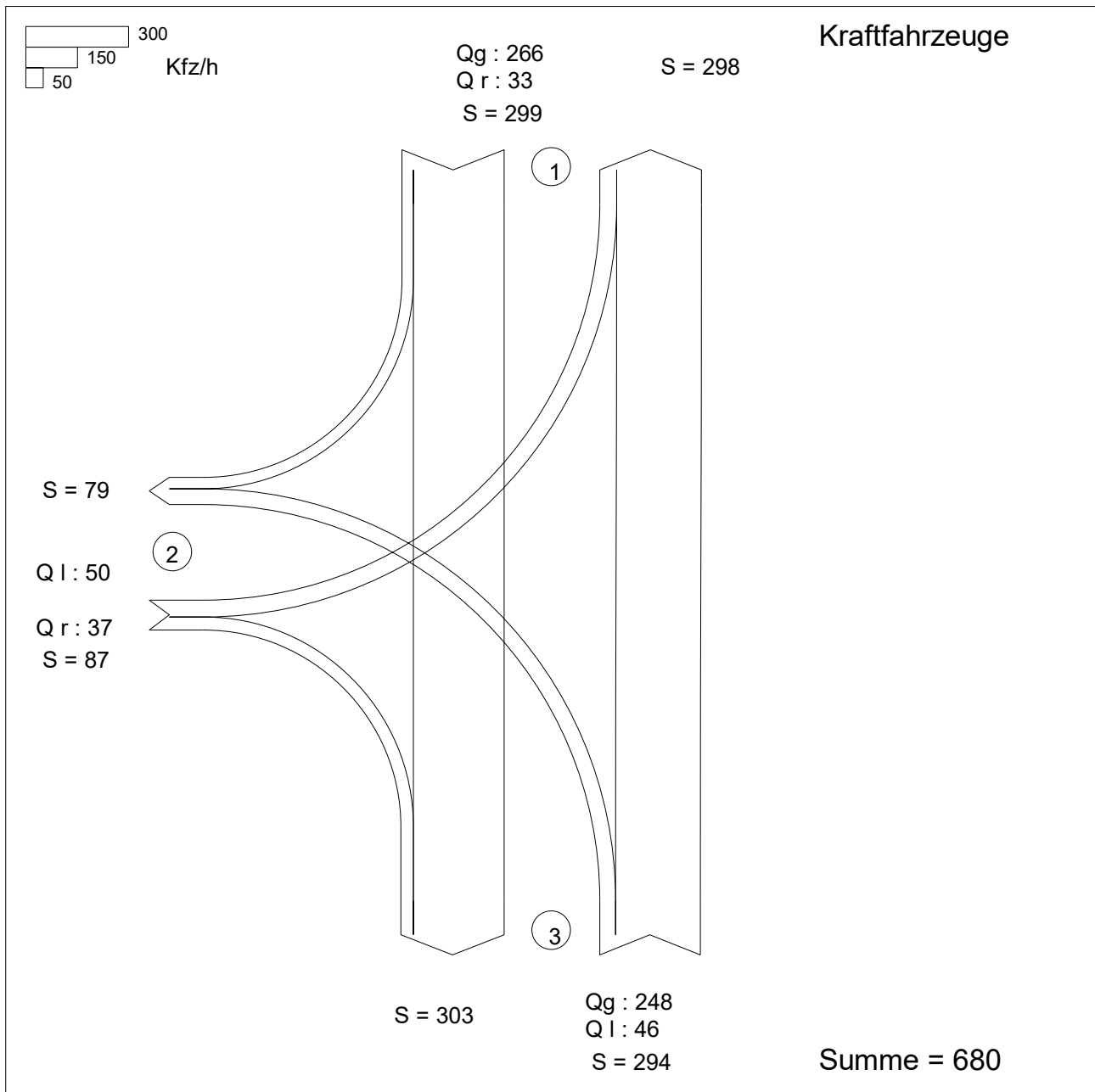
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 2_Planfall_MS.kob



Zufahrt 1: Hagener Straße (Nord)
 Zufahrt 2: Hellerstraße
 Zufahrt 3: Hagener Straße (Süd)

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 2_Planfall_MS.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		277				1800					A
3		33				1547					A
4		50	6,5	3,2	597	468		8,6	1	1	A
6		37	5,9	3,0	303	829		4,5	1	1	A
Misch-N		87				575	4 + 6	7,4	1	1	A
8		258				1800					A
7		47	5,5	2,8	319	879		4,4	1	1	A
Misch-H		305				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Nord)

Hagener Straße (Süd)

Nebenstrasse : Hellerstraße

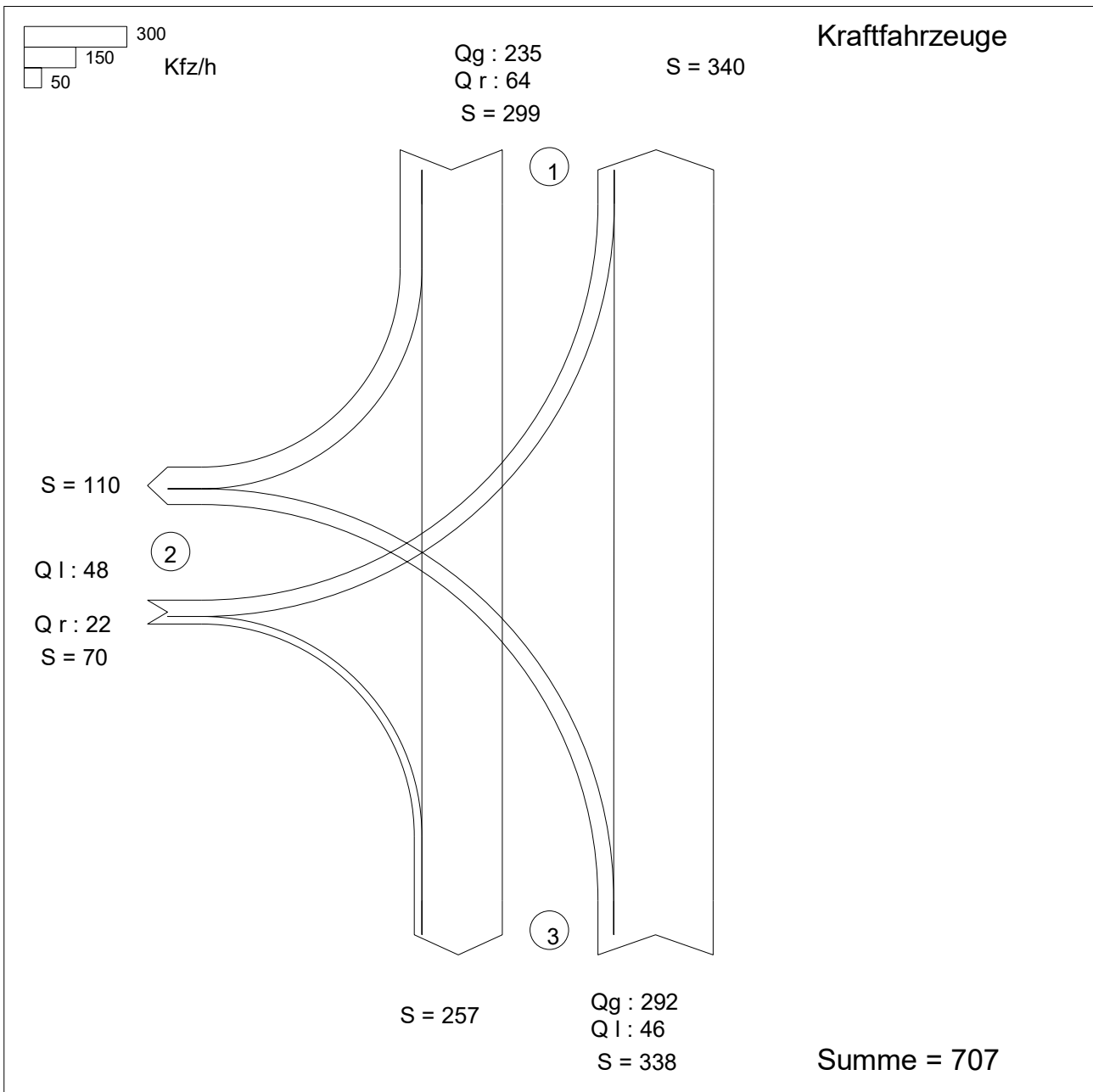
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 2_Planfall_NMS.kob



Zufahrt 1: Hagener Straße (Nord)
 Zufahrt 2: Hellerstraße
 Zufahrt 3: Hagener Straße (Süd)

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : KP 2: Hellerstraße / Hagener Straße
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 bis 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP 2_Planfall_NMS.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		241				1800					A
3		64				1547					A
4		48	6,5	3,2	645	438		9,2	1	1	A
6		22	5,9	3,0	287	838		4,4	1	1	A
Misch-N		70				516	4 + 6	8,1	1	1	A
8		300				1800					A
7		46	5,5	2,8	319	879		4,3	1	1	A
Misch-H		346				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße (Nord)

Hagener Straße (Süd)

Nebenstrasse : Hellerstraße

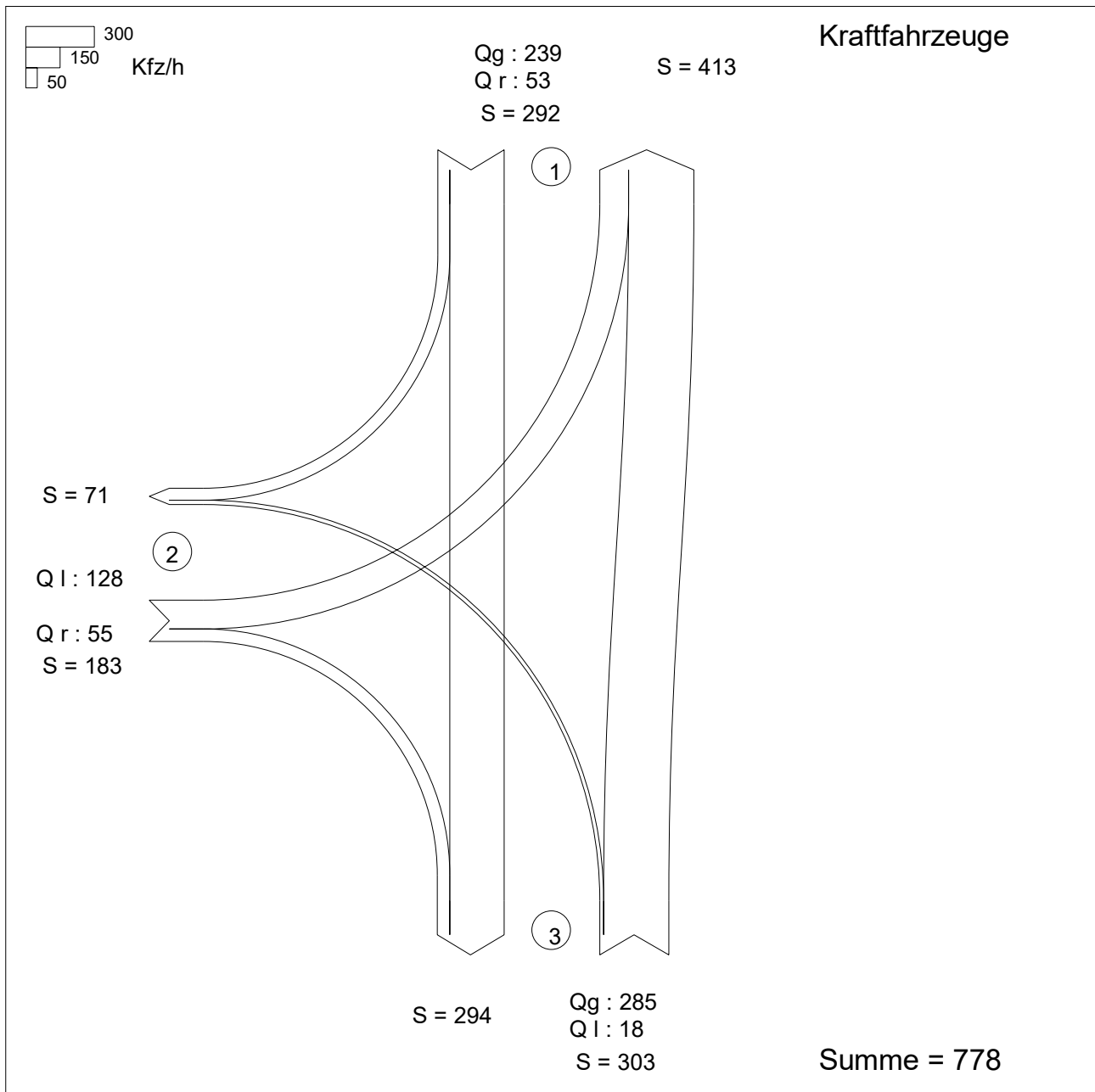
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
 Knotenpunkt : Hagener Straße / Anbindung Vorhaben
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitzenstunde 7:15 - 8:15 Uhr
 Datei : 1880-2_KP3_MS_Planfall.kob



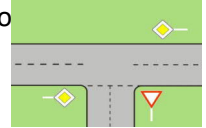
Zufahrt 1: Hagener Straße Nord
 Zufahrt 2: Anbindung Vorhaben
 Zufahrt 3: Hagener Straße Süd

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : Hagener Straße / Anbindung Vorhaben
 Stunde : Prognose-Planfall Morgenspitzenstunde 7:15 - 8:15
 Datei : 1880-2_KP3_MS_PLANFALL.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		248				1800					A
3		62				1547					A
4		131	6,5	3,2	589	491		10,2	2	2	B
6		56	5,9	3,0	286	847		4,6	1	1	A
Misch-N		187				681	4 + 6	7,4	2	2	A
8		293				1800					A
7		20	5,5	2,8	312	886		4,6	1	1	A
Misch-H		313				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße Nord

Hagener Straße Süd

Nebenstrasse : Anbindung Vorhaben

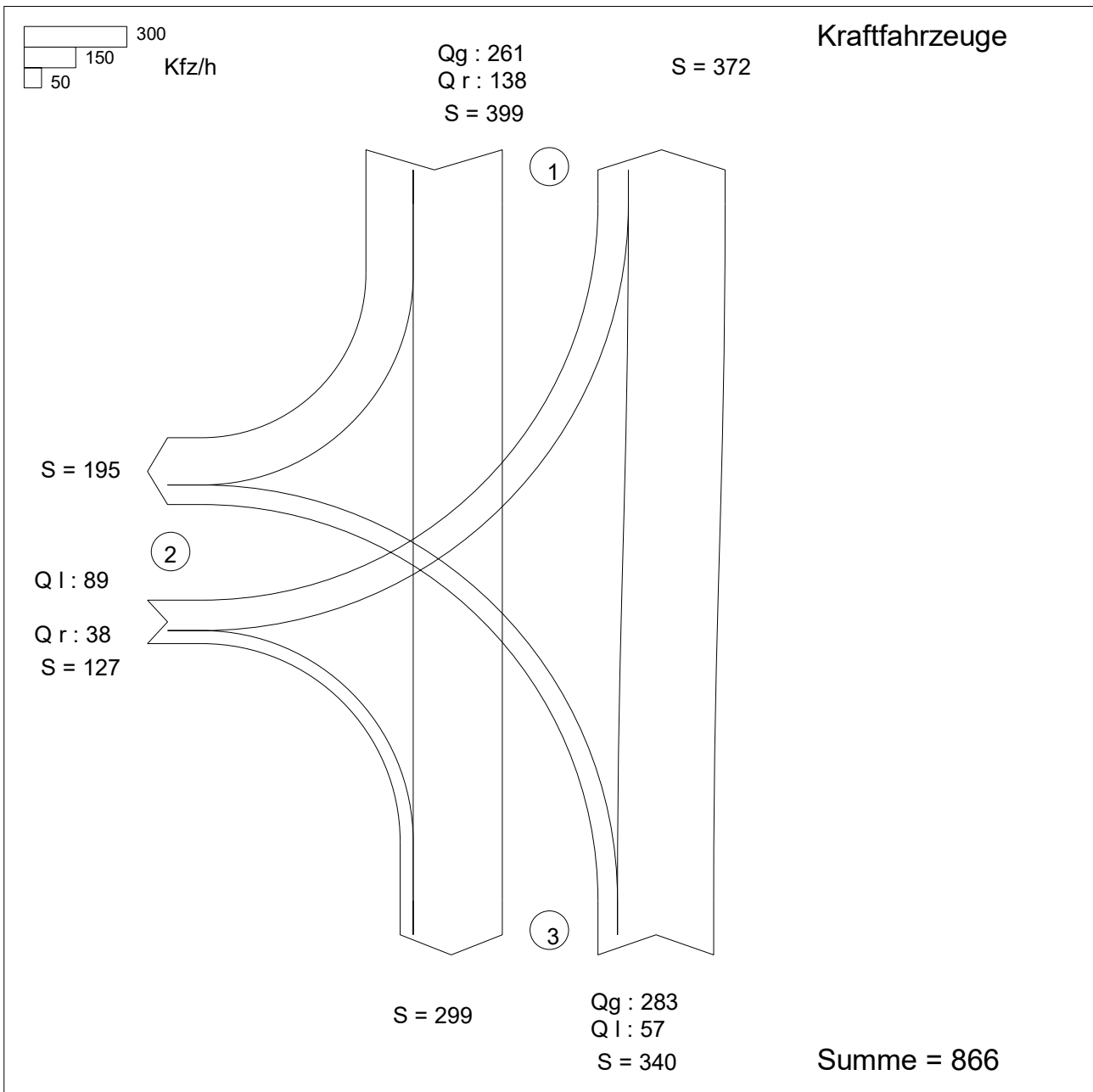
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Dortmund
Knotenpunkt : Hagener Straße / Anbindung Vorhaben
Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 - 16:30 Uhr
Datei : 1880-2_KP3_NMS_PLANFALL.kob



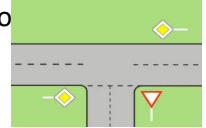
Zufahrt 1: Hagener Straße Nord
Zufahrt 2: Anbindung Vorhaben
Zufahrt 3: Hagener Straße Süd

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Hom 262 Hagener Straße in Do
 Knotenpunkt : Hagener Straße / Anbindung Vorhaben
 Stunde : Prognose-Planfall Nachmittagsspitzenstunde 15:30 - 16:30 Uhr
 Datei : 1880-2_KP3_NMS_PLANFALL.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		265				1800					A
3		144				1547					A
4		93	6,5	3,2	690	400		12,2	1	2	B
6		40	5,9	3,0	350	782		5,1	1	1	A
Misch-N		133				559	4 + 6	8,8	1	2	A
8		289				1800					A
7		59	5,5	2,8	419	784		5,1	1	1	A
Misch-H		348				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hagener Straße Nord

Hagener Straße Süd

Nebenstrasse : Anbindung Vorhaben

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.20

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH