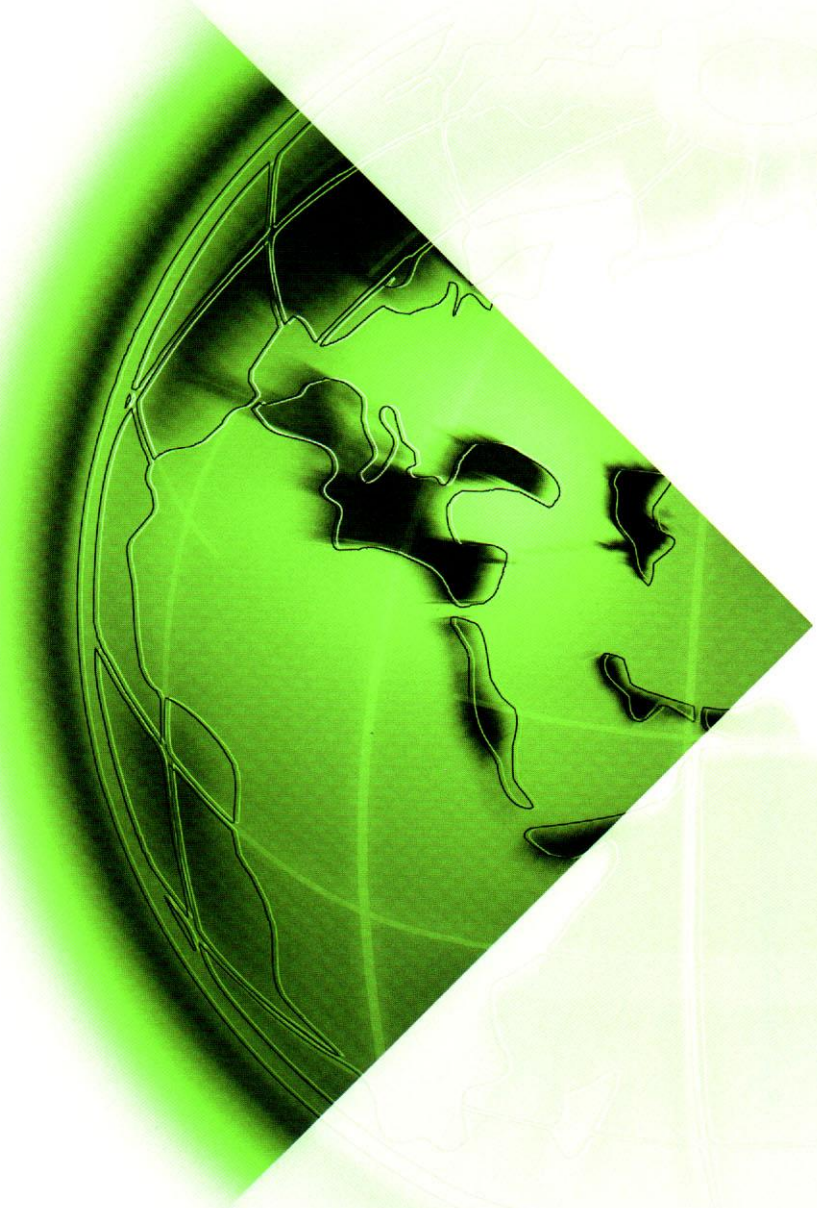


Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr.261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber:	PROLOGIS GERMANY CCXLVII B.V. Symphony Offices Gustav Mahlerplein 17 1082 MS Amsterdam Niederlande
Auftragnehmer:	Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum Tel.: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 E-Mail: info@bbwgmbh.de
Bearbeitung:	Dr.-Ing. Lothar Bondzio Dr.-Ing. Roland Weinert Miriam Nickel, M.Sc.
Projektnummer:	3.2443
Datum:	28. April 2023

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Ausgangssituation ... 2

2. Berechnungsverfahren ... 3

3. Bestandsanalyse ... 5

3.1 Verkehrsinfrastruktur ... 5

3.2 Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr ... 5

3.3 Erschließung im Fuß- und Radverkehr ... 6

3.4 Verkehrsbelastungen ... 7

3.5 Bewertung der heutigen Verkehrssituation ... 8

4. Prognose-Nullfall ... 10

5. Prognose-Planfall ... 11

5.1 Beschreibung der Planfälle ... 11

5.2 Verkehrserzeugungsrechnung ... 13

5.2.1 Neuverkehrsaufkommen ... 13

5.2.2 Zeitliche Verteilung ... 16

5.2.3 Räumliche Verteilung ... 20

5.3 Verkehrsbelastungen ... 22

5.4 Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen ... 22

6. Kennwerte für schalltechnische Berechnungen ... 24

7. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme ... 28

Literaturverzeichnis ... 31

Anlagenverzeichnis ... 32

Erläuterungen zu den Anlagen für einen Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage ... 37

Erläuterungen zu den Anlagen für vorfahrtgeregelte Knotenpunkte ... 38

1. Ausgangssituation

Die Prologis Germany CCXLVII B.V. beabsichtigt eine logistische Nutzung auf dem etwa 18.500 m² großen Grundstück an der Südstraße 41 in Herne zu errichten. Das Areal grenzt östlich an die Koniner Straße und südlich an die Südstraße. Die Fläche befindet sich im interkommunalen Gewerbegebiet HER-BO-43. Die planungsrechtliche Absicherung soll über den Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ erfolgen.

Die Firma Prologis hat zwei Varianten der Bebauung entwickelt, die sich im Wesentlichen durch die Stellung der Gebäude unterscheiden. Bei beiden Varianten wird das Grundstück über eine Zufahrt an die Südstraße und eine Zufahrt an die Koniner Straße angebunden.

Die folgende Abbildung zeigt die Lage des Vorhabens im Stadtgebiet.

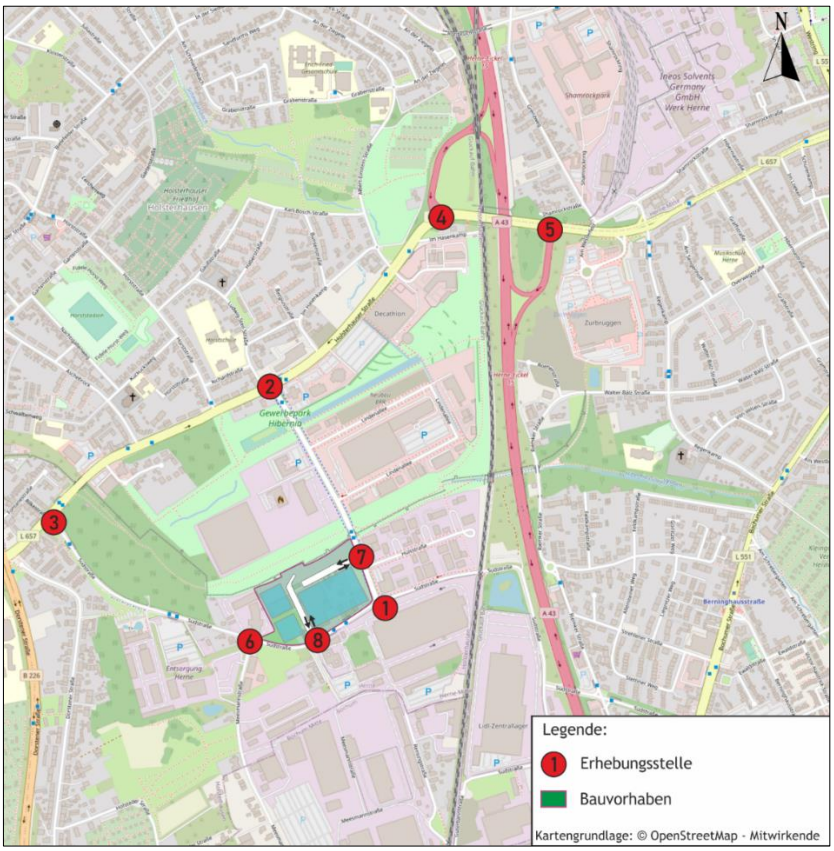


Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens, der Anbindungspunkte und der Erhebungsstellen

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH wurde von der Prologis Germany CCXLVII B.V. mit der Durchführung der Verkehrsuntersuchung beauftragt.

Im Rahmen dieser Untersuchung sind die verkehrlichen Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten. Dabei wird 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. Des Weiteren werden die schalltechnischen Kennwerte ermittelt.

2. Berechnungsverfahren

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [1] ermittelt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z.B. die Pulkbildung bei Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt.

Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs an den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten wurden gemäß Kapitel S5 aus dem HBS [1] mit dem Programm KNOBEL berechnet.

Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der signalisierten Knotenpunkte wurden gemäß dem in Kapitel 6 des HBS 2015 [1] dokumentierten Berechnungsverfahren ermittelt. Dazu wurde das Programm LISA+ verwendet.

Qualität 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 signalgeregelten Knotenpunkten der Fahrstreifen bzw. an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten der Fahrzeugstrom mit der größten mittleren Wartezeit maßgebend für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes.

Tabelle 1: Grenzwerte für die Stufen der Verkehrsqualität an Knotenpunkten gemäß HBS [1]

Qualitätsstufe (QSV)	**Mittlere Wartezeit [s/Fz]**	
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	**Knotenpunkt mit Signalanlage**
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	> 70
F	Sättigungsgrad > 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 / Kreisverkehr	Kreuzung mit Lichtsignalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	**sehr gut**
B	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeuge werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nach folgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind kurz.	**gut**
C	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern 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.	Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren oder –gehen. Die Wartezeiten sind spürbar. Beim Kraftfahrzeugverkehr tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf.	**befriedigend**
D	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge 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.	Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Reststau vorhanden. Die Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer sind beträchtlich. 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 Verkehrs-zusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeug-verkehr stellt sich allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.	**mangelhaft**
F	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Strom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.	**ungenügend**

3. Bestandsanalyse

3.1 Verkehrsinfrastruktur

Das zu untersuchende Grundstück liegt im interkommunalen Gewerbegebiet HER-BO-43, welches sich in den Stadteilen Herne-Süd und Bochum-Riemke befindet. Über die Bochumer Straße (L 551) sowie die Holsterhauser Straße (L 657) besteht eine Anbindung an die Anschlussstellen Bochum-Riemke und Herne-Eickel der Bundesautobahn A 43. Die Südstraße und die Koniner Straße dienen der Anbindung des Logistikstandortes an das übergeordnete Straßennetz.

Die verkehrsgünstige Lage des Grundstücks zwischen zwei Autobahnanschlussstellen ist als ein großer Standortvorteil zu bewerten. Daher ist es erforderlich, dass der Verkehr möglichst störungsfrei über das städtische Straßennetz den Anschlussstellen zugeführt werden kann.

3.2 Erschließung im öffentlichen Personennahverkehr

Das betrachtete Gebiet wird durch die Buslinien 303 und 362 erschlossen. Die folgende Tabelle zeigt das ÖPNV-Angebot im Untersuchungsgebiet. In der Anlage B-2 ist das Angebot mit den dazugehörigen Haltestellen grafisch veranschaulicht.

Tabelle 3: Erschließung des Untersuchungsgebiets mit dem öffentlichen Personennahverkehr

Linie	Streckenverlauf	Takt			Haltestellen im näheren Umfeld des Vorhabens
		Mo – Fr	Sa	So + Fei	
303	Wanne-Eickel Hbf – Herne Bf	30 Minuten	-	-	Koniner Straße, Lindenallee, Hibernia
362	Wanne-Eickel Hbf – Herne Bf – Siedlung Eichenforst	15 Minuten ab 20 Uhr: 30 Minuten	30 Minuten	30 Minuten	Hibernia

Die Linie 303 verkehrt von Montag bis Freitag in einem 30-Minuten-Takt. Die Buslinie verkehrt zwischen den Bahnhöfen Wanne-Eickel Hbf und Herne Bf. Die Linie 362 verkehrt von Montag bis Freitag in einem 15-Minuten-Takt (ab 20 Uhr im 30-Minuten-Takt), samstags und sonntags verkehrt diese Linie in einem 30-Minuten-Takt. Die Buslinie stellt eine Verbindung von Wanne-Eickel Hbf über Herne Bf zur Siedlung Eichenforst im Stadtteil Herne-Sodingen dar.

In Anlage B-2 sind ebenfalls die im Untersuchungsgebiet liegenden Haltestellen und deren Einzugsbereiche dargestellt. Anhand der Haltestelleneinzugsbereiche lässt sich die Erschließungsqualität des ÖPNV bewerten. Die Haltestelleneinzugsbereiche sind Radien, die um die einzelnen Haltestellen gezogen werden. Dabei werden minimale und maximale Einzugsbereiche definiert. Siedlungsbereiche, die innerhalb der Radien liegen, gelten als fußläufig gut erreichbar.

Es zeigt sich, dass die geplante Logistiknutzung im näheren Einzugsbereich (300 m) der Haltestellen „Koniner Straße“ und „Lindenallee“ liegt. Die Haltestellen werden durch die Buslinie 303 angefahren. An den Haltestellen „Rilkestraße“ und „Hibernia“ besteht die Möglichkeit von der Linie 362 in die Linie 303 umzusteigen. Alternativ ist die Haltestelle „Hibernia“ fußläufig mit einer Entfernung von etwa 500 m zu erreichen.

Es kann folglich sowohl anhand der Bedienungshäufigkeit als auch anhand der Einzugsbereiche von einem angemessenen ÖPNV-Angebot ausgegangen werden.

3.3 Erschließung im Fuß- und Radverkehr

Fußverkehr

Gemäß den Empfehlungen für Fußverkehrsanlangen (EFA 02) [2] sind Anlagen für den Fußverkehr an angebauten Straßen überall erforderlich. Bei einseitig angebauten Straßen sind auch einseitige Anlagen für den Längsverkehr möglich.

Die Anlage B-3 veranschaulicht das Angebot im betrachteten Gebiet. Es zeigt sich, dass an den Straßen Südstraße (teilweise einseitig), Koniner Straße und Holsterhauser Straße straßenbegleitende Anlagen für den Fußverkehr vorhanden sind.

Radverkehr

Der Radverkehr wird anhand der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 10) [3] klassifiziert und bewertet. Die erforderliche Radverkehrsführung hängt im Wesentlichen von der Kraftfahrzeugverkehrsstärke ab, die sich aus der Belastung der werktäglichen Spitzenstunde ergibt, und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Unter Berücksichtigung dieser beiden Kenngrößen können anhand des Bildes 7 der ERA 10 [3] 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 [3]

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.

Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ergeben sich im Gebiet gemäß ERA 10 [3] zur Führung des Radverkehrs die in der folgenden Tabelle 5 dargestellten Belastungsbereiche. Die Tabelle zeigt zudem den Vergleich der Anforderungen mit den vorhandenen Radverkehrsanlagen.

Tabelle 5: Belastungsbereiche zur Auswahl von Radverkehrsführungen gemäß ERA 10 [3]

Straßenabschnitt	Belastungsbereich gemäß ERA 10 [3]	Vorhandene Radverkehrsanlagen
Südstraße	Belastungsbereich II: Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten	benutzungspflichtiger Radweg, teilweise Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn
Koniner Straße	Belastungsbereich II: Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit zusätzlichen Angeboten	benutzungspflichtiger Radweg
Meesmannstraße	Belastungsbereich I: Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn
Holsterhauser Straße	Belastungsbereich IV: Trennen des Radverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr aus Sicherheitsgründen geboten	benutzungspflichtiger Radweg

Die Anlage B-3 veranschaulicht das Angebot im betrachteten Gebiet.

Es zeigt sich, dass die Führung des Radverkehrs dem aktuellen Regelwerk entspricht. Eine Ausnahme bildet in der Südstraße der Streckenabschnitt zwischen der Einmündung Meesmannstraße und der Koniner Straße mit einer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn.

3.4 Verkehrsbelastungen

Zur Bearbeitung der vorliegenden Fragestellung war die Kenntnis der aktuellen Verkehrsnachfrage im Untersuchungsraum erforderlich. Daher wurden die vorhandenen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten

- KP 1: Südstraße / Koniner Straße,
- KP 2: Holsterhauser Straße / Koniner Straße,
- KP 3: Holsterhauser Straße / Rilkestraße / Südstraße,
- KP 4: Holsterhauser Straße / westlicher Rampe A 43,
- KP 5: Holsterhauser Straße / östliche Rampe A 43 und
- KP 6: Südstraße / Meesmannstraße

im Rahmen einer Knotenstromerhebung erfasst.

Die Knotenpunktnummer KP 7 ist für die westliche Anbindung an die Koniner Straße vorgesehen. Die Knotenpunktnummer KP 8 ist für die südlich des Vorhabens angrenzende, geplante Anbindung an die Südstraße vorgesehen.

Die Zählungen der Knotenpunkte KP 1 bis KP 3 fanden im Rahmen einer vorangegangenen Verkehrsuntersuchung im Untersuchungsgebiet an einem Normalwerktag (Donnerstag, 23.05.2019) im Zeitraum von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr statt. 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.

Die Zählungen der Knotenpunkte KP 4 und KP 5 fanden im Rahmen einer anderen Verkehrsuntersuchung angrenzend an das Untersuchungsgebiet, an einem Normalwerktag (Donnerstag, 06.12.2018) im Zeitraum von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr statt. 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.

Die Zählungen des Knotenpunktes KP 6 fand an einem Normalwerktag (Dienstag, 21.06.2022) im Zeitraum von 07:00 Uhr bis 08:30 Uhr und von 15:30 Uhr bis 17:30 Uhr statt. 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 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.

Die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen traten am Vormittag zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr (Morgenspitzenstunde) und am Nachmittag zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr (Nachmittagsspitzenstunde) auf.

In den Anlagen B-4 und B-5 sind die Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde grafisch dargestellt.

3.5 Bewertung der heutigen Verkehrssituation

Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Für die Knotenpunkte

- KP 1: Südstraße / Koniner Straße,
- KP 2: Holsterhauser Straße / Koniner Straße,
- KP 3: Holsterhauserstraße / Rilkestraße / Südstraße,
- KP 4: Holsterhauser Straße / westlicher Rampe A 43,
- KP 5: Holsterhauser Straße / östliche Rampe A 43 und
- KP 6: Südstraße / Meesmannstraße

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

Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass an den betrachteten Knotenpunkten die Verkehrsnachfrage im Analysefall in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde jeweils mindestens mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Die Knotenpunkte KP 1 und KP 6 erreichen in der Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“). Die Knotenpunkte KP 2, KP 3, KP 4 und KP 5 erreichen in den maßgebenden Spitzenstunden mindestens eine ausreichende Verkehrsqualität (QSV D). Am Knotenpunkt KP 2 in der Morgenspitze und an KP 4 in der Nachmittagsspitze ist eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV C) zu erwarten.

In Abbildung 2 ist die rechnerische Verkehrsqualität der betrachteten Knotenpunkte in den maßgebenden Spitzenstunden dargestellt.

Die detaillierten Ergebnisse der Berechnung sind für die maßgebenden Spitzenstunden den Anlagen V-1 bis V-4 (KP 1), V-9 bis V-15 (KP 2), V-22 bis V-28 (KP 3), V-35 bis V-41 (KP 4), V-48 bis V-54 (KP 5) und V-61 bis V-64 (KP 6) zu entnehmen.

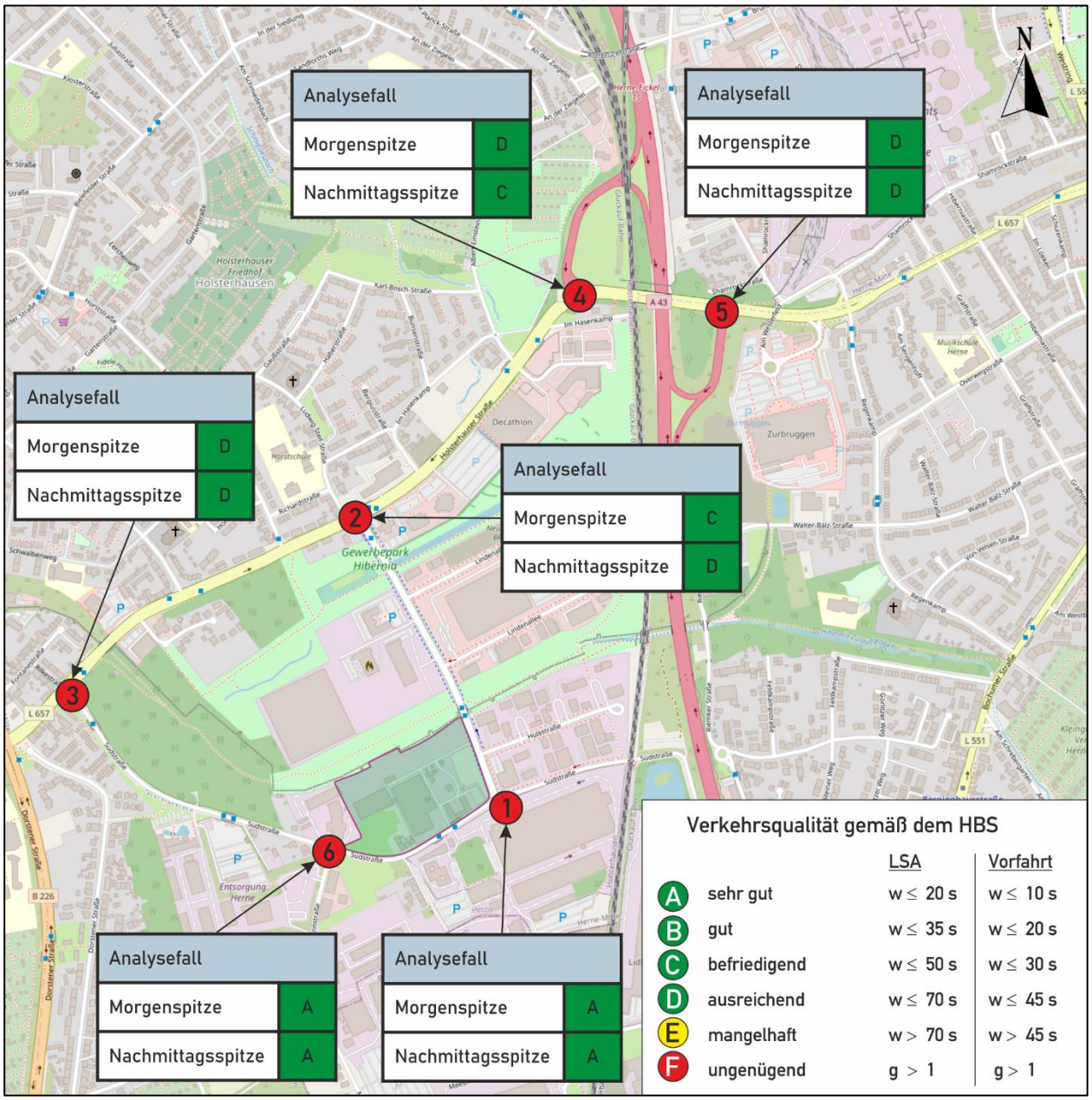


Abbildung 2 Verkehrsqualität gemäß HBS [1] an den betrachteten Knotenpunkten im Analysefall (Kartengrundlage: © OpenStreetMap – Mitwirkende)

4. Prognose-Nullfall

Der Prognose-Nullfall berücksichtigt die heute absehbaren allgemeinen und lokalen verkehrlichen Entwicklungen im Umfeld des Bauvorhabens und in der Stadt Herne. Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens sind darin nicht berücksichtigt.

Eine Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zu dem Logistikstandort Lidl an der Südstraße [4] vorgelegt und ist weiterhin gültig.

Die bereits vorliegende Verkehrsprognose (Planfall 4), die im Rahmen der o.g. Verkehrsuntersuchungen ermittelt wurde, bildet in dieser Untersuchung den Prognose-Nullfall.

Die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls sind in den Anlagen P-1 und P-2 grafisch dargestellt.

5. Prognose-Planfall

5.1 Beschreibung der Planfälle

Der Prognose-Planfall berücksichtigt die Entwicklung des Prognose-Nullfalls und das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch den Logistikstandort entsteht.

Die Berechnung der durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurde auf der Basis von Angaben des Auftraggebers und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die in aktueller und gültiger Fassung im Programm „Ver_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [5] vorliegen.

Planfall 1

Der Planfall 1 sieht eine Bebauung durch drei Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von insgesamt 19.966 m² und jeweils einer Anbindung an die Südstraße und Koniner Straße vor. Die Stichstraßen sind auf dem Gelände miteinander verbunden.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwurfsplanung (Variante 1) des Logistikstandortes.

Abbildung 3: Entwurf des Logistikstandortes (Variante 1, Stand: 2023) [Quelle: Architektur Büro Kühling]

Planfall 2

Der Planfall 2 sieht eine Bebauung durch drei Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von insgesamt 19.602 m² und jeweils einer Anbindung an die Südstraße und die Koniner Straße vor. Die Stichstraßen sind auf dem Gelände miteinander verbunden.

Die folgende Abbildung zeigt die Entwurfsplanung (Variante 2) des Logistikstandortes.

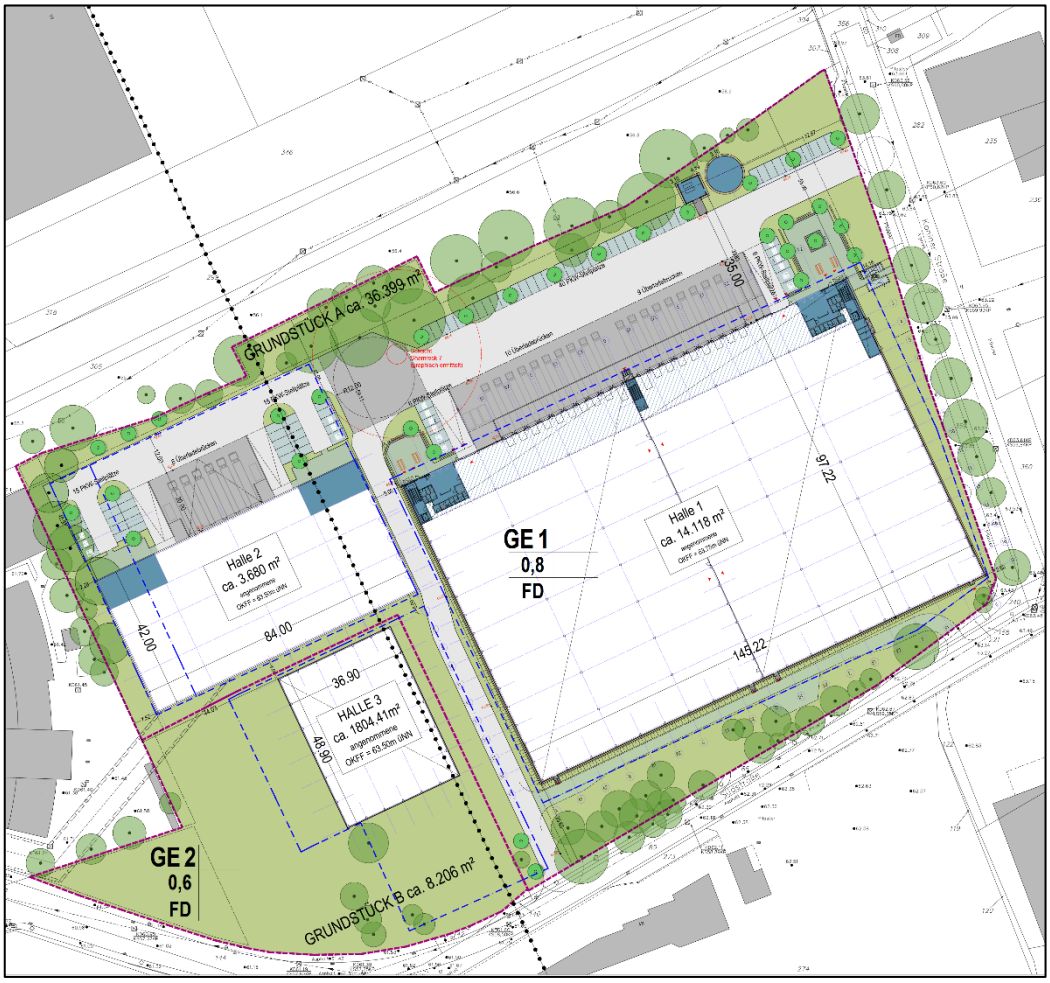


Abbildung 4: Entwurf des Logistikstandortes (Variante 2, Stand 2023) [Quelle: Architektur Büro Kühling]

5.2 Verkehrserzeugungsrechnung

5.2.1 Neuverkehrsaufkommen

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch die geplante Nutzung am Tag sowie während der maßgeblichen Spitzenstunden voraussichtlich entstehen wird, wurde auf Basis eigener Erfahrungswerte sowie anhand von Angaben des Auftraggebers mit Hilfe des Programms Ver_Bau [5] berechnet.

Das Verkehrsaufkommen wurde für die unterschiedlichen Varianten differenziert für die Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr,
- Kunden- und Besucherverkehr sowie
- Güterverkehr

bestimmt.

Variante 1

Insgesamt ergibt sich für einen Werktag ein Verkehrsaufkommen in Höhe von 462 Fahrten / Werktag, das sich wie folgt aufteilt:

- Beschäftigtenverkehr: 180 Fahrten / Tag
- Kunden- und Besucherverkehr: 16 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 266 Fahrten / Tag

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

Variante 2

Insgesamt ergibt sich für einen Werktag ein Verkehrsaufkommen in Höhe von 456 Fahrten / Werktag, das sich wie folgt aufteilt:

- Beschäftigtenverkehr: 178 Fahrten / Tag
- Kunden- und Besucherverkehr: 16 Fahrten / Tag
- Güterverkehr: 262 Fahrten / Tag

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

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die detaillierten Berechnungen des Neuverkehrs für den geplanten Logistikstandort.

Tabelle 6: Induziertes Verkehrsaufkommen für die Logistiknutzung – Variante 1

Ergebnis Programm *Ver_Bau*	**Logistik**	
Größe der Nutzung	19.966	
Einheit	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr		
Kennwert für Beschäftigte	120	
	qm je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	166	
	Regelbetrieb	Schichtbetrieb
	25%	75%
	41	125
Anwesenheit	85%	85%
Wegehäufigkeit	2,5	2,0
Wege der Beschäftigten	88	212
MIV-Anteil	70%	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	56	124
Kunden- und Besucherverkehr		
Kennwert für Kunden und Besucher	0,1	
	Wege	
	je Beschäftigtem	
Anzahl Kunden / Besucher	8	
Wegehäufigkeit	2,0	
Wege der Kunden / Besucher	16	
MIV-Anteil	100%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	
Pkw-Fahrten/Werktag	16	
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	1,6	
	Güterverkehr-Fahrten	
	je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	100%	
Pkw-Fahrten/Werktag	0	
SV-Fahrten/Werktag	266	
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag	462	
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	231	
SV-Fahrten/Werktag	266	
Quell- bzw. Zielverkehr SV	133	

Tabelle 7: Induziertes Verkehrsaufkommen für die Logistiknutzung – Variante 2

Ergebnis Programm *Ver_Bau*	**Logistik**	
Größe der Nutzung	19.602	
Einheit	qm Bruttogeschossfläche	
Beschäftigtenverkehr		
Kennwert für Beschäftigte	120	
	qm je Beschäftigtem	
Anzahl Beschäftigte	163	
	Regelbetrieb	Schichtbetrieb
	25%	75%
	41	122
Anwesenheit	85%	85%
Wegehäufigkeit	2,5	2,0
Wege der Beschäftigten	88	208
MIV-Anteil	70%	70%
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	56	122
Kunden- und Besucherverkehr		
Kennwert für Kunden und Besucher	0,1	
	Wege	
	je Beschäftigtem	
Anzahl Kunden / Besucher	8	
Wegehäufigkeit	2,0	
Wege der Kunden / Besucher	16	
MIV-Anteil	100%	
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	
Pkw-Fahrten/Werktag	16	
Güterverkehr		
Kennwert für Güterverkehr	1,6	
	Güterverkehr-Fahrten	
	je Beschäftigtem	
Lkw-Anteil	100%	
Pkw-Fahrten/Werktag	0	
SV-Fahrten/Werktag	262	
Gesamtverkehr je Werktag		
Kfz-Fahrten/Werktag	456	
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	228	
SV-Fahrten/Werktag	262	
Quell- bzw. Zielverkehr SV	131	

5.2.2 Zeitliche Verteilung

Die zeitliche Verteilung wurde gemäß gebräuchlicher und im Programm Ver_Bau hinterlegter Ganglinien für Quell- und Zielverkehre für die Nutzung „Logistik“ vorgenommen. Mithilfe der hinterlegten Ganglinien kann aus den Tagesbelastungen für jede Stunde des Tages das Kfz-Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden.

Im Folgenden wird für die beiden Varianten das induzierte Verkehrsaufkommen an einem Werktag sowie in den Spitzenstunden erläutert.

Variante 1

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnungen für einen Werktag sowie für die maßgebenden Spitzenstunden, getrennt nach Nutzergruppe und nach Quell- und Zielverkehr.

Tabelle 8: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Nutzung „Logistik“ – Variante 1, Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich

	Beschäftigte				Kunden / Besucher				Güterverkehr			
Stunde	Quell-V.	90	Ziel-V.	90	Quell-V.	8	Ziel-V.	8	Quell-V.	133	Ziel-V.	133
	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz
00 - 01	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,7	1	1,1	1
01 - 02	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,1	1	1,6	2
02 - 03	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,3	2	1,4	2
03 - 04	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	2,2	3	2,7	4
04 - 05	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	3,1	4	3,6	5
05 - 06	0,0	0	27,8	25	0,0	0	0,0	0	4,0	5	4,3	6
06 - 07	13,3	12	3,3	3	0,0	0	2,3	0	4,9	6	4,6	6
07 - 08	0,0	0	8,9	8	2,5	0	7,7	1	7,3	10	5,1	7
08 - 09	0,0	0	10,0	9	3,5	0	11,4	1	8,6	12	5,5	7
09 - 10	1,1	1	1,1	1	6,1	0	12,0	1	6,9	9	5,6	7
10 - 11	1,1	1	1,1	1	10,2	1	11,4	1	6,8	9	5,7	8
11 - 12	2,2	2	0,0	0	12,1	1	9,4	1	5,7	8	5,5	7
12 - 13	2,2	2	2,2	2	14,2	1	7,0	0	4,9	6	5,9	8
13 - 14	1,1	1	28,9	26	9,6	1	7,6	1	5,1	7	6,4	8
14 - 15	28,9	26	1,1	1	9,0	1	8,6	1	6,2	8	8,0	11
15 - 16	4,4	4	1,1	1	8,2	1	7,6	1	6,5	9	7,5	10
16 - 17	7,8	7	1,1	1	7,8	1	5,9	0	5,5	7	7,9	11
17 - 18	6,7	6	0,0	0	6,8	1	4,8	0	4,6	6	5,4	7
18 - 19	2,2	2	0,0	0	4,3	0	2,1	0	4,2	6	3,9	5
19 - 20	1,1	1	0,0	0	3,3	0	1,7	0	3,4	5	2,7	4
20 - 21	0,0	0	0,0	0	1,9	0	0,5	0	2,2	3	1,6	2
21 - 22	0,0	0	13,3	12	0,5	0	0,0	0	1,9	2	1,3	2
22 - 23	27,8	25	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,5	2	1,5	2
23 -24	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,2	2	1,1	1
Summe	99,9	90	99,9	90	100,0	8	100,0	8	100,0	133	100,0	133

Da die Morgenspitzenstunde die Zeit von 07:15 Uhr bis 08:15 Uhr umfasst, wurde aus den in der Literatur für ganze Stunden (07:00 Uhr bis 08:00 Uhr, 08:00 Uhr bis 09:00 Uhr usw.) angegebenen Anteilen – zur sicheren Seite – jeweils der höhere Wert für die Berechnung des Neuverkehrs in den maßgebenden Spitzenstunden berücksichtigt. Für alle Verkehrsarten wurde der Wert zwischen 8:00 Uhr und 9:00 Uhr angesetzt.

Für die Anteile des Neuverkehrs in der Nachmittagsspitzenstunde wurde, wie in der Verkehrserhebung ermittelt (vgl. Kapitel 3.4), der Wert für die Stunde von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr angesetzt.

Aus der in Tabelle 8 dargestellten Tagesganglinien für eine Logistiknutzung können die Werte für die maßgebenden Spitzenstunden ermittelt werden. In der folgenden Tabelle ist das induzierte Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für das Bauvorhaben in der Ausführungsvariante 1 dargestellt.

Tabelle 9: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für die Nutzung „Logistik“ – Variante 1

Verkehrsaufkommen je Quell- und Zielverkehr		**Beschäftigte**		**Kunden / Besucher**		**Güterverkehr**		**Summe**
		90 Pkw/24h		**8 Pkw/24h**		**133 SV/24h**		**231 Kfz/24h**
Spitzenstunde		**Anteil [%]**	**Anzahl [Pkw/h]**	**Anteil [%]**	**Anzahl [Pkw/h]**	**Anteil [%]**	**Anzahl [SV/h]**	**Summe [Kfz/h]**
Morgenspitze	Quellverkehr	0,00	0	3,50	0	8,60	12	12
	Zielverkehr	8,90	8	11,40	1	5,51	7	16
Nachmittagsspitze	Quellverkehr	7,80	7	7,80	1	5,48	7	15
	Zielverkehr	1,10	1	5,90	0	7,91	11	12

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

Tabelle 10: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden, zusammengefasst – Variante 1

Maßgebende Spitzenstunde	**Quellverkehr**		**Zielverkehr**	
	[Kfz/h]	**[SV/h]**	**[Kfz/h]**	**[SV/h]**
Morgenspitzenstunde	12	12	16	7
Nachmittagsspitzenstunde	15	7	12	11

Variante 2

Die folgende Tabelle zeigt die Berechnungen für einen Werktag sowie für die maßgebenden Spitzenstunden, getrennt nach Nutzergruppe und nach Quell- und Zielverkehr.

Tabelle 11: Induziertes Verkehrsaufkommen an einem Werktag für die Nutzung „Logistik“ – Variante 2, Abweichungen aufgrund von Rundungen möglich

	Beschäftigte				Kunden / Besucher				Güterverkehr			
Stunde	Quell-V.	89	Ziel-V.	89	Quell-V.	8	Ziel-V.	8	Quell-V.	131	Ziel-V.	131
	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz	%	Kfz
00 - 01	0,00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,7	1	1,1	1
01 - 02	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,1	1	1,6	2
02 - 03	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,3	2	1,4	2
03 - 04	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	2,2	3	2,7	4
04 - 05	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	3,1	4	3,6	5
05 - 06	0,0	0	27,0	24	0,0	0	0,0	0	4,0	5	4,3	6
06 - 07	14,6	13	3,4	3	0,0	0	2,3	0	4,9	6	4,6	6
07 - 08	0,0	0	9,0	8	2,5	0	7,7	1	7,3	10	5,1	7
08 - 09	0,0	0	10,1	9	3,5	0	11,4	1	8,6	12	5,5	7
09 - 10	1,1	1	1,1	1	6,1	0	12,0	1	6,9	9	5,6	7
10 - 11	1,1	1	1,1	1	10,2	1	11,4	1	6,8	9	5,7	7
11 - 12	2,2	2	0,0	0	12,1	1	9,4	1	5,7	8	5,5	7
12 - 13	2,2	2	2,2	2	14,2	1	7,0	0	4,9	6	5,9	8
13 - 14	1,1	1	28,1	25	9,6	1	7,6	1	5,1	7	6,4	8
14 - 15	28,1	25	1,1	1	9,0	1	8,6	1	6,2	8	8,0	11
15 - 16	4,5	4	1,1	1	8,2	1	7,6	1	6,5	8	7,5	10
16 - 17	7,9	7	1,1	1	7,8	1	5,9	0	5,5	7	7,9	10
17 - 18	6,7	6	0,0	0	6,8	1	4,8	0	4,6	6	5,4	7
18 - 19	2,2	2	0,0	0	4,3	0	2,1	0	4,2	6	3,9	5
19 - 20	1,1	1	0,0	0	3,3	0	1,7	0	3,4	4	2,7	4
20 - 21	0,0	0	0,0	0	1,9	0	0,5	0	2,2	3	1,6	2
21 - 22	0,0	0	14,6	13	0,5	0	0,0	0	1,9	2	1,3	2
22 - 23	27,0	24	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,5	2	1,5	2
23 -24	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,2	2	1,1	1
Summe	99,8	89	99,9	89	100,0	8	100,0	8	100,0	131	100,0	131

Da die Morgenspitzenstunde die Zeit von 07:15 Uhr bis 08:15 Uhr umfasst, wurde aus den in der Literatur für ganze Stunden (07:00 Uhr bis 08:00 Uhr, 08:00 Uhr bis 09:00 Uhr usw.) angegebenen Anteilen – zur sicheren Seite – jeweils der höhere Wert für die Berechnung des Neuverkehrs in den maßgebenden Spitzenstunden berücksichtigt. Für alle Verkehrsarten wurde der Wert zwischen 8:00 Uhr und 9:00 Uhr angesetzt.

Für die Anteile des Neuverkehrs in der Nachmittagsspitzenstunde wurde, wie in der Verkehrserhebung ermittelt (vgl. Kapitel 3.4), der Wert für die Stunde von 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr angesetzt.

Aus den in Tabelle 11 dargestellten Tagesganglinien für eine Logistiknutzung können die Werte für die maßgebenden Spitzenstunden ermittelt werden. In der folgenden Tabelle ist das induzierte Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für das Bauvorhaben in der Ausführungsvariante 2 dargestellt.

Tabelle 12: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden für die Nutzung „Logistik“ – Variante 2

Verkehrsaufkommen je Quell- und Zielverkehr		**Beschäftigte**		**Kunden / Besucher**		**Güterverkehr**		**Summe**
		89 Pkw/24h		**8 Pkw/24h**		**131 SV/24h**		**228 Kfz/24h**
Spitzenstunde		**Anteil [%]**	**Anzahl [Pkw/h]**	**Anteil [%]**	**Anzahl [Pkw/h]**	**Anteil [%]**	**Anzahl [SV/h]**	**Summe [Kfz/h]**
Morgenspitze	Quellverkehr	0,00	0	3,50	0	8,60	12	12
	Zielverkehr	9,00	8	11,40	1	5,51	7	16
Nachmittagsspitze	Quellverkehr	7,90	7	7,80	1	5,48	7	15
	Zielverkehr	1,10	1	5,90	0	7,91	10	11

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

Tabelle 13: Induziertes Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden, zusammengefasst – Variante 2

Maßgebende Spitzenstunde	**Quellverkehr**		**Zielverkehr**	
	[Kfz/h]	**[SV/h]**	**[Kfz/h]**	**[SV/h]**
Morgenspitzenstunde	12	12	16	7
Nachmittagsspitzenstunde	15	7	11	10

Ein Vergleich der Planvarianten 1 und 2 zeigt, dass sich das induzierte Verkehrsaufkommen nur minimal voneinander unterscheidet.

Variante 1 weist ein tägliches induziertes Verkehrsaufkommen von 462 Fahrten / Werktag auf. In der Morgenspitzenstunde sind 28 Kfz/h und in der Nachmittagsstunde 27 Kfz/h (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) zu erwarten.

Variante 2 weist ein tägliches induziertes Verkehrsaufkommen von 456 Fahrten / Werktag auf. In der Morgenspitzenstunde sind 28 Kfz/h und in der Nachmittagsstunde 26 Kfz/h (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) zu erwarten.

Nachfolgend wird daher nur noch Variante 1 als Maximalvariante betrachtet.

5.2.3 Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs der geplanten Nutzung an den einzelnen zu untersuchenden Knotenpunkten wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Siedlungsstruktur sowie der räumlichen Lage des Vorhabens zum Stadtkern und zu den umliegenden Anschlussstellen der Bundesautobahn A 43 hergeleitet.

Bei der Richtungsaufteilung wird zwischen Pkw (Beschäftigten, Kunden- und Besucherverkehr) und Schwerverkehr (Güterverkehr) unterschieden.

Für den Leichtverkehr wurde die folgende prozentuale Richtungsaufteilung angenommen:

- 20 % aus / in Richtung Westen (Holsterhauser Straße, westl. Südstraße)
- 10 % aus / in Richtung Süden (Meesmannstraße. Südl. Südstraße)
- 10 % aus / in Richtung Osten (Südstraße, östl. Koniner Straße)
- 20 % aus / in Richtung Norden (Bundesautobahn A 43, Anschlussstelle Herne-Eickel)
- 20 % aus / in Richtung Süden (Bundesautobahn A 43, Anschlussstelle Herne-Eickel)
- 20 % aus / in Richtung Osten (Holsterhauser Straße, östl. Rampe A 43)

Für den Schwerverkehr wurde die folgende prozentuale Richtungsaufteilung angenommen:

- 20 % aus / in Richtung Westen (Holsterhauser Straße, westl. Südstraße)
- 5 % aus / in Richtung Süden (Meesmannstraße. Südl. Südstraße)
- 15 % aus / in Richtung Osten (Südstraße, östl. Koniner Straße)
- 40 % aus / in Richtung Norden (Bundesautobahn A 43, Anschlussstelle Herne-Eickel)
- 20 % aus / in Richtung Süden (Bundesautobahn A 43, Anschlussstelle Herne-Eickel)

Die angenommene Richtungsaufteilung des Leicht- und Schwerverkehrs ist in Abbildung 5 veranschaulicht. Eine stromgenaue Richtungsverteilung an den betrachteten Knotenpunkten ist in den Anlagen P-4 und P-5 dargestellt. Die anhand der angenommenen Richtungsaufteilung ermittelten Neuverkehre für die Variante 1 sind für die maßgebenden Spitzenstunden in den Anlagen P-6 und P-7 grafisch dargestellt.

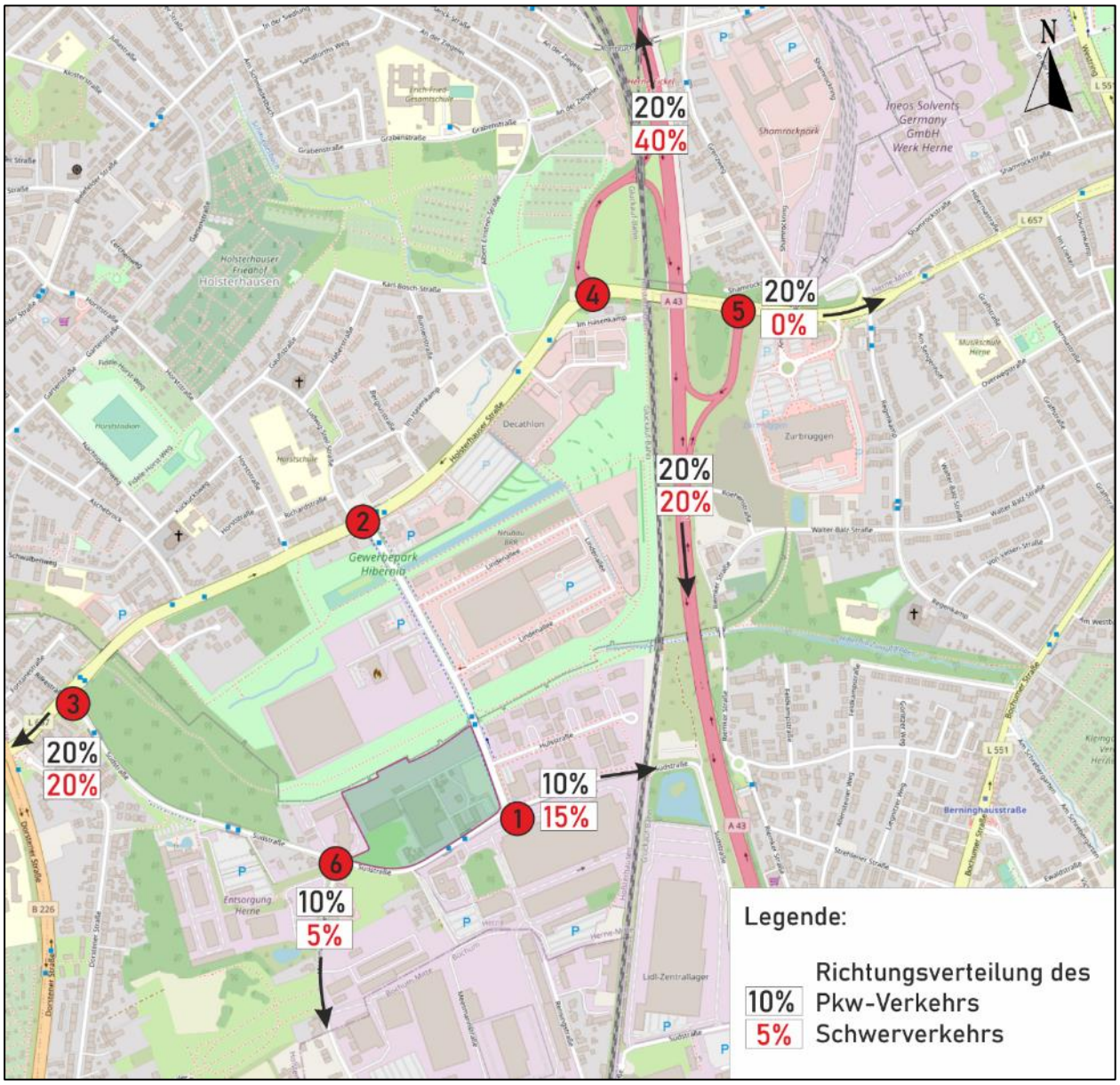


Abbildung 5: Angenommene Richtungsverteilung des Pkw- und Schwerverkehrs im Quell- und Zielverkehr (Kartengrundlage: © OpenStreetMap – Mitwirkende)

5.3 Verkehrsbelastungen

Der Prognose-Planfall beinhaltet sowohl die Ergebnisse des Prognose-Nullfalls als auch den durch das geplante Vorhaben induzierten Neuverkehr. Die maßgebenden Verkehrsbelastungen für den Prognose-Planfall 1 in der Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde sind in den Anlagen P-8 und P-9 dargestellt.

5.4 Bewertung der prognostizierten Verkehrsbelastungen

Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs

Planfall 1

Für die Knotenpunkte

- KP 1: Südstraße / Koniner Straße,
- KP 2: Holsterhauser Straße / Koniner Straße,
- KP 3: Holsterhauserstraße / Rilkestraße / Südstraße,
- KP 4: Holsterhauser Straße / westlicher Rampe A 43,
- KP 5: Holsterhauser Straße / östliche Rampe A 43 und
- KP 6: Südstraße / Meesmannstraße
- KP 7: Koniner Straße / Anbindung Vorhaben
- KP 8: Südstraße / Anbindung Vorhaben

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

Die verkehrstechnischen Berechnungen zeigen, dass an den betrachteten Knotenpunkten die Verkehrsnachfrage im Planfall 1 in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde jeweils mindestens mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann. Die Knotenpunkte KP 1 und KP 6 erreichen in der Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“). Die Anbindungspunkte KP 7 und KP 8 erreichen in der Morgenspitzenstunde eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagsspitzenstunde eine Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“). Die Knotenpunkte KP 2, KP 3, KP 4 und KP 5 erreichen in den maßgebenden Spitzenstunden eine ausreichende Verkehrsqualität (QSV D).

Eine Anbindung des Logistikstandorts an die Koniner Straße und die Südstraße ist daher als unkritisch einzustufen.

In Abbildung 6 ist die rechnerische Verkehrsqualität der betrachteten Knotenpunkte in den maßgebenden Spitzenstunden dargestellt.

Die detaillierten Ergebnisse der Berechnung sind für die maßgebenden Spitzenstunden den Anlagen V-5 bis V-8 (KP 1), V-16 bis V-21 (KP 2), V-29 bis V-34 (KP 3), V-42 bis V-47 (KP 4), V-55 bis V-60 (KP 5), V-65 bis V-68 (KP 6), V-69 bis V-72 (KP 7) und V-73 bis V-76 (KP 8) zu entnehmen.

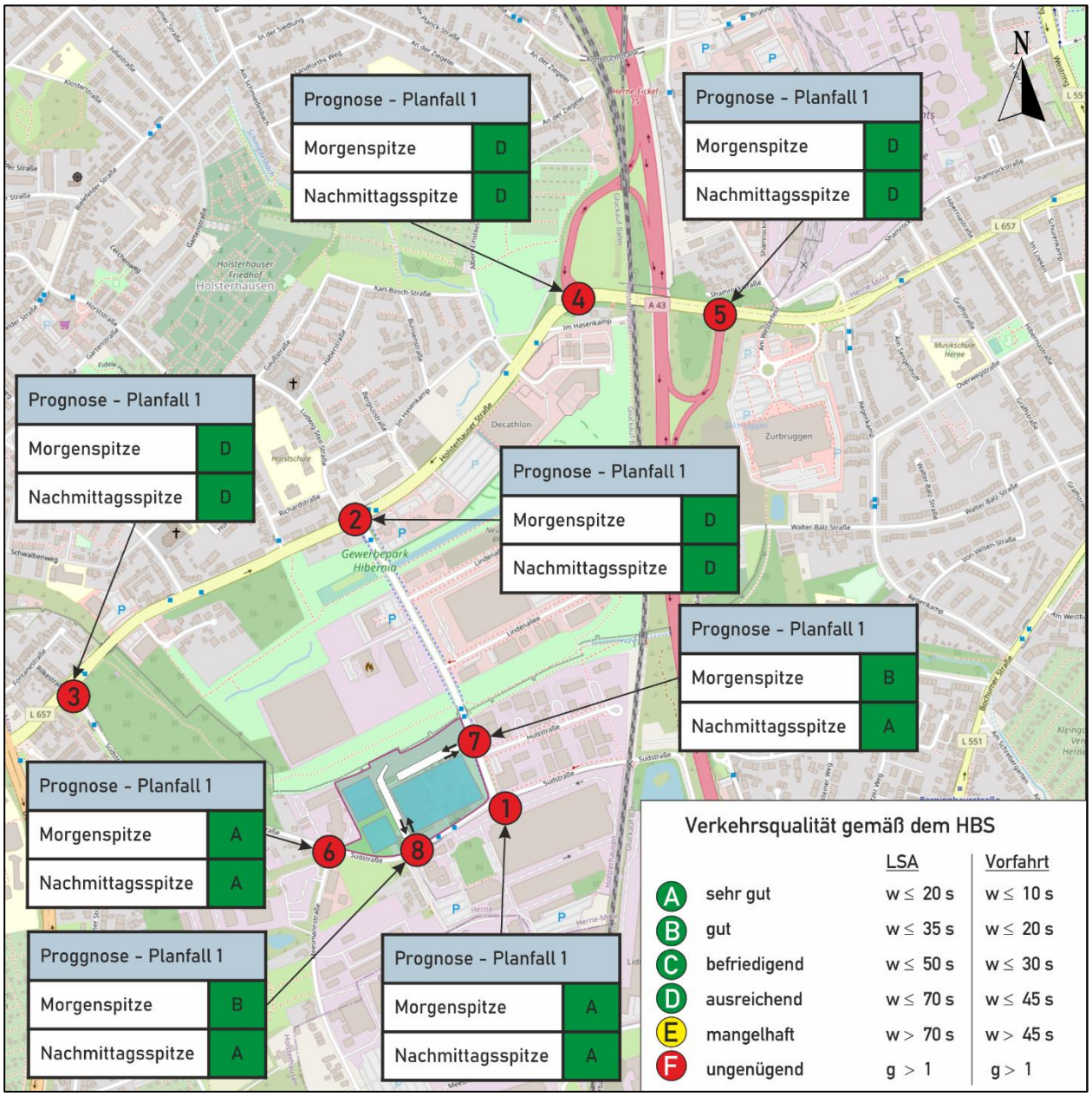


Abbildung 6: Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen – Planfall 1

6. Kennwerte für schalltechnische Berechnungen

In den folgenden Tabellen sind die für eine schalltechnische Berechnung gemäß RLS-19 (vgl. FGSV, 2019) relevanten Kennwerte für den Analysefall, für den Prognose-Nullfall und für den Prognose-Planfall streckenbezogen aufgeführt:

- Südstraße
- Koniner Straße
- Holsterhauser Straße
- Meesmannstraße

Es handelt sich dabei um den durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV, unterschieden nach Kfz und Schwerverkehr, sowie die maßgebende stündliche Verkehrsstärke M und den maßgebenden Lkw-Anteil p, jeweils unterschieden nach dem Tageszeitraum t (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum n (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr).

Bezüglich des Schwerverkehrs wurden gemäß RLS-19 die Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) und Lkw2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) unterschieden.

Tabelle 14: Kennwerte für den Analysefall

Nr.	Strecke	Abschnitt	DTV		Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
			[Kfz/ 24h]	[SV/ 24h]	[Kfz/ h]	[Kfz/ h]	in % der Mt	in % der Mt	in % der Mn	in % der Mn
1	Südstraße	Südöstl. Holsterhauser Straße	6.000	340	342	66	3,85	2,00	2,00	1,03
2		Westl. Meesmannstraße	4.100	220	234	45	3,47	2,08	1,39	0,83
3		Östl. Meesmannstraße	3.600	190	205	40	4,00	1,37	1,86	0,64
4		Westl. Koniner Straße	5.600	320	319	62	4,42	1,54	2,39	0,83
5		Östl. Koniner Straße	4.200	230	239	46	4,48	1,38	3,32	1,02
6	Koniner Straße	Nördlich Südstraße	4.300	250	245	47	4,90	1,22	3,40	0,85
7		Südl. Holsterhauser Straße	7.100	290	405	78	3,48	0,72	2,12	0,44
8	Holsterhauser Straße	Östl. der östl. AS A 43	23.400	780	1.334	257	2,97	0,48	1,68	0,27
9		Zwischen der AS A 43	25.100	900	1.431	276	2,65	1,05	1,56	0,62
10		Westl. der westl. AS A 43	25.500	950	1.454	281	2,83	1,02	1,57	0,57
11		Östl. Koniner Straße	26.200	970	1.493	288	3,05	0,77	1,94	0,49
12		Westl. Koniner Straße	23.100	760	1.317	254	2,67	0,75	1,54	0,43
13		Östl. Südstraße	21.900	760	1.248	241	2,69	0,92	1,54	0,53
14		Westl. Südstaße	24.800	990	1.414	273	3,13	1,04	1,92	0,64
15	Meesmannstraße		2.800	120	160	31	3,25	1,13	2,39	0,83

Tabelle 15: Kennwerte für den Prognose-Nullfall

Nr.	Strecke	Abschnitt	DTV		Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
			[Kfz/ 24h]	[SV/ 24h]	[Kfz/ h]	[Kfz/ h]	in % der Mt	in % der Mt	in % der Mn	in % der Mn
1	Südstraße	Südöstl. Holsterhauser Straße	6.100	400	348	67	3,84	3,06	2,49	1,99
2		Westl. Meesmannstraße	4.168	260	238	46	3,94	2,36	2,72	1,63
3		Östl. Meesmannstraße	3.600	240	205	40	5,09	1,74	3,73	1,27
4		Westl. Koniner Straße	5.600	400	319	62	5,99	1,53	3,85	0,99
5		Östl. Koniner Straße	4.000	280	228	44	6,34	1,12	3,86	0,68
6	Koniner Straße	Nördlich Südstraße	4.000	260	228	44	5,44	1,14	3,76	0,79
7		Südl. Holsterhauser Straße	6.800	300	388	75	3,94	0,70	2,27	0,40
8	Holsterhauser Straße	Östl. der östl. AS A 43	23.400	780	1.334	257	2,97	0,48	1,68	0,27
9		Zwischen der AS A 43	25.300	910	1.442	278	2,69	1,05	1,55	0,61
10		Westl. der westl. AS A 43	25.500	950	1.454	281	2,83	1,02	1,57	0,56
11		Östl. Koniner Straße	25.900	980	1.476	285	3,10	0,83	1,94	0,52
12		Westl. Koniner Straße	23.100	760	1.317	254	2,69	0,73	1,55	0,42
13		Östl. Südstraße	21.900	760	1.248	241	2,56	1,05	1,47	0,60
14		Westl. Südstaße	24.900	1.040	1.419	274	3,19	1,11	1,89	0,66
15	Meesmannstraße		2.800	120	160	31	3,25	1,13	2,39	2,39

Tabelle 16: Kennwerte für den Prognose-Planfall 1

Nr.	Strecke	Abschnitt	DTV		Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
			[Kfz/ 24h]	[SV/ 24h]	[Kfz/ h]	[Kfz/ h]	in % der Mt	in % der Mt	in % der Mn	in % der Mn
1	Südstraße	Südöstl. Holsterhauser Straße	6.100	430	348	67	3,60	3,59	2,24	2,23
2		Westl. Meesmannstraße	4.200	290	239	46	4,19	2,92	2,56	1,79
3		Östl. Meesmannstraße	3.700	280	211	41	5,46	2,60	3,30	1,58
4		Östl. Vorhaben	3.700	280	211	41	4,85	3,21	2,94	1,94
5		Westl. Koniner Straße	5.800	490	331	64	3,92	4,84	2,10	2,59
6		Östl. Koniner Straße	4.100	320	234	45	4,31	3,81	2,36	2,08
7	Koniner Straße	Nördlich Südstraße	4.200	340	239	46	4,88	3,49	2,54	1,81
8		Nördl. Vorhaben	4.300	450	245	47	1,27	9,75	0,73	5,65
9		Südl. Holsterhauser Straße	7.100	490	405	78	3,59	3,57	1,93	1,92
10	Holsterhauser Straße	Östl. der östl. AS A 43	23.400	780	1.336	258	2,97	0,48	1,67	0,27
11		Zwischen der AS A 43	25.500	990	1.454	281	2,92	1,14	1,79	0,70
12		Westl. der westl. AS A 43	25.800	1.110	1.471	284	2,94	1,55	1,61	0,85
13		Östl. Koniner Straße	26.200	1.140	1.493	288	3,05	1,44	1,89	0,89
14		Westl. Koniner Straße	23.100	790	1.317	254	2,71	0,86	1,49	0,48
15		Östl. Südstraße	21.900	790	1.248	241	2,57	1,19	1,42	0,66
16		Westl. Südstraße	25.000	1.090	1.425	275	3,13	1,36	1,77	0,77
17	Meesmannstraße		2.830	130	161	31	3,49	1,47	2,27	0,96
18	Anbindung Vorhaben an Südstraße		200	110	11	2	0,00	63,64	0,00	50,00
19	Anbindung Vorhaben an Koniner Straße		300	160	17	3	0,00	52,94	0,00	33,33

7. Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Prologis Germany CCXLVII B.V. beabsichtigt, eine logistische Nutzung auf dem etwa 18.500 m² großen Grundstück an der Südstraße 41 in Herne zu errichten. Das Areal grenzt östlich an die Koniner Straße und südlich an die Südstraße. Die Fläche befindet sich im interkommunalen Gewerbegebiet HER-BO-43. Die planungsrechtliche Absicherung soll über den Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ erfolgen.

Die Firma Prologis hat zwei Varianten der Bebauung entwickelt, die sich im Wesentlichen durch die Stellung der Gebäude unterscheiden. Bei beiden Varianten wird das Grundstück über eine Zufahrt an die Südstraße und eine Zufahrt an die Koniner Straße angebunden. Die Variante 1 stellt dabei die verkehrsreichere Variante dar.

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH wurde von der Prologis Germany CCXLVII B.V. mit einer Verkehrsuntersuchung beauftragt.

Im Rahmen dieser Untersuchung sind die verkehrlichen Auswirkungen zu bewerten. Dabei wird 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.

Das aktuelle Verkehrsaufkommen der Knotenpunkte Südstraße / Koniner Straße (KP 1), Holsterhauser Straße / Koniner Straße (KP 2), Holsterhauser Straße / Rilke / Südstraße (KP 3), Holsterhauser Straße / westl. Rampe A 43 (KP 4) und Holsterhauser Straße / östl. Rampe A 43 (KP 5) wurde im Zusammenhang mit vorangegangenen Verkehrsuntersuchungen im Rahmen von Knotenstromerhebungen erfasst.

Das aktuelle Verkehrsaufkommen des Knotenpunkts Südstraße / Meesmannstraße wurde im Rahmen einer separaten Knotenstromerhebung an einem Normalwerktag (Dienstag, 21.06.2022) erfasst.

Die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen traten am Vormittag zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr (Morgenspitzenstunde) und am Nachmittag zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr (Nachmittagsspitzenstunde) auf.

Die Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Logistikstandort Lidl an der Südstraße [4] erarbeitet und ist in Abstimmung mit der Stadtverwaltung auch für dieses Bauvorhaben gültig. Die bereits vorliegende Verkehrsprognose (Planfall 4), die im Rahmen des o.g. Projekts ermittelt wurde, bildet in dieser Untersuchung den Prognose-Nullfall.

Im Prognose-Planfall wurde die Verkehrsbelastung des Prognose-Nullfalls mit dem Neuverkehr der geplanten Nutzung überlagert und bewertet. Zur Bewertung der Verkehrssituation wurden die verkehrstechnische Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs anhand der dafür vorgesehenen Verfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015 [1] berechnet.

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Im Analysefall zeigt sich, dass das heutige Verkehrsaufkommen an den untersuchten Knotenpunkten
  - KP 1: Südstraße / Koniner Straße und
  - KP 6: Südstraße / Meesmannstraße

jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden kann.

An den untersuchten Knotenpunkten

- KP 2: Holsterhauser Straße / Koniner Straße,
- KP 3: Holsterhauserstraße / Rilkestraße / Südstraße,
- KP 4: Holsterhauser Straße / westlicher Rampe A 43 und
- KP 5: Holsterhauser Straße / östliche Rampe A 43

kann das heutige Verkehrsaufkommen mindestens mit einer ausreichenden Qualität (QSV D) abgewickelt werden. Am Knotenpunkt KP 2 in der Morgenspitze und an KP 4 in der Nachmittagsspitze ist eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV C) zu erwarten.

- Für den Planfall 1 wird folgender Neuverkehr prognostiziert:
  - Zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 462 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Ziel- und Quellverkehr).
  - In der Morgenspitzenstunde am Werktag ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens von 16 Kfz-Fahrten im Zielverkehr (= anreisende Fahrten) und 12 Kfz-Fahrten im Quellverkehr (= abreisende Fahrten) zu rechnen.
  - In der Nachmittagsspitzenstunde am Werktag ergibt sich ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 12 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 15 Kfz-Fahrten im Quellverkehr.
- Für den Planfall 2 wird folgender Neuverkehr prognostiziert:
  - Zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 456 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Ziel- und Quellverkehr).
  - In der Morgenspitzenstunde am Werktag ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens von 16 Kfz-Fahrten im Zielverkehr (= anreisende Fahrten) und 12 Kfz-Fahrten im Quellverkehr (= abreisende Fahrten) zu rechnen.
  - In der Nachmittagsspitzenstunde am Werktag ergibt sich ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 11 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und 15 Kfz-Fahrten im Quellverkehr.

  Für die Variante 2 wird im Rahmen der Verkehrsuntersuchung ausschließlich das Neuverkehrsaufkommen ermittelt, das für die Bearbeitung der schalltechnischen Untersuchung erforderlich ist.
- Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs der geplanten Nutzung an den einzelnen zu untersuchenden Knotenpunkten wurde unter Berücksichtigung der räumlichen Lage des Vorhabens zum Stadtkern und zu den umliegenden Anschlussstellen der Bundesautobahn A 43 hergeleitet.
- Auch mit dem Neuverkehrsaufkommen können die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 an Knotenpunkten
  - KP 1: Südstraße / Koniner Straße und
  - KP 6: Südstraße / Meesmannstraße

  jederzeit mit einer sehr guten Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) abgewickelt werden.

  Im Prognose-Planfall 1 zeigt sich, dass die Anbindungsknotenpunkte
  - KP 7: Koniner Straße / Anbindung Vorhaben und

- KP 8: Südstraße / Anbindung Vorhaben

in der Morgenspitzenstunde eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) und in der Nachmittagsspitzenstunde eine Verkehrsqualität der Stufe A („sehr gut“) erreichen.

An den untersuchten Knotenpunkten

- KP 2: Holsterhauser Straße / Koniner Straße,
- KP 3: Holsterhauserstraße / Rilkestraße / Südstraße,
- KP 4: Holsterhauser Straße / westlicher Rampe A 43 und
- KP 5: Holsterhauser Straße / östliche Rampe A 43

kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planfall 1 mit einer ausreichenden Qualität (QSV D) abgewickelt werden.

- Für die erforderlichen schalltechnischen Berechnungen gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 wurden die relevanten Kennwerte für den Analysefall, für den Prognose-Nullfall und für den Prognose-Planfall 1 ermittelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Vorhaben und die damit verbundene Erhöhung des Verkehrsaufkommens an den untersuchten Knotenpunkten zu keiner wahrnehmbaren Verschlechterung des Verkehrsablaufs führen werden.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Bochum, April 2023

Literaturverzeichnis

[1] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2015):**
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln.

[2] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2002):**
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln.

[3] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010):**
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln.

[4] **Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen:**
Verkehrsuntersuchung zum Logistikstandort Lidl, Herne Südstraße in Herne. Bochum, 2021

[5] **Bosserhoff, D. (2022):**
Ver_Bau. Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung.

Anlagenverzeichnis

Bestandsanalyse

Anlage B-1: Untersuchungsraum und Erhebungsstellen

Anlage B-2: Öffentlicher Personennahverkehr – Buslinien, Haltestellen und Haltestelleneinzugsbereich-

Anlage B-3: Anlagen für den Fuß- und Radverkehr

Anlage B-4: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlage B-5: Verkehrsbelastungen im Analyse-Fall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlage B-6: Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV im Analysefall [Kfz/24/h (SV/24h)]

Prognose

Prognose-Nullfall

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: Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV im Prognose-Nullfall [Kfz/24/h (SV/24h)]

Prognose-Planfall

Anlage P-4: Richtungsaufteilung des Pkw-Neuverkehrs

Anlage P-5: Richtungsaufteilung des SV-Neuverkehrs

Variante 1

Anlage P-6: Neuverkehr des Bauvorhabens in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlage P-7: Neuverkehr des Bauvorhabens in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlage P-8: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlage P-9: Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]

Anlage P-10: Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV im Prognose-Planfall [Kfz/24/h (SV/24h)]

Verkehrstechnische Berechnungen

Knotenpunkt Südstraße / Koniner Straße (KP 1)

Analysefall

Anlage V-1: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-2: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-3: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-4: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Prognose-Planfall 1

Anlage V-5: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-6: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-7: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-8: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Knotenpunkt Holsterhauser Straße / Koniner Straße (KP 2)

Analysefall

Anlage V-9: Knotendaten

Anlage V-10: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-11: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-12: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-13: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-14: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-15: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Planfall 1

Anlage V-16: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-17: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-18: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-19: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-20: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-21: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Knotenpunkt Holsterhauser Straße / Rilkestraße / Südstraße (KP 3)

Analysefall

Anlage V-22: Knotendaten

Anlage V-23: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-24: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-25: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-26: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-27: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-28: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Planfall 1

Anlage V-29: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-30: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-31: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-32: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-33: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-34: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Knotenpunkt Holsterhauser Straße / westliche Rampe A 43 (KP 4)

Analysefall

Anlage V-35: Knotendaten

Anlage V-36: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-37: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-38: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-39: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-40: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-41: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Planfall 1

Anlage V-42: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-43: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-44: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-45: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-46: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-47: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Knotenpunkt Holsterhauser Straße / östliche Rampe A 43 (KP 5)

Analysefall

Anlage V-48: Knotendaten

Anlage V-49: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-50: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-51: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-52: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-53: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-54: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Prognose-Planfall 1

Anlage V-55: Strombelastungsplan in der Morgenspitze

Anlage V-56: Signalzeitenplan in der Morgenspitze

Anlage V-57: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-58: Strombelastungsplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-59: Signalzeitenplan in der Nachmittagsspitze

Anlage V-60: Beurteilung der Verkehrsqualität in der Nachmittagsspitze

Knotenpunkt Südstraße / Meesmannstraße (KP 6)

Analysefall

Anlage V-61: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-62: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-63: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-64: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Prognose-Planfall 1

Anlage V-65: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-66: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-67: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-68: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Knotenpunkt Koniner Straße / Anbindung Vorhaben (KP 7)

Prognose-Planfall 1

Anlage V-69: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-70: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-71: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-72: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Knotenpunkt Südstraße / Anbindung Vorhaben (KP 8)

Prognose-Planfall 1

Anlage V-73: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-74: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Anlage V-75: Verkehrsflussdiagramm in der Morgenspitze

Anlage V-76: Nachweis der Verkehrsqualität in der Morgenspitze

Erläuterungen zu den Anlagen für einen Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

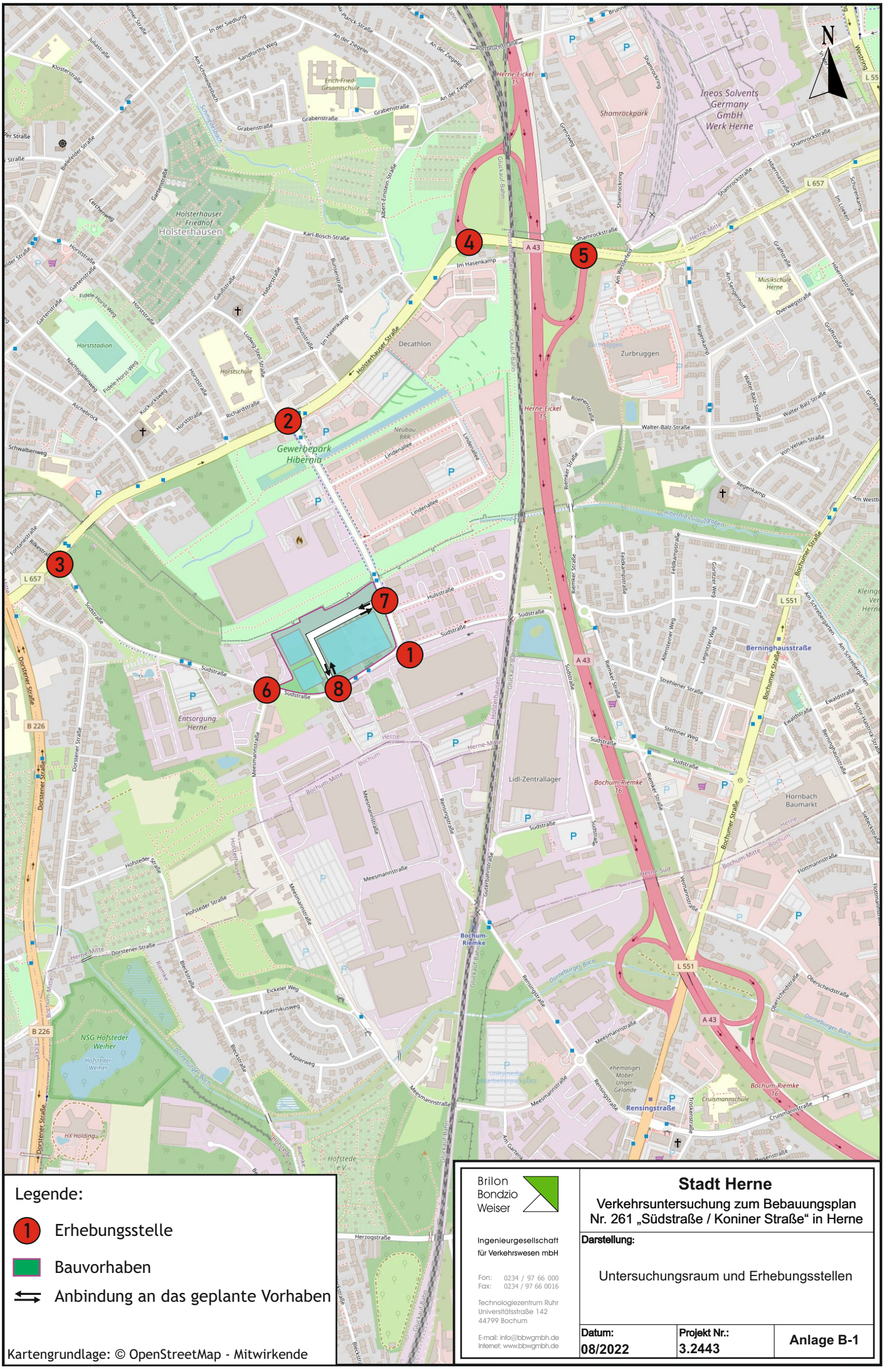
Die einzelnen Formelzeichen in dem angezeigten Formblatt nach dem HBS 2015 bedeuten:

t_U	Umlaufzeit	[s]
T	betrachteter Zeitraum	[min]
t_F	Freigabezeit	[s]
F	Freigabezeitanteil	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
Q	Verkehrsstärke	[Fz/h]
M	mittlere Eintreffenszahl	[Fz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Fz/h]
t_B	mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Fz]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Fz]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N_{GE}	Reststau bei Grünende	[Fz]
nH	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
h	Anteil der haltenden Fahrzeuge	[%]
S	statistische Sicherheit	[%]
N_{RE}	Rückstau bei Rotende	[Fz]
l_{Stau}	Rückstaulänge	[m]
w	mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe	
q_K	Gesamtverkehrsstärke des Knotenpunktes	[Fz/h]
C_K	Gesamtkapazität des Knotenpunktes	[Fz/h]
	mittlerer Sättigungsgrad des Knotenpunktes	[-]
maßg	mittlerer Sättigungsgrad der maßgebenden Fahrstreifen	[-]

Erläuterungen zu den Anlagen für vorfahrtgeregelte Knotenpunkte

Strom-Nr.:	Nummer der Ströme	
q-e-vorh:	Vorhandene Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
tg:	Grenzzeitlücke der Ströme	[s]
tf:	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 zu 95% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
N-99.:	Rückstaulänge, die zu 99% aller Zeit nicht überschritten wird	[Pkw-E]
QSV:	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	

Anlagen



Legende:

1 Erhebungsstelle

Bauvorhaben

Anbindung an das geplante Vorhaben

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

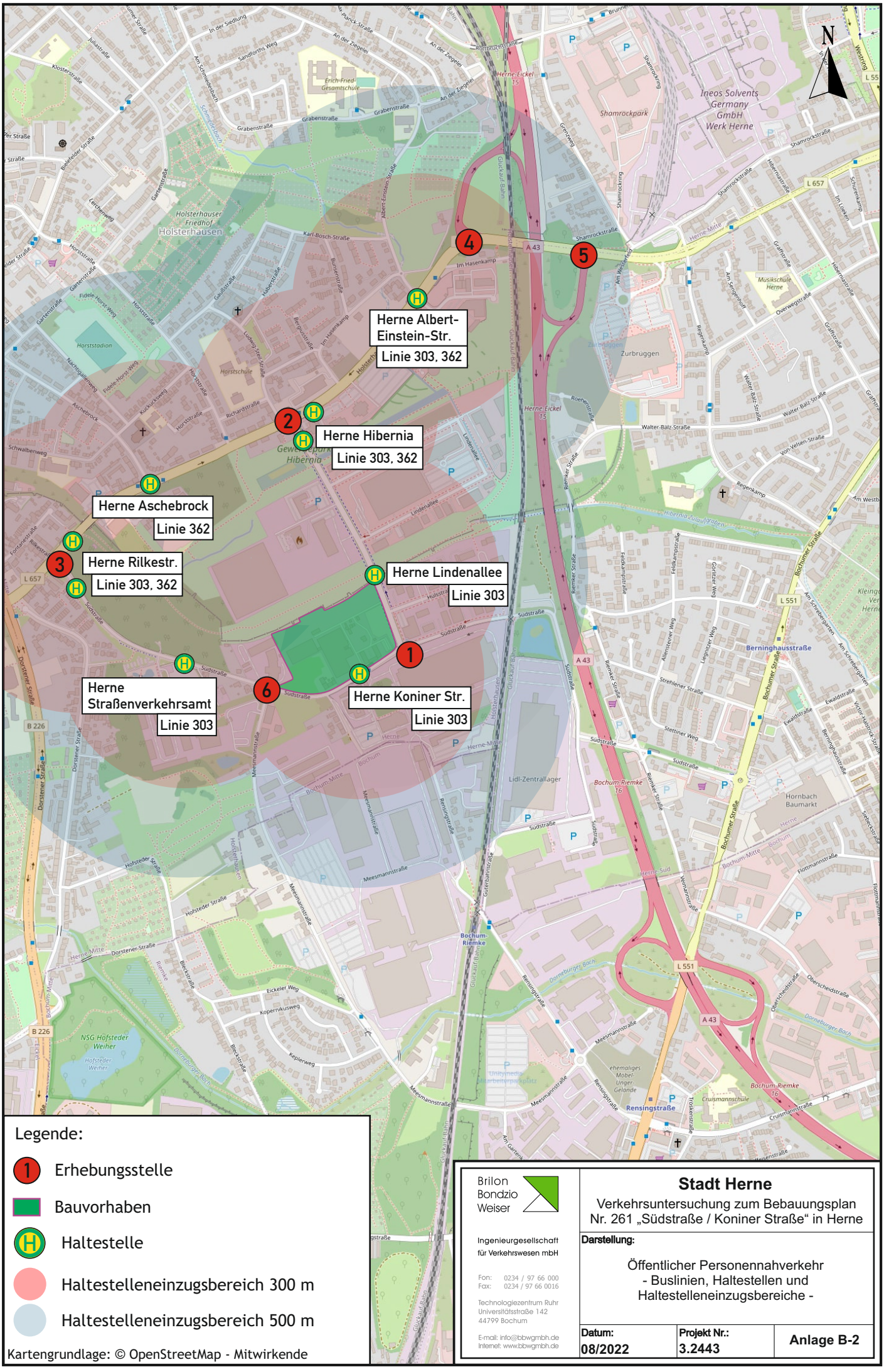
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Untersuchungsraum und Erhebungsstellen

Datum:	Projekt Nr.:	Anlage B-1
08/2022	3.2443	



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

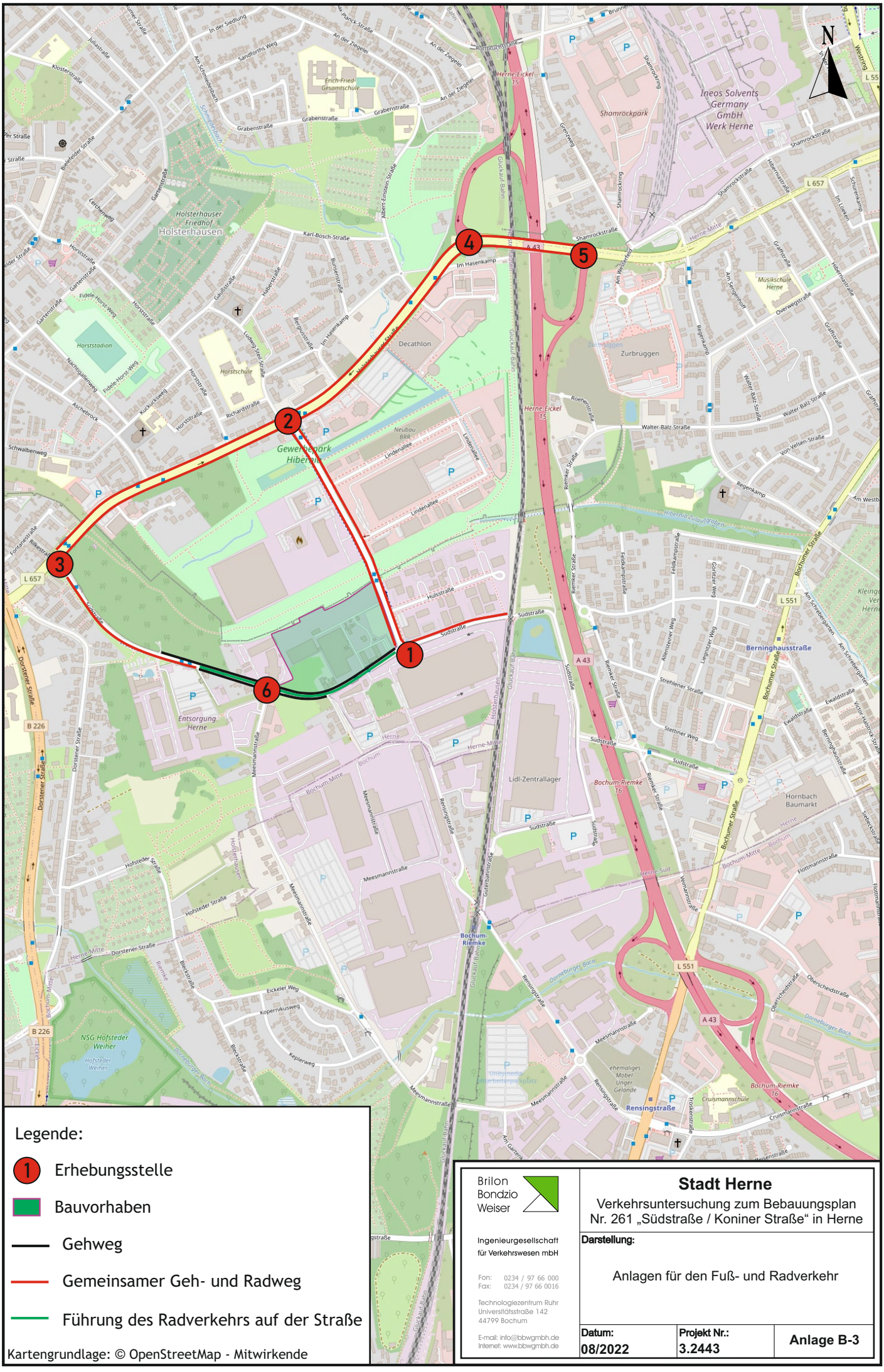
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Öffentlicher Personennahverkehr
- Buslinien, Haltestellen und Haltestelleneinzugsbereiche -

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage B-2



Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

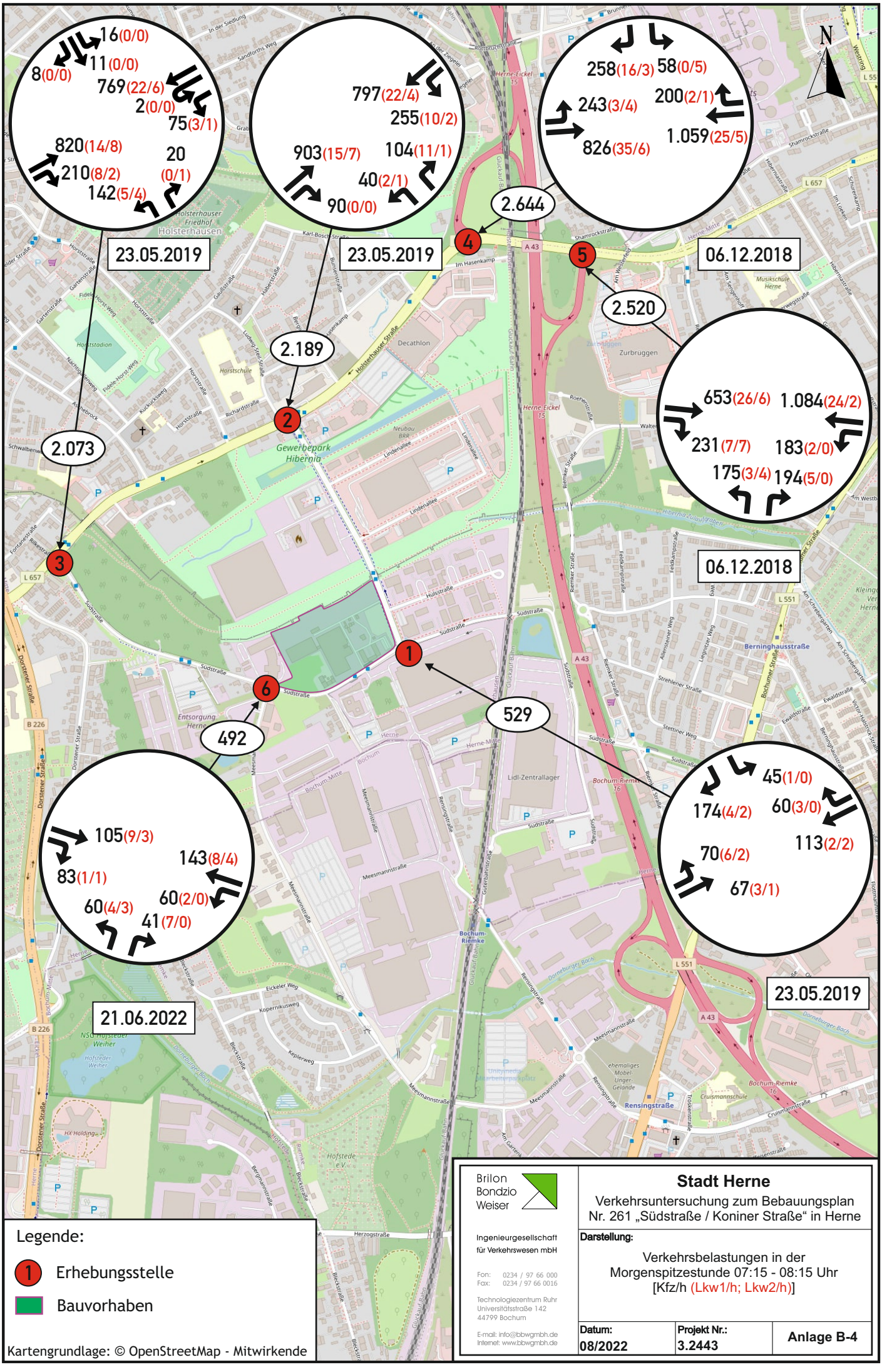
Stadt Herne

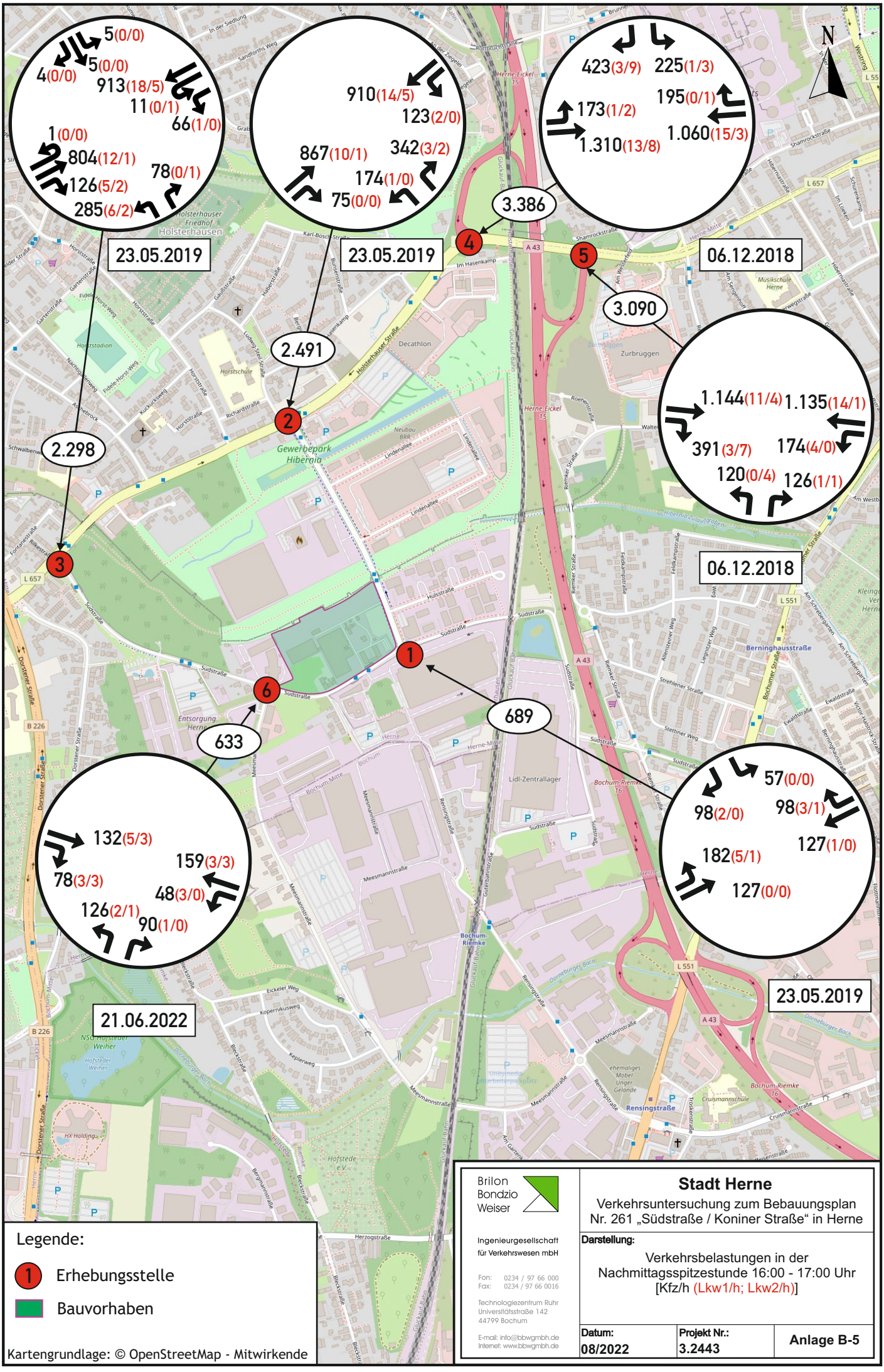
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

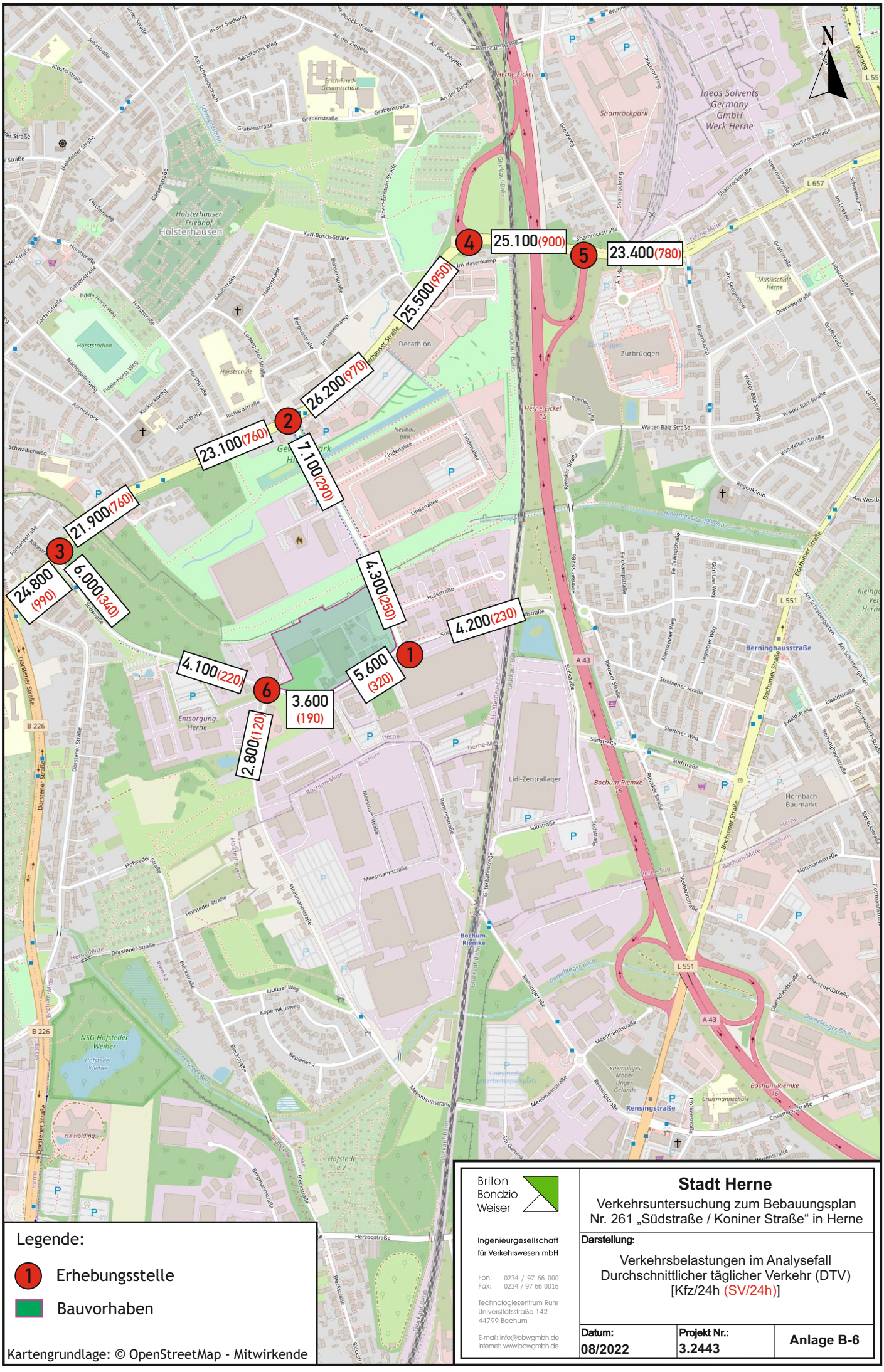
Darstellung:

Anlagen für den Fuß- und Radverkehr

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage B-3


16 (0/0)
11 (0/0)
8 (0/0)
769 (22/6)
2 (0/0)
75 (3/1)
820 (14/8)
20 (0/1)
210 (8/2)
142 (5/4)
23.05.2019
797 (22/4)
255 (10/2)
903 (15/7)
104 (11/1)
40 (2/1)
90 (0/0)
23.05.2019
258 (16/3)
58 (0/5)
200 (2/1)
243 (3/4)
1.059 (25/5)
826 (35/6)
06.12.2018
2.644
2.520
2.189
2.073
653 (26/6)
1.084 (24/2)
231 (7/7)
183 (2/0)
175 (3/4)
194 (5/0)
06.12.2018
529
492
105 (9/3)
143 (8/4)
83 (1/1)
60 (2/0)
60 (4/3)
41 (7/0)
21.06.2022
45 (1/0)
174 (4/2)
60 (3/0)
113 (2/2)
70 (6/2)
67 (3/1)
23.05.2019
1
2
3
4
5
6
Legende:
Erhebungsstelle
Bauvorhaben
Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne
Darstellung:
Verkehrsbelastungen in der Morgenspitzestunde 07:15 - 08:15 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]
Datum: 08/2022
Projekt Nr.: 3.2443
Anlage B-4


5(0/0)
4(0/0)
5(0/0)
913(18/5)
11(0/1)
66(1/0)
1(0/0)
804(12/1)
78(0/1)
126(5/2)
285(6/2)
23.05.2019
910(14/5)
123(2/0)
867(10/1)
342(3/2)
174(1/0)
75(0/0)
23.05.2019
423(3/9)
225(1/3)
195(0/1)
173(1/2)
1.060(15/3)
1.310(13/8)
06.12.2018
3.386
3.090
2.491
2.298
1.144(11/4)
1.135(14/1)
391(3/7)
174(4/0)
120(0/4)
126(1/1)
06.12.2018
689
633
132(5/3)
159(3/3)
78(3/3)
48(3/0)
126(2/1)
90(1/0)
21.06.2022
57(0/0)
98(2/0)
98(3/1)
127(1/0)
182(5/1)
127(0/0)
23.05.2019
1
2
3
4
5
6
Holsterhauser Friedhof Holsterhausen
Gewerbepark Hibernia
Decathlon
Zurbrüggen
Lidl-Zentrallager
Bochum-Riemke
Bochum-Mitte
Herne
Herne-Mitte
Herne-Eickel
Berninghausstraße
Rensingstraße
Holsterhauser Straße
Südstraße
Dorstener Straße
Meesmannstraße
Eickeler Weg
Kopernikusweg
Keplerweg
Dorneburger Bach
A 43
L 551
L 657
B 226
Legende:
1 Erhebungsstelle
Bauvorhaben
Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne
Darstellung:
Verkehrsbelastungen in der Nachmittagsspitzestunde 16:00 - 17:00 Uhr
[Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]
Datum: 08/2022
Projekt Nr.: 3.2443
Anlage B-5



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

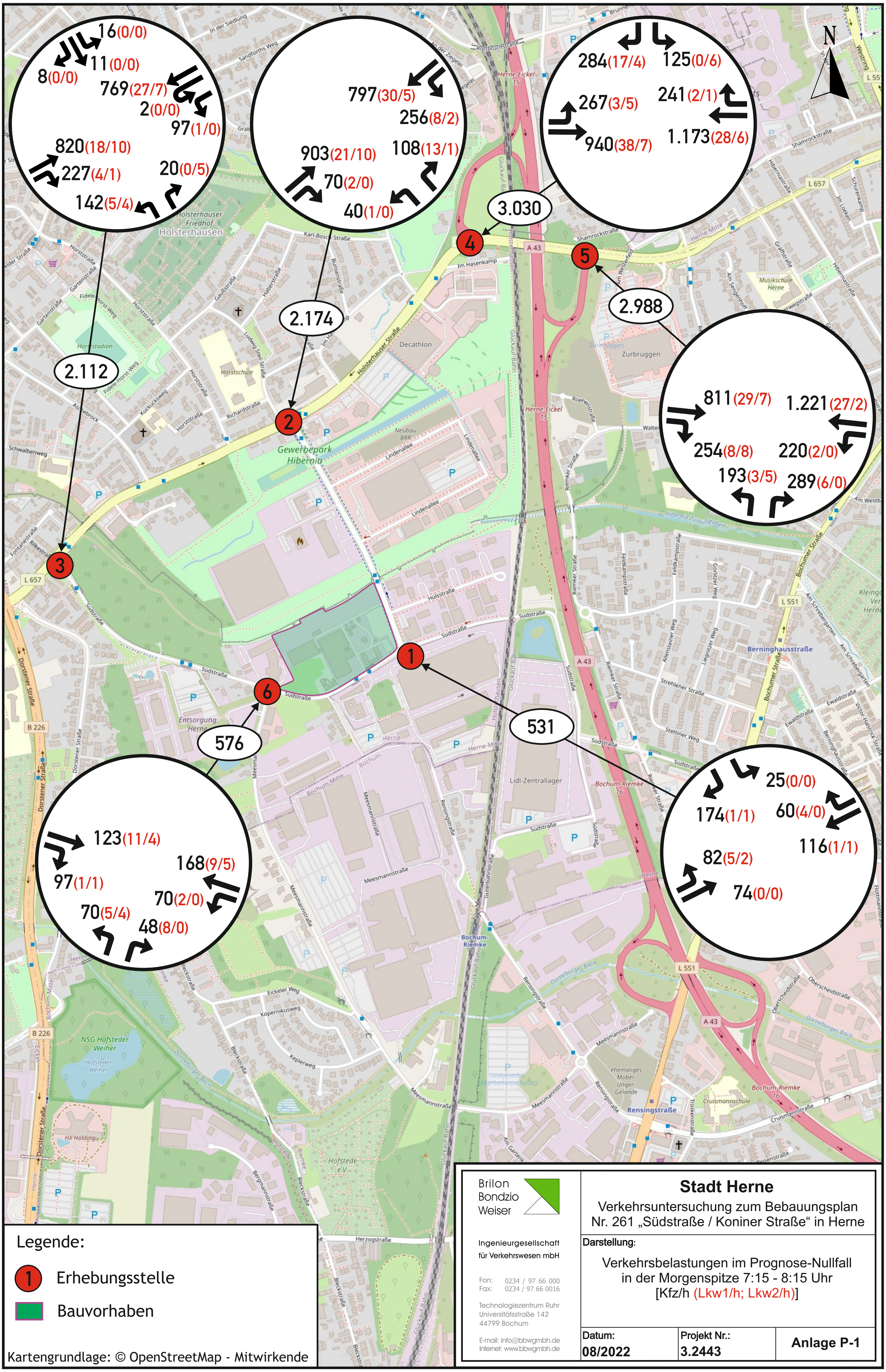
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Analysefall
Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
[Kfz/24h (SV/24h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage B-6



Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

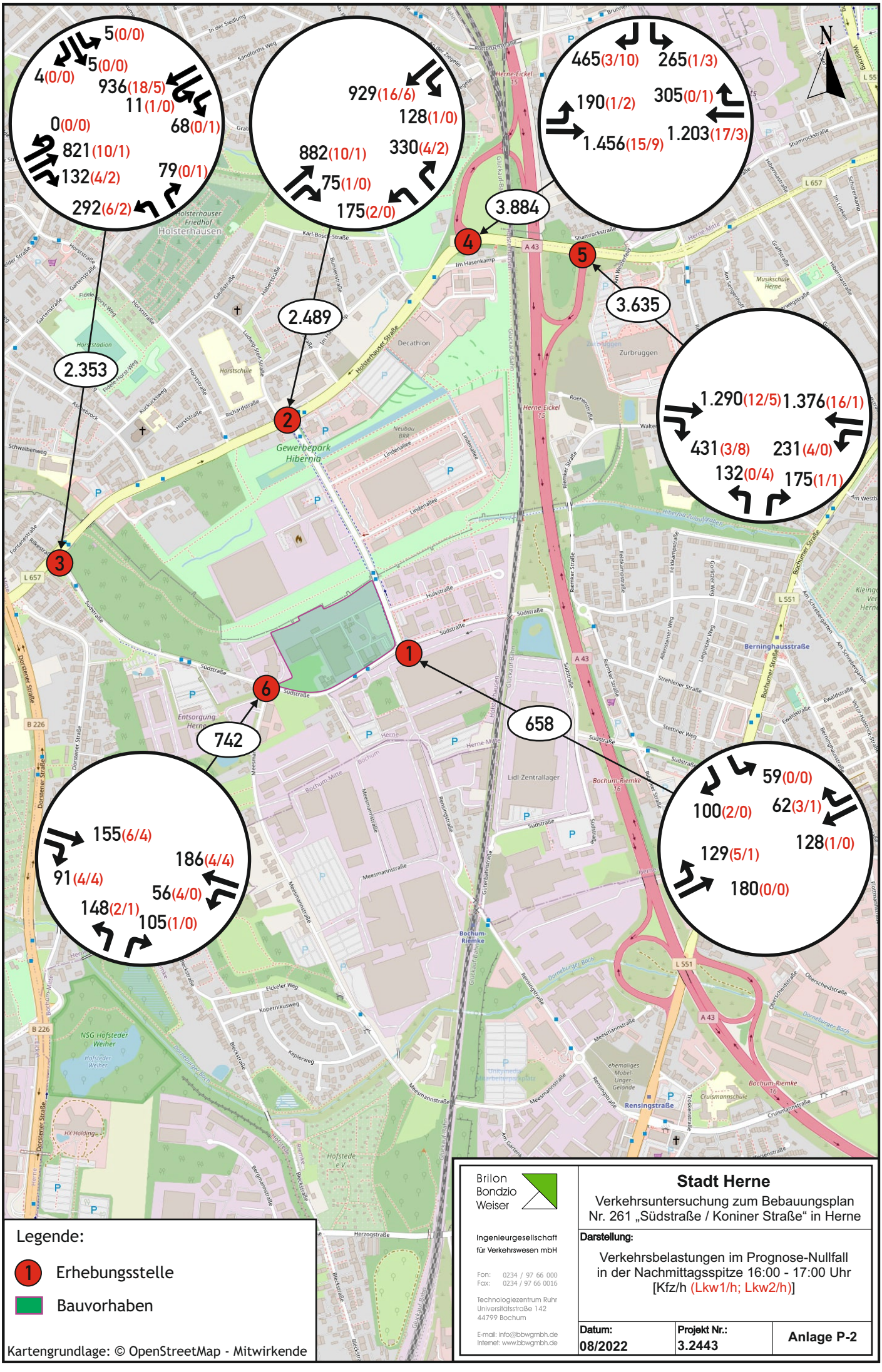
Stadt Herne

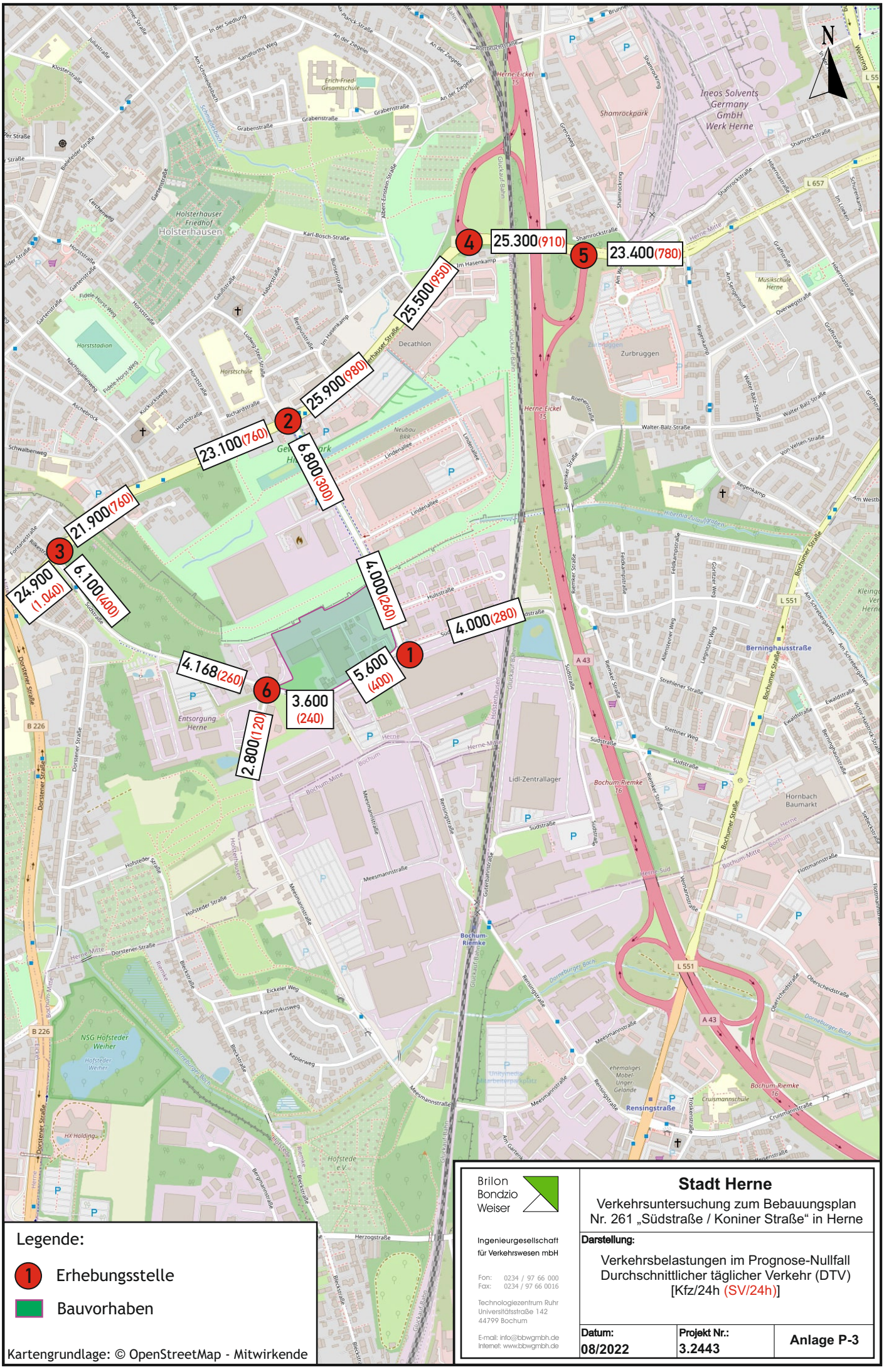
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze 7:15 - 8:15 Uhr [Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-1


5(0/0)
5(0/0)
4(0/0)
936(18/5)
11(1/0)
0(0/0)
68(0/1)
821(10/1)
132(4/2)
79(0/1)
292(6/2)
929(16/6)
128(1/0)
882(10/1)
330(4/2)
75(1/0)
175(2/0)
465(3/10)
265(1/3)
190(1/2)
305(0/1)
1.456(15/9)
1.203(17/3)
3.884
3.635
2.489
2.353
742
658
1.290(12/5)
1.376(16/1)
431(3/8)
231(4/0)
132(0/4)
175(1/1)
155(6/4)
186(4/4)
91(4/4)
56(4/0)
148(2/1)
105(1/0)
59(0/0)
100(2/0)
62(3/1)
128(1/0)
129(5/1)
180(0/0)
1
2
3
4
5
6
N
Legende:
Erhebungsstelle
Bauvorhaben
Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne
Darstellung:
Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze 16:00 - 17:00 Uhr [Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]
Datum: 08/2022
Projekt Nr.: 3.2443
Anlage P-2



Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

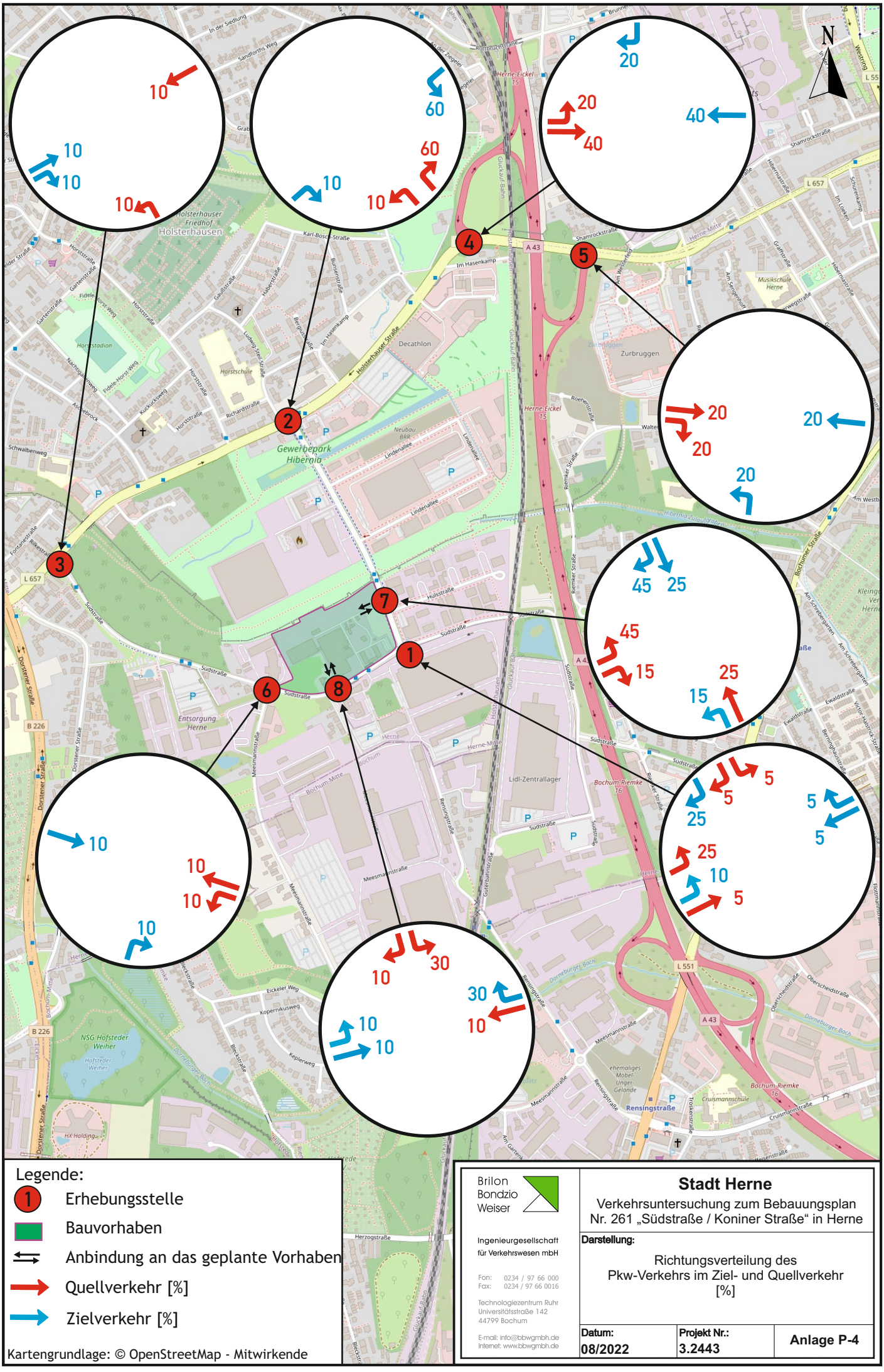
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall
Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
[Kfz/24h (SV/24h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-3



Legende:

1 Erhebungsstelle

Bauvorhaben

Anbindung an das geplante Vorhaben

Quellverkehr [%]

Zielverkehr [%]

Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

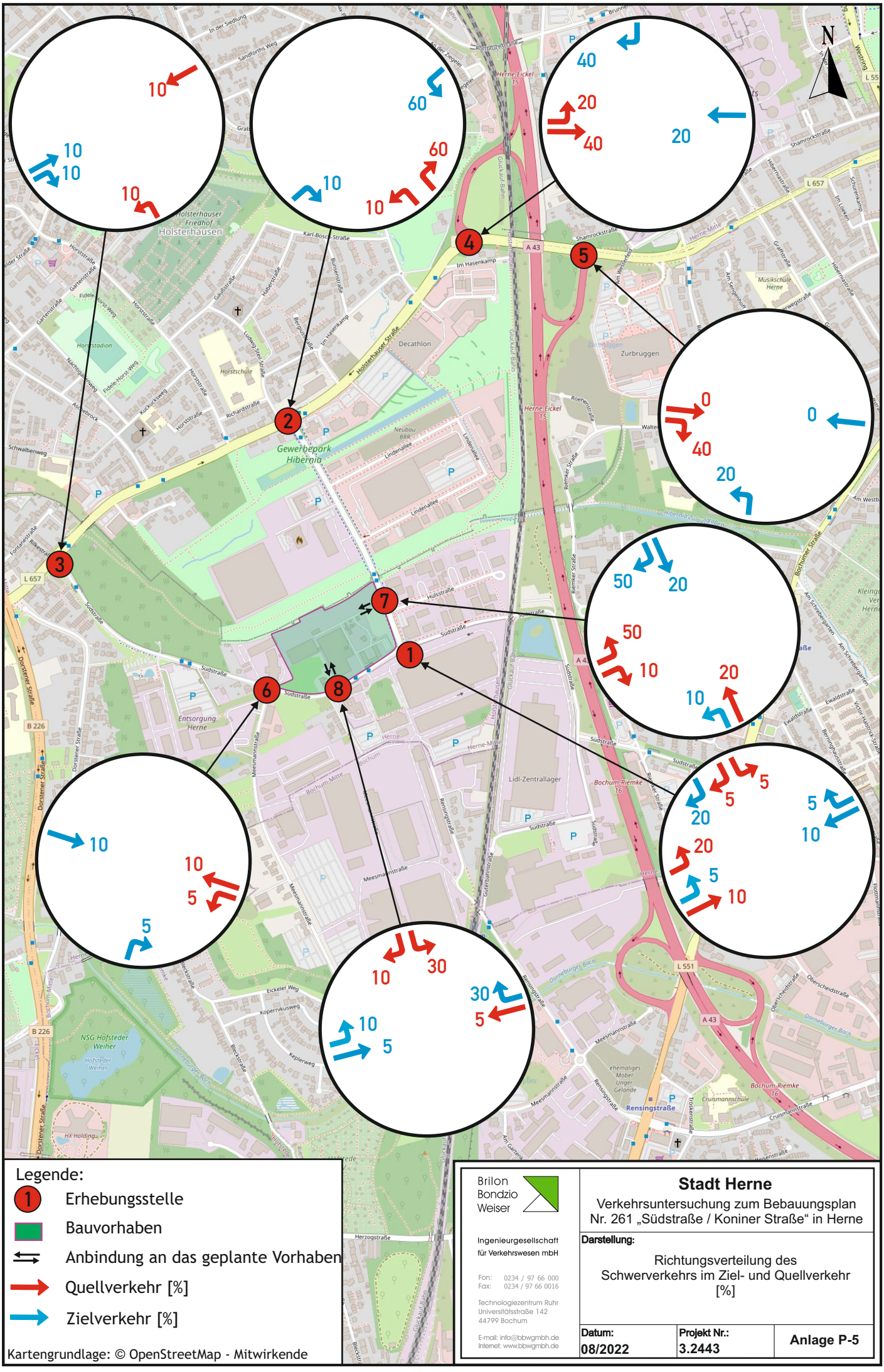
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Richtungsverteilung des Pkw-Verkehrs im Ziel- und Quellverkehr [%]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-4



Legende:

- 1 Erhebungsstelle
- Bauvorhaben
- Anbindung an das geplante Vorhaben
- Quellverkehr [%]
- Zielverkehr [%]

Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

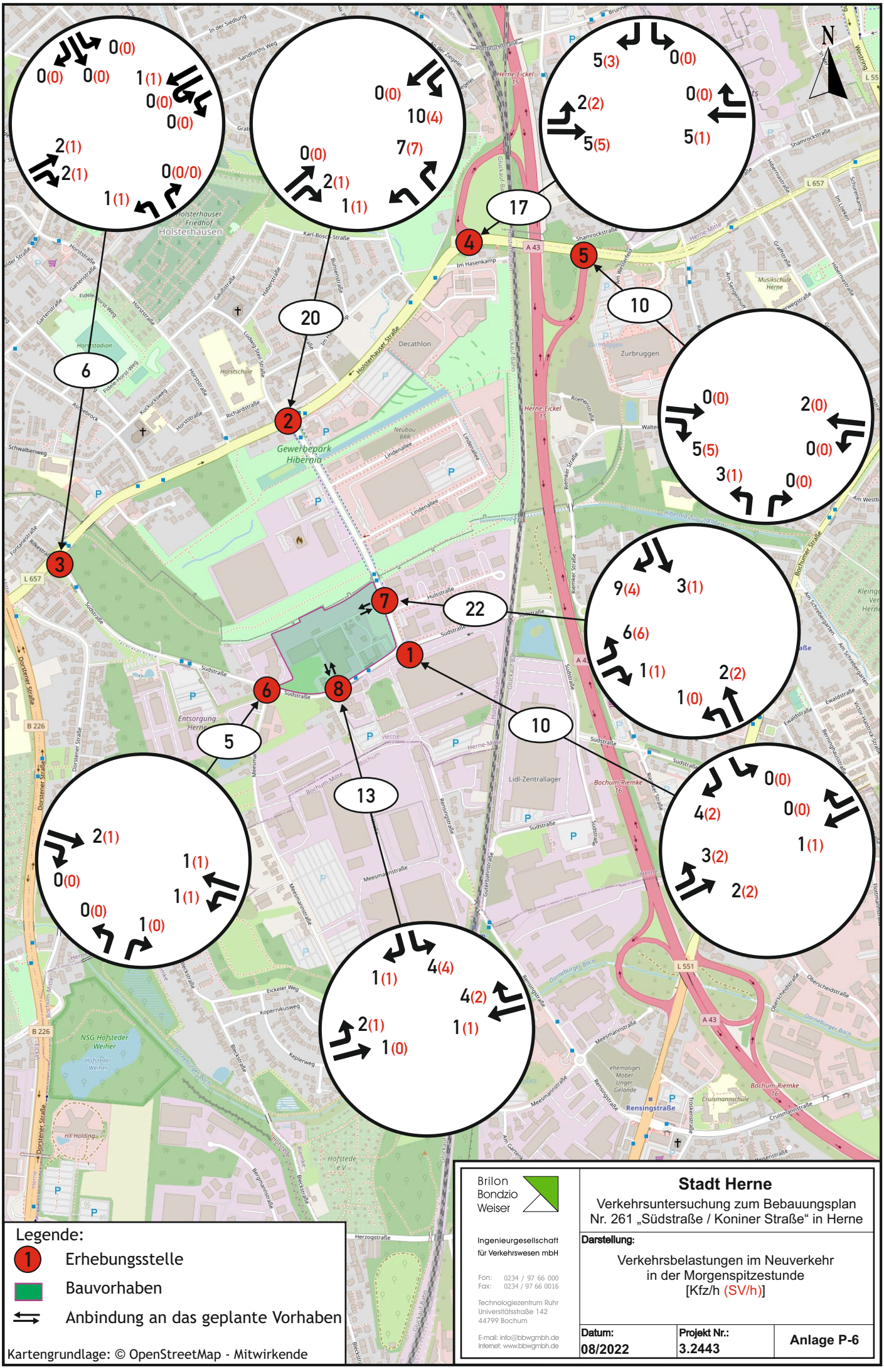
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Richtungsverteilung des Schwerverkehrs im Ziel- und Quellverkehr [%]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-5



Legende:

- 1 Erhebungsstelle
- Bauvorhaben
- Anbindung an das geplante Vorhaben

Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

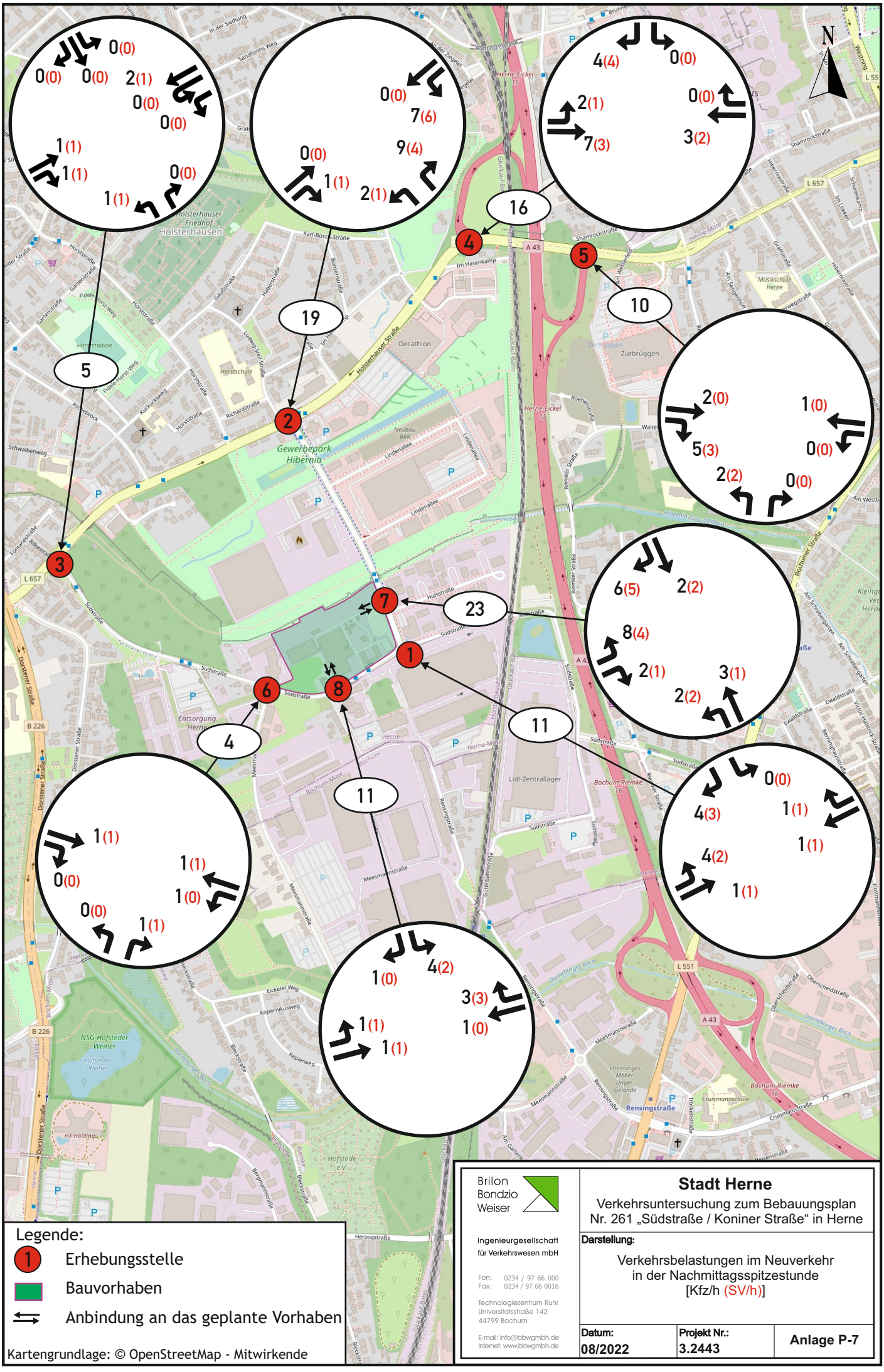
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Neuverkehr in der Morgenspitzestunde [Kfz/h (SV/h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-6



Legende:

- 1 Erhebungsstelle
- Bauvorhaben
- Anbindung an das geplante Vorhaben

Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

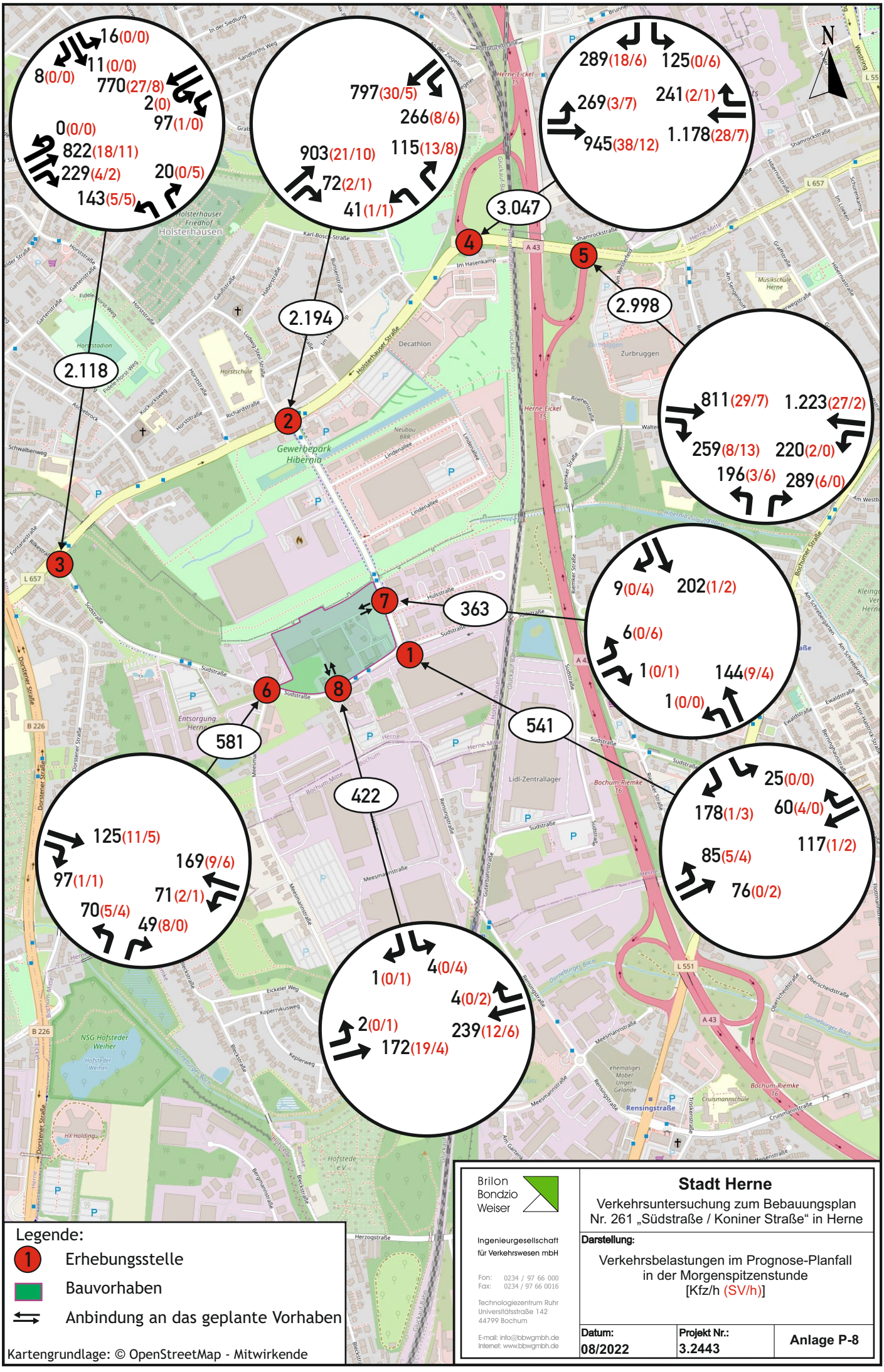
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Neuverkehr in der Nachmittagsspitzestunde [Kfz/h (SV/h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-7



Legende:

- 1 Erhebungsstelle
- Bauvorhaben
- Anbindung an das geplante Vorhaben

Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende

Brilon Bondzio Weiser

Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

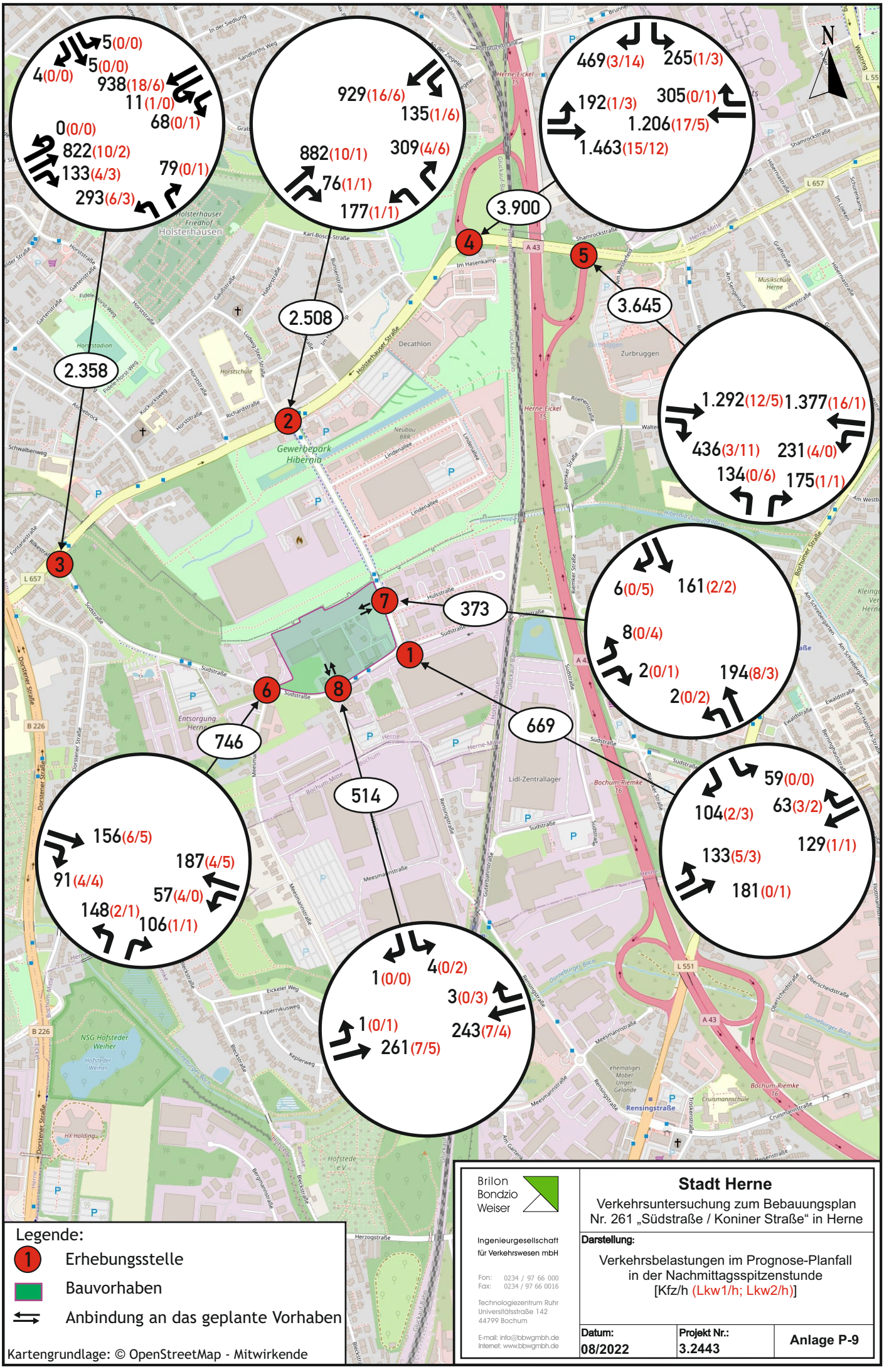
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h (SV/h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-8



Legende:

- 1 Erhebungsstelle
- Bauvorhaben
- Anbindung an das geplante Vorhaben

Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

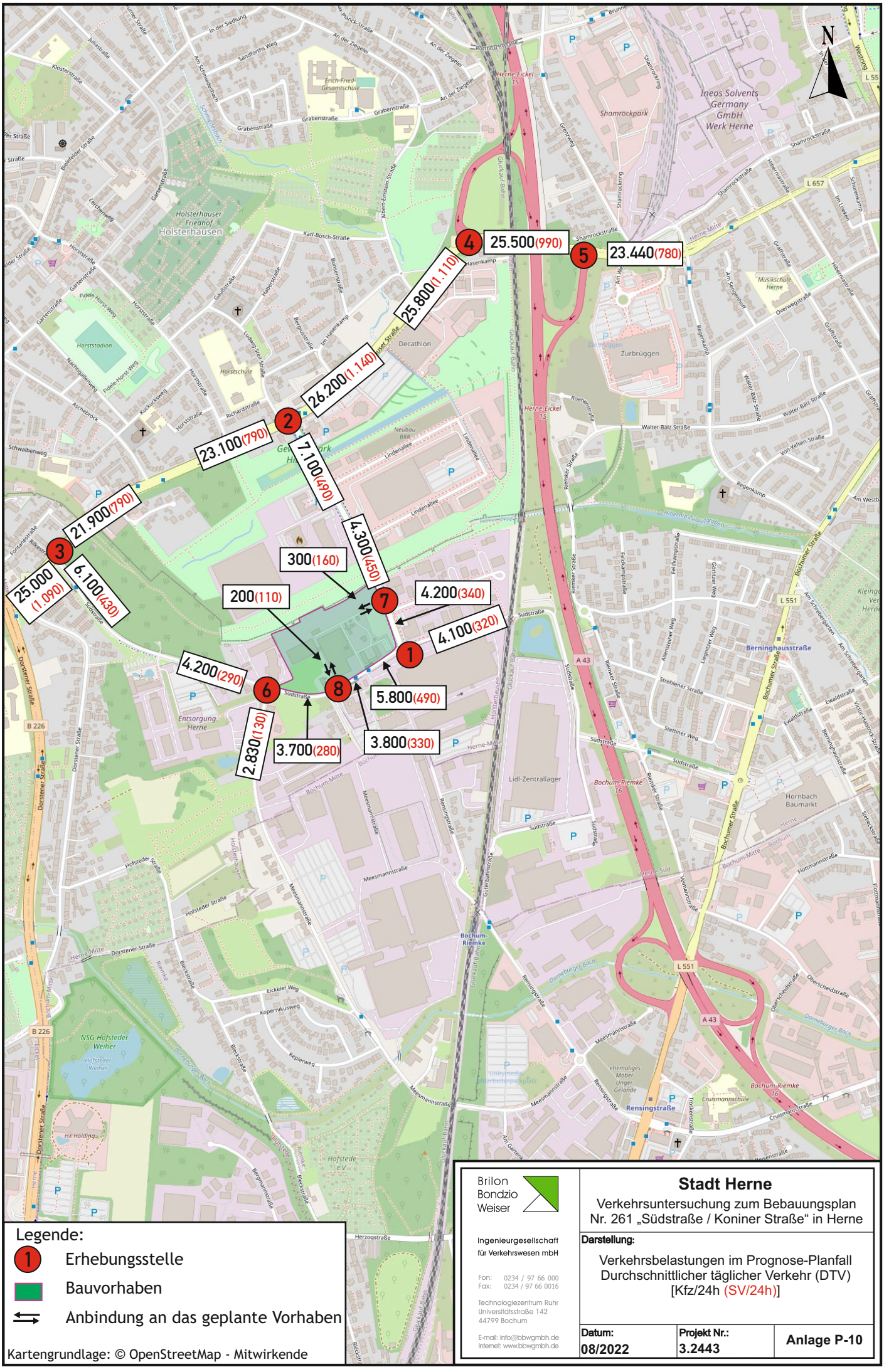
Stadt Herne

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne

Darstellung:

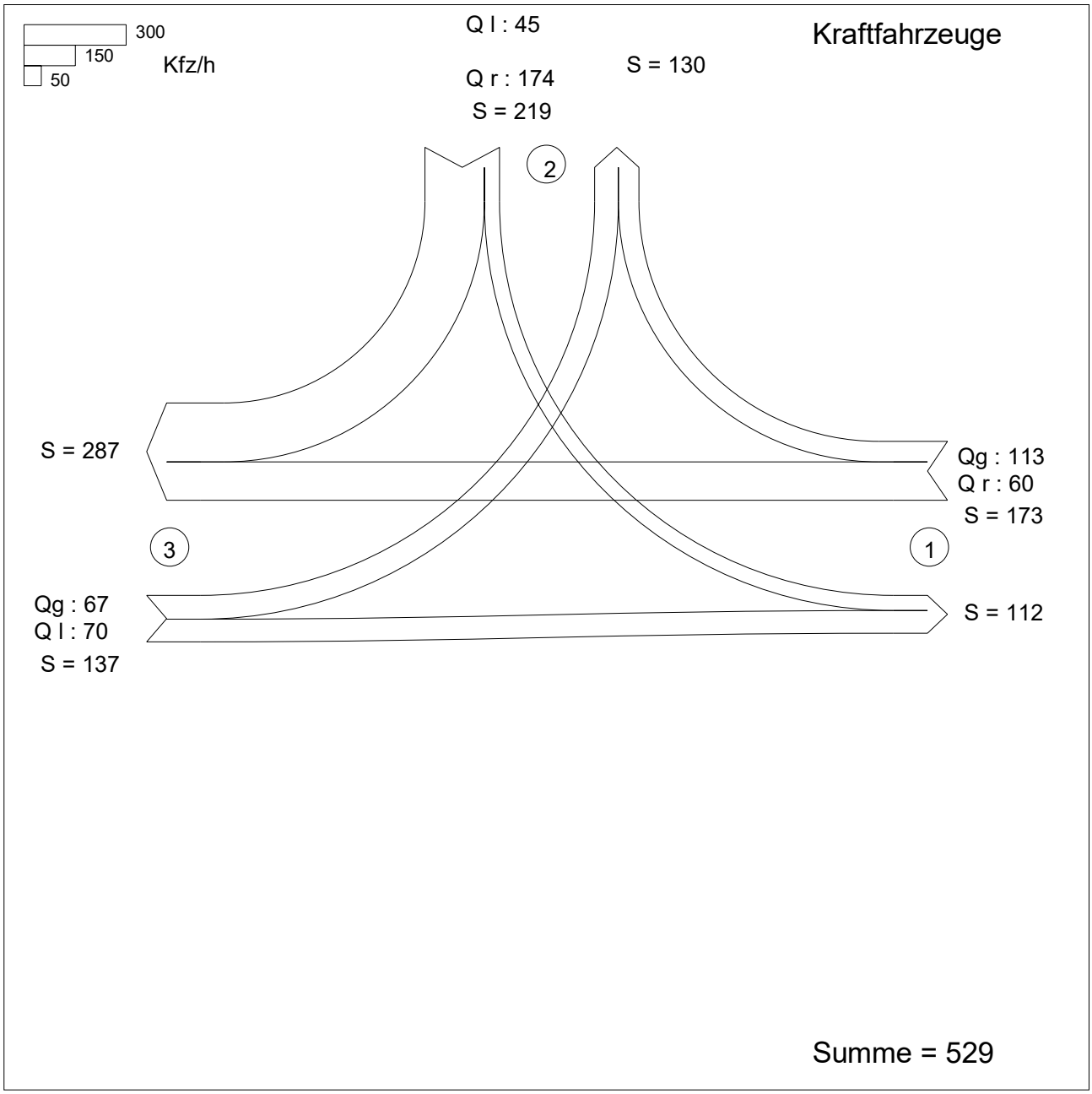
Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h (Lkw1/h; Lkw2/h)]

Datum:	Projekt Nr.:	
08/2022	3.2443	Anlage P-9


N
1
25.500(990)
2
23.440(780)
3
25.800(1.110)
4
26.200(1.140)
5
23.100(790)
6
7.100(490)
7
21.900(790)
8
4.300(450)
25.000
(1.090)
6.100(430)
300(160)
200(110)
4.200(340)
4.100(320)
4.200(290)
5.800(490)
3.800(330)
3.700(280)
2.830(130)
Legende:
Erhebungsstelle
Bauvorhaben
Anbindung an das geplante Vorhaben
Kartengrundlage: © OpenStreetMap - Mitwirkende
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de
Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 261 „Südstraße / Koniner Straße“ in Herne
Darstellung:
Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall
Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
[Kfz/24h (SV/24h)]
Datum: 08/2022
Projekt Nr.: 3.2443
Anlage P-10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP1_AF_MS.kob

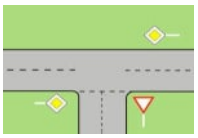


Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Koniner Straße
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP1_AF_MS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	116				1800					A
3	↘	62				1600					A
4	↰	46	6,5	3,2	280	714		5,4	1	1	A
6	↱	178	5,9	3,0	143	1008		4,4	1	1	A
Misch-N											
8	←	70				1800					A
7	↙	75	5,5	2,8	173	1056		3,9	1	1	A
Misch-H		70				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

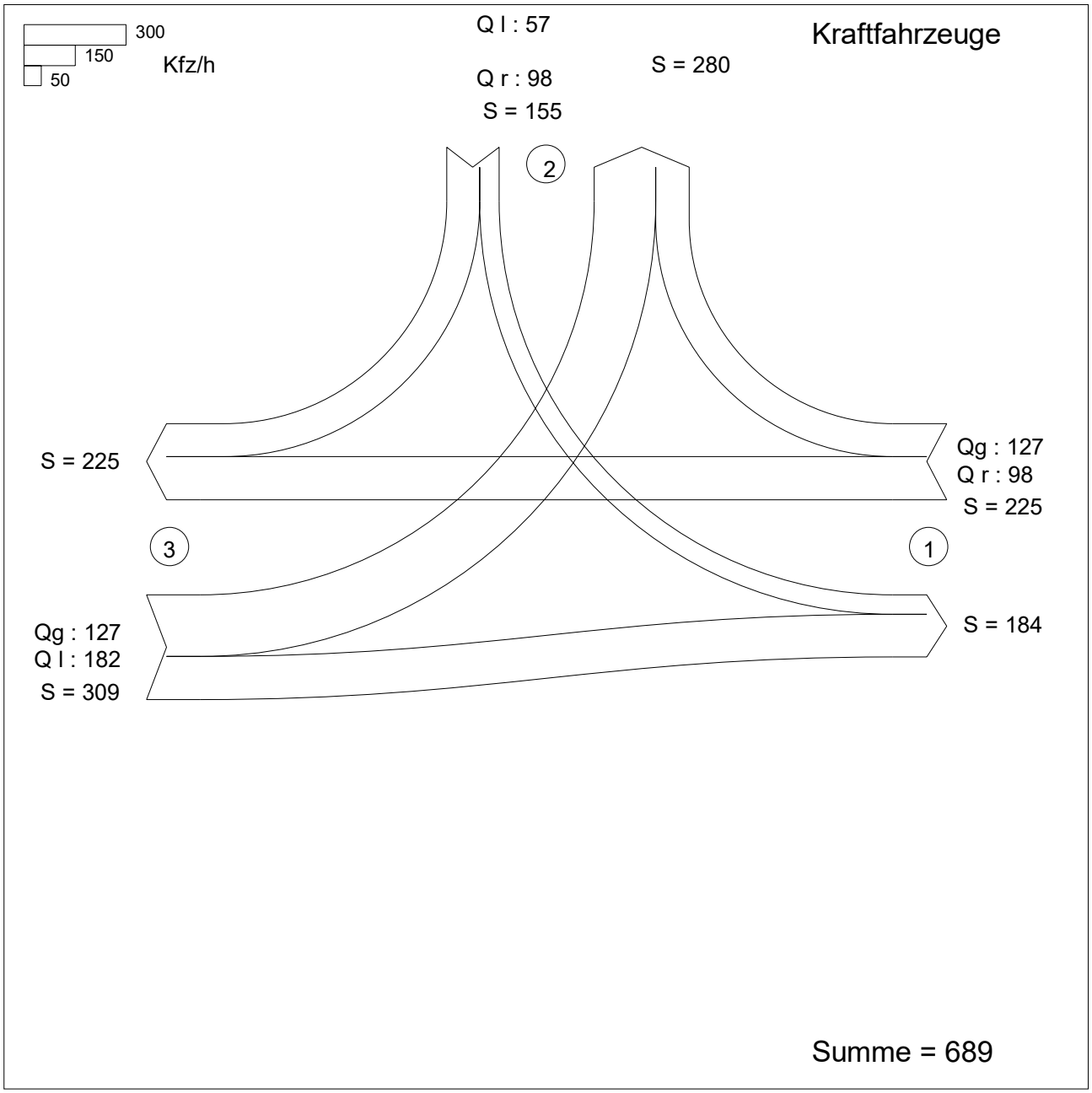
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Koniner Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

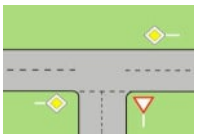
Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP1_AF_NMS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Koniner Straße
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP1_AF_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	128				1800					A
3	↘	101				1600					A
4	↰	57	6,5	3,2	485	473		8,7	1	1	A
6	↱	99	5,9	3,0	176	968		4,2	1	1	A
Misch-N											
8	←	127				1800					A
7	↙	186	5,5	2,8	225	995		4,5	1	2	A
Misch-H		127				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

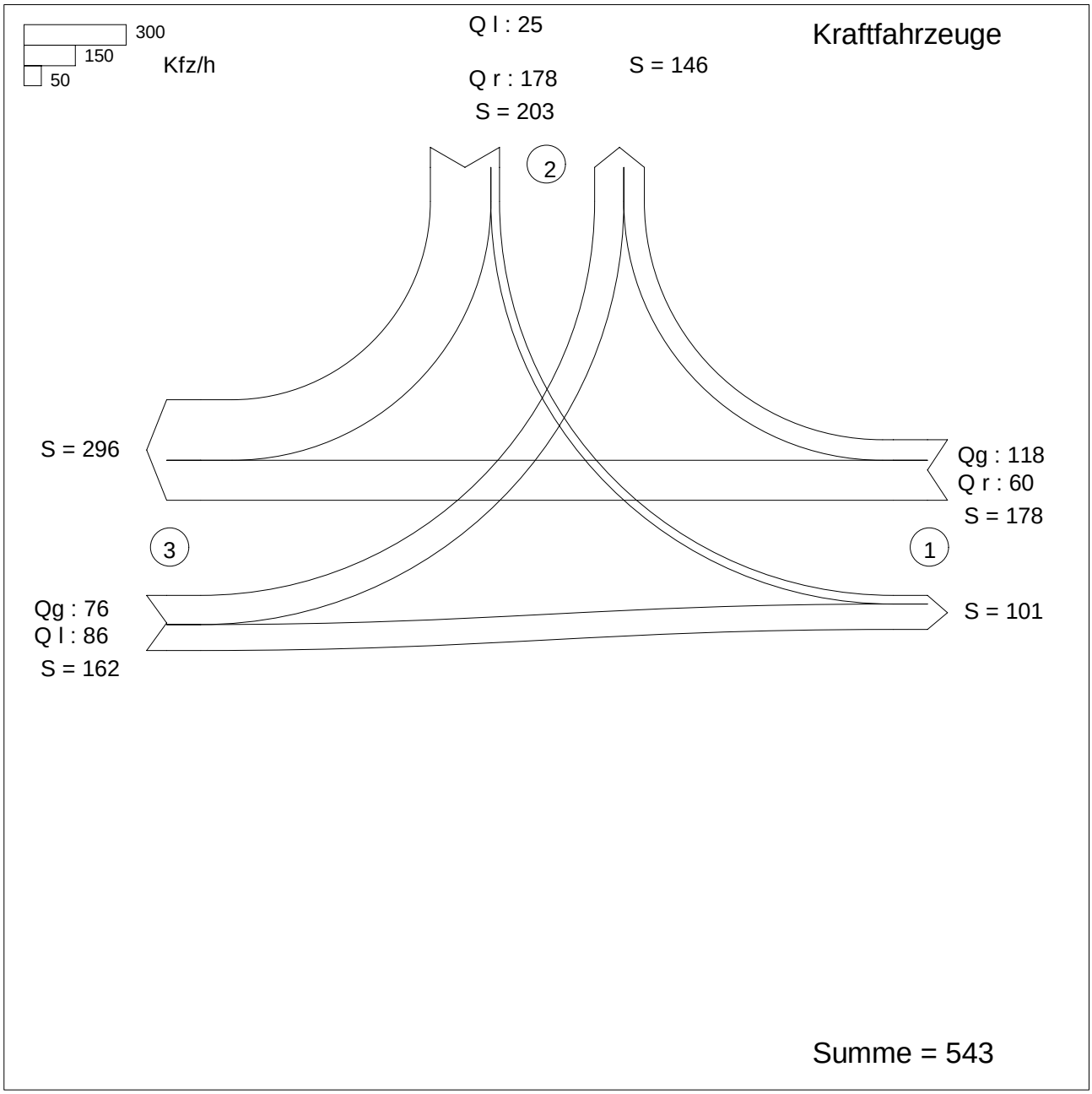
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Koniner Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

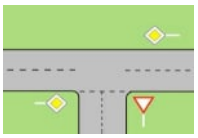
Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP1_PF_MS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Koniner Straße
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP1_PF_MS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	121				1800					A
3	↘	62				1600					A
4	↰	25	6,5	3,2	310	673		5,6	1	1	A
6	↱	182	5,9	3,0	148	1001		4,5	1	2	A
Misch-N		206,5				1116	4 + 6	4,0	1	2	A
8	←	78				1800					A
7	↓	93	5,5	2,8	178	1050		4,0	1	1	A
Misch-H		78				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

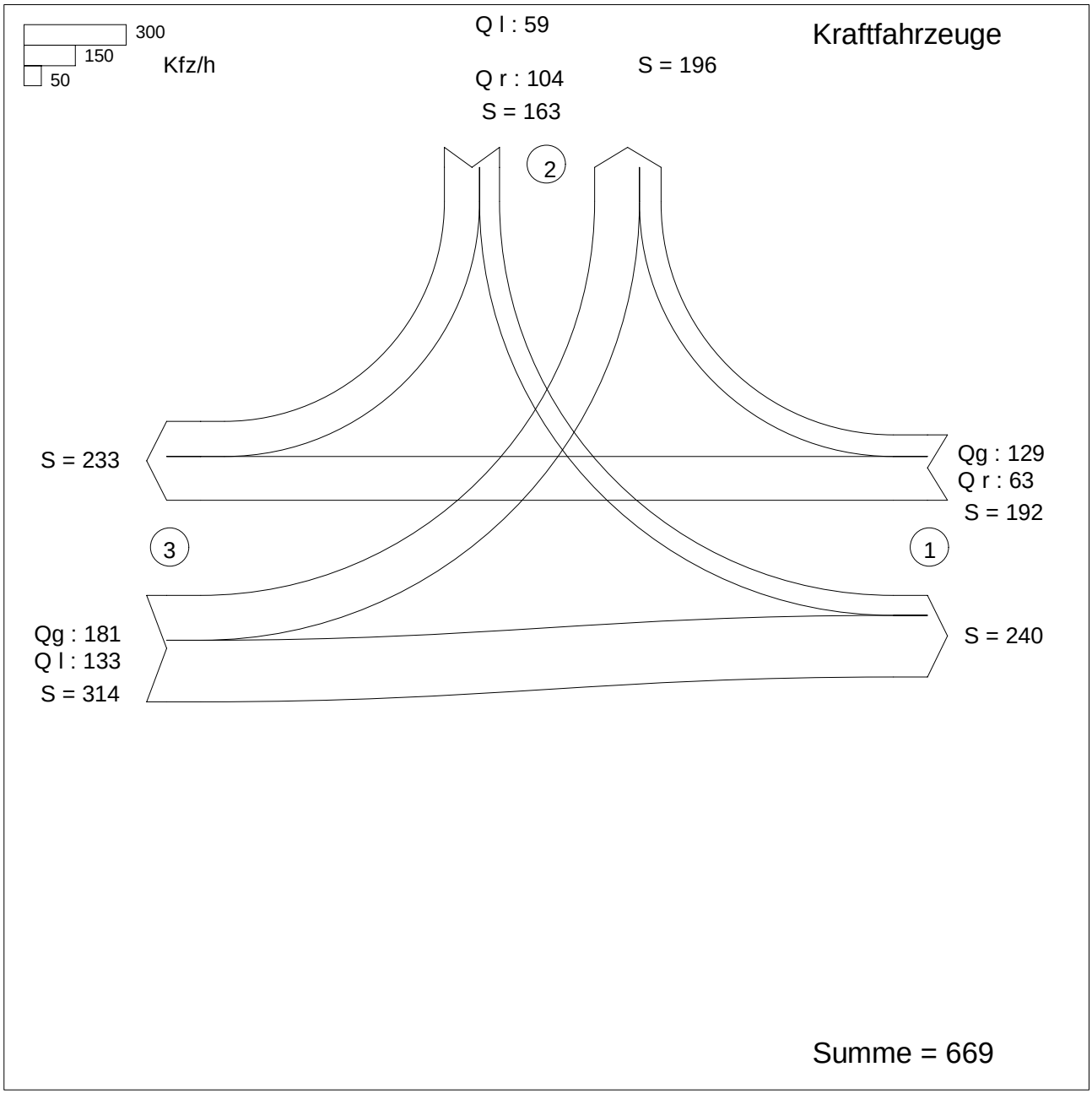
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Koniner Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

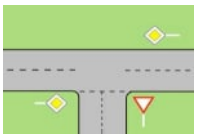
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Nachmittagsspitze
Datei : KP1_PF_NMS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Koniner Straße
Zufahrt 3: Südstraße

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP1
Stunde : Nachmittagsspitze
Datei : KP1_PF_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	131				1800					A
3	↘	67				1588					A
4	↰	59	6,5	3,2	479	507		8,0	1	1	A
6	↱	108	5,9	3,0	165	981		4,3	1	1	A
Misch-N											
8	←	182				1800					A
7	↙	139	5,5	2,8	196	1024		4,2	1	1	A
Misch-H		182				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

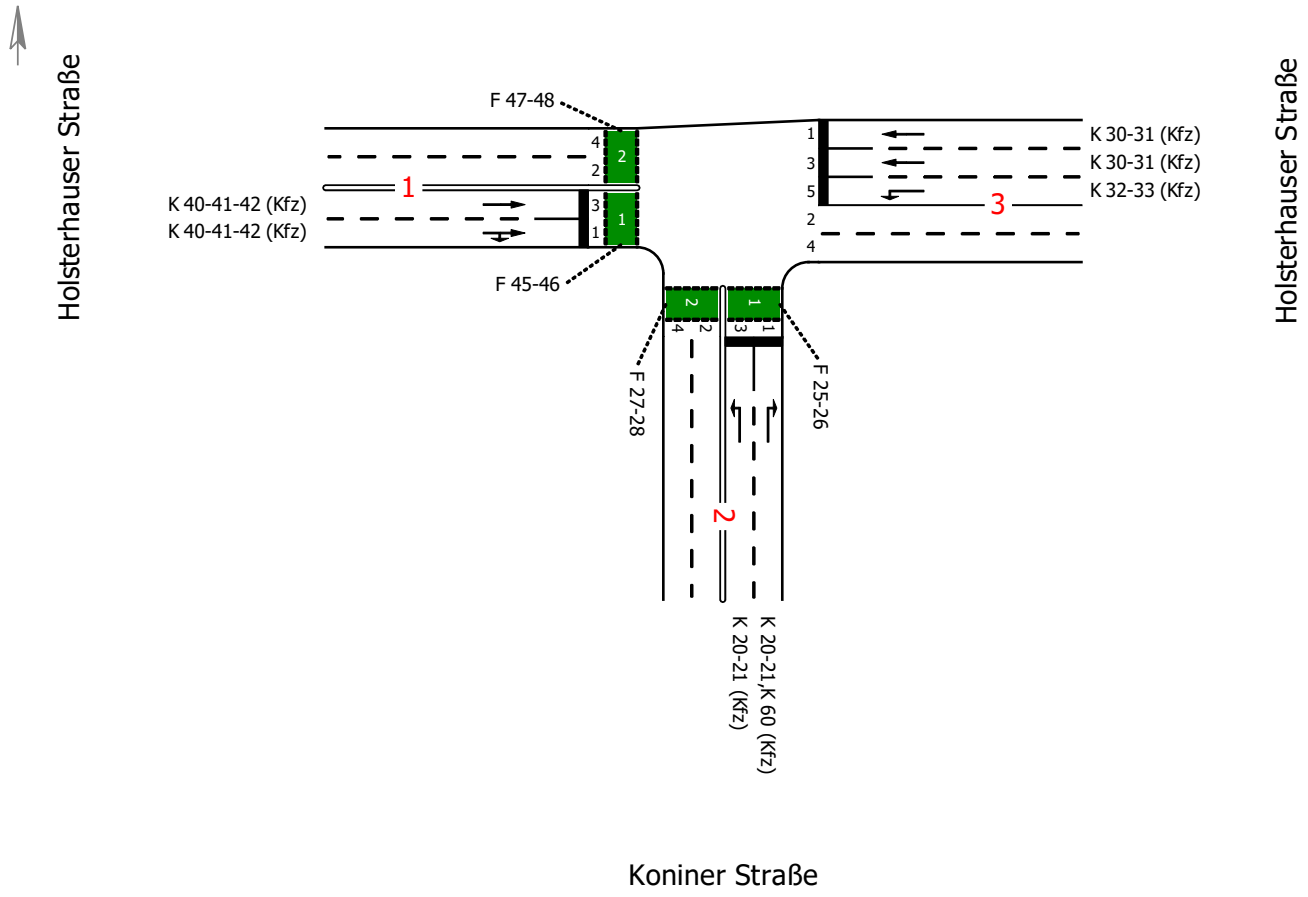
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Koniner Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Knotendaten

KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

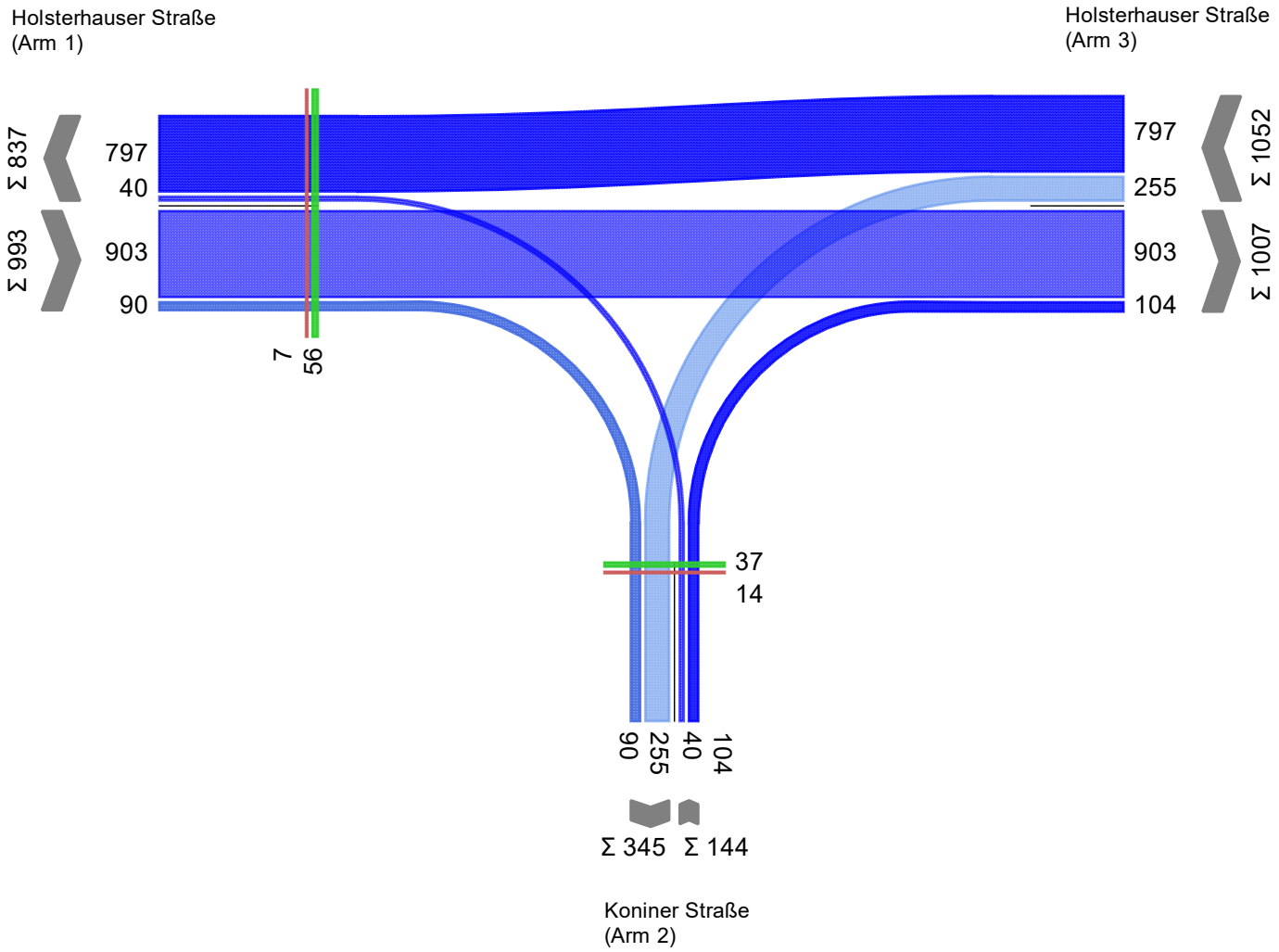
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse MS

von\nach	3	2	1
3		255	797
2	104		40
1	903	90	

20
100
900



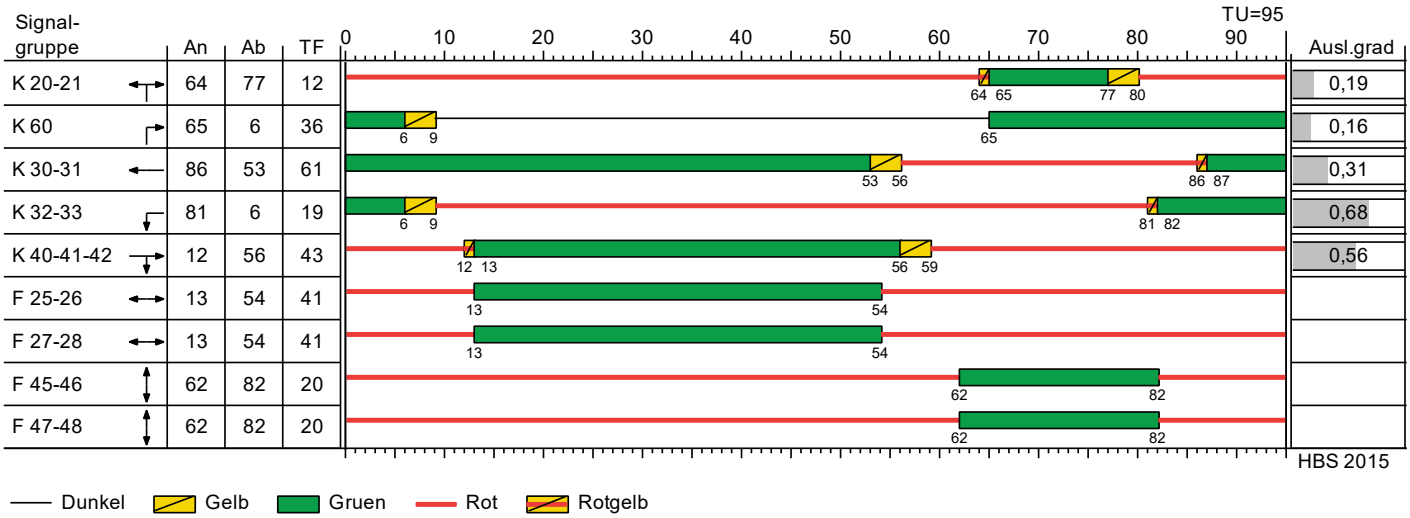
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (Analyse MS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 27.05.2014 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (Analyse MS) (TU=95) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
3	1	←	K 30-31	34	61	0,653	399	10,529	1,850	1946	34	1271	0,264	8,588	52,971		-	0,314	7,943	A
	3	←	K 30-31	34	61	0,653	398	10,503	1,850	1946	34	1271	0,262	8,565	52,829		-	0,313	7,931	A
	5	↓	K 32-33	76	19	0,211	255	6,729	2,014	1787	10	377	1,382	12,230	76,389		-	0,676	47,686	C
2	3	↰	K 20-21	83	12	0,137	40	1,056	2,080	1731	6	215	0,128	2,827	18,234		-	0,186	39,454	C
	1	↱	K 20-21, K 60	59	36	0,389	104	2,744	2,117	1701	17	662	0,104	4,215	27,667		-	0,157	19,452	A
1	3	→	K 40-41-42	52	43	0,463	503	13,274	1,843	1953	24	904	0,781	15,829	97,253		-	0,556	21,556	B
	1	↓	K 40-41-42	52	43	0,463	490	12,931	1,860	1935	23	881	0,781	15,620	95,969		-	0,556	22,078	B
Knotenpunktssummen:							2189					5581								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,456	19,985	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

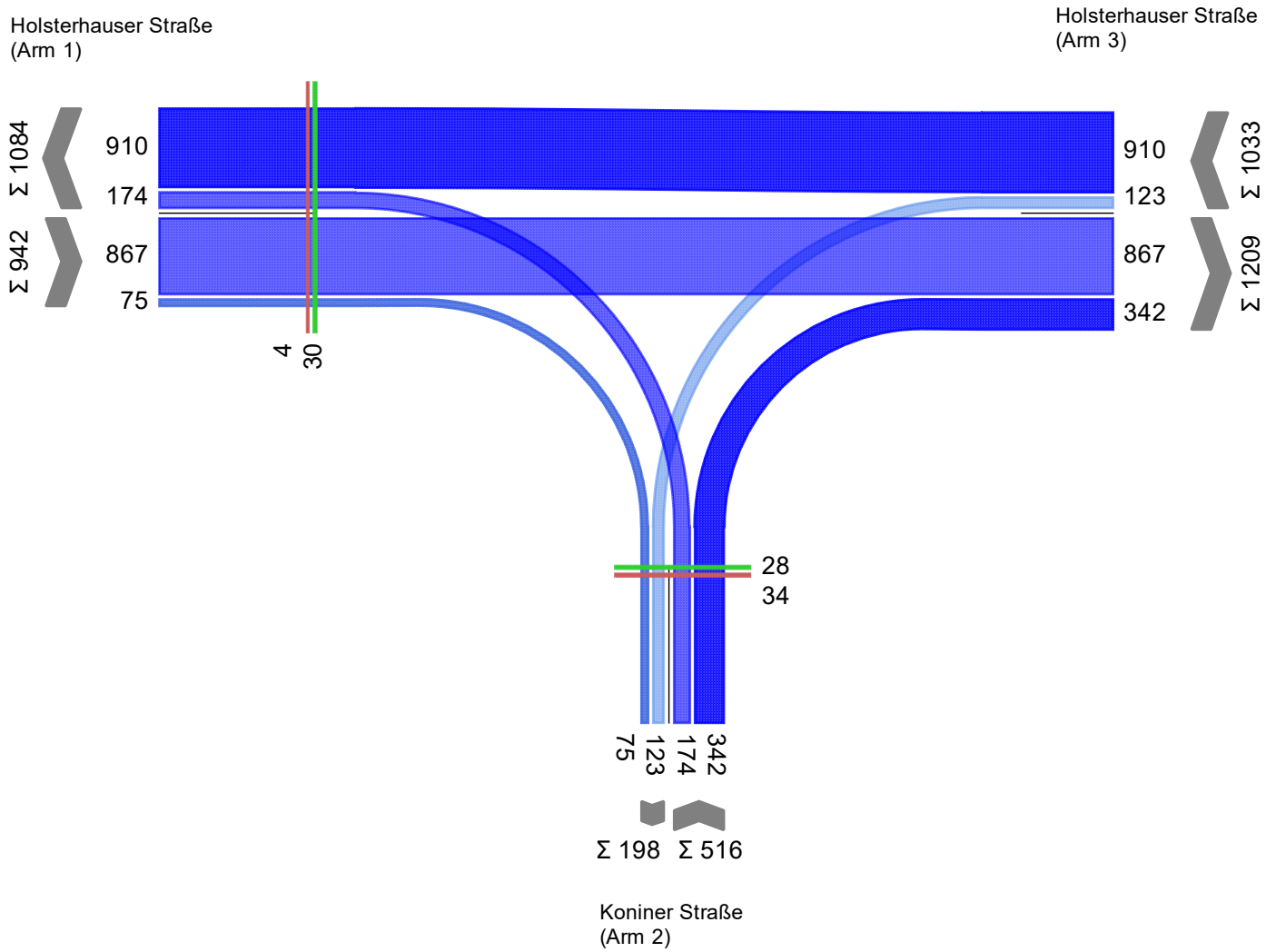
LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse NMS

von\nach	3	2	1
3		123	910
2	342		174
1	867	75	

20
100
900



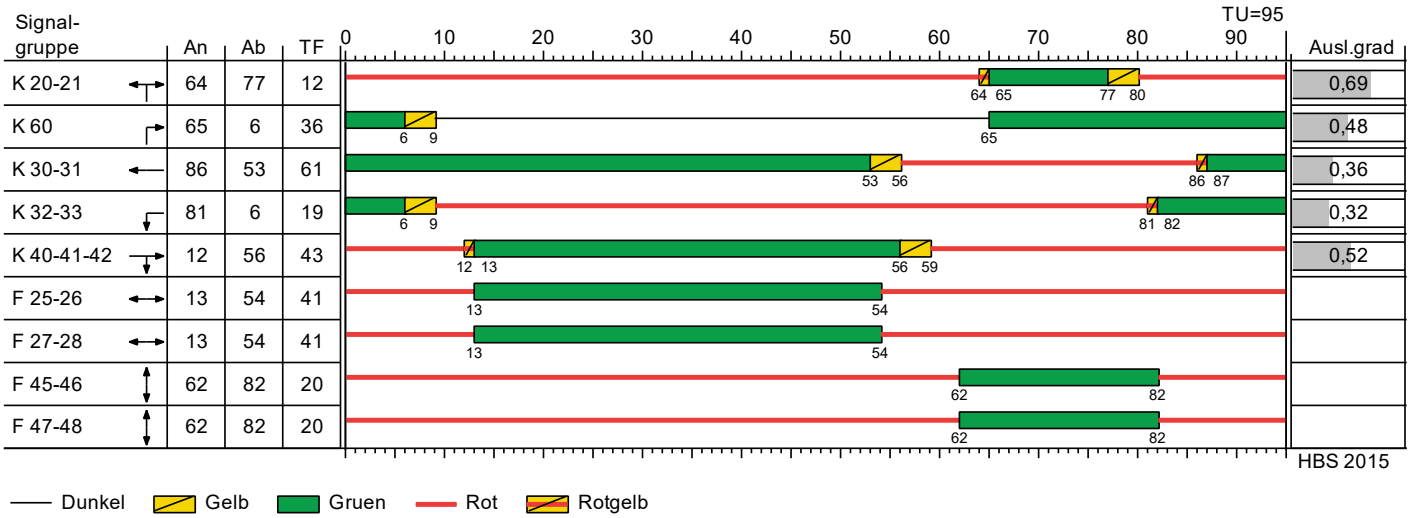
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 27.05.2014 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (Analyse NMS) (TU=95) - Analyse NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
3	1	←	K 30-31	34	61	0,653	455	12,007	1,838	1959	34	1281	0,320	9,797	60,016		-	0,355	8,344	A
	3	←	K 30-31	34	61	0,653	455	12,007	1,838	1959	34	1281	0,320	9,797	60,016		-	0,355	8,344	A
	5	↓	K 32-33	76	19	0,211	123	3,246	1,958	1839	10	388	0,267	5,947	36,110		-	0,317	34,166	B
2	3	↰	K 20-21	83	12	0,137	174	4,592	1,943	1853	7	254	1,418	9,861	59,403		-	0,685	59,138	D
	1	↱	K 20-21, K 60	59	36	0,389	342	9,025	1,964	1833	19	713	0,556	11,917	72,575		-	0,480	24,611	B
1	3	→	K 40-41-42	52	43	0,463	477	12,588	1,820	1978	24	917	0,664	14,798	89,765		-	0,520	20,648	B
	1	↓→	K 40-41-42	52	43	0,463	465	12,271	1,837	1960	24	892	0,667	14,627	88,640		-	0,521	21,184	B
Knotenpunktssummen:							2491					5726								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,456	20,153	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

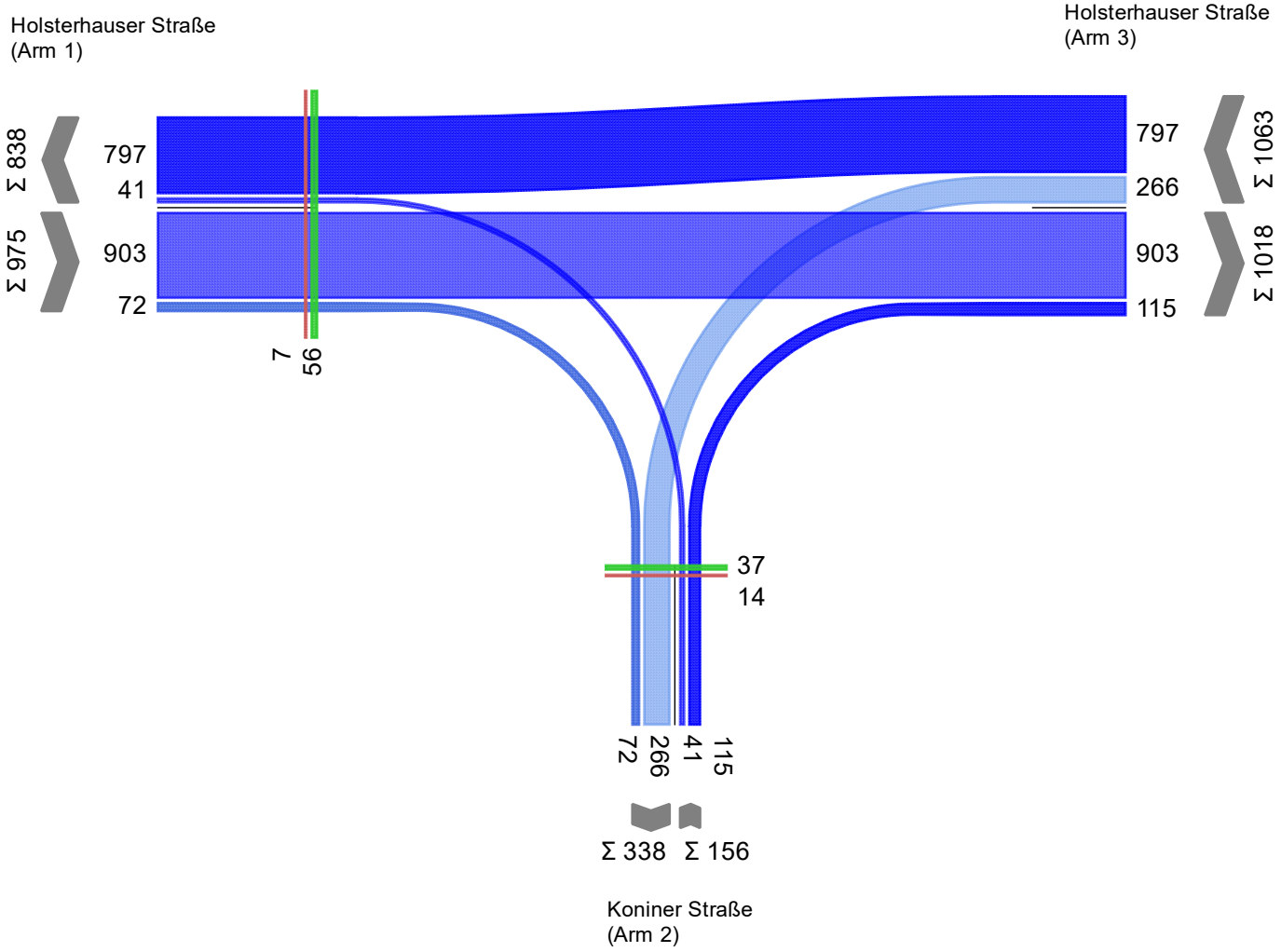
LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MS

von\nach	3	2	1
3		266	797
2	115		41
1	903	72	

20
100
900



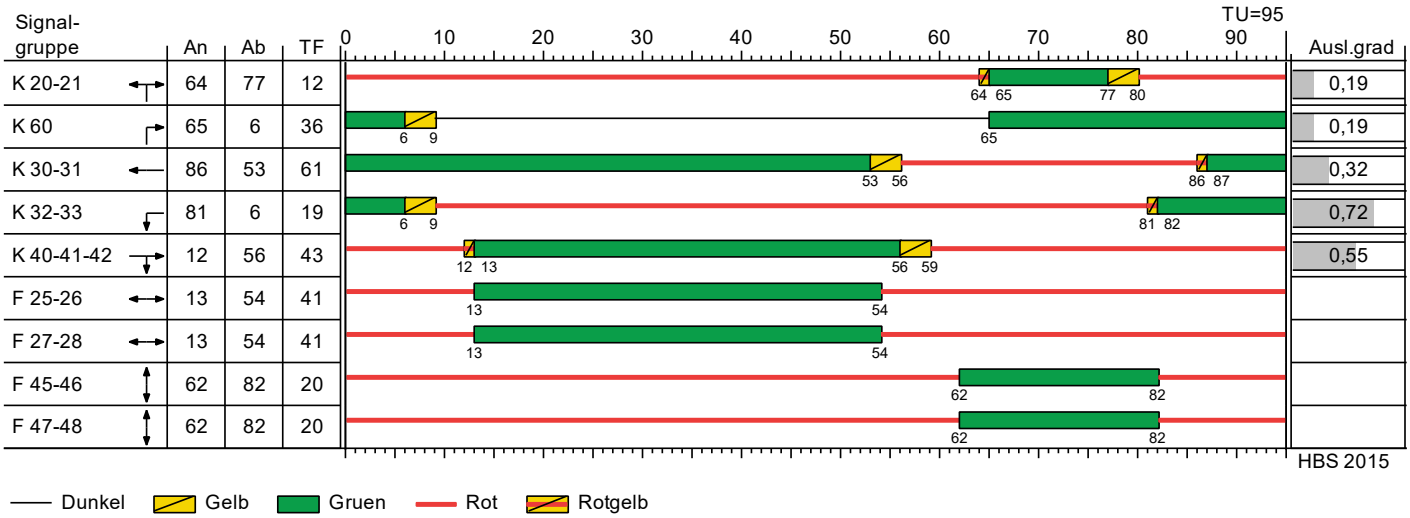
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (PF1 MS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 27.05.2014 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (PF1 MS) (TU=95) - PF1 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
3	1	←	K 30-31	34	61	0,653	399	10,529	1,865	1930	33	1258	0,267	8,608	53,507		-	0,317	7,976	A
	3	←	K 30-31	34	61	0,653	398	10,503	1,865	1930	33	1258	0,266	8,586	53,371		-	0,316	7,967	A
	5	↓	K 32-33	76	19	0,211	266	7,019	2,043	1762	10	372	1,714	13,090	82,938		-	0,715	51,410	D
2	3	↰	K 20-21	83	12	0,137	41	1,082	2,041	1764	6	219	0,129	2,872	18,180		-	0,187	39,437	C
	1	↱	K 20-21, K 60	59	36	0,389	115	3,035	2,301	1565	16	609	0,131	4,601	32,824		-	0,189	19,914	A
1	3	→	K 40-41-42	52	43	0,463	494	13,036	1,859	1937	24	895	0,767	15,565	96,472		-	0,552	21,485	B
	1	↓	K 40-41-42	52	43	0,463	481	12,693	1,886	1909	23	872	0,767	15,329	95,193		-	0,552	21,897	B
Knotenpunktssummen:							2194					5483								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,460	20,548	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

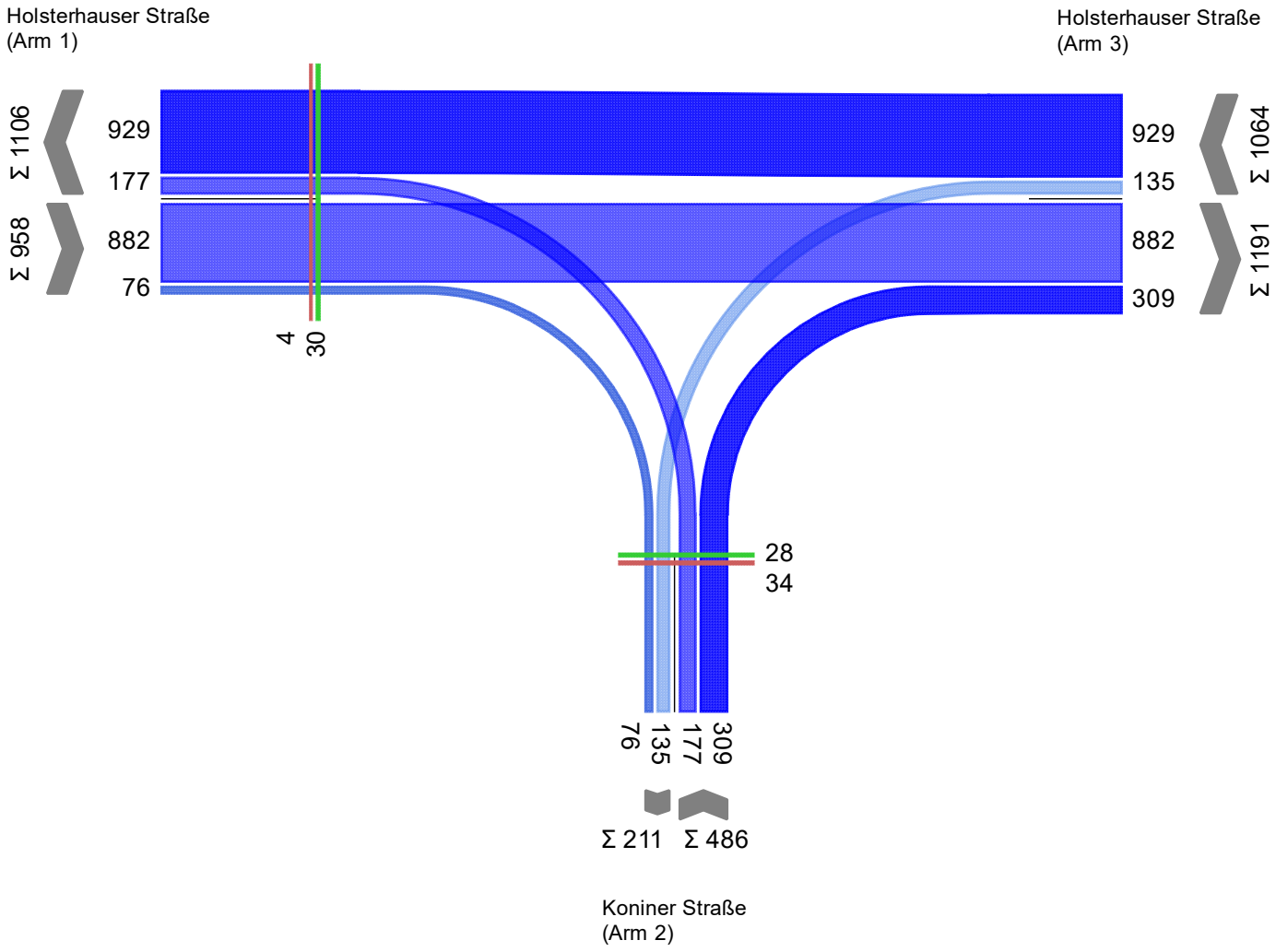
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

von\nach	3	2	1
3		135	929
2	309		177
1	882	76	

20
100
900



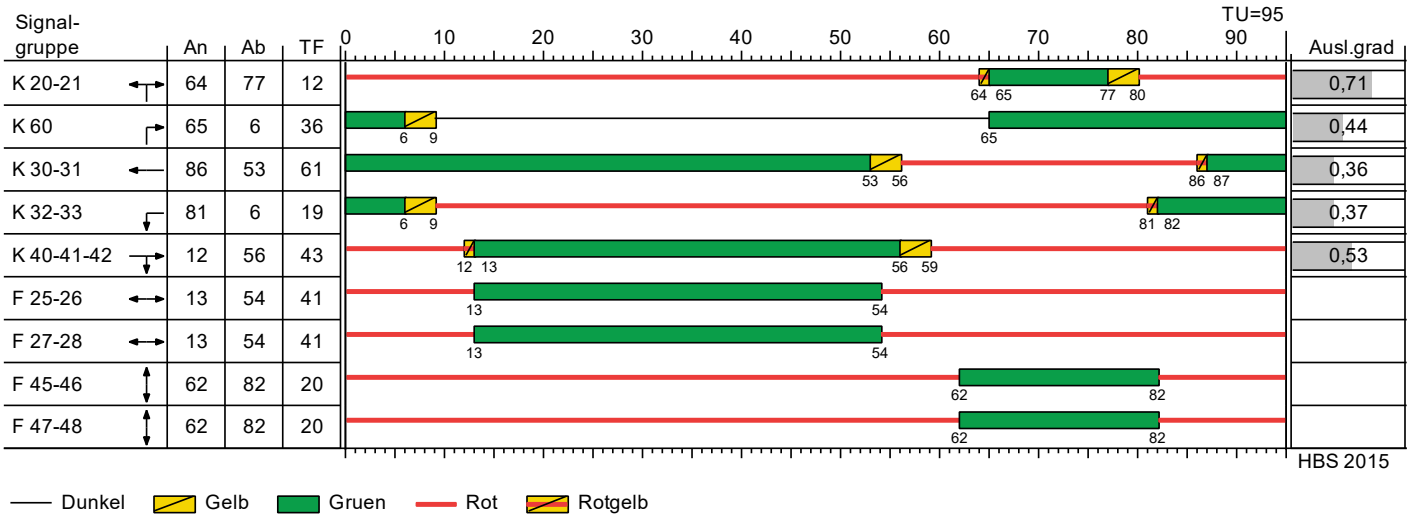
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (PF1 NMS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 27.05.2014 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP2 - Holsterhauser Straße / Koniner Straße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

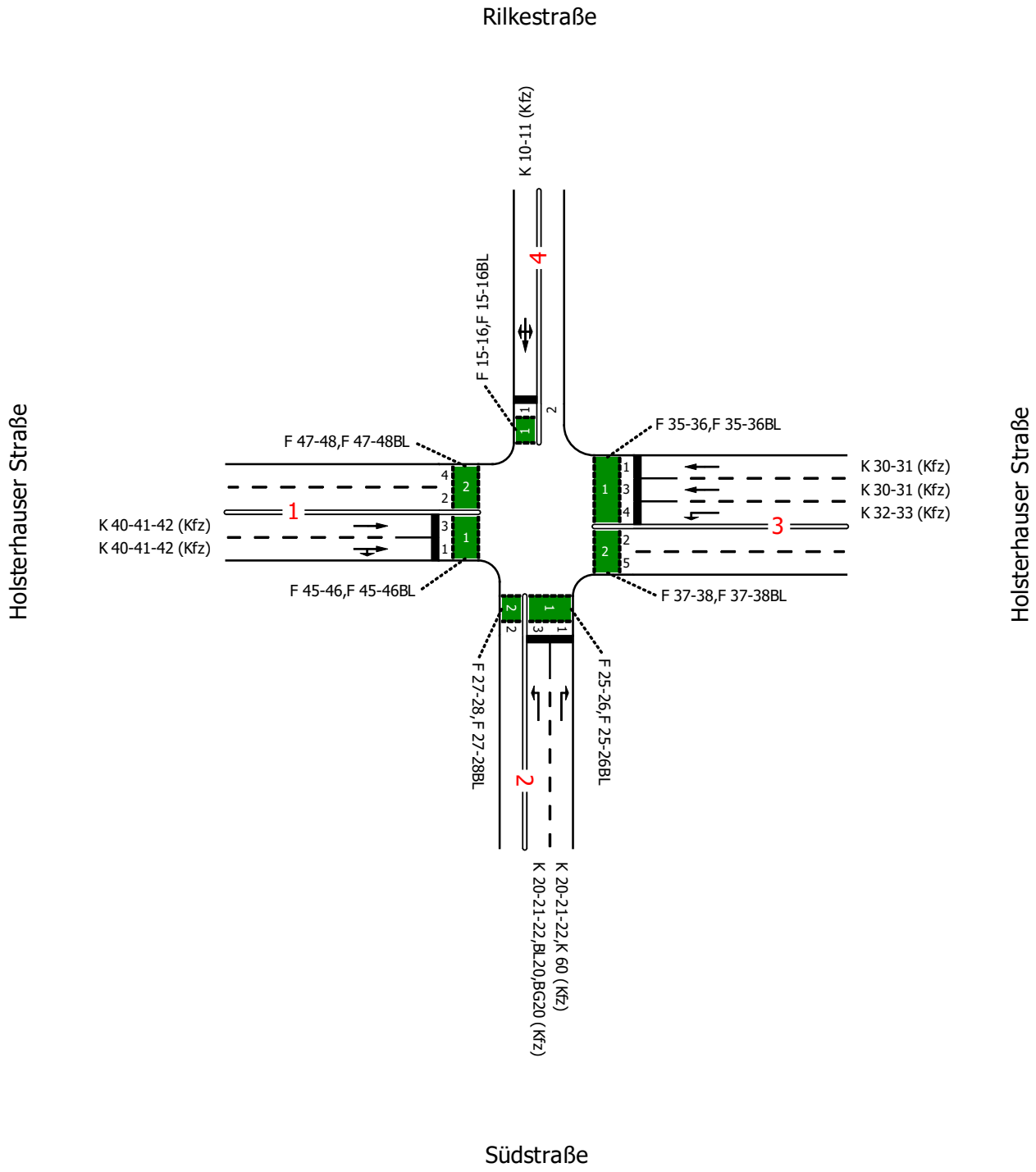
MIV - SP1 (PF1 NMS) (TU=95) - PF1 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
3	1	←	K 30-31	34	61	0,653	465	12,271	1,841	1955	34	1277	0,333	10,034	61,589		-	0,364	8,442	A
	3	←	K 30-31	34	61	0,653	464	12,244	1,841	1955	34	1277	0,332	10,009	61,435		-	0,363	8,432	A
	5	↓	K 32-33	76	19	0,211	135	3,563	2,074	1736	10	366	0,340	6,501	41,814		-	0,369	35,410	C
2	3	↰	K 20-21	83	12	0,137	177	4,671	1,968	1829	7	251	1,575	10,192	62,192		-	0,705	61,749	D
	1	↱	K 20-21, K 60	59	36	0,389	309	8,154	2,010	1791	18	697	0,473	10,802	67,340		-	0,443	23,868	B
1	3	→	K 40-41-42	52	43	0,463	487	12,851	1,820	1978	24	917	0,698	15,157	91,942		-	0,531	20,903	B
	1	↓	K 40-41-42	52	43	0,463	471	12,429	1,845	1951	23	887	0,698	14,878	90,071		-	0,531	21,436	B
Knotenpunktssummen:							2508					5672								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,462	20,414	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Knotendaten

KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

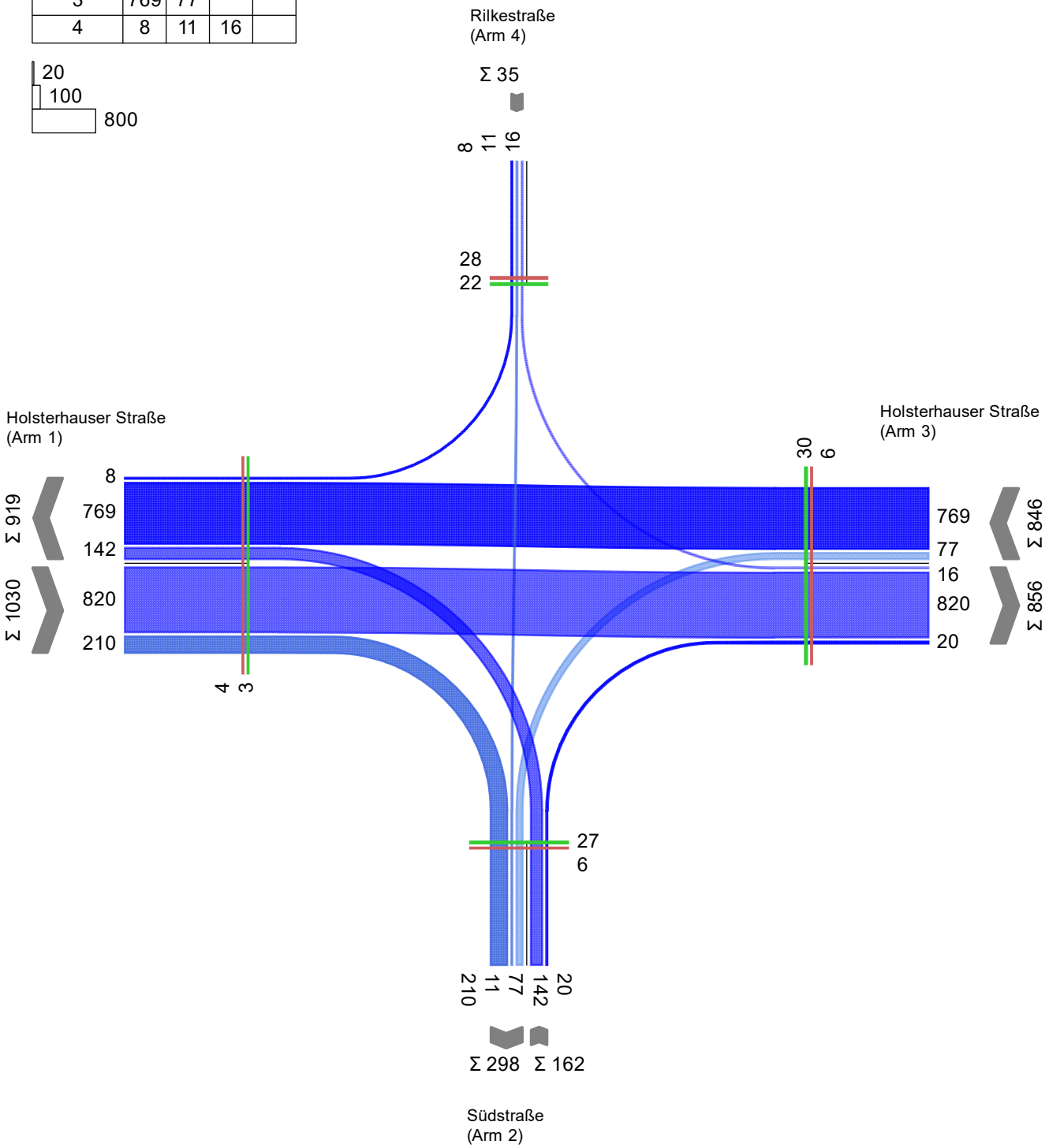
LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse MS

von\nach	1	2	3	4
1		210	820	
2	142		20	
3	769	77		
4	8	11	16	

20
100
800



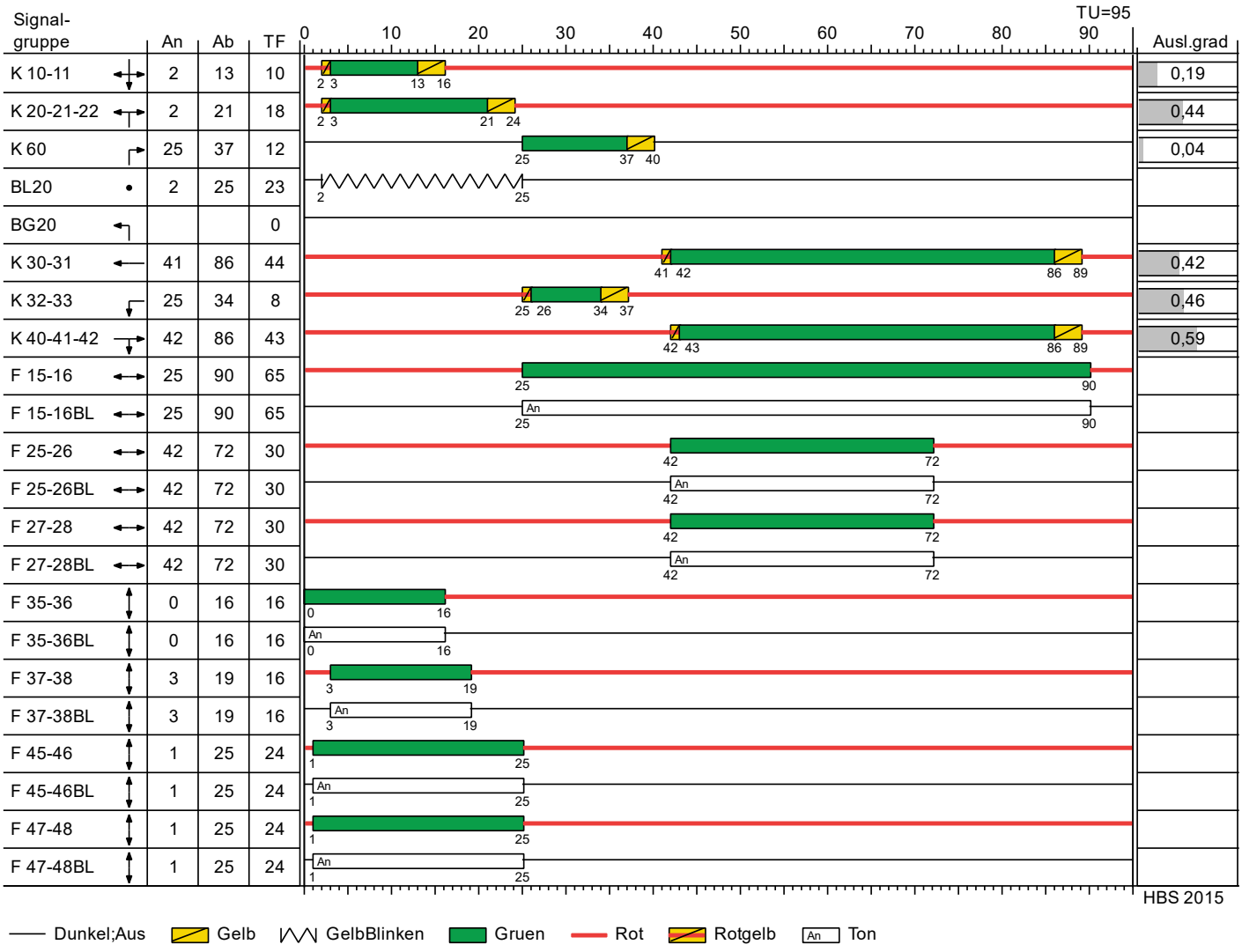
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (Analyse MS)



Dunkel;Aus | Gelb | GelbBlinken | Gruen | Rot | Rotgelb | An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom vom 25.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (Analyse MS) (TU=95) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	3	→	K 40-41-42	52	43	0,463	529	13,960	1,849	1947	24	901	0,902	16,855	103,861		-	0,587	22,414	B
	1	↓→	K 40-41-42	52	43	0,463	501	13,221	1,920	1875	23	853	0,902	16,274	100,378		-	0,587	23,057	B
2	3	↰	K 20-21-22, BG20	77	18	0,200	142	3,747	2,069	1740	9	324	0,461	7,071	45,353		-	0,438	39,387	C
	1	↱	K 20-21-22, K 60	65	30	0,326	20	0,528	2,009	1792	14	530	0,022	1,465	9,124		-	0,038	23,959	B
3	1	←	K 30-31	51	44	0,474	385	10,160	1,859	1937	24	918	0,426	11,599	71,891		-	0,419	18,070	A
	3	←	K 30-31	51	44	0,474	384	10,133	1,859	1937	24	918	0,424	11,568	71,698		-	0,418	18,052	A
	4	↓	K 32-33	87	8	0,095	77	2,032	2,030	1773	4	168	0,497	5,051	31,791		-	0,458	51,323	D
4	1	↓→	K 10-11	85	10	0,116	35	0,924	1,893	1902	5	189	0,127	2,645	15,870		-	0,185	41,699	C
Knotenpunktssummen:							2073					4801								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,497	23,532	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

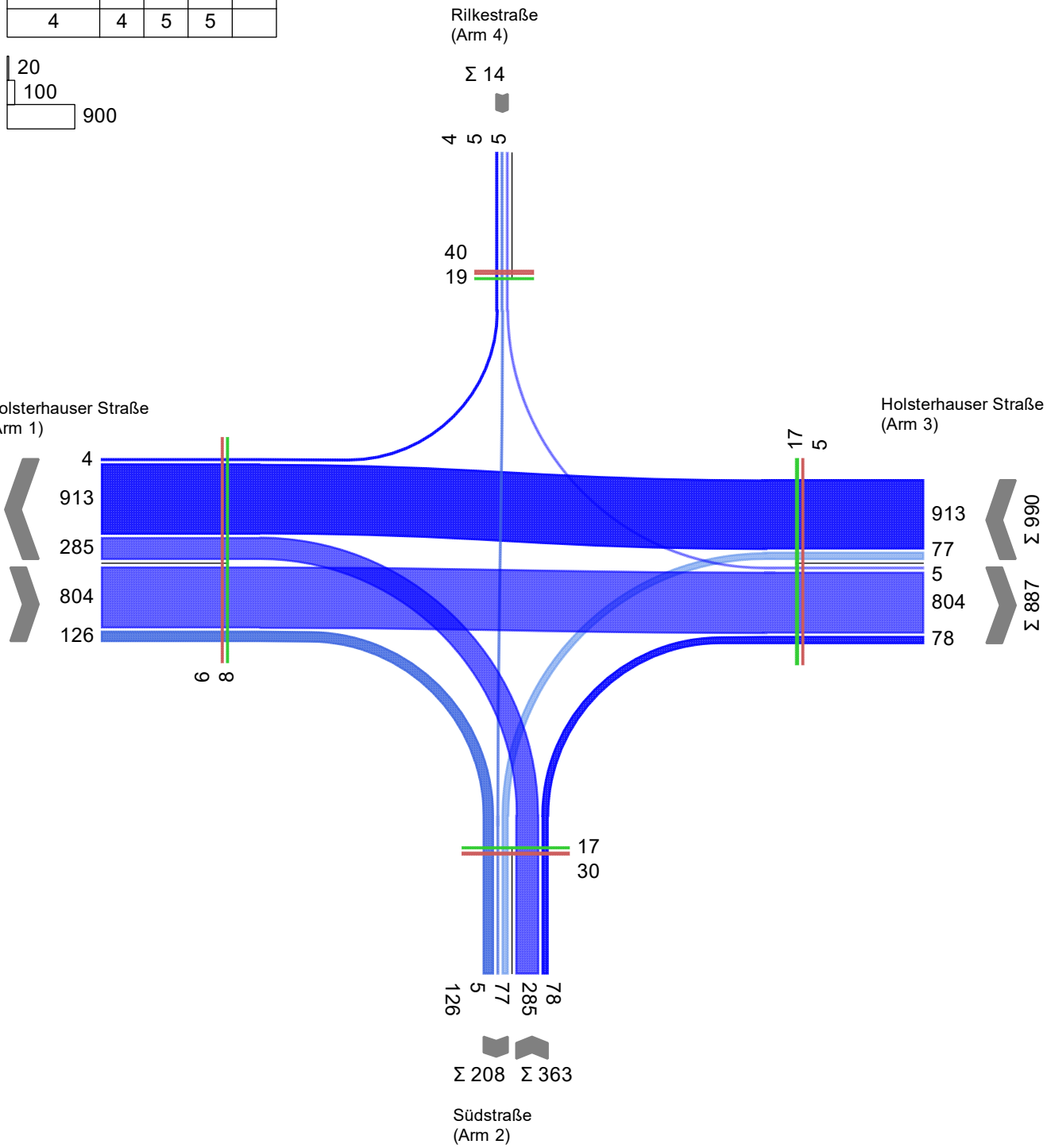
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		126	804	
2	285		78	
3	913	77		
4	4	5	5	



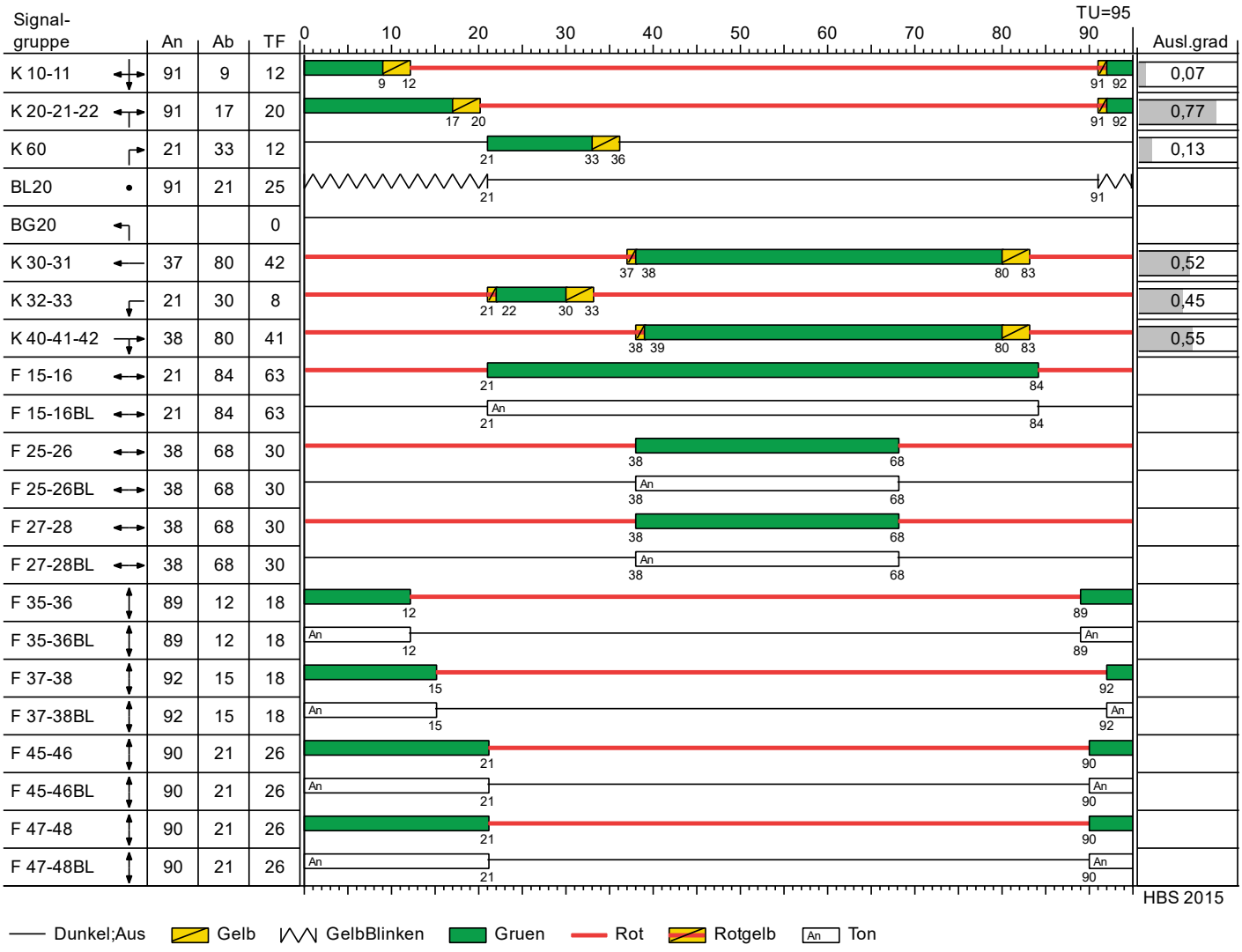
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom vom 25.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (Analyse NMS) (TU=95) - Analyse NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	3	→	K 40-41-42	54	41	0,442	477	12,588	1,825	1973	23	873	0,746	15,353	93,408		-	0,546	22,570	B
	1	↓→	K 40-41-42	54	41	0,442	453	11,954	1,881	1914	22	830	0,746	14,857	90,123		-	0,546	23,179	B
2	3	↰	K 20-21-22, BG20	75	20	0,221	285	7,521	1,985	1814	10	368	2,478	14,826	91,269		-	0,774	60,038	D
	1	↱	K 20-21-22, K 60	63	32	0,347	78	2,058	1,954	1842	16	598	0,083	3,629	21,992		-	0,130	23,097	B
3	1	←	K 30-31	53	42	0,453	457	12,060	1,838	1959	23	886	0,653	14,409	88,270		-	0,516	21,201	B
	3	←	K 30-31	53	42	0,453	456	12,033	1,838	1959	23	886	0,650	14,375	88,061		-	0,515	21,178	B
	4	↓	K 32-33	87	8	0,095	77	2,032	1,991	1808	5	172	0,477	5,017	30,975		-	0,448	50,617	D
4	1	↓↔	K 10-11	83	12	0,137	14	0,369	1,887	1908	5	205	0,040	1,404	8,424		-	0,068	38,858	C
Knotenpunktssummen:							2297					4818								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,542	27,848	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

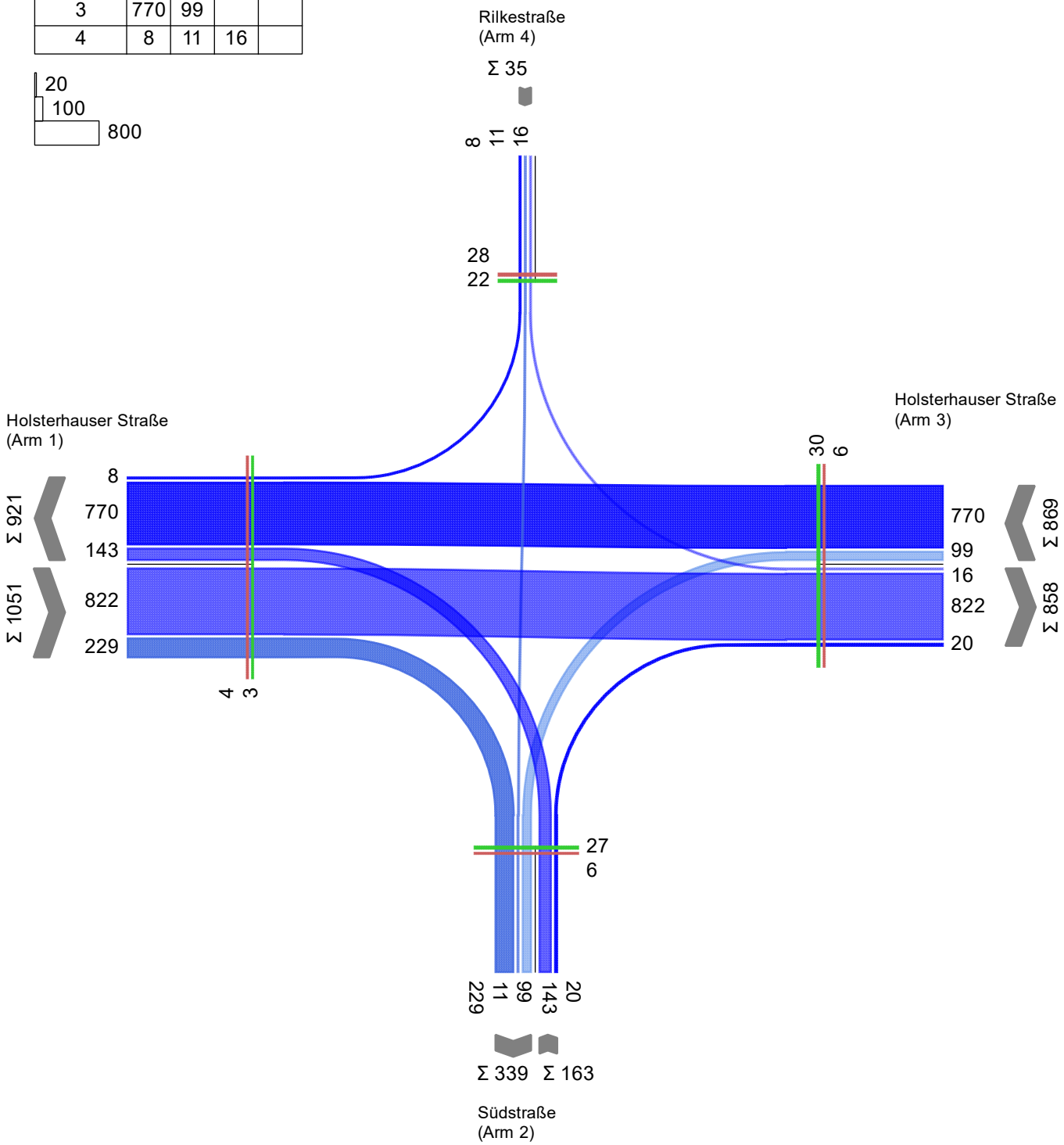
LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		229	822	
2	143		20	
3	770	99		
4	8	11	16	

20
100
800



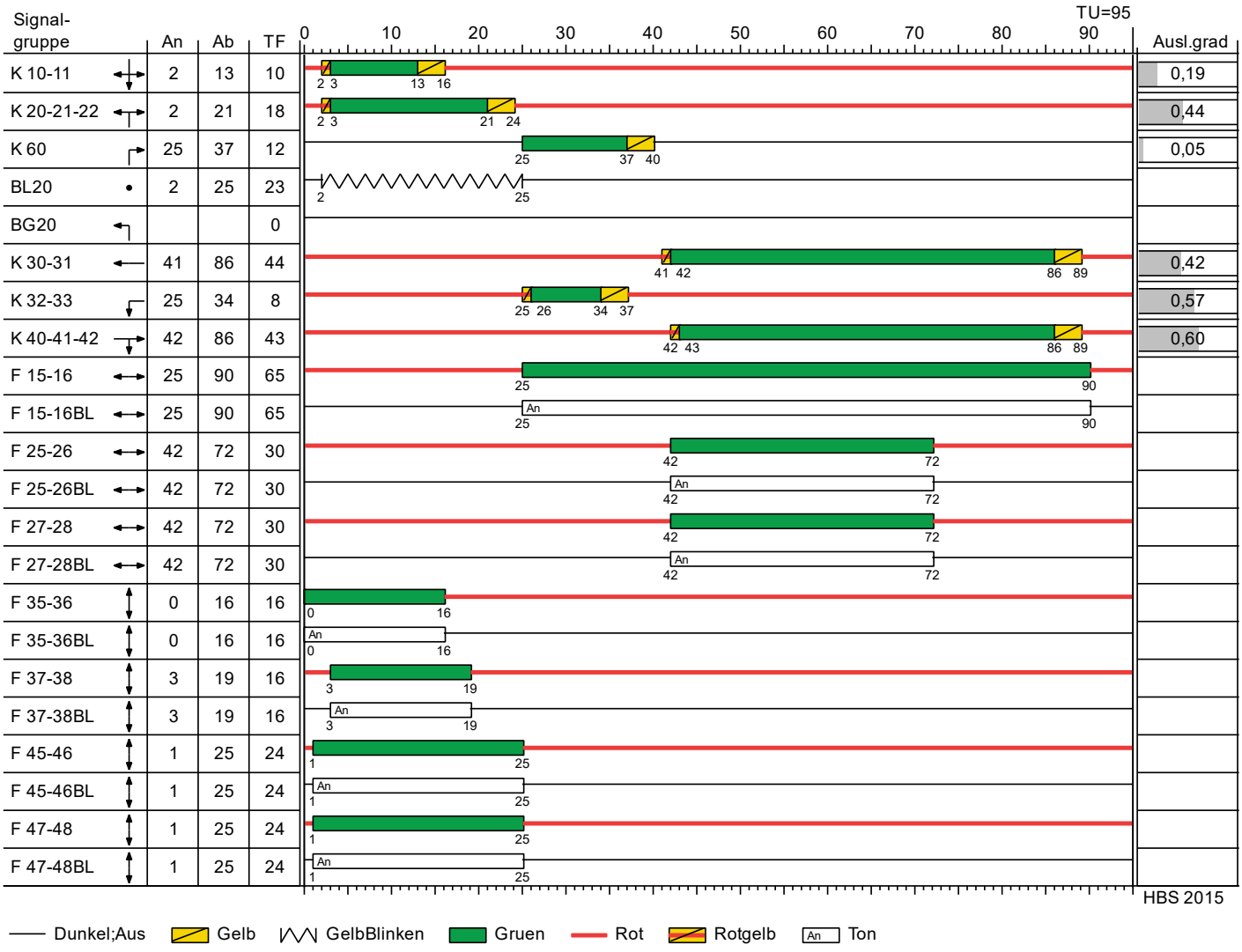
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (PF1 MS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom vom 25.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

MIV - SP1 (PF1 MS) (TU=95) - PF1 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	3		K 40-41-42	52	43	0,463	537	14,171	1,865	1930	24	894	0,965	17,246	107,201		-	0,601	22,865	B
	1		K 40-41-42	52	43	0,463	514	13,564	1,920	1875	23	853	0,974	16,811	104,598		-	0,603	23,554	B
2	3		K 20-21-22, BG20	77	18	0,200	143	3,774	2,088	1724	8	322	0,473	7,124	46,121		-	0,444	39,527	C
	1		K 20-21-22, K 60	65	30	0,326	20	0,528	2,661	1353	11	400	0,029	1,484	12,243		-	0,050	24,156	B
3	1		K 30-31	51	44	0,474	385	10,160	1,877	1918	24	910	0,434	11,630	72,781		-	0,423	18,155	A
	3		K 30-31	51	44	0,474	385	10,160	1,877	1918	24	910	0,434	11,630	72,781		-	0,423	18,155	A
	4		K 32-33	87	8	0,095	99	2,613	1,950	1846	5	175	0,792	6,359	38,459		-	0,566	57,407	D
4	1		K 10-11	85	10	0,116	35	0,924	1,893	1902	5	186	0,130	2,652	15,912		-	0,188	41,888	C
Knotenpunktssummen:							2118					4650								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,513	24,386	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

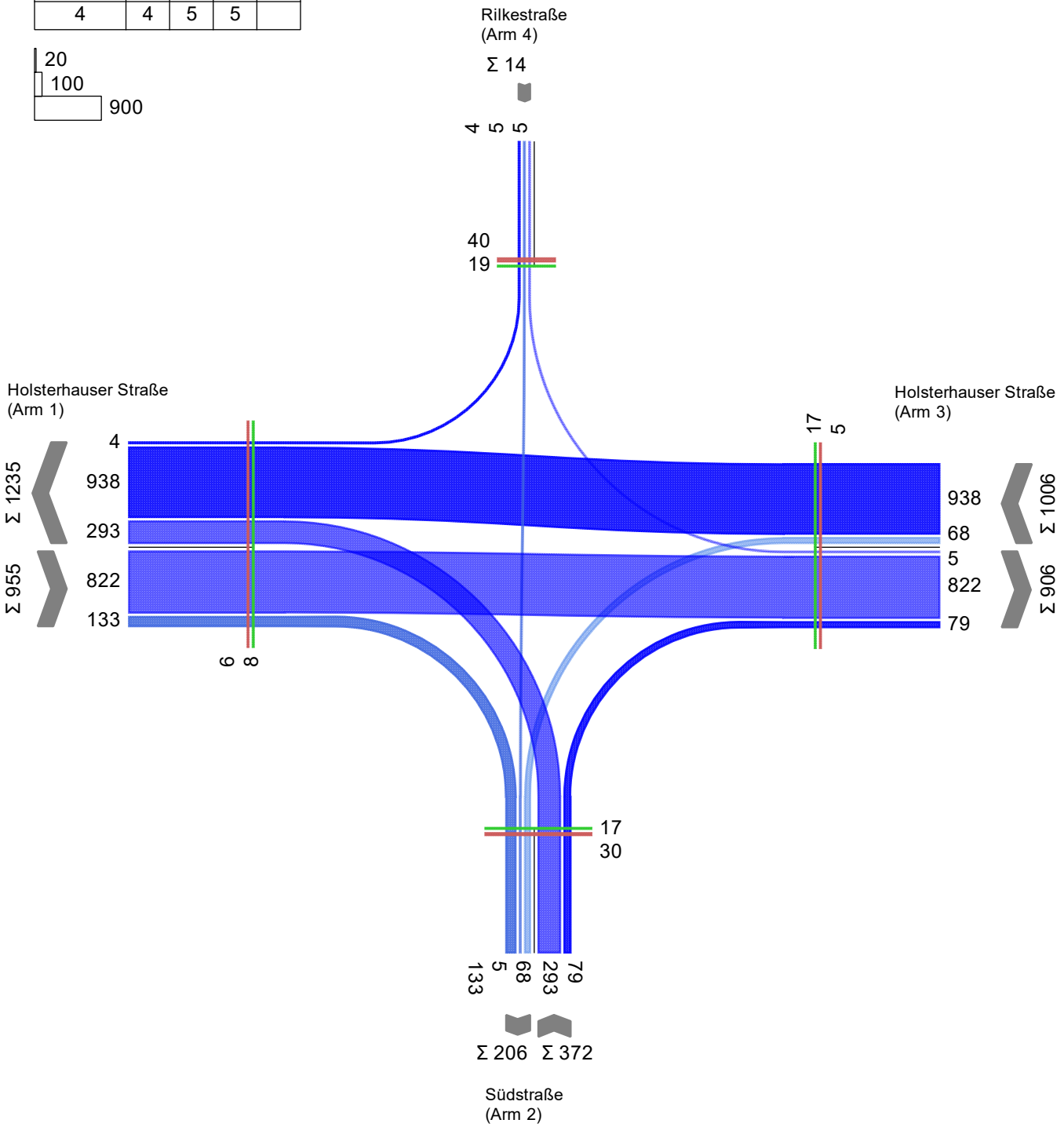
LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		133	822	
2	293		79	
3	938	68		
4	4	5	5	

20
100
900



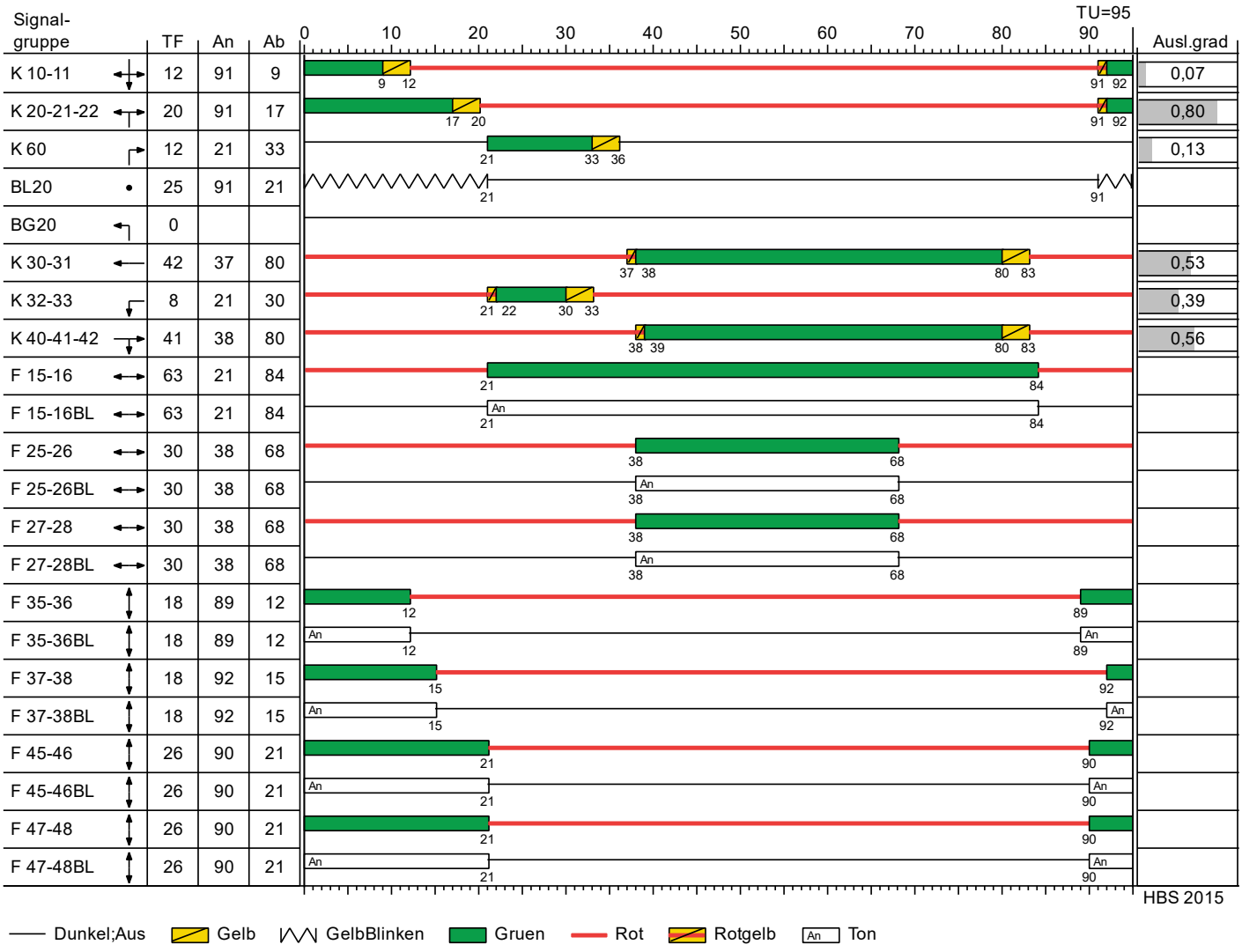
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (PF1 NMS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom vom 25.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Holsterhauser Straße / Südstraße / Rilkestraße				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

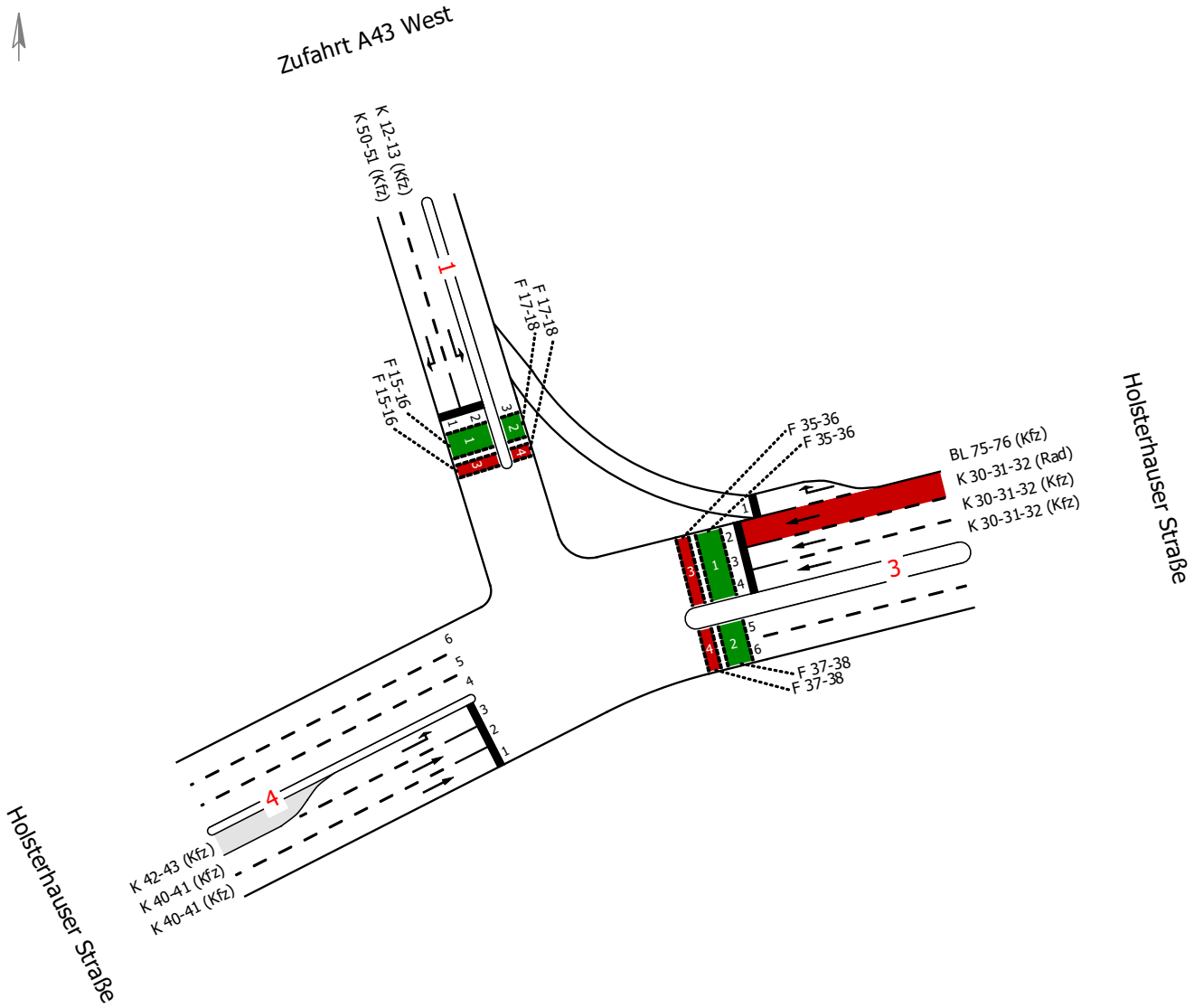
MIV - SP1 (PF1 NMS) (TU=95) - PF1 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	3	→	K 40-41-42	54	41	0,442	490	12,931	1,822	1976	23	873	0,799	15,845	96,211		-	0,561	22,961	B
	1	↓→	K 40-41-42	54	41	0,442	465	12,271	1,887	1908	22	828	0,803	15,334	93,292		-	0,562	23,617	B
2	3	↰	K 20-21-22, BG20	75	20	0,221	293	7,732	1,995	1805	10	367	2,931	15,709	97,176		-	0,798	64,756	D
	1	↱	K 20-21-22, K 60	63	32	0,347	79	2,085	1,972	1826	16	592	0,086	3,671	22,444		-	0,133	23,207	B
3	1	←	K 30-31	53	42	0,453	469	12,376	1,843	1953	23	885	0,695	14,845	91,208		-	0,530	21,530	B
	3	←	K 30-31	53	42	0,453	469	12,376	1,843	1953	23	885	0,695	14,845	91,208		-	0,530	21,530	B
	4	↓⌐	K 32-33	87	8	0,095	68	1,794	1,978	1820	5	173	0,376	4,492	27,545		-	0,393	48,236	C
4	1	↓↔	K 10-11	83	12	0,137	14	0,369	1,887	1908	5	204	0,041	1,406	8,436		-	0,069	38,885	C
Knotenpunktssummen:							2347					4807								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,556	28,572	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Knotendaten

KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

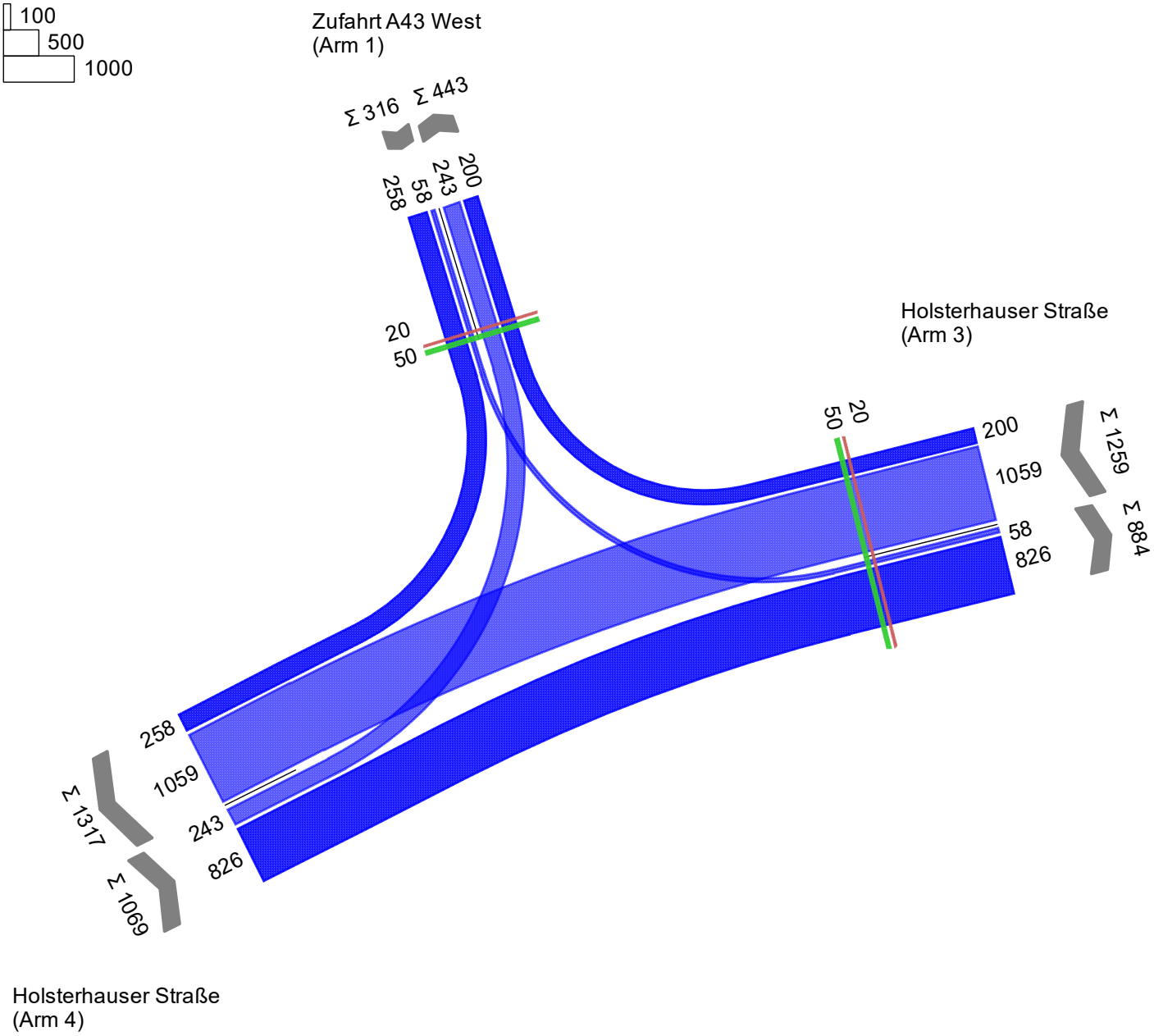
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

A_MS

[Kfz/h]

von\nach	1	3	4
1		58	258
3	200		1059
4	243	826	

100
500
1000



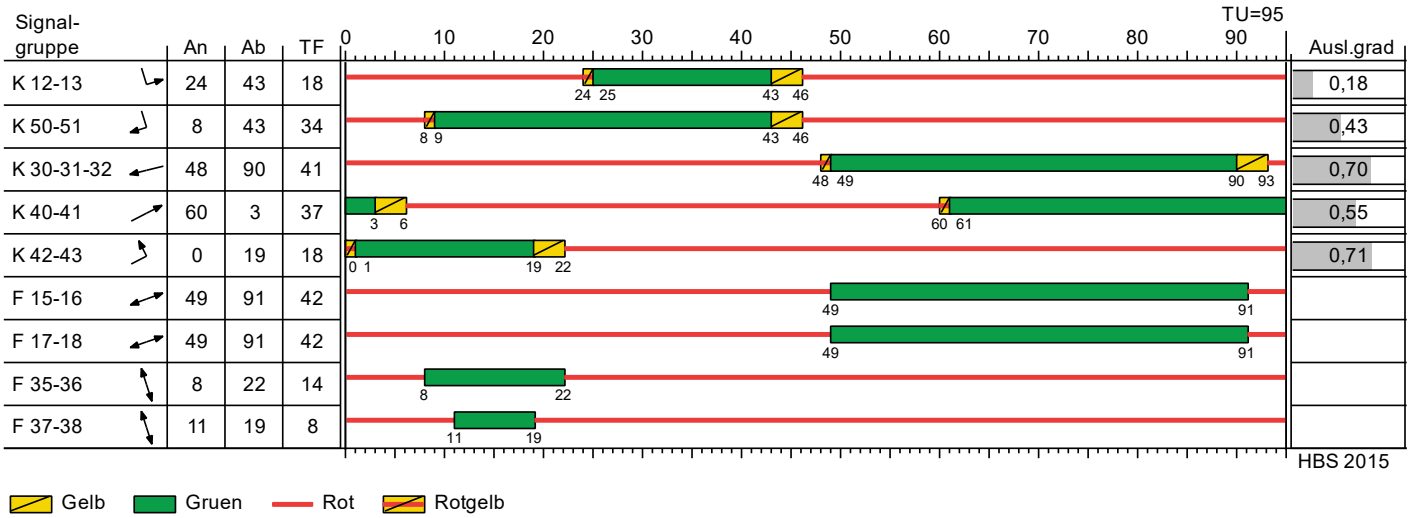
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (95s)_A_MS



Signalzeitenplan K1779-SP1 (95s) gemäß Signalplanung der Stadt Herne.

Auf die Darstellung von Blinkern wurde verzichtet.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

MIV - SP1 (95s)_A_MS (TU=95) - A_MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	1		K 50-51	61	34	0,368	258	6,808	2,208	1630	16	600	0,447	9,547	63,583		-	0,430	25,221	B
	2		K 12-13	77	18	0,200	58	1,531	2,231	1614	9	323	0,123	3,389	22,957		-	0,180	32,906	B
3	1																			
	3		K 30-31-32	54	41	0,442	590	15,569	1,877	1918	22	848	1,589	20,496	128,264		-	0,696	28,107	B
	4		K 30-31-32	54	41	0,442	590	15,569	1,877	1918	22	848	1,589	20,496	128,264		-	0,696	28,107	B
4	3		K 42-43	77	18	0,200	243	6,413	2,090	1722	9	344	1,620	12,253	76,679	55,000	(x)	0,706	52,351	D
	2		K 40-41	58	37	0,400	413	10,899	1,931	1864	20	745	0,773	14,297	92,044		-	0,554	25,703	B
	1		K 40-41	58	37	0,400	413	10,899	1,931	1864	20	745	0,773	14,297	92,044		-	0,554	25,703	B
Knotenpunktssummen:							2565					4453								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,613	29,448	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

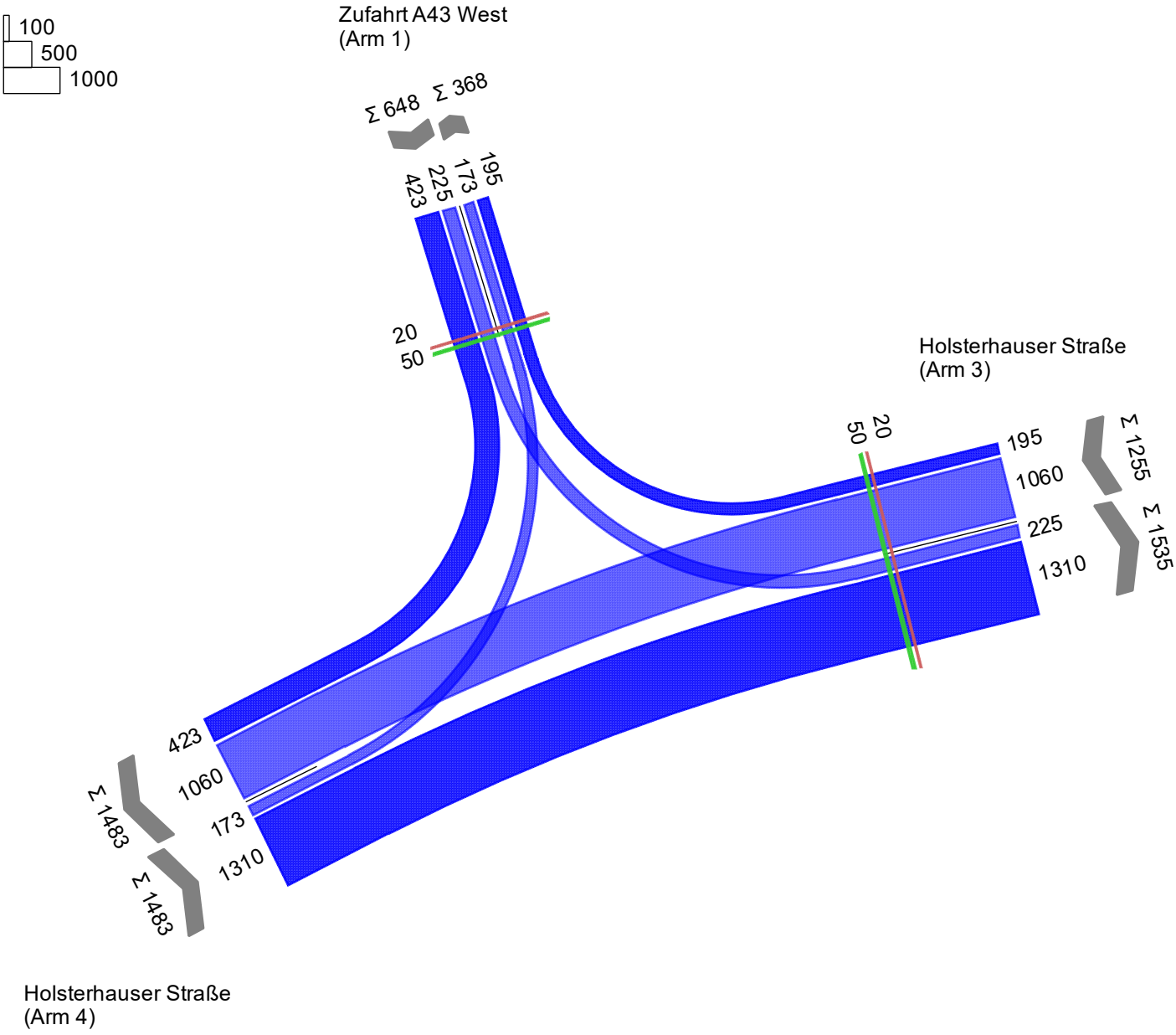
Strombelastungsplan

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

A_NMS

[Kfz/h]

von\nach	1	3	4
1		225	423
3	195		1060
4	173	1310	



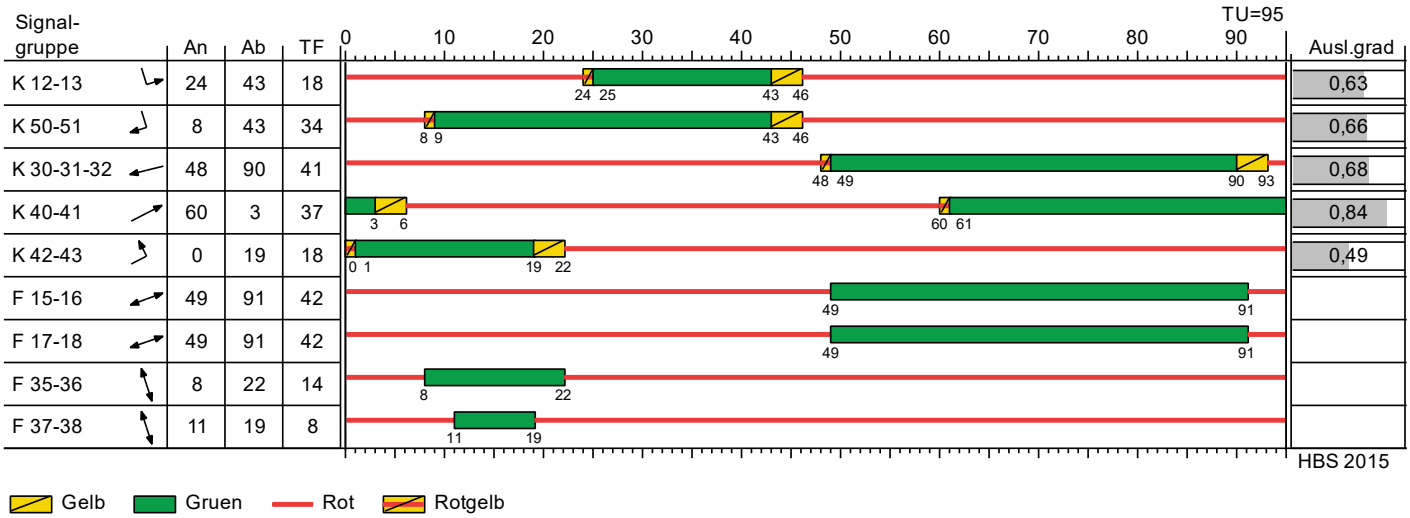
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (95s)_A_NMS



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan K1779-SP1 (95s) gemäß Signalplanung der Stadt Herne.

Auf die Darstellung von Blinkern wurde verzichtet.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (95s)_A_NMS (TU=95) - A_NMS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	1		K 50-51	61	34	0,368	423	11,163	2,075	1735	17	638	1,313	16,162	101,142		-	0,663	32,505	B
	2		K 12-13	77	18	0,200	225	5,938	2,030	1773	9	355	1,113	10,882	67,055		-	0,634	46,101	C
3	1																			
	3		K 30-31-32	54	41	0,442	589	15,543	1,845	1951	23	863	1,475	20,204	124,255		-	0,683	27,338	B
	4		K 30-31-32	54	41	0,442	589	15,543	1,845	1951	23	863	1,475	20,204	124,255		-	0,683	27,338	B
4	3		K 42-43	77	18	0,200	173	4,565	2,055	1752	9	350	0,588	8,284	50,996	55,000	-	0,494	39,781	C
	2		K 40-41	58	37	0,400	655	17,285	1,841	1955	21	781	4,713	27,946	171,533		-	0,839	47,462	C
	1		K 40-41	58	37	0,400	655	17,285	1,841	1955	21	781	4,713	27,946	171,533		-	0,839	47,462	C
Knotenpunktssummen:							3309					4631								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,729	37,892	
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

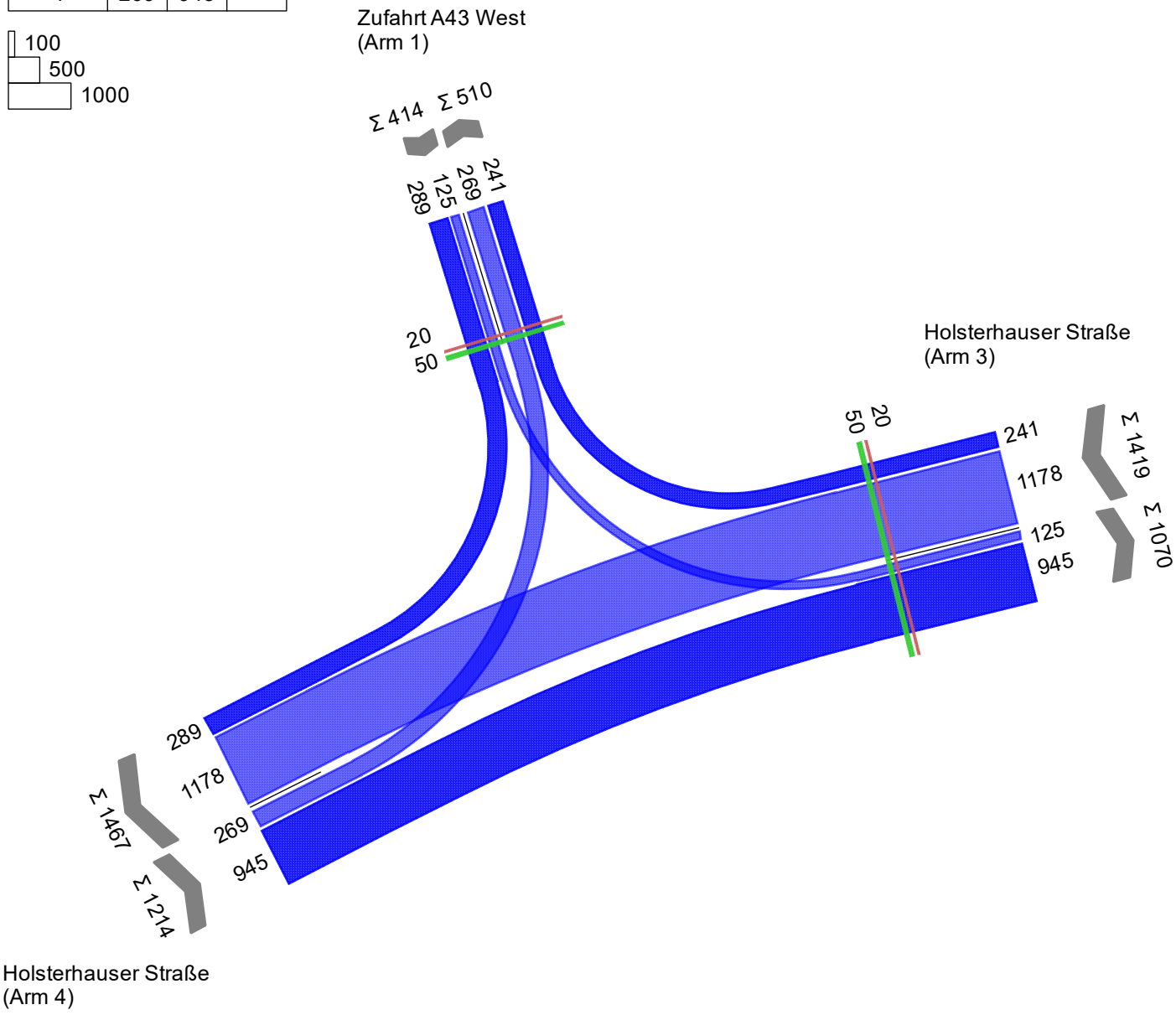
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 MS

[Kfz/h]

von\nach	1	3	4
1		125	289
3	241		1178
4	269	945	

100
500
1000



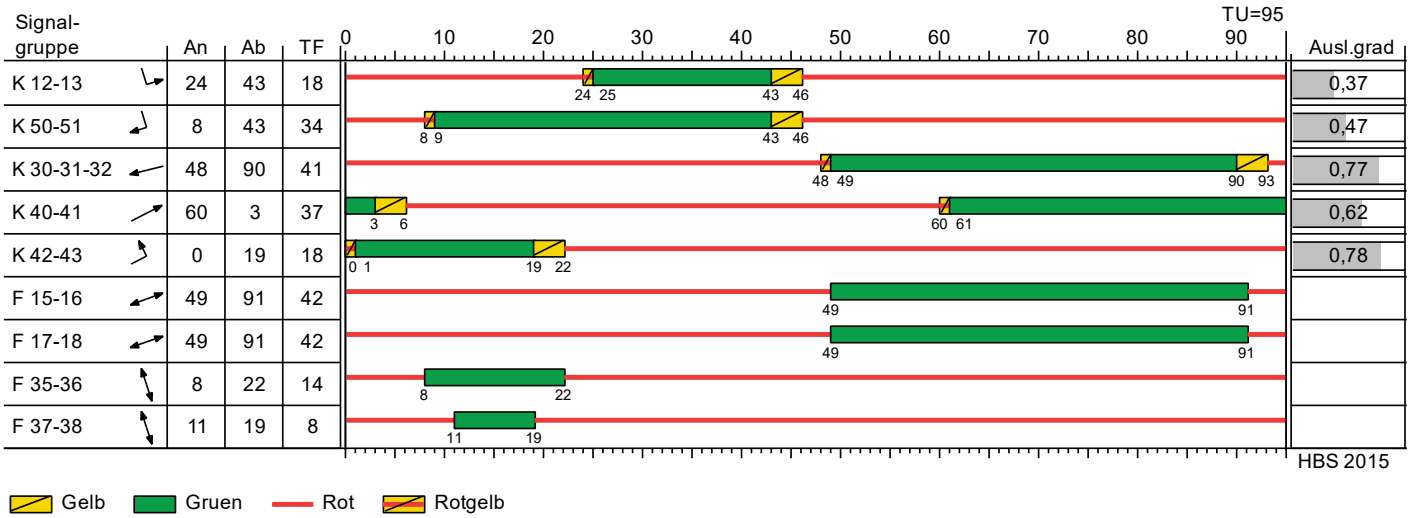
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (PF1 MS) - Friedrich



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan K1779-SP1 (95s) gemäß Signalplanung der Stadt Herne.

Auf die Darstellung von Blinkern wurde verzichtet.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (PF1 MS) - Friedrich (TU=95) - PF1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	1		K 50-51	61	34	0,368	289	7,626	2,144	1679	16	618	0,527	10,612	68,638		-	0,468	25,990	B
	2		K 12-13	77	18	0,200	125	3,299	2,119	1699	9	340	0,338	6,206	39,917		-	0,368	36,394	C
3	1																			
	3		K 30-31-32	54	41	0,442	665	17,549	1,845	1951	23	863	2,612	24,534	150,884		-	0,771	33,331	B
	4		K 30-31-32	54	41	0,442	664	17,522	1,845	1951	23	863	2,573	24,437	150,288		-	0,769	33,138	B
4	3		K 42-43	77	18	0,200	269	7,099	2,098	1716	9	343	2,629	14,539	91,334	55,000	(x)	0,784	63,646	D
	2		K 40-41	58	37	0,400	473	12,482	1,888	1907	20	763	1,056	16,628	104,657		-	0,620	27,721	B
	1		K 40-41	58	37	0,400	472	12,456	1,888	1907	20	763	1,051	16,589	104,411		-	0,619	27,686	B
Knotenpunktssummen:							2957					4553								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,677	33,659	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

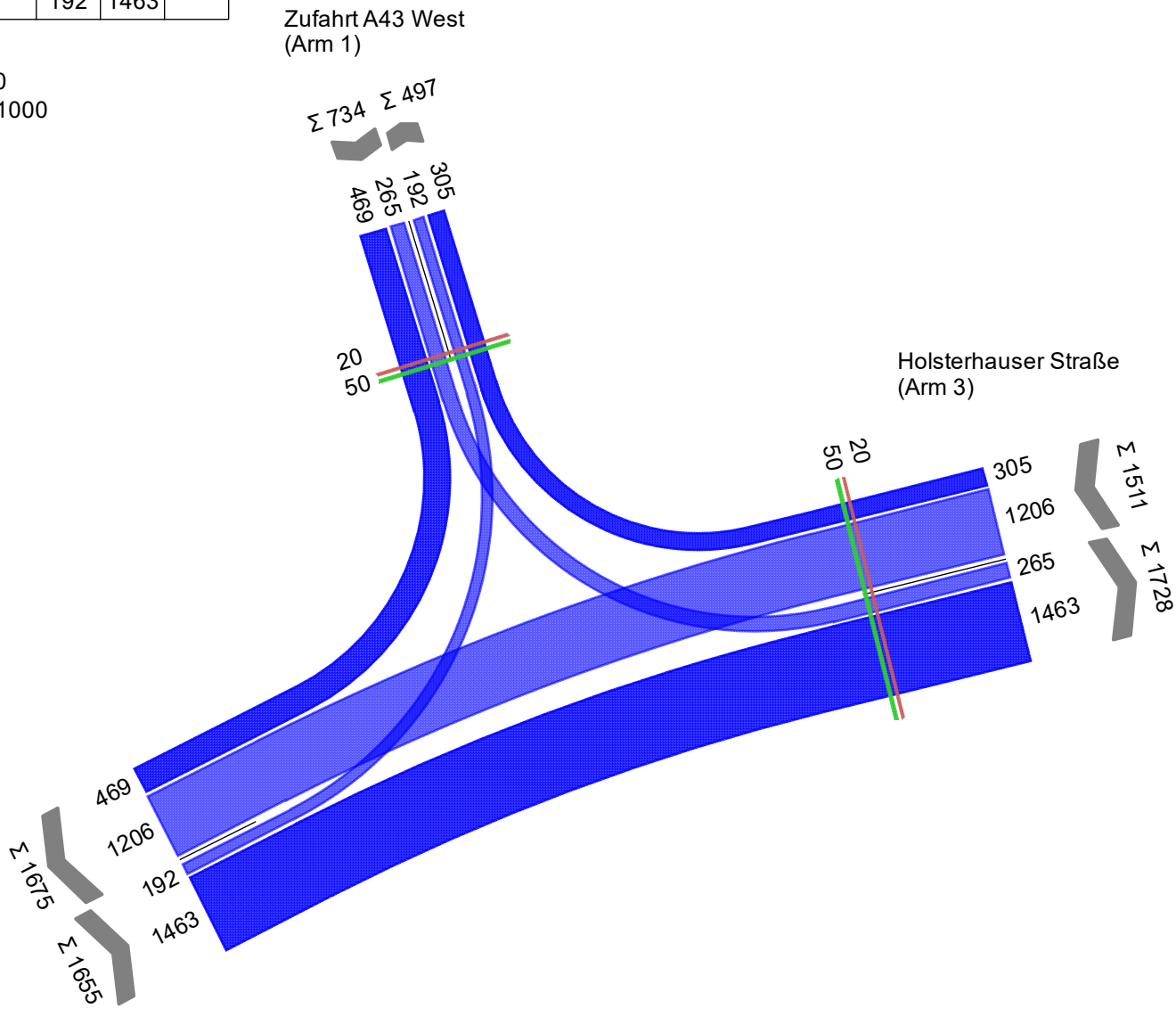
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

PF1 NMS

[Kfz/h]

von\nach	1	3	4
1		265	469
3	305		1206
4	192	1463	

100
500
1000



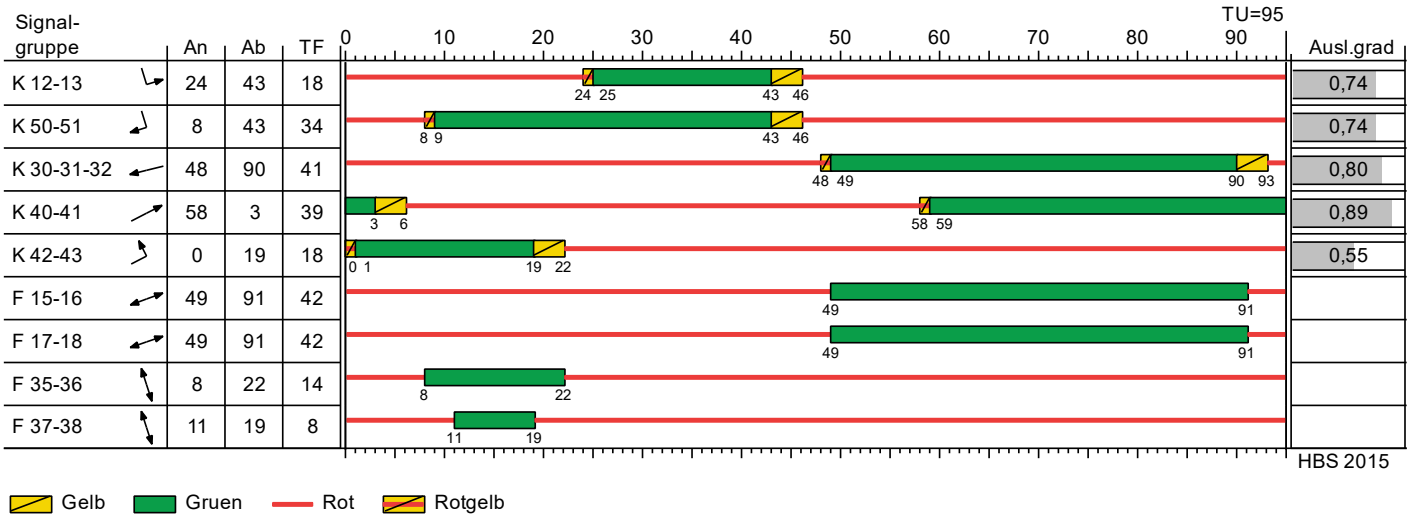
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (PF1 NMS) - Friedrich



Modifizierter Signalzeitenplan auf Grundlage der Signalplanung der Stadt Herne.

Auf die Darstellung von Blinkern wurde verzichtet.

Anpassung der Kfz-Freigabezeiten gegenüber dem Signalzeitenplan K1779-SP1 (95s):
Sgr K 40-41: + 2s

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (westl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	02 - Entwurf	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

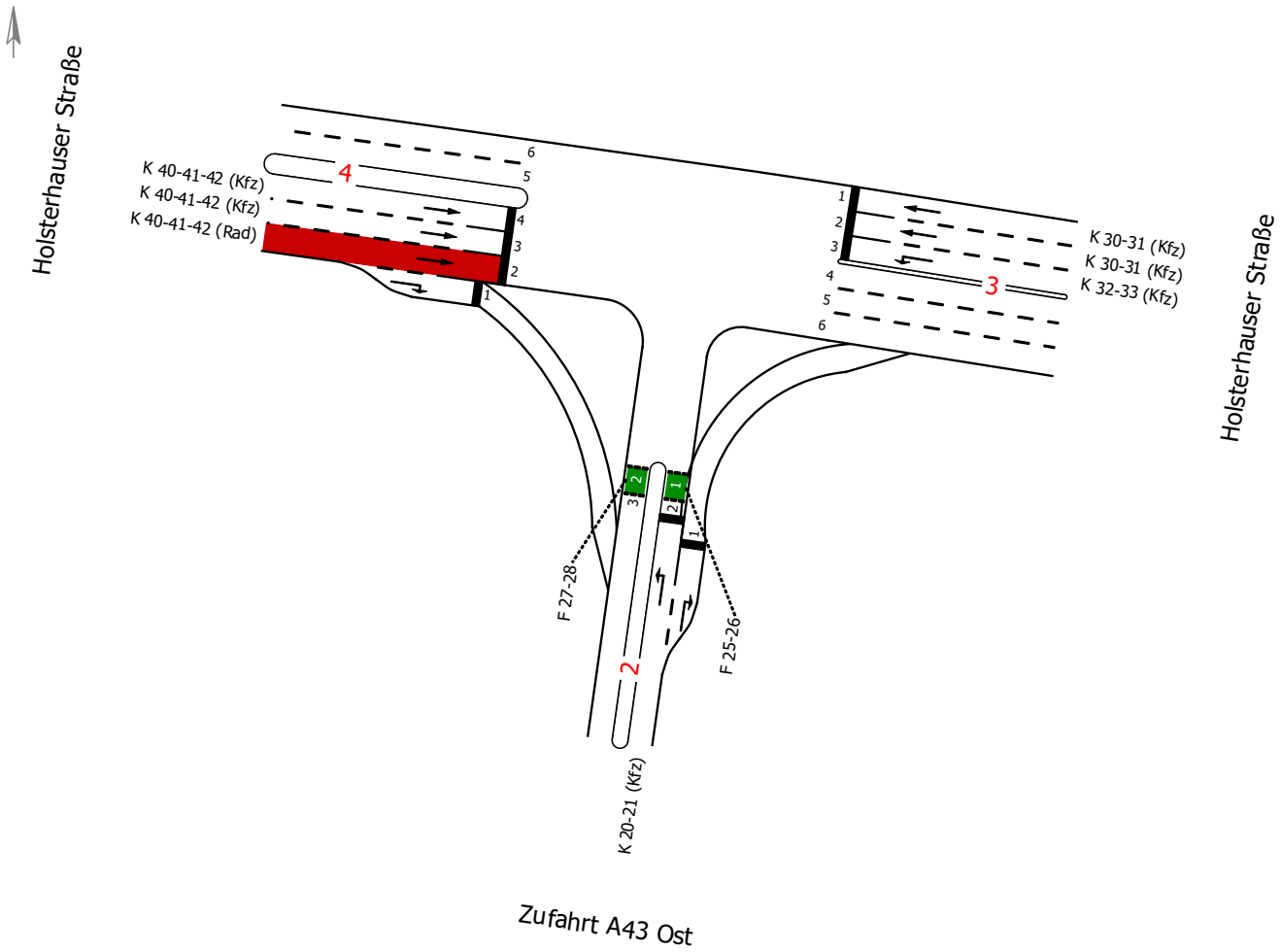
MIV - SP1 (PF1 NMS) - Friedrich (TU=95) - PF1 NMS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_S [s]	t_F [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]
1	1		K 50-51	61	34	0,368	469	12,376	2,088	1724	17	634	2,064	18,867	118,862		-	0,740	37,793	C
	2		K 12-13	77	18	0,200	265	6,993	2,016	1786	9	357	2,008	13,530	82,804		-	0,742	55,947	D
3	1																			
	3		K 30-31-32	54	41	0,442	697	18,393	1,825	1973	23	871	3,306	26,592	161,786		-	0,800	36,544	C
	4		K 30-31-32	54	41	0,442	697	18,393	1,825	1973	23	871	3,306	26,592	161,786		-	0,800	36,544	C
4	3		K 42-43	77	18	0,200	192	5,067	2,057	1750	9	350	0,748	9,195	56,660	55,000	(x)	0,549	41,844	C
	2		K 40-41	56	39	0,421	732	19,317	1,834	1963	22	826	8,182	34,647	211,832		-	0,886	61,057	D
	1		K 40-41	56	39	0,421	731	19,290	1,834	1963	22	826	8,081	34,487	210,854		-	0,885	60,600	D
Knotenpunktssummen:							3783					4735								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,809	47,719	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	
			(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_S	Sperrzeit	[s]
t_F	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Knotendaten

KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

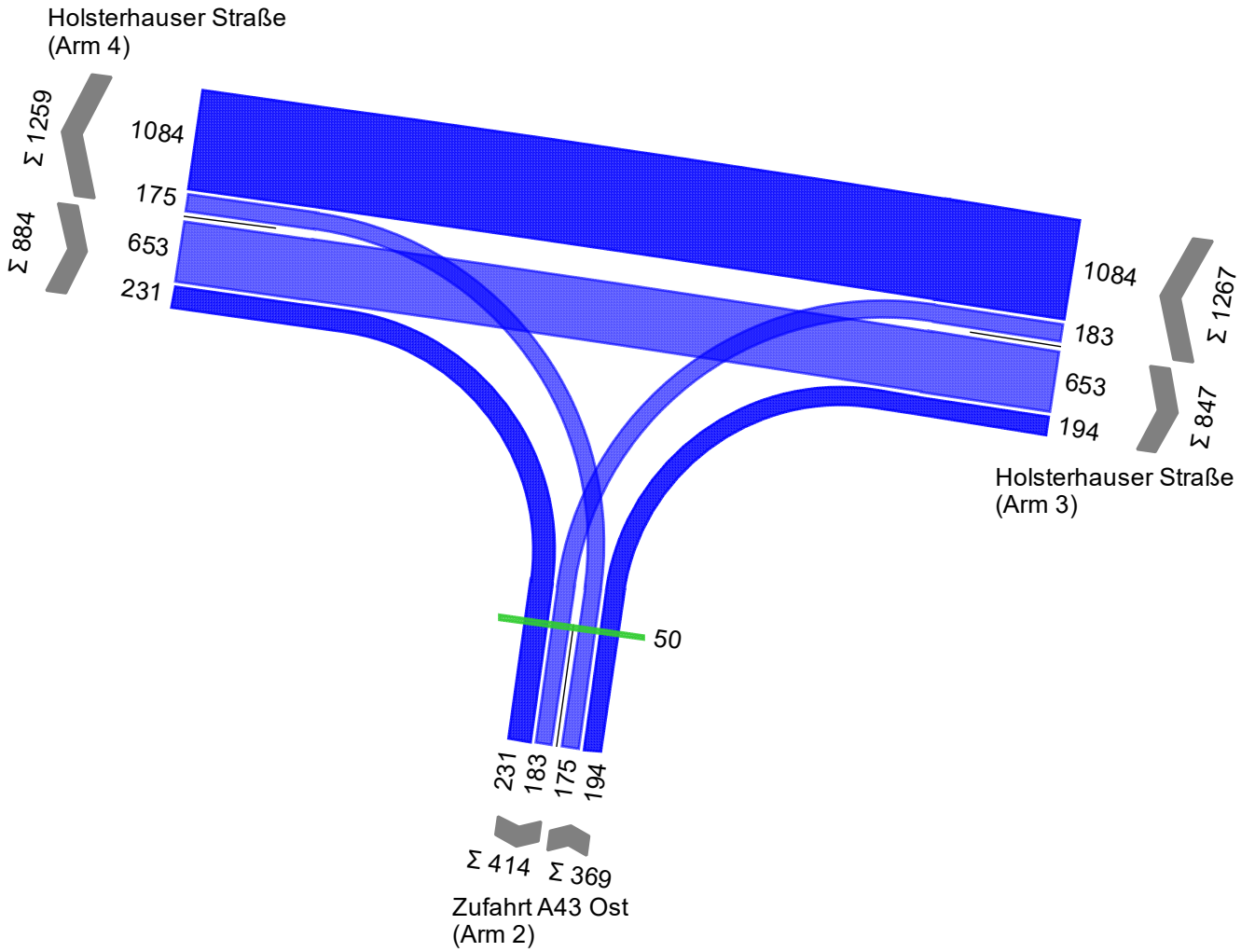
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

A_MS

[Kfz/h]

von\nach	2	3	4
2		194	175
3	183		1084
4	231	653	

100
500
1000



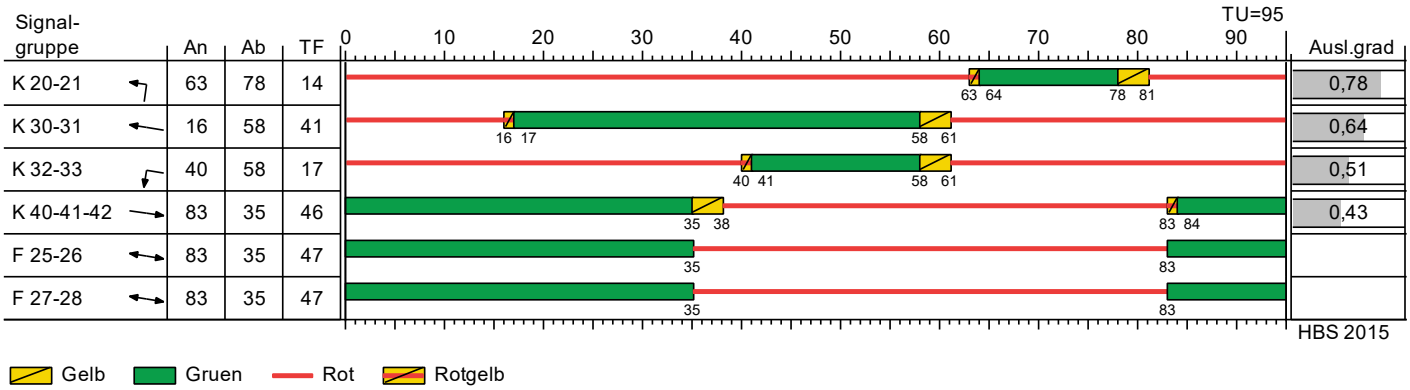
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP1 (95s)_mod_A_MS



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Modifizierter Signalzeitenplan auf Grundlage der Signalplanung der Stadt Herne.

Anpassung der Kfz-Freigabezeiten gegenüber dem Signalzeitenplan VSR-SP1 (95s):
Sgr K 20-21: + 3s
Sgr K 30-31: + 9s
Sgr K 40-41-42: - 3s

Die Zwischenzeit für den Konflikt "Sgr K 20-21 räumt, Sgr K 30-31 fährt ein" wurde überschlägig ermittelt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (95s)_mod_A_MS (TU=95) - A_MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	tw [s]	QSV [-]
2	2		K 20-21	14	81	0,158	221	5,832	1,998	1802	8	285	2,412	12,794	80,909		-	0,775	68,842	D
	1																			
3	1		K 30-31	41	54	0,442	542	14,303	1,865	1930	23	853	1,141	18,152	112,833		-	0,635	25,376	B
	2		K 30-31	41	54	0,442	542	14,303	1,865	1930	23	853	1,141	18,152	112,833		-	0,635	25,376	B
	3		K 32-33	17	78	0,189	183	4,829	1,884	1911	10	361	0,622	8,718	53,145		-	0,507	40,756	C
4	4		K 40-41-42	46	49	0,495	395	10,424	1,930	1865	24	923	0,443	11,635	74,836		-	0,428	17,098	A
	3		K 40-41-42	46	49	0,495	394	10,397	1,930	1865	24	923	0,441	11,605	74,643		-	0,427	17,080	A
	1																			
Knotenpunktssummen:							2277					4198								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,566	27,959	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Strombelastungsplan

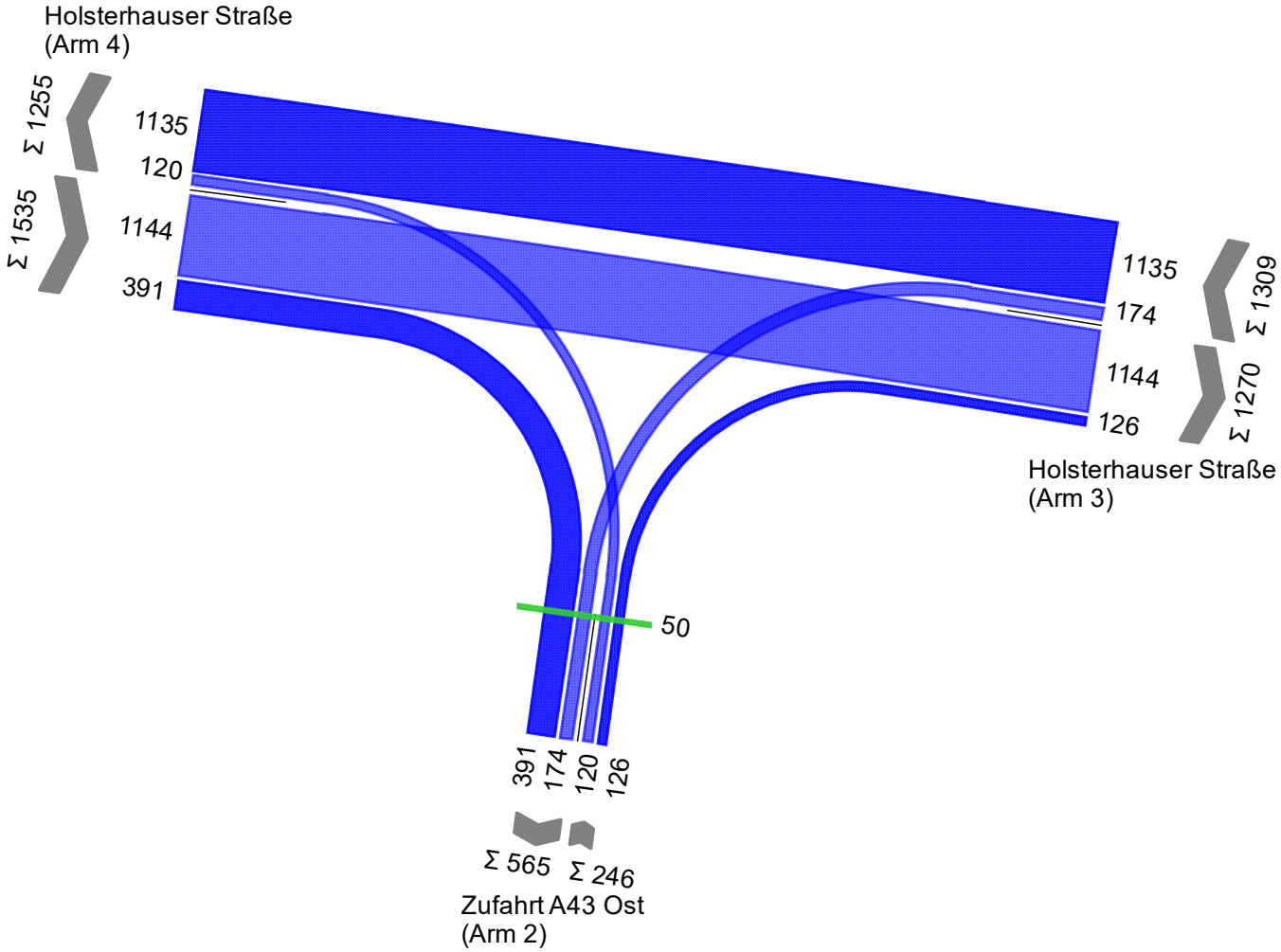
Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

A_NMS

[Kfz/h]

von\nach	2	3	4
2		126	120
3	174		1135
4	391	1144	

100
500
1000



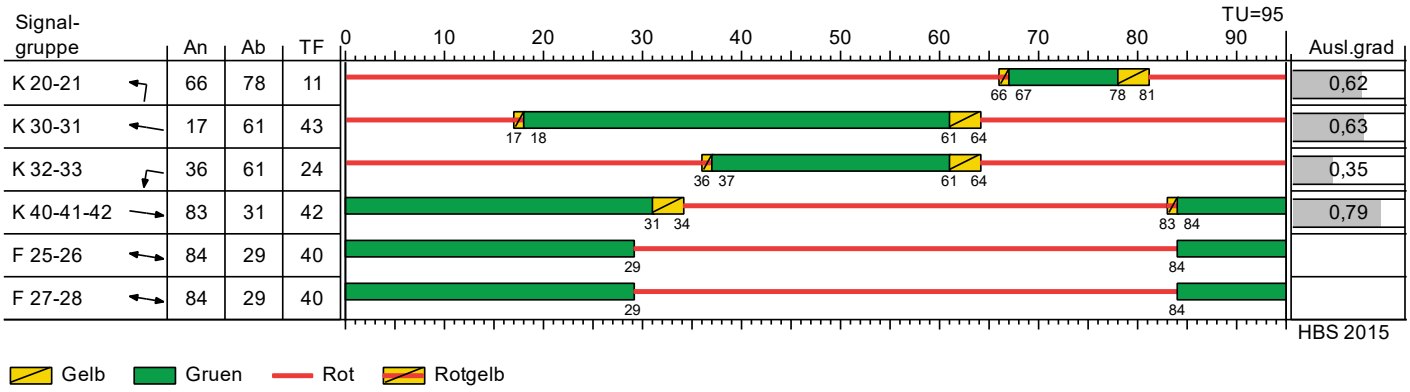
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

SP7 (95s)_A_NMS



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan VSR-SP7 (95s) gemäß Signalplanung der Stadt Herne.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP7 (95s)_A_NMS (TU=95) - A_NMS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	tw [s]	QSV [-]
2	2		K 20-21	11	84	0,126	143	3,774	1,975	1823	6	230	1,033	8,244	51,541		-	0,622	55,539	D
	1																			
3	1		K 30-31	43	52	0,463	568	14,989	1,832	1965	24	908	1,091	18,386	112,302		-	0,626	23,614	B
	2		K 30-31	43	52	0,463	567	14,963	1,834	1963	24	908	1,080	18,329	112,064		-	0,624	23,545	B
	3		K 32-33	24	71	0,263	174	4,592	1,917	1878	13	494	0,315	7,445	46,189		-	0,352	30,729	B
4	4		K 40-41-42	42	53	0,453	697	18,393	1,840	1957	23	888	2,920	25,814	158,291		-	0,785	33,893	B
	3		K 40-41-42	42	53	0,453	697	18,393	1,840	1957	23	888	2,920	25,814	158,291		-	0,785	33,893	B
	1																			
Knotenpunktssummen:							2846					4316								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,687	30,674	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

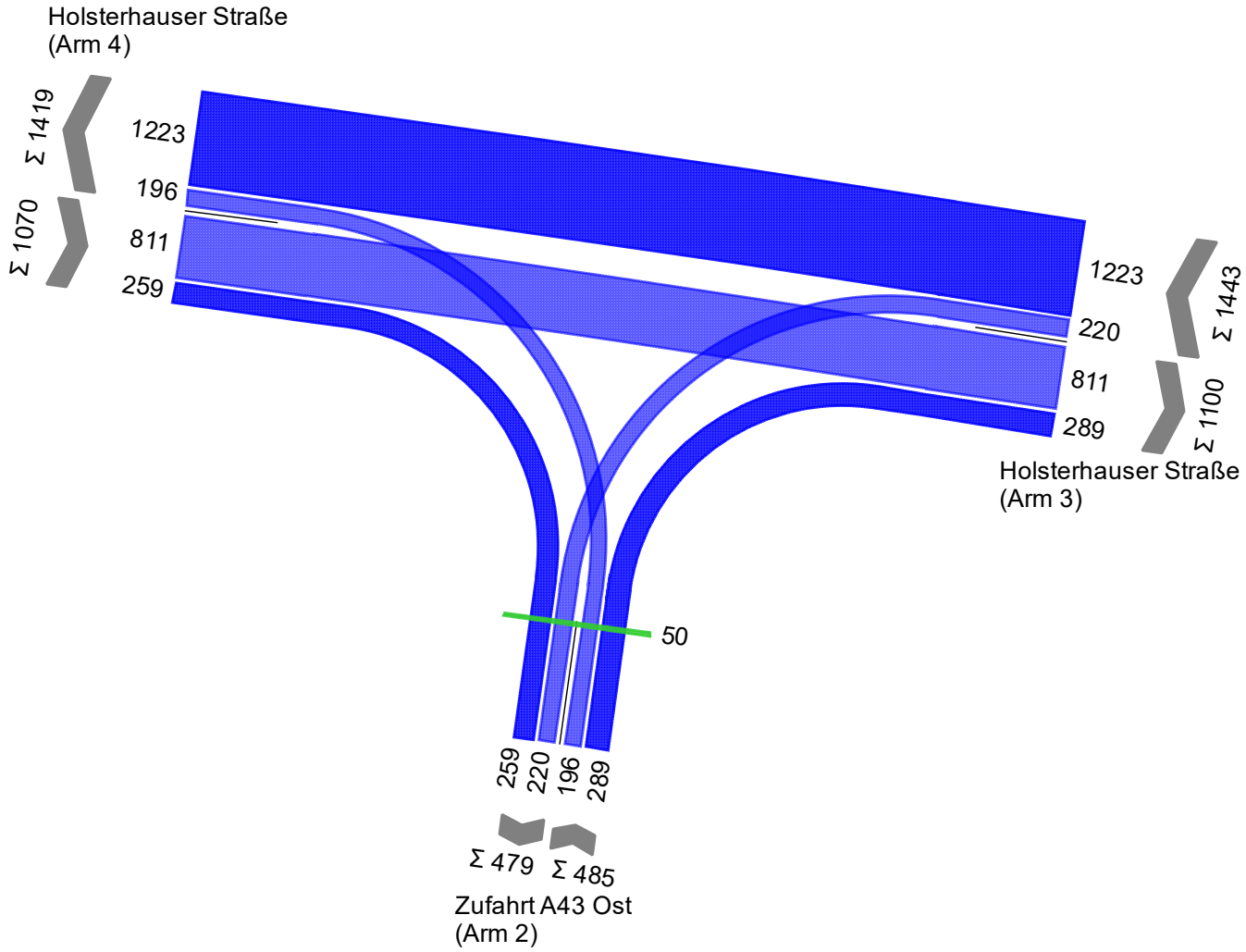
Strombelastungsplan

PF1 MS

[Kfz/h]

von\nach	2	3	4
2		289	196
3	220		1223
4	259	811	

100
500
1000

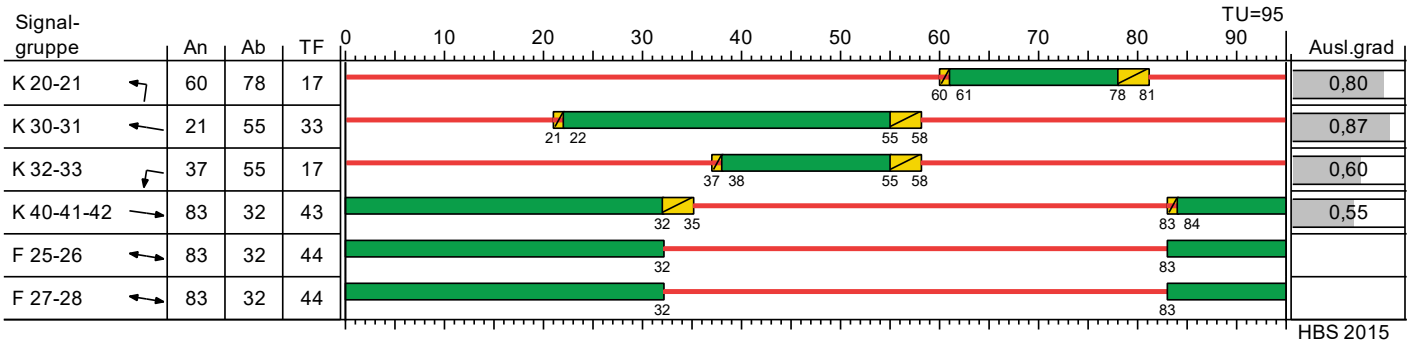


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)_mod



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Modifizierter Signalzeitenplan auf Grundlage der Signalplanung der Stadt Herne.

Anpassung der Kfz-Freigabezeiten gegenüber dem Signalzeitenplan VSR-SP1 (95s):
Sgr K 20-21: + 6s
Sgr K 30-31: + 1s
Sgr K 40-41-42: - 6s

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

MIV - SP1 (PF1 MS)_mod (TU=95) - PF1 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	tw [s]	QSV [-]
2	2		K 20-21	17	78	0,189	273	7,204	2,000	1800	9	340	3,002	15,209	96,273		-	0,803	68,618	D
	1																			
3	1		K 30-31	33	62	0,358	612	16,150	1,832	1965	19	703	6,495	29,414	179,661		-	0,871	61,709	D
	2		K 30-31	33	62	0,358	611	16,124	1,832	1965	19	703	6,351	29,196	178,329		-	0,869	60,942	D
	3		K 32-33	17	78	0,189	220	5,806	1,867	1928	10	364	0,964	10,517	63,544		-	0,604	44,802	C
4	4		K 40-41-42	43	52	0,463	485	12,799	1,886	1909	23	884	0,757	15,313	96,288		-	0,549	21,449	B
	3		K 40-41-42	43	52	0,463	485	12,799	1,886	1909	23	884	0,757	15,313	96,288		-	0,549	21,449	B
	1																			
Knotenpunktssummen:							2686					3878								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,725	46,313	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

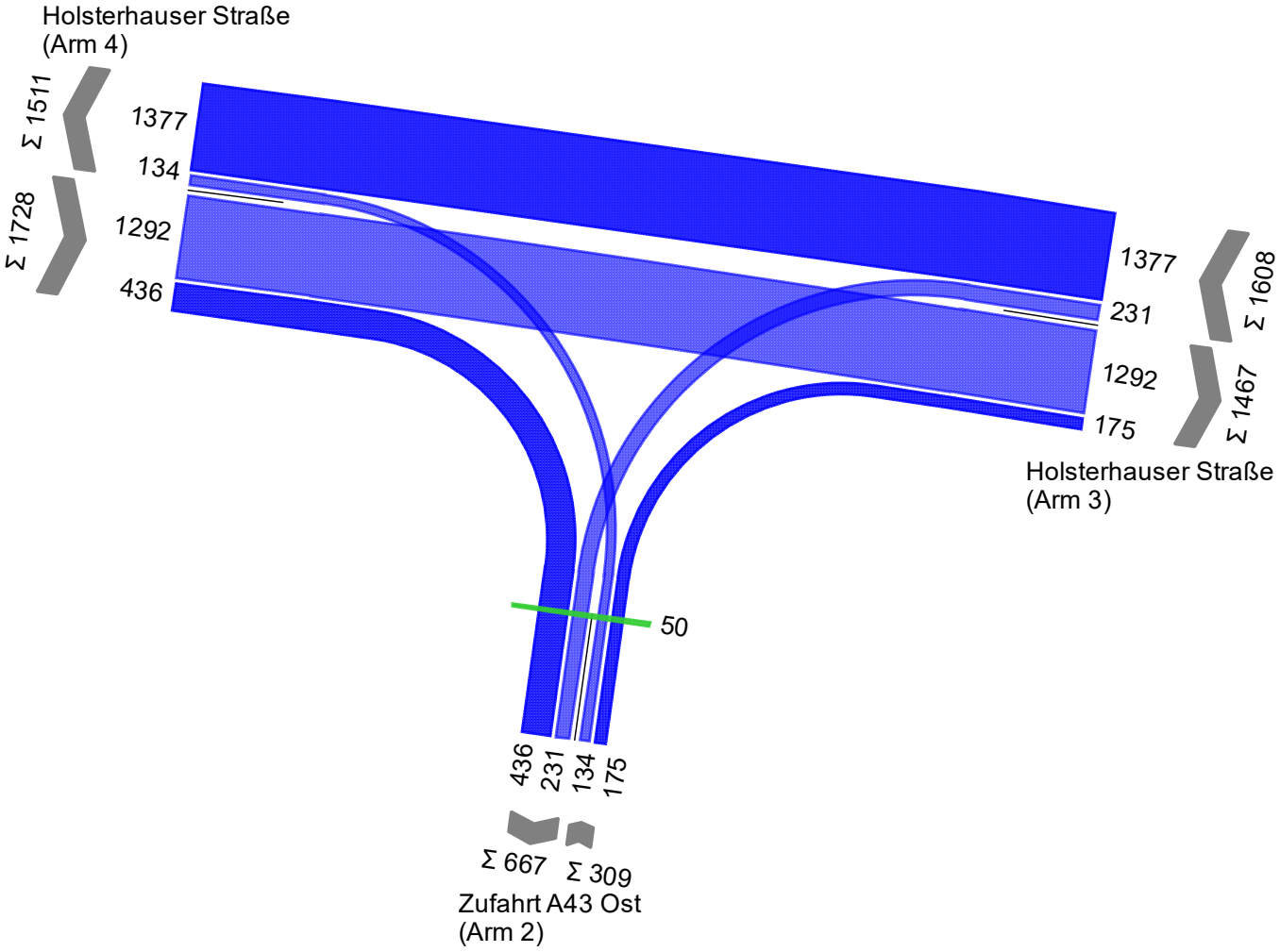
Strombelastungsplan

PF1 NMS

[Kfz/h]

von\nach	2	3	4
2		175	134
3	231		1377
4	436	1292	

100
500
1000

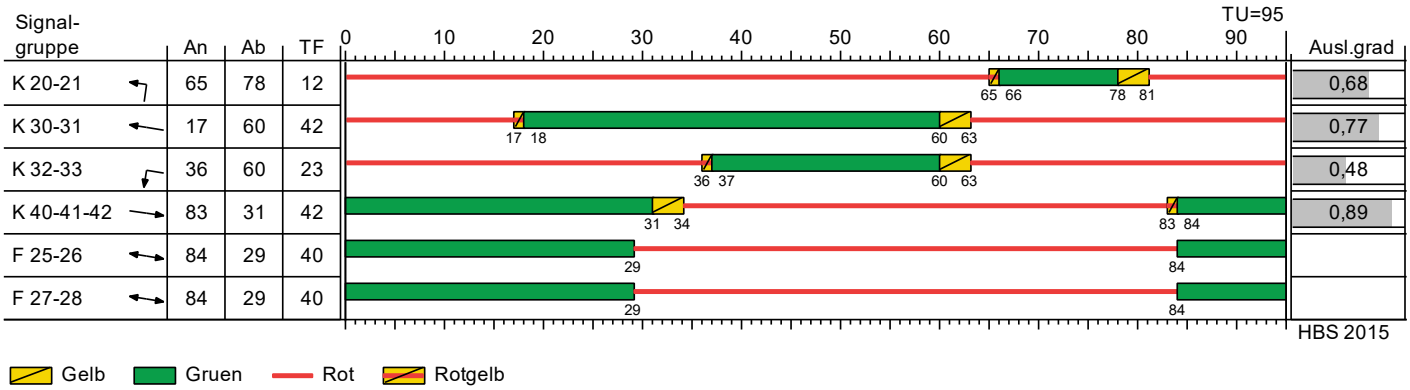


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF1 NMS)_mod



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Modifizierter Signalzeitenplan auf Grundlage der Signalplanung der Stadt Herne.

Anpassung der Kfz-Freigabezeiten gegenüber dem Signalzeitenplan VSR-SP7 (95s):
Sgr K 20-21: +1s
Sgr K 30-31: - 1s
Sgr K 32-33: - 1s

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Holsterhauser Straße / AS Herne-Eickel (östl. Rampe)				
Auftragsnr.	3.2443	Variante	01 - Bestand	Datum	26.04.2023
Bearbeiter	A. Preuß	Abzeichnung		Blatt	

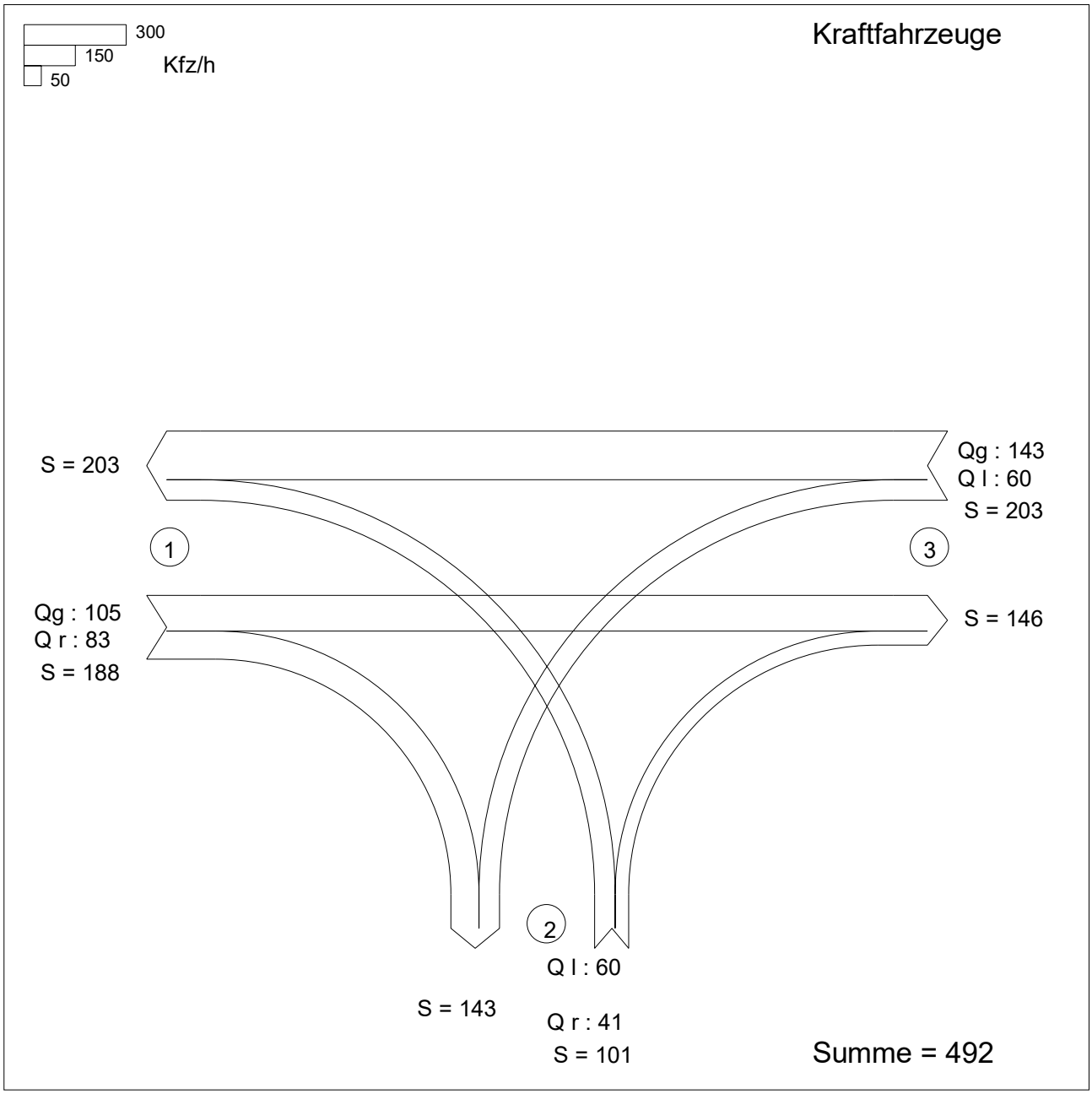
MIV - SP7 (PF1 NMS)_mod (TU=95) - PF1 NMS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N_{GE} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	tw [s]	QSV [-]
2	2		K 20-21	12	83	0,137	168	4,433	1,998	1802	7	247	1,379	9,599	60,704		-	0,680	59,110	D
	1																			
3	1		K 30-31	42	53	0,453	689	18,182	1,816	1982	24	897	2,559	24,949	151,041		-	0,768	32,065	B
	2		K 30-31	42	53	0,453	688	18,156	1,816	1982	24	897	2,540	24,886	150,660		-	0,767	31,974	B
	3		K 32-33	23	72	0,253	231	6,096	1,878	1917	13	485	0,545	9,768	59,370		-	0,476	34,179	B
4	4		K 40-41-42	42	53	0,453	792	20,900	1,829	1968	24	892	8,633	36,670	223,540		-	0,888	58,619	D
	3		K 40-41-42	42	53	0,453	792	20,900	1,829	1968	24	892	8,633	36,670	223,540		-	0,888	58,619	D
	1																			
Knotenpunktssummen:							3360					4310								
Gewichtete Mittelwerte:																		0,800	46,062	
			TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt	:	VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt	:	KP6
Stunde	:	Morgenspitzenstunde
Datei	:	KP6_AF_MS.kob

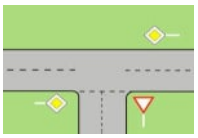


Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Meesmannstraße
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP6_AF_MS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	113				1800					A
3	↘	85				1599					A
4	↰	65	6,5	3,2	350	654		6,6	1	1	A
6	↱	45	5,9	3,0	147	1003		4,1	1	1	A
Misch-N											
8	←	151				1800					A
7	↙	61	5,5	2,8	188	1037		3,7	1	1	A
Misch-H		212				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

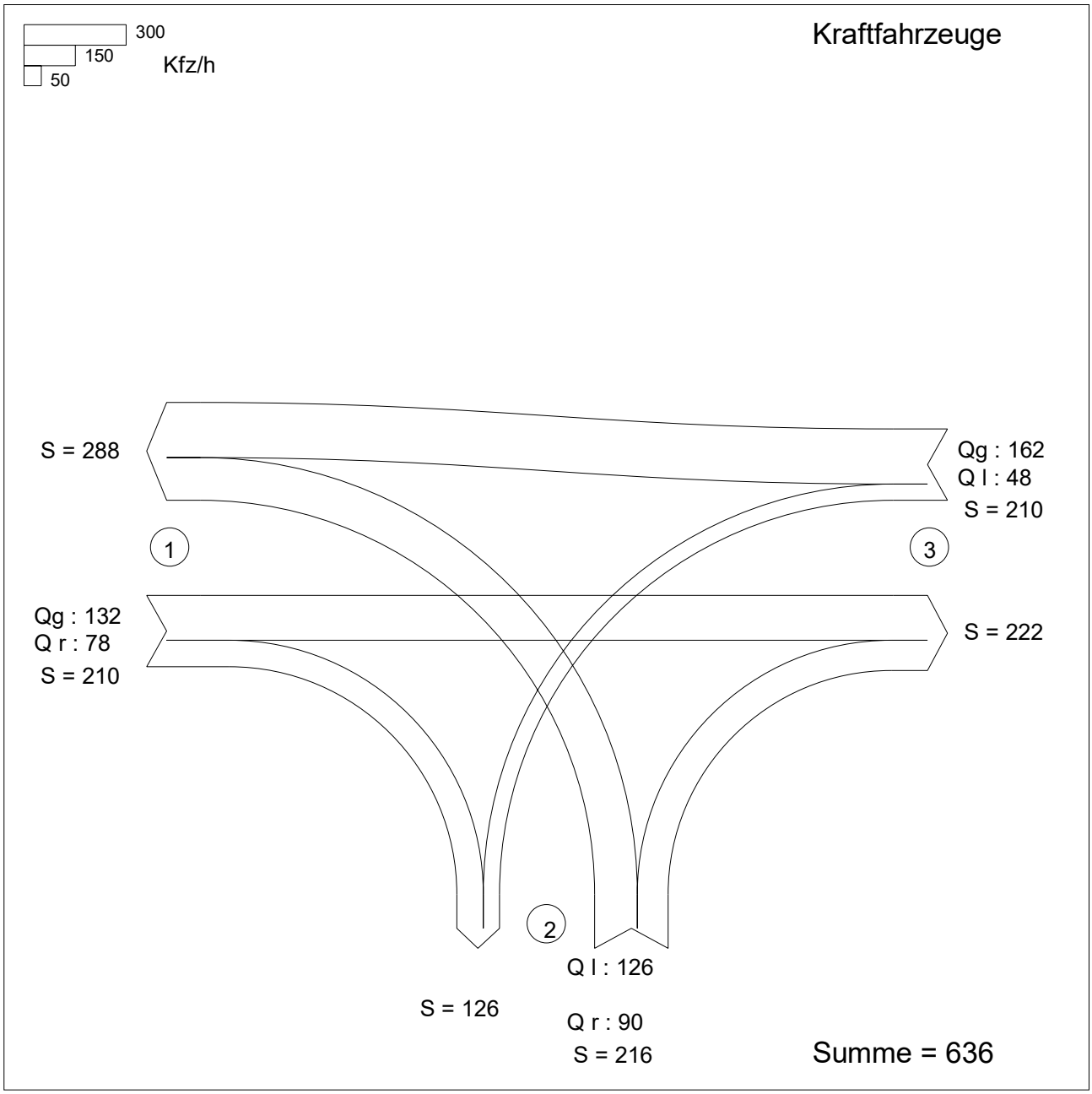
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Meesmannstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

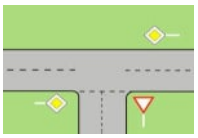
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Nachmittagssitzenstunde
Datei : KP6_AF_NMS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Meesmannstraße
Zufahrt 3: Südstraße

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Nachmittagssitzenstunde
Datei : KP6_AF_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	138				1800					A
3	↘	83				1599					A
4	↰	128	6,5	3,2	381	633		7,2	1	2	A
6	↱	91	5,9	3,0	171	973		4,1	1	1	A
Misch-N		218,5				982	4 + 6	4,8	1	2	A
8	←	168				1800					A
7	↓	50	5,5	2,8	210	1011		3,9	1	1	A
Misch-H		218				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

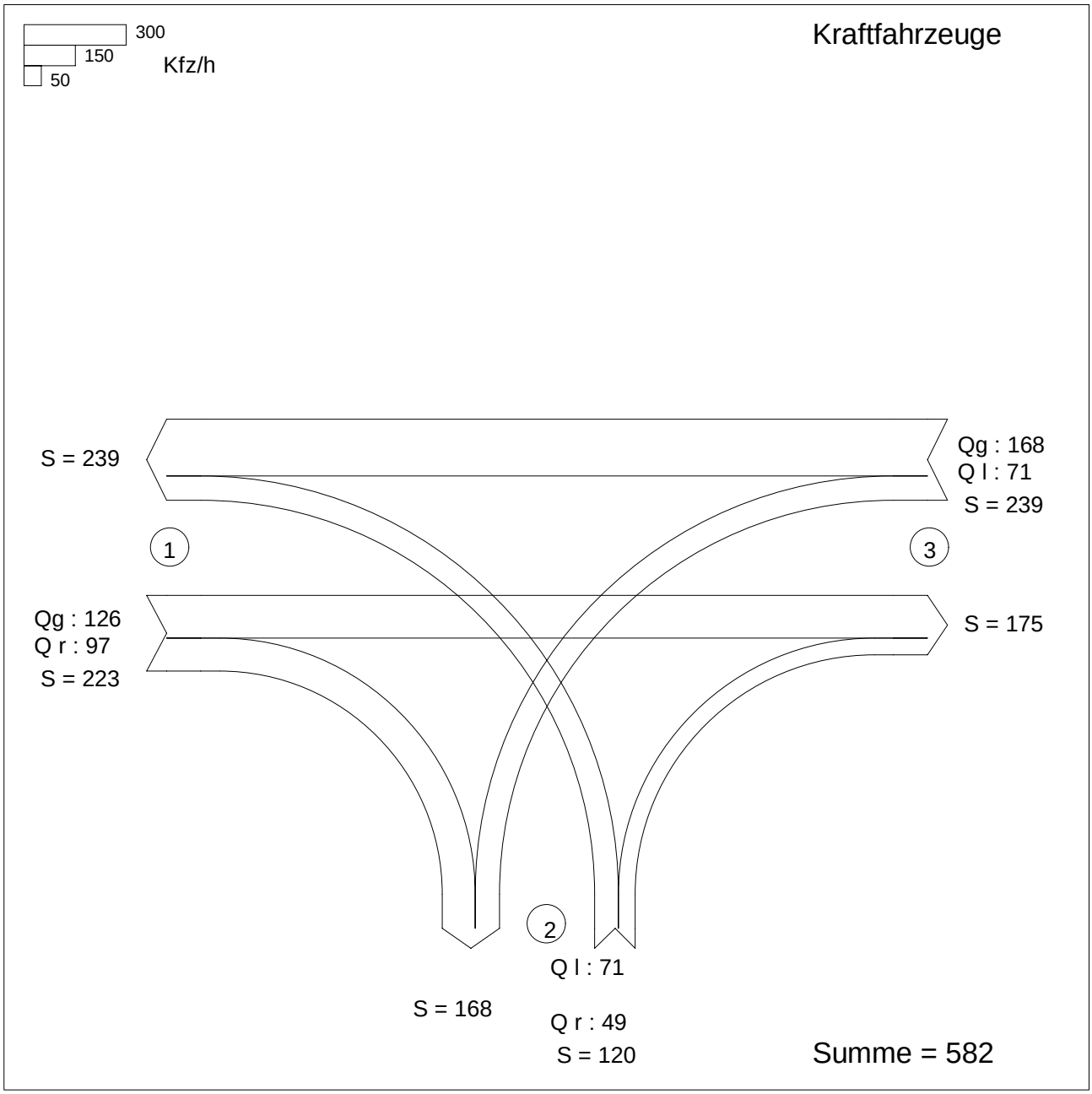
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Meesmannstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

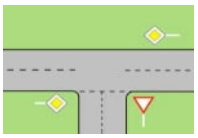
Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP6_PF_MS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Meesmannstraße
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP6_PF_MS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	137				1800					A
3	↘	99				1599					A
4	↰	78	6,5	3,2	414	588		7,7	1	1	A
6	↱	53	5,9	3,0	175	969		4,3	1	1	A
Misch-N											
8	←	179				1800					A
7	↙	73	5,5	2,8	223	996		4,0	1	1	A
Misch-H		252				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

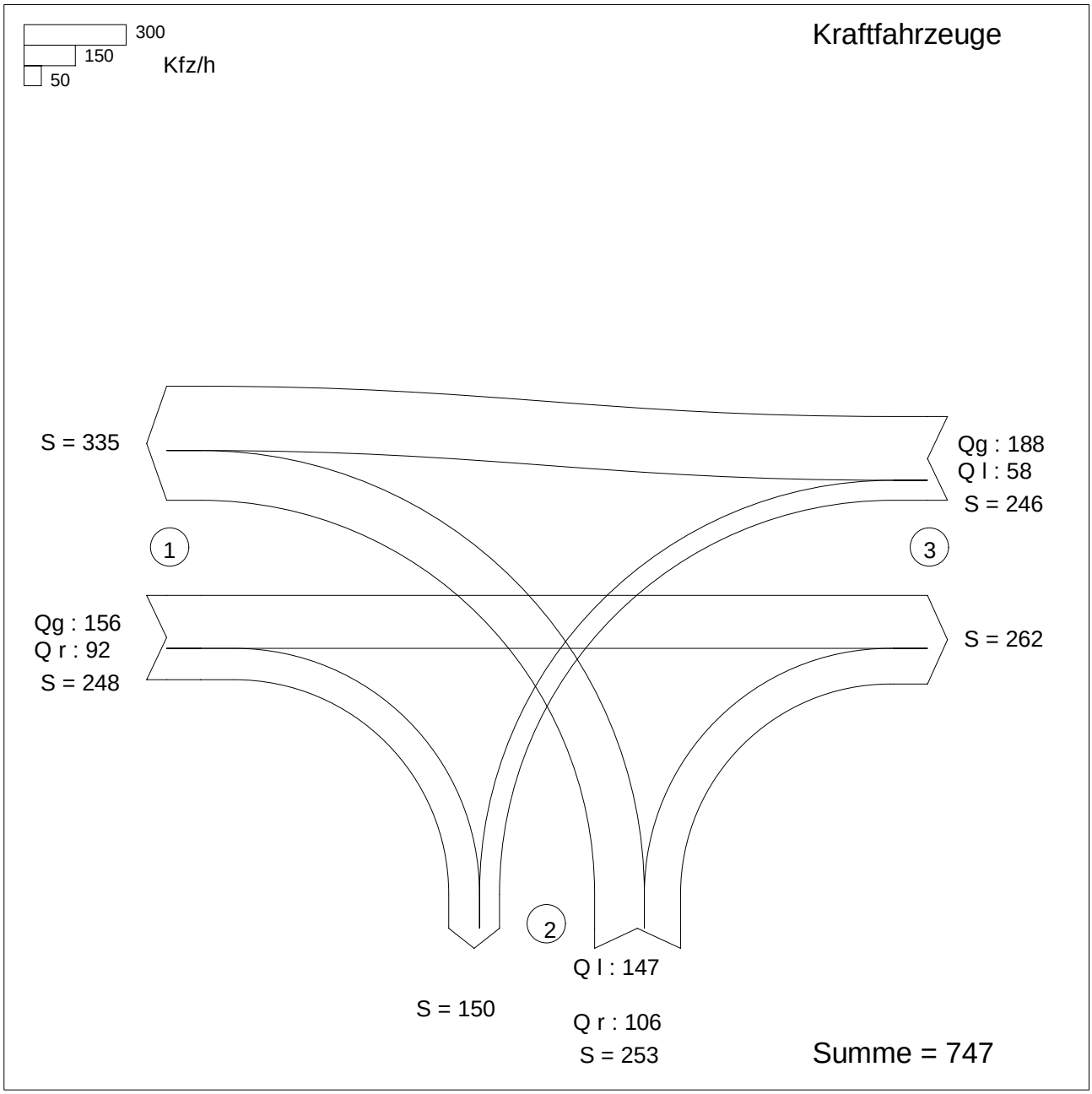
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Meesmannstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

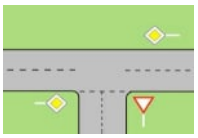
Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP6_PF_NMS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Meesmannstraße
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP6
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP6_PF_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	164				1800					A
3	↘	98				1592					A
4	↰	149	6,5	3,2	449	568		8,7	2	2	A
6	↱	108	5,9	3,0	203	935		4,4	1	1	A
Misch-N		256,5				895	4 + 6	5,7	2	2	A
8	←	195				1800					A
7	↙	60	5,5	2,8	249	964		4,1	1	1	A
Misch-H		255				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

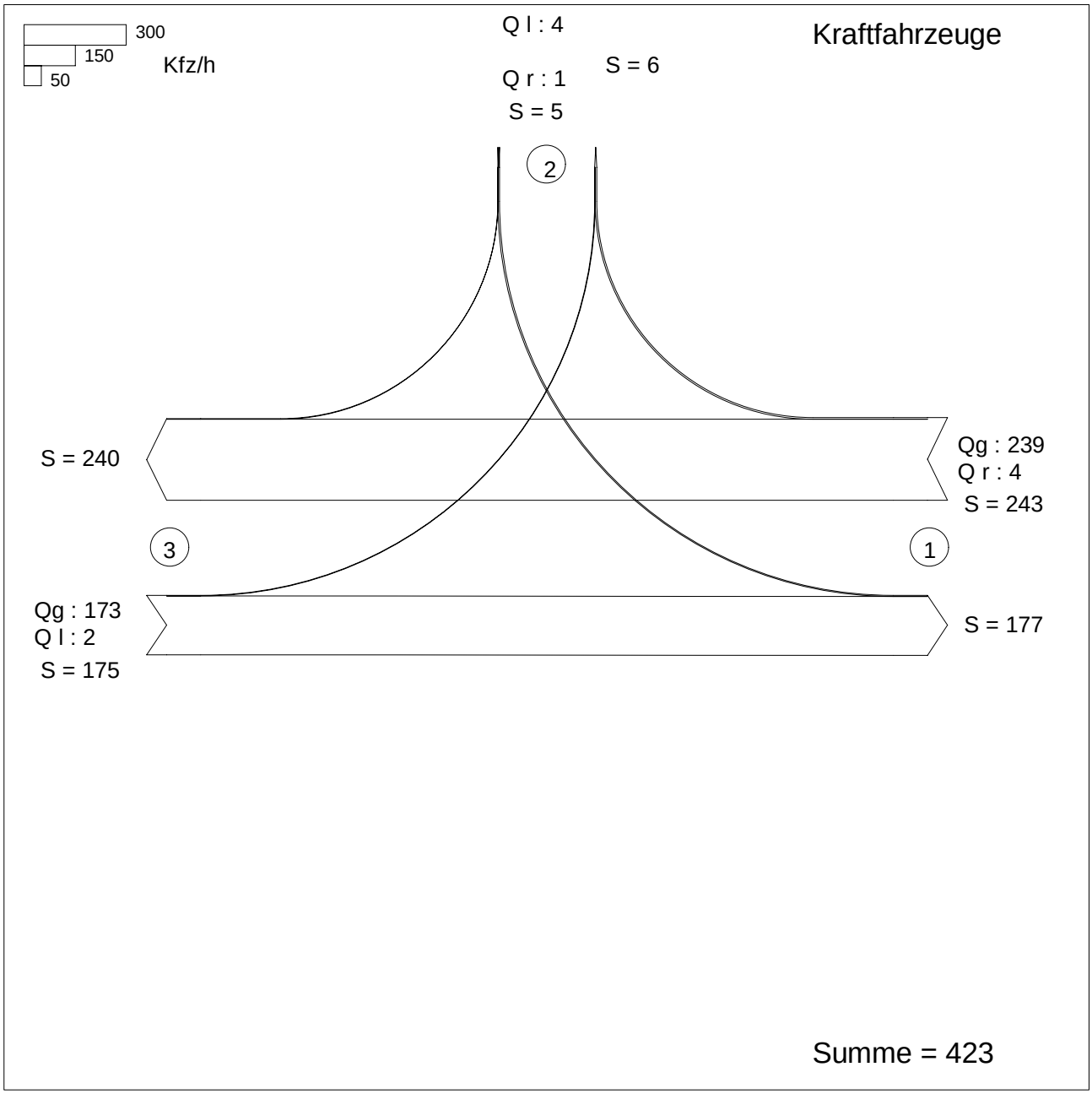
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Meesmannstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP7
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP7_PF_MS.kob

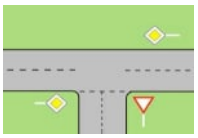


Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Anbindung Vorhaben
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP7
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP7_PF_MS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	251				1800					A
3	↘	6				1600					A
4	↰	8	6,5	3,2	416	636		11,5	1	1	B
6	↱	2	5,9	3,0	241	894		8,1	1	1	A
Misch-N											
8	←	187				1800					A
7	↙	3	5,5	2,8	243	975		5,6	1	1	A
Misch-H		190				1800	7 + 8	2,4	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

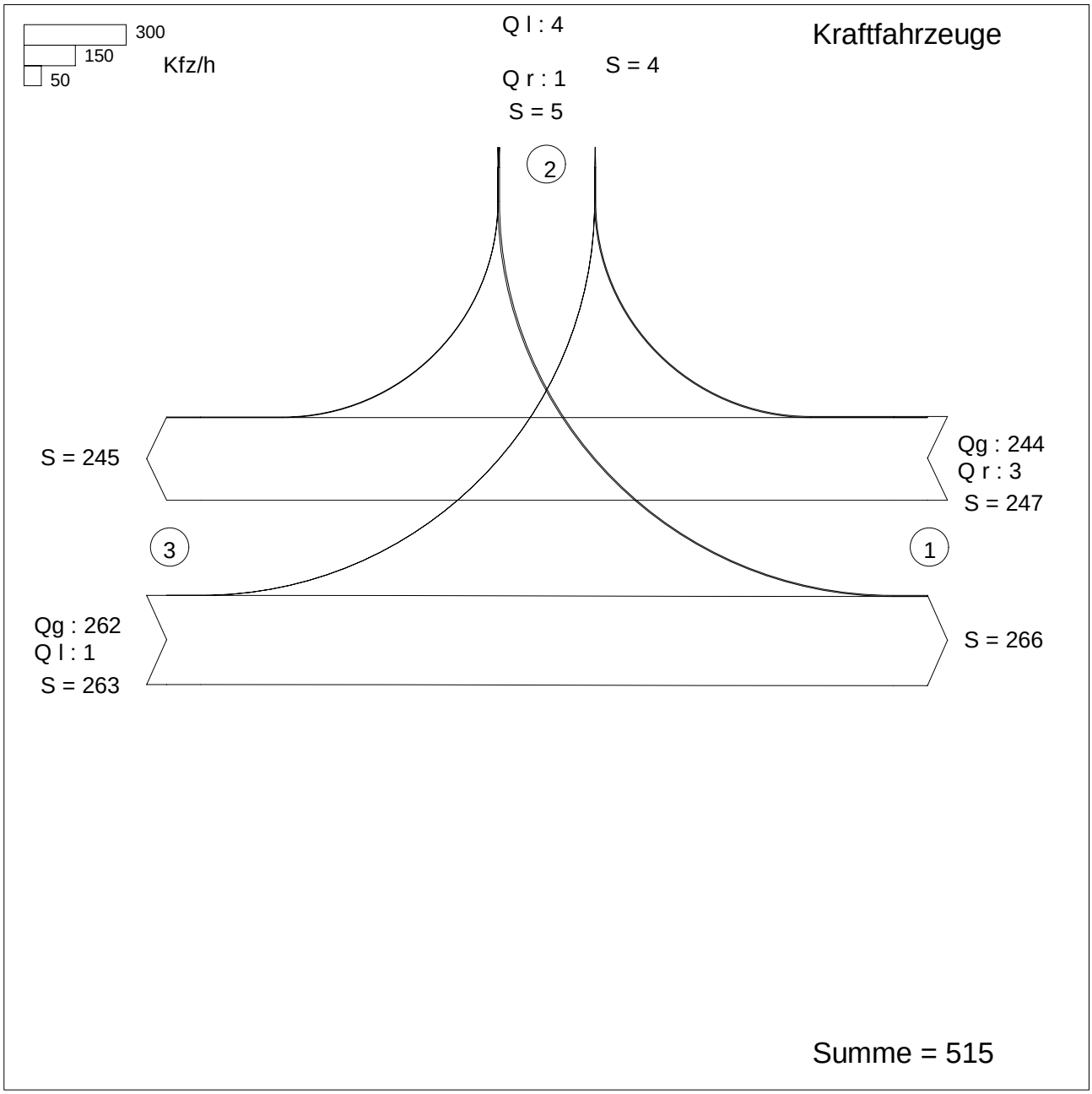
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Anbindung Vorhaben

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

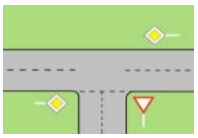
Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP7
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP7_PF_NMS.kob



Zufahrt 1: Südstraße
Zufahrt 2: Anbindung Vorhaben
Zufahrt 3: Südstraße

KNOBEL Version 7.1.18

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP7
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP7_PF_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	252				1800					A
3	↘	6				1600					A
4	↰	6	6,5	3,2	509	562		9,7	1	1	A
6	↱	1	5,9	3,0	246	889		4,1	1	1	A
Misch-N											
8	←	271				1800					A
7	↙	2	5,5	2,8	247	970		7,4	1	1	A
Misch-H		273				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

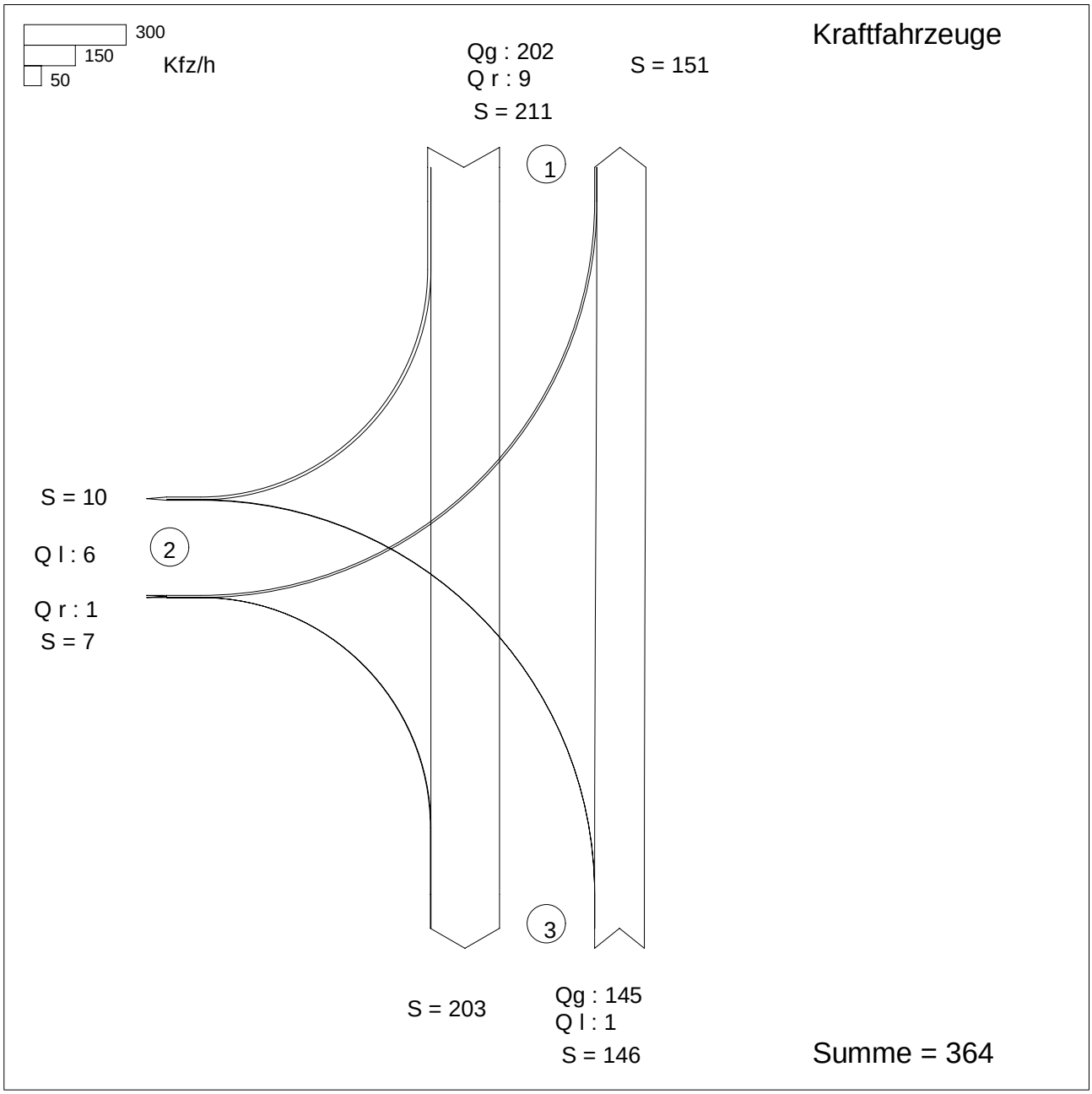
Strassennamen :
Hauptstrasse : Südstraße
Südstraße
Nebenstrasse : Anbindung Vorhaben

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

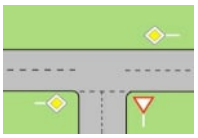
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP8
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP8_PF_MS.kob



Zufahrt 1: Koniner Straße
Zufahrt 2: Anbindung Vorhaben
Zufahrt 3: Koniner Straße

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP8
Stunde : Morgenspitzenstunde
Datei : KP8_PF_MS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	205				1800					A
3	↘	13				1600					A
4	↰	12	6,5	3,2	353	696		10,5	1	1	B
6	↱	2	5,9	3,0	207	932		7,7	1	1	A
Misch-N											
8	←	154				1800					A
7	↓	1	5,5	2,8	211	1011		3,6	1	1	A
Misch-H		155				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

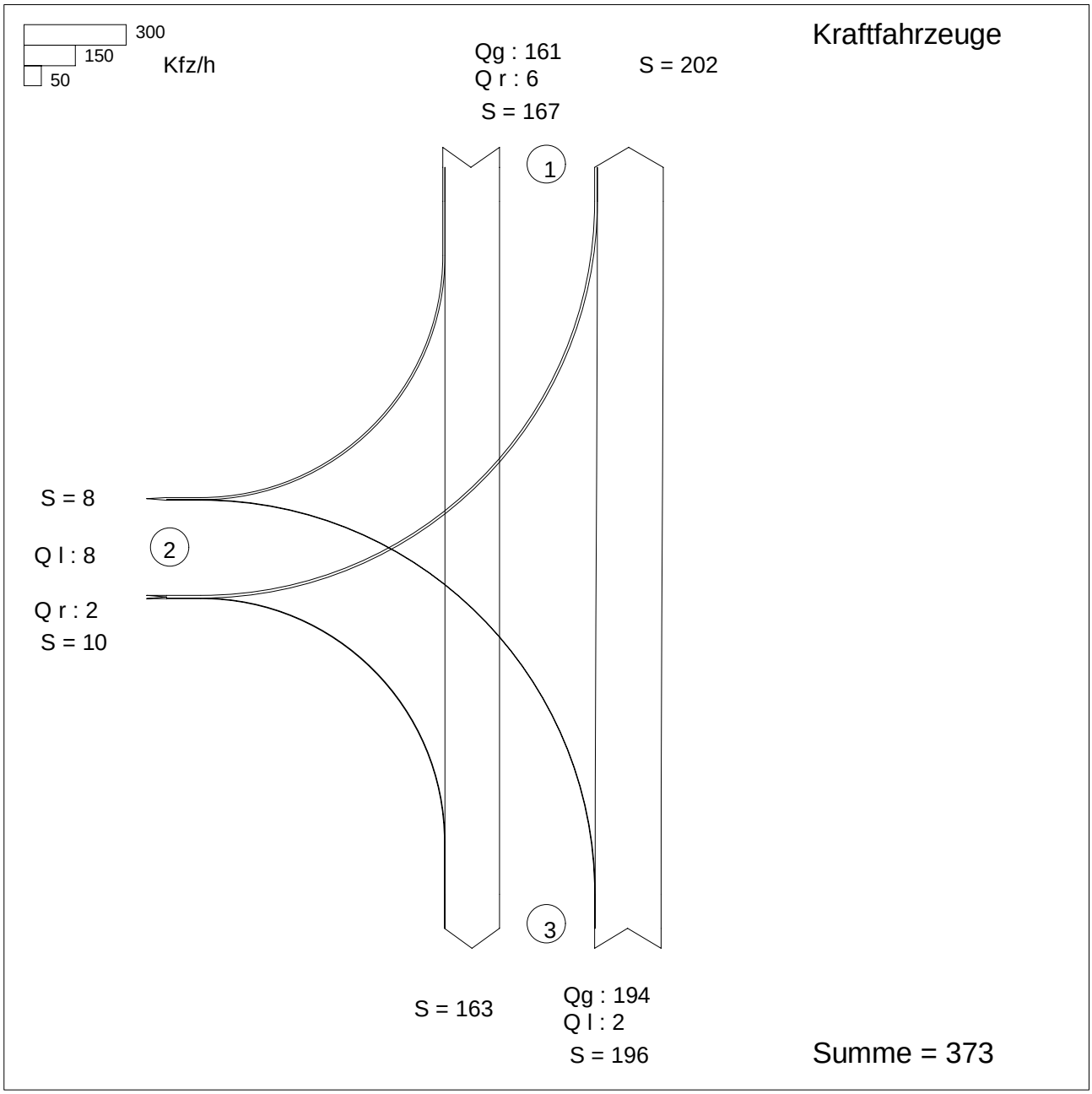
Strassennamen :
Hauptstrasse : Koniner Straße
Koniner Straße
Nebenstrasse : Anbindung Vorhaben

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

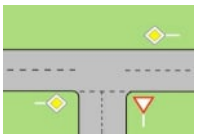
Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP8
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP8_PF_NMS.kob



Zufahrt 1: Koniner Straße
Zufahrt 2: Anbindung Vorhaben
Zufahrt 3: Koniner Straße

KNOBEL Version 7.1.18

Projekt : VU zum B-Plan Nr. 261 Südstraße / Koniner Straße in Herne
Knotenpunkt : KP8
Stunde : Nachmittagsspitzenstunde
Datei : KP8_PF_NMS.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	164				1800					A
3	↘	11				1600					A
4	↰	12	6,5	3,2	360	686		8,0	1	1	A
6	↱	3	5,9	3,0	164	982		5,5	1	1	A
Misch-N											
8	←	201				1800					A
7	↙	4	5,5	2,8	167	1063		6,8	1	1	A
Misch-H		205				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 : Koniner Straße
Koniner Straße
Nebenstrasse : Anbindung Vorhaben

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.18