

Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte

**Entwurf des
Schlussberichts**

Brilon
Bondzio
Weiser 

**Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH**

Auftraggeber: Stadt Herne
Fachbereich Umwelt- und Stadtplanung
Langekampstraße 36
44652 Herne

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. Frank Weiser
Dipl.-Geogr. Claudia Bonmann
Dipl.-Ing. Christina Knof

Projektnummer: 3.2224-2

Datum: April 2022

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2. Heutige Verkehrssituation	5
2.1 Straßennetz / Verkehrsinfrastruktur.....	5
2.2 Verkehrsbelastungen.....	5
2.3 Öffentlicher Personennahverkehr.....	7
2.4 Rad- und Fußgängerverkehr.....	8
3. Verkehrsprognose	9
3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung.....	9
3.2 Sonstige vorhabenbedingte Verkehrsentwicklung.....	9
3.3 Straßennetz.....	9
3.4 Seniorenpark Baumstraße.....	10
3.5 Shamrockpark und Möbelhaus Mömax.....	11
3.6 Zahnklinik.....	12
3.7 Polizeiwache.....	13
3.8 Verkehrsentwicklung aufgrund von Entwicklungen im engeren Untersuchungsbereich.....	14
3.9 FunkenbergQuartier West.....	15
3.9.1 Allgemeines.....	15
3.9.2 Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung.....	15
3.9.3 Mischgebiet MI ₁	18
3.9.4 Mischgebiet MI ₂	21
3.9.5 Gewerbegebiet GE _e	24
3.9.6 Zusammenfassung.....	27
3.10 FunkenbergQuartier Ost.....	28
3.11 Knipping-Dorn-Gelände.....	32
4. Zukünftige Verkehrsbelastungen	35
4.1 Prognosefälle.....	35
4.2 Stellplätze.....	35
4.3 Maßgebende Verkehrsbelastungen.....	36
4.4 Vergleich der Knotenpunktbelastungen.....	37
5. Berechnungsverfahren zur Beurteilung der Verkehrsqualität	38
5.1 Methodik.....	38
5.2 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs.....	38
6. Verkehrstechnische Berechnungen gemäß HBS 2015	40
7. Verkehrstechnische Skizze	49
8. Kennwerte für schalltechnische Berechnungen	52
9. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung	62



Literaturverzeichnis.....	67
Anlagenverzeichnis	68
Erläuterungen zu den Anlagen für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen	86
Erläuterungen zu den Anlagen für vorfahrtgeregelte Knotenpunkte	87
Erläuterungen zu den Anlagen für Kreisverkehre	88



1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In Herne Mitte ist in unmittelbarer Nähe der Innenstadt und des Bahnhofs eine umfangreiche städtebauliche Entwicklung geplant:

- An der Baumstraße nördlich der Vinckestraße ist ein Seniorenpark geplant.
- Östlich der Bundesautobahn A 43, nördlich und südlich der Brunnenstraße und nördlich der Holsterhauser Straße (L 657) ist das multifunktionale Stadtquartier Shamrockpark geplant, südlich der Holsterhauser Straße und westlich des bestehenden Möbelhauses Zurbrüggen der Neubau des Möbelhauses Mömax.
- Am Westring nördlich der Behrensstraße ist eine Zahnklinik geplant.
- An der Cranger Straße östlich des Harpener Wegs ist eine Polizeiwache geplant bzw. im Bau.
- Zwischen der Eschstraße und der Schüchtermannstraße im Norden, der Baumstraße im Westen und der Bahntrasse zwischen Herne und Castrop-Rauxel im Süden ist das FunkenbergQuartier geplant. Im westlichen Teil ist der Neubau der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen (HSPV) und eine Verdichtung der bestehenden Wohnbebauung, Büros und Gewerbe vorgesehen. Im östlichen Teil sind neue Nutzungen wie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, kleinteiliges Gewerbe und Wohnen geplant.
- Zwischen der Roonstraße und der Eschstraße ist Wohnen auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände geplant.

In einem ersten Schritt wird für den Westteil des FunkenbergQuartiers der Bebauungsplan Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße“ aufgestellt (vgl. Abbildung 1 und Anlage B-1).

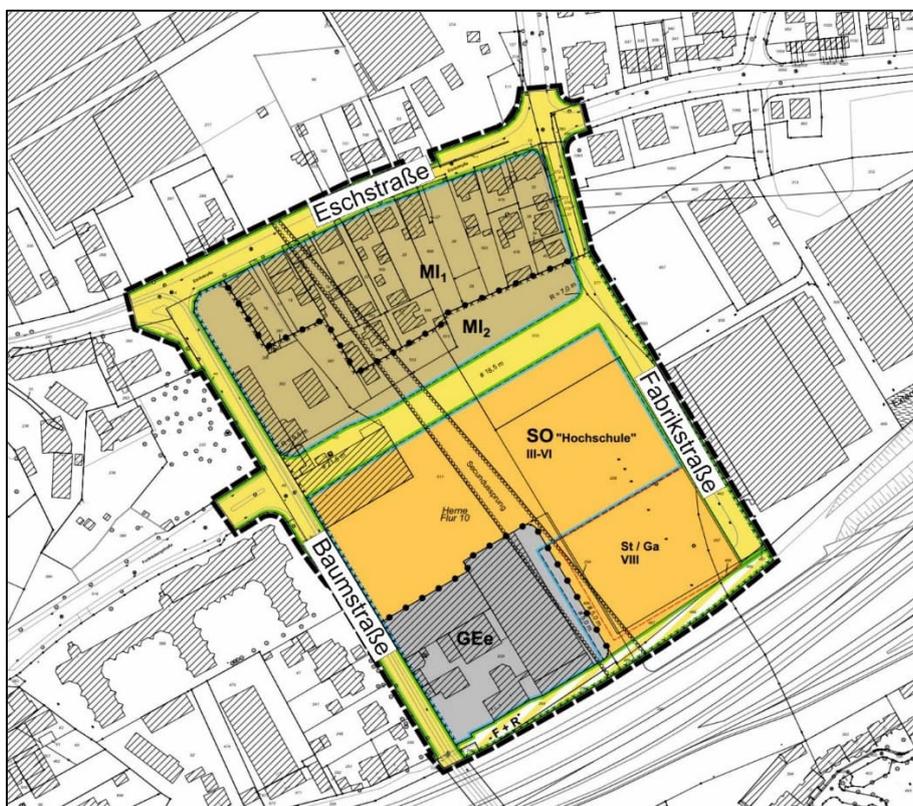


Abbildung 1: Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 238 (Quelle: Stadt Herne, 2022)



Der westliche Teil des FunkenbergQuartiers erstreckt sich südlich der Eschstraße zwischen der Baumstraße im Westen und der Fabrikstraße im Osten sowie nördlich der Bahntrasse zwischen Herne und Castrop-Rauxel.

Innerhalb des westlichen FunkenbergQuartiers ist auf der Fläche Sondergebiet SO neben der HSPV für rund 4.500 Studierende auch ein Parkhaus geplant. Darüber hinaus sind

- eine Verdichtung der bestehenden Wohnbebauung im Mischgebiet MI₁ sowie
- Büronutzungen in dem rund 7.200 qm großen Mischgebiet MI₂ und dem rund 7.400 qm großen eingeschränkten Gewerbegebiet GE_e (vgl. Abbildung 1)

vorgesehen.

Das Parkhaus der HSPV soll in der SO-Fläche errichtet und über die Fabrikstraße an die Eschstraße und über die nach Osten bis zur Fabrikstraße verlängerte Funkenbergstraße an das bestehende Straßennetz angebunden werden. Das Mischgebiet MI₁ soll über die Eschstraße erschlossen werden, das Mischgebiet MI₂ über die verlängerte Funkenbergstraße und das Gewerbegebiet GE_e über die Baumstraße südlich der Funkenbergstraße.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war auf der Grundlage der geplanten Nutzungen zu prüfen, ob bzw. mit welchen begleitenden Maßnahmen das zu erwartende Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz sicher und mit einer akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchung dargestellt, im Einzelnen

- die Bestandsaufnahme der derzeitigen Situation,
- die Darstellung des bereits vorhandenen Verkehrsaufkommens,
- die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens (Prognose),
- die Verteilung des zusätzlichen Verkehrs auf das untersuchte Straßennetz,
- die verkehrstechnische Bewertung der derzeitigen und der zukünftigen Verkehrssituation,
- eine verkehrstechnische Skizze im Bereich des Herner Bahnhofs sowie
- die Ermittlung der für schalltechnische Berechnungen erforderlichen Kennwerte.



2. Heutige Verkehrssituation

2.1 Straßennetz / Verkehrsinfrastruktur

Das übergeordnete Straßennetz besteht aus der Bundesautobahn A 42 im Norden und dem Westring im Westen sowie der Horsthauser Straße im Osten (vgl. Anlage B-1). Der Untersuchungsraum grenzt im Süden an die Bahnlinie zwischen Herne und Castrop-Rauxel sowie an die Herner Innenstadt. Im Südwesten des Untersuchungsraums befindet sich der Herner Bahnhof.

Im Norden führt der Westring zur Autobahnanschlussstelle Herne-Baukau und die Horsthauser Straße zur Anschlussstelle Herne-Horsthausen der Bundesautobahn A 42.

Die untersuchungsrelevanten Knotenpunkte im Untersuchungsraum werden überwiegend signalisiert betrieben. Bei dem Knotenpunkt Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße handelt es sich um einen vierarmigen Kreisverkehr, bei dem Knotenpunkt Roonstraße / Viktoriastraße um eine vorfahrtgeregelte Kreuzung (vgl. Anlage B-2).

2.2 Verkehrsbelastungen

Die vorhandenen Verkehrsbelastungen an den elf Knotenpunkten

- KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42,
- KP 2: Westring / südliche Rampen zur BAB A 42,
- KP 3: Westring / Bismarckstraße,
- KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße,
- KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz,
- KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße,
- KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße,
- KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße,
- KP 9: Roonstraße / Eschstraße,
- KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße und
- KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße

wurden am Donnerstag, dem 04.11.2021 von 6:00 Uhr bis 10:00 Uhr und von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Rahmen einer Verkehrszählung ermittelt.

Bei der Zählung wurden alle auftretenden Fahrzeugströme nach Fahrtrichtungen getrennt in 15-min-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeugarten in Fahrrad, Krad, Pkw, Lkw, Lastzug und Bus.

Zum Zeitpunkt der Erhebung fanden keine Baumaßnahmen und keine sonstigen Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs statt. Nach Abstimmung mit der Stadt Herne kann davon ausgegangen werden, dass auch keine zu starken Einflüsse der Maßnahmen gegen die Corona-Pandemie vorlagen und die Ergebnisse daher insgesamt einen repräsentativen Eindruck des werktäglichen Verkehrsgeschehens an den untersuchten Knotenpunkten vermitteln.



Während des vormittäglichen Zählzeitraums traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen zwischen 7:15 Uhr und 8:15 Uhr auf (Morgenspitzenstunde). Während des nachmittäglichen Zählzeitraums traten die insgesamt höchsten Verkehrsbelastungen zwischen 15:45 Uhr und 16:45 Uhr auf (Nachmittagsspitzenstunde).

In den Anlagen B-3 bis B-6 sind die Verkehrsbelastungen in den Morgen- und den Nachmittagsstunden sowie in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde grafisch dargestellt. Dabei wurden auch die Wender an den Knotenpunkten Westring / Bismarckstraße (KP 3) und Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) aufgenommen.

Der anhand von vergleichbaren Ganglinien hochgerechnete durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) für den Analysefall (vgl. Anlage B-7) beträgt auf dem Westring bis zu rund 25.400 Kfz/Tag, davon rund 1.130 Schwerverkehrsfahrzeuge (SV/Tag), auf der Horsthauser Straße bis zu rund 13.500 Kfz/Tag (davon rund 260 SV/Tag), auf der Baumstraße bis zu rund 12.200 Kfz/Tag (davon rund 220 SV/Tag), auf dem Bahnhofplatz rund 10.400 Kfz/Tag (davon rund 960 SV/Tag) und auf der Cranger Straße rund 10.000 Kfz/Tag (davon rund 310 SV/Tag). Auf allen anderen untersuchten Straßenzügen liegt der DTV unter 10.000 Kfz/Tag.



2.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Der Untersuchungsraum wird von den Bahnlinien RE3, RB32 und RB43, der U-Bahnlinie U35, der Schnellbuslinie SB20 sowie den Buslinien 303, 311, 312, 321, 323, 324, 337, 351, 362, 366, 367, 390 und 391 bedient (vgl. Tabelle 1 und Anlage B-8).

Tabelle 1: Erschließung des Untersuchungsraums mit dem öffentlichen Personennahverkehr
(Stand April 2022)

Linie	Streckenverlauf	Takt [min]		
		Montag bis Freitag	Samstag	Sonntag und Feiertag
RE3	Düsseldorf Hbf – Hamm Hbf	60	60	60
RB32	Dortmund Hbf – Oberhausen Hbf/Duisburg Hbf	60	60	60
RB43	Dorsten Bf – Dortmund Hbf	60	60	60
U35	Bochum-Hustadt – Schloß Strümkede	10	10	15
SB20	Herne Bf – Recklinghausen Hbf	10	10	15
303	Herne Bf – Wanne-Eickel Hbf	30	-	-
311	Zechenring – Castrop-Rauxel Münsterplatz	30	15	15
312	Südpool – Wanne Waldfriedhof	20	30	30
321	Herne Mitte – Bochum Heinrichstraße	30	30	30
323	Bochum Hiltrop Kirche – Knappenstraße	20	30	30
324	Herne Bf – Castrop-Rauxel Münsterplatz	30	30	30
337	Vinckestraße – Feldkampstraße	-	-	60
351	Herne Mitte – Castrop-Rauxel Münsterplatz	30	60	-
362	Siedlung Eichenforst – Wanne-Eickel Hbf	15	30	30
366	Herne Bf – Bochum Luchsweg	60	60	-
367	Herne Bf – Bochum Hiltroper Straße	60	60	60
390	Herne Bf – Bochum-Linden Mitte	30	30	30
391	Herne Bf – Wanne-Eickel Hbf	30	-	-

Darüber hinaus verkehren die Nachbuslinien NE5, NE31, NE32 und NE33 im Untersuchungsraum.

Alle o.g. Linien fahren über die Haltestelle „Herne Bahnhof“. Diese befindet sich am Bahnhofplatz nördlich des Herner Bahnhofs (Züge, U-Bahn, Busse, Taxen).

Die Bahnlinien verkehren im 60-Minuten-Takt, die U-Bahn und der Schnellbus montags bis samstags im 10-Minuten-Takt sowie sonn- und feiertags im 15-Minuten-Takt. Die übrigen Buslinien verkehren in einem 15- bis 60-Minuten-Takt.

Damit ist eine sehr gute Anbindung des Untersuchungsraums an den öffentlichen Verkehr gegeben.



2.4 Rad- und Fußgängerverkehr

Im Untersuchungsraum sind nur teilweise Radverkehrsanlagen vorhanden, die zudem eine sehr unterschiedliche Qualität aufweisen (vgl. Anlage B-9). An allen Straßen befinden sich Gehwege.

Die Bahnstrecke südlich des Bebauungsplangebiets kann zwischen dem Westring und der Horsthauser Straße an vier Stellen (davon einmal Fußgängerzone) unterquert werden.

Im Untersuchungsraum befinden sich Fußgängerfurten an den Lichtsignalanlagen und an dem Kreisverkehr Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße. An der Roonstraße westlich der Viktoriastraße befindet sich ein Fußgängerüberweg (vgl. Anlage B-2).

Die höchsten Rad- und Fußgängerbelastungen in den Spitzenstunden wurden auf den Furten des Knotenpunktes Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) beobachtet. In der Morgenspitzenstunde handelte es sich um rund 70 Radfahrer/h und rund 1.470 Fußgänger/h und in der Nachmittagsspitzenstunde um rund 60 Radfahrer/h und rund 380 Fußgänger/h (jeweils Summen aller vier Furten).

Der Untersuchungsraum ist insgesamt gut mit dem Fahrrad und zu Fuß erreichbar.



3. Verkehrsprognose

3.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Eine Verkehrsprognose beinhaltet üblicherweise allgemeine, sonstige und lokale Entwicklungen.

In Abstimmung mit der Stadt Herne wird keine Verkehrszunahme erwartet.

3.2 Sonstige vorhabenbedingte Verkehrsentwicklung

In Abstimmung mit der Stadt Herne sind im vorliegenden Fall neben den geplanten Änderungen im Straßennetz (vgl. Ziffer 3.3) und die folgenden sonstigen Entwicklungen zu berücksichtigen:

- Seniorenpark an der Baumstraße (vgl. Ziffer 3.4)
- Shamrockpark und Möbelhaus Mömax an der Holsterhauser Straße (vgl. Ziffer 3.5)
- Zahnklinik am Westring (vgl. Ziffer 3.6)
- Polizeiwache an der Cranger Straße (vgl. Ziffer 3.7)

3.3 Straßennetz

Die Stadt Herne plant zur Erschließung des FunkenbergQuartiers eine Öffnung des derzeit unterbrochenen Straßenzuges Schüchtermannstraße – Viktoriastraße und eine Verlängerung der Funkenbergstraße bis zur östlichen Fabrikstraße:

- Bezüglich der Öffnung der östlichen Schüchtermannstraße wird nachfolgend davon ausgegangen, dass die Hälfte der Fahrten zwischen der südlichen Eschstraße und der östlichen Roonstraße auf den Straßenzug Schüchtermannstraße – Viktoriastraße verlagert wird.
- Bezüglich der Verlängerung der Funkenbergstraße wird im Rahmen dieser Untersuchung davon ausgegangen, dass diese nur dem Ziel- und Quellverkehr des FunkenbergQuartiers dient und nicht vom Durchgangsverkehr zwischen der Baumstraße und der Eschstraße betroffen ist.

Die Verlängerung der Funkenbergstraße trägt auch dem Ziel Rechnung, die Eschstraße nicht unnötig mit zusätzlichem Verkehr zu belasten.

Für den Radverkehr plant die Stadt Herne eine Verlängerung der Radtrasse „Friedrich der Große“ in Höhe des geplanten FunkenbergQuartiers um rund 1 km in Richtung Westen bis zum Herner Bahnhof.



3.4 Seniorenpark Baumstraße

Östlich der Baumstraße ist zwischen der Bahnstrecke und der Vinckestraße der Neubau eines Senioren-parks mit rund 160 Plätzen geplant.

Das Verkehrsaufkommen für dieses Vorhaben wurde bereits im Rahmen einer anderen Verkehrsuntersuchung ermittelt (vgl. PGT, 2019). Daraus ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen des Neuver-kehrs:

- Tagesverkehrsbelastung am Werktag
 - 112 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 112 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 12 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 17 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 16 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 16 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Das Plangebiet soll an die Baumstraße nördlich der Vinckestraße angebunden werden.

Bezüglich der Richtungsverteilung bei der An- und Abreise wurden für den Seniorenpark die folgenden Annahmen getroffen (vgl. PGT, 2019):

- rund 45 % aus / in Fahrtrichtung Hermann-Löns-Straße
- rund 40 % aus / in Fahrtrichtung Baumstraße
- rund 10 % aus / in Fahrtrichtung Vinckestraße Ost
- rund 5 % aus / in Fahrtrichtung Vinckestraße West

Die Schätzung der weiteren Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Herne und in Anlehnung an die weiteren Vorhaben im Untersuchungsraum.

In Anlage B-10 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angren-zenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden dabei fünf Knotenpunkte im Umfeld des Vorhabens ergänzt:

- KP 12: Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
- KP 13: Eschstraße / Baumstraße
- KP 14: Eschstraße / Fabrikstraße / Schüchtermannstraße
- KP 15: Schüchtermannstraße / Anbindung FunkenbergQuartier Ost / Kremerstraße
- KP 16: Funkenbergstraße / Fabrikstraße

In den Anlagen B-11 bis B-13 ist der Neuverkehr des Seniorenparks in der Morgen- und in der Nachmit-tagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag auf der Grundlage des bestehenden Straßennetzes mit einer Abbildung der Schüchtermannstraße von der Viktoriastraße dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



In Anlage B-14 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz bei einer Öffnung der Schüchtermannstraße zur Viktoriastraße (vgl. Ziffer 3.3) in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-15 bis B-17 ist der Neuverkehr des Seniorenparks in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag bei einer Öffnung der Schüchtermannstraße zur Viktoriastraße dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.

3.5 Shamrockpark und Möbelhaus Mömax

Östlich der Bundesautobahn A 43, nördlich und südlich der Brunnenstraße und nördlich der Holsterhauser Straße (L 657) ist das multifunktionale Stadtquartier Shamrockpark geplant, südlich der Holsterhauser Straße und westlich des bestehenden Möbelhauses Zurbrüggen der Neubau des Möbelhauses Mömax.

Das Verkehrsaufkommen für diese Vorhaben wurde bereits im Rahmen einer anderen Verkehrsuntersuchung ermittelt (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2020). Für den hier betrachteten Untersuchungsraum ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen des Neuverkehrs:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag (Montag bis Freitag)
 - 829 Kfz/Tag (11 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 829 Kfz/Tag (11 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 71 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 16 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagspitzenstunde am Normalwerktag
 - 43 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 119 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Bezüglich der Richtungsverteilung bei der An- und Abreise wurden im hier betrachteten Untersuchungsraum für den Shamrockpark und für das Möbelhaus Mömax die folgenden Annahmen getroffen (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2020):

- rund 20 % aus / in Fahrtrichtung Westring Nord
- rund 30 % aus / in Fahrtrichtung Bundesautobahn A 42 Ost
- rund 50 % aus / in Fahrtrichtung Bundesautobahn A 42 West

In Anlage B-18 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-19 bis B-21 ist der Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



3.6 Zahnklinik

Am Westring 123-125 nördlich der Behrensstraße ist eine Zahnklinik mit Büros für ein Dentallabor und Implantation, einem Medienstudio, einer Bäckerei und einer Wohnung geplant.

Das Verkehrsaufkommen für dieses Vorhaben wurde bereits im Rahmen einer anderen Verkehrsuntersuchung ermittelt (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2022). Für den hier betrachteten Untersuchungsraum ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen des Neuverkehrs:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag
 - 446 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 446 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 50 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 34 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Normalwerktag
 - 28 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 39 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Bezüglich der Richtungsverteilung bei der An- und Abreise wurden im hier betrachteten Untersuchungsraum die gleichen Annahmen wie für den Shamrockpark und für das Möbelhaus Mömax getroffen (vgl. Ziffer 3.5):

- rund 20 % aus / in Fahrtrichtung Westring Nord
- rund 30 % aus / in Fahrtrichtung Bundesautobahn A 42 Ost
- rund 50 % aus / in Fahrtrichtung Bundesautobahn A 42 West

In Anlage B-22 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-23 bis B-25 ist der Neuverkehr der Zahnklinik in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



3.7 Polizeiwache

An der Cranger Straße östlich des Harpener Wegs ist eine Polizeiwache geplant bzw. im Bau.

Das Verkehrsaufkommen für dieses Vorhaben wurde nach Angaben der Stadt Herne auf der Grundlage einer verkehrstechnischen Untersuchung ermittelt. Es ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen des Neuverkehrs:

- Tagesverkehrsbelastung am Werktag
 - 300 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 300 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 30 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 10 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 14 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 34 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Die Schätzung der weiteren Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte ebenfalls in Abstimmung mit der Stadt Herne sowie in Anlehnung an die Überlegungen zu den weiteren Vorhaben im Untersuchungsraum.

In Anlage B-26 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-27 bis B-29 ist der Neuverkehr der Polizeiwache in der Morgen- und in der Nachmittagspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



3.8 Verkehrsentwicklung aufgrund von Entwicklungen im engeren Untersuchungsbereich

Als Entwicklungen im engeren Untersuchungsbereich sind in Abstimmung mit der Stadt Herne im vorliegenden Fall die geplanten Vorhaben

- im FunkenbergQuartier West (= Bebauungsplangebiet Nr. 238),
- im FunkenbergQuartier Ost und
- auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände

zu berücksichtigen.

Das mit den geplanten Nutzungen mutmaßlich verbundene Verkehrsaufkommen wurde in Form einer Verkehrserzeugungsrechnung auf Grundlage der in der einschlägigen Literatur (vgl. FGSV, 2006) angegebenen Kennwerte, anhand der Angaben der Stadt Herne sowie eigener Erfahrungswerte mit Hilfe des Programms Ver_Bau (vgl. Bosserhoff, 2022) berechnet.

Der zu Grunde gelegte Anteil im motorisierten Individualverkehr (MIV-Anteil) der Beschäftigten von 69,7 % entspricht dem MIV-Anteil des Reisezwecks Arbeit gemäß einer Haushaltsbefragung im Jahr 2015. Diese wurde im Zusammenhang mit der Aufstellung des Masterplans klimafreundliche Mobilität der Stadt Herne (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2016) durchgeführt. Der MIV-Anteil der Herner Einwohner von 60,4 %, der MIV-Anteil der privaten Besuche von 65,4 % und der MIV-Anteil der geschäftlichen Wege von 88,5 % wurden ebenfalls der o.g. Haushaltsbefragung entnommen.



3.9 FunkenbergQuartier West

3.9.1 Allgemeines

Für das FunkenbergQuartier West bzw. den Bebauungsplan Nr. 238 sind (mit Stand November 2021) folgende Nutzungen geplant:

- Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen (HSPV) im Sondergebiet SO
- Mischgebiet MI₁
- Mischgebiet MI₂
- Gewerbegebiet GE_e

3.9.2 Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung

Für die HSPV ist nach Angaben des Vorhabenträgers ist von rund 4.500 Studierenden, davon maximal rund 2.900 jeweils gleichzeitig an einem Tag vor Ort anwesende Studierende, und von 350 Beschäftigten auszugehen.

Der MIV-Anteil der Studierenden der HSPV wurde nach Angaben des Vorhabenträgers und in Abstimmung mit der Stadt Herne mit 50 % angenommen.

Der Pkw-Besetzungsgrad der Studierenden wurde nach Angaben der Stadt Herne mit 1,3 Personen pro Pkw angenommen.

Die Fahrten der Besucher wurden – wie bei vergleichbaren Einrichtungen – über einen 5 %-igen Anteil an den Fahrten der Studierenden und der Beschäftigten ermittelt.

Das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten HSPV wurde differenziert für die vier Verkehrsarten

- Studierendenverkehr,
- Beschäftigtenverkehr,
- Besucherverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Normalwerktag das folgende zukünftige Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten HSPV (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

• Studierendenverkehr:	2.232 Fahrten / Tag
• Beschäftigtenverkehr	378 Fahrten / Tag
• Besucherverkehr:	132 Fahrten / Tag
• Lieferverkehr:	36 Fahrten / Tag
	<hr/>
	2.778 Fahrten / Tag



In der folgenden Tabelle ist die Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten HSPV dargestellt.

Tabelle 2: Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten HSPV

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	HSPV
Größe der Nutzung	4.500
Einheit	Studierende
Studierendenverkehr	
Anzahl gleichzeitig anwesender Studierender	2.900
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	2,0
MIV-Anteil [%]	50,0 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	2.232
Beschäftigtenverkehr	
Anzahl	350
Anwesenheit [%]	85 %
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	2,0
MIV-Anteil [%]	69,7 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	378
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	5 % der Fahrten der Studierenden und der Fahrten der Beschäftigten
Pkw-Fahrten/Werktag	132
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	0,10 Lieferfahrten je Beschäftigtem
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	36
Lkw-Anteil [%]	25 %
Pkw-Fahrten/Werktag	26
Lkw-Fahrten/Werktag	10
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	2.778
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	1.389
SV-Fahrten/Werktag	10
Quell- bzw. Zielverkehr SV	5



Anhand der Angaben des Vorhabenträgers und vergleichbarer Einrichtungen können Ziel- und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 3: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten HSPV
(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Studierendenverkehr		Beschäftigtenverkehr		Besucherverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	1.116	100,00	189	100,00	66	100,00	13	5
	Quellverkehr	100,00	1.116	100,00	189	100,00	66	100,00	13	5
Morgenspitze	Zielverkehr	70,00	781	70,00	132	15,00	10	13,51	4	1
	Quellverkehr	5,00	56	5,00	9	0,00	0	8,11	2	1
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	5,00	56	5,00	9	15,00	10	0,00	0	0
	Quellverkehr	25,00	279	25,00	47	15,00	10	5,41	1	1

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag
 - 1.389 Kfz/Tag (5 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 1.389 Kfz/Tag (5 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 928 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 68 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Normalwerktag
 - 75 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 338 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr

Die geplante HSPV soll im Westen an die Funkenbergstraße (KP 7) und im Nordosten an die Eschstraße (KP 14) angebunden werden.

Die Schätzung der Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte nach Angaben des Vorhabenträgers und in Abstimmung mit der Stadt Herne.

In Anlage B-30 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-31 bis B-33 ist der Neuverkehr der HSPV in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



3.9.3 Mischgebiet MI₁

Als Verdichtung der bestehenden Wohnnutzungen entlang der Eschstraße zwischen der Baumstraße und der Fabrikstraße (vgl. Abbildung 1) wurden in Abstimmung mit der Stadt Herne 10 Wohneinheiten (WE) mit jeweils 3,5 Personen je Wohneinheit angenommen.

Das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Wohnnutzung wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende zukünftige Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Wohnnutzungen im Mischgebiet MI₁ (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

• Einwohnerverkehr:	52 Fahrten / Tag
• Besucherverkehr:	6 Fahrten / Tag
• Lieferverkehr:	4 Fahrten / Tag
	<hr/>
	62 Fahrten / Tag

In der folgenden Tabelle ist die Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Wohnnutzung im Mischgebiet MI₁ dargestellt.



Tabelle 4: Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Wohnnutzung im Mischgebiet MI₁

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnnutzung
Größe der Nutzung	10
Einheit	Wohneinheiten
Bezugsgröße	(WE)
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,5 Einwohner je WE
Anzahl Einwohner	35
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	3,5
Wege der Einwohner	123
Wege außerhalb Gebiet [%]	10%
übrige Wege der Einwohner	111
MIV-Anteil [%]	60,4 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	52
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	12
MIV-Anteil [%]	65,4 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	6
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	0,10 Lieferfahrten je Einwohner
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	4
Lkw-Anteil [%]	50 %
Pkw-Fahrten/Werktag	2
Lkw-Fahrten/Werktag	2
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	62
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	31
SV-Fahrten/Werktag	2
Quell- bzw. Zielverkehr SV	1



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien (vgl. Bosserhoff, 2022) können Ziel- und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 5: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Wohnnutzung
(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	26	100,00	3	100,00	1	1
	Quellverkehr	100,00	26	100,00	3	100,00	1	1
Morgenspitze	Zielverkehr	2,80	1	3,47	0	10,40	0	0
	Quellverkehr	11,10	3	0,77	0	6,50	0	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	10,00	3	10,80	0	6,75	0	0
	Quellverkehr	2,90	1	7,08	0	8,75	0	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen:

- Tagesverkehrsbelastung am Werktag
 - 31 Kfz/Tag (1 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 31 Kfz/Tag (1 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 1 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 3 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 3 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 1 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Das geplante Mischgebiet soll im Westen an die Funkenbergstraße (KP 7) und im Nordosten an die Eschstraße (KP 14) angebunden werden.

Die Schätzung der Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Herne.

In Anlage B-34 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

Die Darstellung des Neuverkehrs des Mischgebiets MI₁ in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag erfolgt zusammen mit dem Mischgebiet MI₂ (vgl. Ziffer 3.9.4) und dem Gewerbegebiet GE_e (vgl. Ziffer 3.9.5) in den Anlagen B-36 bis B-38.



3.9.4 Mischgebiet MI₂

Für die Fläche nördlich der verlängerten Funkenbergstraße (vgl. Abbildung 1) wurde in Abstimmung mit der Stadt Herne eine Büronutzung mit 150 Beschäftigten pro ha angenommen.

Das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Büronutzung wurde differenziert für die drei Verkehrstypen

- Beschäftigtenverkehr,
- Kundenverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Normalwerktag das folgende zukünftige Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Büronutzungen im Mischgebiet MI₂ (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

• Beschäftigtenverkehr:	118 Fahrten / Tag
• Kundenverkehr:	88 Fahrten / Tag
• Lieferverkehr:	12 Fahrten / Tag
	<hr/>
	218 Fahrten / Tag

In der folgenden Tabelle ist die Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Büronutzung im Mischgebiet MI₂ dargestellt.



Tabelle 6: Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Büronutzung im Mischgebiet MI₂

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Büronutzung
Größe der Nutzung	7.200
Einheit	qm
Bezugsgröße	Nutzfläche
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	150 Beschäftigte je ha
Anzahl Beschäftigte	108
Anwesenheit [%]	85 %
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	2,0
Wege der Beschäftigten	184
MIV-Anteil [%]	69,7 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	118
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	1,0 Kundenwege je Beschäftigtem
Wege der Kunden	108
MIV-Anteil [%]	88,5 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	88
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	0,10 Lieferfahrten je Beschäftigtem
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	12
Lkw-Anteil [%]	25 %
Pkw-Fahrten/Werktag	8
Lkw-Fahrten/Werktag	4
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	218
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	109
SV-Fahrten/Werktag	4
Quell- bzw. Zielverkehr SV	2



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien (vgl. Bosserhoff, 2022) können Ziel- und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 7: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Büronutzung im Mischgebiet MI₂
(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	59	100,00	44	100,00	4	2
	Quellverkehr	100,00	59	100,00	44	100,00	4	2
Morgenspitze	Zielverkehr	34,10	20	6,56	3	10,00	0	0
	Quellverkehr	2,20	1	0,82	0	8,33	0	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	1,50	1	5,74	3	6,67	0	0
	Quellverkehr	20,80	12	13,11	6	11,67	0	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag
 - 109 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 109 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 23 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 1 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Normalwerktag
 - 4 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 18 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Das geplante Mischgebiet soll im Westen an die Funkenbergstraße (KP 7) und im Nordosten an die Eschstraße (KP 14) angebunden werden.

Die Schätzung der Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Herne.

In Anlage B-34 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

Die Darstellung des Neuverkehrs des Mischgebiets MI₂ in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag erfolgt zusammen mit dem Mischgebiet MI₁ (vgl. Ziffer 3.9.3) und dem Gewerbegebiet GE_e (vgl. Ziffer 3.9.5) in den Anlagen B-36 bis B-38.



3.9.5 Gewerbegebiet GE_e

Für die Fläche östlich der Baumstraße und nördlich der Bahnlinie (vgl. Abbildung 1) wurde in Abstimmung mit der Stadt Herne – wie im Mischgebiet MI₂ – eine Büronutzung mit 150 Beschäftigten pro ha angenommen.

Das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Büronutzung wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr,
- Kundenverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Normalwerktag das folgende zukünftige Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Büronutzungen im Gewerbegebiet GE_e (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

• Beschäftigtenverkehr:	120 Fahrten / Tag
• Kundenverkehr:	90 Fahrten / Tag
• Lieferverkehr:	12 Fahrten / Tag
	<hr/>
	222 Fahrten / Tag

In der folgenden Tabelle ist die Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Büronutzung im Gewerbegebiet GE_e dargestellt.



Tabelle 8: Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Büronutzung im Gewerbegebiet GE_e

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Büronutzung
Größe der Nutzung	7.400
Einheit	qm
Bezugsgröße	Nutzfläche
Beschäftigtenverkehr	
Kennwert für Beschäftigte	150 Beschäftigte je ha
Anzahl Beschäftigte	111
Anwesenheit [%]	85 %
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	2,0
Wege der Beschäftigten	189
MIV-Anteil [%]	69,7 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	120
Kundenverkehr	
Kennwert für Kunden	1,0 Kundenwege je Beschäftigtem
Wege der Kunden	111
MIV-Anteil [%]	88,5 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1
Pkw-Fahrten/Werktag	90
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	0,10 Lieferfahrten je Beschäftigtem
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	12
Lkw-Anteil [%]	25 %
Pkw-Fahrten/Werktag	8
Lkw-Fahrten/Werktag	4
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	222
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	111
SV-Fahrten/Werktag	4
Quell- bzw. Zielverkehr SV	2



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien (vgl. Bosserhoff, 2022) können Ziel- und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 9: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Büronutzung im Gewerbegebiet GE_e
(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	60	100,00	45	100,00	4	2
	Quellverkehr	100,00	60	100,00	45	100,00	4	2
Morgenspitze	Zielverkehr	34,10	20	6,56	3	10,00	0	0
	Quellverkehr	2,20	1	0,82	0	8,33	0	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	1,50	1	5,74	3	6,67	0	0
	Quellverkehr	20,80	12	13,11	6	11,67	0	0

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag
 - 111 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 111 Kfz/Tag (2 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 23 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 1 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Normalwerktag
 - 4 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 18 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr

Das geplante Gewerbegebiet soll im Westen an die Baumstraße (KP 12) angebunden werden.

Die Schätzung der Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Herne.

In Anlage B-35 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

Die Darstellung des Neuverkehrs des Gewerbegebiets erfolgt zusammen mit den Mischgebieten MI₁ und MI₂.

In den Anlagen B-36 bis B-38 ist der Neuverkehr der Mischgebiete MI₁ und MI₂ sowie des Gewerbegebiets GE_e in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



3.9.6 Zusammenfassung

Damit ergeben sich die folgenden zukünftigen Verkehrsbelastungen für das FunkenbergQuartier West bzw. die Fläche des Bebauungsplans Nr. 238:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag
 - 1.640 Kfz/Tag (10 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 1.640 Kfz/Tag (10 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 975 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 73 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagspitzenstunde am Normalwerktag
 - 86 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 375 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr

In den Anlagen B-39 bis B-41 ist der Neuverkehr aufgrund der geplanten Nutzungen im FunkenbergQuartier West in der Morgen- und in der Nachmittagspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.

Bei den hier prognostizierten Verkehrsbelastungen wurde davon ausgegangen, dass sich der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den einzelnen Nutzungen nicht gegenüber den im Rahmen der Haushaltsbefragung ermittelten Werte aus dem Jahr 2015 (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2016) verändert.

Mit Hilfe eines Mobilitätsmanagements kann ggf. eine Verringerung insbesondere der Kfz-Fahrten zum und vom Arbeitsplatz erreicht werden. Dies wurde – zur sicheren Seite und mangels genauere Erkenntnisse, die erst im Rahmen eines entsprechenden Konzeptes erwartet werden können – hier nicht berücksichtigt.



3.10 FunkenbergQuartier Ost

Zwischen der Schüchtermannstraße im Norden, der Fabrikstraße im Westen und der Bahnstrecke im Süden plant die Stadt Herne die Entwicklung des FunkenbergQuartiers Ost. Im Einzelnen ist von folgenden Nutzungen auszugehen:

- Forschung und Entwicklung auf rund 26.000 qm Nutzfläche
- Kleinteiliges Gewerbe auf rund 13.000 qm Nutzfläche
- Wohnen auf rund 13.000 qm Nutzfläche

Das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Nutzungen wurde differenziert für die vier Verkehrsarten

- Beschäftigtenverkehr,
- Einwohnerverkehr,
- Kunden-/Besucherverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Normalwerktag das folgende zukünftige Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Nutzungen im FunkenbergQuartier Ost (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

• Einwohnerverkehr:	382 Fahrten / Tag
• Beschäftigtenverkehr	240 Fahrten / Tag
• Kunden-/Besucherverkehr:	112 Fahrten / Tag
• Lieferverkehr:	50 Fahrten / Tag
	<hr/>
	784 Fahrten / Tag

In der folgenden Tabelle ist die Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Nutzungen im FunkenbergQuartier Ost dargestellt.



Tabelle 10: Berechnung des Verkehrsaufkommens im FunkenbergQuartier Ost

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Forschung und Entwicklung	Kleinteiliges Gewerbe	Wohnen
Größe der Nutzung	26.000	13.000	13.000
Einheit	qm	qm	qm
Bezugsgröße	Nutzfläche	Nutzfläche	Nutzfläche
Einwohnerverkehr			
Kennwert für Einwohner	-	-	200 Einwohner je ha
Anzahl Einwohner	-	-	260
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	-	-	305
Wege der Einwohner	-	-	910
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	-	-	10 %
Quell- und Zielverkehr	-	-	819
MIV-Anteil [%]	-	-	60,4 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	-	-	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	-	-	382
Beschäftigtenverkehr			
Kennwert für Beschäftigte	55 Beschäftigte je ha	60 Beschäftigte je ha	-
Anzahl Beschäftigte	143	78	-
Anwesenheit [%]	85 %	85 %	-
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	2,0	2,0	-
Wege der Beschäftigten	243	133	-
MIV-Anteil [%]	69,7 %	69,7 %	-
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1	1,1	-
Pkw-Fahrten/Werktag	154	86	-
Kunden-/Besucherverkehr			
Kennwert für Kunden/Besucher	0,1 Kundenwege je Beschäftigtem	1,0 Kundenwege je Beschäftigtem	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Kunden/Besucher	14	78	91
MIV-Anteil [%]	88,5 %	88,5 %	65,4 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,1	1,1	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	12	64	36
Lieferverkehr			
Kennwert für Lieferverkehr	0,1 Lieferfahrten je Beschäftigtem	0,1 Lieferfahrten je Beschäftigtem	0,1 Lieferfahrten je Einwohner
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	16	16	26
Lkw-Anteil [%]	25 %	25 %	50 %
Pkw-Fahrten/Werktag	12	12	12
Lkw-Fahrten/Werktag	4	4	14
Gesamtverkehr je Werktag			
Kfz-Fahrten/Werktag	182	158	444
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	91	79	222
SV-Fahrten/Werktag	4	4	14
Quell- bzw. Zielverkehr SV	2	2	7



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien (vgl. Bosserhoff, 2022) können Zielverkehr und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 11: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Nutzungen „Forschung und Entwicklung“ und „Kleinteiliges Gewerbe“ (Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Beschäftigtenverkehr		Kundenverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	120	100,00	38	100,00	9	3
	Quellverkehr	100,00	120	100,00	38	100,00	9	3
Morgenspitze	Zielverkehr	34,10	41	6,56	2	10,00	1	0
	Quellverkehr	2,20	3	0,82	0	8,33	1	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	1,50	2	5,74	2	6,67	1	0
	Quellverkehr	20,80	25	13,11	5	11,67	1	0

Tabelle 12: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Nutzung „Wohnen“ (Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	191	100,00	18	100,00	6	7
	Quellverkehr	100,00	191	100,00	18	100,00	6	7
Morgenspitze	Zielverkehr	2,80	5	3,47	1	10,40	1	1
	Quellverkehr	11,10	21	0,77	0	6,50	0	0
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	10,00	19	10,80	2	6,75	0	0
	Quellverkehr	2,90	6	7,08	1	8,75	1	1



Damit ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen für das FunkenbergQuartier Ost:

- Tagesverkehrsbelastung am Normalwerktag
 - 392 Kfz/Tag (10 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 392 Kfz/Tag (10 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Normalwerktag
 - 52 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 25 Kfz/h (0 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Normalwerktag
 - 26 Kfz/h (0 SV/h) im Zielverkehr
 - 40 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr

Die Anbindung des geplanten FunkenbergQuartiers Ost an das bestehende Straßennetz ist im Westen über die Fabrikstraße in Höhe der verlängerten Funkenbergstraße (KP 16) und im Norden über die Schüchtermannstraße in Höhe der östlichen Kremerstraße (KP 15) vorgesehen.

Bezüglich der Richtungsverteilung bei der An- und Abreise wurden für das FunkenbergQuartier Ost in Abstimmung mit der Stadt Herne die folgenden Annahmen getroffen:

- rund 10 % aus / in Fahrtrichtung A 42 West (über AS Baukau)
- rund 10 % aus / in Fahrtrichtung A 42 Ost (über AS Baukau)
- rund 15 % aus / in Fahrtrichtung Cranger Straße
- rund 25 % aus / in Fahrtrichtung Westring südlich Bahnhofplatz
- rund 15 % aus / in Fahrtrichtung Hermann-Löns-Straße
- rund 25 % aus / in Fahrtrichtung Horsthauser Straße nördlich Roonstraße

In Anlage B-42 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-43 bis B-45 ist der Neuverkehr des geplanten FunkenbergQuartiers Ost in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie über einen gesamten Tag grafisch dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



3.11 Knipping-Dorn-Gelände

Für die Nachnutzung des ehemaligen Knipping-Dorn-Geländes zwischen der Roonstraße und der Eschstraße wurden in Abstimmung mit der Stadt Herne 100 Wohneinheiten (WE) in Reihenhäusern mit jeweils 3,5 Personen je Wohneinheit angenommen.

Das Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Wohnnutzung wurde differenziert für die drei Verkehrsarten

- Einwohnerverkehr,
- Besucherverkehr und
- Lieferverkehr

berechnet.

Insgesamt ergibt sich am Werktag das folgende zukünftige Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Wohnnutzungen auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände (jeweils Summe aus Ziel- und Quellverkehr):

• Einwohnerverkehr:	514 Fahrten / Tag
• Besucherverkehr:	46 Fahrten / Tag
• Lieferverkehr:	36 Fahrten / Tag
	<hr/>
	596 Fahrten / Tag

In der folgenden Tabelle ist die Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Wohnnutzung auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände dargestellt.



Tabelle 13: Berechnung des Verkehrsaufkommens aufgrund der geplanten Wohnnutzung auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnnutzung
Größe der Nutzung	100
Einheit	Wohneinheiten
Bezugsgröße	(WE)
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,5 Einwohner je WE
Anzahl Einwohner	350
Wegehäufigkeit [Wege/Tag]	3,5
Wege der Einwohner	1.225
Wege außerhalb Gebiet [%]	10%
übrige Wege der Einwohner	1.103
MIV-Anteil [%]	60,4 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,3
Pkw-Fahrten/Werktag	514
Besucherverkehr	
Kennwert für Besucher	10 % der Wege der Einwohner
Wege der Besucher	123
MIV-Anteil [%]	65,4 %
Pkw-Besetzungsgrad [Personen/Pkw]	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	46
Lieferverkehr	
Kennwert für Lieferverkehr	0,10 Lieferfahrten je Einwohner
Anzahl Lieferfahrten [Kfz-Fahrten/Werktag]	36
Lkw-Anteil [%]	50 %
Pkw-Fahrten/Werktag	18
Lkw-Fahrten/Werktag	18
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	596
Quell- bzw. Zielverkehr Kfz	298
SV-Fahrten/Werktag	18
Quell- bzw. Zielverkehr SV	9



Anhand gebräuchlicher Tagesganglinien (vgl. Bosserhoff, 2022) können Ziel- und Quellverkehr während der maßgebenden Spitzenstunden wie folgt berechnet werden:

Tabelle 14: Verkehrsaufkommen aufgrund der geplanten Wohnnutzung
(Anteile in Prozent des täglichen Verkehrsaufkommens)

Zeitraum		Einwohnerverkehr		Besucherverkehr		Lieferverkehr		
		Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anteil [%]	Anzahl [Pkw/24h] bzw. [Pkw/h]	Anzahl [SV/24h] bzw. [SV/h]
Tagesbelastung	Zielverkehr	100,00	257	100,00	23	100,00	9	9
	Quellverkehr	100,00	257	100,00	23	100,00	9	9
Morgenspitze	Zielverkehr	2,80	7	3,47	1	10,40	1	1
	Quellverkehr	11,10	29	0,77	0	6,50	1	1
Nachmittagsspitze	Zielverkehr	10,00	26	10,80	2	6,75	1	1
	Quellverkehr	2,90	7	7,08	2	8,75	1	1

Unter den getroffenen Annahmen ergeben sich die folgenden Verkehrsbelastungen:

- Tagesverkehrsbelastung am Werktag
 - 298 Kfz/Tag (9 SV/Tag) im Zielverkehr
 - 298 Kfz/Tag (9 SV/Tag) im Quellverkehr
- Morgenspitzenstunde am Werktag
 - 10 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 31 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr
- Nachmittagsspitzenstunde am Werktag
 - 30 Kfz/h (1 SV/h) im Zielverkehr
 - 11 Kfz/h (1 SV/h) im Quellverkehr

Das geplante Wohngebiet soll im Süden ggf. mit zwei Zufahrten an die Eschstraße angebunden werden. Zur sicheren Seite wird im Rahmen dieser Untersuchung davon ausgegangen, dass der komplette Ziel- und Quellverkehr des Wohngebiets über nur eine Anbindung in Höhe der Baumstraße (KP 13) abgewickelt wird.

Die Schätzung der Verteilung des Neuverkehrs im Untersuchungsraum erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Herne.

In Anlage B-46 ist die angenommene räumliche Verteilung des vorhabenbezogenen Verkehrs im angrenzenden Straßennetz in Prozentwerten grafisch dargestellt.

In den Anlagen B-47 bis B-49 ist der Neuverkehr des Knipping-Dorn-Geländes in der Morgen- und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag dargestellt. Aufgrund von Rundungen können sich in den Spitzenstunden Abweichungen von +/- 1 Kfz/h ergeben.



4. Zukünftige Verkehrsbelastungen

4.1 Prognosefälle

In der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte wurden drei Prognosefälle untersucht:

- **Prognose-Nullfall**

mit Realisierung des Seniorenparks an der Baumstraße (vgl. Ziffer 3.4), des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax (vgl. Ziffer 3.5), der Zahnklinik am Westring (vgl. Ziffer 3.6) und der Polizeiwache an der Cranger Straße (vgl. Ziffer 3.7)

- **Planfall 1**

mit dem Verkehrsaufkommen des Prognose-Nullfalls sowie zusätzlicher Realisierung der Vorhaben im FunkenbergQuartier West (= Bebauungsplangebiet Nr. 238, vgl. Ziffer 3.9)

- **Planfall 2**

mit dem Verkehrsaufkommen des Planfalls 1 sowie zusätzlicher Realisierung der Vorhaben im FunkenbergQuartier Ost (vgl. Ziffer 3.10) und der geplanten Wohnbebauung auf dem Knipping-Dorn-Gelände (vgl. Ziffer 3.11)

In den Planfällen 1 und 2 wurde – in Abstimmung mit der Stadt Herne – von einer Verlängerung der Funkenbergstraße bis zur östlichen Fabrikstraße und von einer Öffnung der Schüchtermannstraße zur Viktoriastraße (vgl. Ziffer 3.3) ausgegangen.

4.2 Stellplätze

Sämtliche Stellplätze der einzelnen Vorhaben sind auf den jeweiligen Vorhabengrundstücken vorgesehen.

Für die HSPV ist ein Parkhaus geplant.



4.3 Maßgebende Verkehrsbelastungen

Prognose-Nullfall

Das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall setzt sich zusammen aus dem derzeitigen Verkehrsaufkommen (vgl. Ziffer 2.2) sowie dem Neuverkehr des Seniorenparks an der Baumstraße (vgl. Ziffer 3.4), des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax (vgl. Ziffer 3.5), der Zahnklinik am Westring (vgl. Ziffer 3.6) und der Polizeiwache an der Cranger Straße (vgl. Ziffer 3.7).

In den Anlagen B-50 bis B-52 sind die Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag (DTV) dargestellt.

Planfall 1

Das Verkehrsaufkommen im Planfall 1 setzt sich zusammen aus dem Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall (s.o.), den angenommenen Veränderungen der Verkehrsbelastungen bei einer Öffnung der Schüchtermannstraße zur Viktoriastraße und dem Neuverkehr der geplanten Vorhaben im FunkenbergQuartier West (= Bebauungsplangebiet Nr. 238, vgl. Ziffer 3.9).

In den Anlagen B-53 bis B-55 sind die Verkehrsbelastungen im Planfall 1 in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag (DTV) dargestellt.

Planfall 2

Das Verkehrsaufkommen im Planfall 2 setzt sich zusammen aus dem Verkehrsaufkommen im Planfall 1 (s.o.) und dem Neuverkehr der geplanten Vorhaben im FunkenbergQuartier Ost (vgl. Ziffer 3.10) und auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände (vgl. Ziffer 3.11).

In den Anlagen B-56 bis B-58 sind die Verkehrsbelastungen im Planfall 2 in der Morgenspitzenstunde und in der Nachmittagsspitzenstunde sowie für einen gesamten Tag (DTV) dargestellt.



4.4 Vergleich der Knotenpunktbelastungen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Knotenstrombelastungen (Summe der Zufahrten der jeweiligen Knotenpunkte) für den Analysefall, für den Prognose-Nullfall und für die Planfälle 1 und 2 zusammengestellt.

Tabelle 15: Vergleich der Verkehrsbelastungen für den Analysefall, den Prognose-Nullfall und die Planfälle 1 und 2 (Summe der Zufahrten) [Kfz/h]

KP	Bezeichnung	Analysefall		Prognose-Nullfall		Planfall 1		Planfall 2	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
1	Westring / nördl. Rampe BAB A 42	1.892	2.371	1.997	2.529	2.021	2.635	2.033	2.646
2	Westring / süd. Rampen BAB A 42	1.963	2.461	2.151	2.709	2.457	2.843	2.481	2.865
3	Westring / Bismarckstraße	2.187	2.456	2.373	2.703	2.682	2.837	2.705	2.858
4	Bahnhofstr. / Bismarckstraße / Roonstraße	1.327	1.830	1.327	1.830	1.327	1.830	1.335	1.838
5	Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz	2.577	2.711	2.790	2.988	3.467	3.288	3.529	3.344
6	Bahnhofplatz / Bahnhofstraße	852	1.403	869	1.423	1.549	1.720	1.612	1.776
7	Baumstraße / Funkenbergstraße	970	1.463	990	1.485	1.730	1.813	1.811	1.885
8	Baumstraße / Vinckestraße	1.032	1.474	1.054	1.498	1.111	1.527	1.129	1.543
9	Roonstraße / Eschstraße	614	893	621	901	630	862	636	867
10	Roonstraße / Viktoriastraße	661	873	668	881	980	1.017	1.009	1.043
11	Horsthauser Straße / Roonstraße	1.602	2.056	1.609	2.064	1.920	2.201	1.949	2.228
12	Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West	-	-	-	-	982	1.332	1.000	1.348

MS: Morgenspitzenstunde NMS: Nachmittagsspitzenstunde

Tabelle 15 zeigt, dass mit zwei Ausnahmen an allen Knotenpunkten sowohl im Vergleich zwischen dem Analysefall und dem Prognose-Nullfall als auch im Vergleich zwischen dem Prognose-Nullfall und den Planfällen jeweils Verkehrszunahmen zu erwarten sind.

Am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße (KP 4) ändern sich die Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall und im Planfall 1 gegenüber dem Analysefall nicht.

Am Knotenpunkt Roonstraße / Eschstraße (KP 9) ist aufgrund der geplanten Öffnung der Schüchtermannstraße zur Viktoriastraße in der Nachmittagsspitzenstunde in den Planfällen 1 und 2 eine Abnahme der Verkehrsbelastungen gegenüber dem Analysefall zu erwarten.

Die höchsten Verkehrszunahmen gegenüber heute sind an den Knotenpunkten auf dem Straßenzug Bahnhofplatz – Funkenbergstraße (KP 5 bis KP 7) mit bis zu rund 950 zusätzlichen Fahrzeugen in der Morgenspitzenstunde und bis zu rund 630 zusätzlichen Fahrzeugen in der Nachmittagsspitzenstunde zu erwarten.



5. Berechnungsverfahren zur Beurteilung der Verkehrsqualität

5.1 Methodik

Die Verkehrsqualität von einzelnen Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) ermittelt werden (vgl. FGSV, 2015). Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass die angegebenen Verfahren von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen. Die vorhandenen Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z.B. die Pulkbildung bei Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt.

Vorfahrtgeregelte Knotenpunkte

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der vorfahrtgeregelten Einmündungen und Kreuzungen wurden gemäß Kapitel S5 des HBS 2015 (vgl. FGSV, 2015) mit dem Programm KNOBEL berechnet.

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der signalisierten Knotenpunkte wurden gemäß dem Kapitel S4 des HBS (vgl. FGSV, 2015) mit dem Programm LISA ermittelt. Die Berechnungen erfolgten auf Grundlage von signaltechnischen Unterlagen, die von der Stadt Herne zur Verfügung gestellt wurden.

Kreisverkehr

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der untersuchten Kreisverkehre wurden gemäß Kapitel S5 des HBS 2015 (vgl. FGSV, 2015) mit dem Programm KREISEL berechnet.

5.2 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Für den Kfz-Verkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines Knotenpunktes anhand der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet (vgl. Tabelle 16). An signalisierten Knotenpunkten wird der Fahrstreifen mit der größten mittleren Wartezeit für die Einstufung des gesamten Knotenpunktes herangezogen, an vorfahrtgeregelten Einmündungen und Kreuzungen der Strom mit der größten mittleren Wartezeit und an Kreisverkehren die Zufahrt mit der größten mittleren Wartezeit.

Tabelle 16: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)

Qualitätsstufe (QSV)	Kfz-Verkehr mittlere Wartezeit t_w [s/Fz]	
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Signalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	> 70
F	Auslastungsgrad > 1	



Die zur Bewertung des Verkehrsablaufes herangezogenen Qualitätsstufen entsprechen den Empfehlungen gemäß HBS 2015. Die Qualitätsstufen lassen sich gemäß Tabelle 17 charakterisieren.

Tabelle 17: Beschreibung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2015 (vgl. FGSV, 2015)

QSV	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt nahezu ungehindert passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	sehr gut
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	gut
C	Die Verkehrsteilnehmer 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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit gelegentlich Rückstau auf.	befriedigend
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer 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.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	ausreichend
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.	mangelhaft
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zu Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	ungenügend



6. Verkehrstechnische Berechnungen gemäß HBS 2015

Zur Bewertung der heutigen und der zukünftigen Verkehrssituation wurden für folgende Knotenpunkte verkehrstechnische Berechnungen nach dem HBS 2015 durchgeführt:

- KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42
- KP 2: Westring / südliche Rampen zur BAB A 42
- KP 3: Westring / Bismarckstraße
- KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße
- KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz
- KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
- KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße
- KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße
- KP 9: Roonstraße / Eschstraße
- KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße
- KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße
- KP 12: Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West

Die Berechnungen erfolgten jeweils für die Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde folgender Belastungsfälle:

- Analysefall (KP 1 bis KP 11)
- Prognose-Nullfall (KP 1 bis KP 11)
- Planfall 1 (KP 1 bis KP 12)
- Planfall 2 (KP 1 bis KP 12)

Für die Knotenpunkte

- KP 13: Eschstraße / Baumstraße,
- KP 14: Eschstraße / Fabrikstraße / Schüchtermannstraße,
- KP 15: Schüchtermannstraße / Anbindung FunkenbergQuartier Ost / Kremerstraße und
- KP 16: Funkenbergstraße / Fabrikstraße

wurden keine verkehrstechnischen Berechnungen durchgeführt, da an diesen vergleichsweise gering belasteten Knotenpunkten vereinbarungsgemäß keine Verkehrszählungen durchgeführt wurden (vgl. Ziffer 2.2).

Eine analytische Bewertung der Verkehrsqualität an signalisierten Knotenpunkten kann mit den Berechnungsverfahren aus dem HBS 2015 nur auf Basis von Festzeitsignalzeitenplänen erfolgen. Des Weiteren gehen die angegebenen Verfahren grundsätzlich von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge aus. Die vorhandenen Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte, wie z.B. die Pulkbildung bei



Signalanlagen, bleiben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt. Dadurch können die in der Realität auftretenden Wartezeiten und Rückstaulängen von den Ergebnissen der verkehrstechnischen Berechnungen nach dem HBS 2015 abweichen.

An den Knotenpunkten

- KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße und
- KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz

wurde der Einfluss der frei geführten Rechtsabbiegeströme mit dem Ansatz nach Friedrich (vgl. Friedrich et al., 1999) berücksichtigt.

Als Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen wurden an jedem Knotenpunkt die mittleren Wartezeiten, die Rückstaulängen und die Auslastungsgrade ermittelt. Anhand der höchsten mittleren Wartezeit erfolgte die Zuordnung des Knotenpunktes zu den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2015 (vgl. Tabelle 16). Die geometrischen und verkehrstechnischen Berechnungsparameter wurden der jeweiligen Örtlichkeit entsprechend angepasst.

Die nachfolgenden Berechnungsergebnisse gelten für die Knotenpunkte KP 1 bis KP 12 in ihrer heutigen Bau- und Betriebsform bzw. in einer ausgebauten oder neu geplanten Form als signalisierte Knotenpunkte (KP 1, KP 2, KP 3, KP 4, KP 5, KP 6, KP 7, KP 8, KP 9 und KP 11), als Kreisverkehre (KP 5 und KP 6) bzw. als vorfahrtgeregelter Kreuzung oder Einmündung (KP 10 und KP 12).

Die Knotenpunkte Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP 1) und Westring / südliche Rampe zur BAB A 42 (KP 2) werden als Doppelknoten miteinander koordiniert betrieben.

In den Planfällen 1 und 2 wird die bestehende signalisierte Einmündung Baumstraße / Funkenbergstraße (KP 7) um einen vierten, östlichen Knotenpunktarm zur Erschließung des Vorhabens erweitert.

Des Weiteren erfolgten in den Planfällen 1 und 2 die Berechnungen für den mit der Entwicklung des westlichen FunkenbergQuartiers herzustellenden Knotenpunkt Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West (KP 12). Dabei wurde angenommen, dass dieser Knotenpunkt vorfahrtgeregelt mit vorfahrtrechtlicher Unterordnung der östlichen Zufahrt (Anbindung FunkenbergQuartier West) betrieben wird.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der verkehrstechnischen Berechnungen für die Knotenpunkte KP 1 bis KP 12 zusammengefasst. Die detaillierten Berechnungsergebnisse für die einzelnen Knotenpunkte können den Anlagen V-Analyse-1 bis V-Analyse-65, den Anlagen V-P0-1 bis V-P0-69, den Anlagen V-PF1-1 bis V-PF1-97 bzw. den Anlagen V-PF2-1 bis V-PF2-97 entnommen werden.



Tabelle 18: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 (Einzelknotenbetrachtung) im Analyse-Fall, im Prognose-Nullfall, im Planfall 1 und im Planfall 2 für die Knotenpunkte KP 1 bis KP 6

Knotenpunkt		Analysefall		Prognose-Nullfall		Planfall 1		Planfall 2	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42	LSA Bestand (05)	C	D	C	D	C	D	C	D
	LSA Bestand (05)	D	D	D	D	D	D	D	D
KP 3: Westring / Bismarckstraße	LSA Bestand (04)	D	D	D	D	D	E	D	E
	LSA Bestand ohne Fuß- gänger (04)	-	-	-	-	-	D	-	D
KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße	LSA Bestand (02)	B	C	B	C	B	C	B	C
KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofsplatz	LSA Bestand (04)	D	D	E	E	F	F	F	F
	Kreisverkehr 1-streifig 1 Bypass	-	-	-	-	C	B	D*	C
KP 6.1: ZOB Herne / Bahnhofsplatz	LSA Planung 2 FS (W) (01)	-	-	-	-	B	B	B*	B
KP 6: Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße	Kreisverkehr Bestand	A	B	A	B	E	B	E	B
	LSA Planung 3 FS (W) (02)	-	-	-	-	C	D	C*	D

MS: Morgenspitzenstunde NMS: Nachmittagspitzenstunde

* Überprüfung der Ergebnisse (Kapazität, Verlustzeiten, Rückstaulängen, Einflüsse benachbarter Verkehrsanlagen) zusätzlich mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation erforderlich

- keine verkehrstechnischen Berechnungen erforderlich



Tabelle 19: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 (Einzelknotenbetrachtung) im Analyse-Fall, im Prognose-Nullfall, im Planfall 1 und im Planfall 2 für die Knotenpunkte KP 7 bis KP 12

Knotenpunkt		Analysefall		Prognose-Nullfall		Planfall 1		Planfall 2	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße	LSA Bestand (01)	B	C	B	C	-	-	-	-
	LSA Planung 3 FS (W) (04)	-	-	-	-	C	D	C*	D
KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Str.	LSA Bestand (02)	D	D	D	D	D	D	D	D
KP 9: Roonstraße / Eschstraße	LSA Bestand (02)	C	C	C	C	C	C	C	C
KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße	Vorfahrt Bestand	A	B	A	B	C	B	C	C
KP 11: Horsthauser Str. / Roonstraße / Von-Waldthausen- Straße	LSA Bestand (03)	D	D	D	D	F	E	F	E
	LSA 1 RA (N) (04)	-	-	-	-	C	D	C	D
KP 12: Baumstraße / Anbindung Funkenberg- Quartier West	Vorfahrt Planung	-	-	-	-	A	B	A	C

MS: Morgenspitzenstunde NMS: Nachmittagsspitzenstunde

* Überprüfung der Ergebnisse (Kapazität, Verlustzeiten, Rückstaulängen, Einflüsse benachbarter Verkehrsanlagen) zusätzlich mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation erforderlich

- keine verkehrstechnischen Berechnungen erforderlich



Die verkehrstechnischen Berechnungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Im **Analysefall** kann das Verkehrsaufkommen an allen untersuchten Knotenpunkten in ihrer heutigen Bau- und Betriebsform rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D) abgewickelt werden.

- Im **Prognose-Nullfall** ergibt sich für den

- KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz

rechnerisch eine mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E). An den übrigen untersuchten Knotenpunkten kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall morgens und nachmittags mit einer mindestens ausreichenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D) abgewickelt werden.

- In den **Planfällen 1 und 2** ergibt sich für den heutigen Ausbaustand an den Knotenpunkten

- KP 3: Westring / Bismarckstraße und
- KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße

rechnerisch eine mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E) und an den Knotenpunkten

- KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz und
- KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße

eine Überlastung, d.h. eine rechnerisch ungenügende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV F).

Im Einzelnen ergeben sich die folgenden relevanten Ergebnisse:

- An den Knotenpunkten Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP 1) und Westring / südliche Rampe zur BAB A 42 (KP 2) wird in allen Belastungsfällen in der morgendlichen und in der nachmittäglichen mindestens eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) erreicht (vgl. Anlagen V-Analyse-1 bis V-Analyse-7, V-P0-1 bis V-P0-7, V-PF1-1 bis V-PF1-7 und V-PF2-1 bis V-PF2-7).
- Am Knotenpunkt Westring / Bismarckstraße (KP 3) ist der Geradeausverkehr in der südlichen Zufahrt (Westring) maßgebend für die rechnerisch mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E) (vgl. Anlagen V-PF1-14 und V-PF2-14). In der Nachmittagsspitzenstunde ergibt sich in dieser Zufahrt eine mittlere Wartezeit von etwa 95 s im Planfall 1 bzw. von etwa 125 s im Planfall 2, die den für signalisierte Knotenpunkte geltenden Grenzwert der Qualitätsstufe D (70 s) deutlich überschreitet. Der Auslastungsgrad beträgt 0,92 im Planfall 1 bzw. etwa 0,96 im Planfall 2.

Berechnungen ohne Freigabe der Fußgänger haben gezeigt, dass sich die Verkehrsqualität des Knotenpunktes insgesamt verbessert (QSV D) (vgl. Anlagen V-PF1-16 und V-PF2-16). Da aufgrund der geringen Fußgängeranzahl am Nachmittag davon ausgegangen werden kann, dass diese nach einer Ergänzung der Signalanlage mit einer vollständigen Verkehrsabhängigkeit auch für die Fußgänger-Signalgruppen nicht in jedem Umlauf eine Freigabe erhalten, kann davon ausgegangen werden, dass sich auch am Nachmittag eine insgesamt rechnerisch ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs (QSV D) einstellt.



- Am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße (KP 4) wird in allen Belastungsfällen in der morgendlichen und in der nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht (vgl. Anlagen V-Analyse-15 bis V-Analyse-21, V-P0-15 bis V-P0-21, V-PF1-17 bis V-PF1-23 und V-PF2-17 bis V-PF2-23). Es empfiehlt sich eine Überprüfung mindestens für den Planfall 2 mittels einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation.
- Am Knotenpunkt Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) ergibt sich bereits im Prognose-Nullfall rechnerisch eine mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E) (vgl. Anlagen V-P0-25 und V-P0-28). Der Linksabbiegestrom in der östlichen Zufahrt (Bahnhofplatz) ist maßgebend für die mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E) in der Morgenspitzenstunde. Es ergibt sich in dieser Zufahrt eine mittlere Wartezeit von etwa 117 s, die den für signalisierte Knotenpunkte geltenden Grenzwert der Qualitätsstufe D (70 s) überschreitet. Der Auslastungsgrad beträgt 0,85 und der Rückstau rund 96 m (vgl. Anlage V-P0-25) bei einer vorhandenen Staurlänge von rund 55 m. Der Rückstau der Linksabbieger beeinträchtigt den Abfluss des Geradeausstroms.

Die Berechnungen für die Planfälle 1 und 2 zeigen, dass der Knotenpunkt Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) in der Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde mit dem heutigen Ausbau mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe F („ungenügend“) überlastet ist (vgl. Anlagen V-PF1-27, V-PF1-30 bzw. V-PF2-27 und V-PF2-30).

Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit wurden eine Unterführung im Zuge des Westrings und ein einstreifiger Kreisverkehr mit einstreifigen Zufahrten und einem Bypass in der südlichen Zufahrt auf einem "Deckel" über der Unterführung untersucht (vgl. Anlage E-1). Ein weiterer Bypass im südwestlichen Quadranten wurde später aus rein geometrischen Gründen ergänzt, er spielt im Hinblick auf die Verkehrsqualität keine wesentliche Rolle. Der Geradeausverkehr im Zuge des Westrings wird in die -1 Ebene verlegt und muss nicht am darüberliegenden Kreisverkehr berücksichtigt werden.

Die Berechnungen für den Planfall 1 zeigen, dass das Verkehrsaufkommen am Kreisverkehr Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) mit dem o.a. Ausbau in der Morgenspitzenstunde mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe B („gut“) abgewickelt werden kann (vgl. Anlagen V-PF1-33 und V-PF1-35). Es ergibt sich eine mittlere Wartezeit von maximal rund 27 s in der nördlichen Zufahrt (Westring). Der Auslastungsgrad beträgt in dieser Zufahrt 0,80 und der errechnete Rückstau auf diesem Fahrstreifen rund 66 m (vgl. Anlage V-PF1-33).

Im Planfall 2 zeigen die Berechnungen, dass das Verkehrsaufkommen am Kreisverkehr Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) in der Morgenspitzenstunde mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) und in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) abgewickelt werden kann (vgl. Anlagen V-PF2-33 und V-PF2-35). Es ergibt sich eine mittlere Wartezeit von maximal rund 32 s in der nördlichen Zufahrt (Westring). Der Auslastungsgrad beträgt in dieser Zufahrt 0,83 und der errechnete Rückstau auf diesem Fahrstreifen rund 72 m (vgl. Anlage V-PF2-33).

Zwischen den Knotenpunkten KP 5 und KP 6.1 ergeben sich gepulkte Fahrzeugankünfte. Daher ist das Berechnungsverfahren nach HBS an dieser Stelle nur bedingt anwendbar. In der Realität können sich kürzere, aber auch längere Wartezeiten für den Verkehr ergeben. Dies kann jedoch



nur mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation ermittelt werden. Eine Verkehrsflusssimulation ist auch erforderlich, um den Einfluss der am Kreisverkehr in allen Zu- und Ausfahrten bevorrechtigt zu führenden Fußgänger realistisch bewerten zu können. Das Vorgehen gemäß HBS führt insbesondere bei hohen Fußgängerverkehrsstärken, wie sie auch an diesem Knotenpunkt vorliegen, i.d.R. nicht zu belastbaren Ergebnissen.

- Am Knotenpunkt ZOB Herne / Bahnhofplatz (KP 6.1) ist in den Planfällen 1 und 2 ein Ausbau in der westlichen Zufahrt auf zwei Geradeausfahrstreifen erforderlich. In beiden Belastungsfällen wird am Morgen und am Nachmittag mit dem o.a. Ausbau mindestens eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht (vgl. Anlagen V-PF1-36 bis V-PF1-42 und V-PF2-36 bis V-PF2-42).

Die Rückstaulängen zum westlich geplanten Kreisverkehr Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) betragen rechnerisch maximal 72 m (vgl. Anlage V-PF2-39) und zur östlich geplanten Lichtsignalanlage Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) rechnerisch maximal 122 m (vgl. Anlage V-PF2-42).

Der Abstand zum westlich geplanten Kreisverkehr Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) beträgt rund 70 m und zur östlich geplanten Lichtsignalanlage Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) rund 50 m.

Zwischen den Knotenpunkten KP 5, KP 6.1 und KP 6 ergeben sich gepulkte Fahrzeugankünfte. Daher ist das Berechnungsverfahren nach HBS an dieser Stelle nur bedingt anwendbar. In der Realität können sich kürzere, aber auch längere Wartezeiten für den Verkehr ergeben. Dies kann jedoch nur mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation ermittelt werden.

- Am vorhandenen einstreifigen Kreisverkehr Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) mit einstreifigen Zufahrten ist die westliche Zufahrt (Bahnhofplatz) maßgebend für die rechnerisch mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E) am Morgen. Es ergibt sich in dieser Zufahrt eine mittlere Wartezeit von etwa 46 s im Planfall 1 bzw. von etwa 66 s im Planfall 2, die den für vorfahrtsregelte Knotenpunkte geltenden Grenzwert der Qualitätsstufe D (45 s) überschreiten. Der Auslastungsgrad beträgt 0,94 im Planfall 1 bzw. 0,98 im Planfall 2 und der Rückstau rund 162 m im Planfall 1 bzw. 204 m im Planfall 2 (vgl. Anlagen V-PF1-45 und V-PF2-45).

Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Reduzierung der Rückstaulängen wurde die Errichtung einer Lichtsignalanlage mit drei Fahrstreifen (ein Linksabbiegestreifen, ein Geradeausfahrstreifen und ein kombinierter Geradeaus- / Rechtsabbiegestreifen) in der westlichen Zufahrt untersucht (vgl. Anlagen V-PF1-48 bis V-PF1-54 und V-PF2-48 bis V-PF2-54).

Die Berechnungen für die Planfälle 1 und 2 zeigen, dass der Verkehr am signalisierten Knotenpunkt Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) mit dem o.a. Ausbau in der Morgenspitzenstunde mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) und in der Nachmittagspitzenstunde mit einer rechnerischen Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) abgewickelt werden kann (vgl. Anlagen V-PF1-51, V-PF1-54, V-PF2-51 und V-PF2-54). Es ergibt sich eine mittlere Wartezeit von maximal rund 69 s für den Linksabbieger in der östlichen Zufahrt (Funkenbergstraße). Der Auslastungsgrad beträgt in dieser Zufahrt 0,56 und der errechnete Rückstau auf diesem Fahrstreifen rund 32 m (vgl. Anlage V-PF2-54).



Zwischen den Knotenpunkten KP 6.1, KP 6 und KP 7 ergeben sich gepulkte Fahrzeugankünfte. Daher ist das Berechnungsverfahren nach HBS an dieser Stelle nur bedingt anwendbar. In der Realität können sich kürzere, aber auch längere Wartezeiten für den Verkehr ergeben. Dies kann jedoch nur mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation ermittelt werden.

- In den Planfällen 1 und 2 soll die bestehende Einmündung Baumstraße / Funkenbergstraße (KP 7) um einen vierten östlichen Knotenpunktarm zur Erschließung des Vorhabens erweitert werden (vgl. Anlagen V-PF1-55 und V-PF2-55). Zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Reduzierung der Rückstaulängen in der westlichen Zufahrt (Funkenbergstraße) wurden in den Planfällen 1 und 2 drei Fahrstreifen (ein Linksabbiegestreifen, ein Geradeausfahrstreifen und ein Rechtsabbiegestreifen) in der westlichen Zufahrt untersucht. Damit wird in den Planfällen 1 und 2 in der morgendlichen Spitzenstunde eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) und in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine rechnerische Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) erreicht (vgl. Anlagen V-PF1-55 bis V-PF1-61 und V-PF2-55 bis V-PF2-61). Es ergibt sich maximal eine mittlere Wartezeit von etwa 69 s in der morgendlichen Spitzenstunde und etwa 52 s in der nachmittäglichen Spitzenstunde. Der Auslastungsgrad in der morgendlichen Spitzenstunde beträgt maximal 0,82 und in der nachmittäglichen Spitzenstunde maximal 0,78 (vgl. Anlagen V-PF2-58 und V-PF2-61).

Der Rückstau der Linksabbieger in der südlichen Zufahrt kann von dem vorhandenen Linksabbiegestreifen nicht aufgenommen werden. Dies wirkt sich negativ auf die Kapazität und die Verkehrsqualität an diesem Knotenpunkt aus. Ggf. ist eine Verlängerung des Abbiegestreifens (möglicherweise zu Lasten des Vorhabengrundstücks) erforderlich. Außerdem ergeben sich zwischen den Knotenpunkten KP 6 und KP 7 gepulkte Fahrzeugankünfte. Daher ist das Berechnungsverfahren nach HBS an dieser Stelle nur bedingt anwendbar. In der Realität können sich kürzere, aber auch längere Wartezeiten für den Verkehr ergeben. Dies kann jedoch nur mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation ermittelt werden.

- Am signalisierten Knotenpunkt Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße (KP 8) wird in allen Belastungsfällen in der morgendlichen und in der nachmittäglichen Spitzenstunde mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe D („ausreichend“) erreicht (vgl. Anlagen V-Analyse-41 bis V-Analyse-47, V-P0-41 bis V-P0-47, V-PF1-62 bis V-PF1-68 und V-PF2-62 bis V-PF2-68).
- Am signalisierten Knotenpunkt Roonstraße / Eschstraße (KP 9) wird in allen Belastungsfällen in der morgendlichen und in der nachmittäglichen Spitzenstunde mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht (vgl. Anlagen V-Analyse-48 bis V-Analyse-54, V-P0-48 bis V-P0-54, V-PF1-69 bis V-PF1-75 und V-PF2-69 bis V-PF2-75).
- Am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Roonstraße / Viktoriastraße (KP 10) wird in allen Belastungsfällen in der morgendlichen und in der nachmittäglichen Spitzenstunde mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht (vgl. Anlagen V-Analyse-55 bis V-Analyse-58, V-P0-55 bis V-P0-58, V-PF1-76 bis V-PF1-79 und V-PF2-76 bis V-PF2-79).
- Am Knotenpunkt Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße (KP 11) ist der kombinierte Geradeaus- / Rechtsabbiegestreifen in der nördlichen Zufahrt (Horsthauser Straße) maßgebend für die ungenügende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV F) (vgl. Anlagen V-PF1-83 und V-PF2-83) in den Planfällen 1 und 2. In der Morgenspitzenstunde ergibt sich auf diesem Fahrstreifen eine mittlere Wartezeit von etwa 196 s im Planfall 1 und von etwa 218 s im Planfall 2. Der Auslastungsgrad beträgt 1,04 und der Rückstau rund 400 m im Planfall 1 und 1,06 und rund 433 m im Planfall 2 (vgl. Anlagen V-PF1-83 und V-PF2-83).



Zur Erhöhung der Kapazität in der nördlichen Zufahrt (Horsthauser Straße) wurde ein zusätzlicher Rechtsabbiegefahrstreifen geprüft (vgl. Anlage V-PF1-87 und V-PF2-87). Die bauliche Machbarkeit dieser Maßnahme ist im weiteren Planungsverlauf zu untersuchen. Überschlägige Berechnungen haben gezeigt, dass sich unter Berücksichtigung dieser Maßnahme mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) am Morgen und der Stufe D („ausreichend“) am Nachmittag einstellt (vgl. Anlagen V-PF1-90, V-PF1-93, V-PF2-90, V-PF2-93).

Am Nachmittag ergibt sich eine mittlere Wartezeit von maximal 60 s für den Linksabbiegestrom in der westlichen Zufahrt (Roonstraße). Der Auslastungsgrad beträgt 0,78 und der Rückstau rund 90 m bei einer vorhandenen Stauraumlänge für diesen Linksabbieger von rund 60 m (vgl. Anlage V-PF2-93).

- Am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West (KP 12) wird in den Planfällen 1 und 2 in der morgendlichen und in der nachmittäglichen Spitzenstunde mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht (vgl. Anlagen V-PF1-94 bis V-PF1-97 und V-PF2-94 bis V-PF2-97).

Zur Überprüfung der Rückstaulängen und der Wechselwirkungen sowie der Auswirkungen der Koordination wird für die Knotenpunkte

- KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (Kreisverkehr),
- KP 6.1: ZOB Herne / Bahnhofplatz (Lichtsignalanlage),
- KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (Lichtsignalanlage) und
- KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße (Lichtsignalanlage)

für den maßgebenden Planfall 2 die Erstellung einer Verkehrsflusssimulation empfohlen.



7. Verkehrstechnische Skizze

Um das für die Planfälle prognostizierte Verkehrsaufkommen auch während der maßgebenden Spitzenstunden leistungsfähig bewältigen zu können, sind umfangreiche Um- und Ausbaumaßnahmen im Verkehrsnetz im Umfeld des Herner Bahnhofs erforderlich.

Wie sich im Kapitel zum Nachweis der Verkehrsqualität gezeigt hat (vgl. Ziffer 6), würden an dem bereits heute stark belasteten Knotenpunkt Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) sowohl konventionelle Maßnahmen wie die Ergänzung von Fahrstreifen und eine darauf abgestimmte Optimierung des Signalzeitenplans, als auch noch weiterreichende Maßnahmen wie der Verzicht auf die vorhandenen stark genutzten Fußgängerfurten nicht ausreichen, um auch während der Hauptverkehrszeiten einen jederzeit leistungsfähigen Verkehrsablauf zu gewährleisten.

Es wurde daher ein Lösungsvorschlag entwickelt, der eine planfreie Führung des Geradeausverkehrs im Zuge des Westrings in der -1 Ebene vorsieht. Dadurch wird das an der Oberfläche verbleibende Verkehrsaufkommen in einem erheblichen Umfang reduziert, im Einzelnen von 3.529 Kfz/h (vgl. Anlage B-56) auf 2.103 Kfz/h in der morgendlichen sowie von 3.344 Kfz/h (vgl. Anlage B-57) auf 1.906 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde des maßgebenden Planfalls 2.

In der Folge können sämtliche Abbiegebeziehungen sowie der Geradeausverkehr in beiden Richtungen zwischen der Cranger Straße und der Straße Bahnhofplatz, aber auch alle Fuß- und Radverkehrsbeziehungen mit einem vorfahrtgeregelten, einstreifigen Kreisverkehr mit einem zusätzlichen Bypass für den Kfz-Verkehr vom südlichen Westring zum Bahnhofplatz und einem weiteren, aus geometrischen Gründen sinnvollen Bypass im südwestlichen Quadranten des Knotenpunktes rechnerisch jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Gleichzeitig kann von einem Umbau des bereits heute problematischen Knotenpunktes in einen Kreisverkehr eine Verbesserung der Verkehrssicherheit erwartet werden.

Die wesentlichen Elemente des entwickelten Vorschlags zum Um- und Ausbau des Verkehrsnetzes im Umfeld des Herner Bahnhofs sind nachfolgend aufgelistet sowie in einer maßstäblichen verkehrstechnischen Skizze dargestellt (vgl. Anlage E-1).

Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei in dem in Anlage E-1 dargestellten Lageplan um eine verkehrstechnische Skizze handelt, die dazu dient, die verkehrstechnische Machbarkeit des Vorschlags einzuschätzen. Insbesondere dient die Skizze als Grundlage der noch laufenden Simulationsuntersuchungen. Zur Vollständigkeit, Aktualität und Maßhaltigkeit der für die verkehrstechnische Skizze verwendeten Kartengrundlage ist noch keine abschließende Aussage möglich, da eine aktuelle vermessungstechnische Aufnahme des Bereichs noch nicht vorliegt. Die verwendete Kartengrundlage enthält zudem keine Höhenangaben.

Neben der verkehrstechnischen Machbarkeit sind noch weitere entscheidende Aspekte zu prüfen (u.a. die bautechnische Machbarkeit, die Möglichkeiten eines Baus unter Betrieb, die Bauzeiten und -kosten etc.).

Der Um- und Ausbauvorschlag im Bereich des Herner Bahnhofs ist wie folgt zu beschreiben:

- Eine Verlegung der beiden inneren Fahrstreifen des vierstreifigen, richtungstrennten Westrings in eine Unterführung für den Geradeausverkehr zwischen Nord und Süd führt zu der Möglichkeit, die an der Oberfläche gelegenen Verkehrsanlagen in einer vorteilhaften Weise umzugestalten. Dies betrifft sowohl die Aspekte der Verkehrsqualität, also auch die Verkehrssicherheit der motorisierten und der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer, die Schallemissionen und die Möglichkeiten einer städtebaulich ansprechenden Gestaltung.



- Die für die Umsetzung der Lösung erforderlichen Rampen sind in der verkehrstechnischen Skizze mit Längen von ca. 120 m dargestellt, die von einer durchschnittlichen Längsneigung der Rampen (einschließlich der Kuppen- und Wannenausrundungen) von 5 % ausgehen. Die maximale Längsneigung der Tangenten (zwischen den Ausrundungen) liegt systematisch höher. Als Grenzwert gemäß dem technischen Regelwerk (vgl. RAS 06, FGSV 2006) sind 8 % einzuhalten.
- Der Straßenquerschnitt des Weststrings im Bereich der nördlichen Rampe weist insgesamt vier Fahrstreifen mit einer Breite von je 3,25 m, je 2,00 m breite Streifen für Anlagen des Radverkehrs sowie einen Gehweg auf der östlichen Seite mit einer Breite von 2,50 m (wie im Bestand) und einen Gehweg auf der westlichen Seite von deutlich mehr als 2,50 m Breite auf.
- Zur konstruktiven Abfangung des Höhenunterschieds zwischen den an der Oberfläche verbleibenden und den durch die geplante Unterführung verlaufenden Fahrstreifen sowie für Rückhalteeinrichtungen stehen jeweils 1,50 m breite Bereiche im Querschnitt zur Verfügung, die z.B. für jeweils 2 x 0,50 m breite Schrammborde und eine Stütz- / Trennwand von 1 x 0,50 m genutzt werden können. Die Details der Konstruktion sind auf der Grundlage der Vermessung im Rahmen der Bauwerksplanung festzulegen.
- Die gleiche Maßkette wie im Bereich der nördlichen Rampe ist im Lageplan (nördlich der vorhandenen Unterführung) auch für die südliche Rampe angegeben. Hier wird aber deutlich, dass die gewünschten Breiten der Verkehrsanlagen für den Fußgänger- und Radverkehr in der vorhandenen Unterführung nicht eingehalten werden können. Für die beiden nicht motorisierten Verkehrsarten stehen insgesamt nur etwa 3,00 m zur Verfügung. Dies entspricht den heutigen Breiten der beidseitigen gemeinsamen Geh- und Radwege.
- Die vorhandene signalgesteuerte Kreuzung, deren Knotenpunktarme in teilweise sehr ungünstigen Winkeln aufeinandertreffen, sollen gemäß dem in Anlage E-1 dargestellten Um- und Ausbauvorschlag durch einen einstreifigen Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von etwa 35 m und einem Bypass für den Kfz-Verkehr vom südlichen Westring zum Bahnhofplatz ersetzt werden. Dieser Bypass ist zur Gewährleistung der erforderlichen Kapazität unverzichtbar, er ist außerdem von fast allen Linienbussen zu befahren, die den ZOB ansteuern. Nur wenige Busse kommen aus anderen Richtungen. Ein zweiter Bypass soll aus geometrischen Gründen im südwestlichen Quadranten des Knotenpunktes angeordnet werden.
- Busse, die aus westlicher oder nördlicher Richtung am Kreisverkehr ankommen, können die bereits heute vorhandene Direktzufahrt von der Straße Bahnhofplatz zum ZOB zukünftig nicht mehr nutzen, da diese Direktzufahrt an den Bypass für den Kfz-Verkehr vom südlichen Westring zum Bahnhofplatz angeschlossen wird und für die Busse auf dem linken Fahrstreifen der Straße Bahnhofplatz in Fahrtrichtung Ost nicht erreichbar ist. Von diesem Nachteil sind nur wenige Busse betroffen, die den ZOB über dessen östliche Zufahrt an der Bahnhofstraße ansteuern müssen.
- Die Befahrbarkeit der einzelnen Elemente des Kreisverkehrs ist für alle nach StVO zugelassenen Fahrzeuge gewährleistet.
- Alle Arme des Knotenpunktes sowie auch die beiden Bypass-Fahrstreifen können vom Fuß- und Radverkehr überquert werden. Die Details zur Gestaltung der Querungsstellen sind im vorliegenden Lageplan noch nicht festgelegt.



- Die Straße Bahnhofplatz soll ausgebaut werden. Aus dem Bypass im südöstlichen Quadranten des Kreisverkehrs entwickelt sich ein (gegenüber dem Bestand zusätzlicher) zweiter Fahrstreifen in Richtung Osten, der über den Knotenpunkt Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) hinweg geführt werden soll.
- Der Knotenpunkt Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6), der heute die Bau- und Betriebsform eines einstreifigen Kreisverkehrs aufweist und in der jüngeren Vergangenheit im Hinblick auf die Verkehrssicherheit der Radfahrenden auffällig geworden ist, muss dazu in eine vierarmige, signalgesteuerte Kreuzung umgestaltet werden.
- Der Querschnitt der Straße Bahnhofplatz kann zu Lasten der heute vorhandenen Flächen für den ruhenden Verkehr (Längsparkstreifen) und der überbreiten und nur wenig genutzten Gehwege zwischen dem südlichen Fahrbahnrand und dem ZOB auf den im Lageplan dargestellten Querschnitt mit vier Fahrstreifen zu je 3,50 m erweitert werden. Die genaue Festlegung der Fahrstreifenbreiten erfolgt in der Objektplanung.
- Auch die östlich anschließende Funkenbergstraße soll mit einem durchgehenden zweiten Fahrstreifen in Fahrtrichtung Ost ausgebaut werden, um das für die Planfälle prognostizierte Verkehrsaufkommen insbesondere auch während der morgendlichen Spitzenstunde leistungsfähig und störungsfrei abwickeln zu können.
- Am östlich anschließenden Knotenpunkt Funkenbergstraße / Baumstraße (KP 7), der einen vierten, östlichen Knotenpunktarm zur Erschließung des angrenzenden FunkenbergQuartiers West erhält, muss die westliche Zufahrt jeweils einen eigenen Fahrstreifen für die drei zulässigen Fahrtrichtungen links, geradeaus und rechts erhalten. Dazu ist eine Vergrößerung der Verkehrsfläche im südwestlichen Quadranten des Knotenpunktes erforderlich.



8. 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 für die schalltechnischen Berechnungen maßgebenden Planfall 2 streckenbezogen aufgeführt (vgl. Anlage B-59):

- Westring
- Rampen zur A 42
- Bismarckstraße
- Cranger Straße
- Bahnhofstraße
- Roonstraße
- Eschstraße Nord
- Viktoriastraße
- Horsthauser Straße
- Von-Waldthausen-Straße
- Bahnhofplatz
- Funkenbergstraße
- Baumstraße
- Hermann-Löns-Straße
- Vinckestraße
- Eschstraße West
- Schüchtermannstraße
- Dornstraße
- Planstraße (nur Planfall 2)
- Fabrikstraße (nur Planfall 2)

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 20: Kennwerte für den Analysefall (Teil 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	Westring	nördl. nördlicher Rampe zur A 42	21.000	1.050	1.197	231	1,9%	3,2%	1,4%	1,7%
2		südl. nördlicher Rampe zur A 42	21.100	810	1.203	232	1,5%	2,5%	1,1%	1,3%
3		südl. südlicher Rampen zur A 42	21.400	590	1.220	235	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
4		südlich Bismarckstraße	21.100	620	1.203	232	1,1%	1,9%	0,8%	1,0%
5		nördlich Bahnhofplatz	20.800	690	1.186	229	1,3%	2,1%	0,9%	1,1%
6		südlich Bahnhofplatz	25.400	1.130	1.448	279	1,7%	2,9%	1,2%	1,5%
7	nördl. Rampe zur A 42	östlich Westring	13.700	650	781	151	1,8%	3,1%	1,3%	1,6%
8	westl. Rampe zur A 42	westlich Westring	8.000	410	456	88	2,0%	3,3%	1,4%	1,7%
9	östl. Rampe zur A 42	östlich Westring	5.400	240	308	59	1,7%	2,9%	1,2%	1,5%
10	Bismarckstraße	westlich Westring	5.200	120	296	57	0,9%	1,5%	0,6%	0,8%
11		östlich Westring	8.700	130	496	96	0,6%	1,0%	0,4%	0,5%
12	Cranger Straße	westlich Westring	10.000	310	570	110	1,2%	2,0%	0,9%	1,0%
13	Bahnhofstraße	nördlich Roonstraße	9.200	240	524	101	1,2%	1,5%	0,7%	0,9%
14		südlich Bismarckstraße	9.200	330	524	101	1,6%	2,1%	0,9%	1,3%
15		nördlich Bahnhofplatz	5.300	300	302	58	2,5%	3,4%	1,5%	2,0%
16		südlich Bahnhofplatz	3.900	210	222	43	2,4%	3,2%	1,4%	1,9%



Tabelle 21: Kennwerte für den Analysefall (Teil 2)

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
17	Roonstraße	östlich Bahnhofstraße	8.500	230	485	94	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
18		westlich Eschstraße	7.400	210	422	81	1,1%	1,8%	0,8%	1,0%
19		östlich Eschstraße	8.000	220	456	88	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
20		westlich Viktoriastraße	8.100	200	462	89	1,0%	1,6%	0,7%	0,8%
21		östlich Viktoriastraße	8.200	190	467	90	0,9%	1,5%	0,6%	0,8%
22		westlich Horsthauser Str.	8.800	220	502	97	1,0%	1,6%	0,7%	0,8%
23	Eschstraße Nord	nördlich Roonstraße	400	0	23	4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24		südlich Roonstraße	2.200	30	125	24	0,6%	0,8%	0,4%	0,5%
25	Viktoriastraße	nördlich Roonstraße	800	30	46	9	1,7%	2,2%	1,0%	1,3%
26		südlich Roonstraße	1.000	20	57	11	0,9%	1,2%	0,5%	0,7%
27	Horsthauser Straße	nördlich Roonstraße	13.500	260	770	149	0,7%	1,2%	0,5%	0,6%
28		südlich Roonstraße	13.200	260	752	145	0,8%	1,3%	0,6%	0,7%
29	Von-Waldhausen-Str.	östlich Horsthauser Str.	7.100	210	405	78	1,1%	1,9%	0,8%	1,0%
30	Bahnhofplatz	östlich Westring	10.400	960	593	114	3,6%	6,0%	2,6%	3,1%
31	Funkenbergstraße	östlich Bahnhofstraße	7.300	200	416	80	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
32	Baumstraße	nördlich Funkenbergstraße	7.000	50	399	77	0,3%	0,5%	0,2%	0,2%
33		südlich Funkenbergstraße	12.200	220	695	134	0,7%	1,2%	0,5%	0,6%
34		nördlich Vinckestraße	11.900	200	678	131	0,7%	1,1%	0,5%	0,6%
35	Hermann-Löns-Straße	südlich Vinckestraße	9.300	120	530	102	0,5%	0,8%	0,4%	0,4%
36	Vinckestraße	westlich Baumstraße	2.000	20	114	22	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
37		östlich Baumstraße	5.100	110	291	56	1,0%	1,3%	0,6%	0,8%



Tabelle 22: Kennwerte für den Analysefall (Teil 3)

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
38	Eschstraße West	westlich Schüch- termannstraße.	3.100	30	177	34	0,4%	0,6%	0,3%	0,3%
39		östlich Baumstraße	3.600	30	205	40	0,4%	0,5%	0,2%	0,3%
40		westlich Baumstraße	7.900	80	450	87	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%
41	Schüchter- mannstraße	östlich Eschstraße	1.000	10	57	11	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
42		östlich Kremerstr. West	500	0	29	6	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
43		westlich Kremerstr. Ost	200	0	11	2	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
44		östlich Kremerstr. Ost	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Dornstraße	westlich Eschstraße	7.900	80	450	87	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%



Tabelle 23: Kennwerte für den Prognose-Nullfall (Teil 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	Westring	nördl. nördlicher Rampe zur A 42	21.600	1.050	1.231	238	1,9%	3,2%	1,4%	1,6%
2		südl. nördlicher Rampe zur A 42	22.700	820	1.294	250	1,4%	2,3%	1,0%	1,2%
3		südl. südlicher Rampen zur A 42	24.200	610	1.379	266	1,0%	1,6%	0,7%	0,8%
4		südlich Bismarckstraße	23.900	640	1.362	263	1,0%	1,7%	0,7%	0,9%
5		nördlich Bahnhofspatz	23.600	710	1.345	260	1,2%	2,0%	0,8%	1,0%
6		südlich Bahnhofspatz	28.200	1.150	1.607	310	1,6%	2,6%	1,1%	1,4%
7	nördl. Rampe zur A 42	östlich Westring	14.900	660	849	164	1,7%	2,9%	1,2%	1,5%
8	westl. Rampe zur A 42	westlich Westring	8.600	420	490	95	1,9%	3,2%	1,4%	1,6%
9	östl. Rampe zur A 42	östlich Westring	5.700	240	325	63	1,6%	2,7%	1,2%	1,4%
10	Bismarckstraße	westlich Westring	5.200	120	296	57	0,9%	1,5%	0,6%	0,8%
11		östlich Westring	8.700	130	496	96	0,6%	1,0%	0,4%	0,5%
12	Cranger Straße	westlich Westring	10.500	310	599	116	1,1%	1,9%	0,8%	1,0%
13	Bahnhofstraße	nördlich Roonstraße	9.200	240	524	101	1,2%	1,5%	0,7%	0,9%
14		südlich Bismarckstraße	9.200	330	524	101	1,6%	2,1%	0,9%	1,3%
15		nördlich Bahnhofspatz	5.300	300	302	58	2,5%	3,4%	1,5%	2,0%
16		südlich Bahnhofspatz	3.900	210	222	43	2,4%	3,2%	1,4%	1,9%



Tabelle 24: Kennwerte für den Prognose-Nullfall (Teil 2)

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
17	Roonstraße	östlich Bahnhofstraße	8.500	230	485	94	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
18		westlich Eschstraße	7.400	210	422	81	1,1%	1,8%	0,8%	1,0%
19		östlich Eschstraße	8.100	220	462	89	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
20		westlich Viktoriastraße	8.200	200	467	90	0,9%	1,6%	0,7%	0,8%
21		östlich Viktoriastraße	8.300	190	473	91	0,9%	1,5%	0,6%	0,8%
22		westlich Horsthauser Str.	8.900	220	507	98	1,0%	1,6%	0,7%	0,8%
23	Eschstraße Nord	nördlich Roonstraße	400	0	23	4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24		südlich Roonstraße	2.300	30	131	25	0,6%	0,8%	0,3%	0,5%
25	Viktoriastraße	nördlich Roonstraße	800	30	46	9	1,7%	2,2%	1,0%	1,3%
26		südlich Roonstraße	1.000	20	57	11	0,9%	1,2%	0,5%	0,7%
27	Horsthauser Straße	nördlich Roonstraße	13.600	260	775	150	0,7%	1,2%	0,5%	0,6%
28		südlich Roonstraße	13.200	260	752	145	0,8%	1,3%	0,6%	0,7%
29	Von-Waldhausen-Str.	östlich Horsthauser Str.	7.100	210	405	78	1,1%	1,9%	0,8%	1,0%
30	Bahnhofplatz	östlich Westring	10.600	960	604	117	3,5%	5,9%	2,5%	3,0%
31	Funkenbergstraße	östlich Bahnhofstraße	7.500	200	428	83	1,0%	1,7%	0,7%	0,9%
32	Baumstraße	nördlich Funkenbergstraße	7.100	50	405	78	0,3%	0,5%	0,2%	0,2%
33		südlich Funkenbergstraße	12.400	220	707	136	0,7%	1,1%	0,5%	0,6%
34		nördlich Vinckestraße	12.100	200	690	133	0,6%	1,1%	0,5%	0,6%
35	Hermann-Löns-Straße	südlich Vinckestraße	9.500	120	542	105	0,5%	0,8%	0,4%	0,4%
36	Vinckestraße	westlich Baumstraße	2.000	20	114	22	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
37		östlich Baumstraße	5.100	110	291	56	1,0%	1,3%	0,6%	0,8%



Tabelle 25: Kennwerte für den Prognose-Nullfall (Teil 3)

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
38	Eschstraße West	westlich Schüchtermannstraße.	3.200	30	182	35	0,4%	0,6%	0,2%	0,3%
39		östlich Baumstraße	3.700	30	211	41	0,4%	0,5%	0,2%	0,3%
40		westlich Baumstraße	8.000	80	456	88	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
41	Schüchtermannstraße	östlich Eschstraße	1.100	10	63	12	0,4%	0,5%	0,2%	0,3%
42		östlich Kremerstr. West	600	0	34	7	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
43		westlich Kremerstr. Ost	300	0	17	3	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
44		östlich Kremerstr. Ost	300	0	17	3	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
45	Dornstraße	westlich Eschstraße	8.000	80	456	88	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%



Tabelle 26: Kennwerte für den Planfall 2 (Teil 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	Westring	nördl. nördlicher Rampe zur A 42	21.600	1.050	1.231	238	1,9%	3,2%	1,4%	1,6%
2		südl. nördlicher Rampe zur A 42	23.400	820	1.334	257	1,4%	2,3%	1,0%	1,2%
3		südl. südlicher Rampen zur A 42	25.400	610	1.448	279	0,9%	1,6%	0,7%	0,8%
4		südlich Bismarckstraße	25.000	650	1.425	275	1,0%	1,7%	0,7%	0,9%
5		nördlich Bahnhofplatz	24.700	720	1.408	272	1,1%	1,9%	0,8%	1,0%
6		südlich Bahnhofplatz	29.500	1.170	1.682	325	1,5%	2,6%	1,1%	1,3%
7	nördl. Rampe zur A 42	östlich Westring	15.600	660	889	172	1,6%	2,7%	1,2%	1,4%
8	westl. Rampe zur A 42	westlich Westring	9.000	420	513	99	1,8%	3,0%	1,3%	1,6%
9	östl. Rampe zur A 42	östlich Westring	5.700	240	325	63	1,6%	2,7%	1,2%	1,4%
10	Bismarckstraße	westlich Westring	5.200	120	296	57	0,9%	1,5%	0,6%	0,8%
11		östlich Westring	8.800	130	502	97	0,6%	1,0%	0,4%	0,5%
12	Cranger Straße	westlich Westring	10.900	310	621	120	1,1%	1,8%	0,8%	1,0%
13	Bahnhofstraße	nördlich Roonstraße	9.200	240	524	101	1,2%	1,5%	0,7%	0,9%
14		südlich Bismarckstraße	9.300	330	530	102	1,6%	2,1%	0,9%	1,2%
15		nördlich Bahnhofplatz	5.300	300	302	58	2,5%	3,4%	1,5%	2,0%
16		südlich Bahnhofplatz	3.900	210	222	43	2,4%	3,2%	1,4%	1,9%



Tabelle 27: Kennwerte für den Planfall 2 (Teil 2)

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
17	Roonstraße	östlich Bahnhofstraße	8.500	230	485	94	1,1%	1,8%	0,8%	0,9%
18		westlich Eschstraße	7.400	210	422	81	1,1%	1,8%	0,8%	1,0%
19		östlich Eschstraße	7.700	200	439	85	1,0%	1,7%	0,7%	0,9%
20		westlich Viktoriastraße	7.800	180	445	86	0,9%	1,5%	0,6%	0,8%
21		östlich Viktoriastraße	9.600	200	547	106	0,8%	1,4%	0,6%	0,7%
22		westlich Horsthauser Str.	10.200	240	581	112	0,9%	1,5%	0,7%	0,8%
23	Eschstraße Nord	nördlich Roonstraße	400	0	23	4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
24		südlich Roonstraße	1.900	10	108	21	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
25	Viktoriastraße	nördlich Roonstraße	800	30	46	9	1,7%	2,2%	1,0%	1,3%
26		südlich Roonstraße	2.700	40	154	30	0,7%	0,9%	0,4%	0,5%
27	Horsthauser Straße	nördlich Roonstraße	14.900	280	849	164	0,7%	1,2%	0,5%	0,6%
28		südlich Roonstraße	13.200	260	752	145	0,8%	1,3%	0,6%	0,7%
29	Von-Waldhausen-Str.	östlich Horsthauser Str.	7.100	210	405	78	1,1%	1,9%	0,8%	1,0%
30	Bahnhofplatz	östlich Westring	13.400	990	764	147	2,9%	4,8%	2,1%	2,5%
31	Funkenbergstraße	östlich Bahnhofstraße	10.300	230	587	113	0,9%	1,4%	0,6%	0,7%
32	Baumstraße	nördlich Funkenbergstraße	7.400	60	422	81	0,3%	0,5%	0,2%	0,3%
33		südlich Funkenbergstraße	13.000	220	741	143	0,7%	1,1%	0,5%	0,6%
34		nördlich Vinckestraße	12.500	200	713	138	0,6%	1,0%	0,4%	0,5%
35	Hermann-Löns-Straße	südlich Vinckestraße	9.900	120	564	109	0,5%	0,8%	0,3%	0,4%
36	Vinckestraße	westlich Baumstraße	2.000	20	114	22	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
37		östlich Baumstraße	5.100	110	291	56	1,0%	1,3%	0,6%	0,8%



Tabelle 28: Kennwerte für den Planfall 2 (Teil 3)

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
38	Eschstraße West	westlich Schüchtermannstraße.	3.200	30	182	35	0,4%	0,6%	0,2%	0,3%
39		östlich Baumstraße	3.700	30	211	41	0,4%	0,5%	0,2%	0,3%
40		westlich Baumstraße	8.000	80	456	88	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
41	Schüchtermannstraße	östlich Eschstraße	1.900	10	108	21	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
42		östlich Kremerstr. West	1.400	0	80	15	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
43		westlich Kremerstr. Ost	1.100	0	63	12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
44		östlich Kremerstr. Ost	1.100	0	63	12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
45	Dornstraße	westlich Eschstraße	8.000	80	456	88	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
46	Planstraße	östlich Baumstraße	2.800	30	160	31	0,5%	0,6%	0,3%	0,4%
47		westlich Fabrikstraße	2.700	30	154	30	0,5%	0,7%	0,3%	0,4%
48	Fabrikstraße	nördlich Planstraße	1.000	10	57	11	0,4%	0,6%	0,3%	0,4%
49		südlich Planstraße	2.800	10	160	31	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%



9. Zusammenfassung und gutachterliche Empfehlung

In Herne Mitte sind in unmittelbarer Nähe der Innenstadt und des Bahnhofs umfangreiche städtebauliche Entwicklungen geplant. Den Kern bildet das FunkenbergQuartier zwischen der Eschstraße und der Schüchtermannstraße im Norden, der Baumstraße im Westen und der Bahntrasse zwischen Herne und Castrop-Rauxel im Süden. Im westlichen Teil des FunkenbergQuartiers ist der Neubau der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen (HSPV) und eine Verdichtung der bestehenden Wohnbebauung, Büros und Gewerbe vorgesehen. Im östlichen Teil sind neue Nutzungen wie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, kleinteiliges Gewerbe und Wohnen geplant.

Im Umfeld dieses Vorhabens sind ein Seniorenpark an der Baumstraße, der Shamrockpark und das Möbelhaus Mömax an der Holsterhauser Straße, eine Zahnklinik am Westring, eine Polizeiwache an der Craninger Straße und Wohnen auf dem ehemaligen Knipping-Dorn-Gelände geplant.

In einem ersten Schritt wird für den Westteil des FunkenbergQuartiers, d.h. die Fläche südlich der Eschstraße zwischen der Baumstraße im Westen und der Fabrikstraße im Osten sowie nördlich der Bahngleise, der Bebauungsplan Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße“ aufgestellt.

Das westliche FunkenbergQuartier soll über die Eschstraße, die Baumstraße, die Fabrikstraße und über die nach Osten bis zur Fabrikstraße verlängerte Funkenbergstraße an das bestehende Straßennetz angebunden werden.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war auf der Grundlage der geplanten Nutzungen (Stand November 2021) zu prüfen, ob das zu erwartende Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz sicher und mit einer akzeptablen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann.

Die aktuellen Verkehrsbelastungen im Umfeld des Bebauungsplangebiets wurden im November 2021 im Rahmen von Verkehrszählungen an insgesamt elf Knotenpunkten erfasst.

Für die geplanten Nutzungen im westlichen FunkenbergQuartier wurde ein zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 3.300 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) prognostiziert. In der Morgenspitzenstunde ergibt sich nach den vorliegenden Informationen ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 980 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 70 Kfz-Fahrten im Quellverkehr, in der Nachmittagspitzenstunde ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 90 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 380 Kfz-Fahrten im Quellverkehr.

Für die geplanten Nutzungen im Umfeld wurde ein zusätzliches tägliches Verkehrsaufkommen von rund 4.800 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Ziel- und Quellverkehr) prognostiziert. In der Morgenspitzenstunde ergibt sich daraus ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 230 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 130 Kfz-Fahrten im Quellverkehr, in der Nachmittagspitzenstunde ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von rund 160 Kfz-Fahrten im Zielverkehr und rund 260 Kfz-Fahrten im Quellverkehr.

Zur sicheren Seite wurde bei den hier prognostizierten Verkehrsbelastungen davon ausgegangen, dass sich der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den einzelnen Nutzungen nicht gegenüber den im Rahmen der Haushaltsbefragung ermittelten Werte aus dem Jahr 2015 (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2016) verändert. Mit Hilfe eines Mobilitätsmanagements kann ggf. eine Verringerung insbesondere der Kfz-Fahrten zum und vom Arbeitsplatz bzw. von und zur Polizeihochschule erreicht werden. Dies wurde – zur sicheren Seite und mangels genauerer Erkenntnisse, die erst im Rahmen eines entsprechenden Konzeptes erwartet werden können – hier nicht berücksichtigt.

Weiterhin wurde nicht berücksichtigt, dass durch eine Staffelung der Vorlesungsanfangs- und -endzeiten eine Entzerrung der An- und Abreise zur HSPV möglich wäre.



Die Verteilung des Neuverkehrs im angrenzenden Straßenraum wurde in Abstimmung mit der Stadt Herne auf Grundlage der Angaben der Vorhabenträger und der derzeitigen Verkehrsbelastungen ermittelt.

Es wurden folgende Belastungsfälle untersucht:

- Analysefall
- Prognose-Nullfall
- Planfall 1
- Planfall 2

Der **Analysefall** entspricht der Verkehrssituation im Jahr 2021.

Der **Prognose-Nullfall** wurde aus einer Überlagerung des Analysefalls mit der Verkehrsprognose für den Seniorenpark an der Baumstraße, für den Shamrockpark und das Möbelhauses Mömax, für die Zahnklinik am Westring und für die Polizeiwache an der Cranger Straße hergeleitet.

Der **Planfall 1** setzt sich aus dem Verkehrsaufkommen des Prognose-Nullfalls und dem Neuverkehr der Vorhaben im FunkenbergQuartier West (= Bebauungsplangebiet Nr. 238) zusammen.

Der **Planfall 2** setzt sich aus dem Verkehrsaufkommen des Planfalls 1 und dem Neuverkehr der Vorhaben im FunkenbergQuartier Ost und der geplanten Wohnbebauung auf dem Knipping-Dorn-Gelände zusammen.

In beiden Planfällen wurde – in Abstimmung mit der Stadt Herne – von einer Verlängerung der Funkenbergstraße bis zur östlichen Fabrikstraße und von einer Öffnung der östlich der Kremerstraße unterbrochenen Schüchtermannstraße zur Viktoriastraße ausgegangen.

Auf Grundlage der maßgebenden Knotenstrombelastungen wurden für die untersuchungsrelevanten vorhandenen Knotenpunkte (KP 1 bis KP 11) sowie für die geplante Anbindung des westlichen Funkenberg-Quartiers an die Baumstraße (KP 12) die Kapazität und Qualität des Verkehrsablaufs anhand der im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS (vgl. FGSV, 2015) vorgegebenen Verfahren berechnet.

Da die Berechnungsverfahren des HBS 2015 grundsätzlich von einer ungestörten zufälligen Ankunftsverteilung der Fahrzeuge ausgehen, bleiben bei diesen Verfahren die vorhandenen Einflüsse durch benachbarte Knotenpunkte (z.B. durch Pulkbildung, Rückstau, Koordinierungseffekte) unberücksichtigt. Außerdem können die Verfahren zur Berechnung der Verkehrsqualität an Kreisverkehren den Einfluss hoher Fußgängerstärken nicht zutreffend beschreiben.

Die Berechnungen erfolgten sowohl für die Morgen- als auch für die Nachmittagsspitzenstunde. Dabei wurde zunächst die heutige Bau- und Betriebsform der zu untersuchenden Knotenpunkte zugrunde gelegt.

Die verkehrstechnischen Berechnungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Im **Analysefall** kann das Verkehrsaufkommen an allen untersuchten Knotenpunkten rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D) abgewickelt werden.



- Im **Prognose-Nullfall** ergibt sich für den
 - KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatzeine rechnerisch mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E). An den übrigen untersuchten Knotenpunkten kann das Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall morgens und nachmittags rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D) abgewickelt werden.
- Im **Planfall 1 und 2** ergibt sich für den heutigen Ausbaustand an den Knotenpunkten
 - KP 3: Westring / Bismarckstraße und
 - KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraßeeine rechnerisch mangelhafte Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV E) und an den Knotenpunkten
 - KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz und
 - KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straßeeine Überlastung, d.h. eine rechnerisch ungenügende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV F). An den übrigen Knotenpunkten kann das Verkehrsaufkommen in den Planfällen 1 und 2 morgens und nachmittags mit der jeweils bestehenden Bau- und Betriebsform rechnerisch mit einer mindestens ausreichenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D) abgewickelt werden.

Unter Berücksichtigung einzelner Optimierungsmaßnahmen kommen die Berechnungen für die Planfälle 1 und 2 zu folgenden Ergebnissen:

- Am Knotenpunkt Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (KP 5) wurden folgende Ausbaumaßnahmen untersucht, um die Leistungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit zu erhöhen:
 - Herstellung einer Unterführung des Westrings und
 - eines einstreifigen Kreisverkehrs mit einstreifigen Zufahrten und einem Bypass in der südlichen Zufahrt auf einem "Deckel" über dem Trog. Ein weiterer Bypass im südwestlichen Quadranten (aus rein geometrischen Gründen) spielt im Hinblick auf die Verkehrsqualität keine wesentliche Rolle. Der Geradeausverkehr im Zuge des Westrings wird in die -1 Ebene verlegt und muss nicht am darüberliegenden Kreisverkehr berücksichtigt werden.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ergibt sich am Knotenpunkt KP 5 im Planfall 1 in der Morgenspitzenstunde rechnerisch eine befriedigende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV C) und in der Nachmittagsspitzenstunde eine gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV B). Im Planfall 2 wird morgens rechnerisch eine ausreichende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D) nachmittags eine befriedigende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV C) erreicht.

- Am Knotenpunkt ZOB Herne / Bahnhofplatz (KP 6.1) ist folgende Ausbaumaßnahme erforderlich, um das Verkehrsaufkommen in den Planfällen 1 und 2 mit angemessener Leistungsfähigkeit abwickeln zu können:
 - Herstellung von zwei Geradeausfahrstreifen in der westlichen Zufahrt.

In beiden Belastungsfällen wird am Morgen und am Nachmittag mit dem o.a. Ausbau rechnerisch mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe C („befriedigend“) erreicht.



- Am Knotenpunkt Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (KP 6) ist folgende Maßnahme erforderlich, um das Verkehrsaufkommen in den Planfällen 1 und 2 mit angemessener Leistungsfähigkeit abwickeln zu können:
 - Errichtung einer Lichtsignalanlage mit drei Fahrstreifen (ein Linksabbiegestreifen, ein Geradeausfahrstreifen und ein kombinierter Geradeaus- / Rechtsabbiegestreifen) in der westlichen Zufahrt

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme ergibt sich am Knotenpunkt KP 6 rechnerisch eine mindestens ausreichende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D).

- Am signalisierten Knotenpunkt Baumstraße / Funkenbergstraße (KP 7) sind folgende Ausbaumaßnahmen erforderlich, um das Verkehrsaufkommen im Prognose-Planfall mit angemessener Leistungsfähigkeit abwickeln zu können:
 - Bau eines vierten östlichen Knotenpunktarms zur Erschließung des Vorhabens
 - Erweiterung der westlichen Zufahrt (Funkenbergstraße) auf insgesamt drei Fahrstreifen, um den Linksabbiegestrom, den Geradeausstrom und den Rechtsabbiegestrom jeweils auf einem eigenen Fahrstreifen führen zu können

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ergibt sich am signalisierten Knotenpunkt KP 7 eine rechnerisch mindestens ausreichende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D). In der südlichen Zufahrt der Baumstraße ergibt sich allerdings eine Rückstaulänge, die über die Länge des Abbiegestreifens für die Linksabbieger hinausgeht. Dadurch ergeben sich negative Auswirkungen auf die Verkehrsqualität, die mit Hilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation überprüft werden sollten. Ggf. ist eine Verlängerung des Abbiegestreifens (möglicherweise zu Lasten des Vorhabengrundstücks) erforderlich.

- Zur Überprüfung der Rückstaulängen, der Wechselwirkungen der Verkehrsanlagen untereinander, der Einflüsse der starken Fußgängerströme sowie der Auswirkungen der Koordinierung befindet sich für die Knotenpunkte
 - KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (Kreisverkehr),
 - KP 6.1: ZOB Herne / Bahnhofplatz (Lichtsignalanlage),
 - KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (Lichtsignalanlage) und
 - KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße (Lichtsignalanlage)

für den maßgebenden Planfall 2 eine Verkehrsflusssimulation in Bearbeitung.

- Am Knotenpunkt Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße (KP 11) ist folgende Ausbaumaßnahme erforderlich, um das Verkehrsaufkommen in den Planfällen 1 und 2 mit angemessener Leistungsfähigkeit abwickeln zu können:
 - Herstellung eines zusätzlichen Fahrstreifens in der nördlichen Zufahrt (Horsthauser Straße), um den Rechtsabbiegestrom auf einem eigenen Fahrstreifen mit zusätzlichem zweifeldigem Signal Grün / Gelb signalisiert führen zu können

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ergibt sich am Knotenpunkt KP 11 mindestens eine ausreichende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV D).

Zur Prüfung der Machbarkeit der Maßnahmen im Straßenzug Bahnhofplatz – Funkenbergstraße zwischen dem Westring und der Baumstraße wurde eine verkehrstechnische Skizze erstellt.



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 für die schalltechnischen Berechnungen maßgebenden Planfall 2 ermittelt.

Die Verkehrserschließung des Vorhabens kann mit den empfohlenen Maßnahmen voraussichtlich gesichert werden. Dies gilt vorbehaltlich der Ergebnisse der bereits laufenden Simulationsuntersuchungen.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Bochum, 27. April 2022



Literaturverzeichnis

Bosserhoff, Dietmar:

VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg, 2022

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH:

Masterplan klimafreundliche Mobilität. Bochum, 2016

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH:

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben Zahnklinik Denta 1 GmbH in Herne. Bochum, 2022

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH:

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 265 „Shamrockpark“ in Herne. Bochum, 2020

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln, 2015

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln, 2006

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19. Köln, 2019

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06. Köln, 2006

PGT Umwelt und Verkehr GmbH:

Verkehrsuntersuchung Seniorenpark in Herne. Hannover, 2019

Stadt Herne:

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 238 „Baumstraße / Schüchtermannstraße. Stand 17.01.2022. Herne, 2022



Anlagenverzeichnis

Verkehrsbelastungen

Anlage B-1:	Lage des Vorhabens und der untersuchten Knotenpunkte
Anlage B-2:	Bestandsaufnahme Straßenraum
Anlage B-3:	Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in den Morgenstunden 6:00 – 10:00 Uhr [Kfz/4h (SV/4h)]
Anlage B-4:	Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in den Nachmittagsstunden 15:00 – 19:00 Uhr [Kfz/4h (SV/4h)]
Anlage B-5:	Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in der Morgenspitze 7:15 – 8:15 Uhr [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-6:	Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in der Nachmittagsspitze 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-7:	Verkehrsbelastungen im Analysefall Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]
Anlage B-8:	Bestandsaufnahme öffentlicher Verkehr
Anlage B-9:	Bestandsaufnahme Radverkehr
Anlage B-10:	Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Seniorenarks Baumstraße (ohne Öffnung Schüchtermannstraße)
Anlage B-11:	Neuverkehr des Seniorenarks Baumstraße (ohne Öffnung Schüchtermannstraße) in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-12:	Neuverkehr des Seniorenarks Baumstraße (ohne Öffnung Schüchtermannstraße) in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-13:	Neuverkehr des Seniorenarks Baumstraße (ohne Öffnung Schüchtermannstraße) am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
Anlage B-14:	Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Seniorenarks Baumstraße (mit Öffnung Schüchtermannstraße)
Anlage B-15:	Neuverkehr des Seniorenarks Baumstraße (mit Öffnung Schüchtermannstraße) in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-16:	Neuverkehr des Seniorenarks Baumstraße (mit Öffnung Schüchtermannstraße) in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-17:	Neuverkehr des Seniorenarks Baumstraße (mit Öffnung Schüchtermannstraße) am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
Anlage B-18:	Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax
Anlage B-19:	Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
Anlage B-20:	Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]



- Anlage B-21: Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-22: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr der Zahnklinik
- Anlage B-23: Neuverkehr der Zahnklinik in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-24: Neuverkehr der Zahnklinik in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-25: Neuverkehr der Zahnklinik am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-26: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr der Polizeiwache
- Anlage B-27: Neuverkehr der Polizeiwache in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-28: Neuverkehr der Polizeiwache in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-29: Neuverkehr der Polizeiwache am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-30: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (SO)
- Anlage B-31: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (SO) in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-32: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (SO) in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-33: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (SO) am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-34: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI₁ und MI₂)
- Anlage B-35: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (GE_e)
- Anlage B-36: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI + GE_e) in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-37: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI + GE_e) in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-38: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI + GE_e) am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]



- Anlage B-39: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-40: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-41: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-42: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des FunkenbergQuartiers Ost
- Anlage B-43: Neuverkehr des FunkenbergQuartiers Ost in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-44: Neuverkehr des FunkenbergQuartiers Ost in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-45: Neuverkehr des FunkenbergQuartiers Ost am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-46: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Knipping-Dorn-Geländes
- Anlage B-47: Neuverkehr des Knipping-Dorn-Geländes in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-48: Neuverkehr des Knipping-Dorn-Geländes in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-49: Neuverkehr des Knipping-Dorn-Geländes am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-50: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-51: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-52: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-53: Verkehrsbelastungen im Planfall 1 in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-54: Verkehrsbelastungen im Planfall 1 in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-55: Verkehrsbelastungen im Planfall 1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]



- Anlage B-56: Verkehrsbelastungen im Planfall 2
in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-57: Verkehrsbelastungen im Planfall 2
in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
- Anlage B-58: Verkehrsbelastungen im Planfall 2
Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]
- Anlage B-59: Querschnitte der schalltechnischen Berechnungen

Verkehrstechnische Skizze

- Anlage E-1: Verkehrstechnische Skizze



Verkehrstechnische Berechnungen für den Analysefall

KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 und

KP 2: Westring / südliche Rampen zur BAB A 42

Anlage V-Analyse-1: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-2: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-3: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-4: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-5: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-6: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-7: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 3: Westring / Bismarckstraße

Anlage V-Analyse-8: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-9: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-10: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-11: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-12: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-13: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-14: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße

Anlage V-Analyse-15: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-16: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-17: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-18: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-19: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-20: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-21: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde



KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz

Anlage V-Analyse-22: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-23: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-24: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-25: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-26: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-27: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-28: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße

Anlage V-Analyse-29: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-30: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-31: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-32: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-33: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße

Anlage V-Analyse-34: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-35: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-36: Signalzeitenplan (60 s)

Anlage V-Analyse-37: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-38: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-39: Signalzeitenplan (60 s)

Anlage V-Analyse-40: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße

Anlage V-Analyse-41: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-42: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-43: Signalzeitenplan (60 s)

Anlage V-Analyse-44: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-45: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-46: Signalzeitenplan (60 s)

Anlage V-Analyse-47: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde



KP 9: Roonstraße / Eschstraße

Anlage V-Analyse-48: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-49: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-50: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-51: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-52: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-53: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-54: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße

Anlage V-Analyse-55: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-56: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-57: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-58: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße

Anlage V-Analyse-59: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-Analyse-60: Strombelastungsplan Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-61: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-62: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Morgenspitzenstunde

Anlage V-Analyse-63: Strombelastungsplan Analysefall Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-Analyse-64: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-Analyse-65: Nachweis der Verkehrsqualität Analysefall Nachmittagsspitzenstunde



Verkehrstechnische Berechnungen für den Prognose-Nullfall

KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 und

KP 2: Westring / südliche Rampen zur BAB A 42

- Anlage V-P0-1: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-2: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-3: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-4: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-5: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-6: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-7: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 3: Westring / Bismarckstraße

- Anlage V-P0-8: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-9: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-10: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-11: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-12: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-13: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-14: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße

- Anlage V-P0-15: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-16: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-17: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-18: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-19: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-20: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-21: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde



KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz

- Anlage V-P0-22: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-23: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-24: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-25: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-26: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-27: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-28: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße

- Anlage V-P0-29: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-30: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-31: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-32: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-33: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße

- Anlage V-P0-34: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-35: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-36: Signalzeitenplan (75 s)
- Anlage V-P0-37: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-38: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-39: Signalzeitenplan (75 s)
- Anlage V-P0-40: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße

- Anlage V-P0-41: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-42: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-43: Signalzeitenplan (60 s)
- Anlage V-P0-44: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-45: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-46: Signalzeitenplan (60 s)
- Anlage V-P0-47: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde



KP 9: Roonstraße / Eschstraße

- Anlage V-P0-48: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-49: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-50: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-51: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-52: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-53: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-54: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße

- Anlage V-P0-55: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-56: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-57: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-58: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde

KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße

- Anlage V-P0-59: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-P0-60: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-61: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-62: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Morgenspitzenstunde
- Anlage V-P0-63: Strombelastungsplan Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-P0-64: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-P0-65: Nachweis der Verkehrsqualität Prognose-Nullfall Nachmittagsspitzenstunde



Verkehrstechnische Berechnungen für den Planfall 1**KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 und****KP 2: Westring / südliche Rampen zur BAB A 42**

- Anlage V-PF1-1: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-2: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-3: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-4: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-5: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-6: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-7: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 3: Westring / Bismarckstraße

- Anlage V-PF1-8: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-9: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-10: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-11: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-12: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-13: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-14: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-15: Signalzeitenplan (95 s) ohne Freigabe der Fußgänger
- Anlage V-PF1-16: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße

- Anlage V-PF1-17: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-18: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-19: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-20: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-21: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-22: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-23: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde



KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (Bestand)

- Anlage V-PF1-24: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-25: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-26: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-27: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-28: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-29: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-30: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofplatz (Kreisverkehr)

- Anlage V-PF1-31: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-32: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-33: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-34: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-35: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 6.1: ZOB Herne / Bahnhofplatz

- Anlage V-PF1-36: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-37: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-38: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-39: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-40: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-41: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-42: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (Kreisverkehr)

- Anlage V-PF1-43: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-44: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-45: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-46: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-47: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde



KP 6: Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (Lichtsignalanlage)

- Anlage V-PF1-48: Knotendaten
- Anlage V-PF1-49: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-50: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-51: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-52: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-53: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-54: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße (Ausbau)

- Anlage V-PF1-55: Knotendaten
- Anlage V-PF1-56: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-57: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-58: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-59: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-60: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-61: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße

- Anlage V-PF1-62: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-63: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-64: Signalzeitenplan (60 s)
- Anlage V-PF1-65: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-66: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF1-67: Signalzeitenplan (60 s)
- Anlage V-PF1-68: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 9: Roonstraße / Eschstraße

- Anlage V-PF1-69: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF1-70: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-71: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF1-72: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF1-73: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde



- Anlage V-PF1-74: Signalzeitenplan (95 s)
Anlage V-PF1-75: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße

- Anlage V-PF1-76: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-77: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-78: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-PF1-79: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße

- Anlage V-PF1-80: Knotendaten (Bestand)
Anlage V-PF1-81: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-82: Signalzeitenplan (95 s)
Anlage V-PF1-83: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-84: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-PF1-85: Signalzeitenplan (95 s)
Anlage V-PF1-86: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße (Ausbau)

- Anlage V-PF1-87: Knotendaten (Bestand)
Anlage V-PF1-88: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-89: Signalzeitenplan (95 s)
Anlage V-PF1-90: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-91: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-PF1-92: Signalzeitenplan (95 s)
Anlage V-PF1-93: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde

KP 12: Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West

- Anlage V-PF1-94: Strombelastungsplan Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-95: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Morgenspitzenstunde
Anlage V-PF1-96: Strombelastungsplan Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde
Anlage V-PF1-97: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 1 Nachmittagsspitzenstunde



Verkehrstechnische Berechnungen für den Planfall 2

KP 1: Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 und

KP 2: Westring / südliche Rampen zur BAB A 42

- Anlage V-PF2-1: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-2: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-3: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-4: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-5: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-6: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-7: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 3: Westring / Bismarckstraße

- Anlage V-PF2-8: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-9: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-10: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-11: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-12: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-13: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-14: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-15: Signalzeitenplan (95 s) ohne Freigabe der Fußgänger
- Anlage V-PF2-16: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 4: Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße

- Anlage V-PF2-17: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-18: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-19: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-20: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-21: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-22: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-23: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde



KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofsplatz (Bestand)

- Anlage V-PF2-24: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-25: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-26: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-27: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-28: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-29: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-30: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 5: Westring / Cranger Straße / Bahnhofsplatz (Kreisverkehr)

- Anlage V-PF2-31: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-32: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-33: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-34: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-35: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 6.1: ZOB Herne / Bahnhofsplatz

- Anlage V-PF2-36: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-37: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-38: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-39: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-40: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-41: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-42: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 6: Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (Kreisverkehr)

- Anlage V-PF2-43: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-44: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-45: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-46: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-47: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde



KP 6: Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße (Lichtsignalanlage)

- Anlage V-PF2-48: Knotendaten
- Anlage V-PF2-49: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-50: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-51: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-52: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-53: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-54: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 7: Baumstraße / Funkenbergstraße (Ausbau)

- Anlage V-PF2-55: Knotendaten
- Anlage V-PF2-56: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-57: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-58: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-59: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-60: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-61: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 8: Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße

- Anlage V-PF2-62: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-63: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-64: Signalzeitenplan (60 s)
- Anlage V-PF2-65: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-66: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde
- Anlage V-PF2-67: Signalzeitenplan (60 s)
- Anlage V-PF2-68: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 9: Roonstraße / Eschstraße

- Anlage V-PF2-69: Knotendaten (Bestand)
- Anlage V-PF2-70: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-71: Signalzeitenplan (95 s)
- Anlage V-PF2-72: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde
- Anlage V-PF2-73: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde



Anlage V-PF2-74: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-PF2-75: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 10: Roonstraße / Viktoriastraße

Anlage V-PF2-76: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-77: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-78: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-PF2-79: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße

Anlage V-PF2-80: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-PF2-81: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-82: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-PF2-83: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-84: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-PF2-85: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-PF2-86: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 11: Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße (Ausbau)

Anlage V-PF2-87: Knotendaten (Bestand)

Anlage V-PF2-88: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-89: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-PF2-90: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-91: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-PF2-92: Signalzeitenplan (95 s)

Anlage V-PF2-93: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

KP 12: Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West

Anlage V-PF2-94: Strombelastungsplan Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-95: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Morgenspitzenstunde

Anlage V-PF2-96: Strombelastungsplan Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde

Anlage V-PF2-97: Nachweis der Verkehrsqualität Planfall 2 Nachmittagsspitzenstunde



Erläuterungen zu den Anlagen für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen

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]
n_H	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 vorfahrtgeregeltete Knotenpunkte

Strom-Nr.	Nummer des Stroms	
q-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	



Erläuterungen zu den Anlagen für Kreisverkehre

Für jede Zufahrt ist in den Ergebnisausdrucken angegeben:

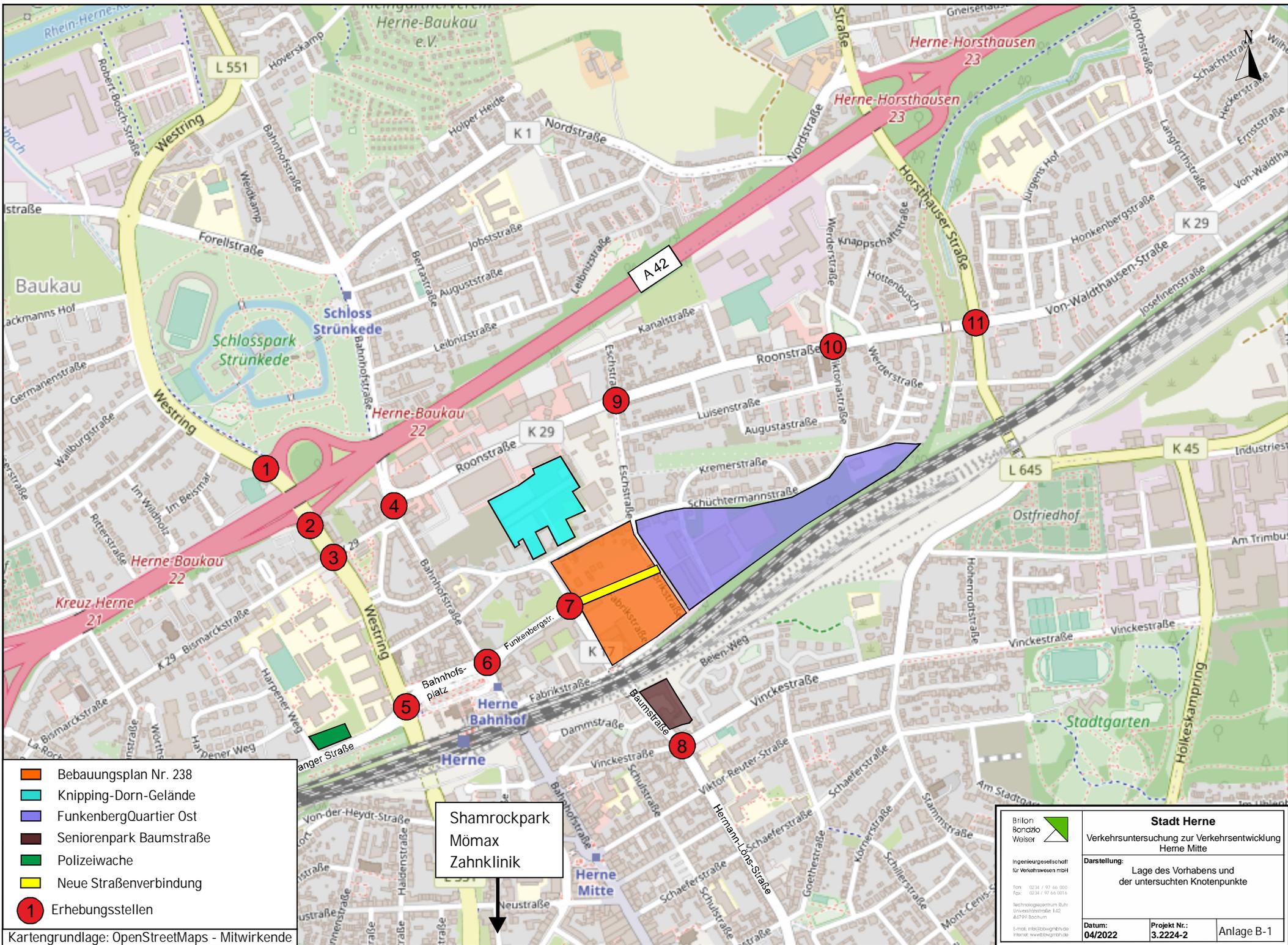
n-in	Anzahl der Fahrstreifen in der Zufahrt	
F+R	Anzahl der die Zufahrt überquerenden Fußgänger und Radfahrer	
q-Kreis	Verkehrsstärke auf der Kreisfahrbahn unmittelbar oberhalb der Zufahrt	[Pkw-E/h]
q-e-vorh	Vorhandene Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
q-e-max	Maximale Verkehrsstärke = Kapazität der Zufahrt	[Pkw-E/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
Reserve	Kapazitätsreserve = Differenz zwischen der Kapazität der Zufahrt und der tatsächlichen Verkehrsstärke in der Zufahrt	[Pkw-E/h]
Wz	Mittlere Wartezeit pro Fahrzeug vor der Einfahrt in den Kreis	[s]
L	Mittlere Länge des Rückstaus (Summe aus der Anzahl von rückgestauten Fahrzeugen vor dem Fußgängerüberweg unmittelbar vor der Einfahrt in den Kreis)	[Pkw-E]
L-95	Percentilwert des Rückstaus; während 95 % der Zeit ist der Rückstau kürzer oder gleich den angegebenen Werten (Summe aus der Anzahl von rückgestauten Fahrzeugen vor dem Fußgängerüberweg und unmittelbar vor der Einfahrt in den Kreis)	[Pkw-E]
L-99	Percentilwert des Rückstaus; während 99 % der Zeit ist der Rückstau kürzer oder gleich den angegebenen Werten (Summe aus der Anzahl von rückgestauten Fahrzeugen vor dem Fußgängerüberweg und unmittelbar vor der Einfahrt in den Kreis)	[Pkw-E]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	

Unter den Ergebnistabellen sind der Zufluss über alle Zufahrten, die Summe aller Wartezeiten pro Stunde sowie die mittlere Wartezeit pro Fahrzeug aufgeführt.



Anlagen

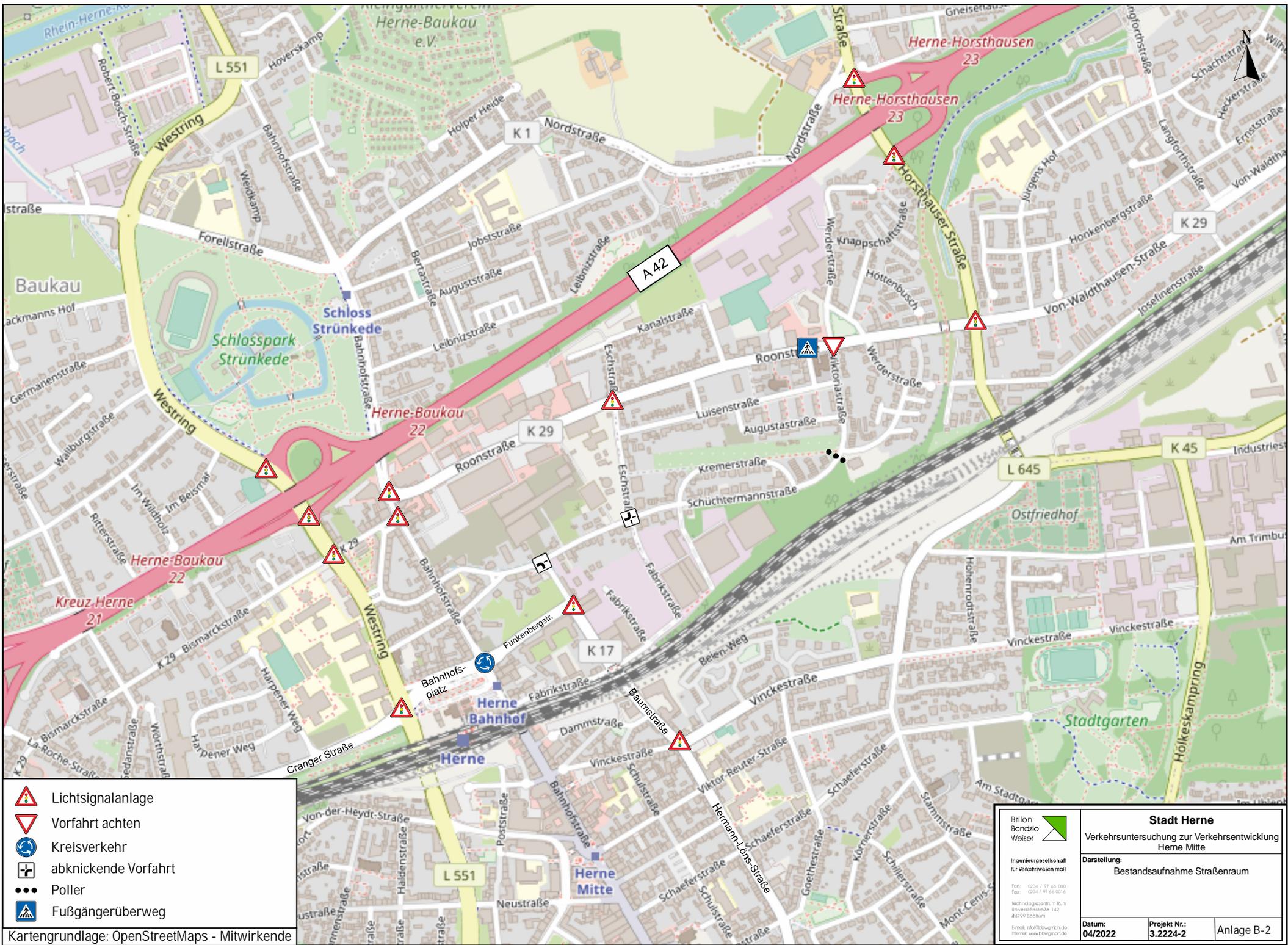




- Bebauungsplan Nr. 238
- Knipping-Dorn-Gelände
- Funkenberg-Quartier Ost
- Seniorenpark Baumstraße
- Polizeiwache
- Neue Straßenverbindung
- 1 Erhebungsstellen

Shamrockpark
Mömax
Zahnklinik

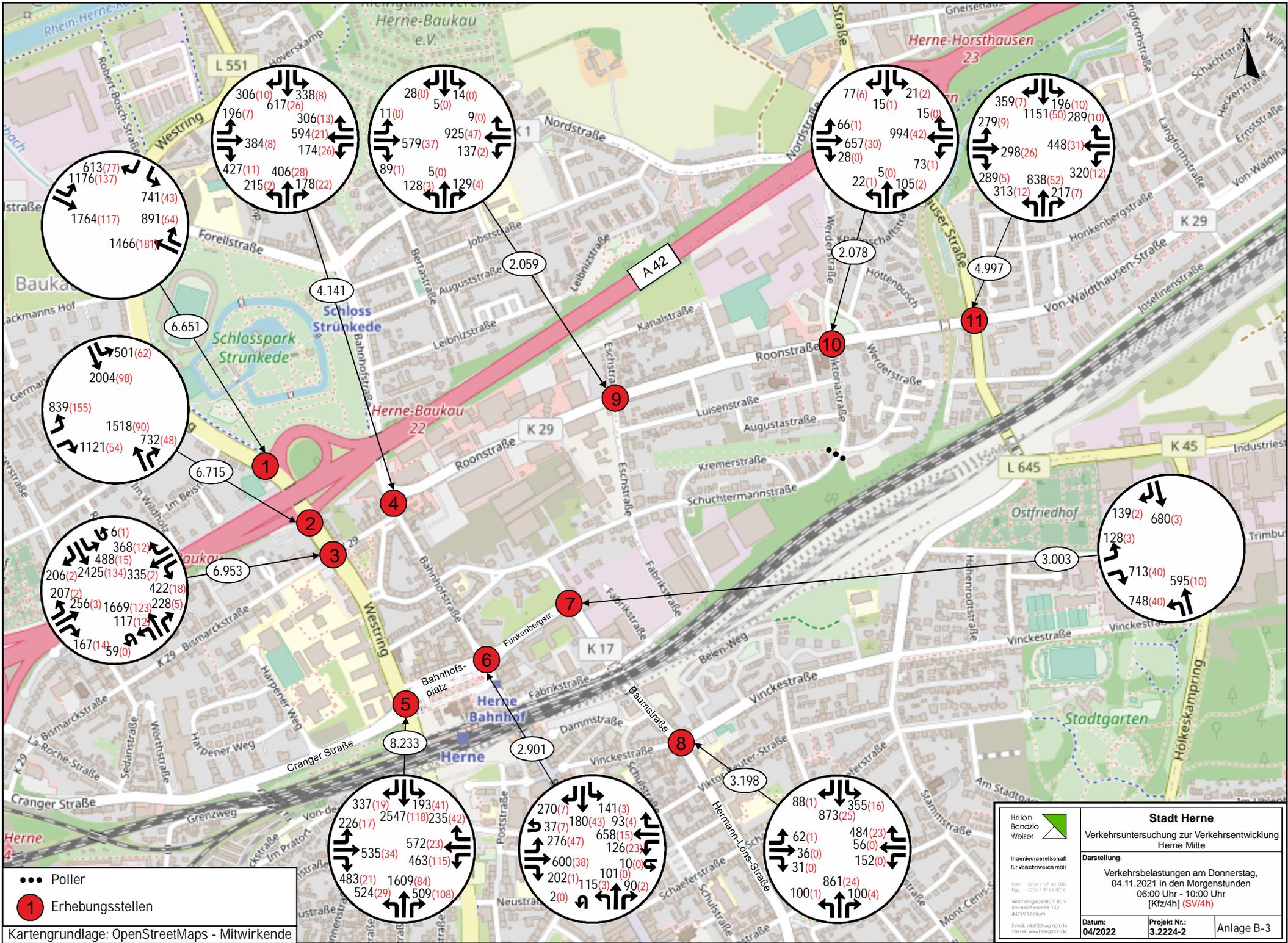
Brilon Bonzio Weiser <small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small> <small>Telefon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiekampus Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-Mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</small>	<p style="text-align: center;">Stadt Herne</p> <p style="text-align: center;">Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Lage des Vorhabens und der untersuchten Knotenpunkte</p>			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Datum: 04/2022</td> <td style="width: 33%;">Projekt Nr.: 3.2224-2</td> <td style="width: 33%;">Anlage B-1</td> </tr> </table>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-1	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-1		



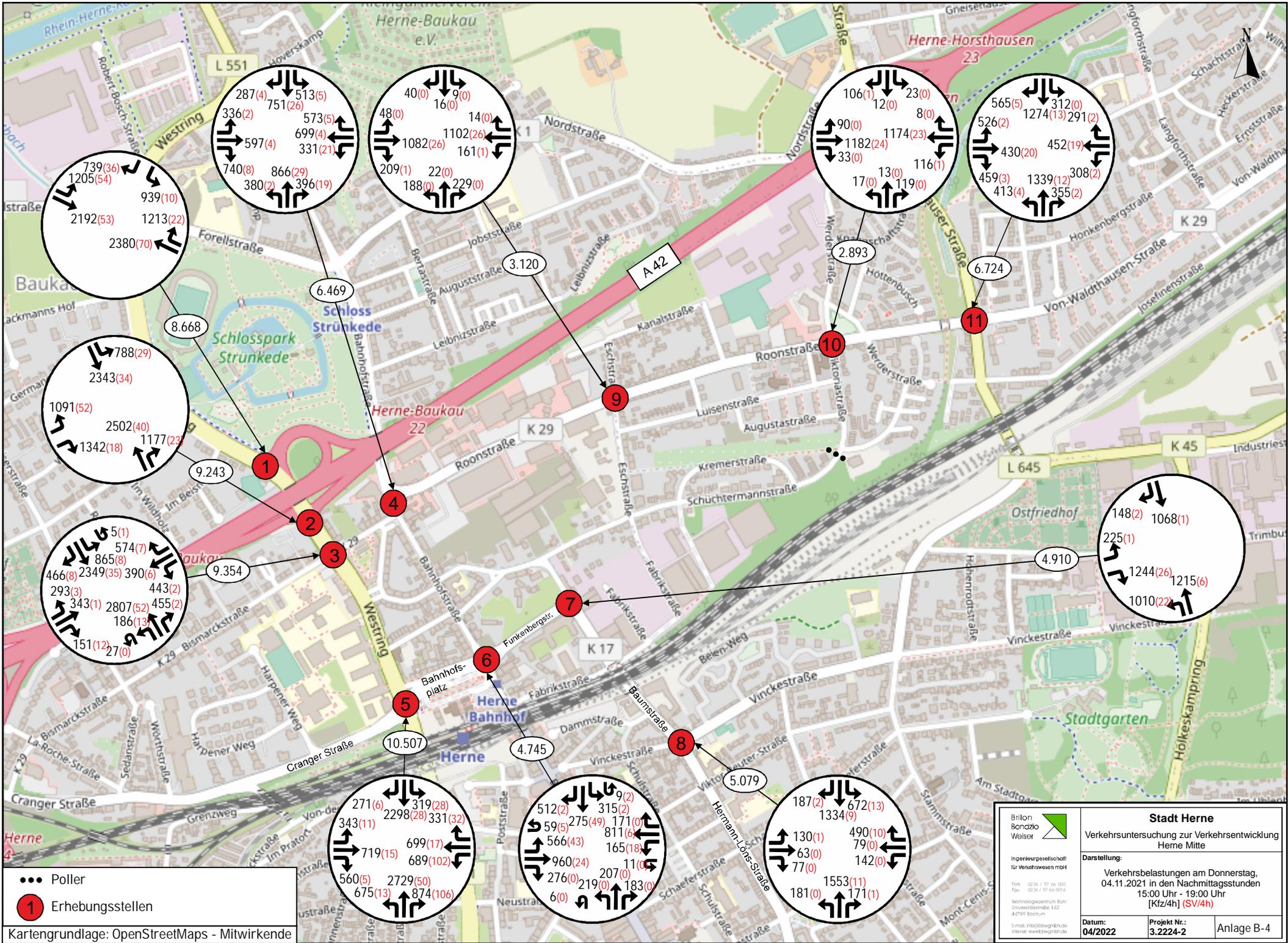
-  Lichtsignalanlage
-  Vorfahrt achten
-  Kreisverkehr
-  abknickende Vorfahrt
-  Poller
-  Fußgängerüberweg

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p><small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small></p> <p><small>Telefon: 0238 / 97 66 000 Telefax: 0238 / 97 66 016</small></p> <p><small>Technologiekampus Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</small></p> <p><small>E-Mail: info@bvwmbrilon.de Internet: www.bvwmbrilon.de</small></p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Bestandsaufnahme Straßenraum</p>	<p>Datum: 04/2022</p> <p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p> <p>Anlage B-2</p>
---	---	---



Brillen Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0234 / 97 66 900 Fax: 0234 / 97 66 9014 Technologiepark Ruhr-Universität Bochum Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bovwgmbh.de Internet: www.bovwgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in den Morgenstunden 06:00 Uhr - 10:00 Uhr [Kfz/4h] (SV/4h)	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-3



••• Poller

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
Banzilo
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

von: 0238 / 97 66 000
fax: 0238 / 97 66 0016

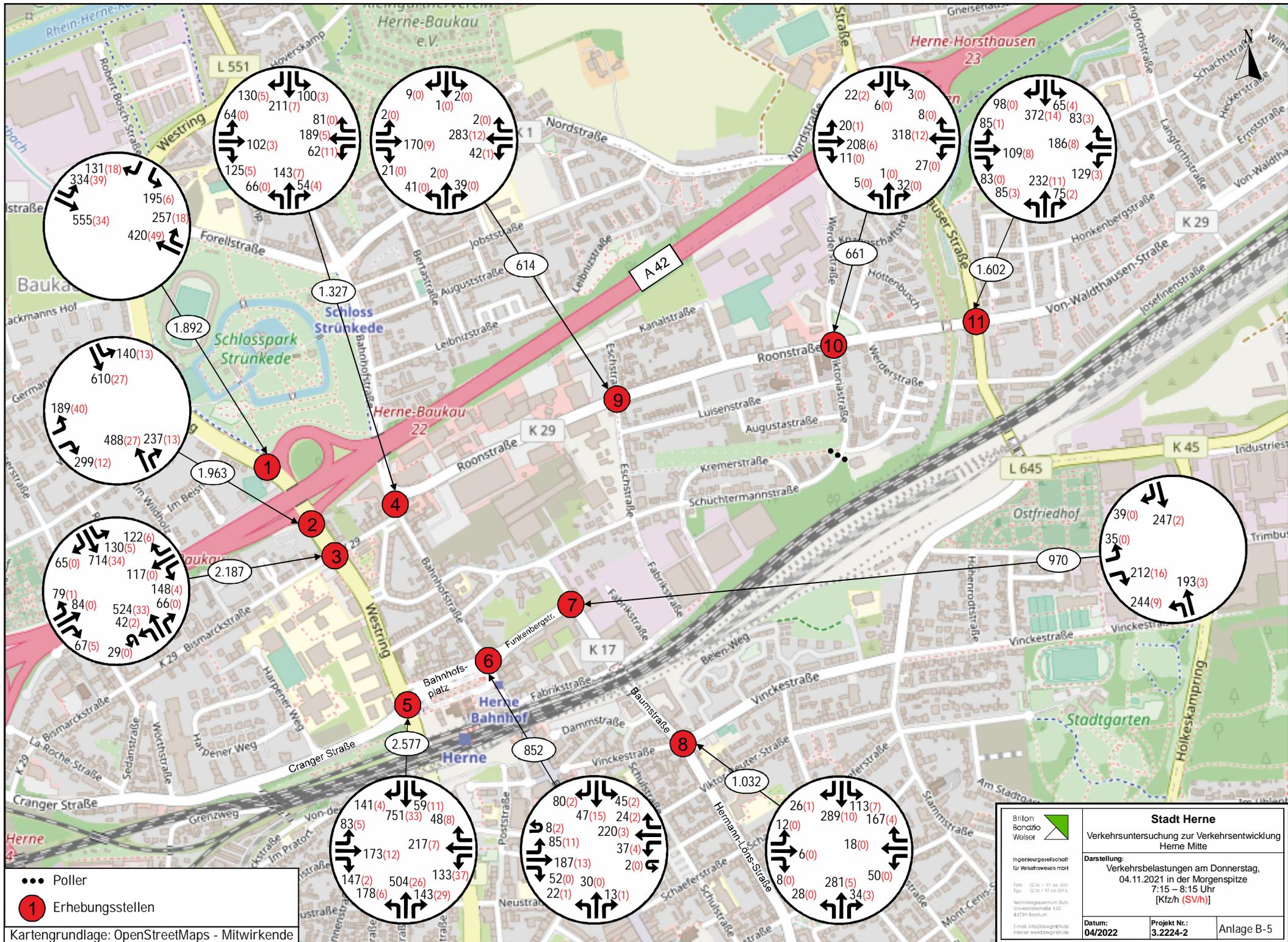
Technologiekampus Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

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

Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
Herne Mitte

Darstellung:
Verkehrsbelastungen am Donnerstag,
04.11.2021 in den Nachmittagsstunden
15:00 Uhr - 19:00 Uhr
[Kfz/4h] (SV/4h)

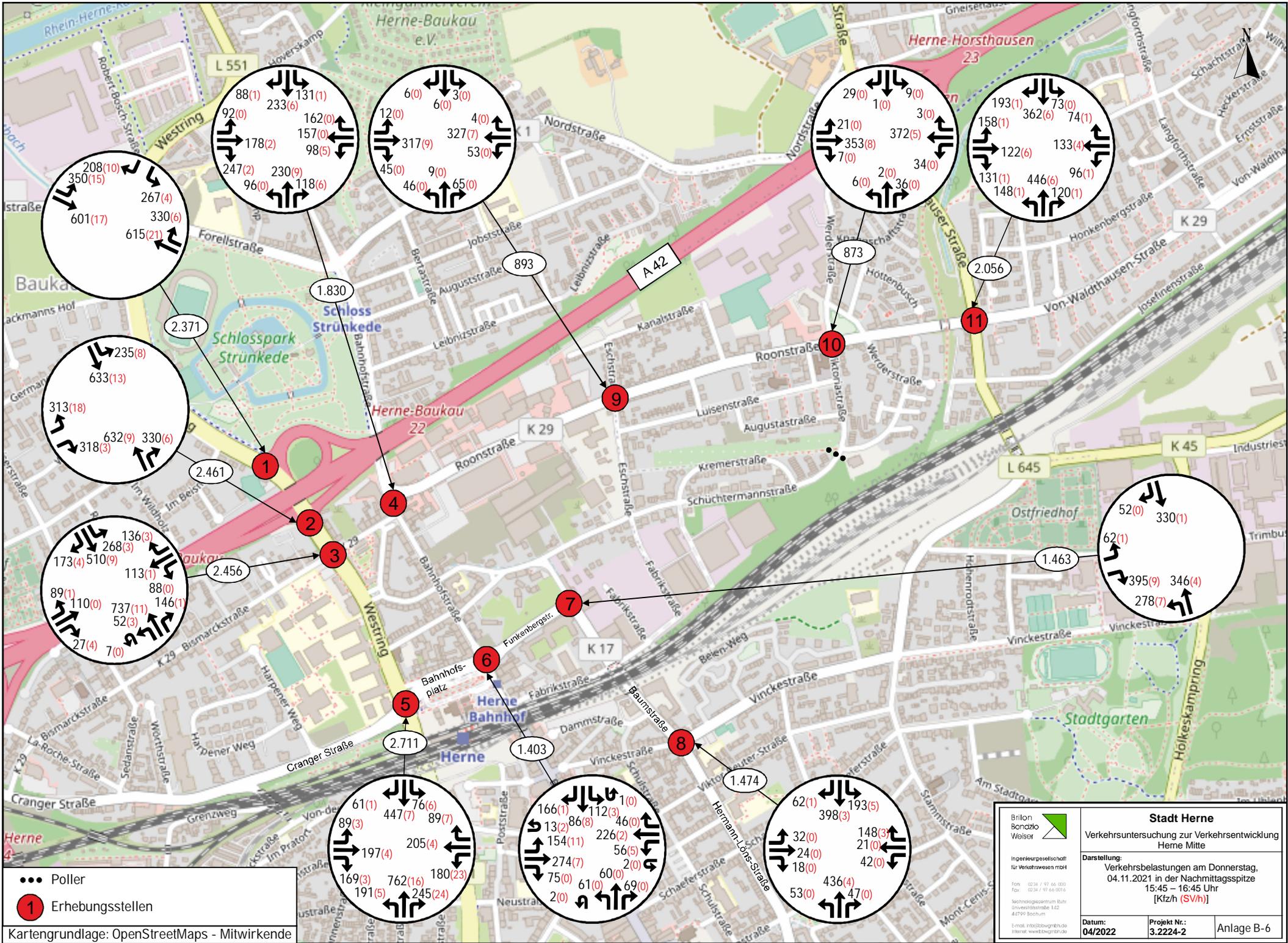
Datum: 04/2022
Projekt Nr.: 3.2224-2
Anlage B-4



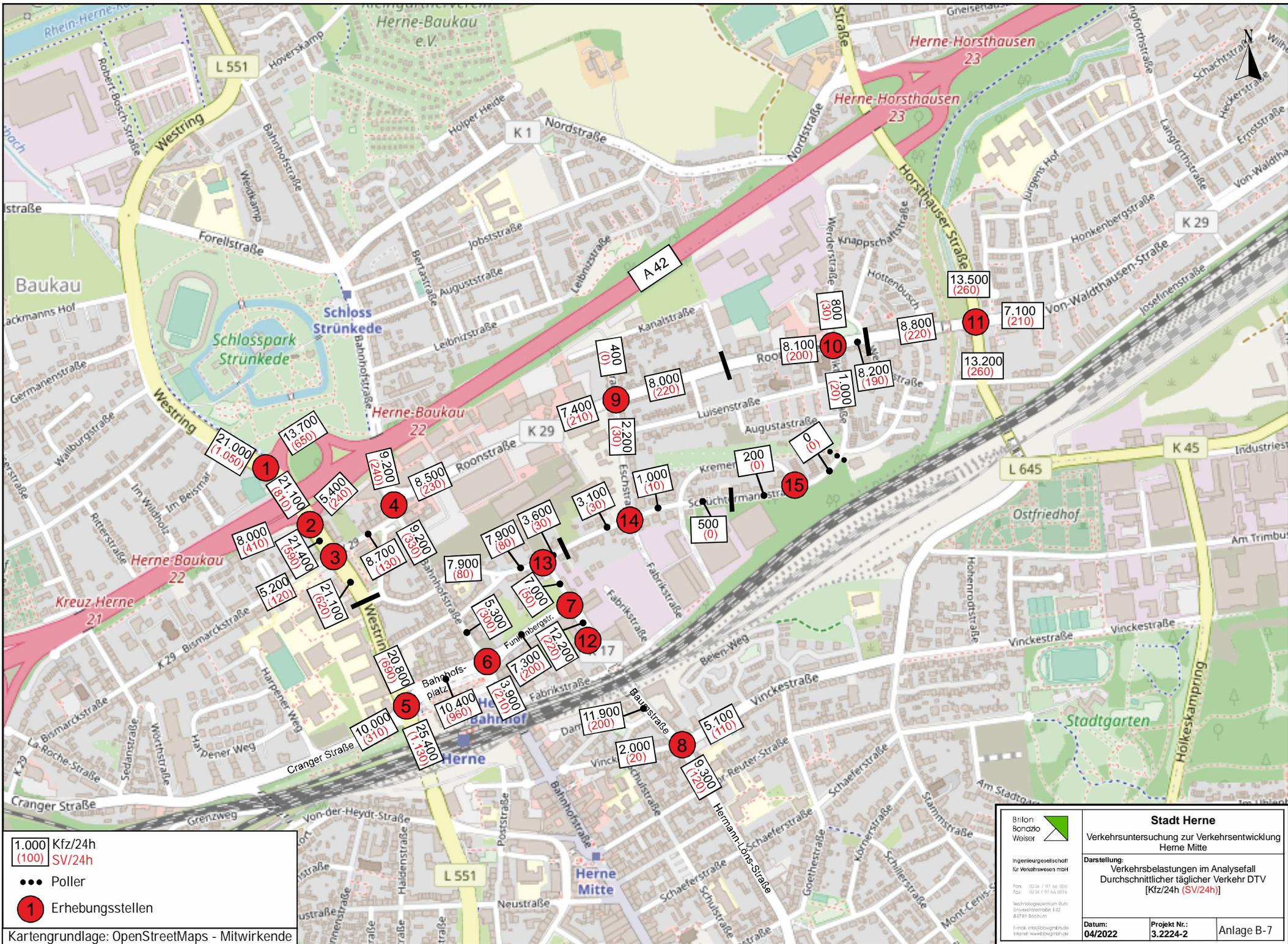
••• Poller
 ① Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0239 / 97 66 900 Fax: 0239 / 97 66 9016 Technologiepark Universitätstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte		
	Darstellung: Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in der Morgenspitze 7:15 – 8:15 Uhr [Kfz/h (SVh)]		
	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.224-2	Anlage B-5



Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9014 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bovwgmbh.de Internet: www.bovwgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen am Donnerstag, 04.11.2021 in der Nachmittagsspitze 15:45 – 16:45 Uhr [Kfz/h (SVh)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-6



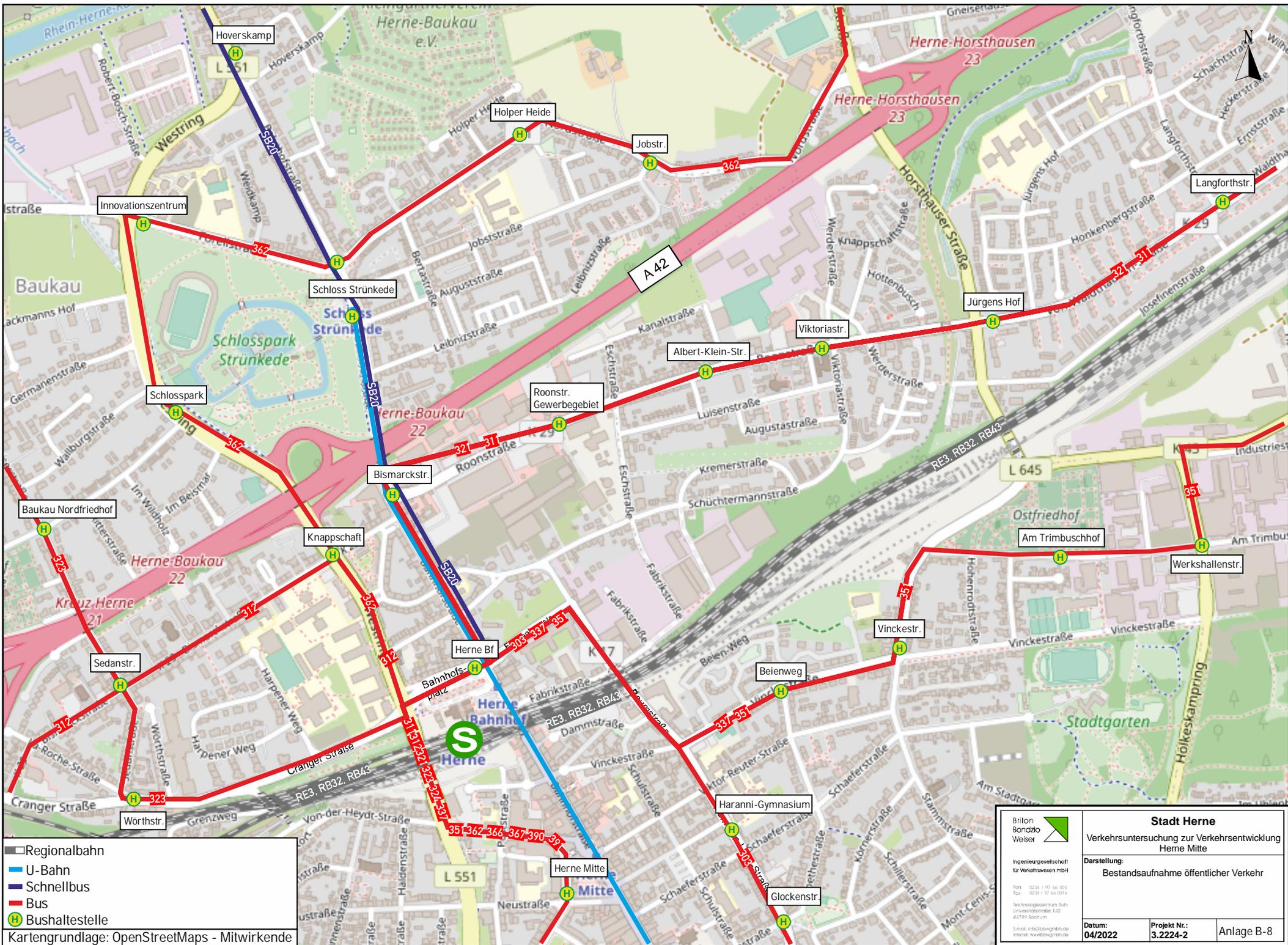
1.000 Kfz/24h
(100) SV/24h

●●● Poller

① Erhebungsstellen

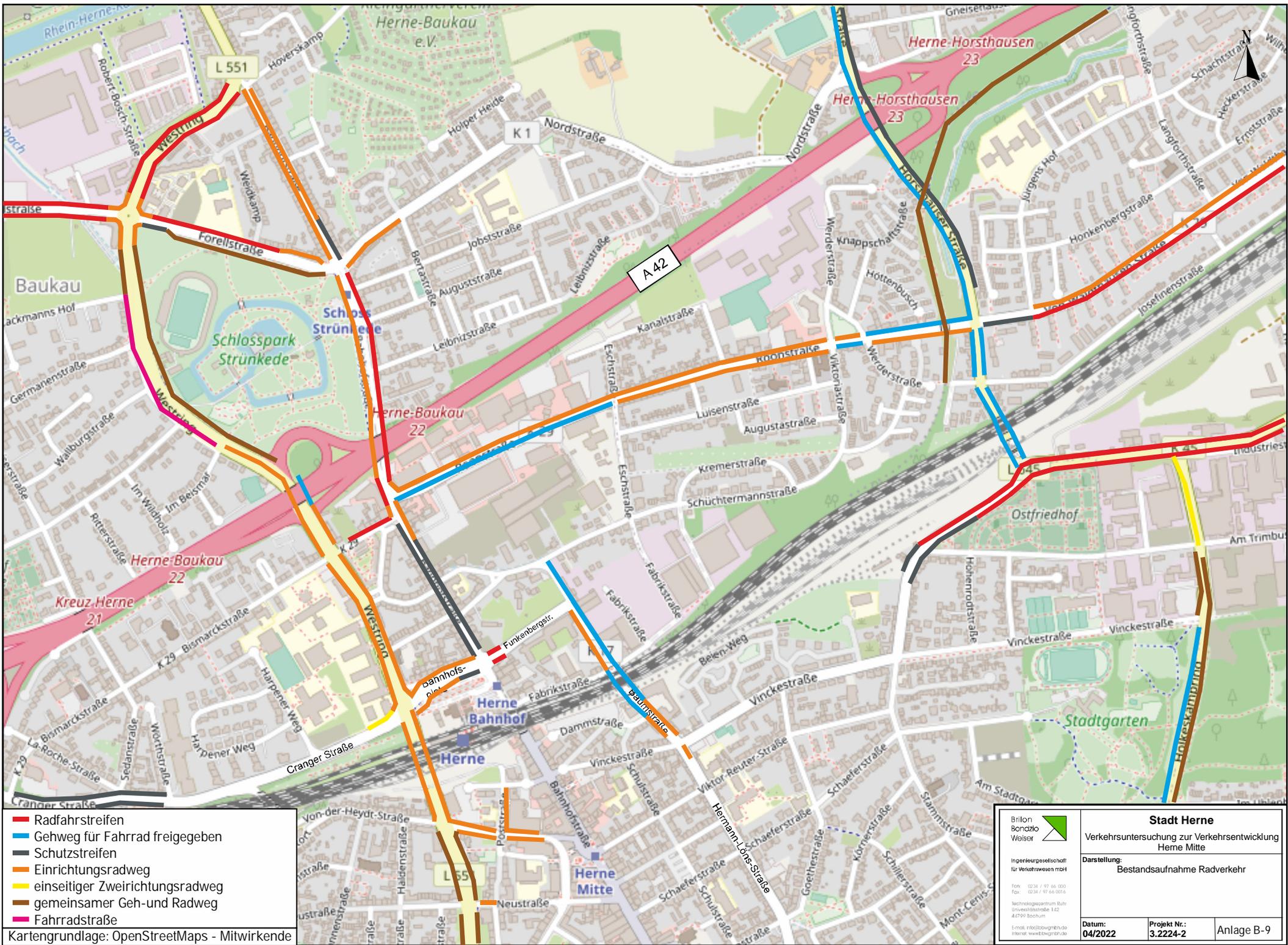
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weisler Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Analysefall Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-7



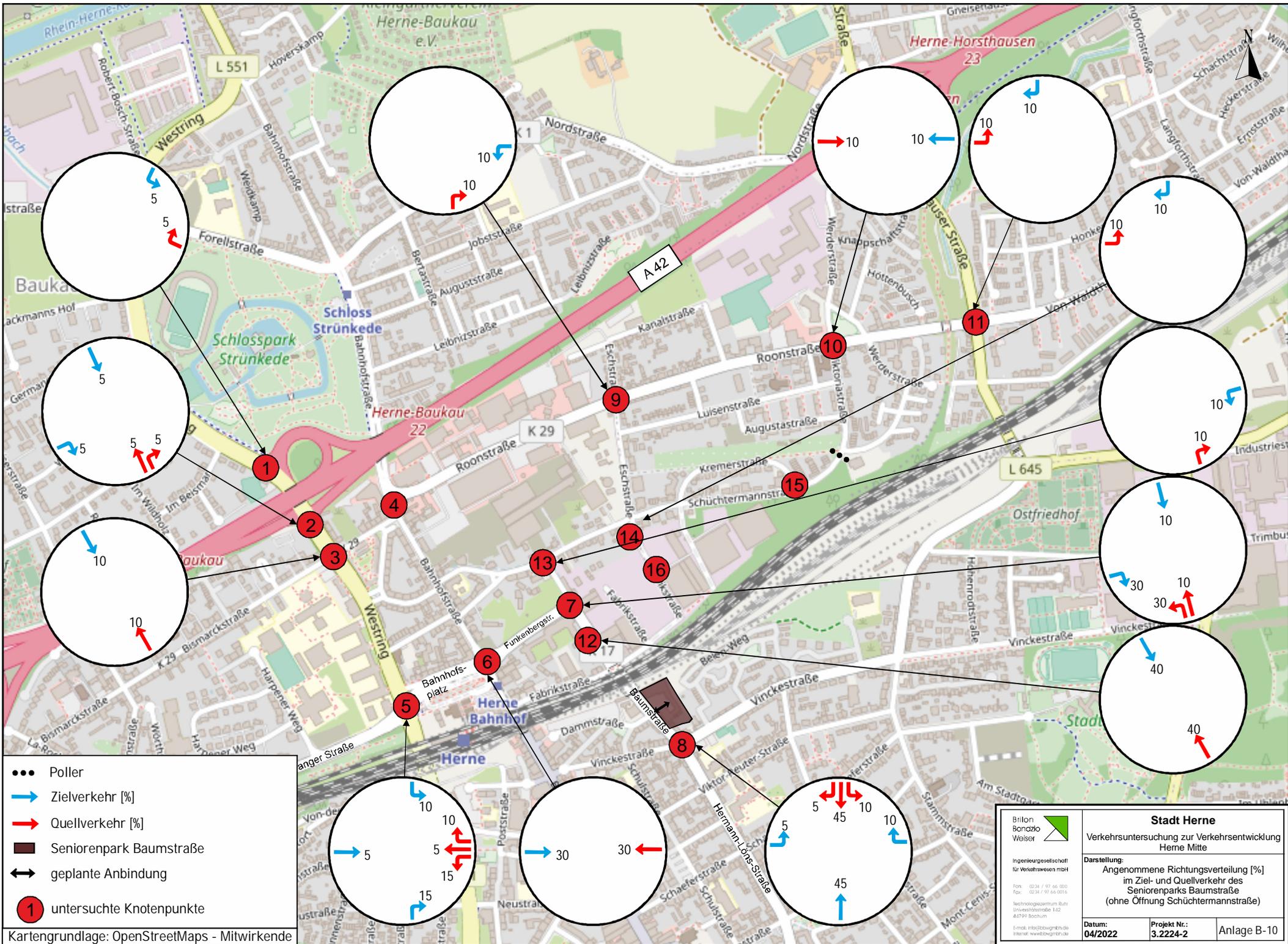
- Regionalbahn
 - U-Bahn
 - Schnellbus
 - Bus
 - Bushaltestelle
- Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser		Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
Darstellung: Bestandsaufnahme öffentlicher Verkehr			
<small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small> <small>Telefon: 0238 / 97 66 900 Telefax: 0238 / 97 66 9016</small> <small>Technologiekollegium Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</small> <small>E-Mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</small>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-8



- Radfahrstreifen
 - Gehweg für Fahrrad freigegeben
 - Schutzstreifen
 - Einrichtungradweg
 - einseitiger Zweirichtungsradweg
 - gemeinsamer Geh- und Radweg
 - Fahrradstraße
- Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

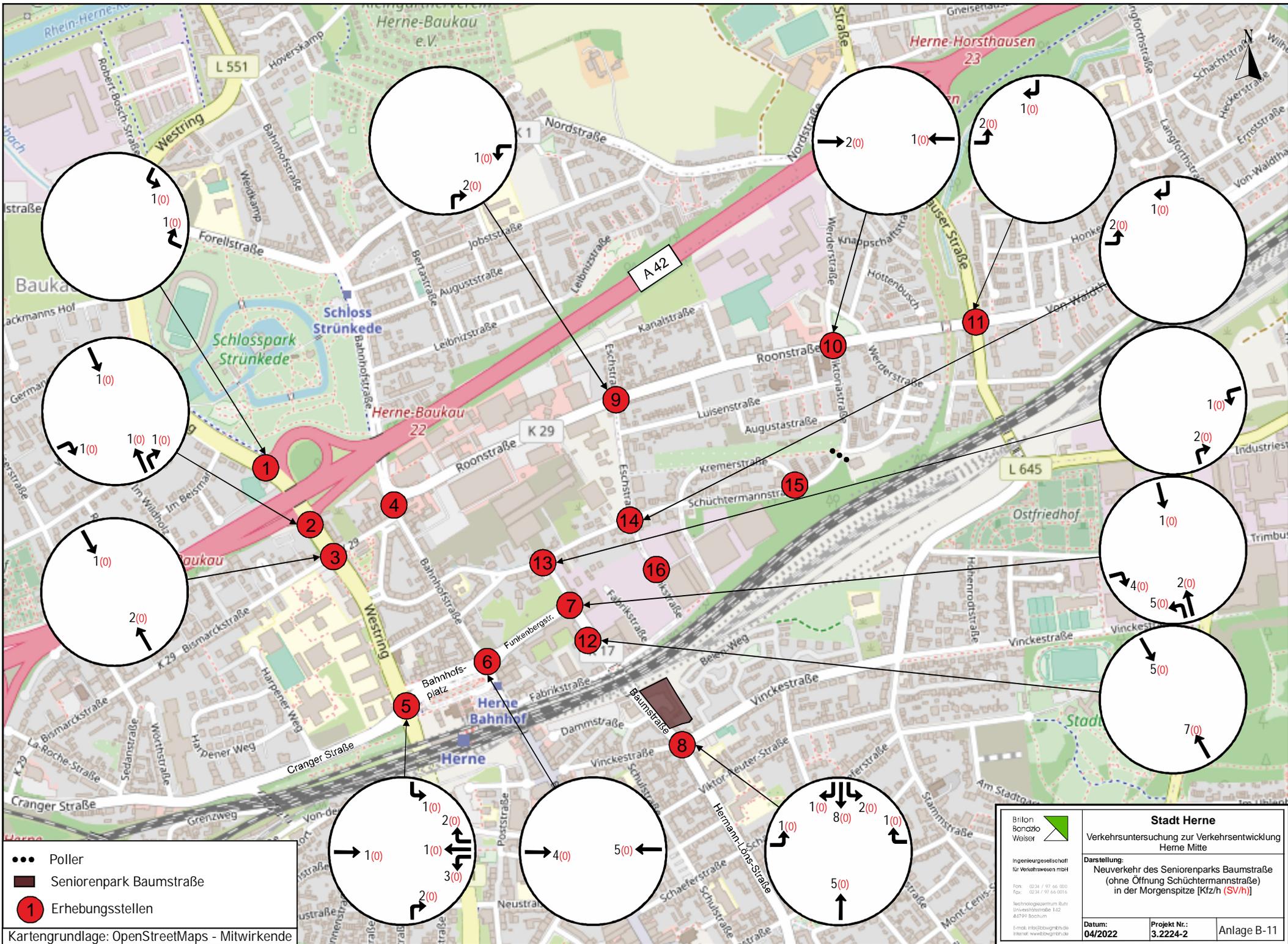
Brilon Bonczio Weiser		Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH		Darstellung: Bestandsaufnahme Radverkehr	
<small> Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmbh.de </small>		Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2
		Anlage B-9	

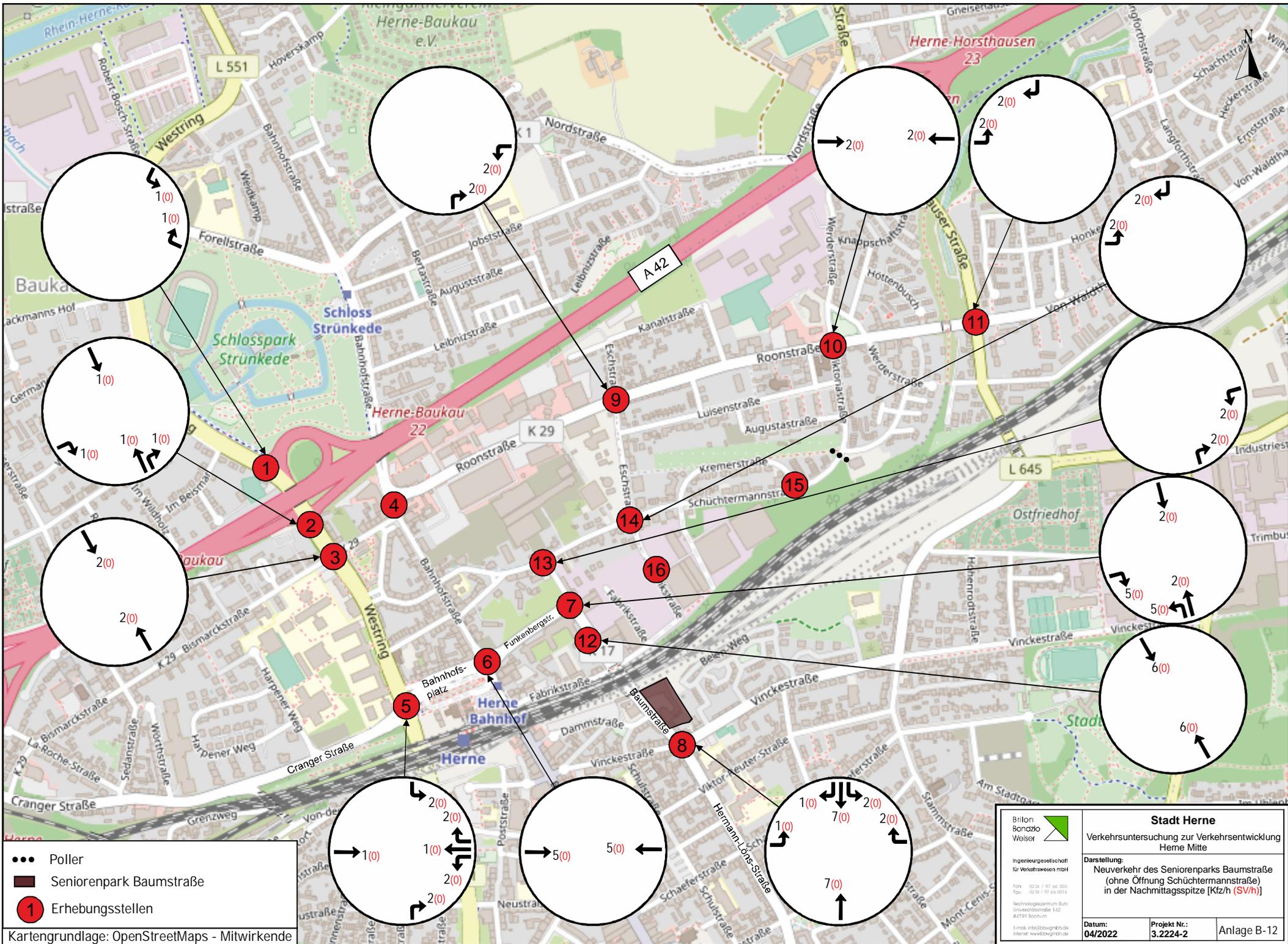


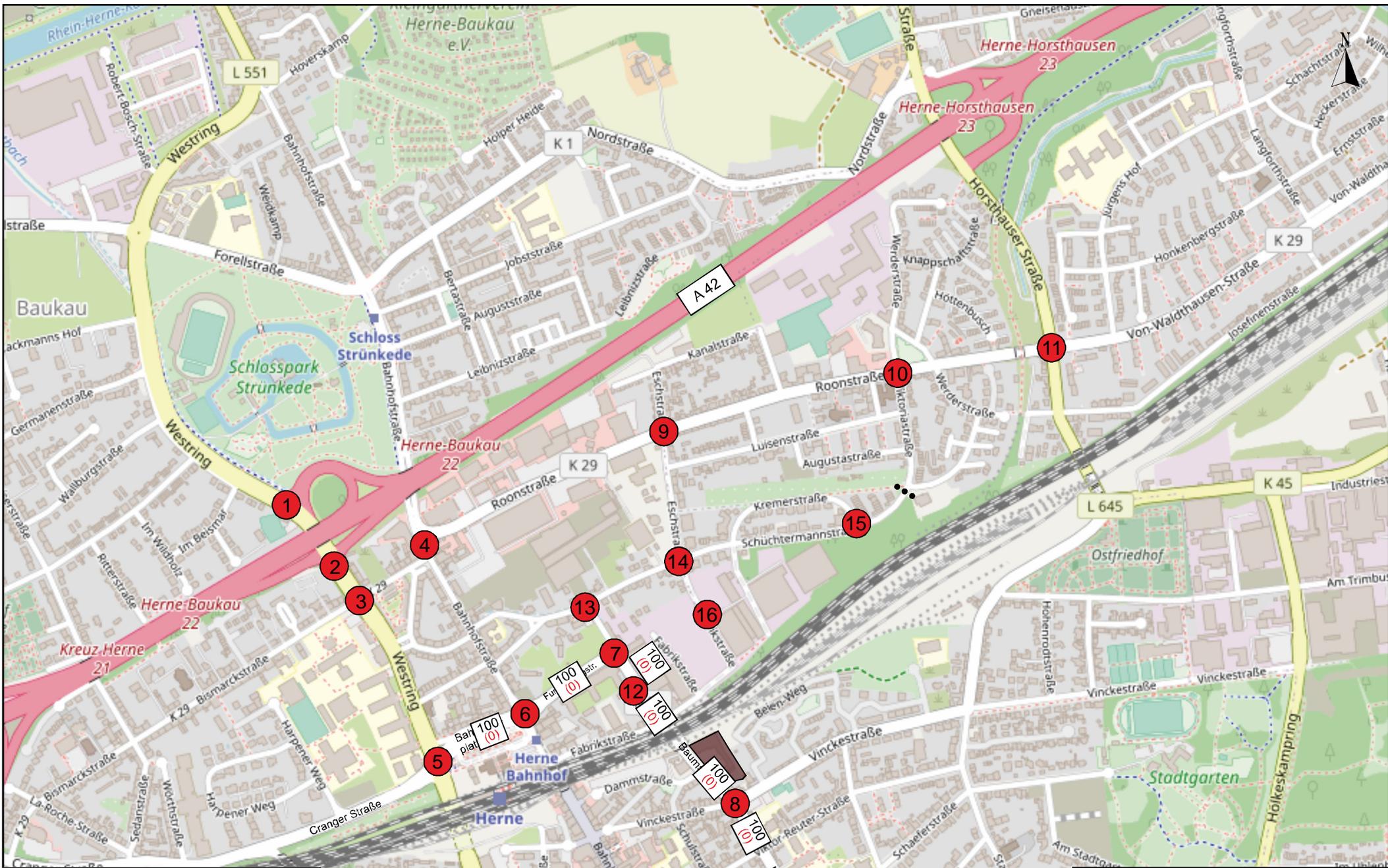
- Poller
- Zielverkehr [%]
- Quellverkehr [%]
- Seniorenpark Baumstraße
- ↔ geplante Anbindung
- ① untersuchte Knotenpunkte

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Telefon: 0238 / 97 66 000 Telefax: 0238 / 97 66 0016</p> <p>Technologiestraße 142 46799 Bochum</p> <p>E-Mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Seniorenparks Baumstraße (ohne Öffnung Schüchtermannstraße)</p>
<p>Datum: 04/2022</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p> <p>Anlage B-10</p>







1.000 Kfz/24h
(100) SV/24h

●●● Poller

■ Seniorenpark Baumstraße

① Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
Bonzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Telefon: 0238 / 97 66 900
Telefax: 0238 / 97 66 9016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bvgrmbh.de
Internet: www.bvgrmbh.de

Stadt Herne

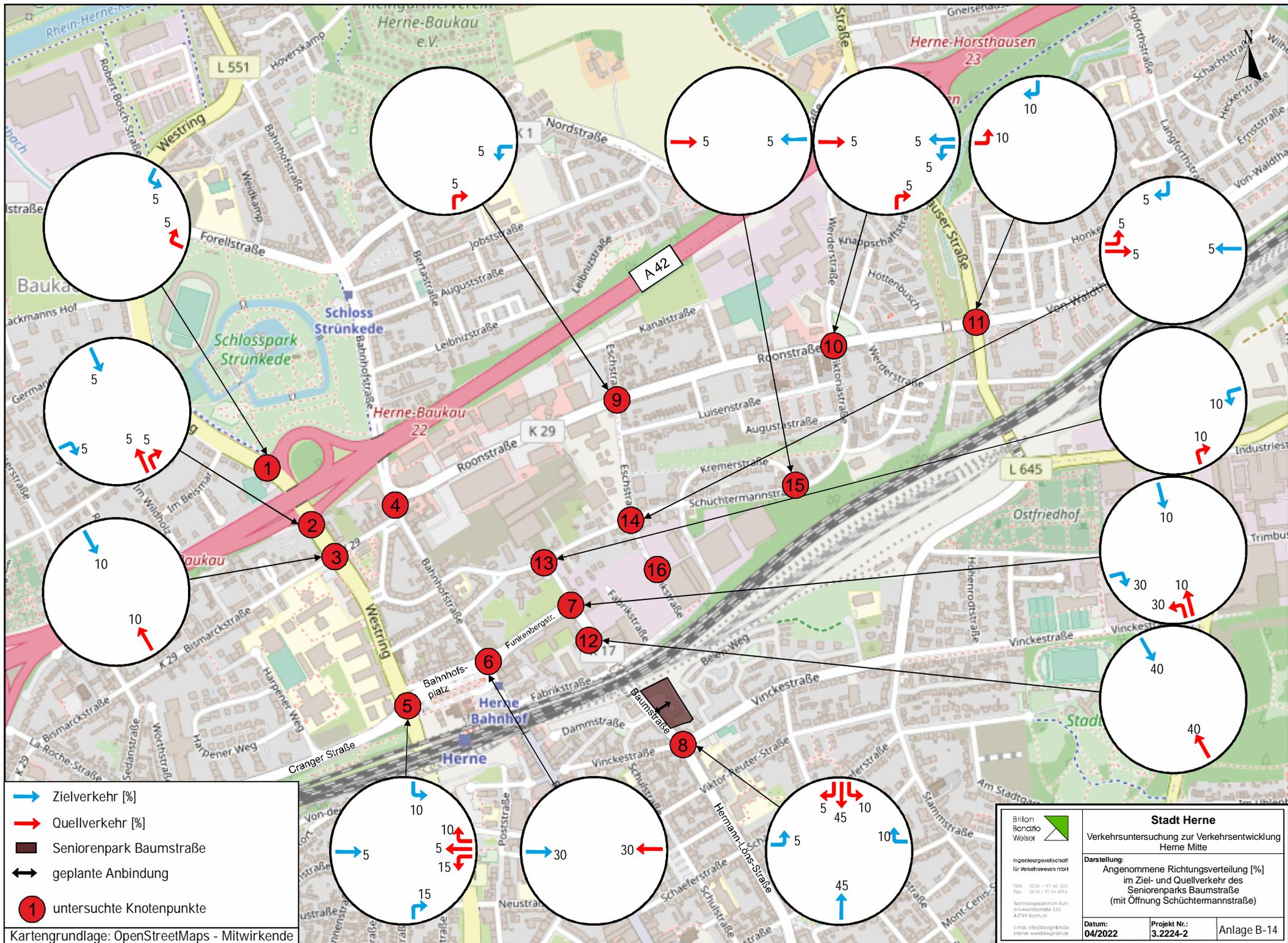
Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
Herne Mitte

Darstellung:
Neuverkehr des Seniorenparks Baumstraße
(ohne Öffnung Schüchtermannstraße)
am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]

Datum:
04/2022

Projekt Nr.:
3.2224-2

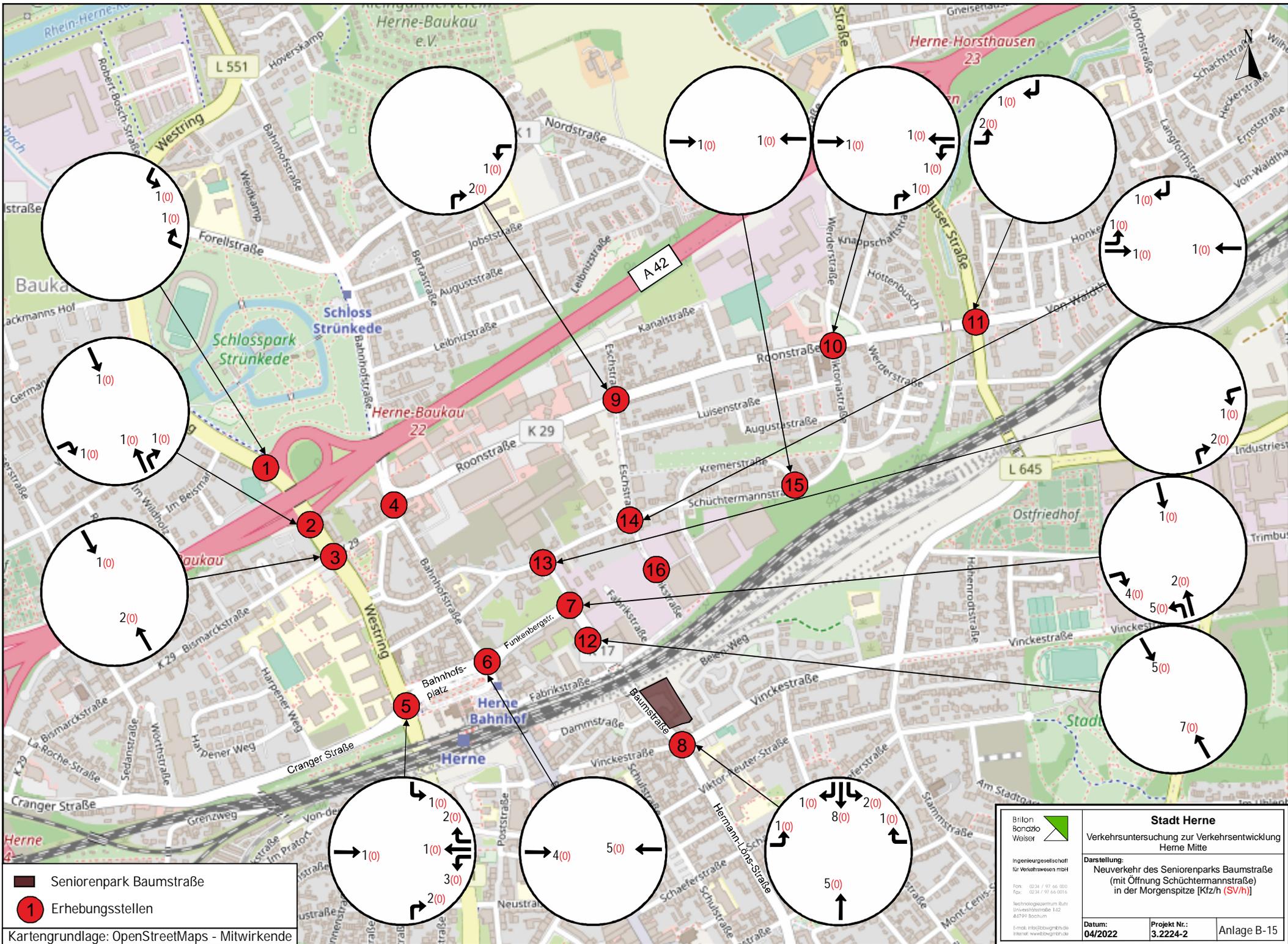
Anlage B-13

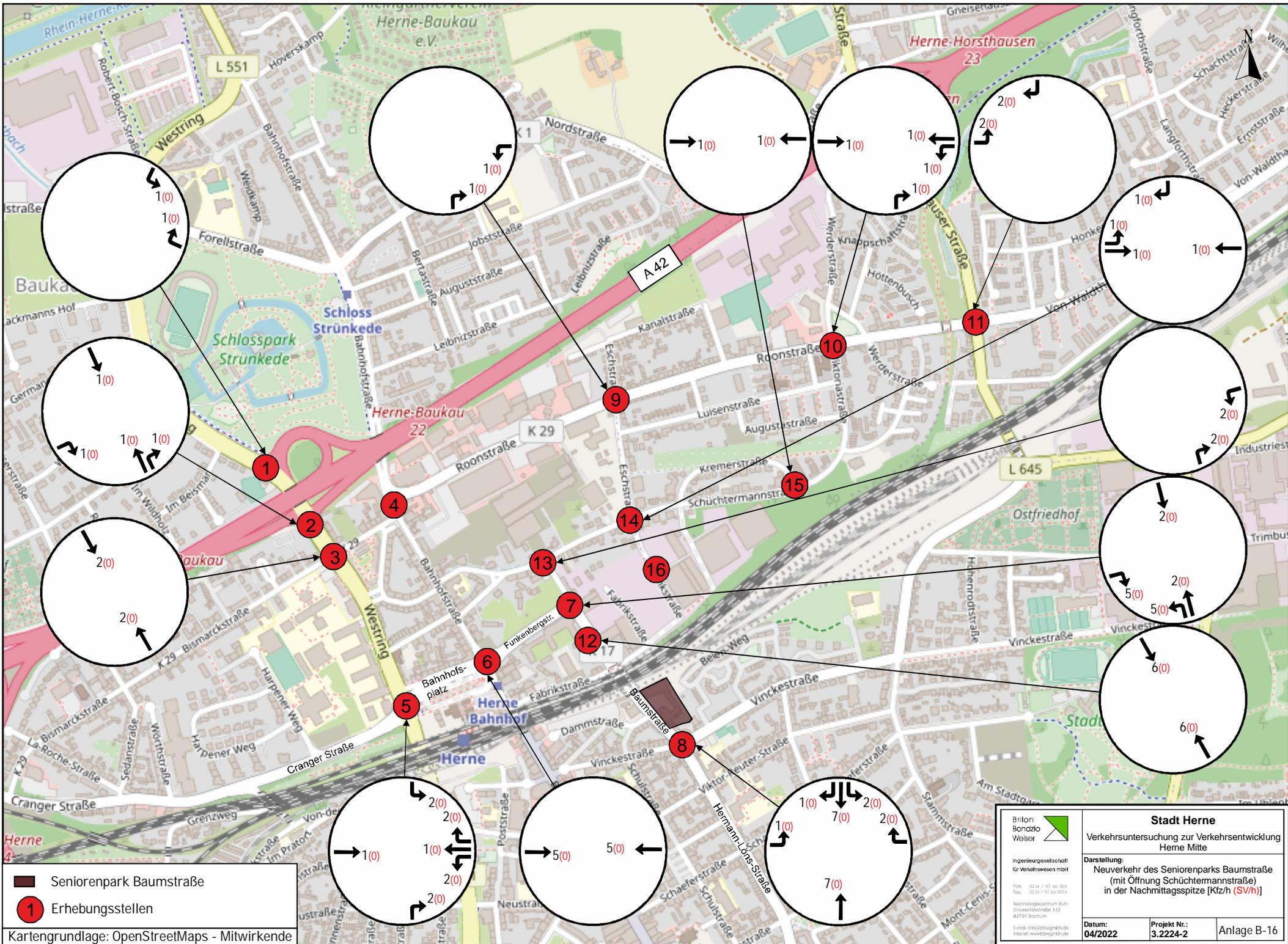


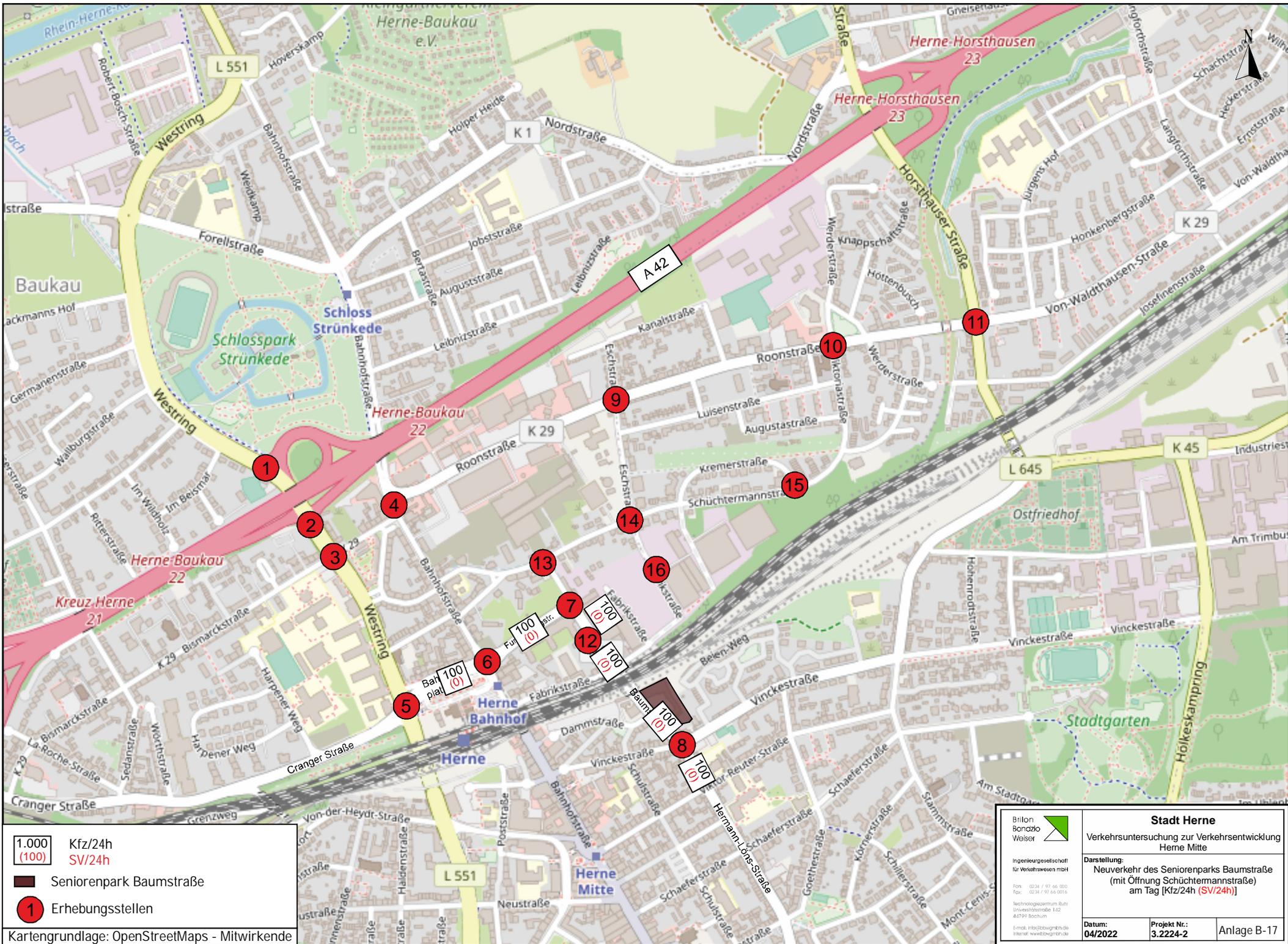
- Zielverkehr [%]
- Quellverkehr [%]
- Seniorenpark Baumstraße
- ↔ geplante Anbindung
- 1 untersuchte Knotenpunkte

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmbh.de	<p style="text-align: center;">Stadt Herne</p> <p style="text-align: center;">Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Seniorenparks Baumstraße (mit Öffnung Schichtermannstraße)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 33%;">Datum: 04/2022</td> <td style="width: 33%;">Projekt Nr.: 3.2224-2</td> <td style="width: 33%;">Anlage B-14</td> </tr> </table>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-14
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-14		







1.000 Kfz/24h
(100) SV/24h

Seniorenpark Baumstraße

1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
Bonczio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

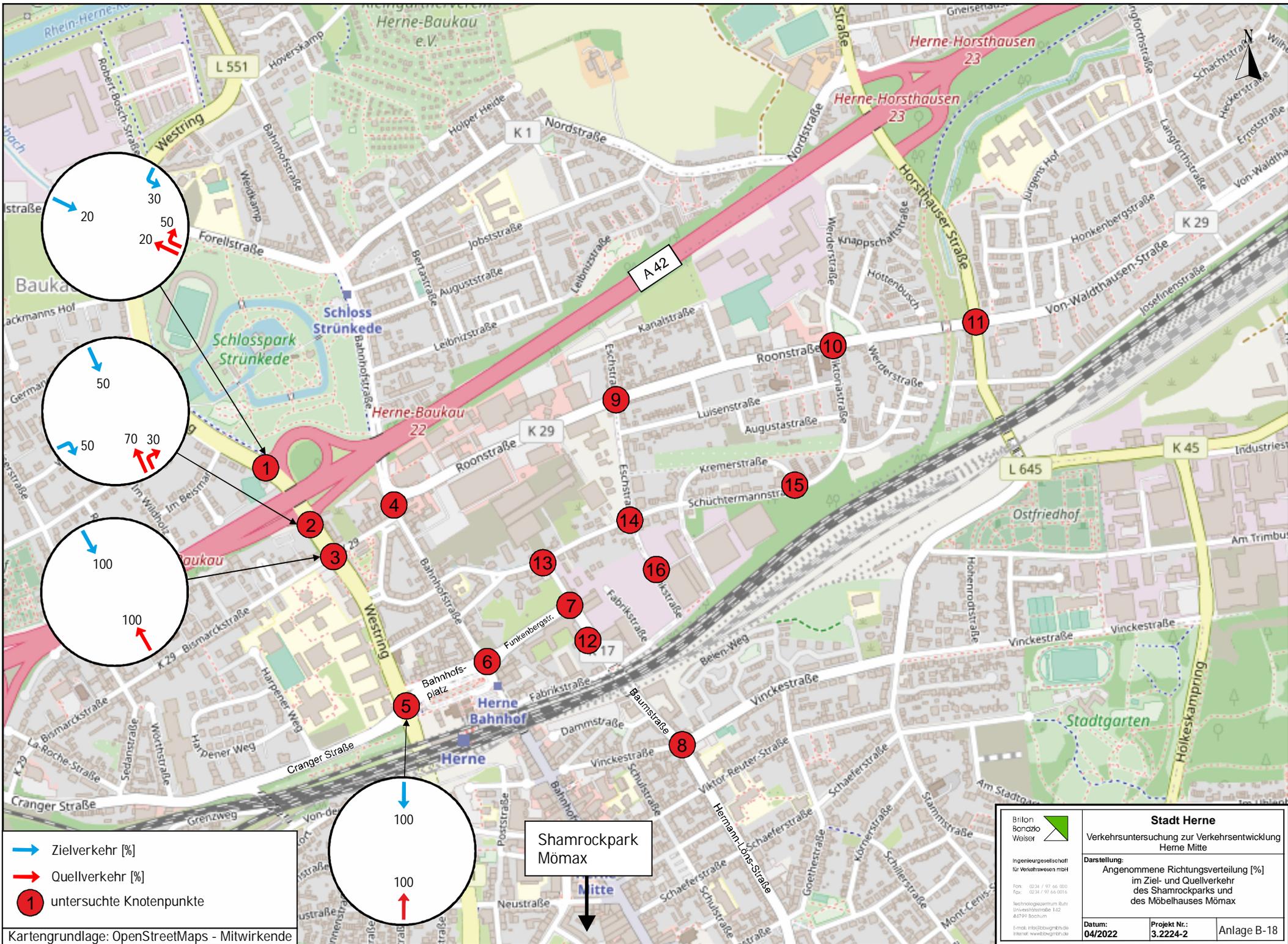
Telefon: 0238 / 97 66 900
Telefax: 0238 / 97 66 9016
Technologiekampus Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bvgrmb.de
Internet: www.bvgrmb.de

Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
Herne Mitte

Darstellung:
Neuverkehr des Seniorenparks Baumstraße
(mit Öffnung Schüchtermannstraße)
am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]

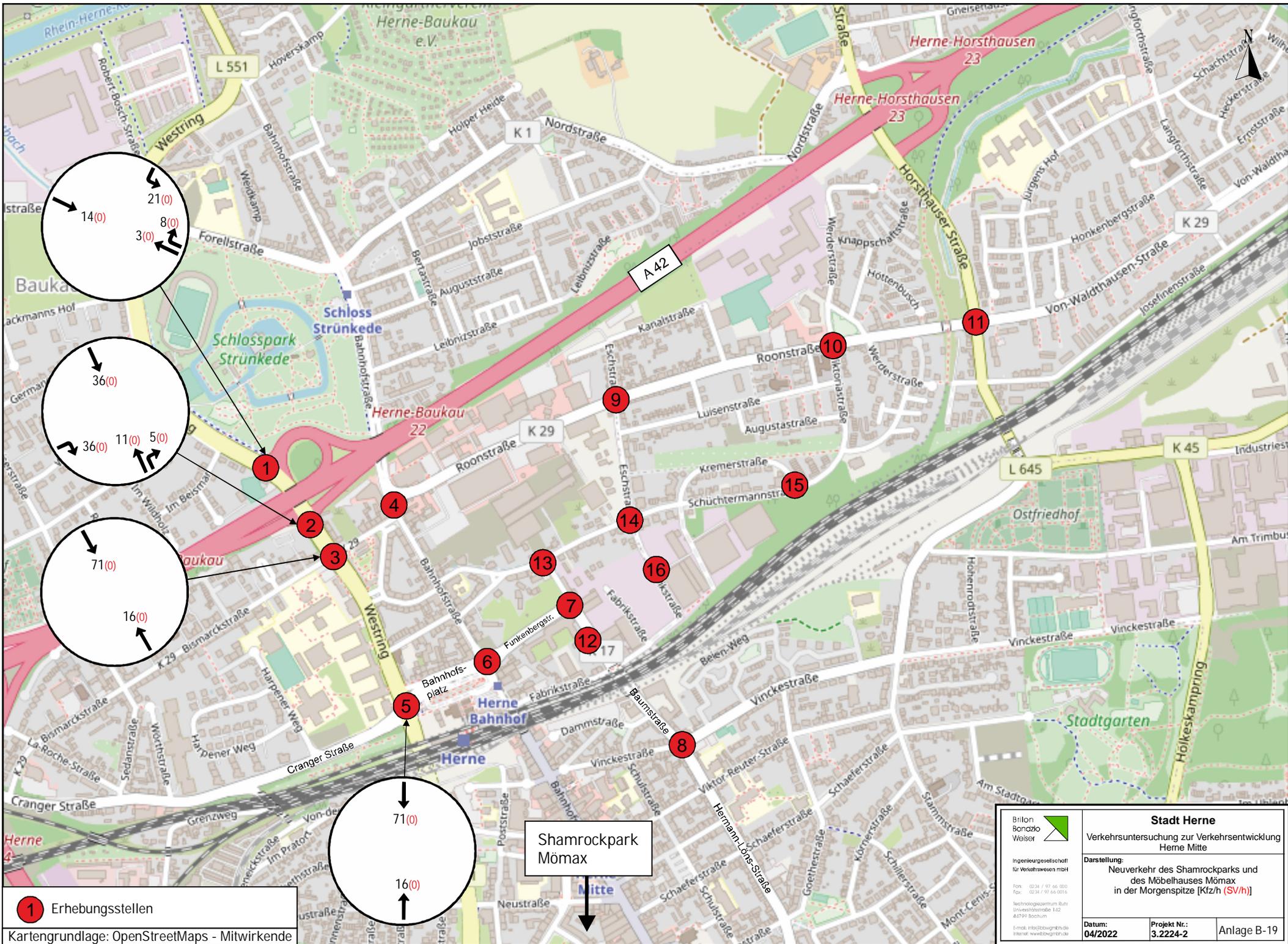
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-17
--------------------------	---------------------------------	-------------



→ Zielverkehr [%]
→ Quellverkehr [%]
1 untersuchte Knotenpunkte

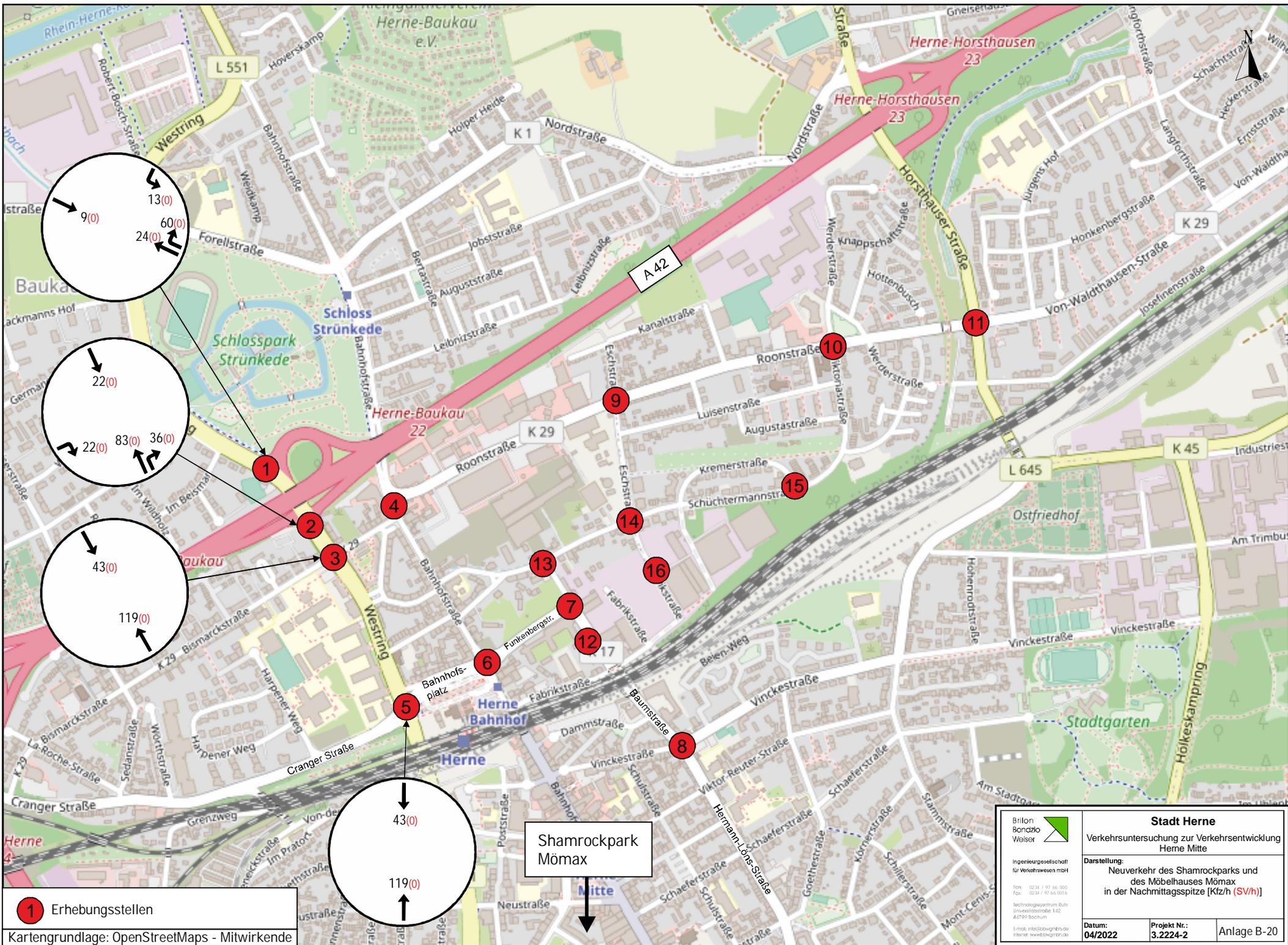
Shamrockpark
Mömax

Brilon Bonczio Weiser <small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small> <small>Form: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 0016 Technologiestraße 142 42799 Bochum</small> <small>E-mail: info@bwgmbd.de Internet: www.bwgmbd.de</small>	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Angemessene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax	
	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2



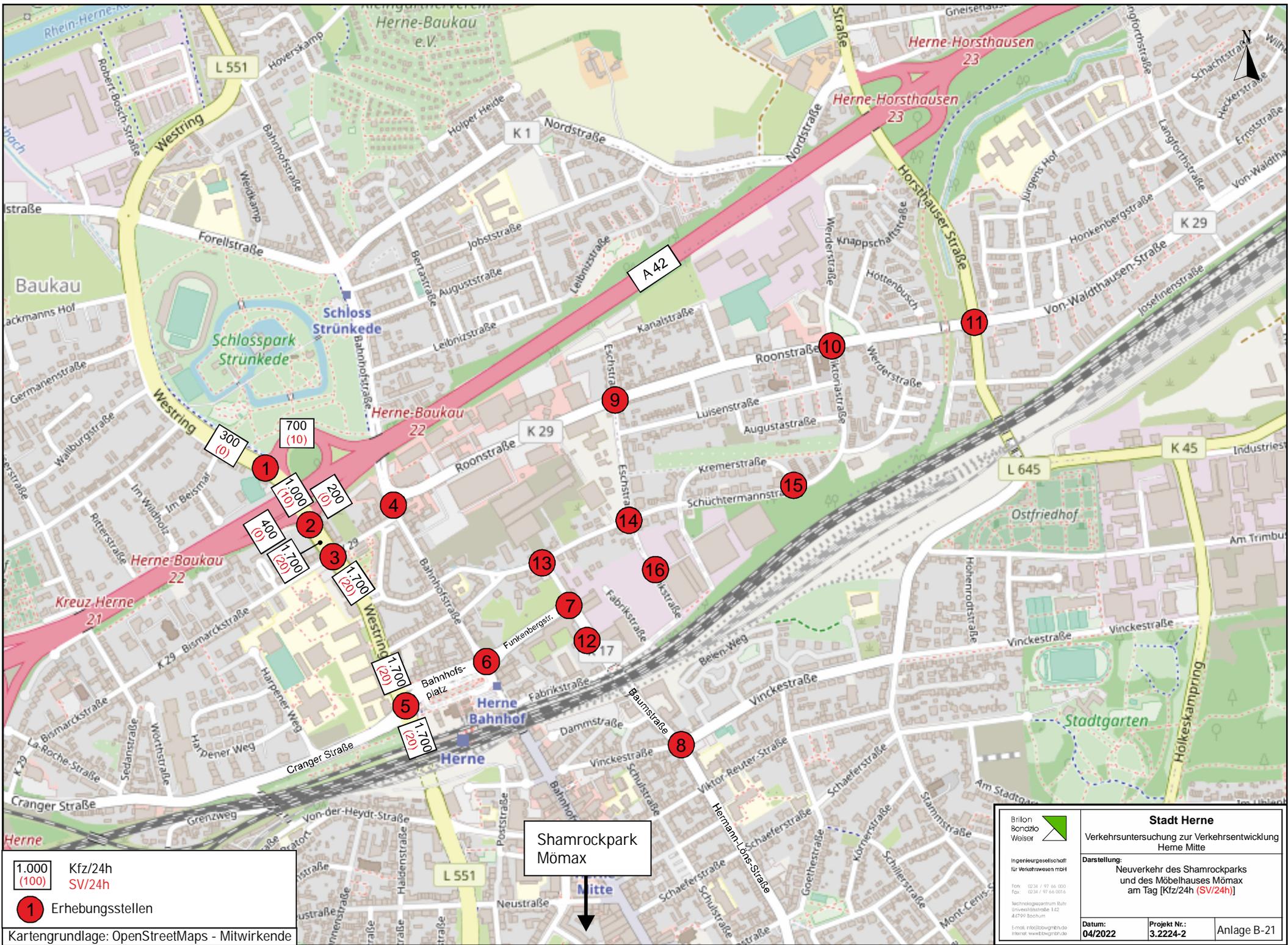
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-19



Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

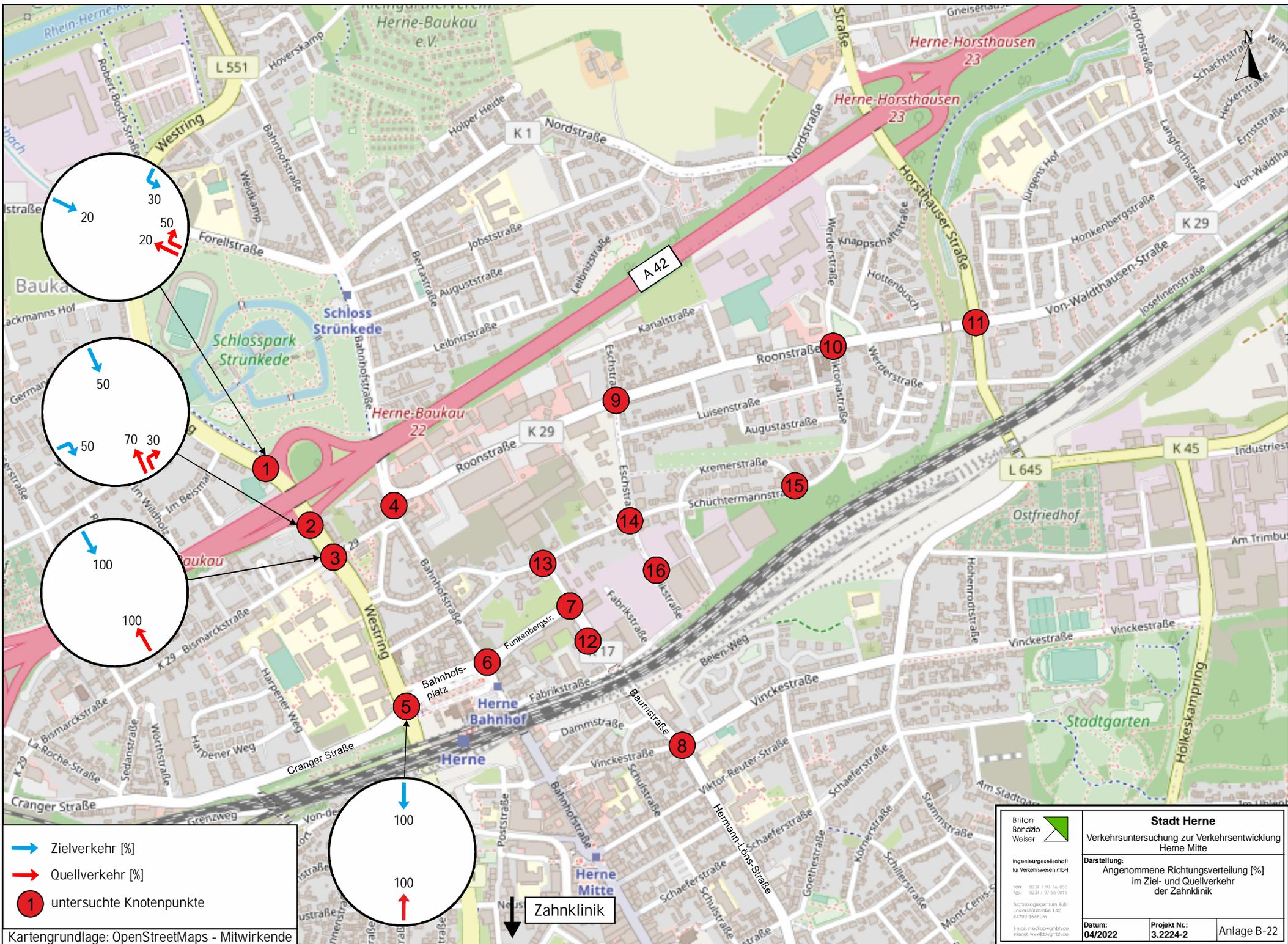
	Stadt Herne	
	Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 916 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@brillenboozio.de Internet: www.brillenboozio.de	Darstellung: Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax in der Nachmittagsspitze [Kfz/h] (SV/h)	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-20



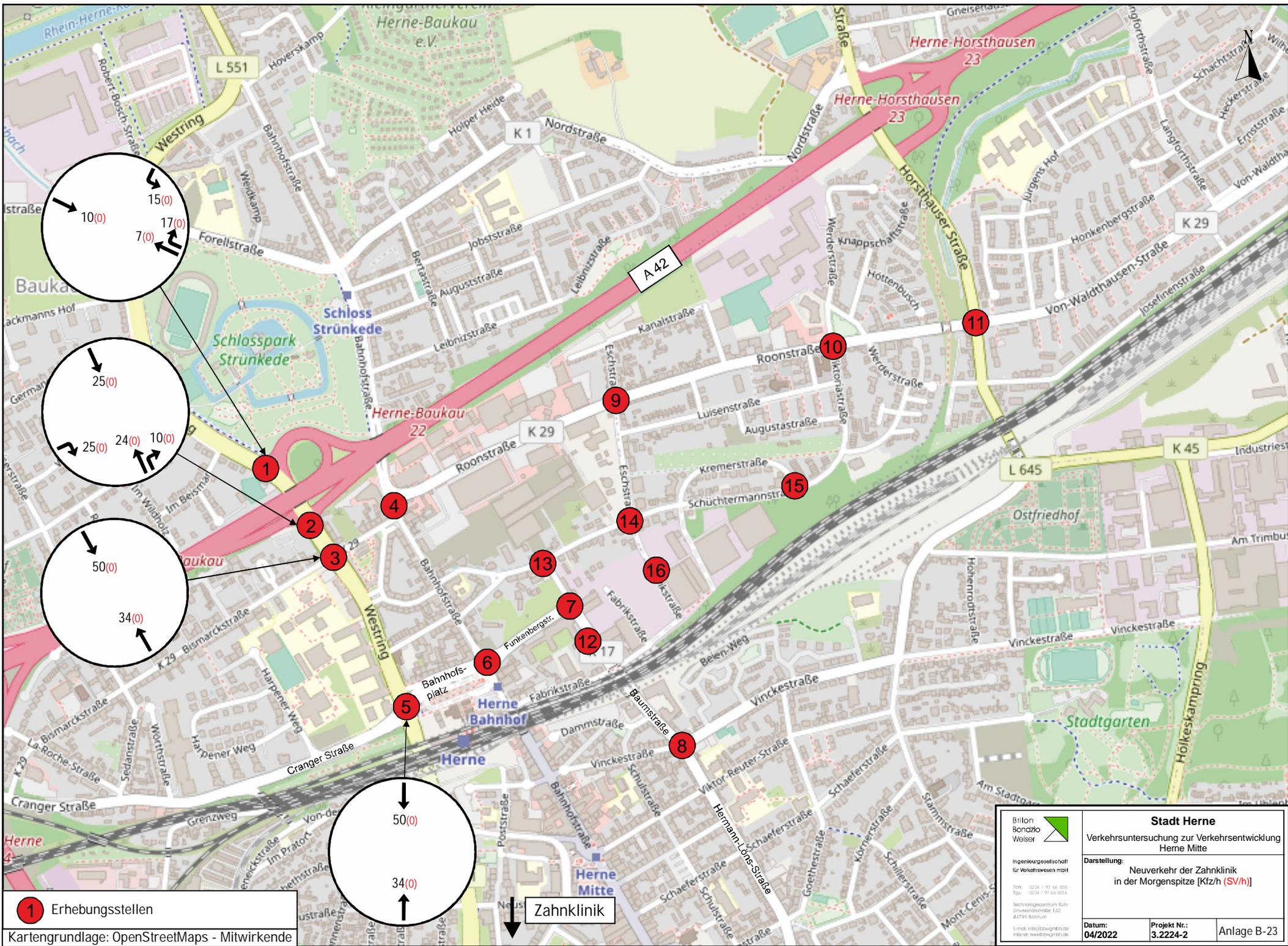
1.000 (100)	Kfz/24h SV/24h
1	Erhebungsstellen

Shamrockpark
Mömax

Brilon Bonczio Weiser	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Neuverkehr des Shamrockparks und des Möbelhauses Mömax am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]	
<small> Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwgmbd.de Internet: www.bvwgmbd.de </small>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2
		Anlage B-21

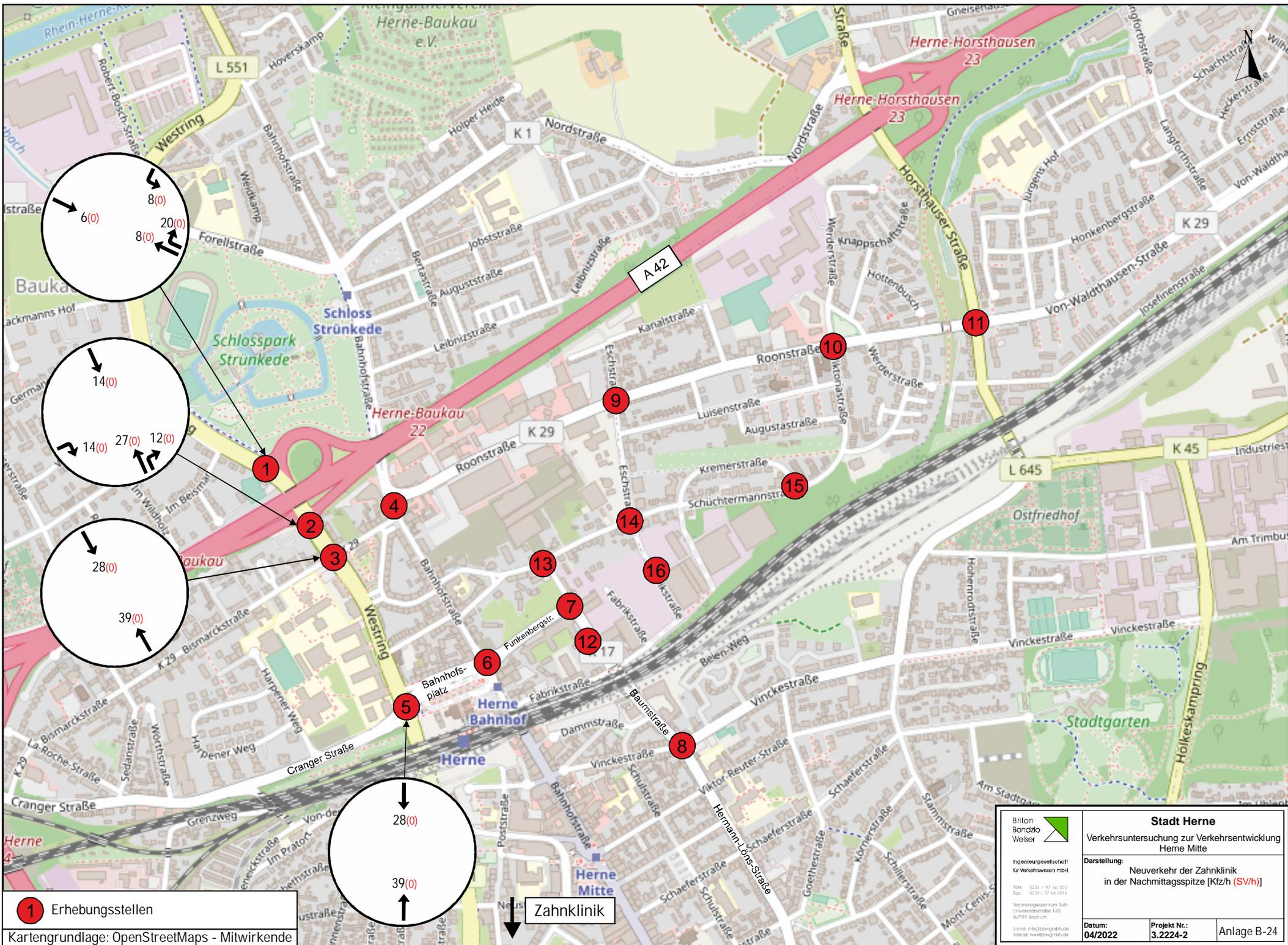


Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwbw.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte		
	Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr der Zahnklinik		
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-22	



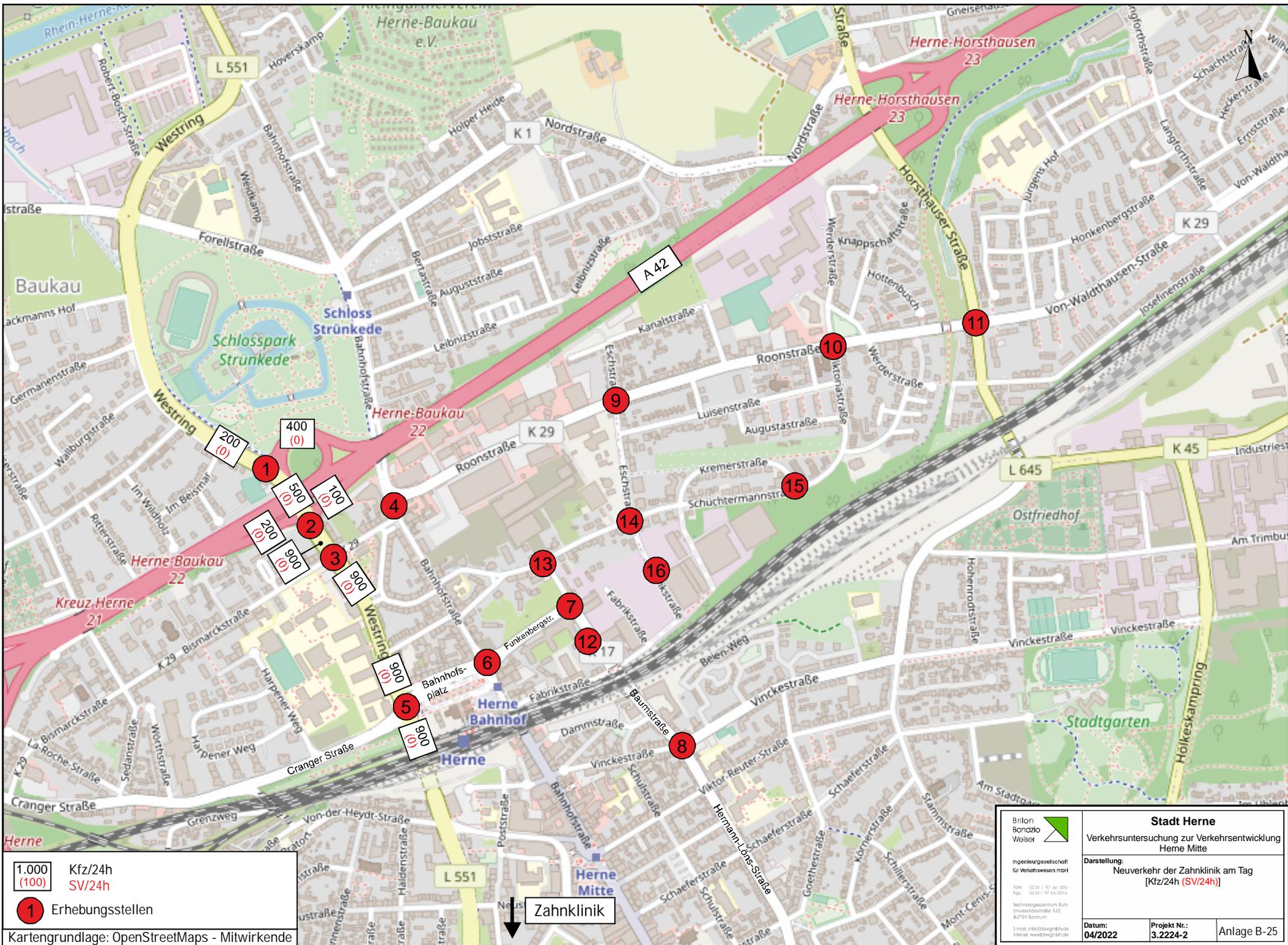
1 Erhebungsstellen
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Neuverkehr der Zahnklinik in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-23



Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Neuverkehr der Zahnklinik in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-24

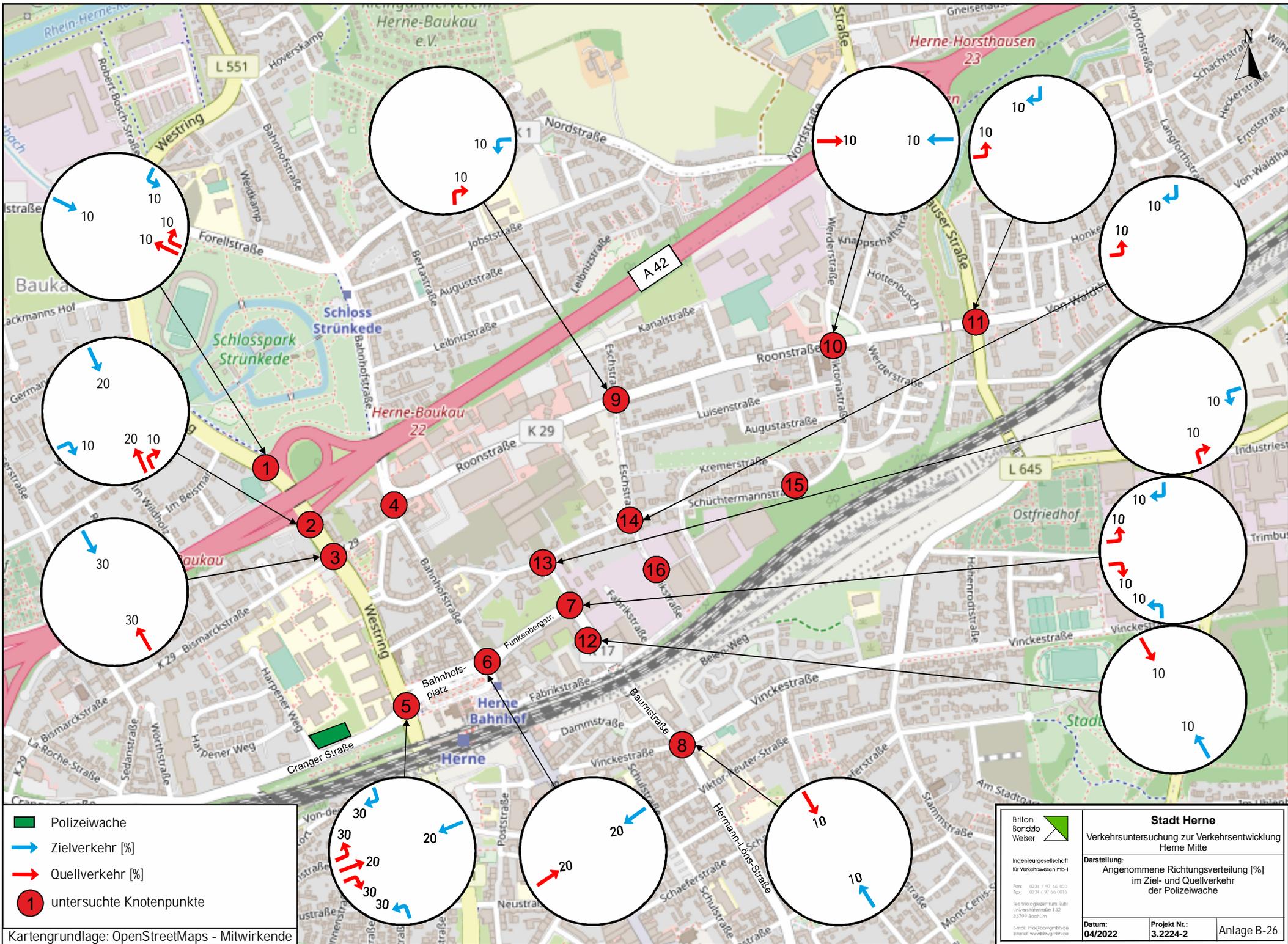


1.000 Kfz/24h
 (100) SV/24h
 ① Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
 Bonczio
 Weiser
 Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrsweisen mbH
 Fon: 0238 / 97 66 900
 Fax: 0238 / 97 66 9016
 Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 46799 Bochum
 E-mail: info@bwgmbh.de
 Internet: www.bwgmbh.de

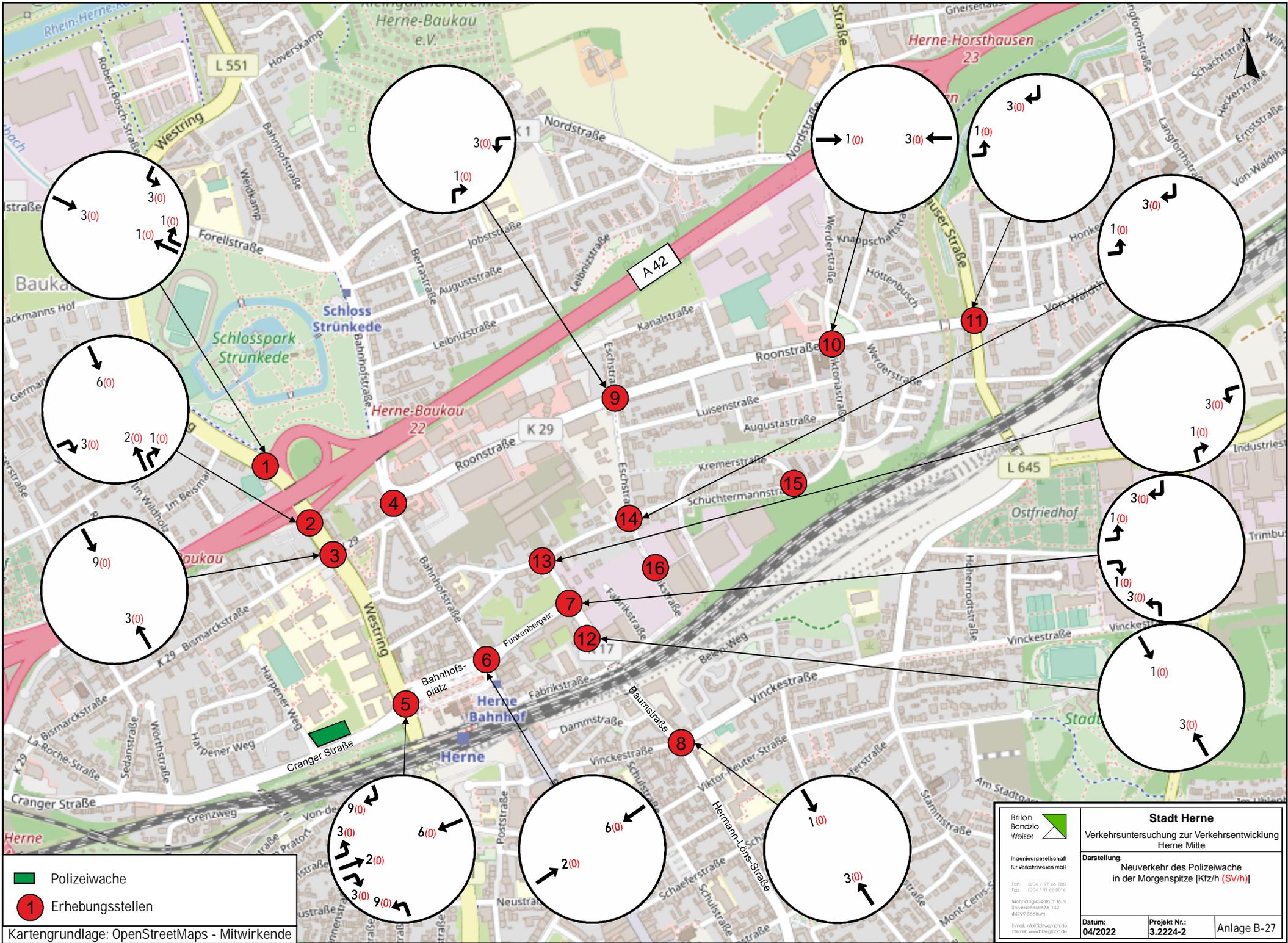
Stadt Herne
 Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
 Herne Mitte
 Darstellung:
 Neukehr der Zahnklinik am Tag
 [Kfz/24h (SV/24h)]
 Datum: 04/2022 Projekt Nr.: 3.2224-2 Anlage B-25



- Polizeiwache
- Zielverkehr [%]
- Quellverkehr [%]
- 1 untersuchte Knotenpunkte

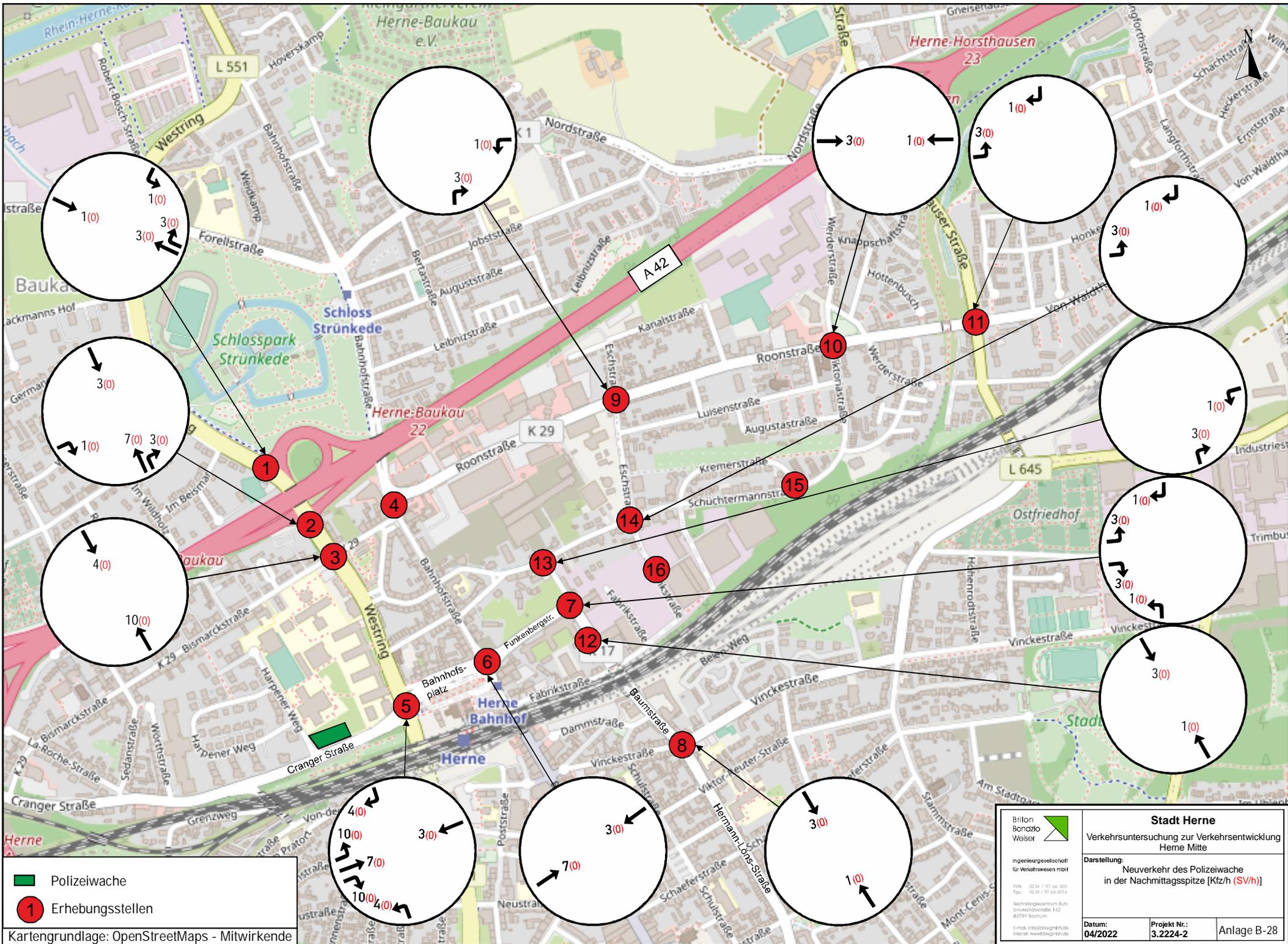
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

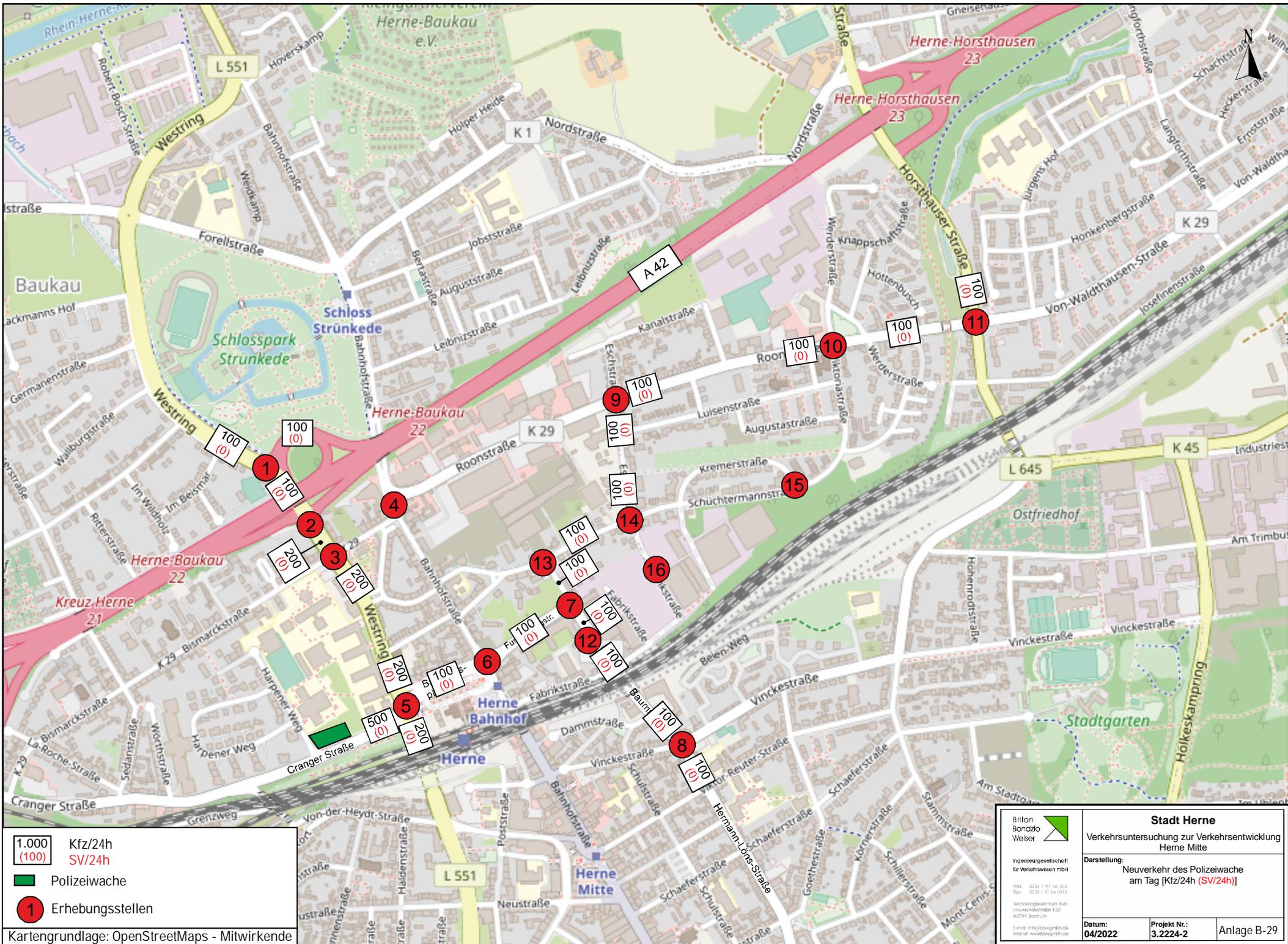
Brilon Bonczio Weiser		Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte
Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr der Polizeiwache		
<small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fern: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</small>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2 Anlage B-26



Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brillen Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fern: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Neuverkehr des Polizeiwache in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-27





1.000 Kfz/24h
(100) SV/24h

Polizeiwache

Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
Bonzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

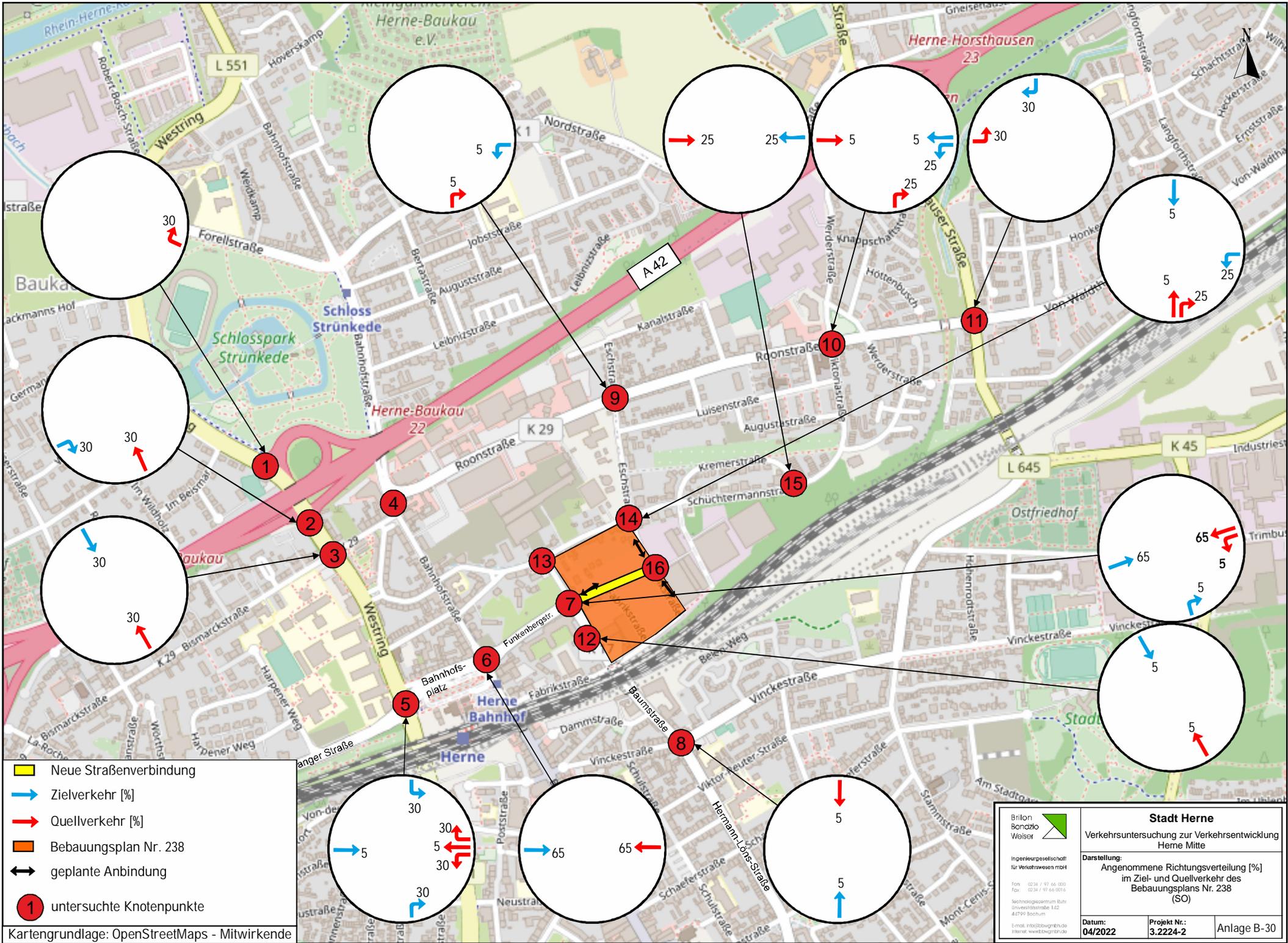
Telefon: 0238 / 97 66 000
Telefax: 0238 / 97 66 0016
Technologiekennzeichen I42
46799 Bochum

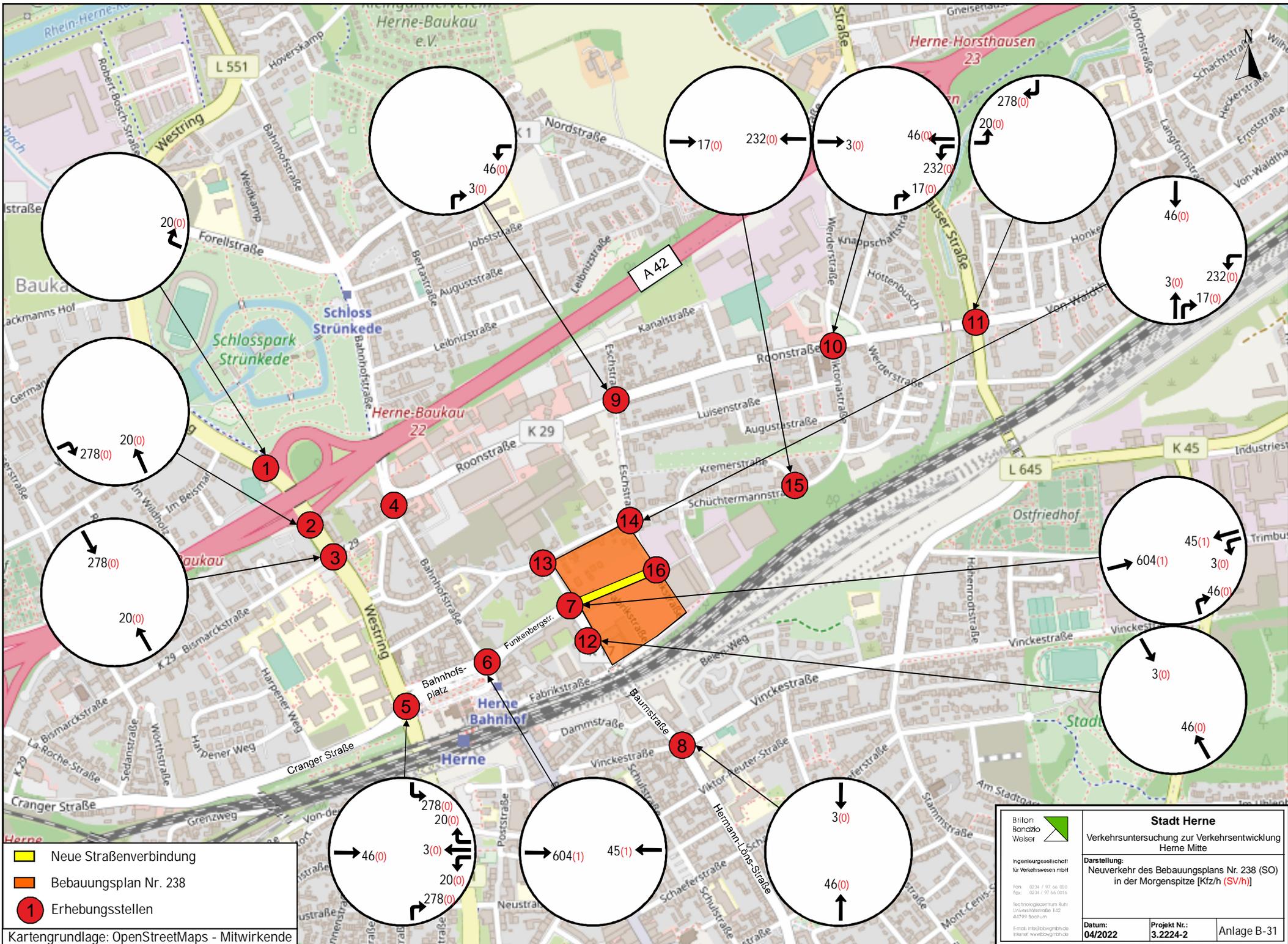
E-Mail: info@bwgmbd.de
Internet: www.bwgmbd.de

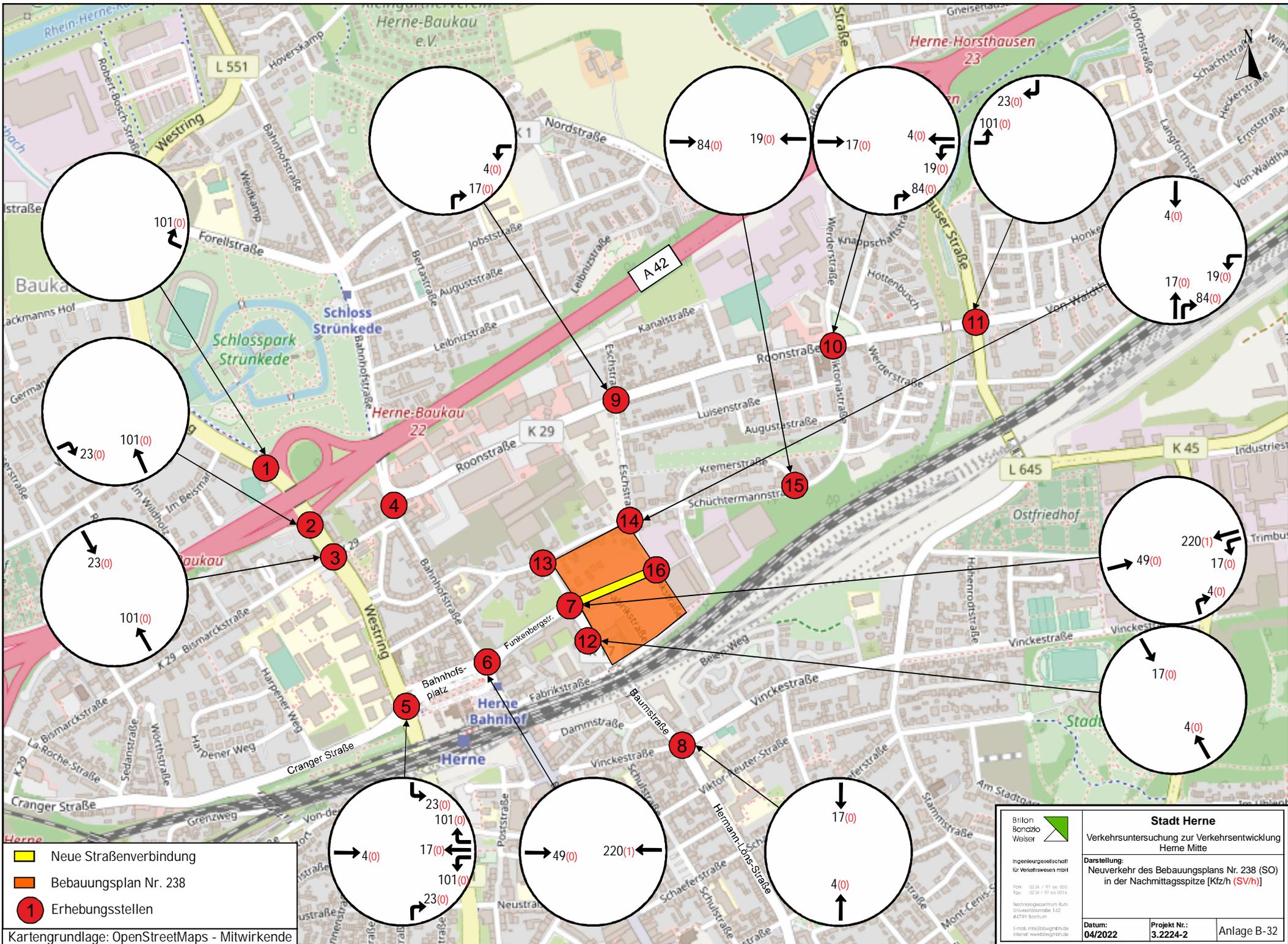
Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
Herne Mitte

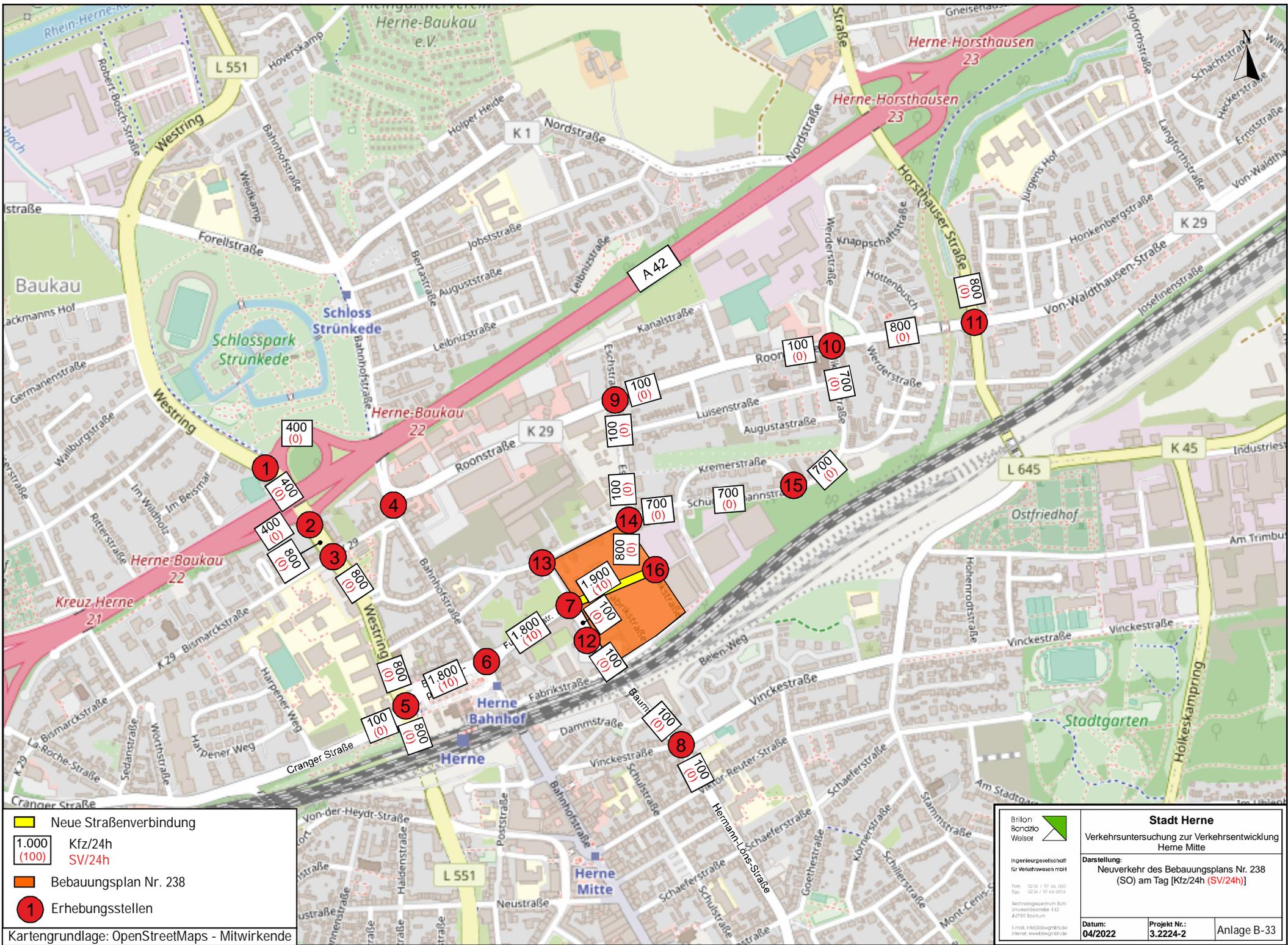
Darstellung:
Neuverkehr des Polizeiwache
am Tag (Kfz/24h (SV/24h))

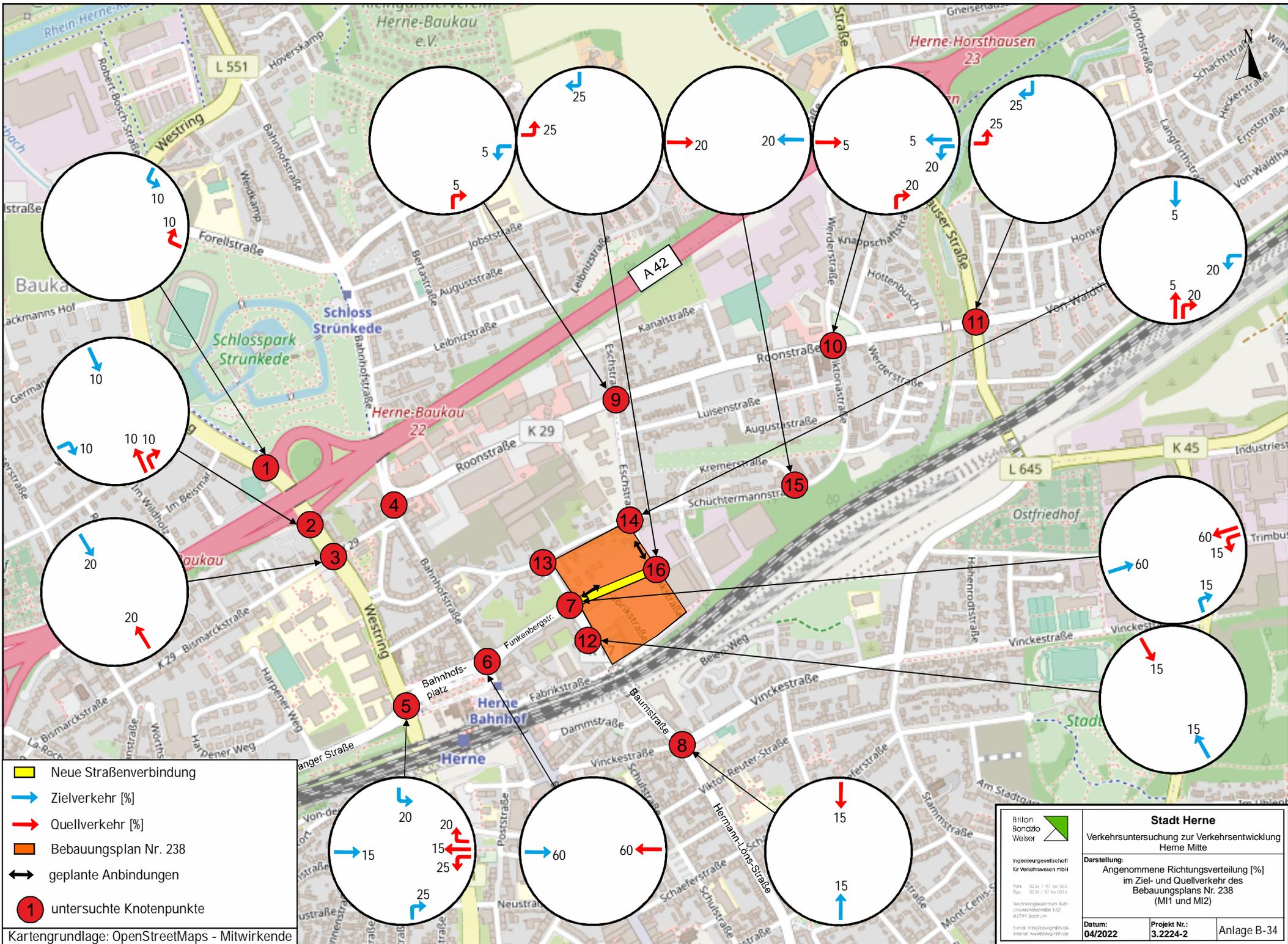
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.224-2	Anlage B-29
-------------------	-------------------------	-------------







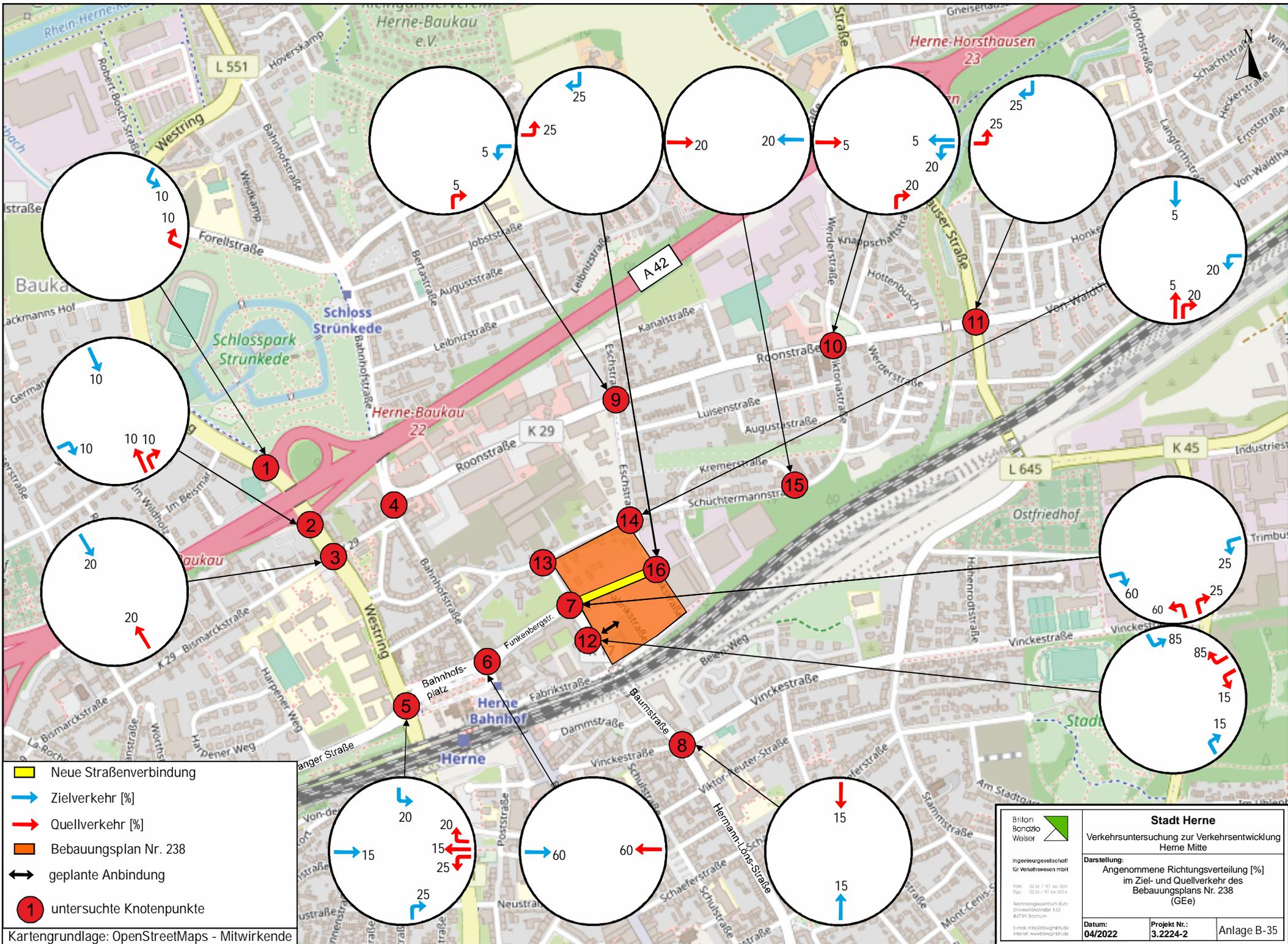




- Neue Straßenverbindung
- Zielverkehr [%]
- Quellverkehr [%]
- Bebauungsplan Nr. 238
- geplante Anbindungen
- untersuchte Knotenpunkte

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser <small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small> <small>Telefon: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum</small> <small>E-Mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgbn.de</small>	Stadt Herne		
	Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte		
Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI1 und MI2)			
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage B-34	
04/2022	3.2224-2		



Neue Straßenverbindung

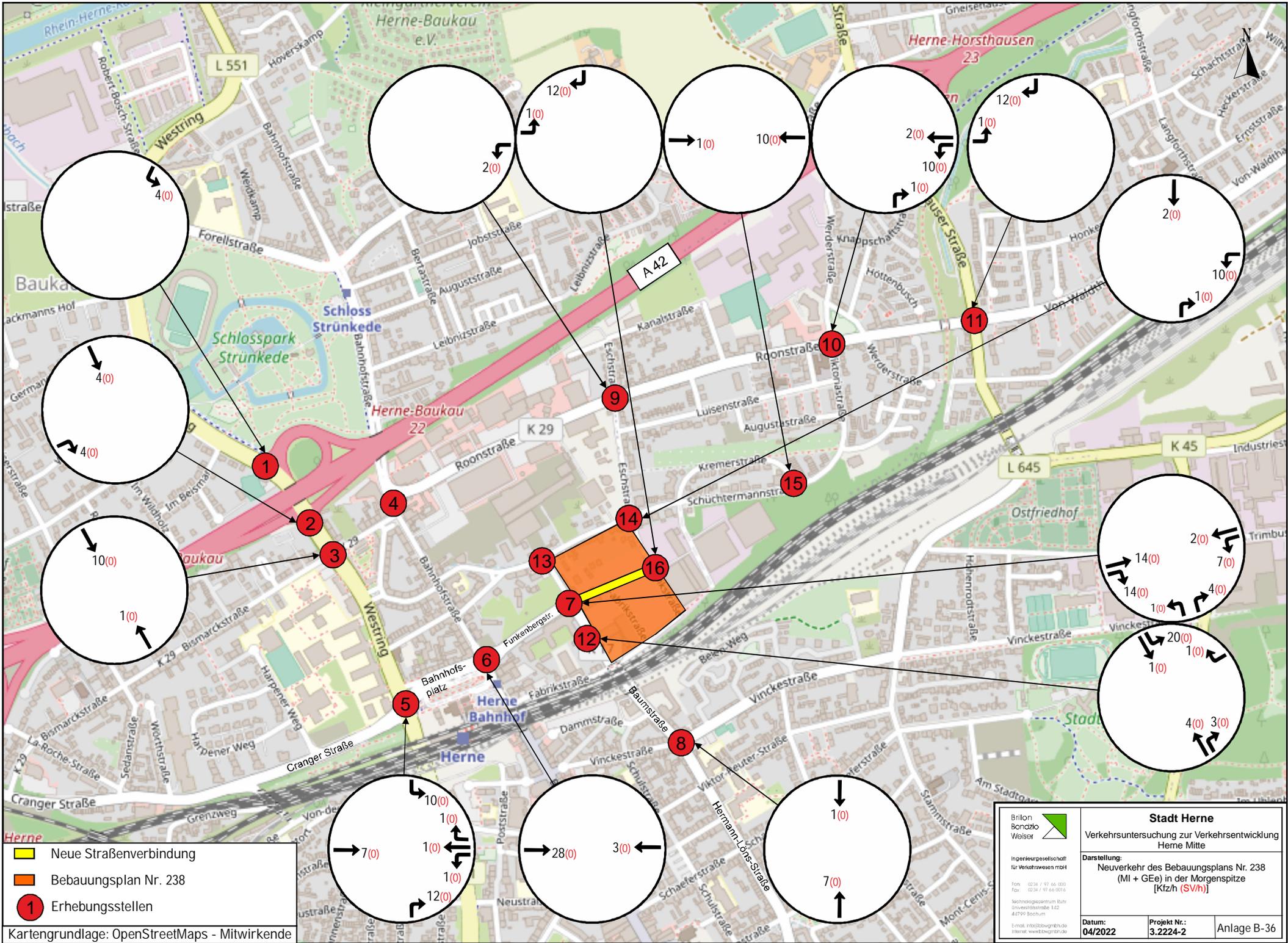
Zielverkehr [%]

Quellverkehr [%]

Bebauungsplan Nr. 238

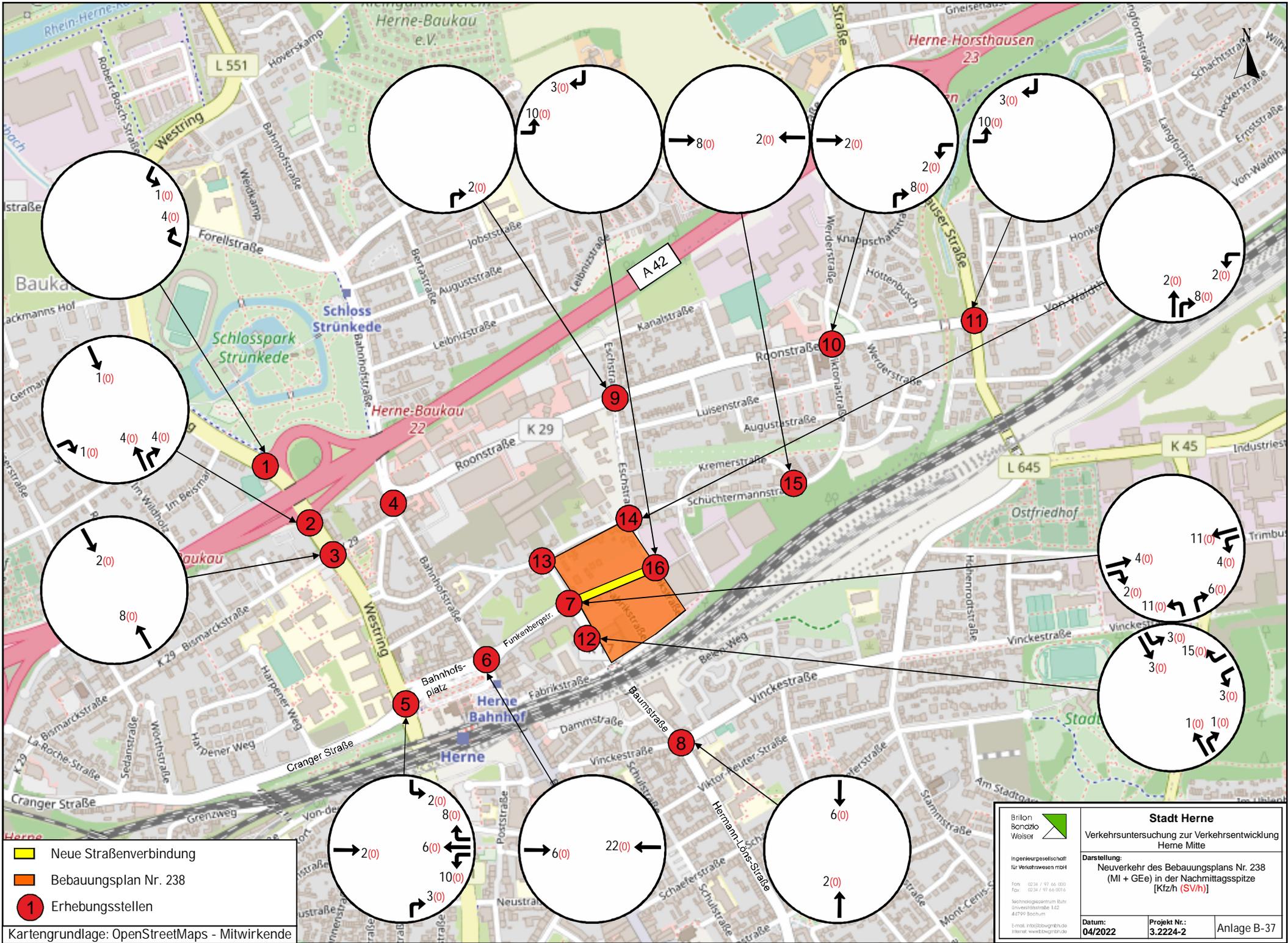
geplante Anbindung

untersuchte Knotenpunkte



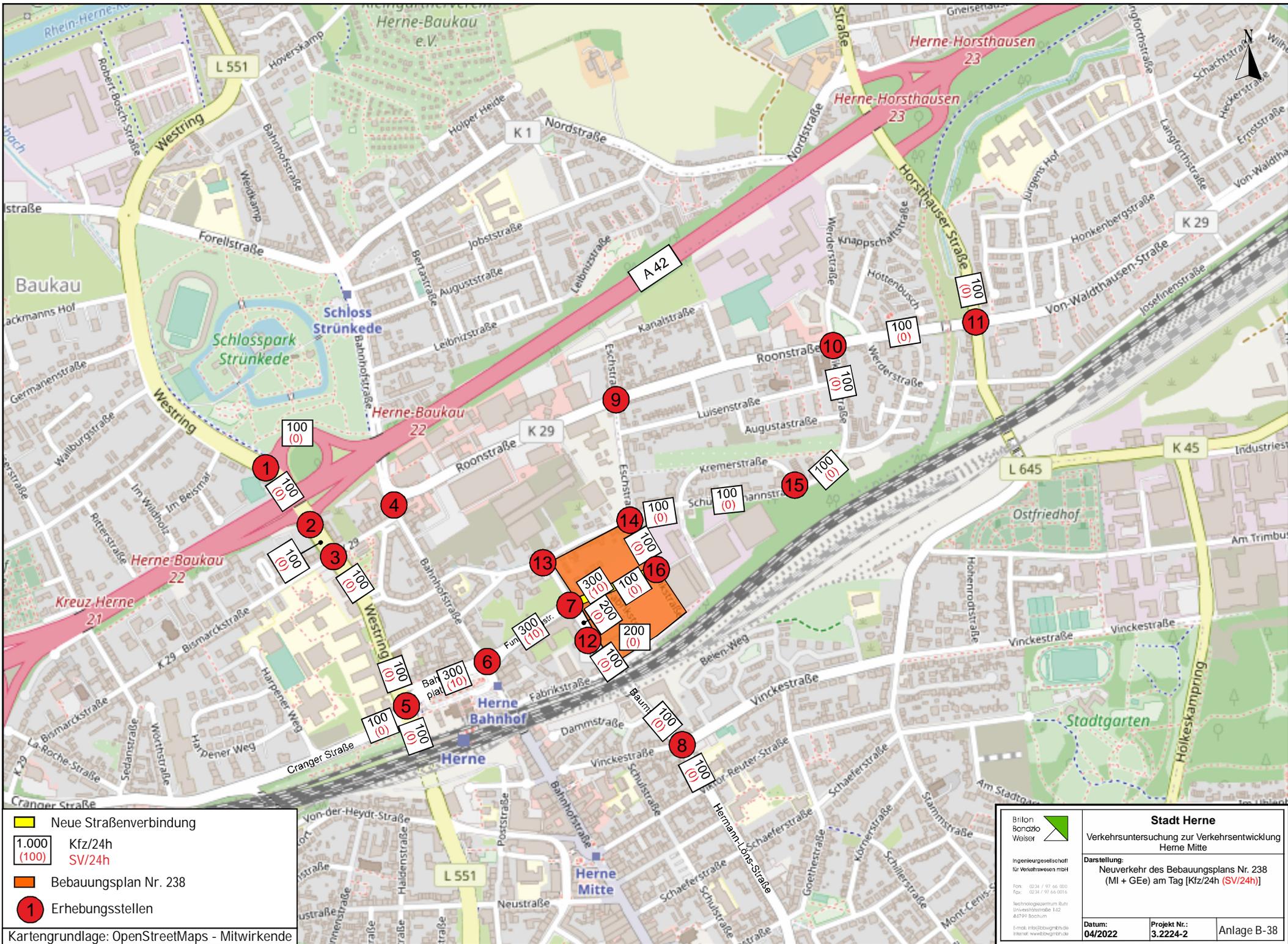
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brillen Bonczio Weisler Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@brillenboezio.de Internet: www.brillenboezio.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI + GE) in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-36



- Neue Straßenverbindung
- Bebauungsplan Nr. 238
- Erhebungsstellen

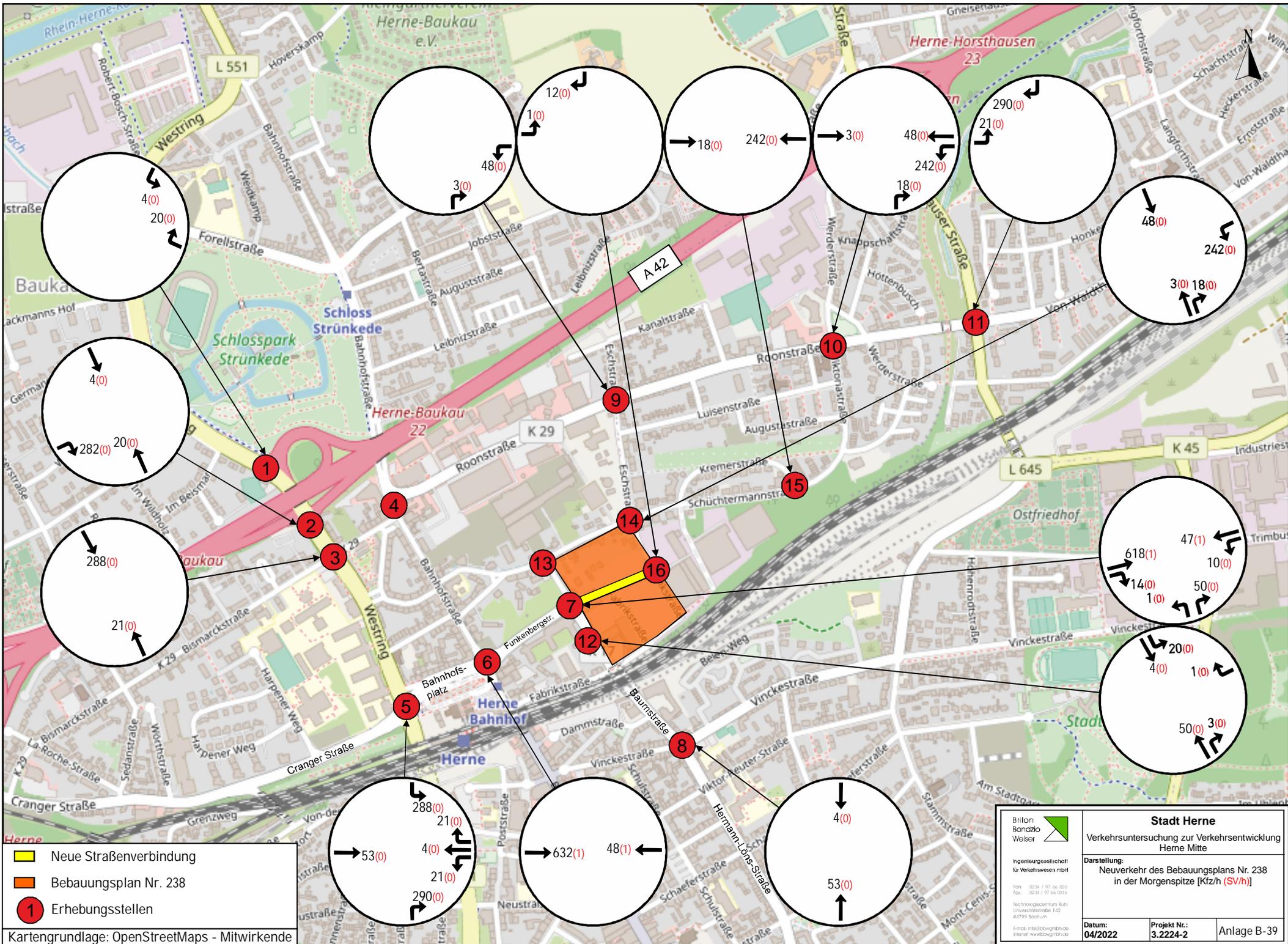
Brilon Bonczio Weiser	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte
<small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</small>	Darstellung: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 (MI + GE) in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2
Anlage B-37	



- Neue Straßenverbindung
- 1.000 Kfz/24h
- (100) SV/24h
- Bbauungsplan Nr. 238
- 1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

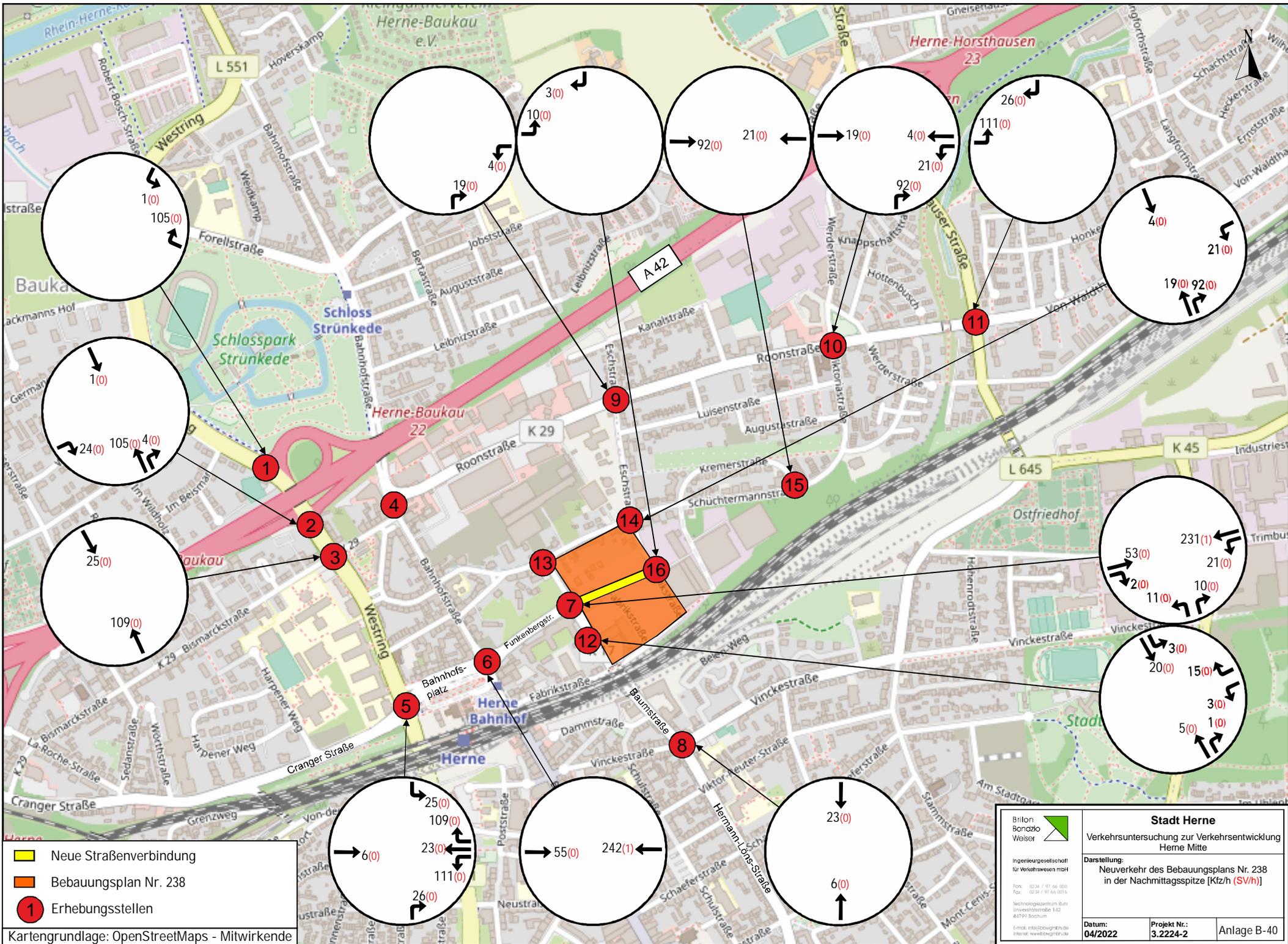
<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Form: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de</p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Neuverkehr des Bbauungsplans Nr. 238 (MI + GE) am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]</p>
<p>Datum: 04/2022</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p> <p>Anlage B-38</p>

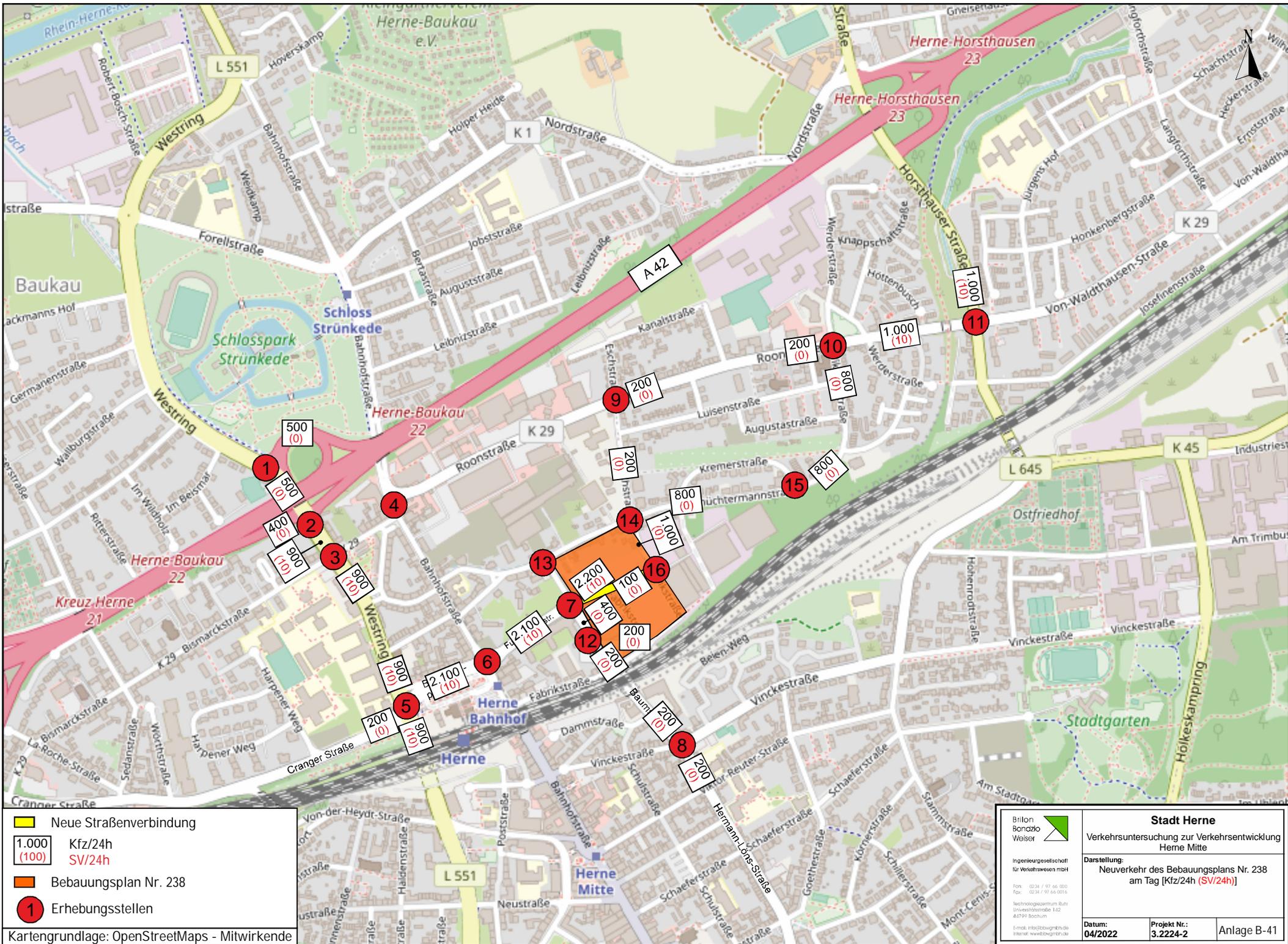


- Neue Straßenverbindung
- Bebauungsplan Nr. 238
- 1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brillen Bonczio Weiser		Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
Darstellung: Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238 in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]			
<small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweesen mbH</small> <small>Form: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016</small> <small>Technologiemuseum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum</small> <small>E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</small>		Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2 Anlage B-39





Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
Bonzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Telefon: 0238 / 97 66 900
Telefax: 0238 / 97 66 9016

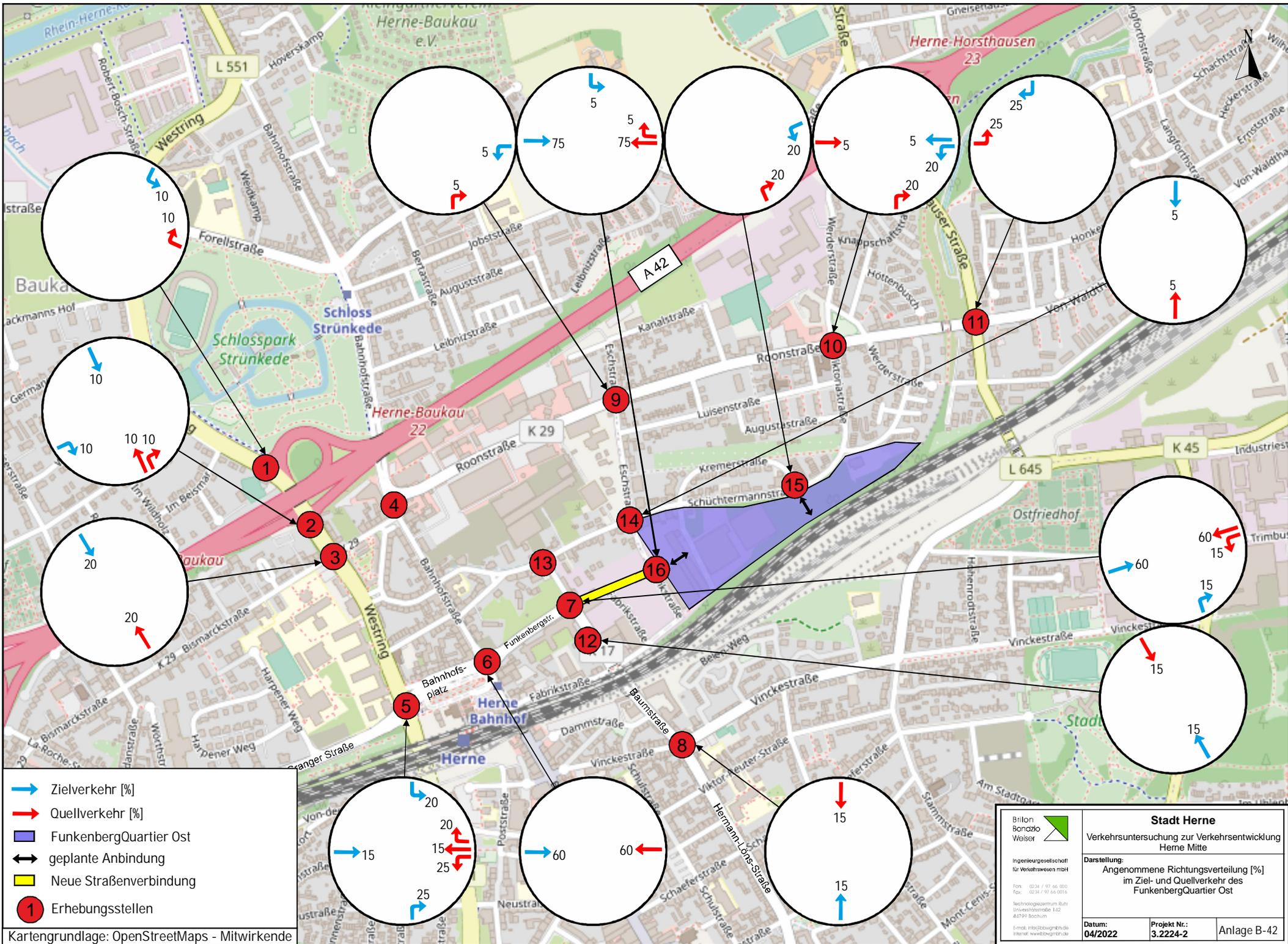
Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

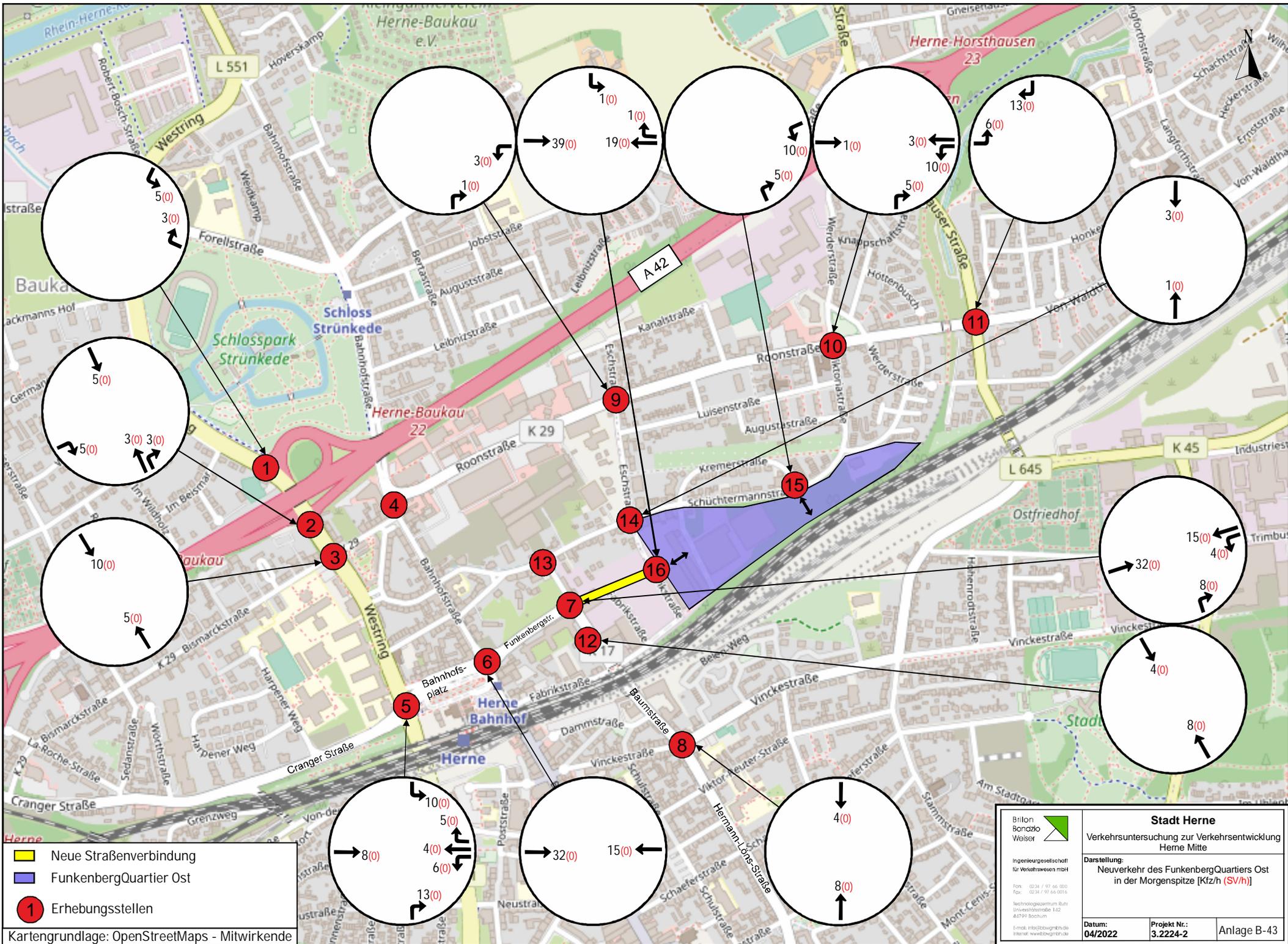
E-Mail: info@bvwmh.de
Internet: www.bvwmh.de

Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
Herne Mitte

Darstellung:
Neuverkehr des Bbauungsplans Nr. 238
am Tag (Kfz/24h (SV/24h))

Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-41
--------------------------	---------------------------------	--------------------

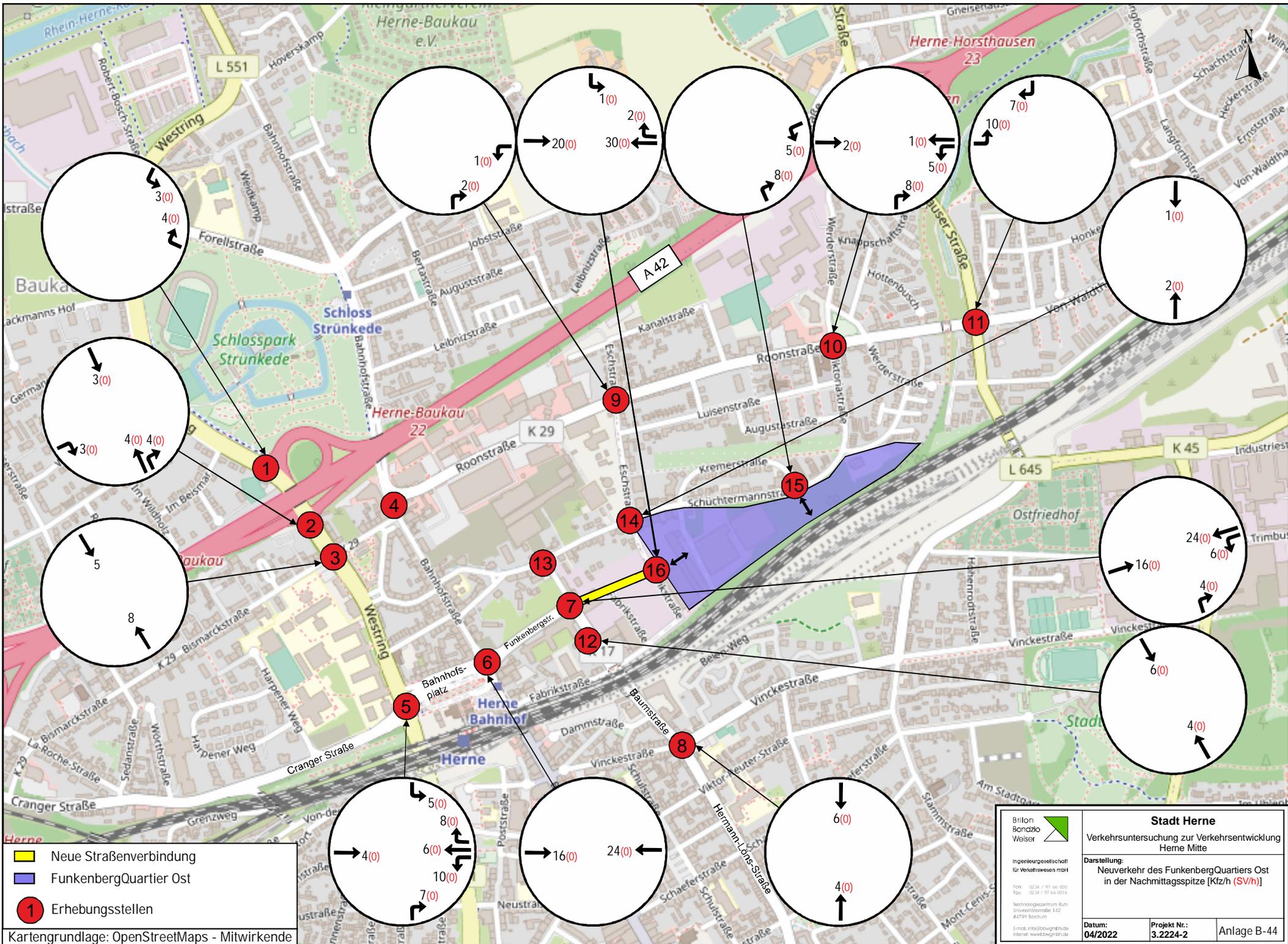




- Neue Straßenverbindung
- FunkenbergQuartier Ost
- Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

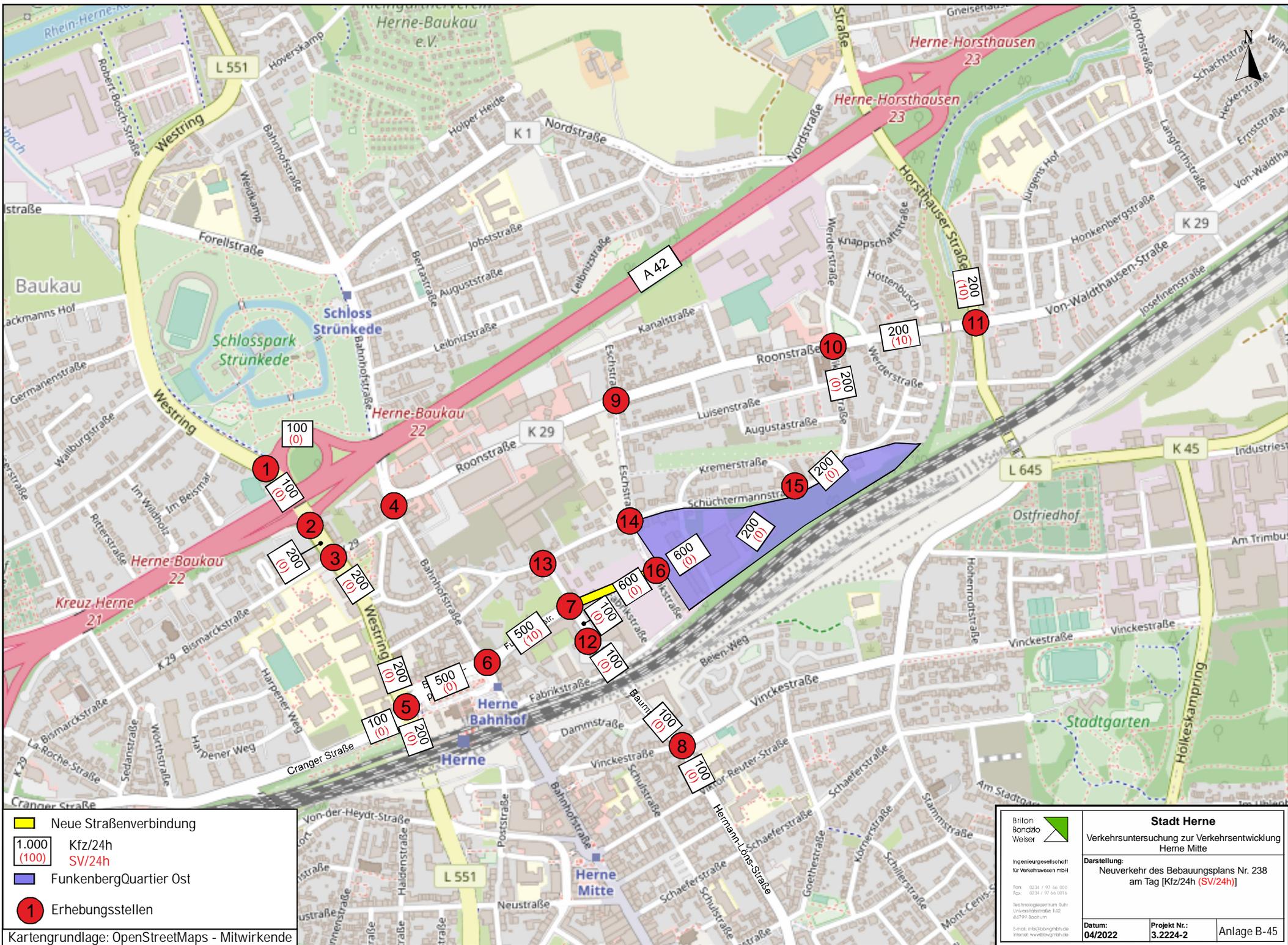
Brilon Bonczio Weisler		Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH <small> Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de </small>		Darstellung: Neuverkehr des FunkenbergQuartiers Ost in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-43	



- Neue Straßenverbindung
- FunkenbergQuartier Ost
- Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Telefon: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 0016</p> <p>Technologiekollegium Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-Mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Neuverkehr des FunkenbergQuartiers Ost in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]</p>
<p>Datum: 04/2022</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p>
<p>Anlage B-44</p>	



Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon
Bonzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Telefon: 0238 / 97 66 900
Telefax: 0238 / 97 66 9016

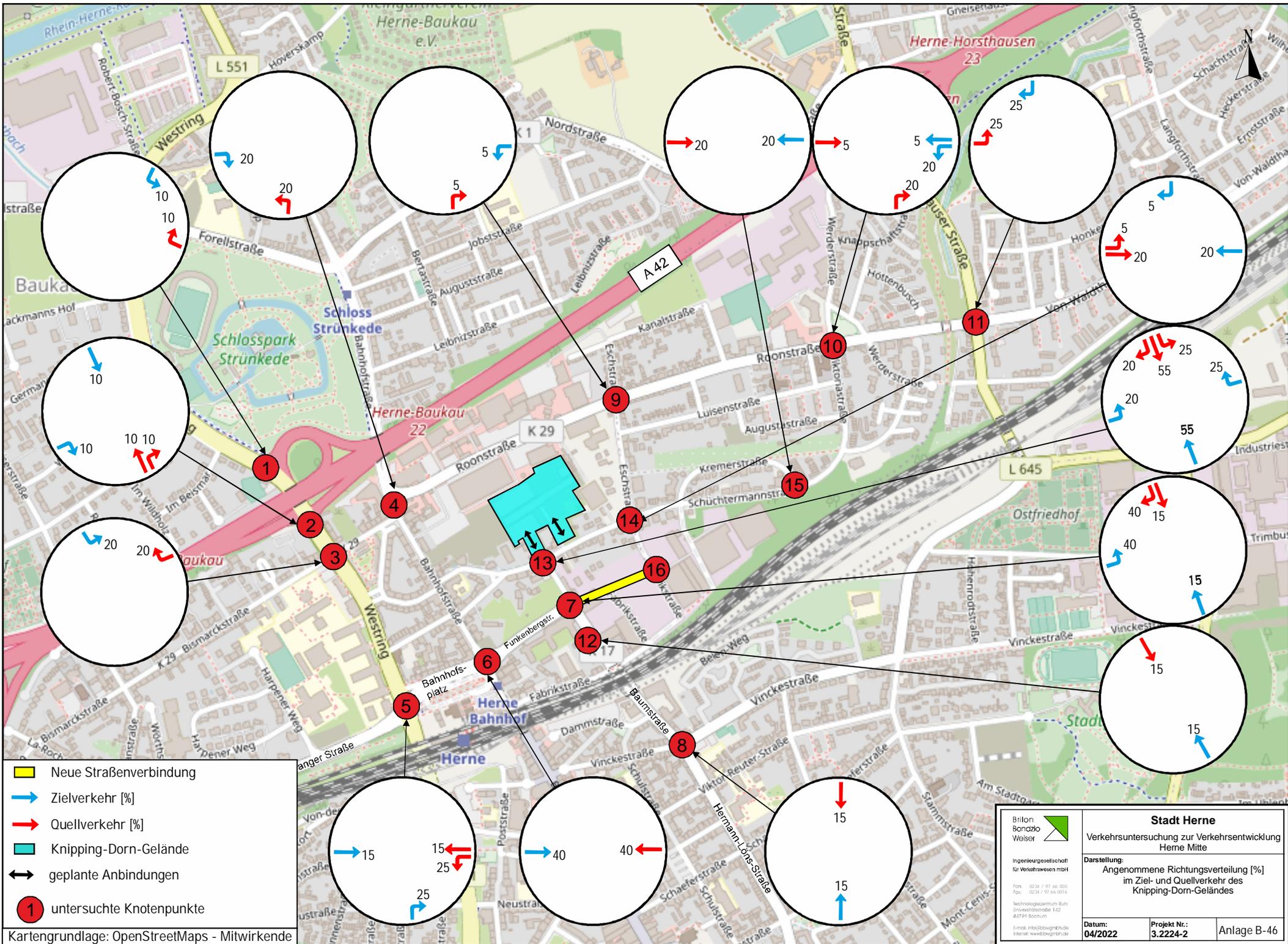
Technologiekennzeichen BWR
Universitätsstraße 142
46799 Bochum

E-Mail: info@bwgmbh.de
Internet: www.bwgbund.de

Stadt Herne
Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung
Herne Mitte

Darstellung:
Neuverkehr des Bebauungsplans Nr. 238
am Tag (Kfz/24h (SV/24h))

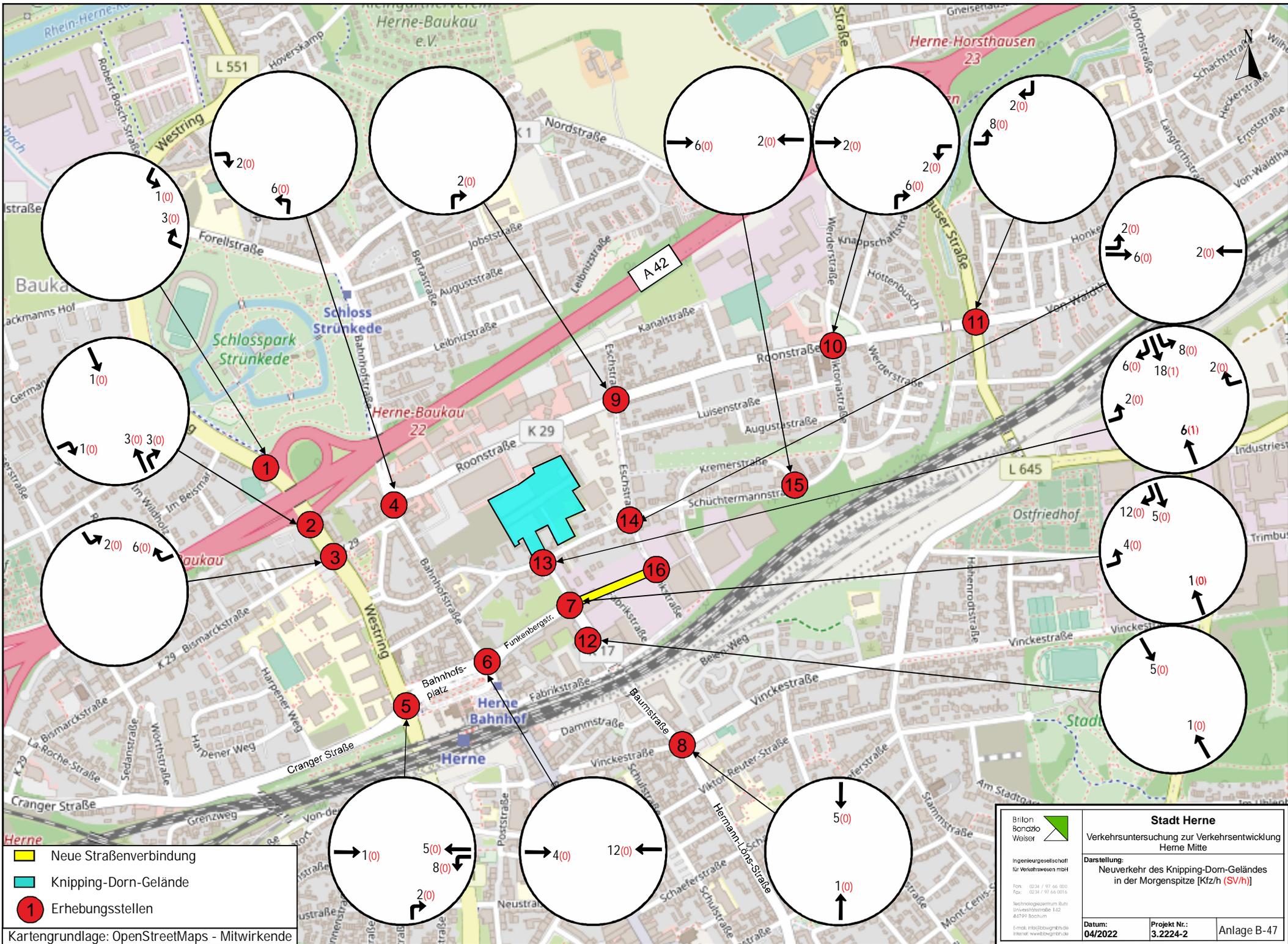
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-45
--------------------------	---------------------------------	-------------



- Neue Straßenverbindung
- Zielverkehr [%]
- Quellverkehr [%]
- Knipping-Dorn-Gelände
- geplante Anbindungen
- untersuchte Knotenpunkte

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

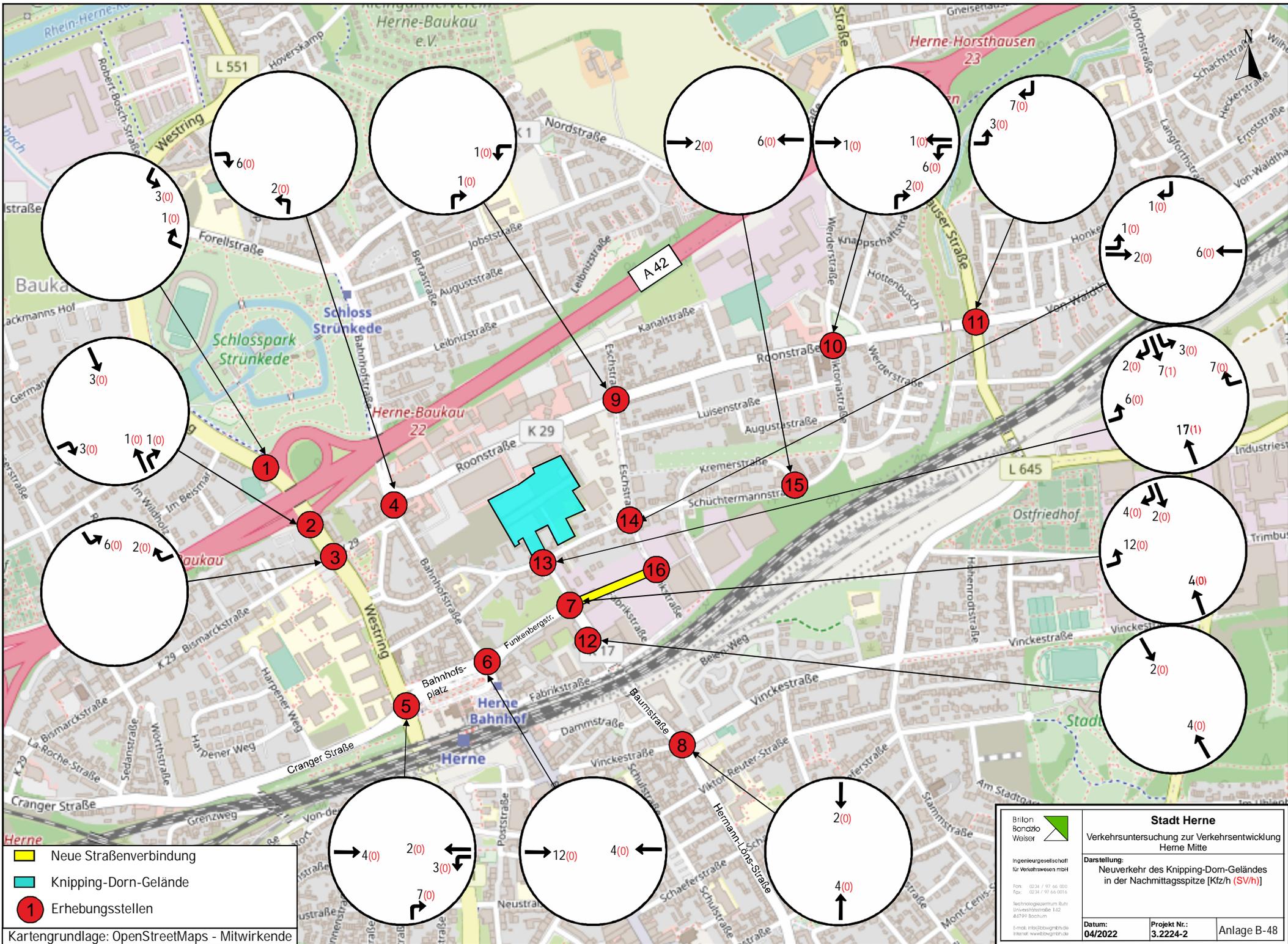
<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p><small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small></p> <p><small>Telefon: 0238 / 97 66 900 Telefax: 0238 / 97 66 9016</small></p> <p><small>Technologiepavillon Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum</small></p> <p><small>E-Mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</small></p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Angenommene Richtungsverteilung [%] im Ziel- und Quellverkehr des Knipping-Dorn-Geländes</p>
<p>Datum: 04/2022</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p>
<p>Anlage B-46</p>	



- ▬ Neue Straßenverbindung
- ▬ Knipping-Dorn-Gelände
- 1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

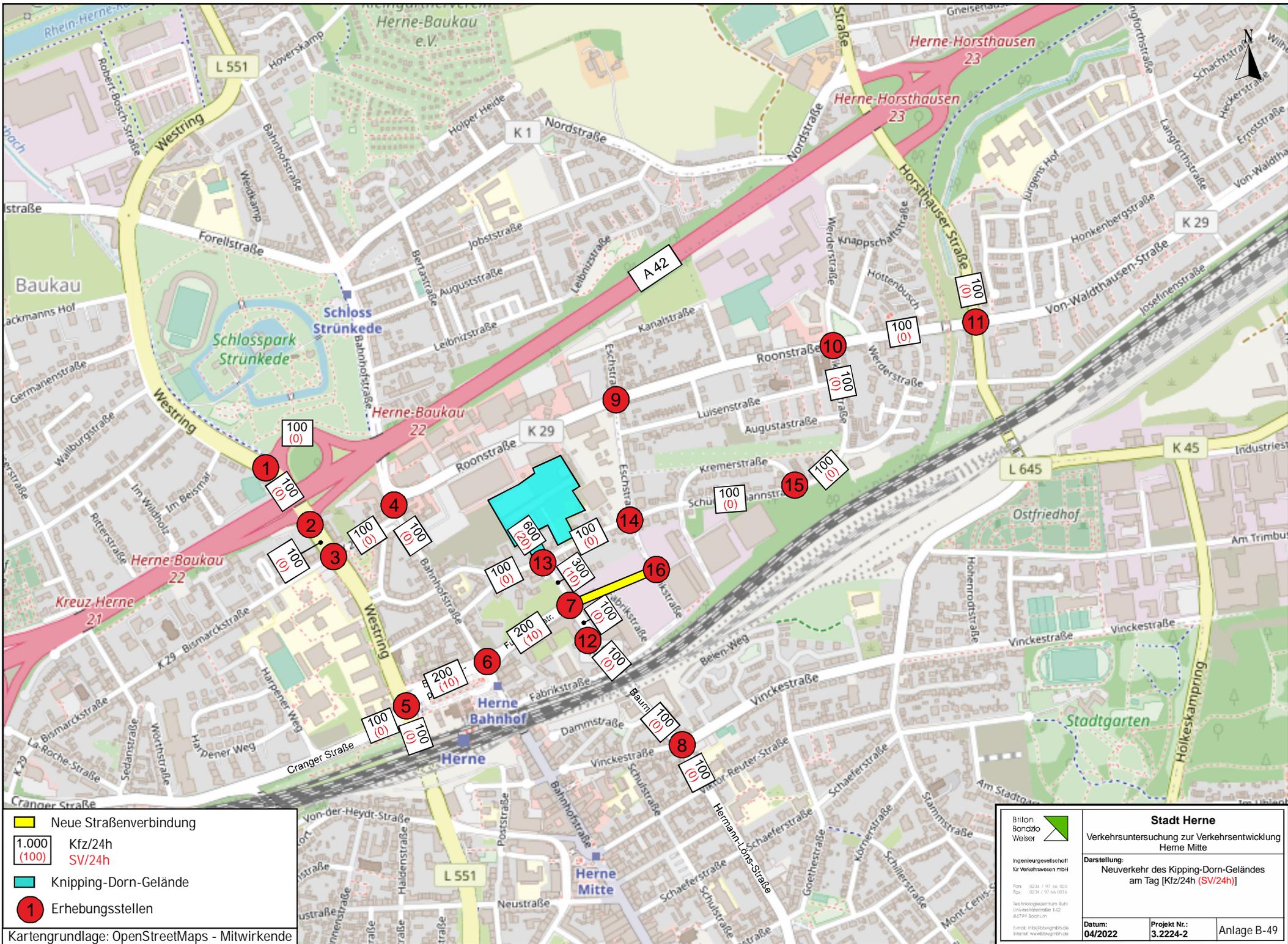
Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fern: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgbund.de	Stadt Herne		
	Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte		
Darstellung:			
Neuverkehr des Knipping-Dorn-Geländes in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]			
Datum:	Projekt Nr.:	Anlage B-47	
04/2022	3.2224-2		



- Neue Straßenverbindung
- Knipping-Dorn-Gelände
- 1 Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

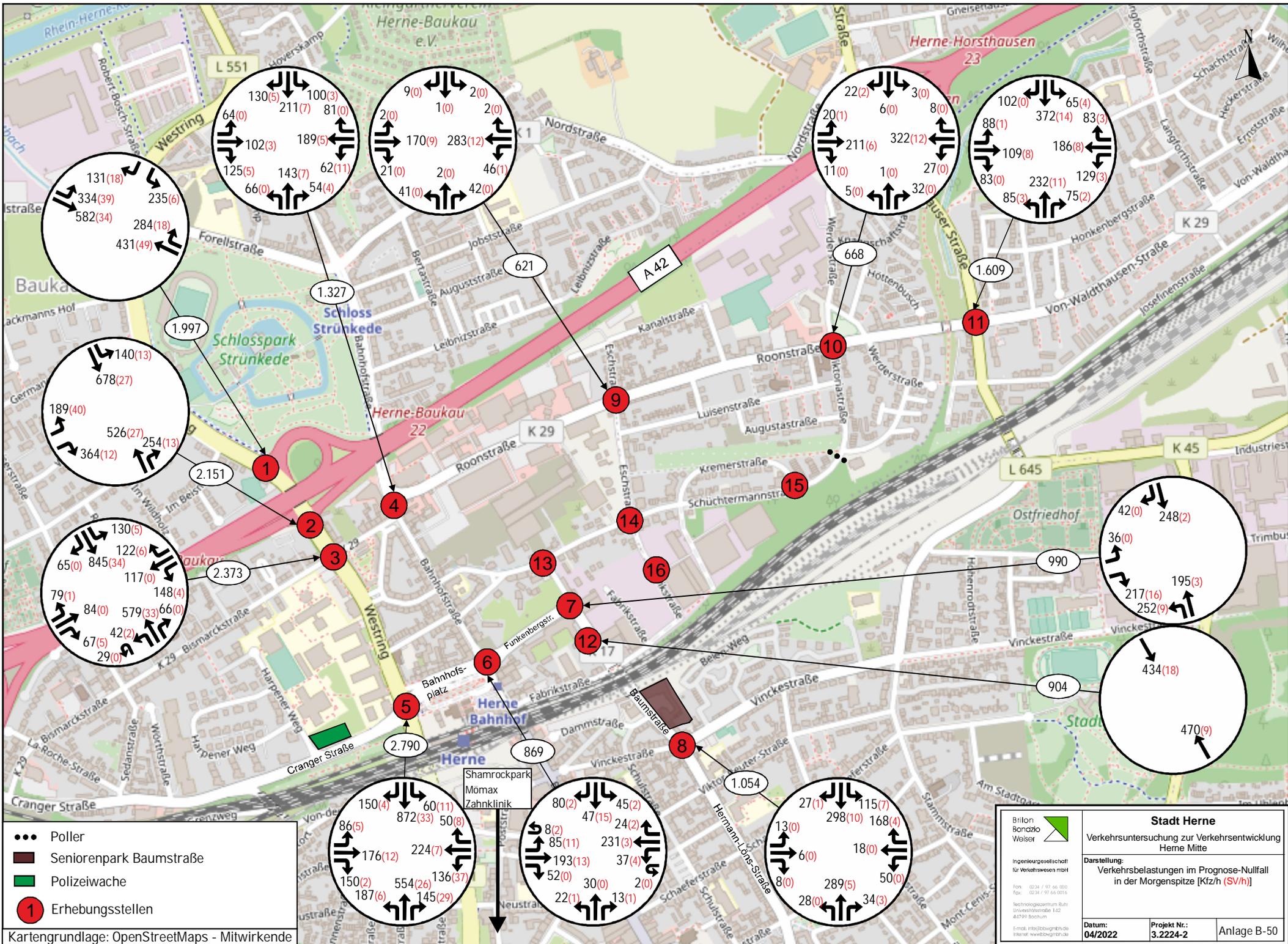
<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Telefon: 0238 / 97 66 000 Fax: 0238 / 97 66 0016</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-Mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de</p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Neuverkehr des Knipping-Dorn-Geländes in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]</p>
<p>Datum: 04/2022</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p>
<p>Anlage B-48</p>	



- Neue Straßenverbindung
- 1.000 Kfz/24h
- (100) SV/24h
- Knipping-Dorn-Gelände
- 1 Erhebungsstellen

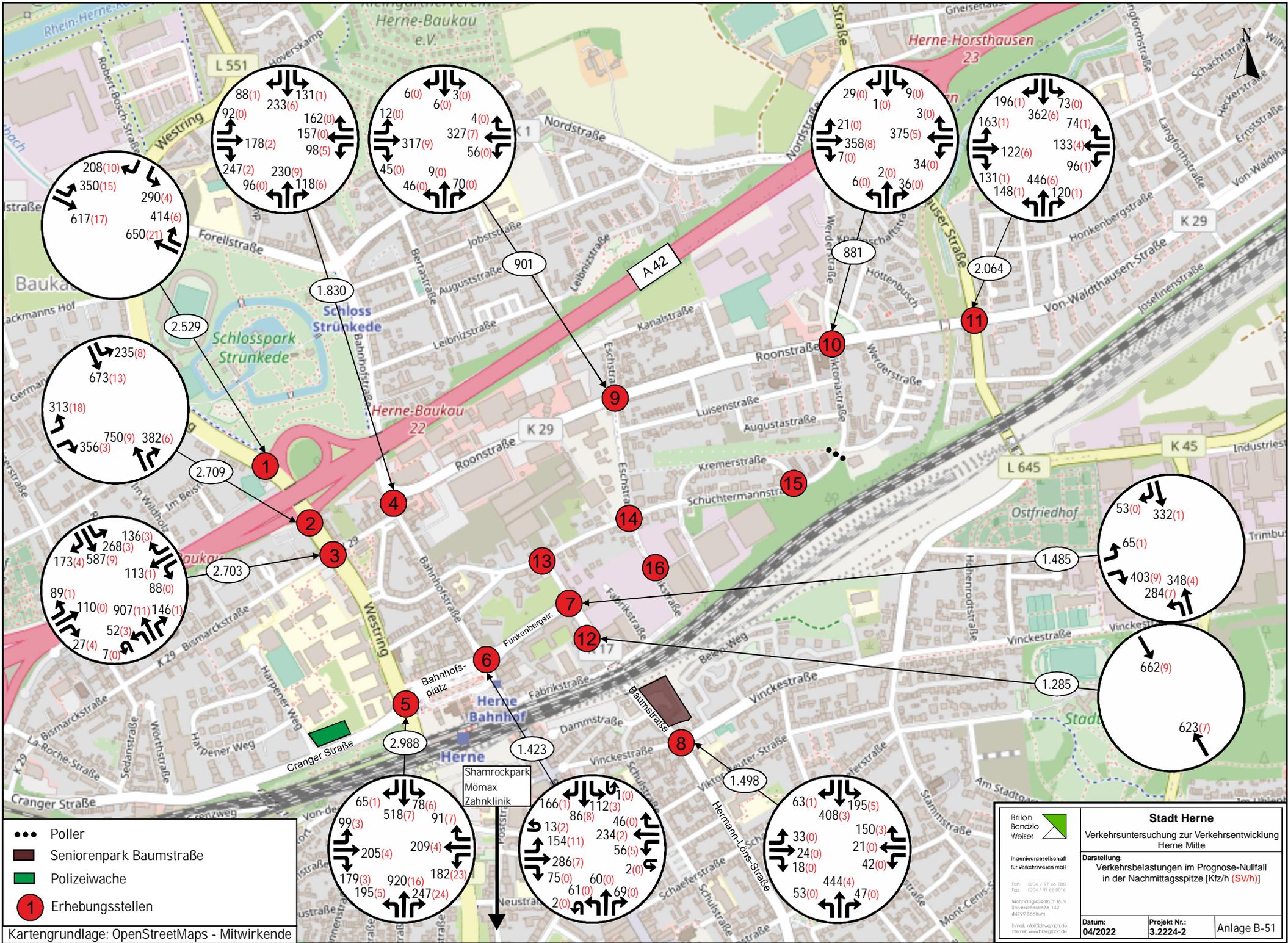
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

<p>Brilon Bonczio Weisler</p> <p style="font-size: small;">Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p style="font-size: x-small;">Fon: 0234 / 97 66 900 Fax: 0234 / 97 66 9014 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de</p>	<p style="text-align: center;">Stadt Herne</p> <p style="text-align: center;">Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Neuverkehr des Kipping-Dorn-Geländes am Tag [Kfz/24h (SV/24h)]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">Datum: 04/2022</td> <td style="width: 33%;">Projekt Nr.: 3.2224-2</td> <td style="width: 33%;">Anlage B-49</td> </tr> </table>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-49
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-49		

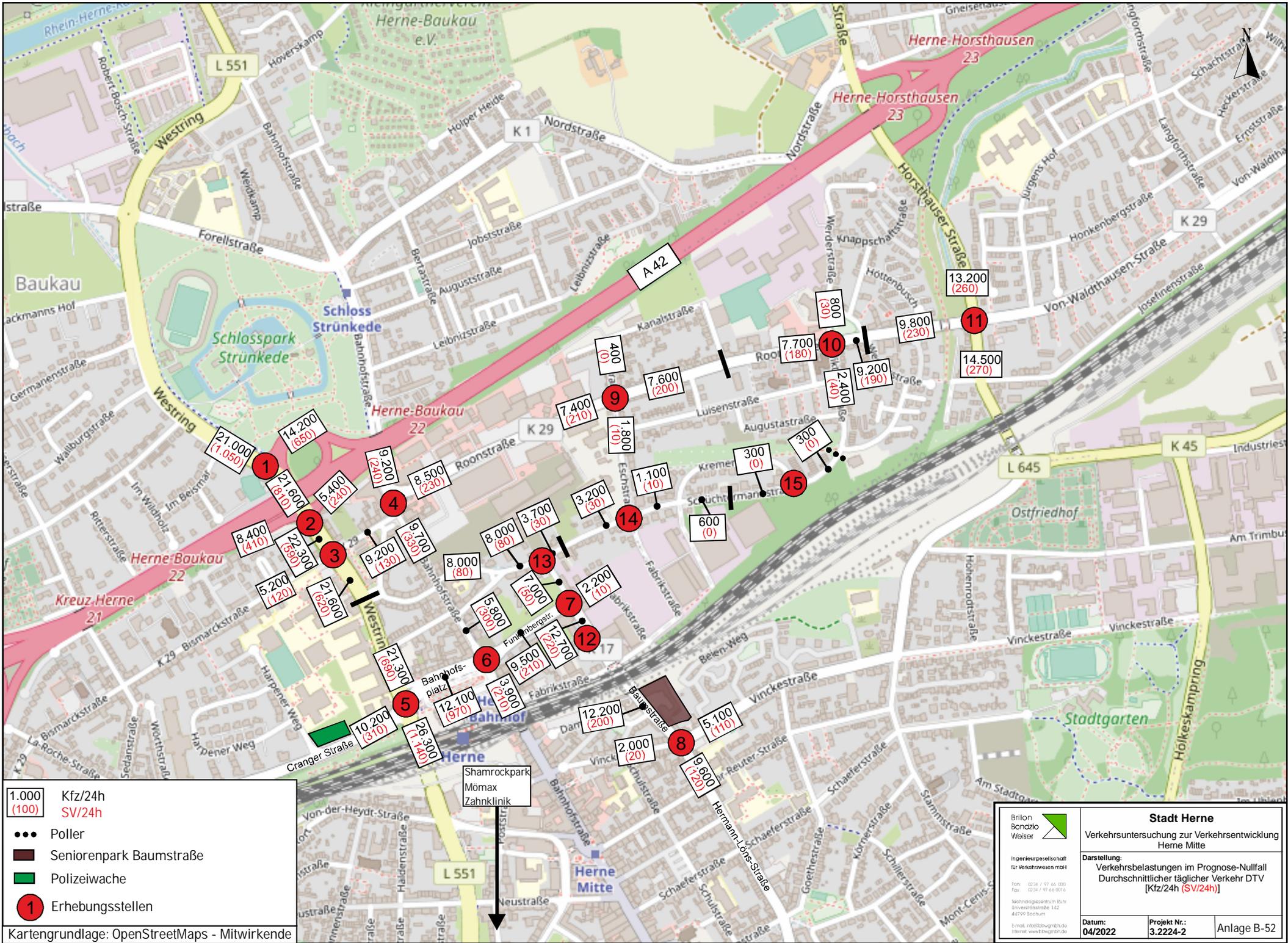


Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brillen Bonczio Weisler Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiepark Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bewgmbh.de Internet: www.bewgmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-50



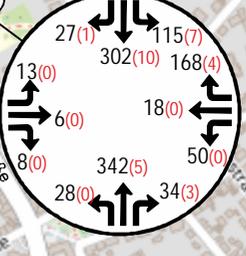
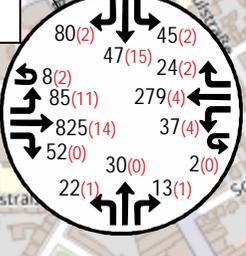
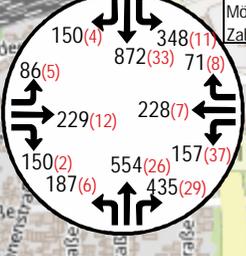
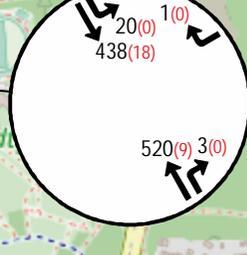
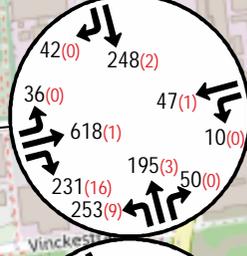
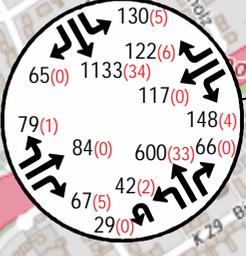
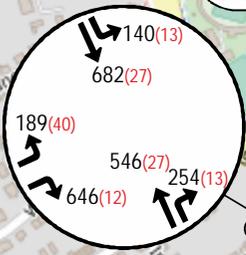
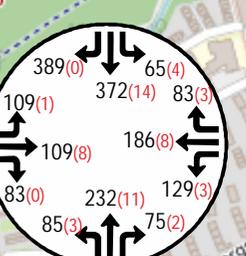
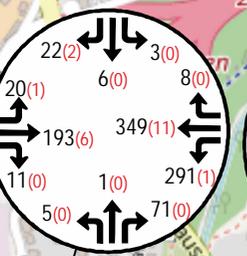
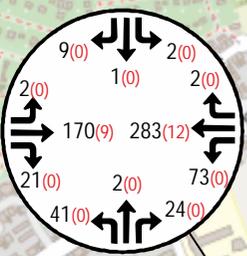
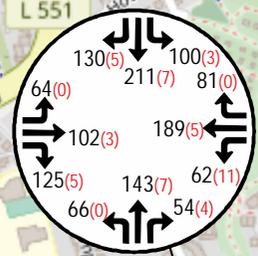
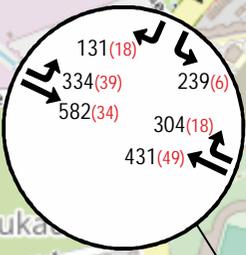
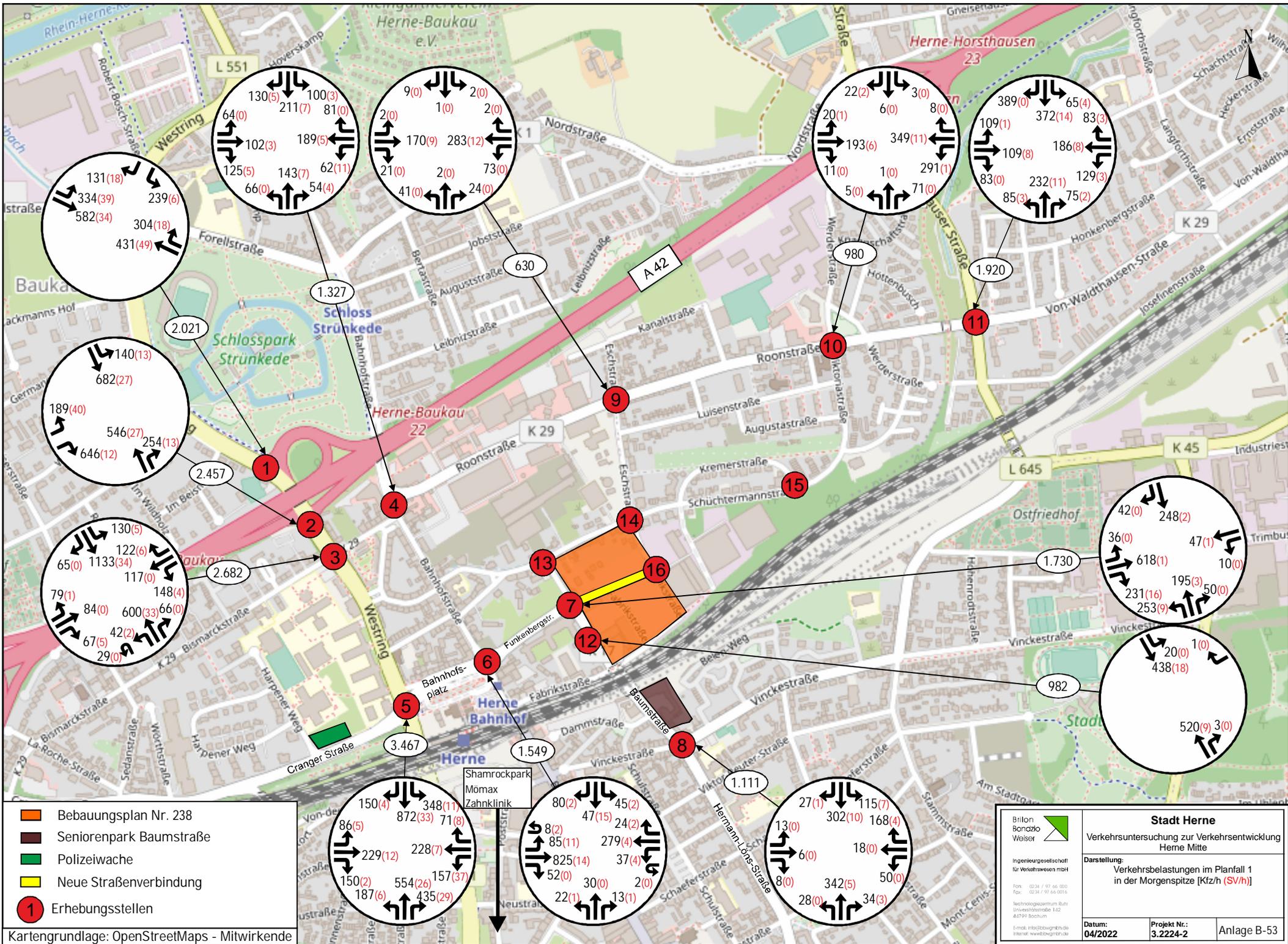
Brillen Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0234 / 97 66 900 Fax: 0234 / 97 66 9014 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bovwmbh.de Internet: www.bovwmbh.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-51

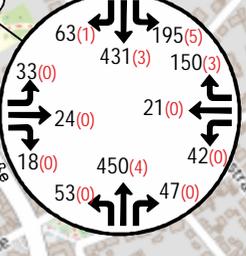
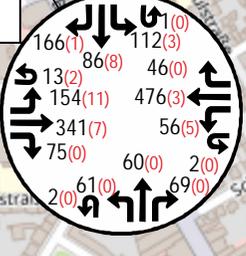
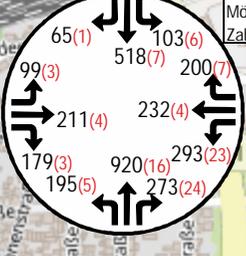
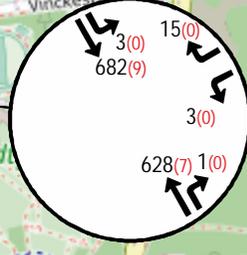
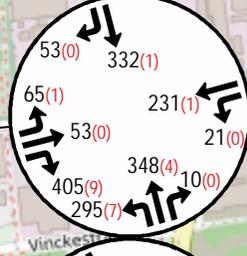
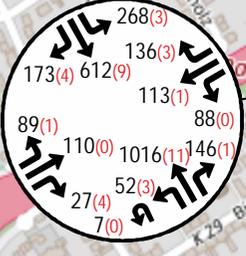
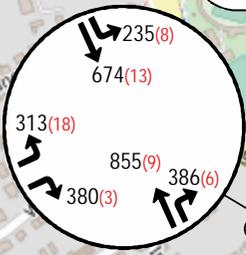
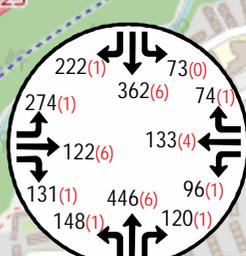
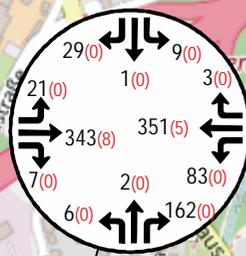
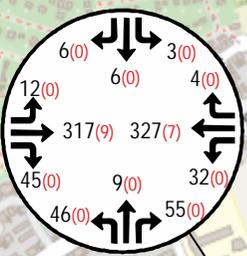
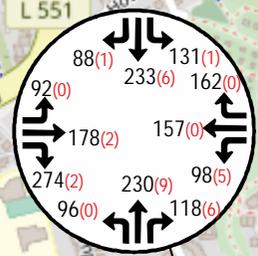
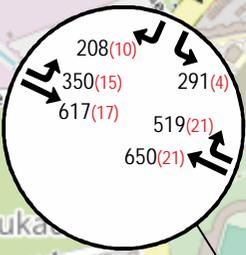
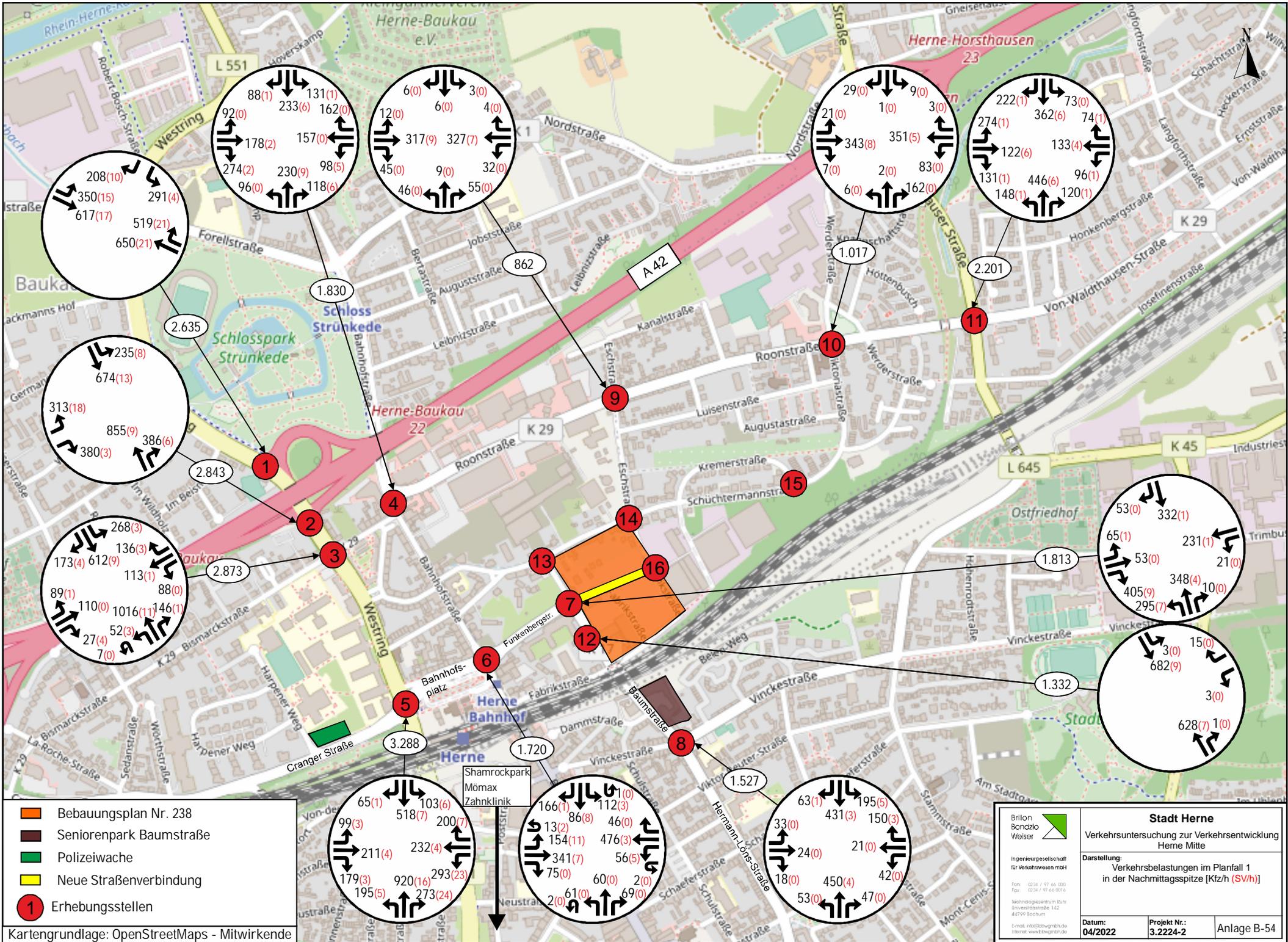


- 1.000 Kfz/24h
- (100) SV/24h
- Poller
- Seniorenpark Baumstraße
- Polizeiwache
- ① Erhebungsstellen

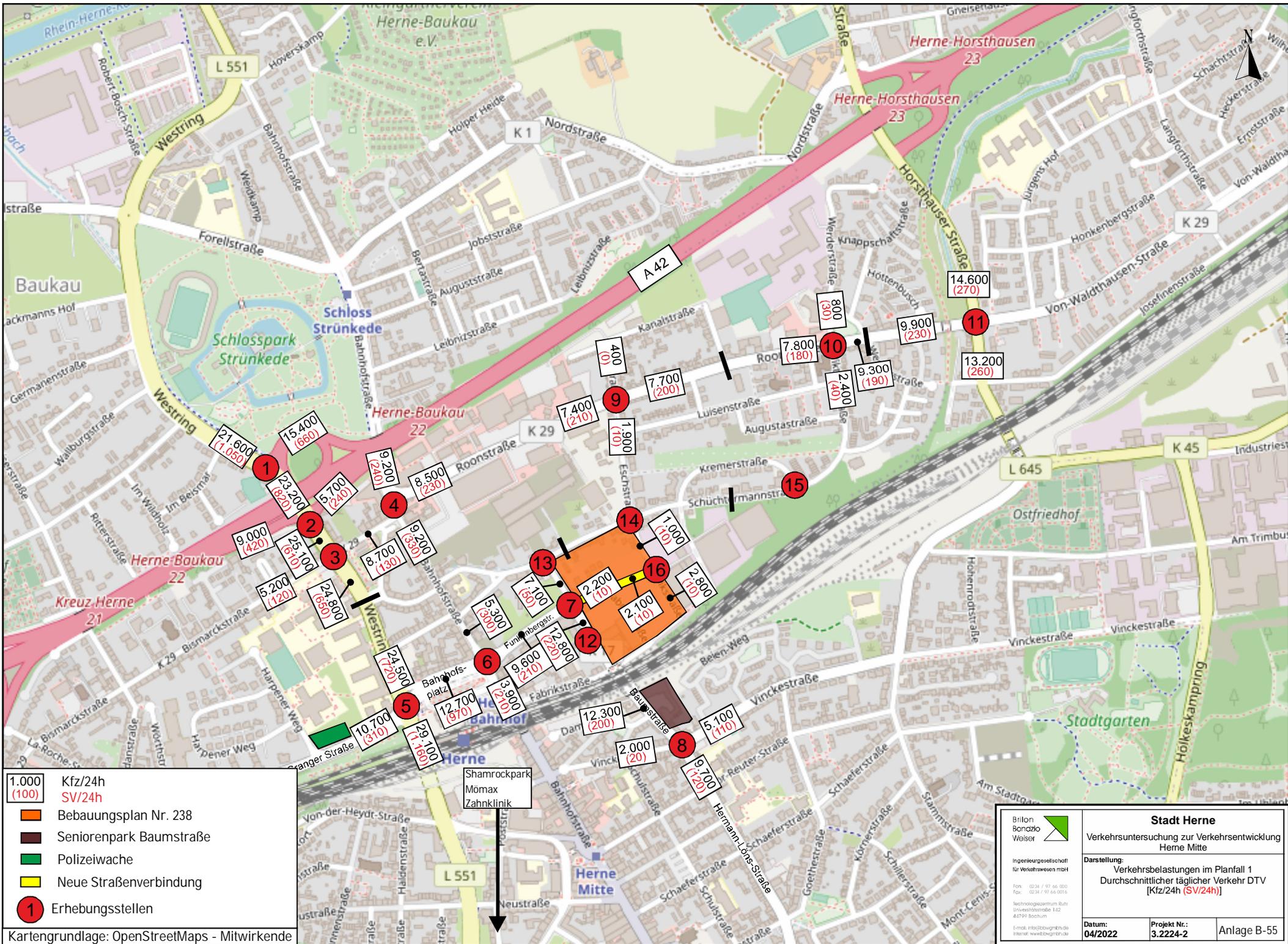
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weisler	<h3 style="text-align: center;">Stadt Herne</h3> <p style="text-align: center;">Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]</p>			
<small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small> <small>Form: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016</small> <small>Technologiekollegium Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</small> <small>E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwbwgrn.de</small>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Datum: 04/2022</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Projekt Nr.: 3.2224-2</td> <td style="padding: 2px;">Anlage B-52</td> </tr> </table>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-52
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-52		





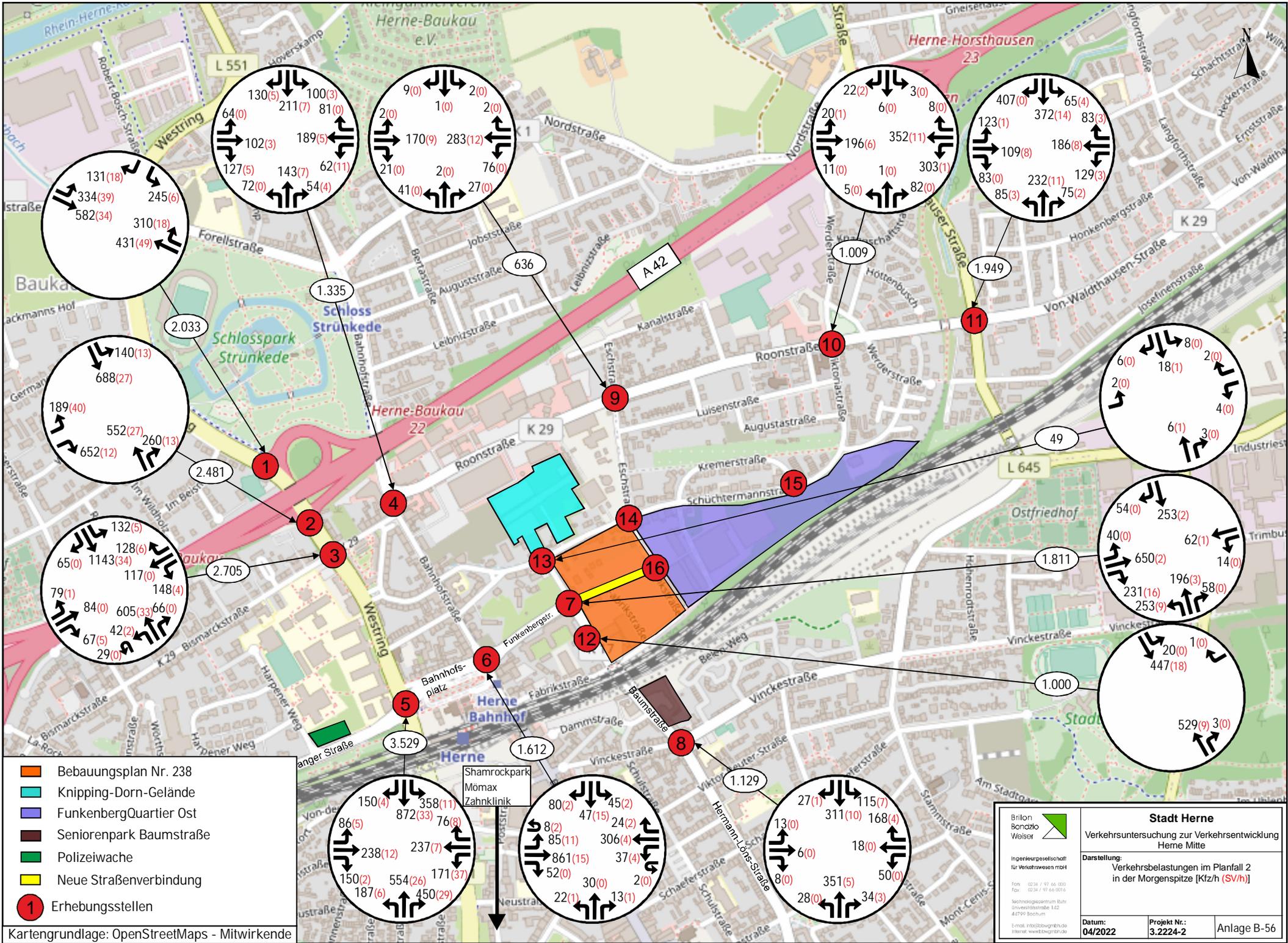
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende



- 1.000 Kfz/24h
(100) SV/24h
- Bebauungsplan Nr. 238
- Seniorenpark Baumstraße
- Polizeiwache
- Neue Straßenverbindung
- Erhebungsstellen

Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

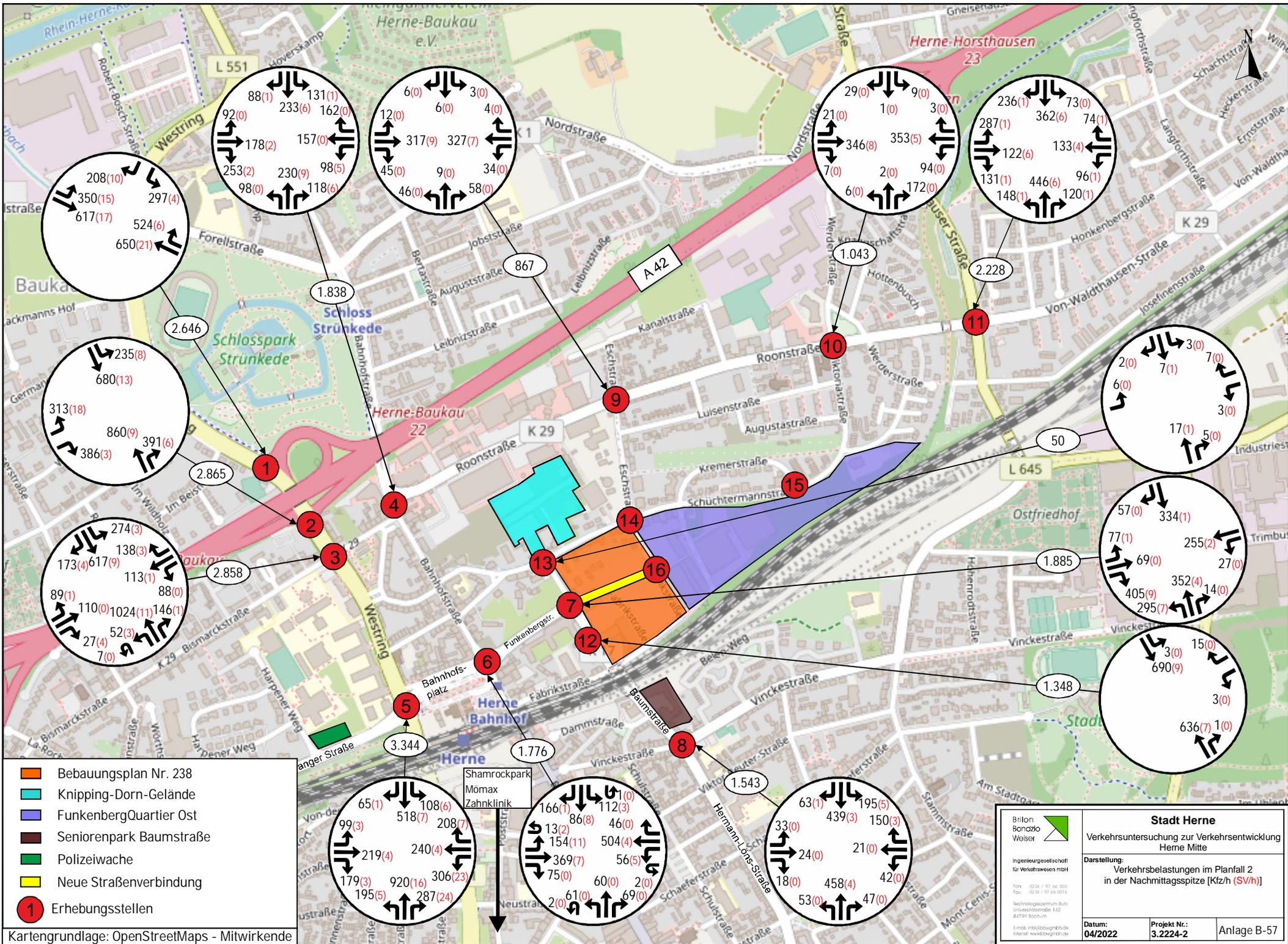
<p>Brilon Bonzio Weiser</p> <p><small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</small></p> <p><small>Telefon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016</small></p> <p><small>Technologiekollegium Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum</small></p> <p><small>E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de</small></p>	<p>Stadt Herne</p> <p>Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p>Darstellung: Verkehrsbelastungen im Planfall 1 Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]</p>	<p>Datum: 04/2022</p> <p>Projekt Nr.: 3.2224-2</p> <p>Anlage B-55</p>
---	--	--



- Bebauungsplan Nr. 238
- Knipping-Dorn-Gelände
- FunkenbergQuartier Ost
- Seniorenpark Baumstraße
- Polizeiwache
- Neue Straßenverbindung
- Erhebungsstellen

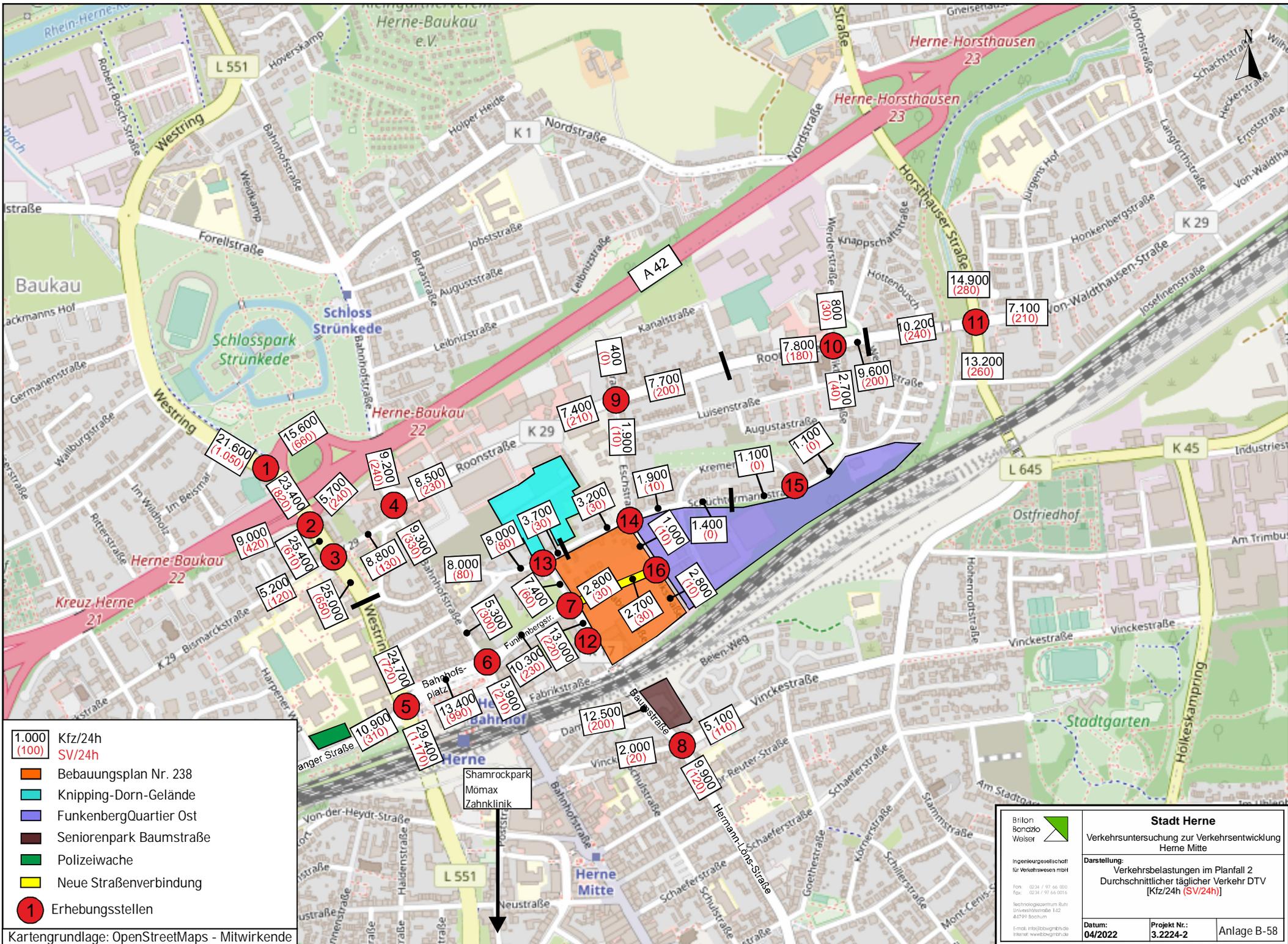
Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bomczol Weißer	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte
<small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwmh.de Internet: www.bvwmh.de</small>	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Planfall 2 in der Morgenspitze [Kfz/h (SV/h)]
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2
Anlage B-56	



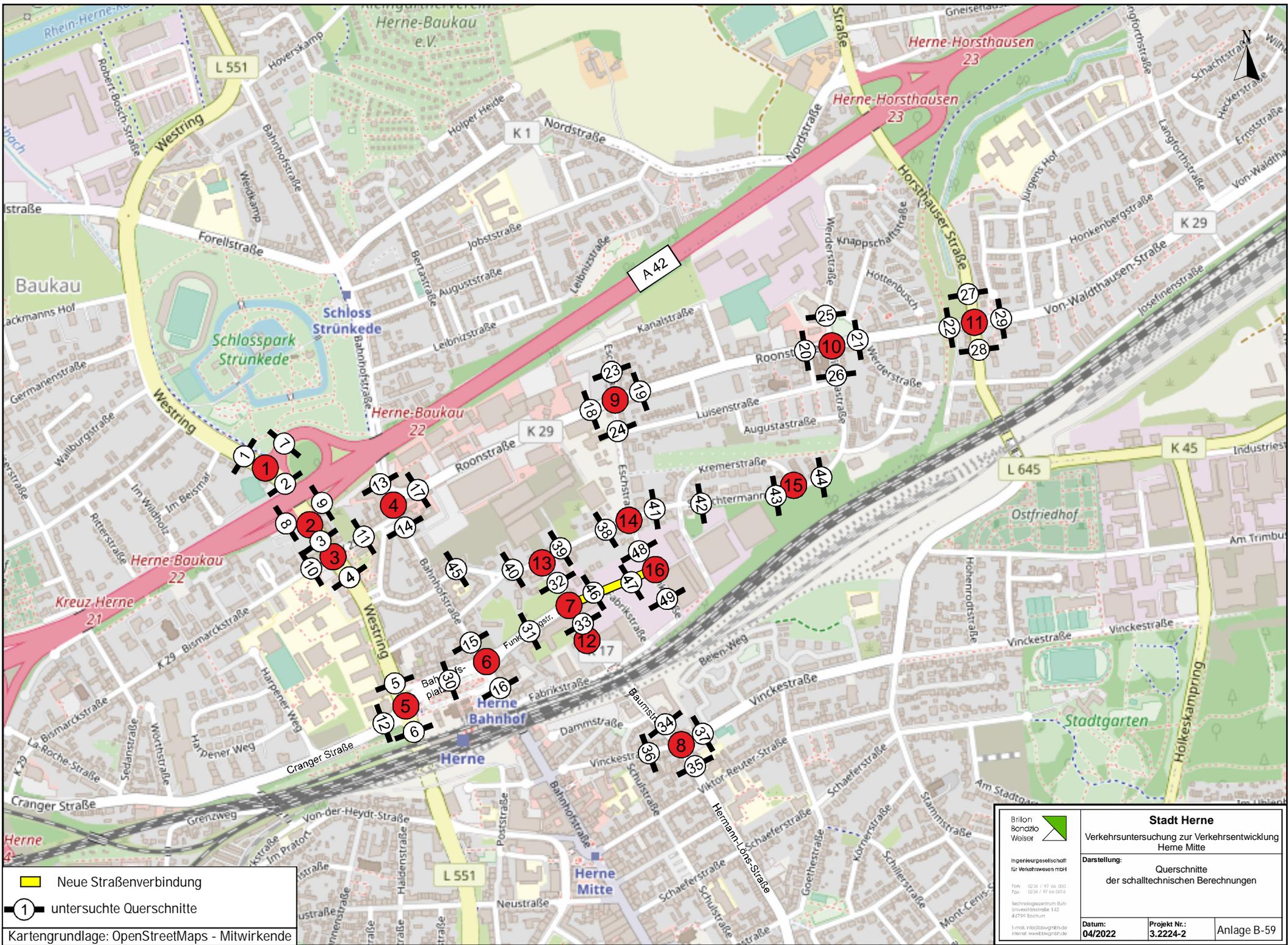
- Bebauungsplan Nr. 238
- Knipping-Dorn-Gelände
- Funkenberg-Quartier Ost
- Seniorenpark Baumstraße
- Polizeiwache
- Neue Straßenverbindung
- Erhebungsstellen

Brillen Banzolo Weisler <small>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH vom 02.08.1976 bis 30.09.2020 Fax: 0234/7946-930/4 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bevgnmbh.de Internet: www.bevgnmbh.de</small>	<p style="text-align: center;">Stadt Herne</p> <p style="text-align: center;">Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p style="text-align: center;">Darstellung: Verkehrsbelastungen im Planfall 2 in der Nachmittagsspitze [Kfz/h (SV/h)]</p> <table style="width: 100%; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> <tr> <td style="width: 33%;">Datum: 04/2022</td> <td style="width: 33%;">Projekt Nr.: 3.2224-2</td> <td style="width: 33%;">Anlage B-57</td> </tr> </table>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-57
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-57		



Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

Brilon Bonczio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9014 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum E-mail: info@bvwmbrilon.de Internet: www.bvwmbrilon.de	Stadt Herne Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
	Darstellung: Verkehrsbelastungen im Planfall 2 Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV [Kfz/24h (SV/24h)]	
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-58



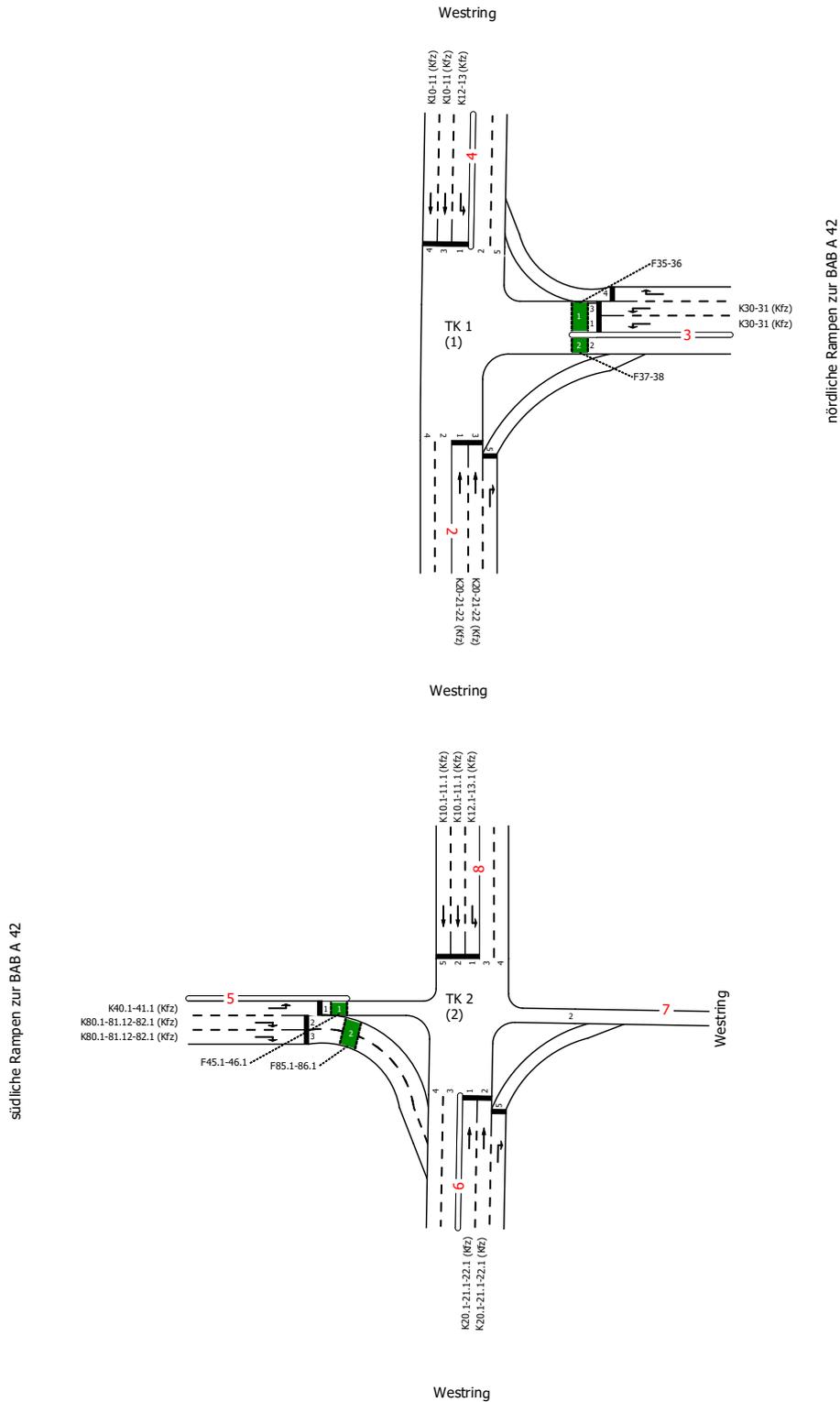
— Neue Straßenverbindung
1 untersuchte Querschnitte
 Kartengrundlage: OpenStreetMaps - Mitwirkende

<p> Brillion Bonozio Weiser </p> <p style="font-size: 8px;"> Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH </p> <p style="font-size: 8px;"> Fon: 0238 / 97 66 900 Fax: 0238 / 97 66 9016 </p> <p style="font-size: 8px;"> Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 46799 Bochum </p> <p style="font-size: 8px;"> E-mail: info@brillion.de Internet: www.brillion.de </p>	<p style="text-align: center;">Stadt Herne</p> <p style="text-align: center;">Verkehrsuntersuchung zur Verkehrsentwicklung Herne Mitte</p> <p> Darstellung: Querschnitte der schalltechnischen Berechnungen </p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <tr> <td style="width: 33%;">Datum: 04/2022</td> <td style="width: 33%;">Projekt Nr.: 3.2224-2</td> <td style="width: 33%;">Anlage B-59</td> </tr> </table>	Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-59
Datum: 04/2022	Projekt Nr.: 3.2224-2	Anlage B-59		

Knotendaten

LISA

KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)



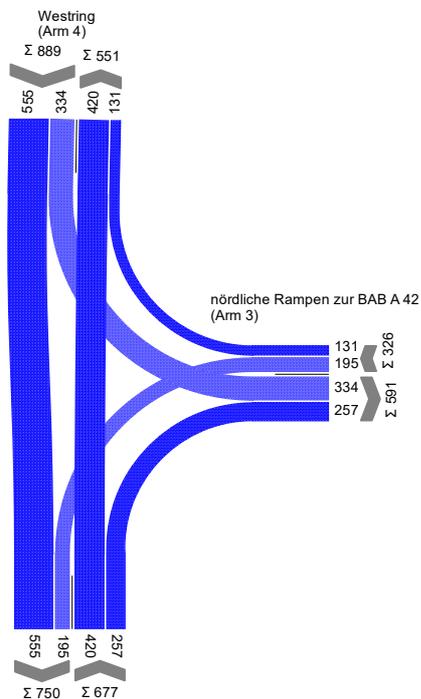
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

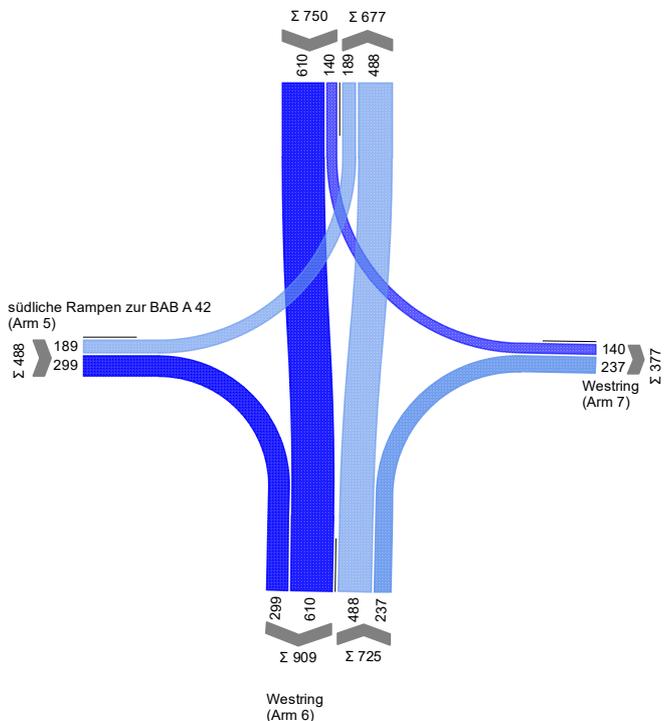
LISA

Analyse MS

von/nach	2	3	4
2		257	420
3	195		131
4	555	334	



von/nach	5	6	7	8
5		299		189
6			237	488
7				
8		610	140	

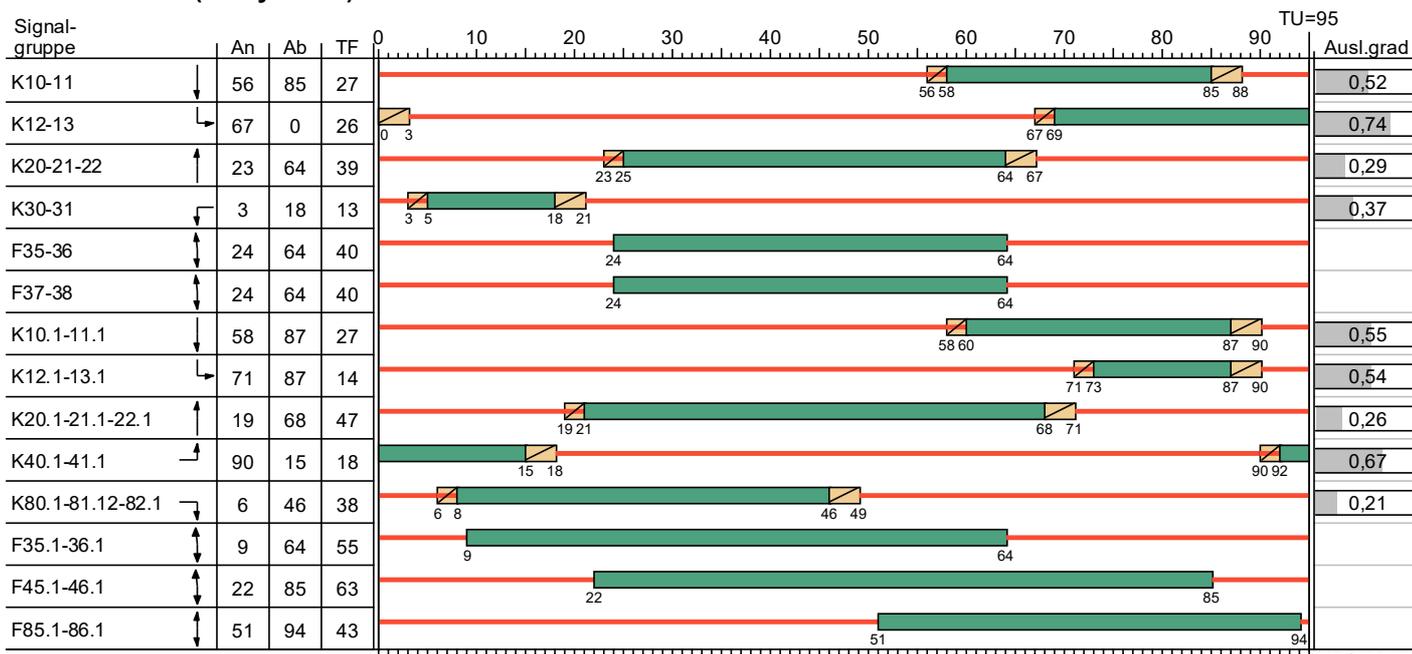


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (Analyse MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	210	5,542	2,108	1708	19	717	0,237	3,897	7,236	50,840	0,293	19,355	A		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	210	5,542	2,108	1708	19	717	0,237	3,897	7,236	50,840	0,293	19,355	A		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	82	13	0,147	98	2,586	2,024	1779	7	262	0,347	2,681	5,450	34,204	0,374	41,340	C		
4	1	↘	K30-31	82	13	0,147	97	2,560	2,024	1779	7	262	0,341	2,650	5,403	33,909	0,370	41,234	C		
	4	↓	K10-11	68	27	0,295	278	7,336	1,966	1831	14	540	0,647	6,745	11,137	72,970	0,515	32,151	B		
	3	↓	K10-11	68	27	0,295	277	7,310	1,966	1831	14	540	0,642	6,714	11,096	72,701	0,513	32,099	B		
5	1	↘	K12-13	69	26	0,284	334	8,814	2,274	1583	12	450	2,046	10,042	15,401	108,577	0,742	47,221	C		
	1	↗	K40.1-41.1	77	18	0,200	189	4,988	2,548	1413	7	283	1,307	5,912	10,024	79,210	0,668	51,714	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	150	3,958	2,051	1755	19	721	0,148	2,697	5,474	34,815	0,208	18,758	A		
6	3	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	149	3,932	2,051	1755	19	721	0,147	2,678	5,446	34,637	0,207	18,745	A		
	1	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	244	6,439	1,955	1841	25	933	0,202	3,875	7,204	46,941	0,262	14,192	A		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	244	6,439	1,955	1841	25	933	0,202	3,875	7,204	46,941	0,262	14,192	A		
8	5	↗																			
	2	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	305	8,049	1,924	1871	15	553	0,764	7,542	12,187	78,167	0,552	33,175	B		
	1	↘	K12.1-13.1	81	14	0,158	140	3,694	2,204	1633	7	258	0,724	4,127	7,563	51,686	0,543	46,938	C		
Knotenpunktssummen:							3230					8443									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,451	30,618		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

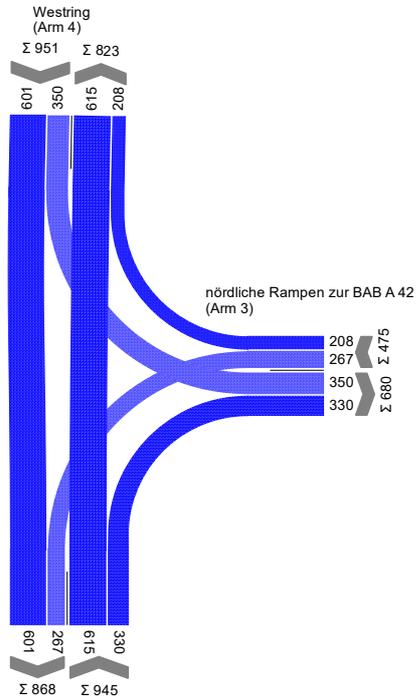
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

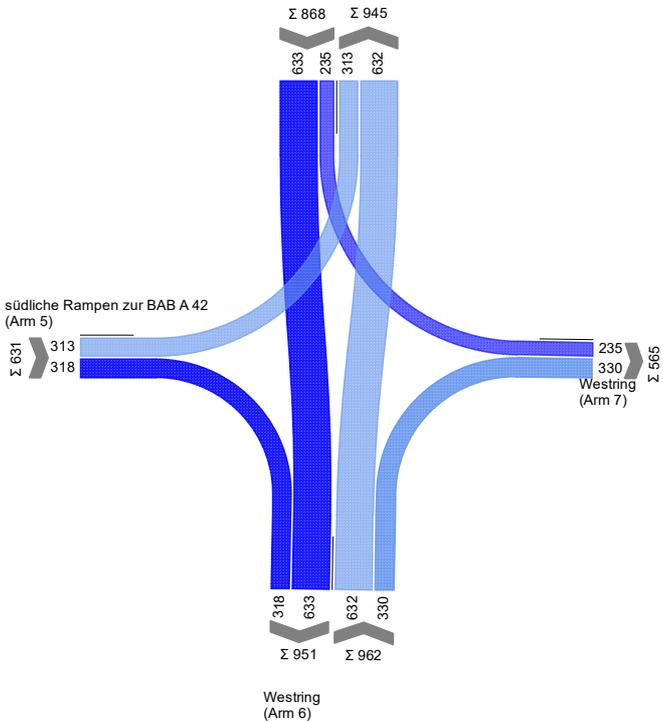
LISA

Analyse NMS

von/nach	2	3	4
2		330	615
3	267		208
4	601	350	



von/nach	5	6	7	8
5		318		313
6			330	632
7				
8		633	235	

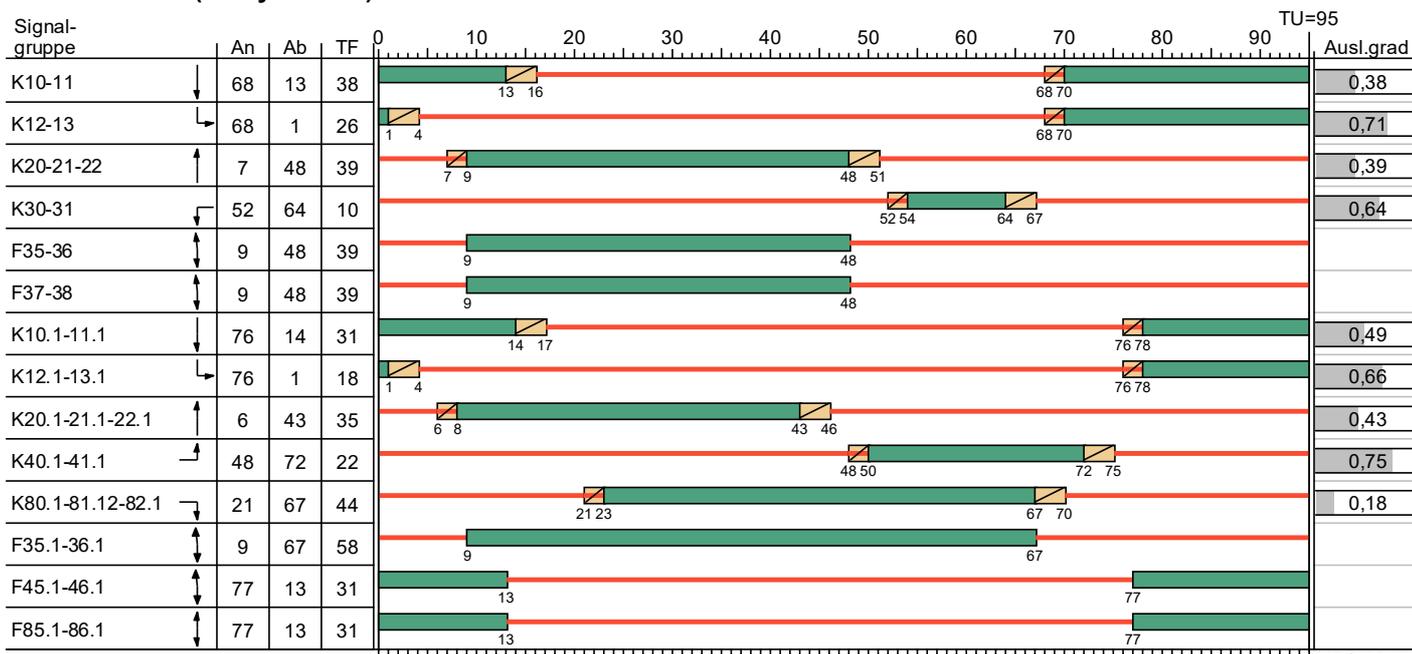


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (Analyse NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (Analyse NMS) (TU=95) - Analyse NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	Nge [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	308	8,128	1,888	1907	21	801	0,366	5,982	10,118	63,683	0,385	20,649	B		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	307	8,101	1,888	1907	21	801	0,363	5,955	10,082	63,456	0,383	20,616	B		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	85	10	0,116	134	3,536	1,978	1820	6	211	1,094	4,468	8,043	49,320	0,635	58,736	D		
	1	↘	K30-31	85	10	0,116	133	3,510	1,980	1818	6	211	1,068	4,415	7,969	48,914	0,630	58,268	D		
4	4	↓	K10-11	57	38	0,411	301	7,943	1,872	1923	21	789	0,360	5,907	10,017	62,506	0,381	21,181	B		
	3	↓	K10-11	57	38	0,411	300	7,917	1,872	1923	21	789	0,358	5,884	9,986	62,313	0,380	21,162	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	350	9,236	2,059	1748	13	496	1,653	9,925	15,253	97,375	0,706	42,456	C		
5	1	↖	K40.1-41.1	73	22	0,242	313	8,260	2,101	1713	11	415	2,196	9,854	15,163	98,802	0,754	52,433	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	159	4,196	1,972	1826	23	870	0,126	2,543	5,240	32,037	0,183	14,911	A		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	159	4,196	1,972	1826	23	870	0,126	2,543	5,240	32,037	0,183	14,911	A		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	316	8,339	1,834	1963	20	742	0,439	6,615	10,965	67,040	0,426	23,975	B		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	316	8,339	1,834	1963	20	742	0,439	6,615	10,965	67,040	0,426	23,975	B		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	317	8,365	1,850	1946	17	654	0,568	7,198	11,735	72,381	0,485	28,086	B		
	2	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	316	8,339	1,850	1946	17	654	0,563	7,167	11,695	72,135	0,483	28,038	B		
	1	↘	K12.1-13.1	77	18	0,200	235	6,201	2,034	1770	9	354	1,294	7,015	11,494	72,481	0,664	48,214	C		
Knotenpunktssummen:							3964					9399									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,481	30,598		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

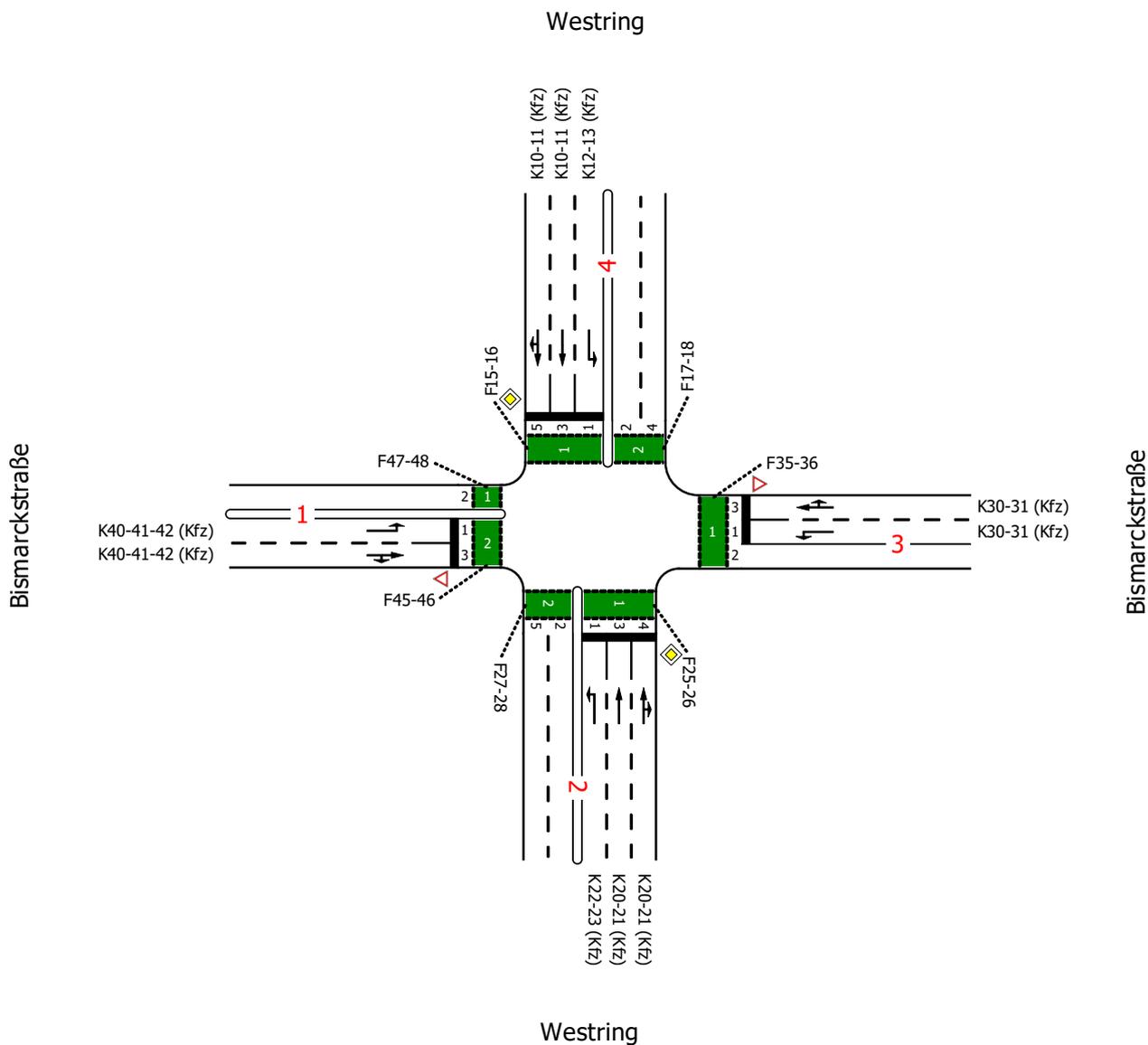
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
Nge	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP3 - Westring / Bismarckstraße



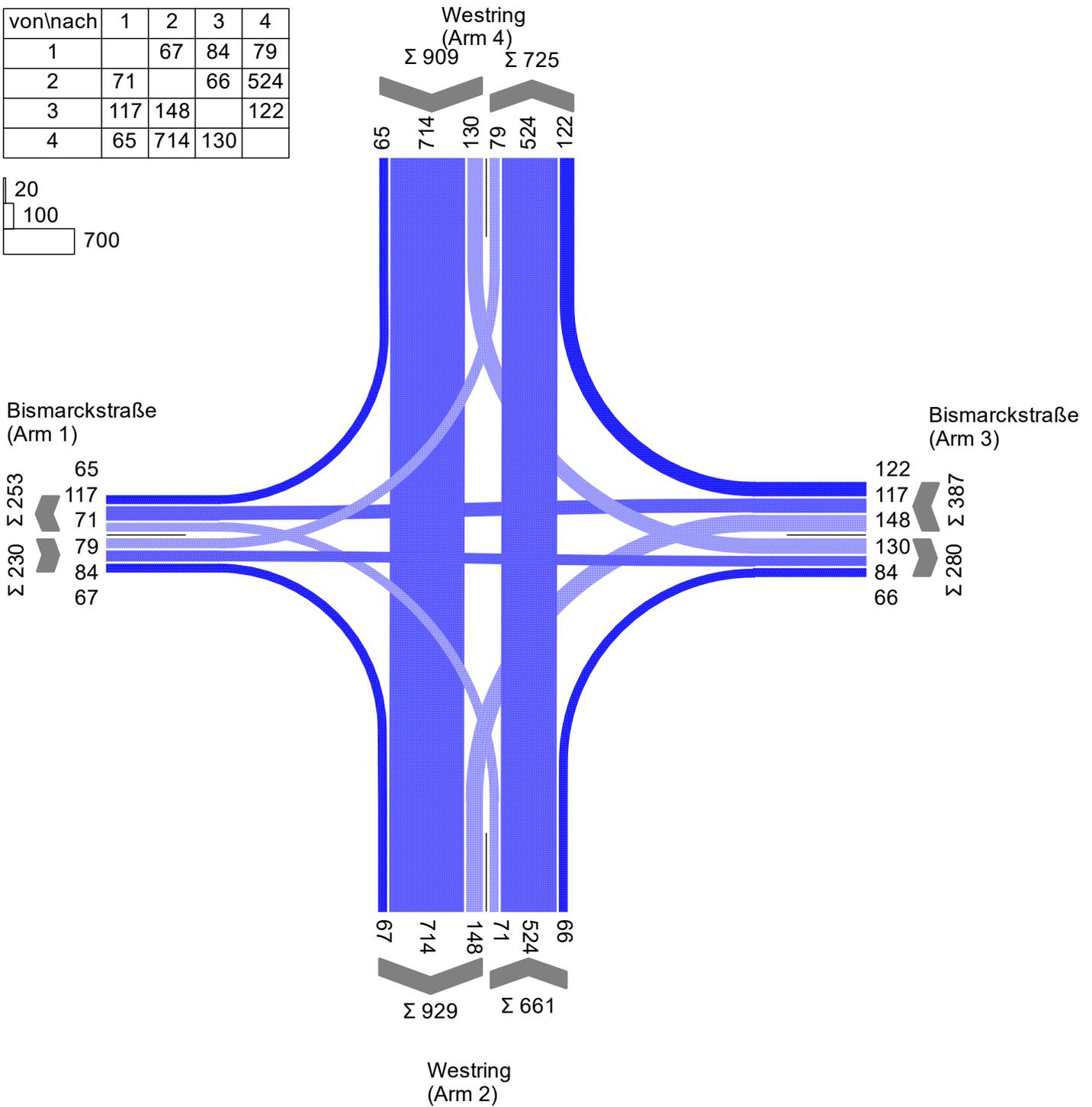
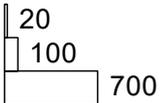
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse MS

von\nach	1	2	3	4
1		67	84	79
2	71		66	524
3	117	148		122
4	65	714	130	

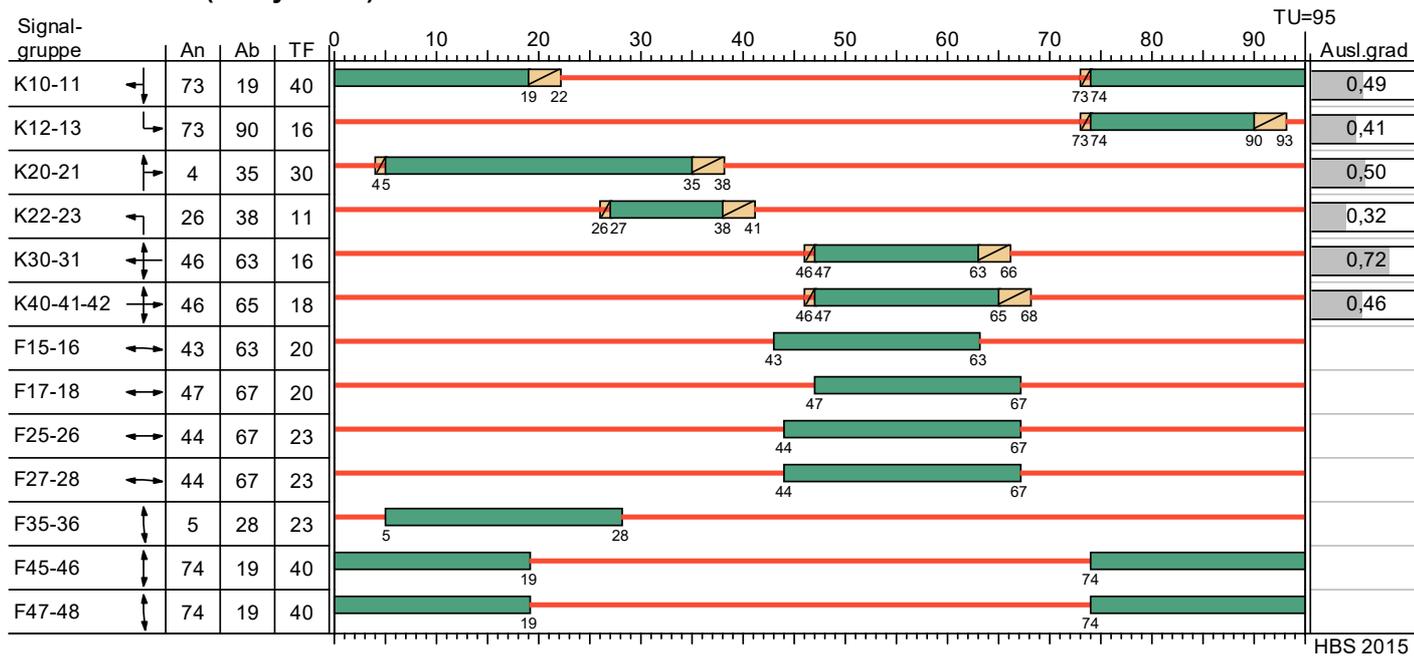


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (Analyse MS)



HBS 2015

Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K40-41-42	77	18	0,200	79	2,085	1,972	1826	5	195	0,397	2,343	4,932	30,154	0,405	46,924	C		
	3	↗	K40-41-42	77	18	0,200	151	3,985	1,956	1840	9	328	0,507	4,075	7,489	44,934	0,460	40,522	C		
2	1	↖	K22-23	84	11	0,126	71	1,874	2,016	1786	6	225	0,265	1,970	4,344	27,159	0,316	42,029	C		
	3	↖	K20-21	65	30	0,326	298	7,864	1,973	1825	16	596	0,606	6,938	11,393	74,920	0,500	29,440	B		
	4	↖	K20-21	65	30	0,326	292	7,706	1,960	1837	15	582	0,612	6,871	11,304	74,132	0,502	30,138	B		
3	3	↖	K30-31	79	16	0,179	239	6,307	1,942	1854	9	332	1,751	7,695	12,386	79,815	0,720	55,741	D		
	1	↖	K30-31	79	16	0,179	148	3,906	2,014	1787	7	254	0,866	4,519	8,114	50,680	0,583	50,398	D		
4	5	↖	K10-11	55	40	0,432	387	10,213	1,928	1868	21	798	0,569	7,941	12,707	81,579	0,485	22,179	B		
	3	↖	K10-11	55	40	0,432	392	10,344	1,931	1864	21	807	0,571	8,008	12,794	82,368	0,486	21,944	B		
	1	↖	K12-13	79	16	0,179	130	3,431	2,047	1759	8	315	0,413	3,454	6,597	41,878	0,413	39,293	C		
Knotenpunktssummen:							2187					4432									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,507	33,588		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

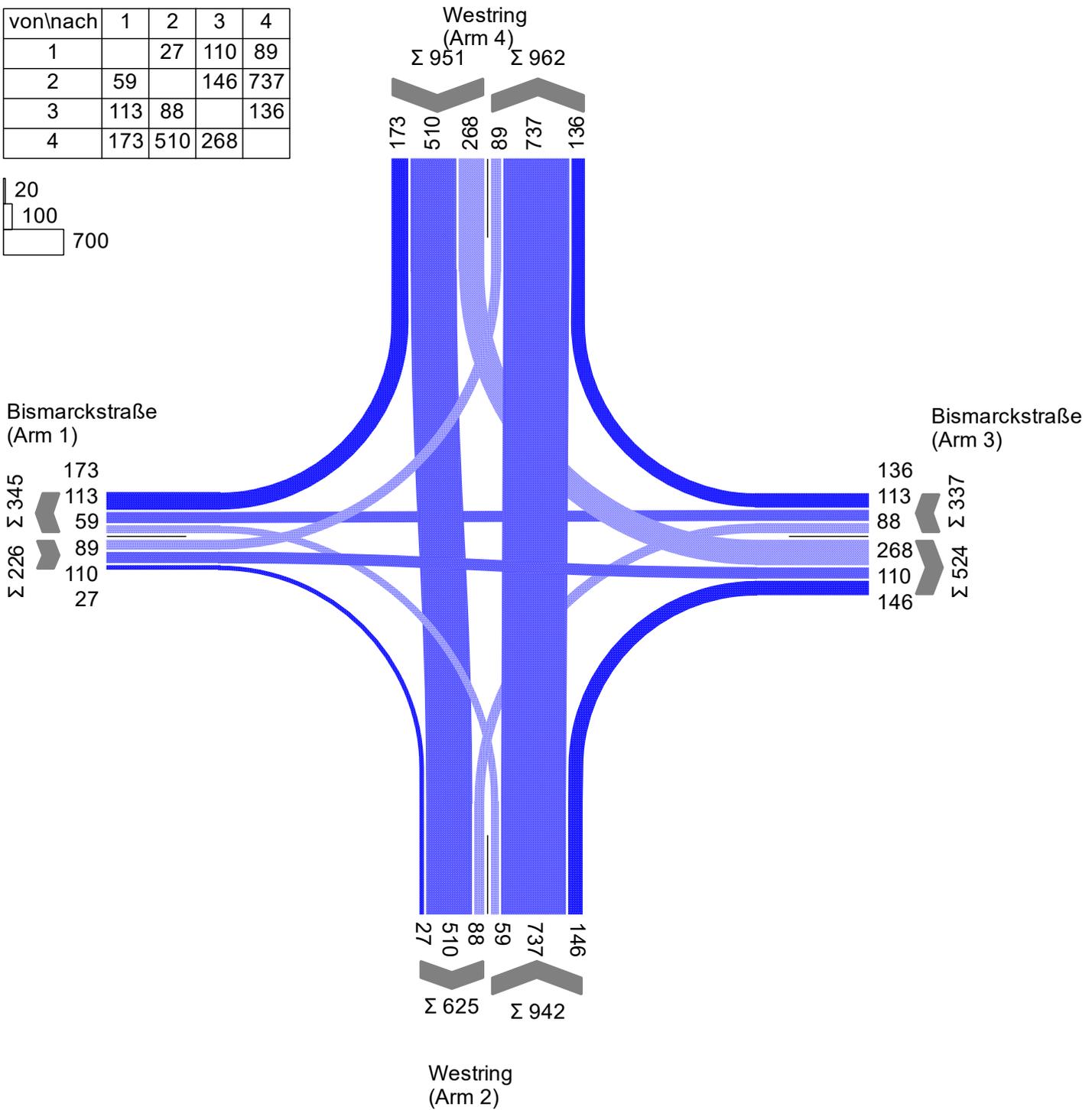
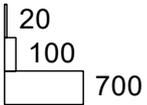
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		27	110	89
2	59		146	737
3	113	88		136
4	173	510	268	

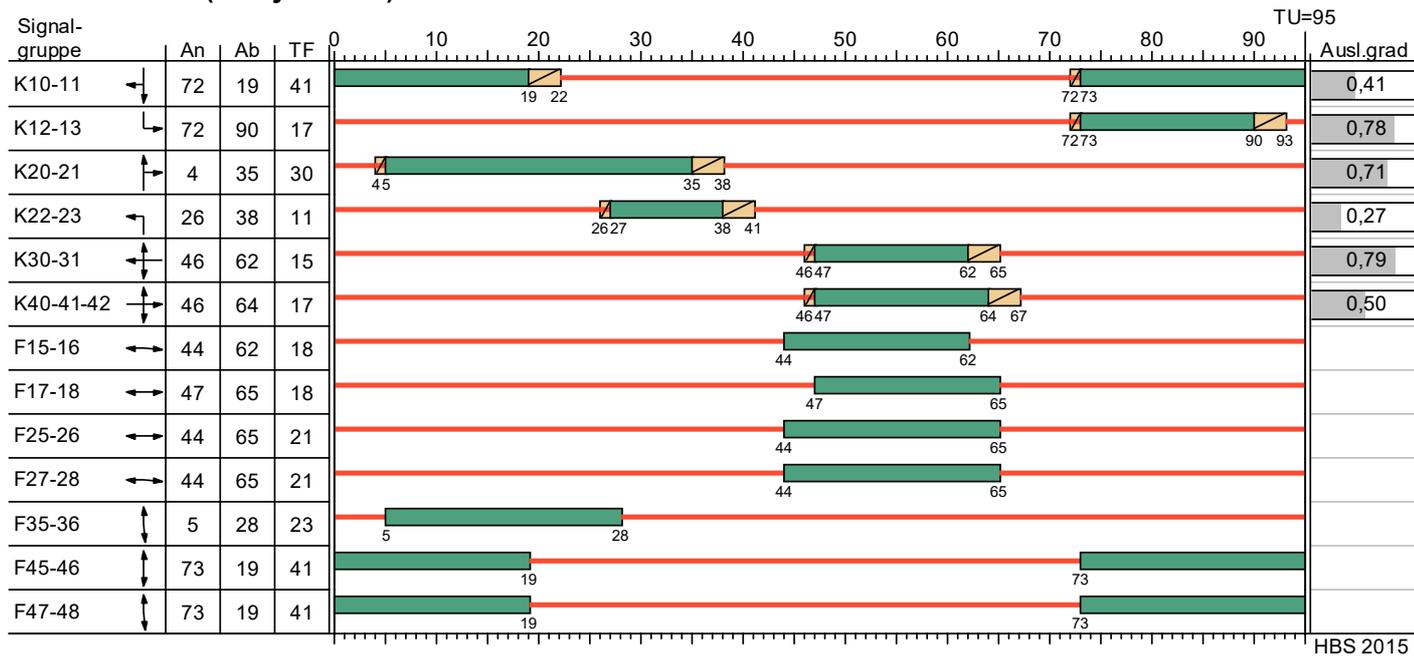


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (Analyse NMS)



Gelb Gruen Rot Rotgelb

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (Analyse NMS) (TU=95) - Analyse NMS

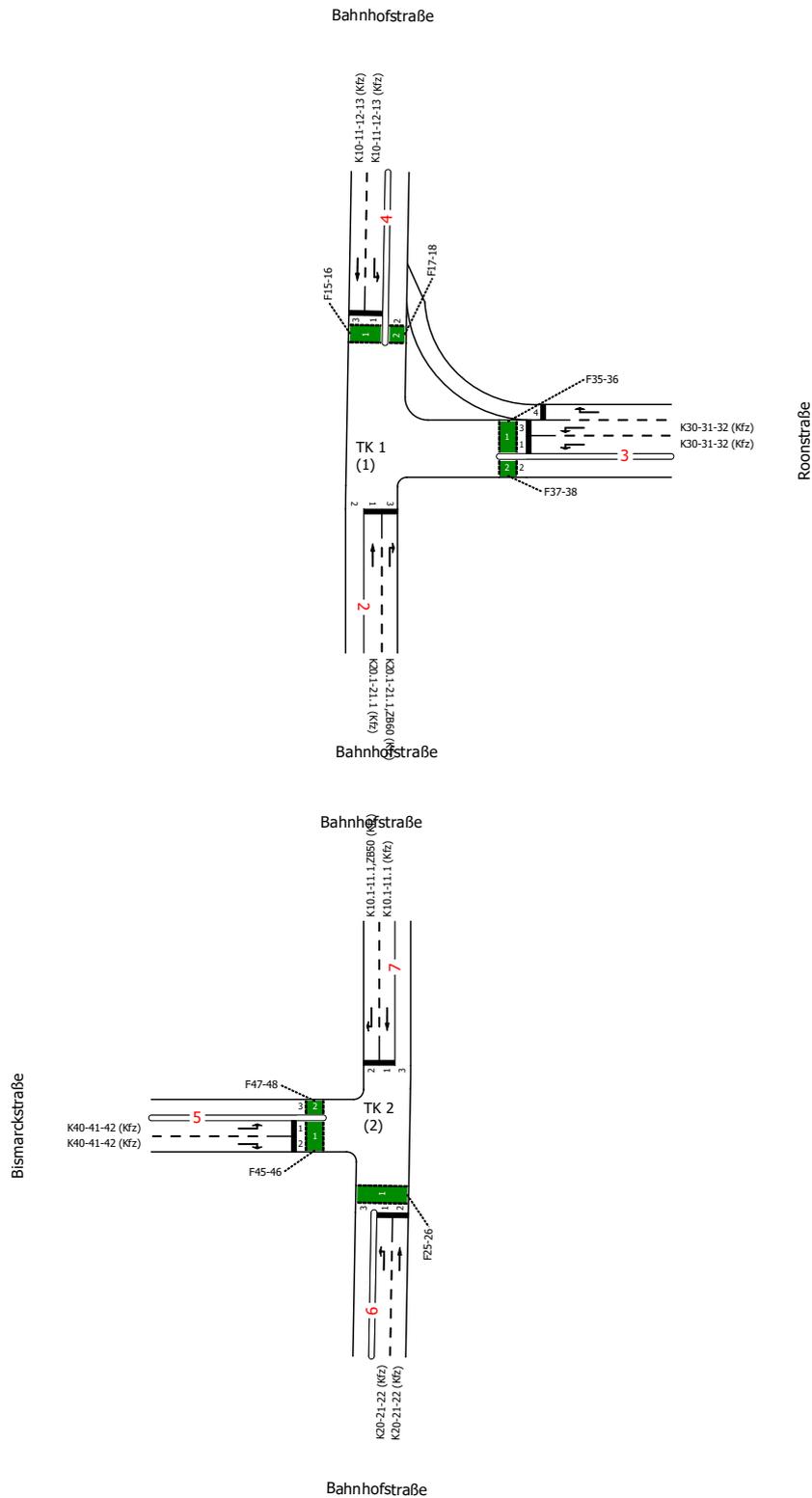
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K40-41-42	78	17	0,189	89	2,349	1,968	1829	5	178	0,596	2,825	5,668	34,586	0,500	52,760	D		
	3	↘	K40-41-42	78	17	0,189	137	3,615	1,911	1883	9	352	0,372	3,542	6,725	40,350	0,389	37,664	C		
2	1	↙	K22-23	84	11	0,126	59	1,557	2,082	1729	6	218	0,211	1,620	3,773	24,358	0,271	41,051	C		
	3	↕	K20-21	65	30	0,326	452	11,928	1,841	1955	17	638	1,691	12,143	18,036	110,705	0,708	37,595	C		
	4	↗	K20-21	65	30	0,326	431	11,374	1,877	1918	16	608	1,697	11,717	17,506	107,242	0,709	38,630	C		
3	3	↕	K30-31	80	15	0,168	249	6,571	1,919	1876	8	316	2,670	8,971	14,037	87,001	0,788	68,316	D		
	1	↘	K30-31	80	15	0,168	88	2,322	1,935	1860	7	261	0,293	2,389	5,003	30,018	0,337	40,912	C		
4	5	↔	K10-11	54	41	0,442	329	8,682	1,931	1864	21	801	0,411	6,430	10,719	66,565	0,411	20,649	B		
	3	↕	K10-11	54	41	0,442	354	9,342	1,845	1951	23	861	0,411	6,781	11,185	68,788	0,411	19,791	A		
	1	↙	K12-13	78	17	0,189	268	7,072	1,968	1829	9	346	2,476	9,196	14,325	87,411	0,775	62,365	D		
Knotenpunktssummen:							2456					4579									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,592	39,513		
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße



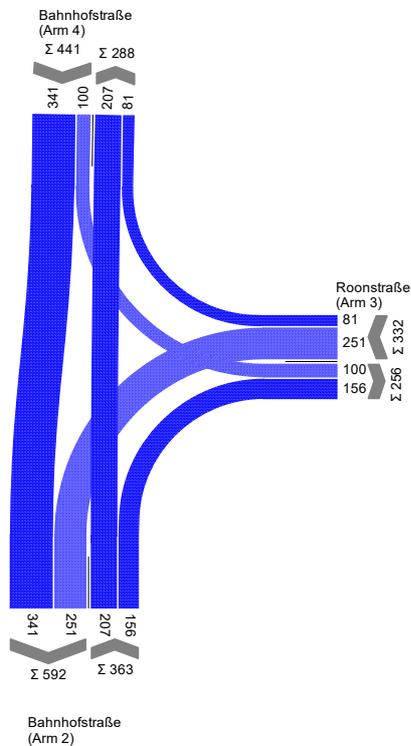
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

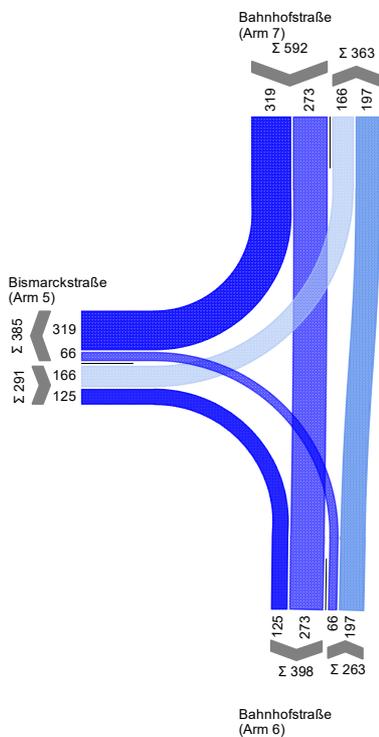
LISA

Analyse MS

von/nach	2	3	4
2		156	207
3	251		81
4	341	100	



von/nach	5	6	7
5		125	166
6	66		197
7	319	273	

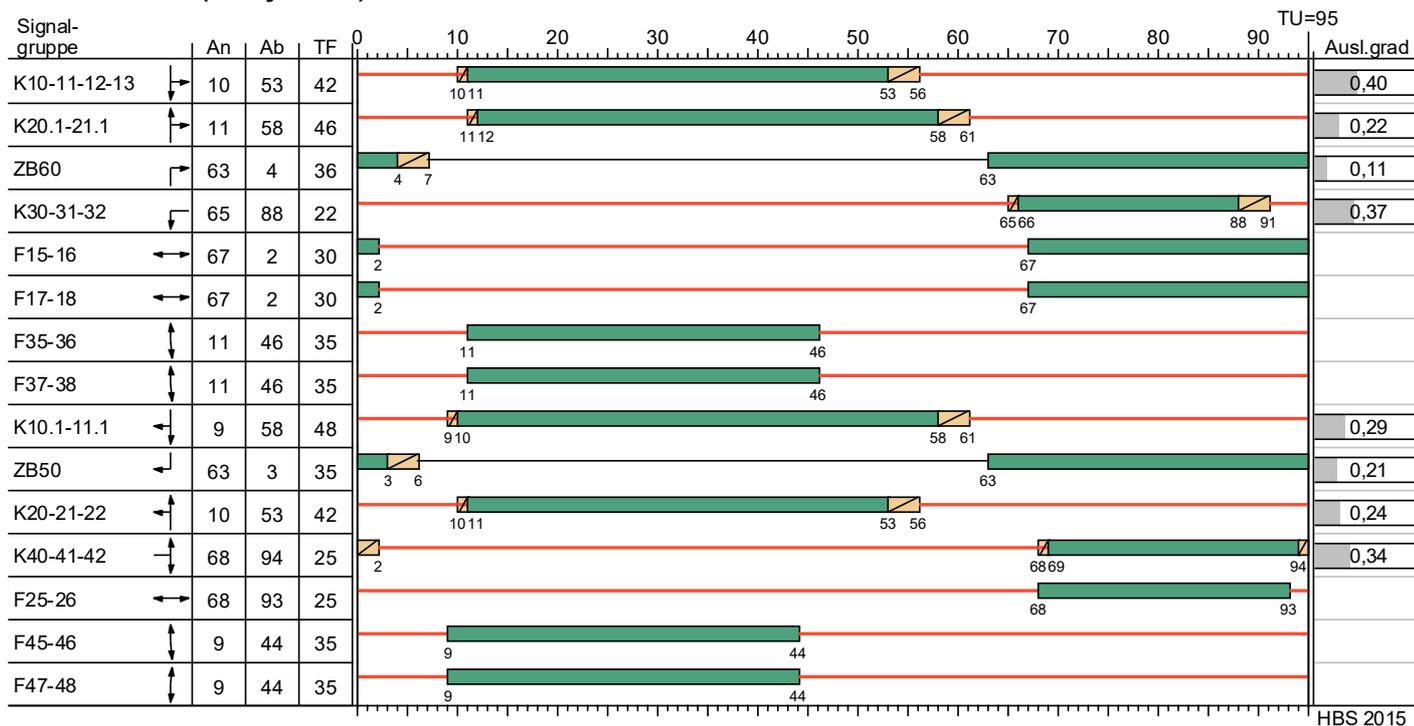


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (Analyse MS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	207	5,463	1,892	1903	25	942	0,160	3,256	6,308	39,778	0,220	14,205	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	156	4,117	2,065	1743	39	1474	0,066	0,762	2,238	14,328	0,106	1,398	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	152	4,011	2,107	1709	11	412	0,340	3,679	6,923	45,235	0,369	32,939	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	151	3,985	2,107	1709	11	412	0,337	3,652	6,884	44,980	0,367	32,897	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	341	8,999	1,895	1900	23	861	0,385	6,383	10,656	67,325	0,396	18,929	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	100	2,639	2,022	1780	12	445	0,164	2,261	4,804	30,121	0,225	29,638	B		
5	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	166	4,381	1,987	1812	13	496	0,291	3,793	7,087	43,670	0,335	29,678	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	125	3,299	2,051	1755	12	462	0,212	2,830	5,675	36,093	0,271	29,433	B		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	66	1,742	1,935	1860	9	334	0,139	1,620	3,773	22,638	0,198	34,617	B		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	197	5,199	1,951	1845	22	836	0,175	3,359	6,459	42,009	0,236	16,668	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	319	8,418	2,026	1777	40	1531	0,148	1,563	3,677	23,099	0,208	1,450	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	273	7,204	1,978	1820	25	939	0,235	4,338	7,860	51,829	0,291	13,994	A		
Knotenpunktssummen:							2253					9144									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,278	18,202		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

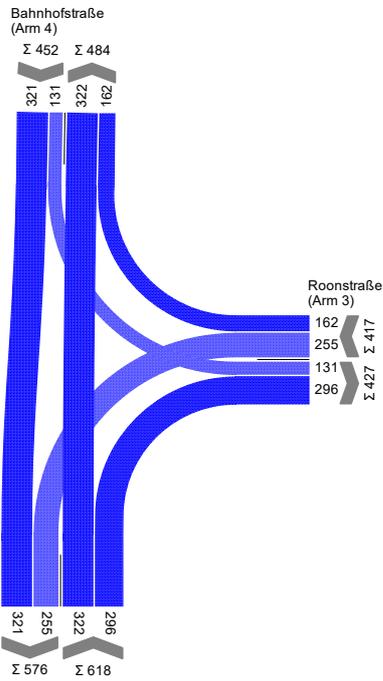
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

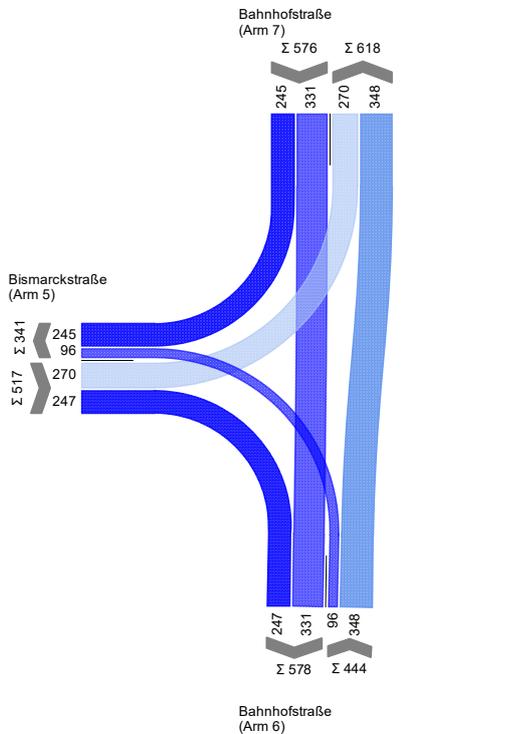
LISA

Analyse NMS

von/nach	2	3	4
2		296	322
3	255		162
4	321	131	



von/nach	5	6	7
5		247	270
6	96		348
7	245	331	

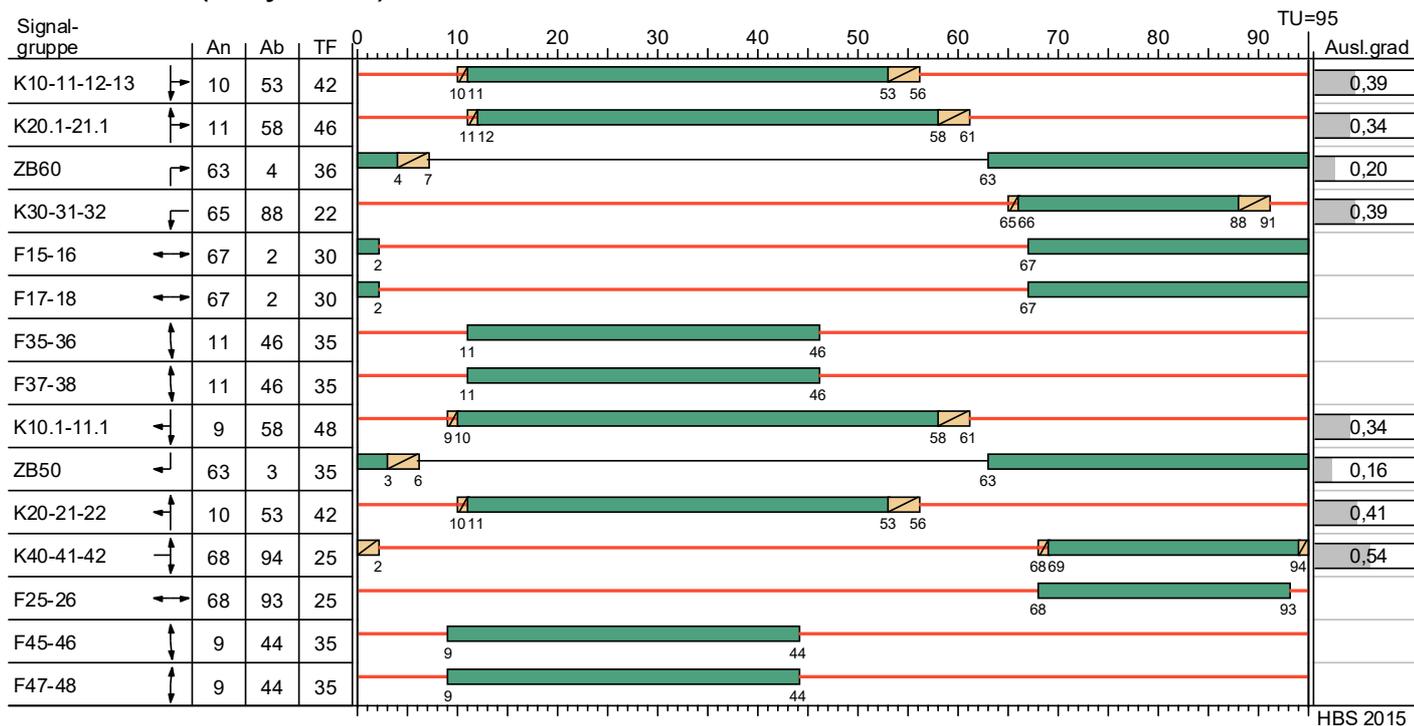


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	322	8,497	1,876	1919	25	950	0,297	5,453	9,402	58,781	0,339	15,681	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	296	7,811	2,014	1787	40	1498	0,139	1,656	3,832	23,935	0,198	1,829	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	170	4,486	1,985	1814	12	437	0,372	4,126	7,561	46,546	0,389	33,193	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	169	4,460	1,987	1812	12	437	0,369	4,099	7,523	46,357	0,387	33,152	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	321	8,471	1,859	1937	23	877	0,336	5,890	9,995	61,949	0,366	18,416	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	131	3,457	2,001	1799	9	340	0,365	3,389	6,502	40,338	0,385	37,558	C		
5	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	270	7,125	1,956	1840	13	504	0,710	6,773	11,174	67,781	0,536	34,417	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	247	6,518	1,958	1839	12	457	0,722	6,377	10,648	64,655	0,540	36,640	C		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	96	2,533	1,935	1860	9	343	0,222	2,401	5,022	30,132	0,280	35,676	C		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	348	9,183	1,917	1878	22	851	0,408	6,574	10,910	69,715	0,409	19,170	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	245	6,465	1,947	1849	42	1575	0,104	1,208	3,067	18,512	0,156	1,438	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	331	8,735	1,890	1905	26	983	0,294	5,411	9,345	58,874	0,337	14,546	A		
Knotenpunktssummen:							2946					9252									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,361	20,799		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

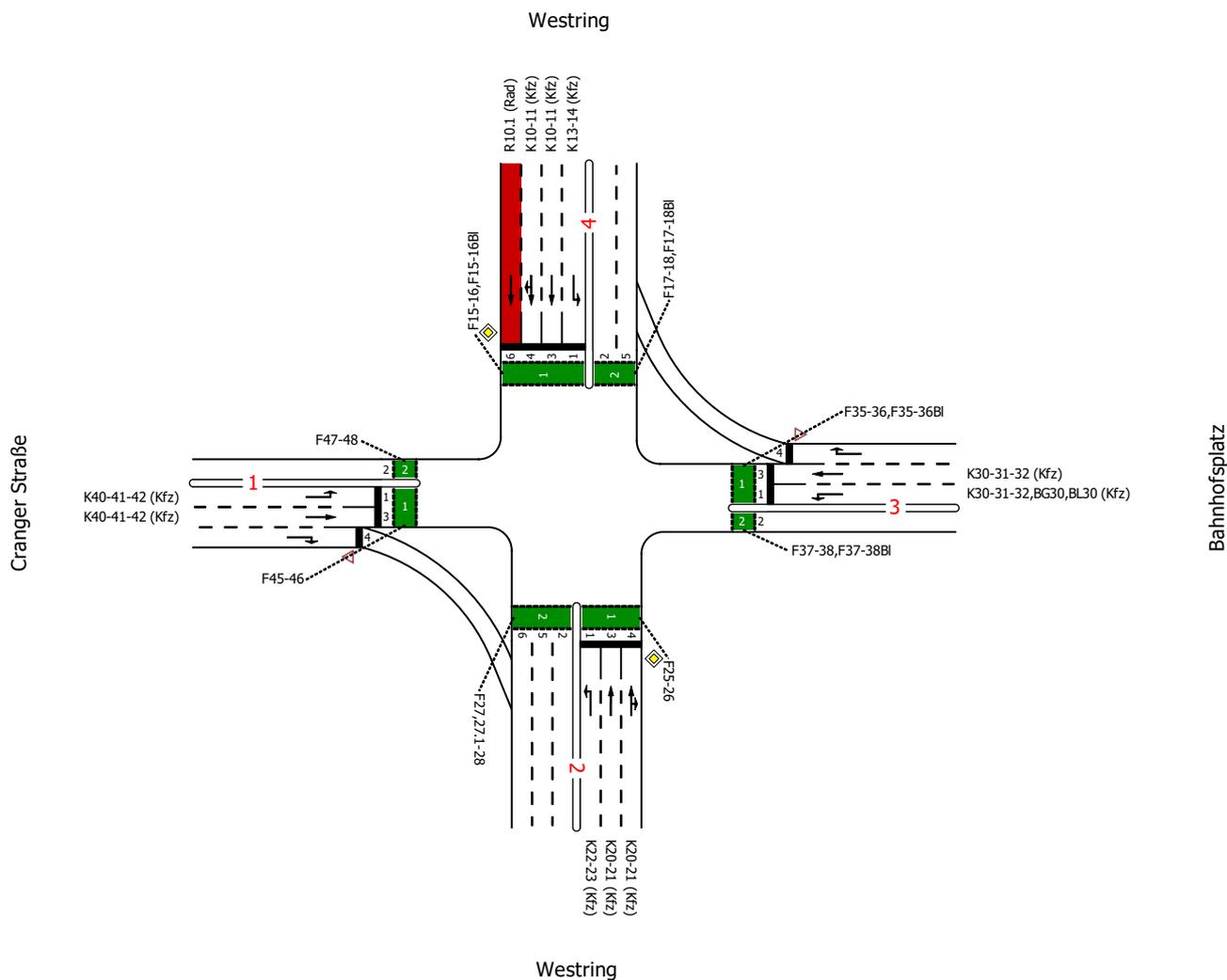
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP5 - Westring / Cranger Straße



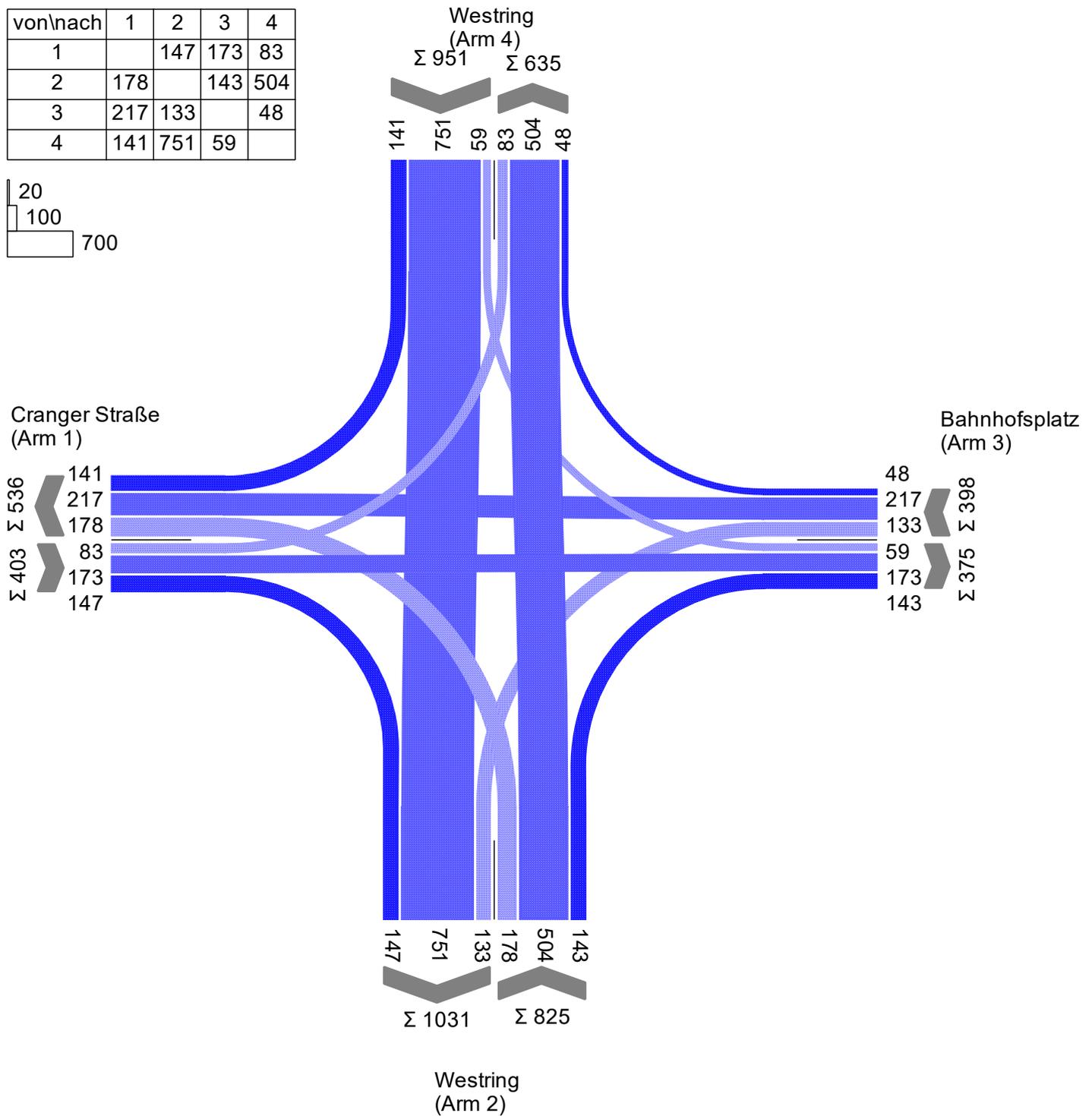
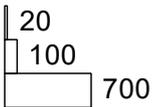
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse MS

von/nach	1	2	3	4
1		147	173	83
2	178		143	504
3	217	133		48
4	141	751	59	

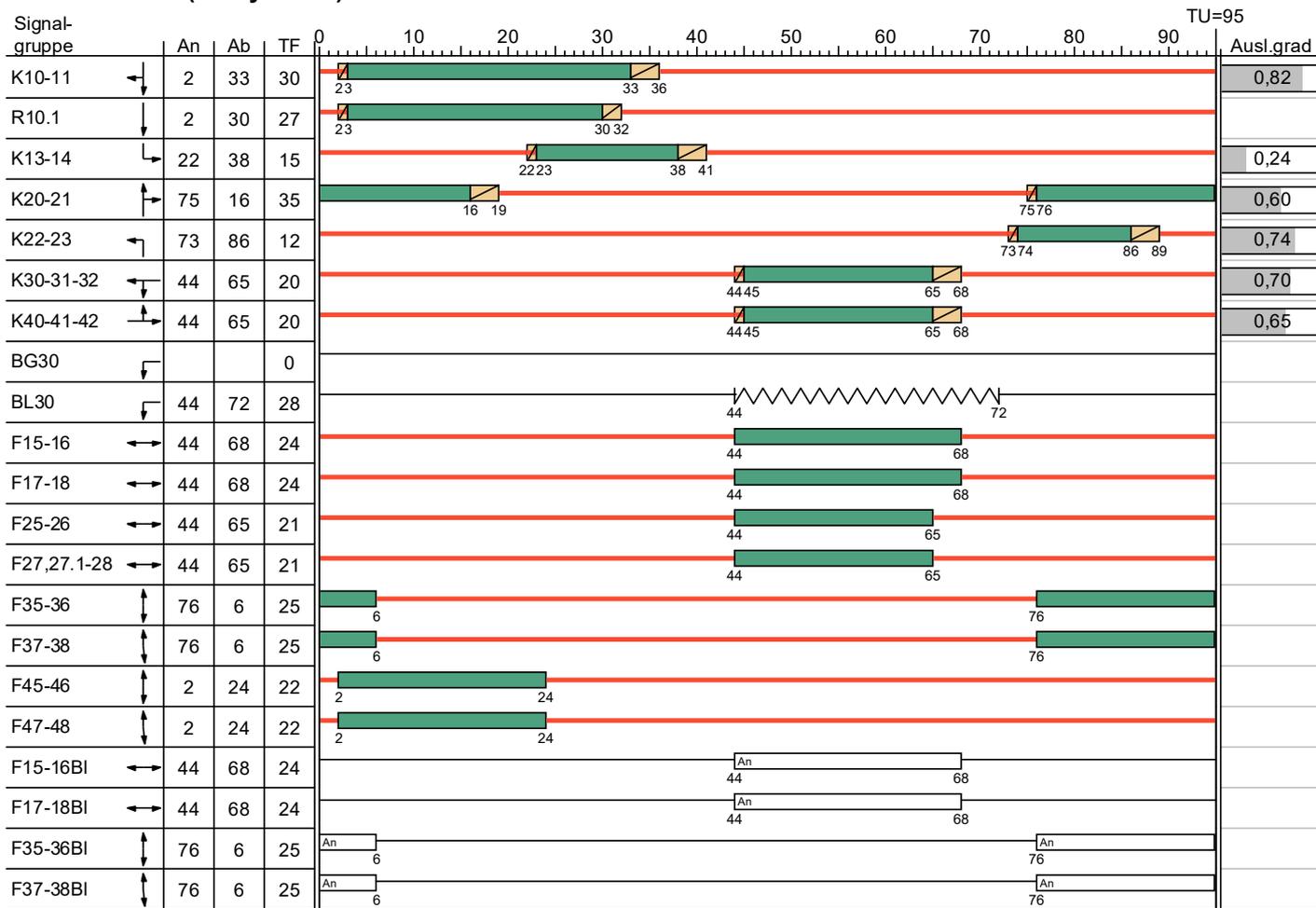


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (Analyse MS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Grün Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (Analyse MS) (TU=95) - Analyse 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	75	20	0,221	83	2,190	2,109	1707	7	268	0,257	2,198	4,705	30,771	0,310	38,935	C		
	3	→	K40-41-42	75	20	0,221	261	6,888	1,985	1814	11	401	1,216	7,483	12,109	80,137	0,651	44,586	C		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	83	12	0,137	178	4,697	2,034	1770	6	242	1,866	6,374	10,644	67,121	0,736	67,103	D		
	3	↑	K20-21	60	35	0,379	420	11,083	1,942	1854	19	704	0,944	9,839	15,144	98,042	0,597	28,502	B		
	4	↗	K20-21	60	35	0,379	227	5,990	2,303	1563	10	382	0,921	6,214	10,430	81,604	0,594	40,368	C		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	75	20	0,221	217	5,726	1,886	1909	11	422	0,643	5,676	9,705	61,025	0,514	38,004	C		
	1	↘	K30-31-32, BG30	75	20	0,221	133	3,510	2,742	1313	5	191	1,467	4,805	8,512	72,369	0,696	66,271	D		
4	4	↖	K10-11	65	30	0,326	391	10,318	1,955	1842	13	478	3,572	13,270	19,431	124,281	0,818	59,939	D		
	3	↘	K10-11	65	30	0,326	501	13,221	1,919	1876	16	612	3,747	15,904	22,649	144,863	0,819	51,479	D		
	1	↘	K13-14	80	15	0,168	59	1,557	2,477	1453	6	244	0,181	1,531	3,624	27,832	0,242	36,944	C		
Knotenpunktssummen:							2470					3944									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,672	47,132		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

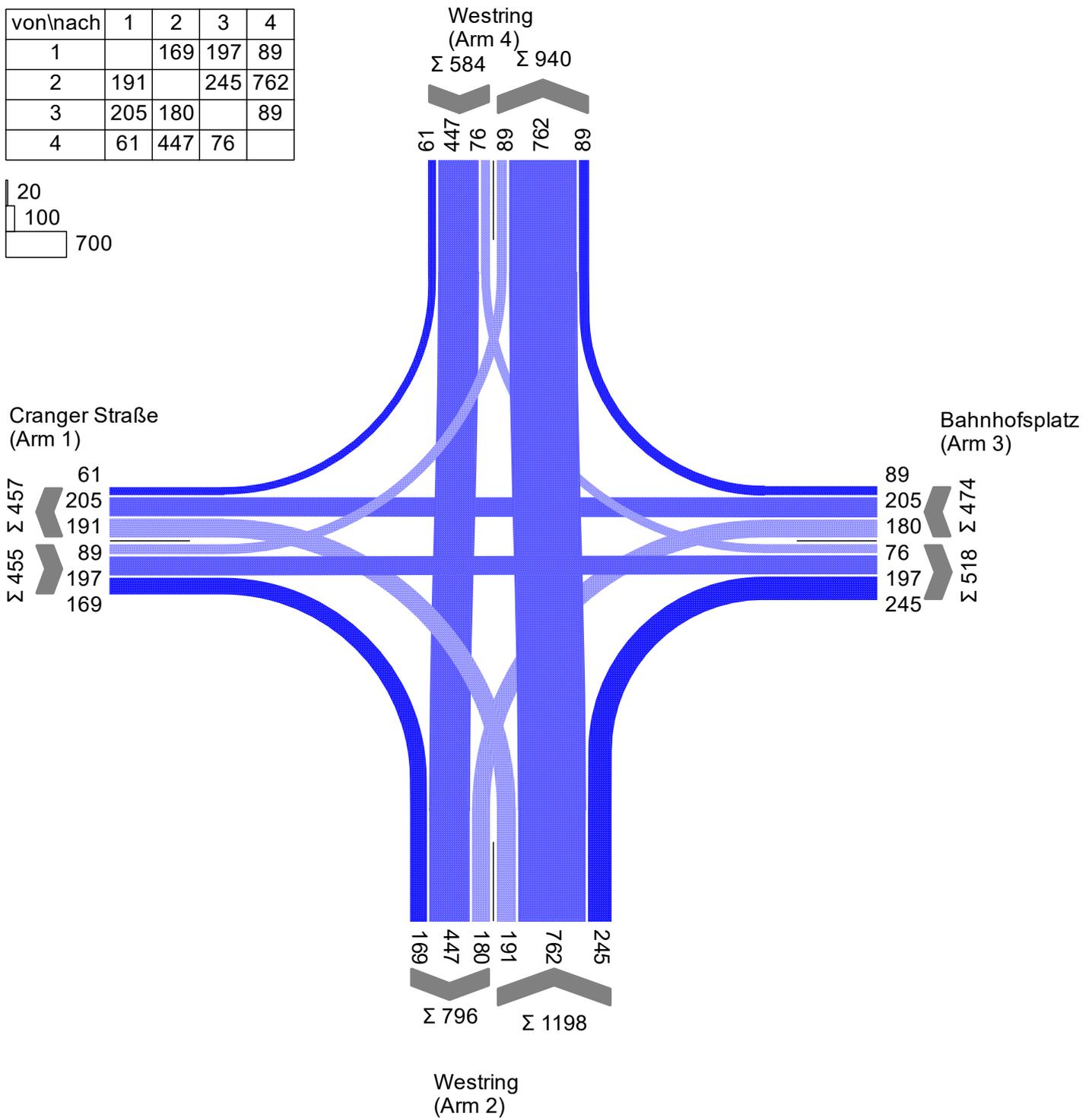
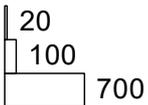
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse NMS

von/nach	1	2	3	4
1		169	197	89
2	191		245	762
3	205	180		89
4	61	447	76	

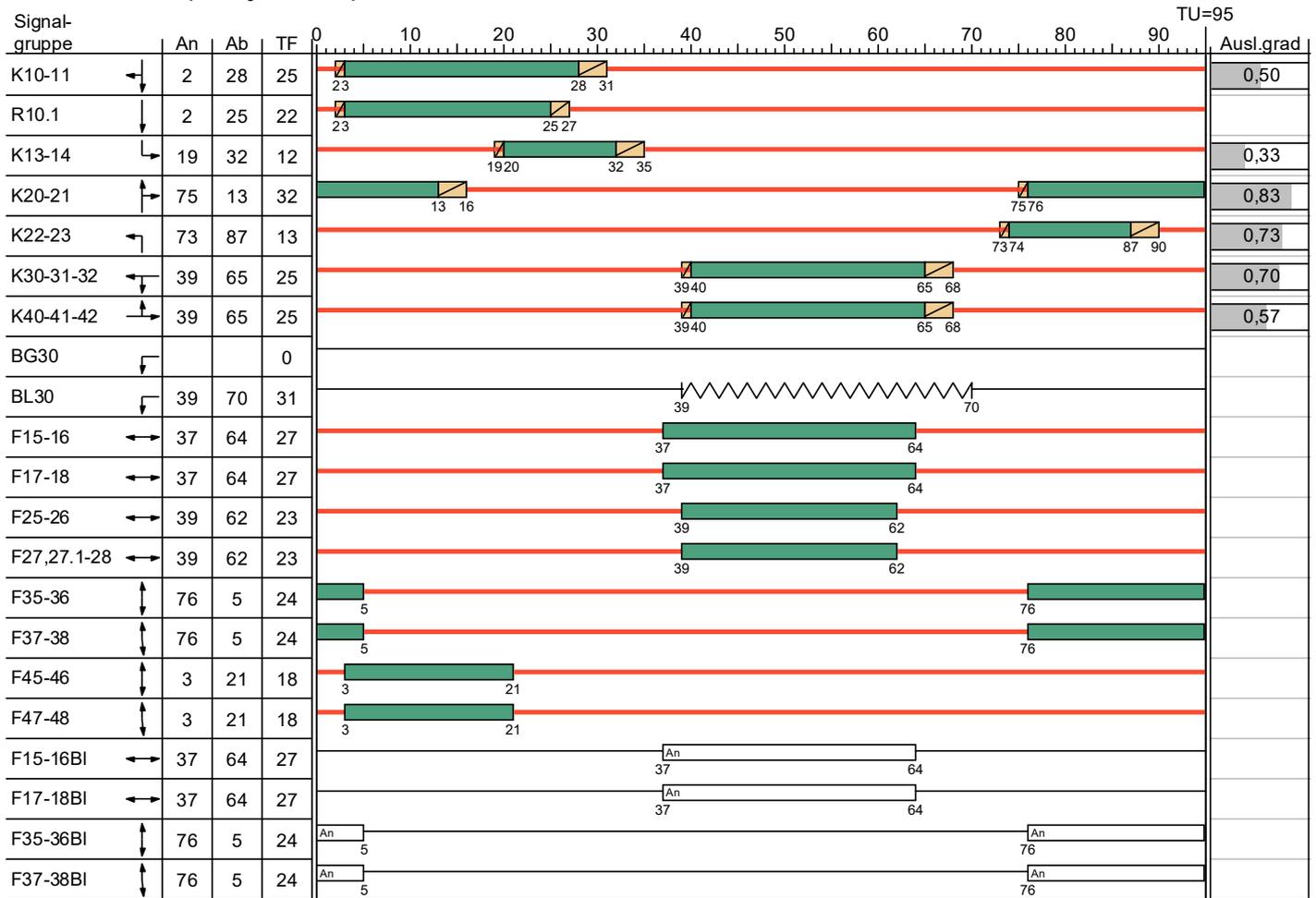


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (Anlayse NMS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (Anlyse NMS) (TU=95) - Analyse 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K40-41-42	70	25	0,274	89	2,349	2,034	1770	9	344	0,199	2,192	4,696	29,613	0,259	34,573	B		
	3	→	K40-41-42	70	25	0,274	305	8,049	1,845	1951	14	535	0,829	7,754	12,463	76,647	0,570	35,248	C		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	191	5,040	2,010	1791	7	263	1,777	6,590	10,932	68,150	0,726	63,015	D		
	3	↖	K20-21	63	32	0,347	557	14,699	1,858	1938	18	673	4,127	17,595	24,689	152,874	0,828	50,496	D		
	4	↖	K20-21	63	32	0,347	450	11,875	2,052	1755	14	544	3,945	14,964	21,506	148,004	0,827	56,518	D		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	70	25	0,274	205	5,410	1,852	1944	14	533	0,366	4,757	8,446	52,146	0,385	30,461	B		
	1	↘	K30-31-32, BG30	70	25	0,274	180	4,750	2,307	1560	7	259	1,497	5,975	10,109	72,300	0,695	58,156	D		
4	4	↖	K10-11	70	25	0,274	239	6,307	1,880	1915	13	478	0,605	6,015	10,163	62,502	0,500	35,156	C		
	3	↘	K10-11	70	25	0,274	269	7,099	1,840	1957	14	536	0,611	6,587	10,928	67,010	0,502	33,133	B		
	1	↘	K13-14	83	12	0,137	76	2,006	2,163	1664	6	228	0,287	2,101	4,552	30,535	0,333	41,600	C		
Knotenpunktssummen:							2561					4393									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,645	45,534		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

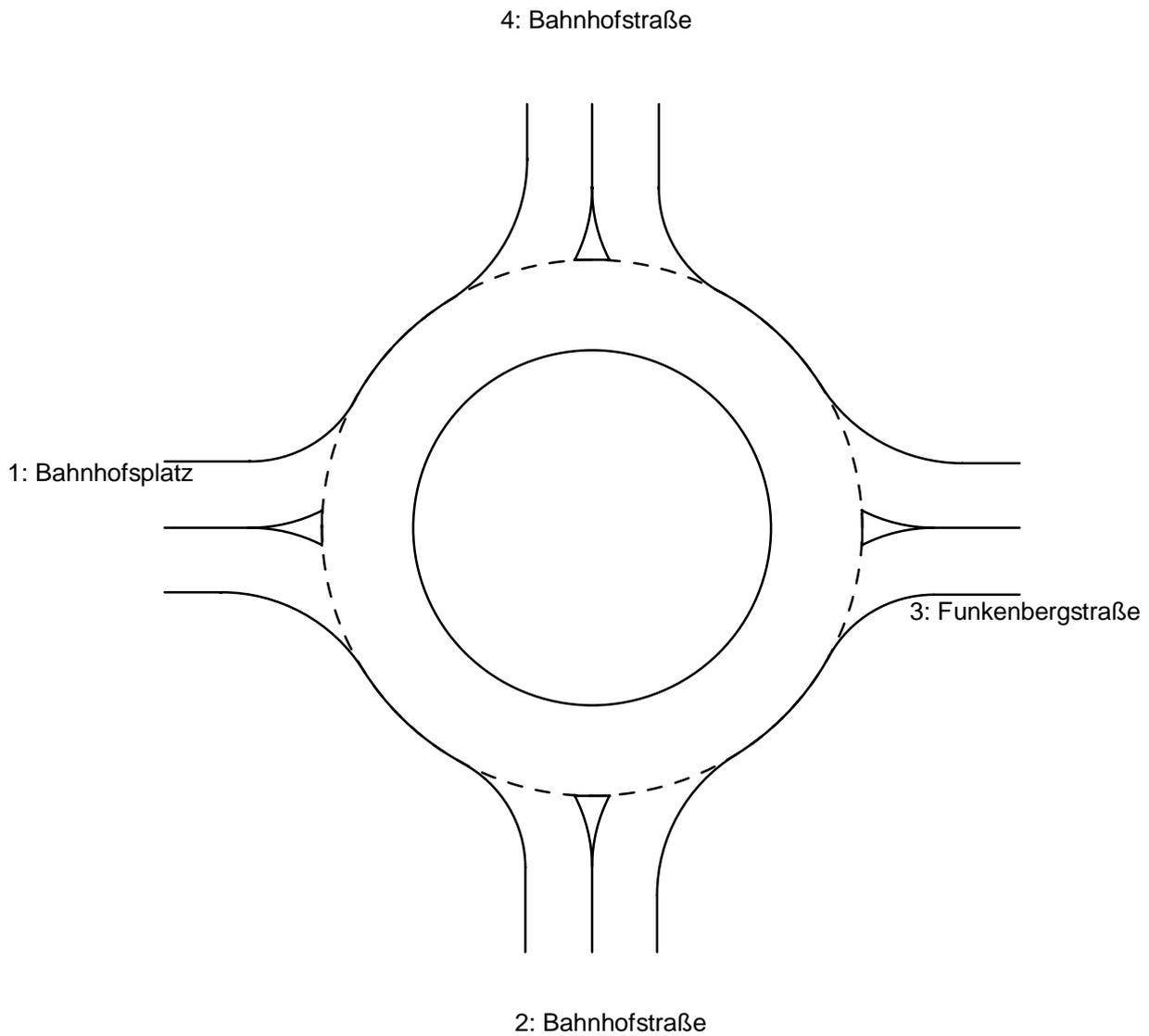
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_s	Sperrzeit	[s]
t_f	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: KP6_HBS_Anlayse MS.krs
Projekt: Herne
Projekt-Nummer: 3.2224-2
Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
Stunde: MS

0 5 m
└───┘



Zufahrt 1: Bahnhofplatz
Zufahrt 2: Bahnhofstraße
Zufahrt 3: Funkenbergstraße
Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

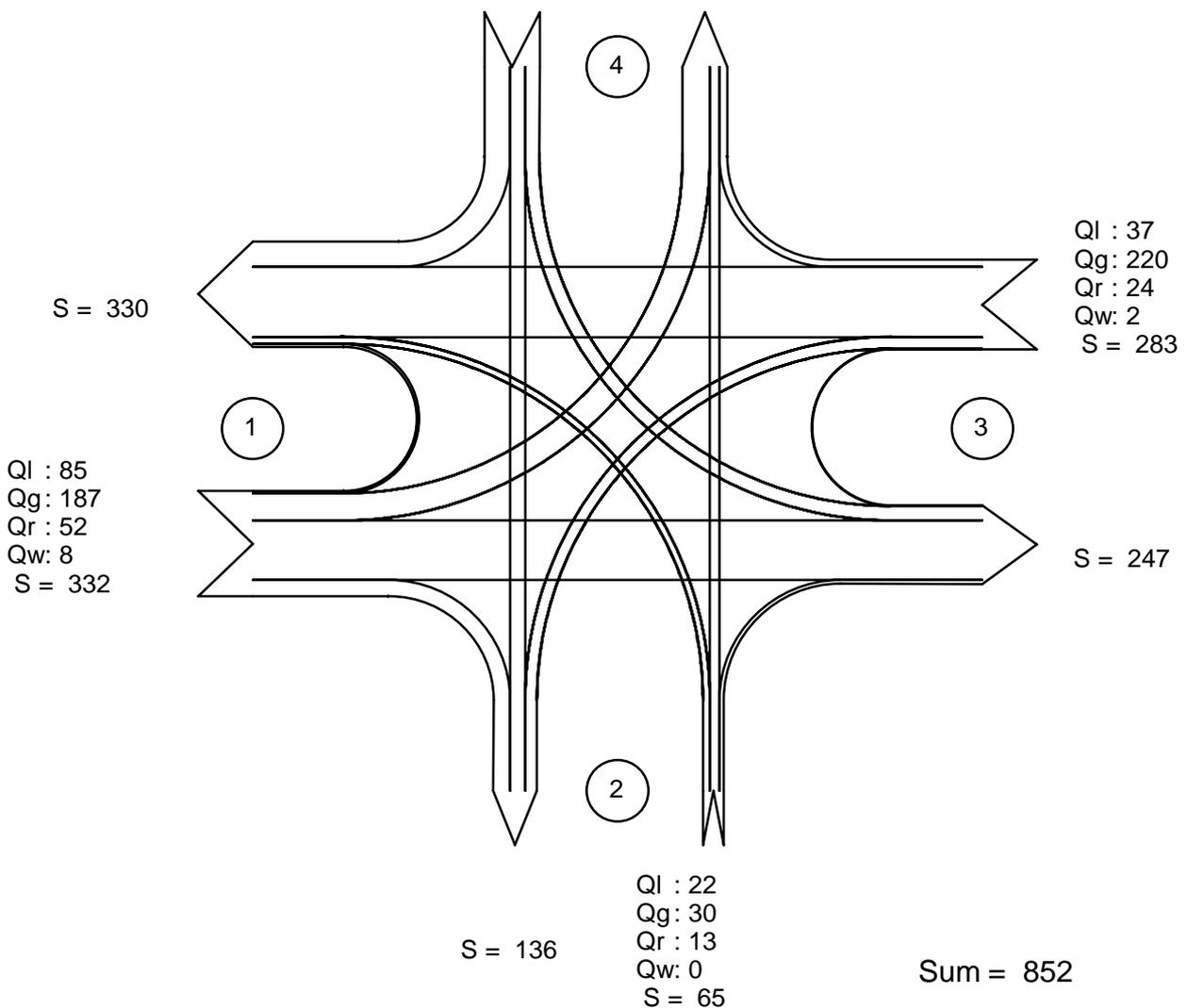
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_Anlayse MS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde: MS

0 300 Fz / h



Ql : 45
 Qg : 47
 Qr : 80
 Qw : 0
 S = 172 S = 139



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofstraße
- Zufahrt 3: Funkenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_Analyse MS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde : MS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Bahnhofplatz	1	1	152	149	1	332	358	1056	979
2	Bahnhofstraße	1	1	355	40	8	65	67	918	891
3	Funkenbergstraße	1	1	159	1	1	283	292	1094	1060
4	Bahnhofstraße	1	1	299	1	0	172	191	972	875

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bahnhofplatz	0,34	647	5,6	0,4	2	3	A
2	Bahnhofstraße	0,07	826	4,4	0,1	1	1	A
3	Funkenbergstraße	0,27	777	4,6	0,3	2	2	A
4	Bahnhofstraße	0,20	703	5,1	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 908 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 852 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,20 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,07 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

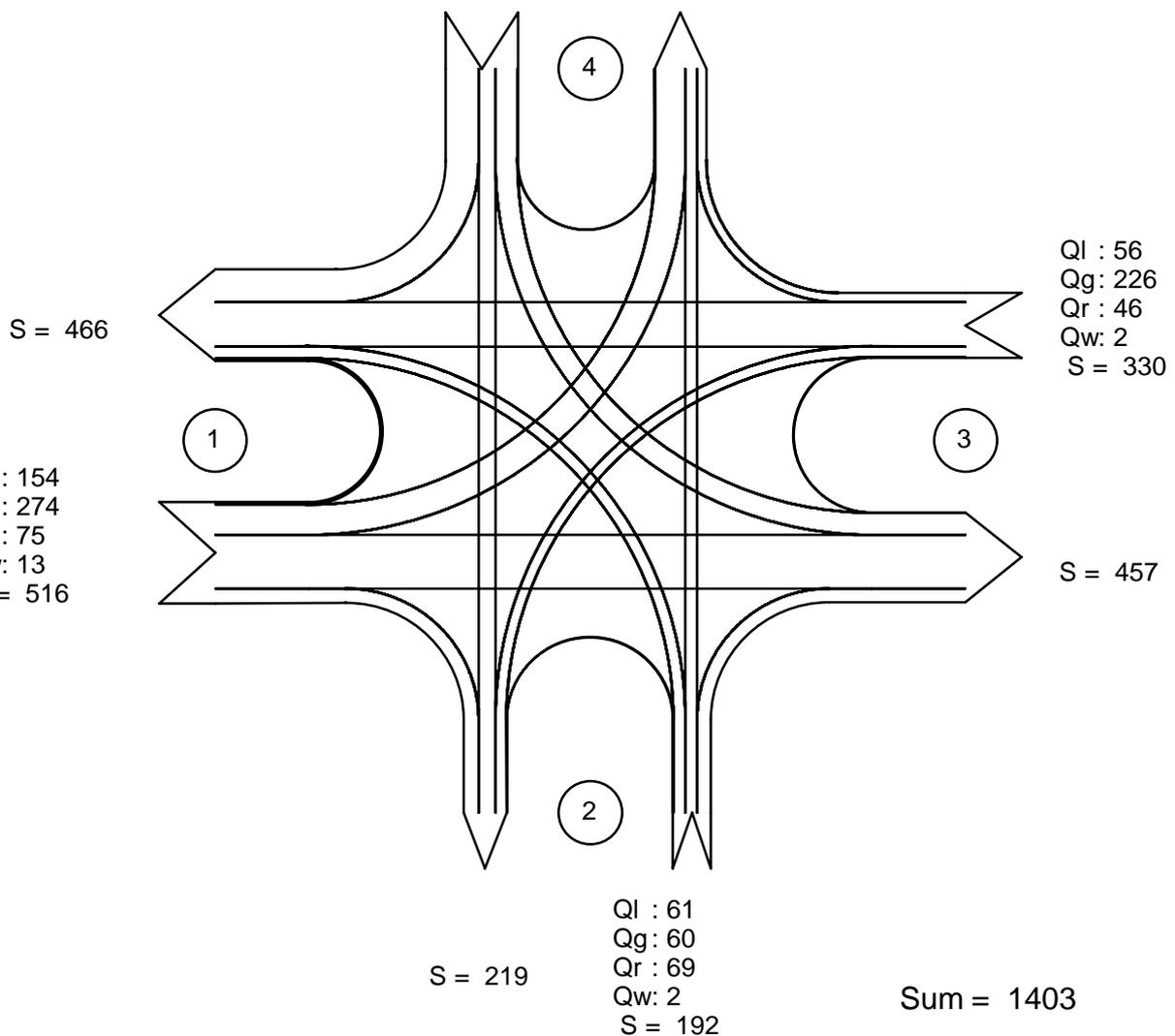
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_Anlayse NMS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofsstraße / Fungenbergstraße
 Stunde: NMS

0 500 Fz / h



Ql : 112
 Qg : 86
 Qr : 166
 Qw : 1
 S = 365 S = 261



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofsplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofsstraße
- Zufahrt 3: Fungenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofsstraße

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_Analyse NMS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Fungenbergstraße
 Stunde : NMS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Bahnhofplatz	1	1	275	277	7	516	536	890	857
2	Bahnhofstraße	1	1	579	53	2	192	192	735	735
3	Funkenbergstraße	1	1	304	14	1	330	337	966	946
4	Bahnhofstraße	1	1	369	2	0	365	377	912	883

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bahnhofplatz	0,60	341	10,5	1,0	5	7	B
2	Bahnhofstraße	0,26	543	6,6	0,2	2	2	A
3	Funkenbergstraße	0,35	616	5,8	0,4	2	3	A
4	Bahnhofstraße	0,41	518	6,9	0,5	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

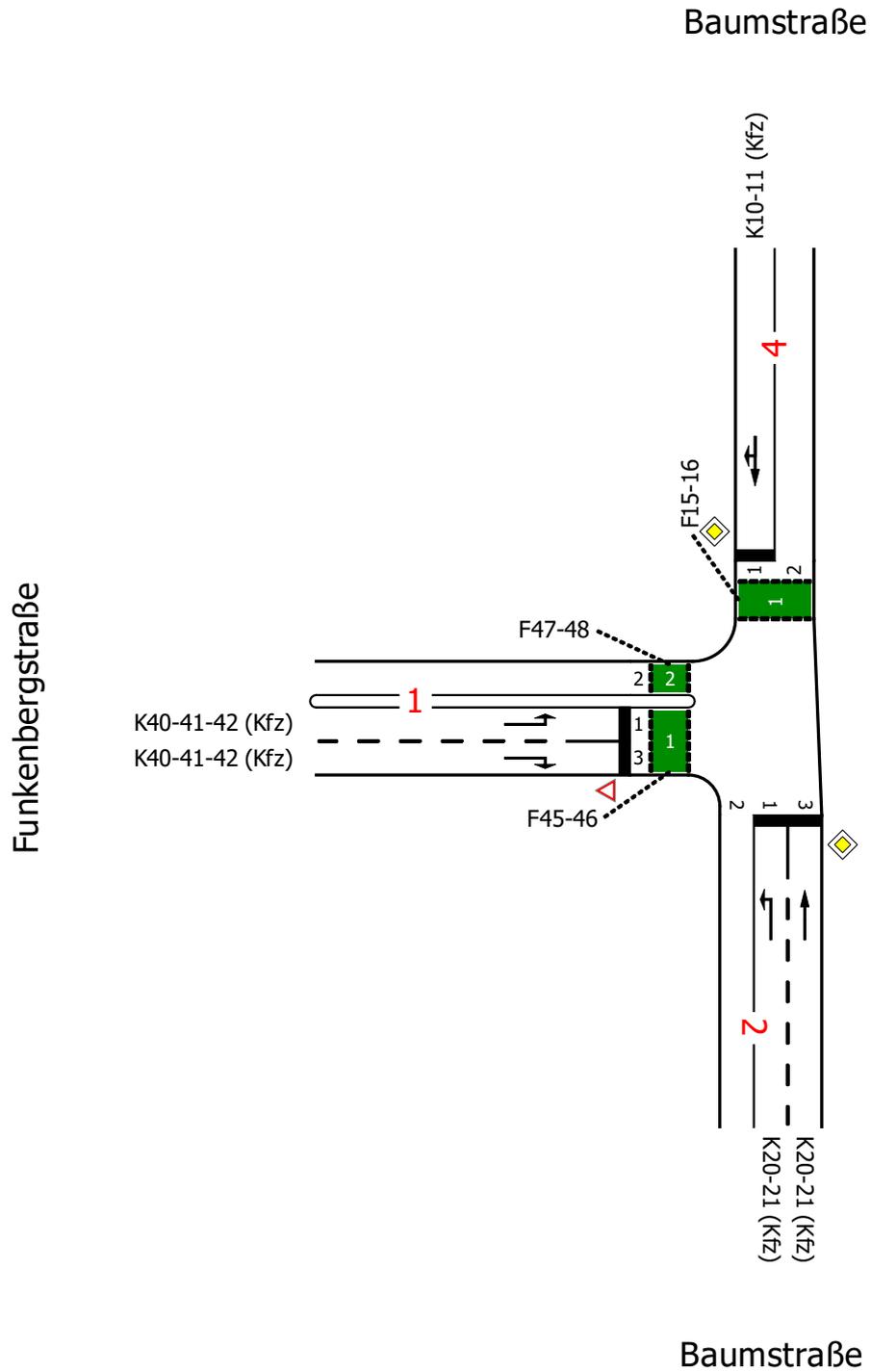
Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1442 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1403 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,10 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,95 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Knotendaten

KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße

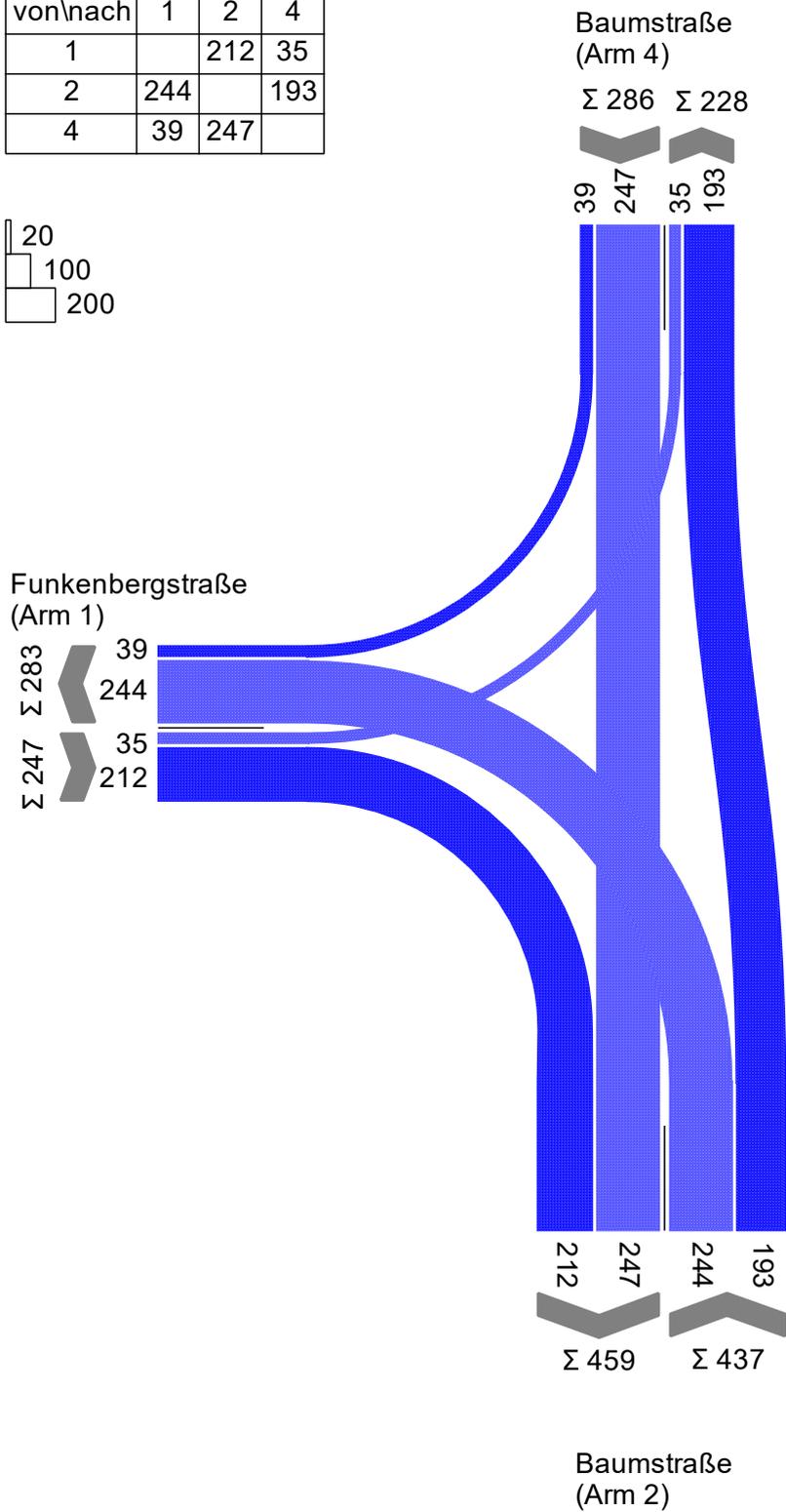
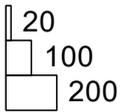


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Analyse MS

von\nach	1	2	4
1		212	35
2	244		193
4	39	247	

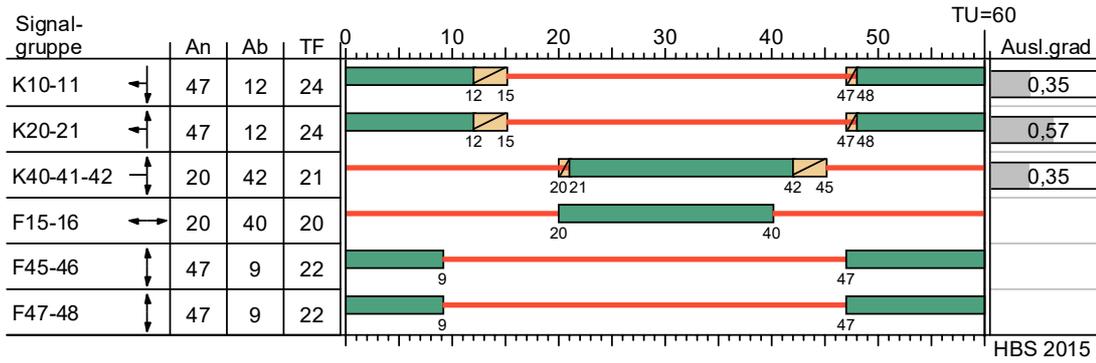


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (Analyse MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (Analyse MS) (TU=60) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	39	21	0,367	35	0,583	1,935	1860	11	660	0,031	0,414	1,502	9,012	0,053	12,889	A		
	3	↘	K40-41-42	39	21	0,367	212	3,533	2,154	1671	10	613	0,306	2,868	5,732	38,278	0,346	15,566	A		
2	1	↖	K20-21	36	24	0,417	244	4,067	2,041	1764	7	430	0,815	4,383	7,924	50,159	0,567	26,722	B		
	3	↕	K20-21	36	24	0,417	193	3,217	1,841	1955	14	815	0,176	2,257	4,798	29,450	0,237	12,092	A		
4	1	↔	K10-11	36	24	0,417	286	4,767	1,848	1949	14	811	0,317	3,580	6,780	41,168	0,353	13,400	A		
Knotenpunktssummen:							970					3329									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,371	16,946		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

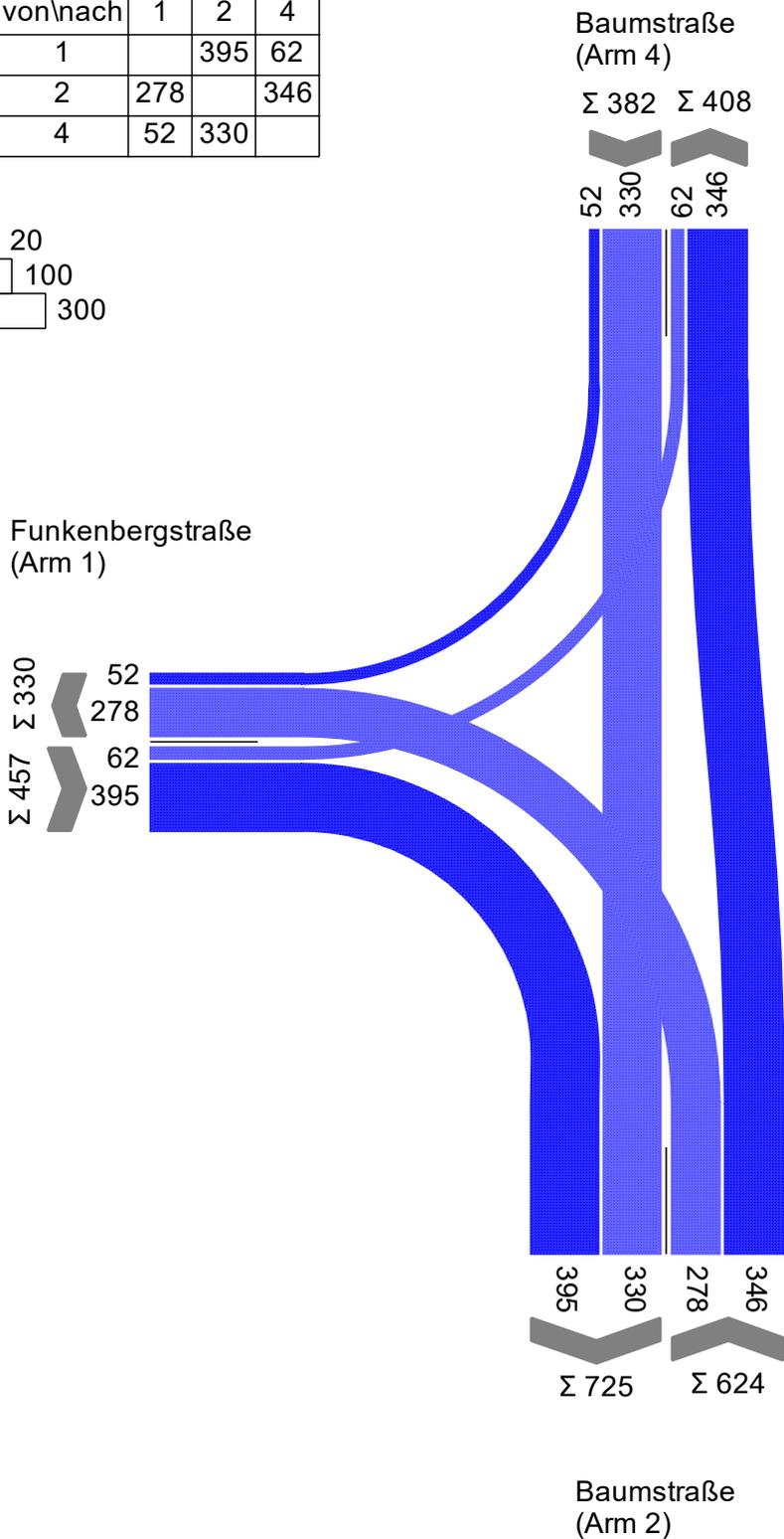
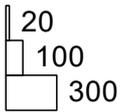
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Analyse NMS

von\nach	1	2	4
1		395	62
2	278		346
4	52	330	

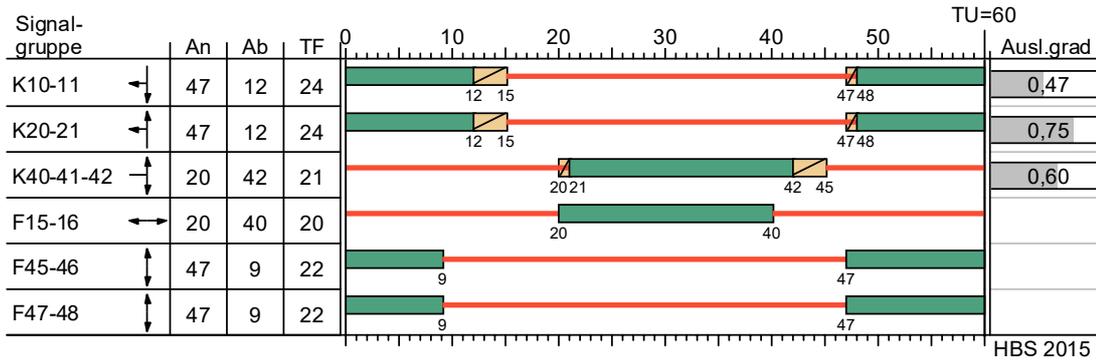


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (Analyse NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (Analyse NMS) (TU=60) - Analyse NMS

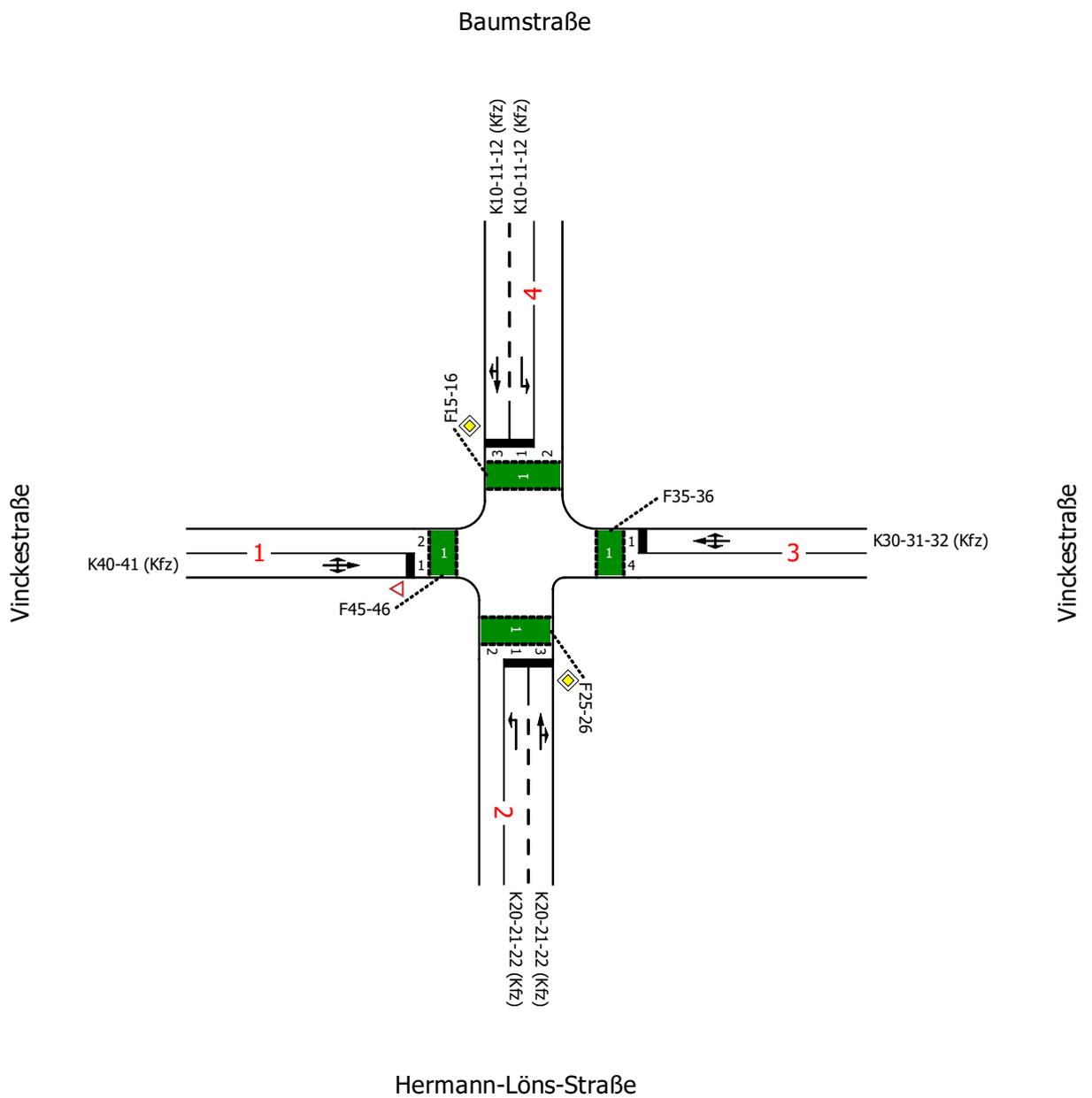
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	39	21	0,367	62	1,033	1,981	1817	11	644	0,059	0,750	2,215	13,609	0,096	13,290	A		
	3	↘	K40-41-42	39	21	0,367	395	6,583	2,001	1799	11	660	0,947	6,286	10,526	65,303	0,598	20,566	B		
2	1	↖	K20-21	36	24	0,417	278	4,633	2,009	1792	6	373	2,054	6,397	10,675	66,484	0,745	42,093	C		
	3	↗	K20-21	36	24	0,417	346	5,767	1,831	1966	14	820	0,432	4,512	8,104	49,451	0,422	14,271	A		
4	1	↕	K10-11	36	24	0,417	382	6,367	1,826	1971	14	818	0,526	5,146	8,983	54,167	0,467	15,050	A		
Knotenpunktssummen:							1463					3315									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,529	21,419		
							TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1														

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße



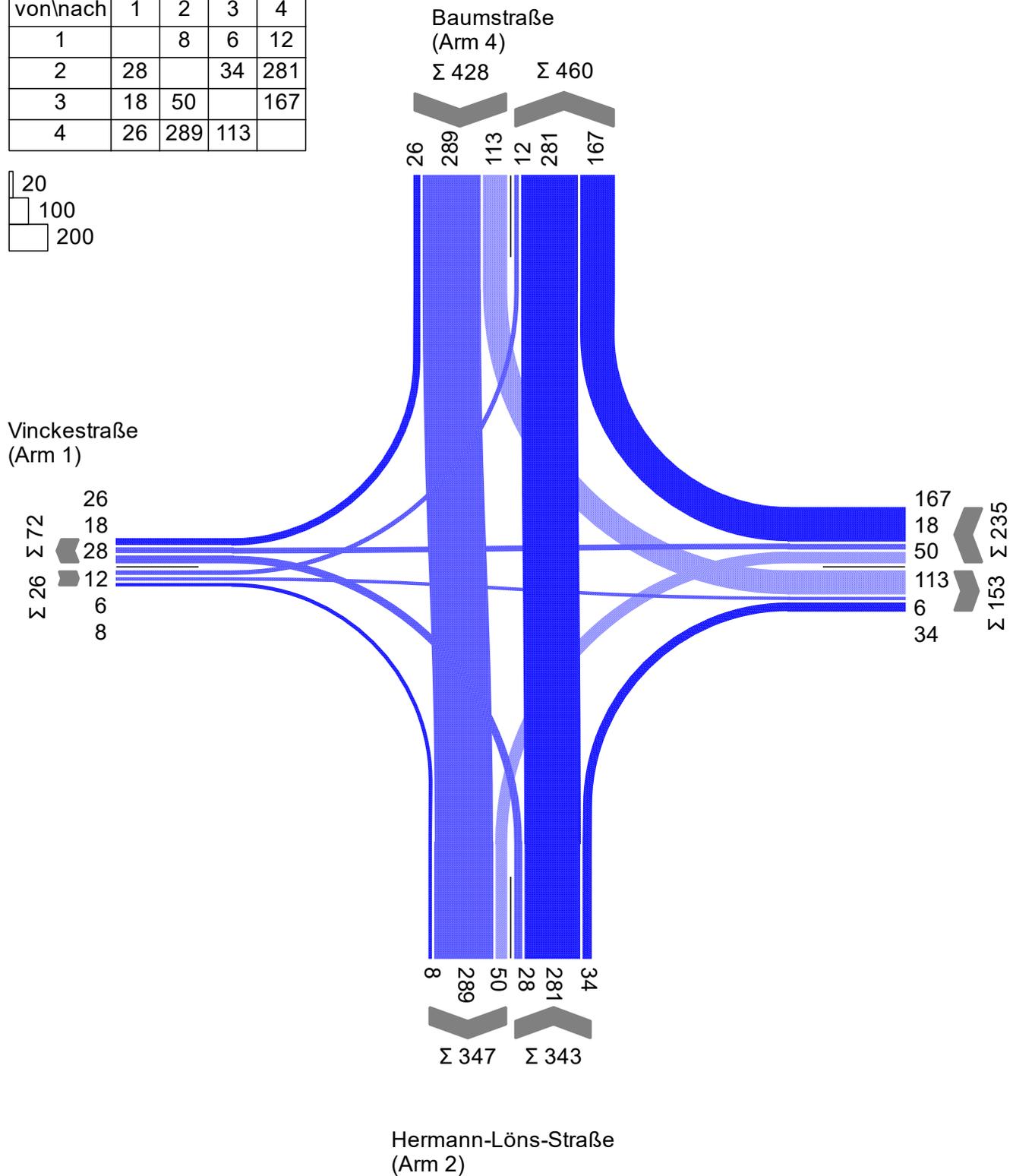
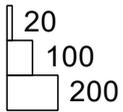
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse MS

von\nach	1	2	3	4
1		8	6	12
2	28		34	281
3	18	50		167
4	26	289	113	

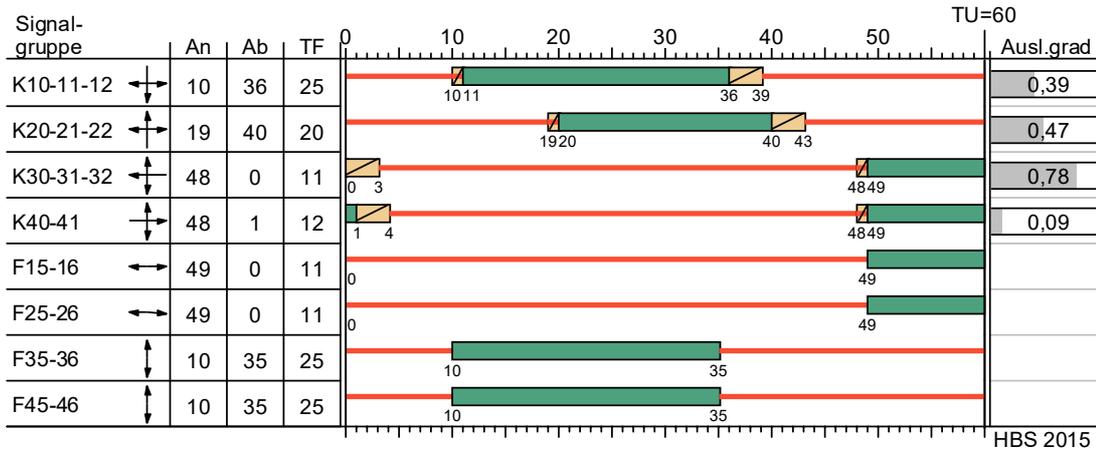


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (Analyse MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (Analyse MS) (TU=60) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	26	0,433	1,904	1891	5	290	0,055	0,427	1,532	9,192	0,090	22,456	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	28	0,467	1,935	1860	9	529	0,031	0,370	1,399	8,394	0,053	15,826	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	315	5,250	1,876	1919	11	672	0,530	4,613	8,245	50,509	0,469	18,003	A		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	235	3,917	1,974	1823	5	302	2,480	6,231	10,453	64,976	0,778	53,524	D		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	315	5,250	1,907	1888	14	817	0,368	3,942	7,300	46,078	0,386	13,202	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	113	1,883	2,115	1702	5	328	0,304	1,932	4,283	28,088	0,345	24,268	B		
Knotenpunktssummen:							1032					2938									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,480	25,365		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

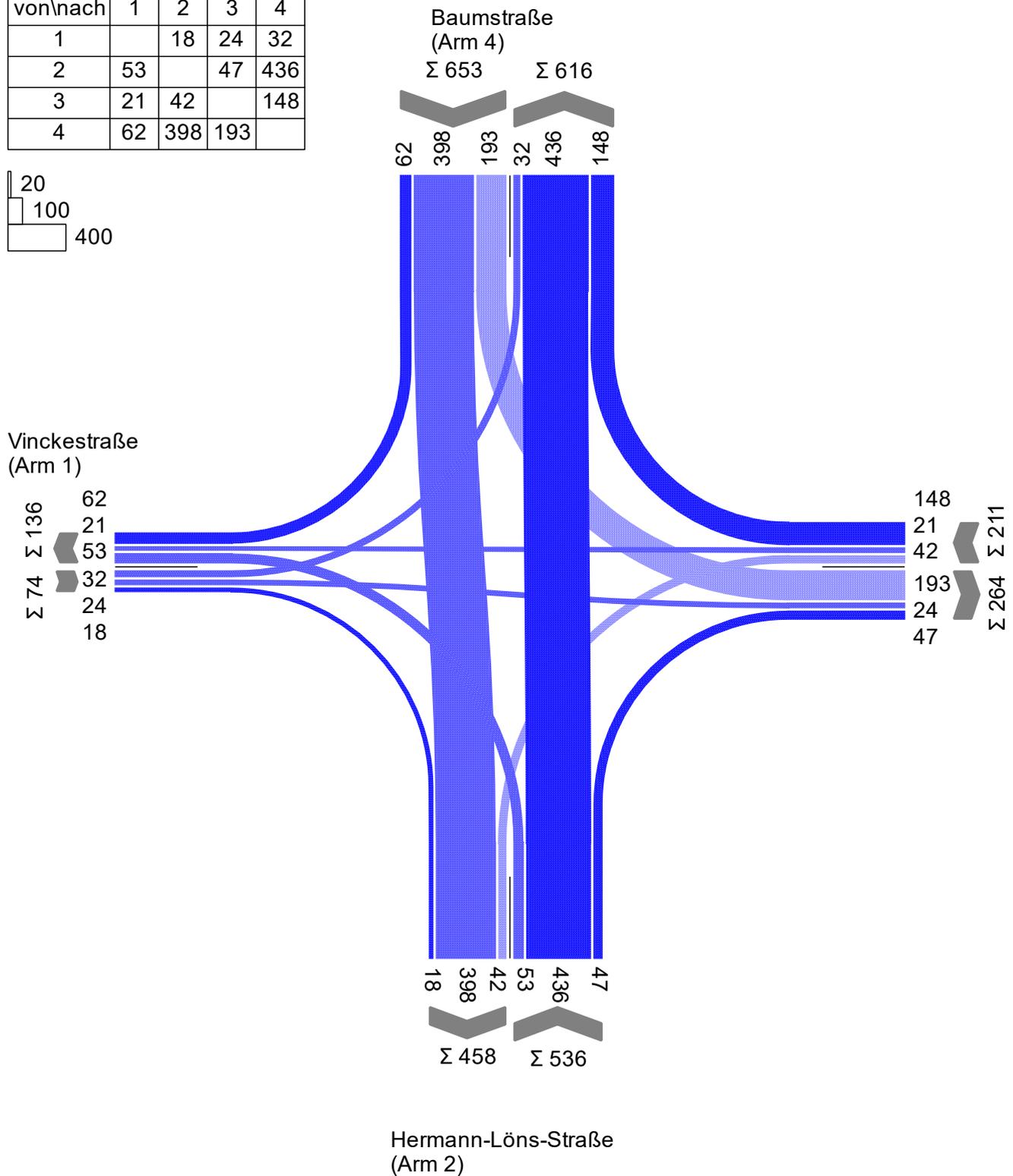
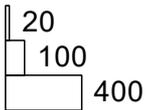
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		18	24	32
2	53		47	436
3	21	42		148
4	62	398	193	

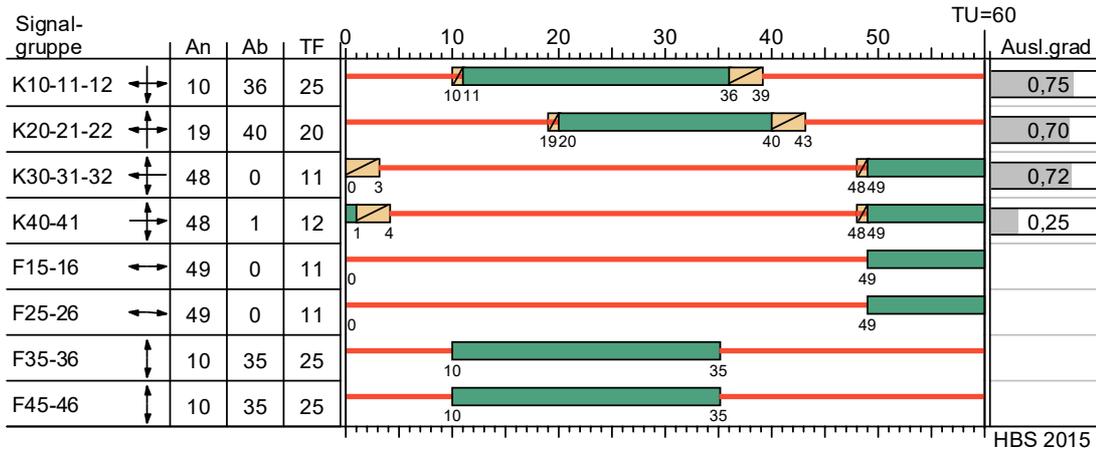


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (Analyse NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (Analyse NMS) (TU=60) - Analyse NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	74	1,233	1,930	1865	5	299	0,186	1,265	3,167	19,002	0,247	24,278	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	53	0,883	1,935	1860	7	431	0,078	0,776	2,266	13,596	0,123	18,866	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	483	8,050	1,836	1961	11	687	1,646	8,586	13,542	82,390	0,703	25,436	B		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	211	3,517	1,962	1835	5	294	1,715	5,052	8,853	54,712	0,718	44,915	C		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	460	7,667	1,842	1955	14	843	0,746	6,451	10,747	65,191	0,546	15,888	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	193	3,217	2,010	1791	4	258	2,015	5,101	8,921	55,614	0,748	52,752	D		
Knotenpunktssummen:							1474					2812									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,618	28,527		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

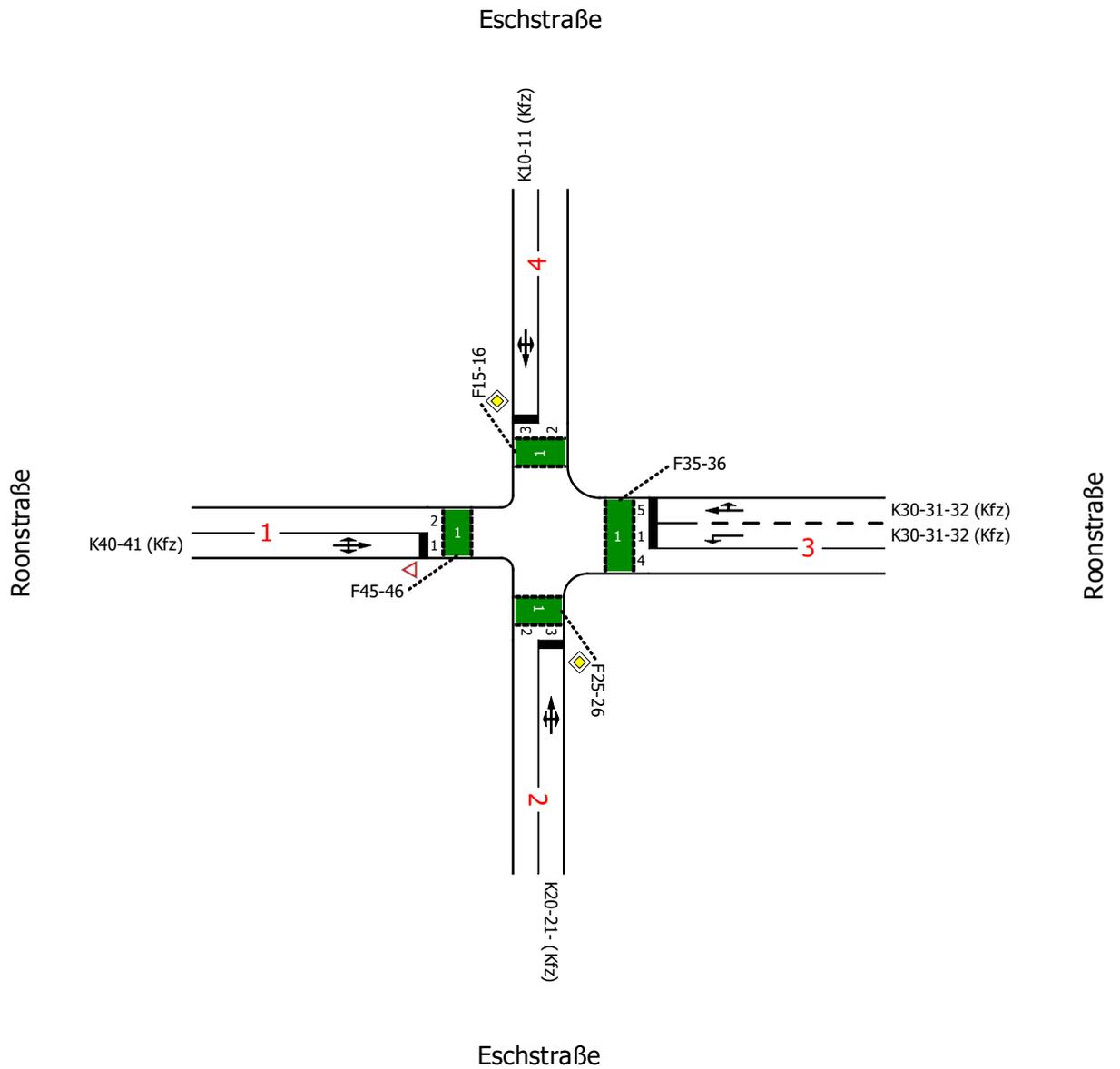
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP9 - Roonstraße / Eschstraße

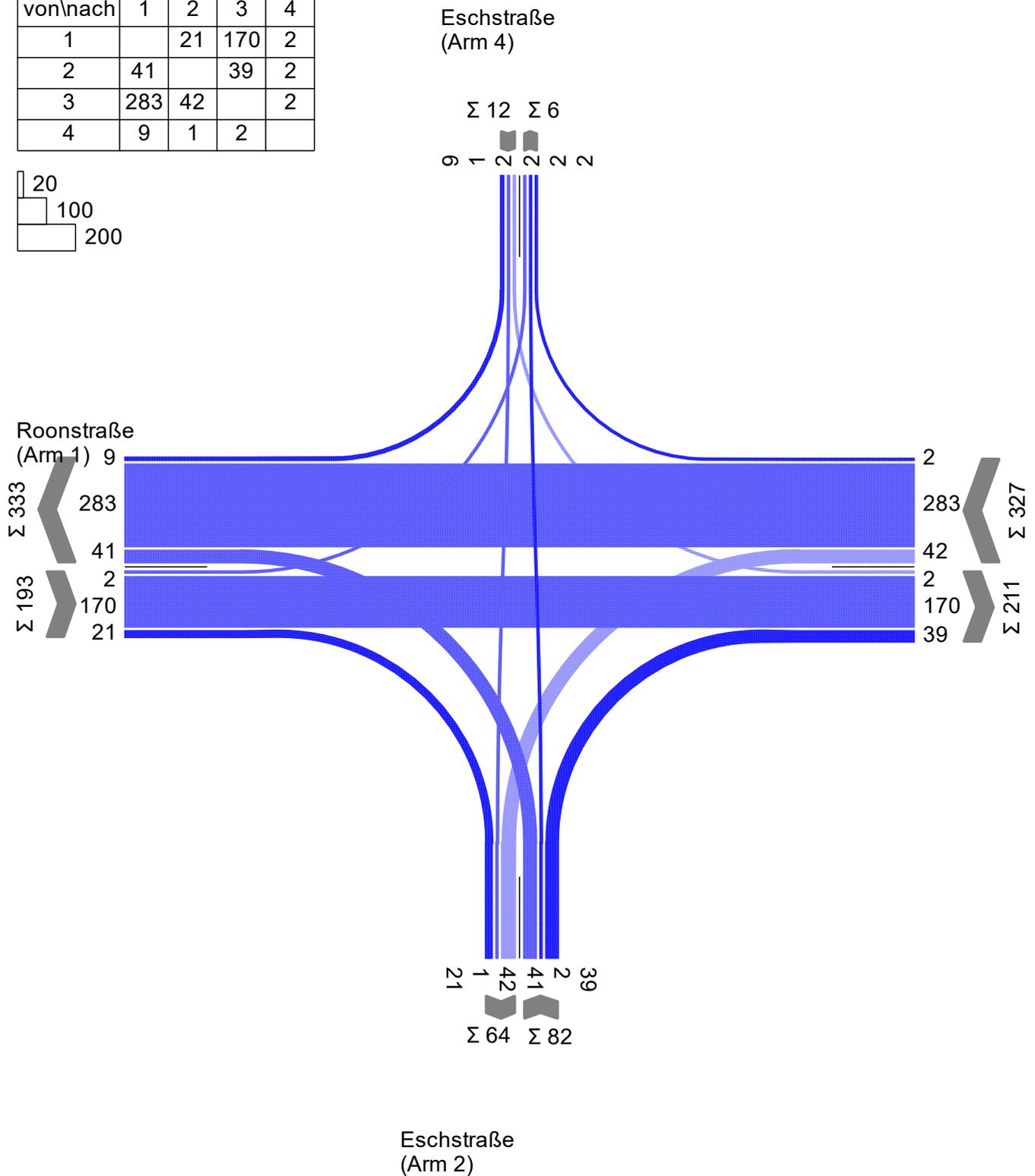
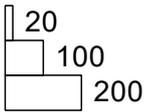


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Analyse MS

von/nach	1	2	3	4
1		21	170	2
2	41		39	2
3	283	42		2
4	9	1	2	

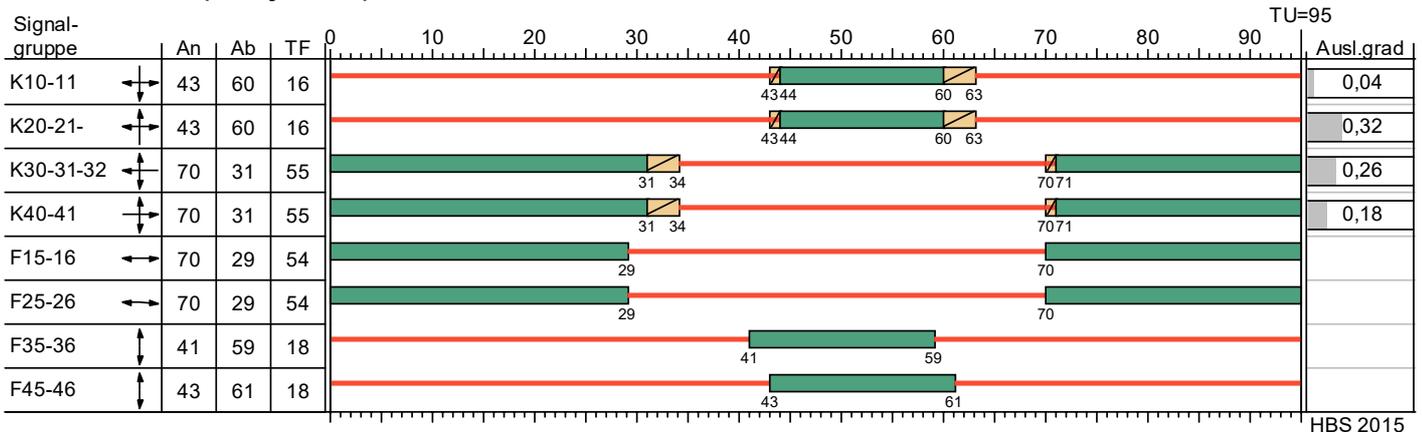


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (Analyse MS)



Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (Analyse MS) (TU=95) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	193	5,093	1,941	1855	28	1077	0,123	2,505	5,182	33,548	0,179	9,718	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	82	2,164	1,932	1864	7	256	0,270	2,223	4,745	28,470	0,320	40,796	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	285	7,521	1,915	1880	29	1107	0,197	3,839	7,153	45,665	0,257	10,096	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	42	1,108	2,005	1796	18	686	0,036	0,737	2,189	13,607	0,061	18,763	A		
4	3		K10-11	79	16	0,179	12	0,317	1,924	1871	8	292	0,024	0,293	1,208	7,248	0,041	34,350	B		
Knotenpunktssummen:							614					3418									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,223	15,144		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

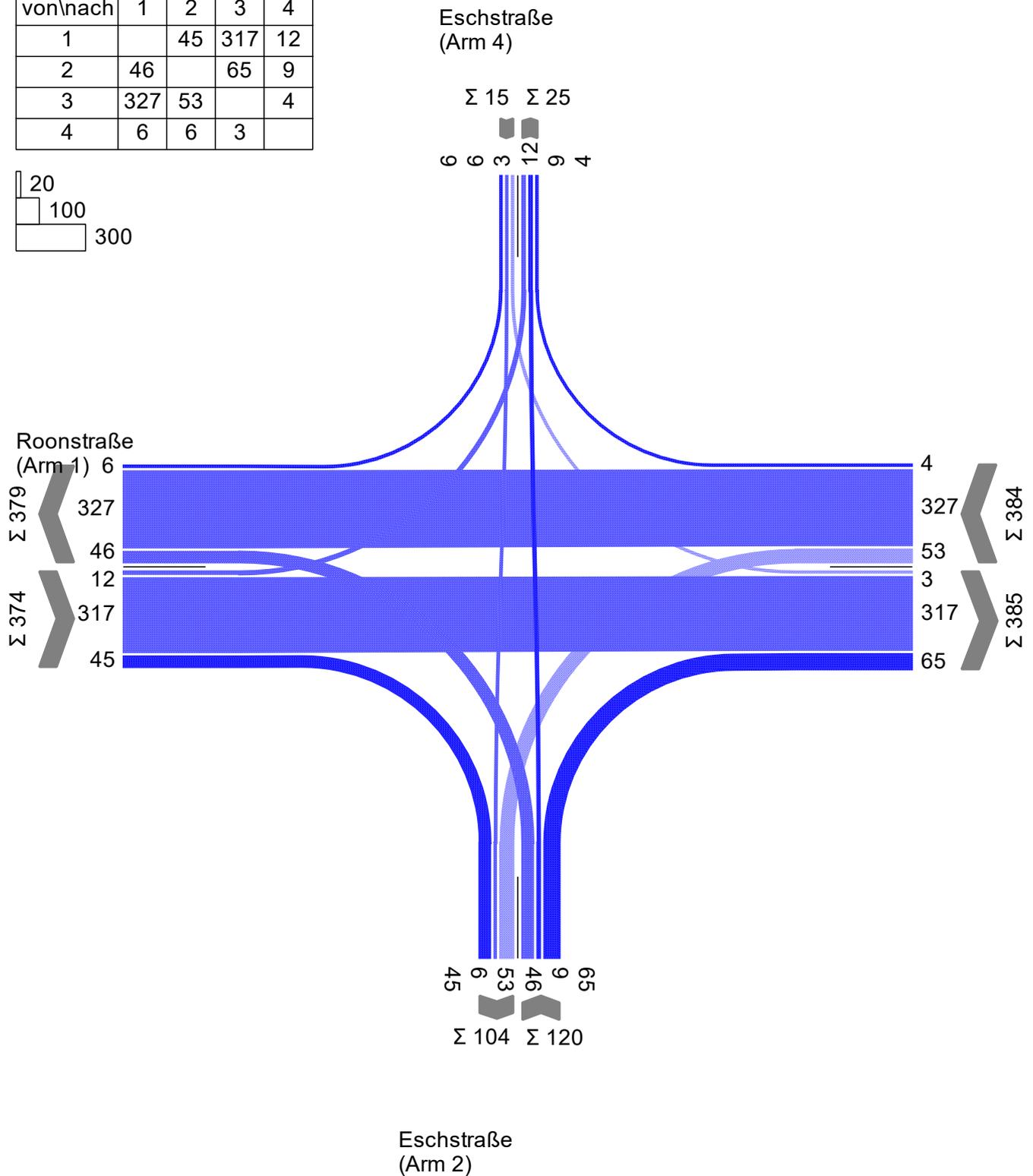
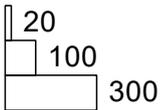
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		45	317	12
2	46		65	9
3	327	53		4
4	6	6	3	

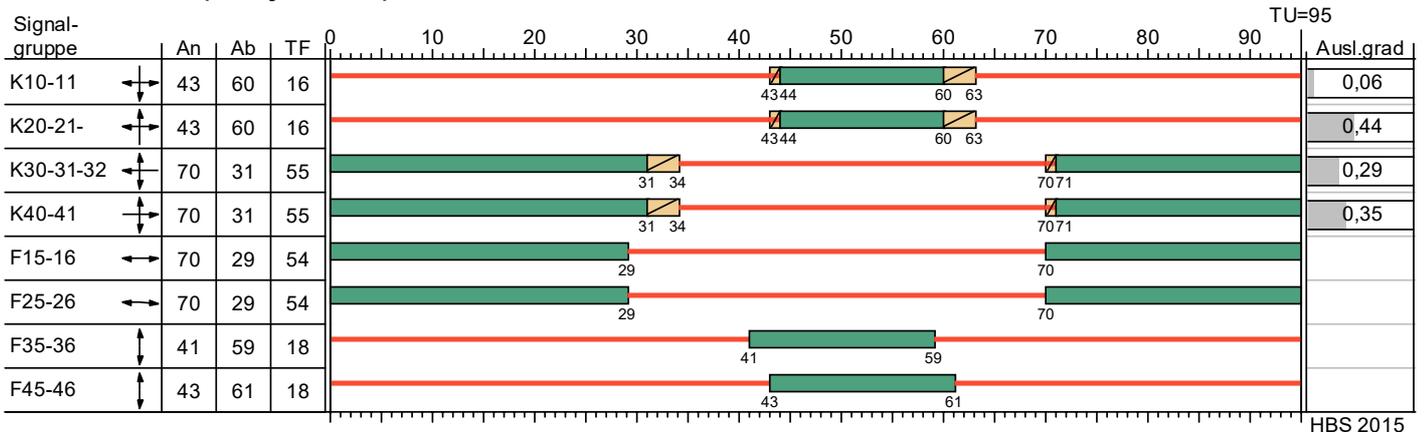


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (Analyse NMS)



Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (Analyse NMS) (TU=95) - Analyse NMS

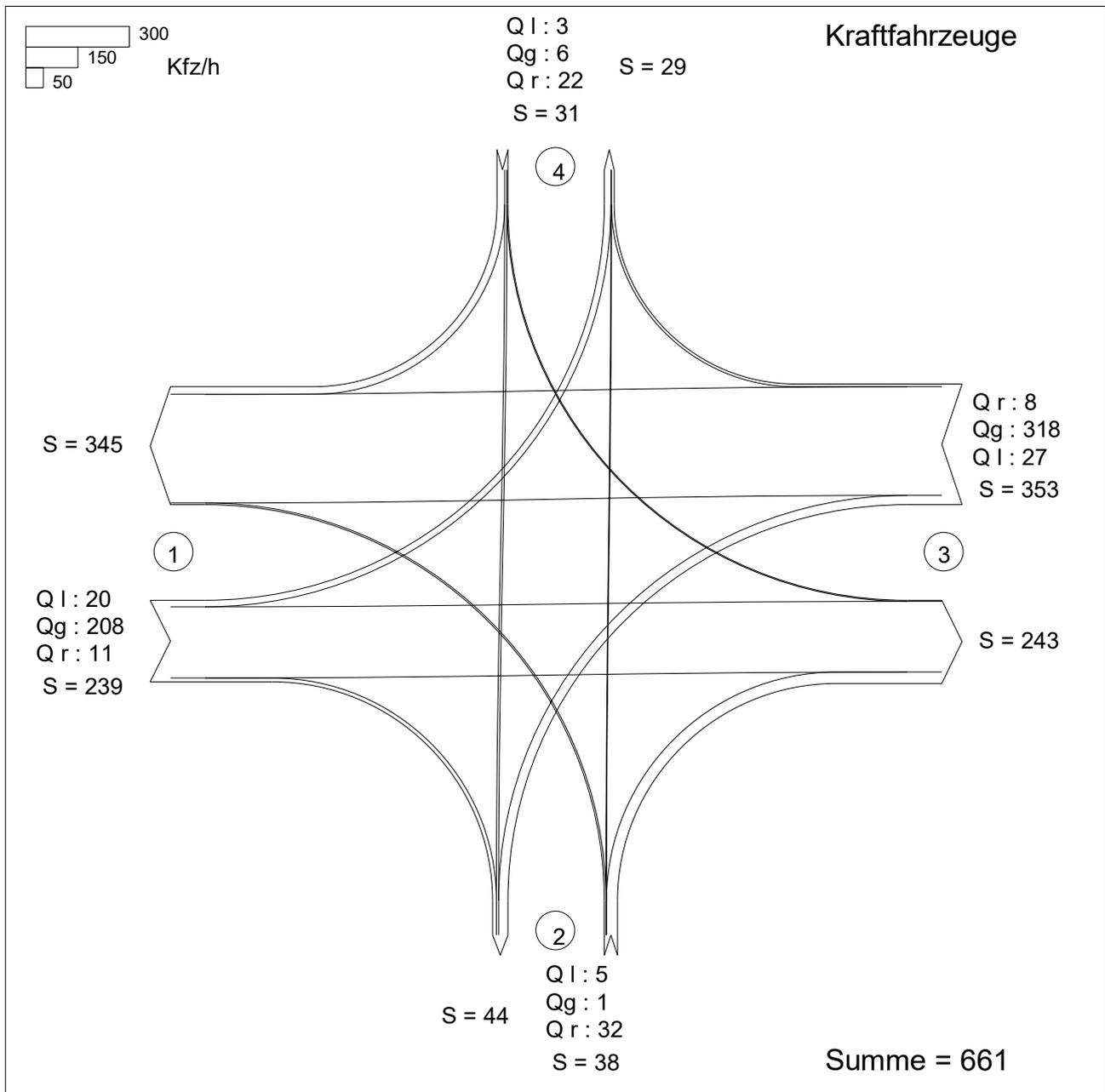
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	374	9,869	1,886	1909	28	1067	0,314	5,729	9,777	61,184	0,351	12,552	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	120	3,167	1,925	1870	7	271	0,470	3,363	6,464	38,784	0,443	43,351	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	331	8,735	1,859	1937	30	1140	0,234	4,563	8,176	50,626	0,290	10,416	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	53	1,399	1,935	1860	15	561	0,058	1,063	2,807	16,842	0,094	24,190	B		
4	3		K10-11	79	16	0,179	15	0,396	1,881	1914	7	273	0,032	0,374	1,408	8,448	0,055	35,585	C		
Knotenpunktssummen:							893					3312									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,321	16,977		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_ANALYSE_MS.kob



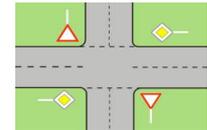
Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_ANALYSE_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	335	866		4,5	1	1	A
2		214				1800					A
3		11				1578					A
Misch-H		246				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		5	6,5	3,2	614	439		8,3	1	1	A
5		1	6,7	3,3	599	443		8,1	1	1	A
6		32	5,9	3,0	217	921		4,0	1	1	A
Misch-N											
9		8				1566					A
8		330				1800					A
7		27	5,5	2,8	222	988		3,7	1	1	A
Misch-H		365				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		3	6,5	3,2	625	435		8,3	1	1	A
11		6	6,7	3,3	600	442		8,3	1	1	A
12		24	5,9	3,0	331	801		5,1	1	1	A
Misch-N											

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

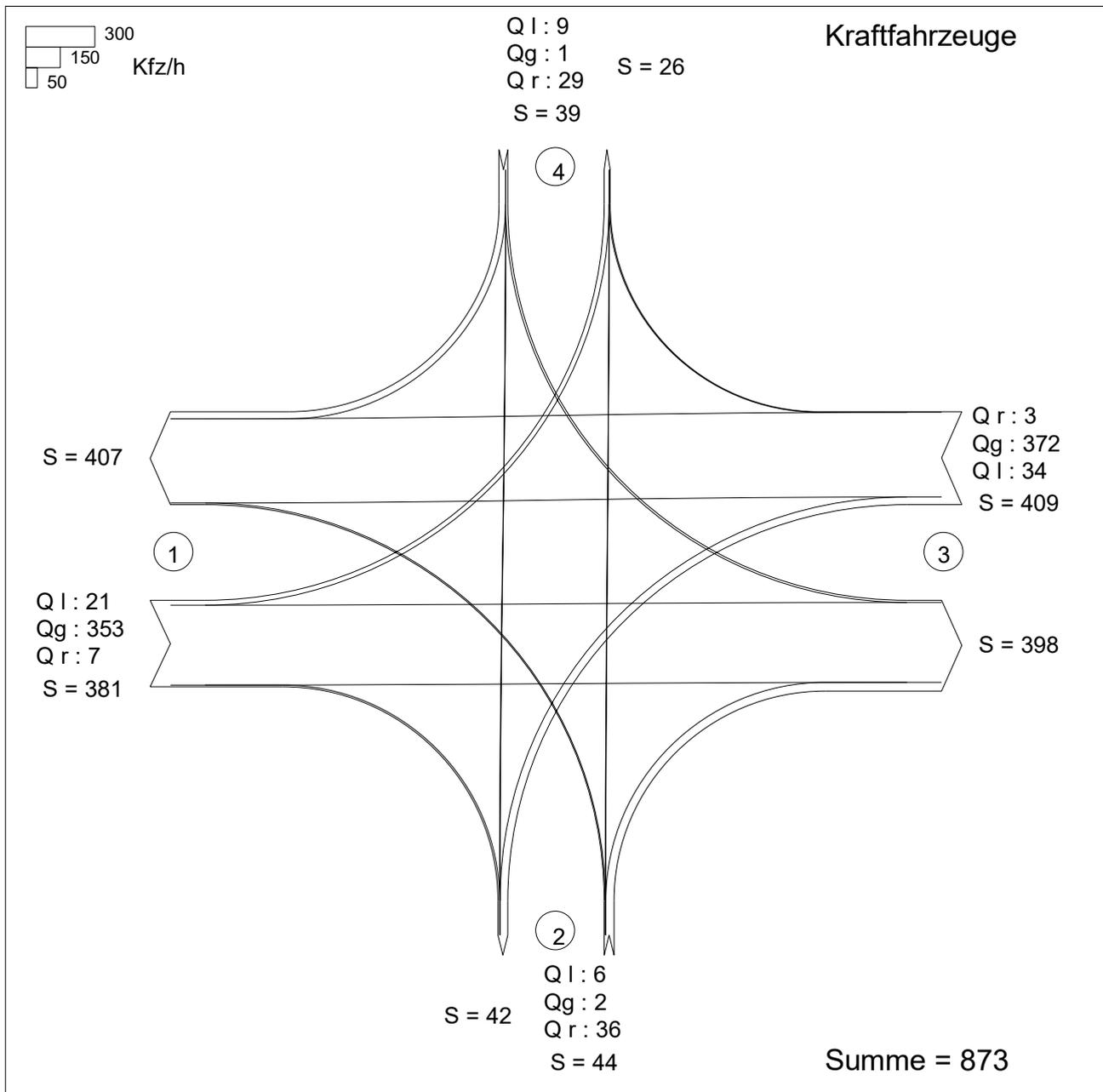
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_ANALYSE_NMS.kob



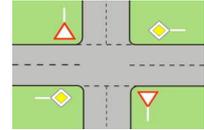
Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_ANALYSE_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	375	829		4,5	1	1	A
2		361				1800					A
3		7				1572					A
Misch-H		389				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		6	6,5	3,2	818	325		11,3	1	1	B
5		2	6,7	3,3	790	331		10,9	1	1	B
6		36	5,9	3,0	360	773		4,9	1	1	A
Misch-N											
9		3				1581					A
8		377				1800					A
7		34	5,5	2,8	363	837		4,5	1	1	A
Misch-H		414				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		9	6,5	3,2	823	319		11,6	1	1	B
11		1	6,7	3,3	792	330		10,9	1	1	B
12		29	5,9	3,0	374	760		4,9	1	1	A
Misch-N											

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

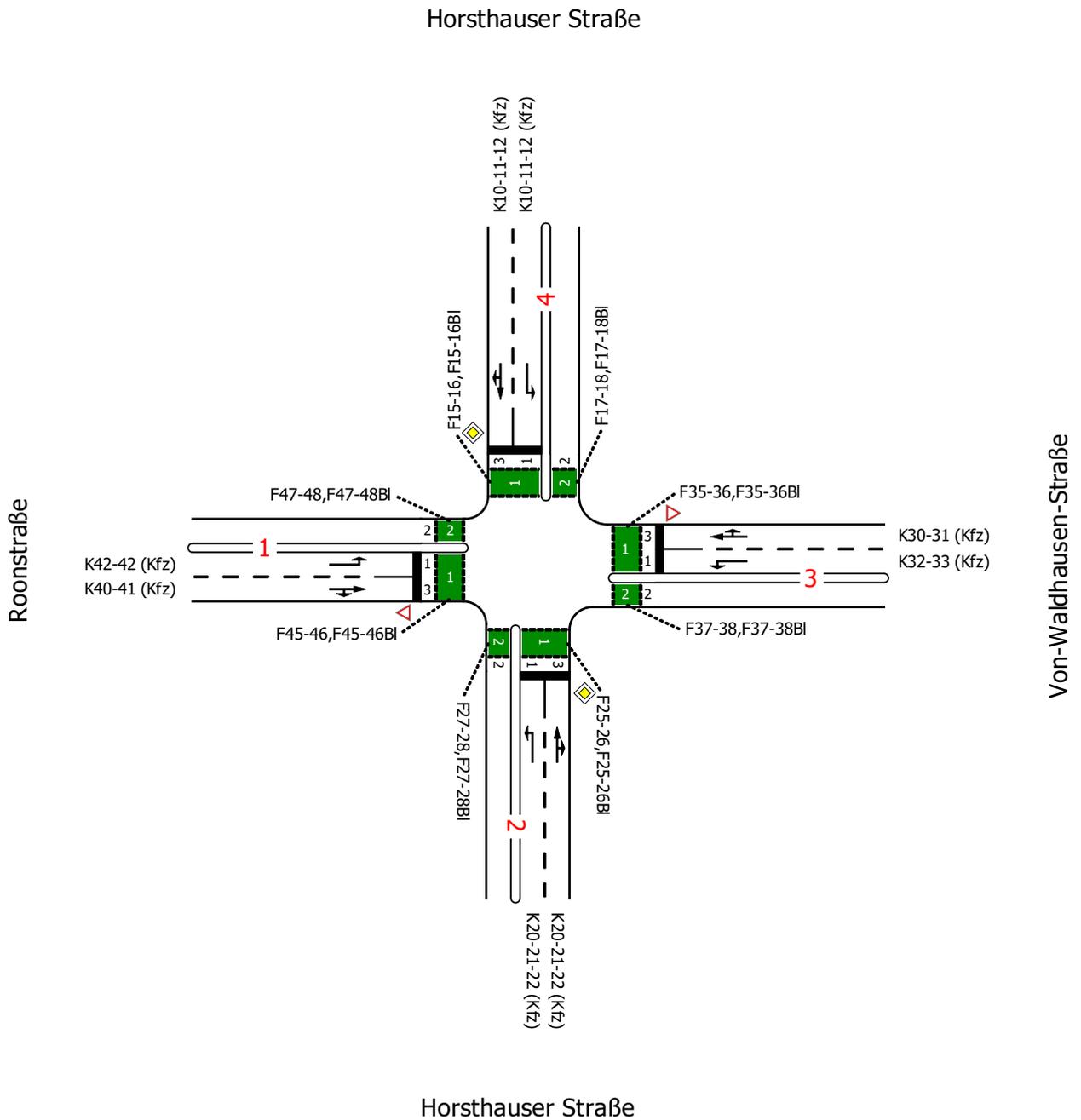
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Knotendaten

KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße



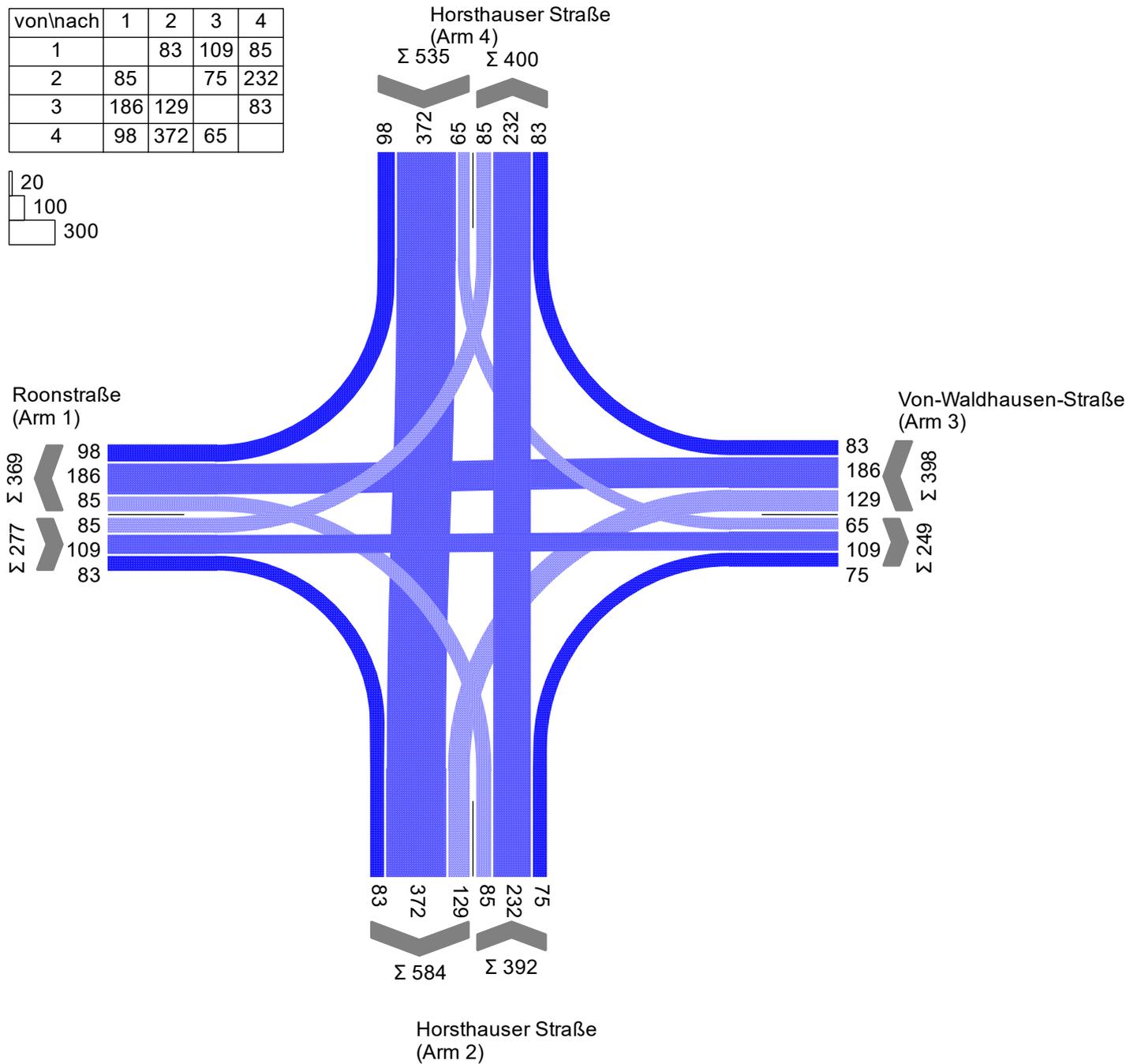
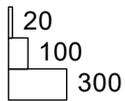
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse MS

von\nach	1	2	3	4
1		83	109	85
2	85		75	232
3	186	129		83
4	98	372	65	

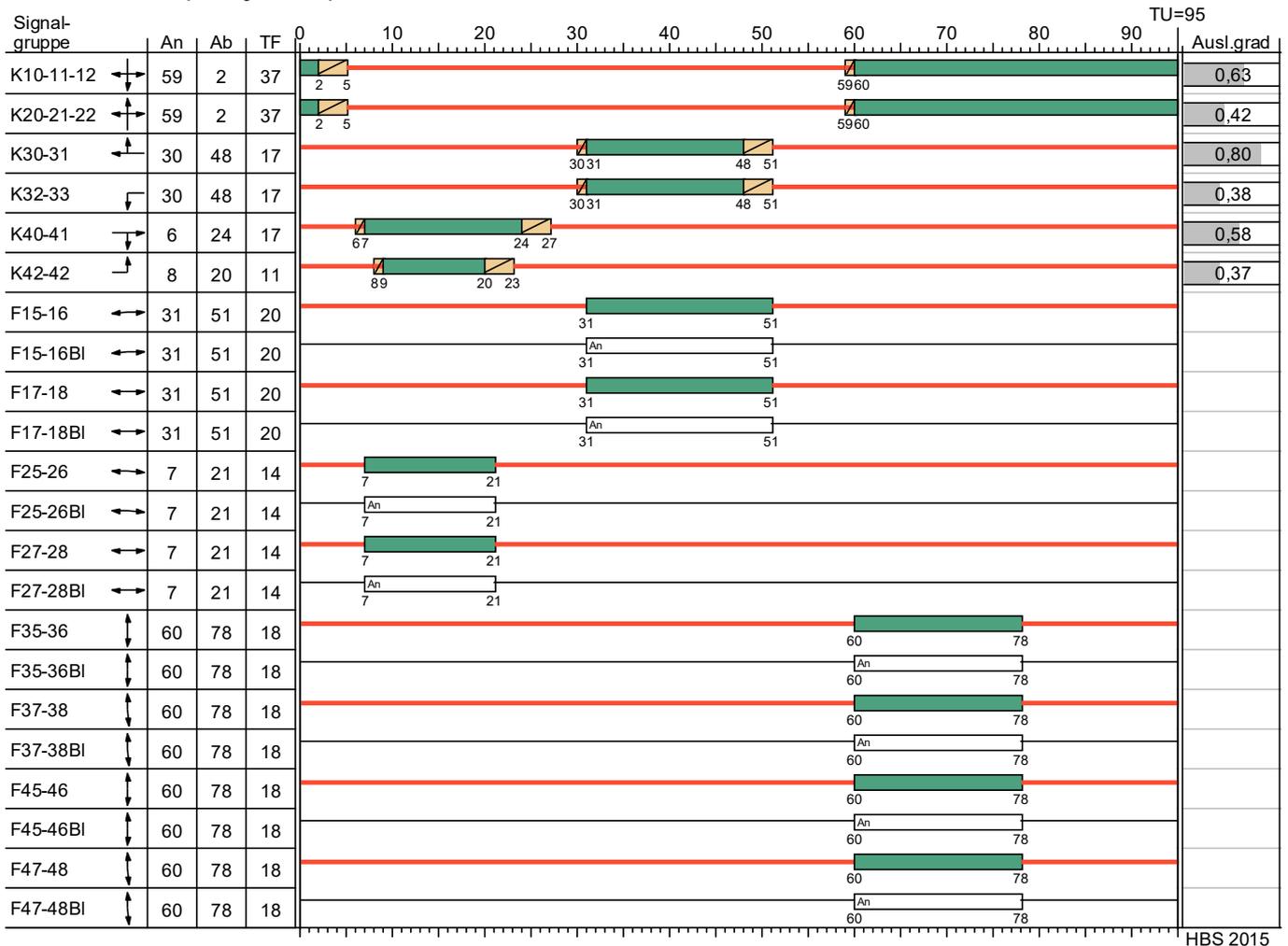


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (Analyse MS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K42-42	84	11	0,126	85	2,243	1,970	1827	6	230	0,340	2,396	5,014	30,626	0,370	43,380	C		
	3	↘	K40-41	78	17	0,189	192	5,067	1,971	1827	9	334	0,841	5,467	9,421	62,744	0,575	44,499	C		
2	1	↙	K20-21-22	58	37	0,400	85	2,243	2,038	1766	7	269	0,265	2,263	4,807	30,371	0,316	39,427	C		
	3	↗	K20-21-22	58	37	0,400	307	8,101	1,949	1848	19	727	0,432	6,321	10,573	67,942	0,422	23,061	B		
3	3	↖	K30-31	78	17	0,189	269	7,099	1,955	1842	9	336	2,953	9,751	15,032	96,054	0,801	68,847	D		
	1	↘	K32-33	78	17	0,189	129	3,404	2,003	1797	9	340	0,355	3,329	6,415	39,837	0,379	37,411	C		
4	3	↙	K10-11-12	58	37	0,400	470	12,403	1,908	1887	20	749	1,099	11,062	16,687	105,729	0,628	28,290	B		
	1	↗	K10-11-12	58	37	0,400	65	1,715	2,113	1704	9	348	0,129	1,549	3,654	23,941	0,187	32,624	B		
Knotenpunktssummen:							1602					3333									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,543	38,343		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

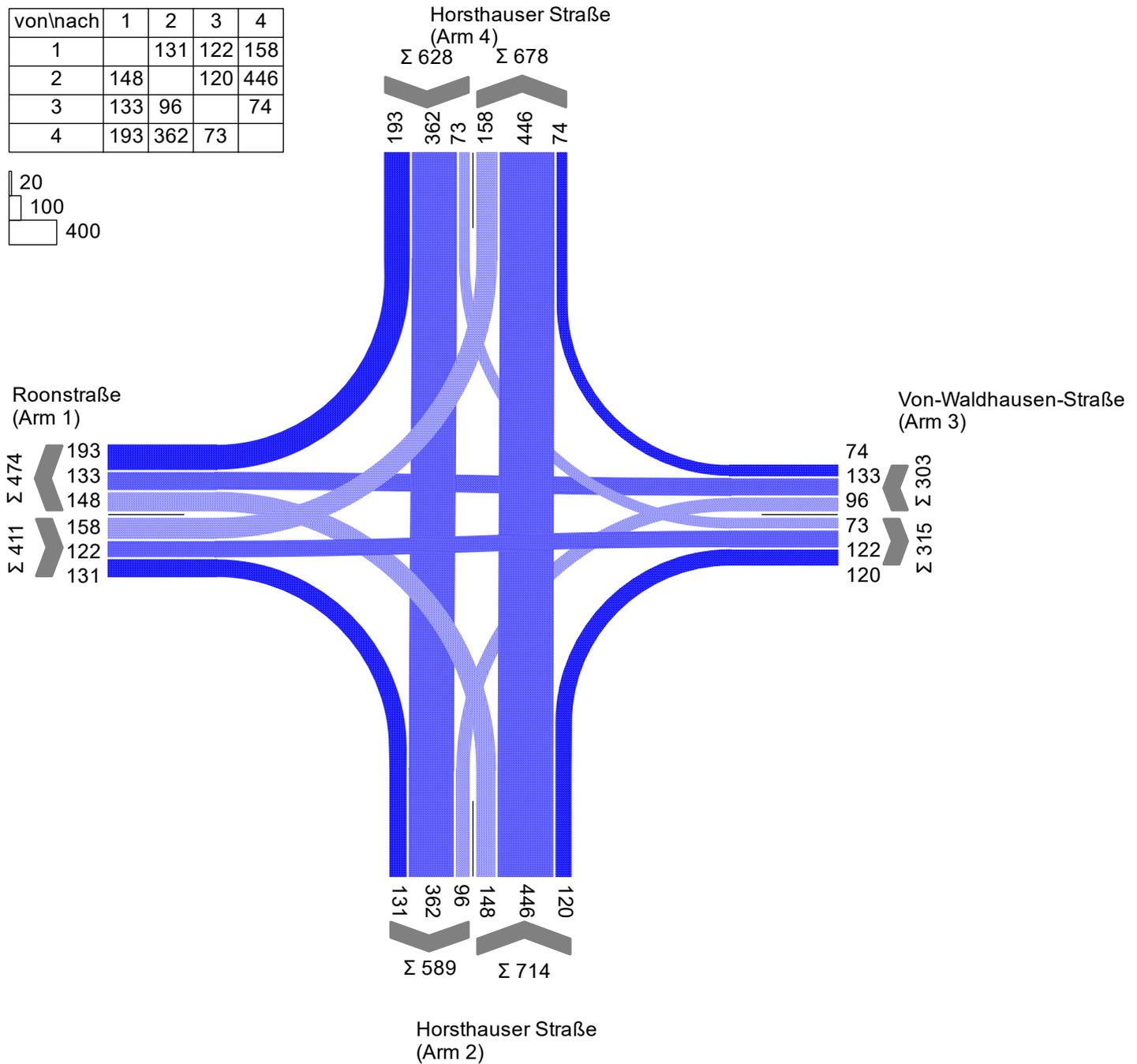
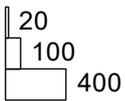
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		131	122	158
2	148		120	446
3	133	96		74
4	193	362	73	

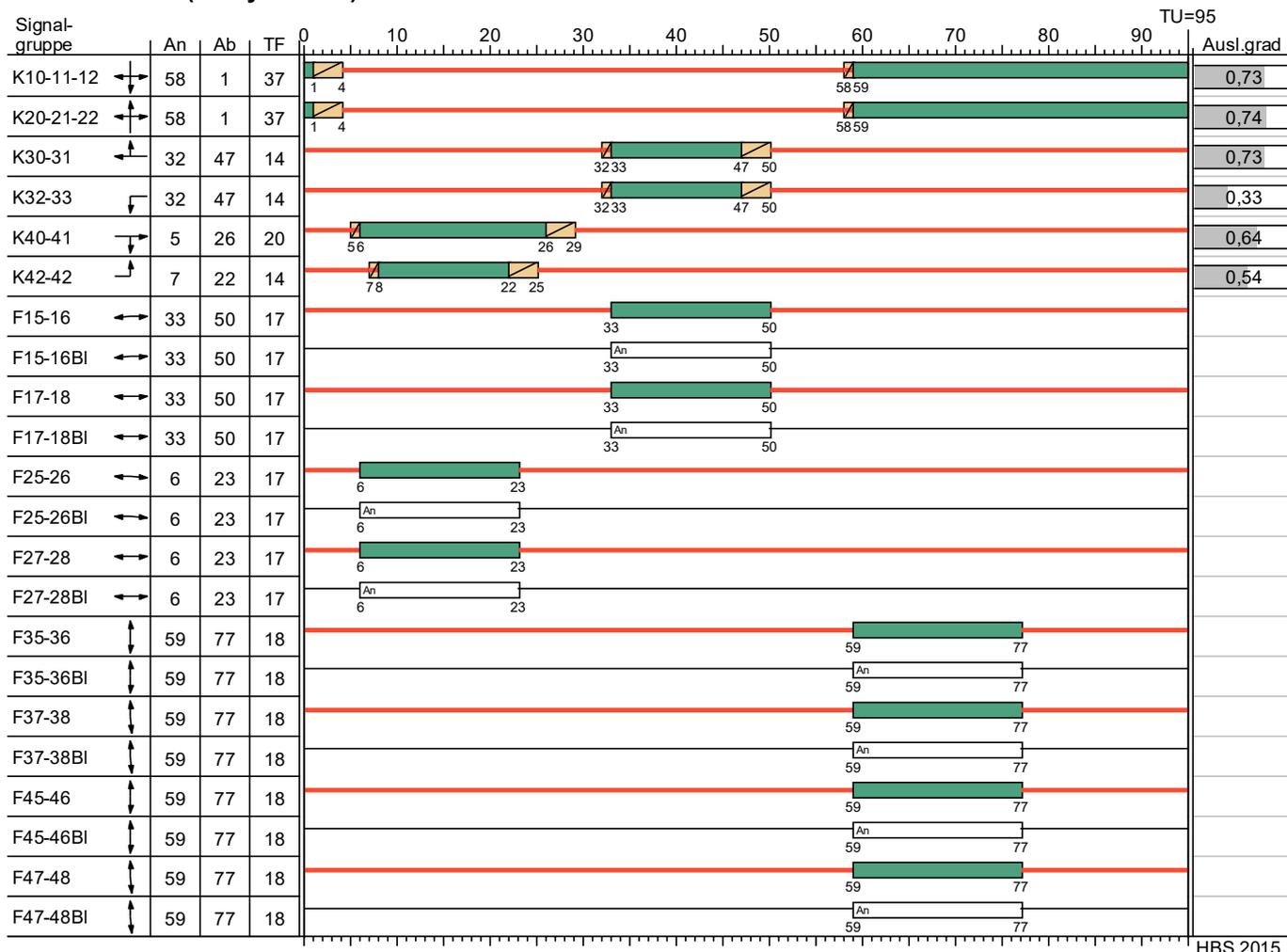


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (Analyse NMS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K42-42	81	14	0,158	158	4,169	1,952	1844	8	291	0,726	4,566	8,180	49,522	0,543	45,817	C		
	3	↘	K40-41	75	20	0,221	253	6,676	1,945	1851	10	393	1,173	7,266	11,825	71,730	0,644	44,903	C		
2	1	↖	K20-21-22	58	37	0,400	148	3,906	1,954	1842	6	233	1,099	4,809	8,518	51,619	0,635	56,420	D		
	3	↗	K20-21-22	58	37	0,400	566	14,936	1,862	1934	20	764	2,097	14,873	21,395	130,937	0,741	34,462	B		
3	3	↖	K30-31	81	14	0,158	207	5,463	1,914	1881	7	284	1,821	7,032	11,517	72,212	0,729	61,556	D		
	1	↘	K32-33	81	14	0,158	96	2,533	1,966	1831	8	289	0,286	2,537	5,231	31,888	0,332	39,103	C		
4	3	↖	K10-11-12	58	37	0,400	555	14,646	1,882	1913	20	757	1,988	14,452	20,881	128,418	0,733	33,870	B		
	1	↘	K10-11-12	58	37	0,400	73	1,926	1,935	1860	6	219	0,287	2,056	4,481	26,886	0,333	43,181	C		
Knotenpunktssummen:							2056					3230									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,669	41,294		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

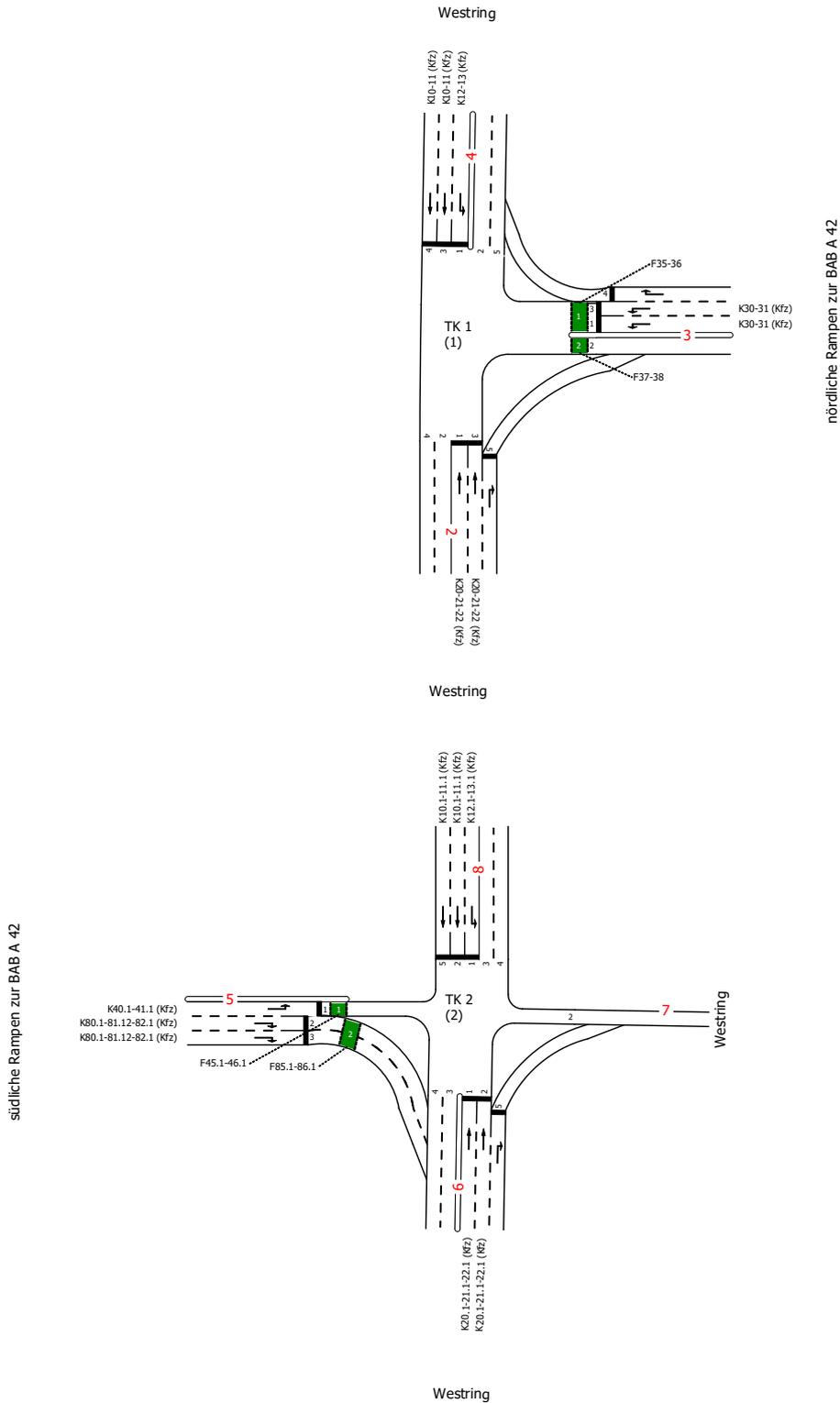
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_s	Sperrzeit	[s]
t_f	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

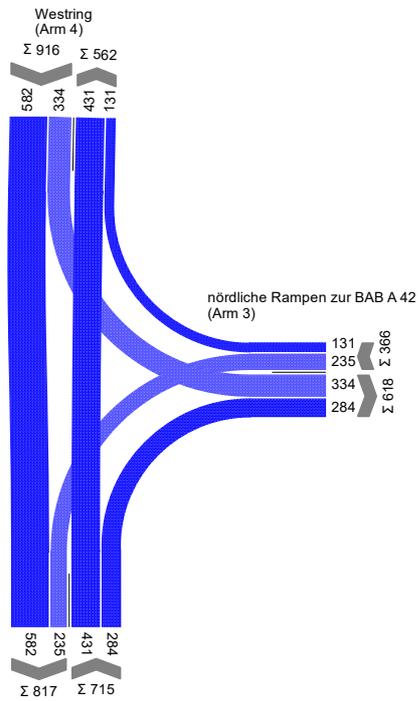
Strombelastungsdiagramm

LISA

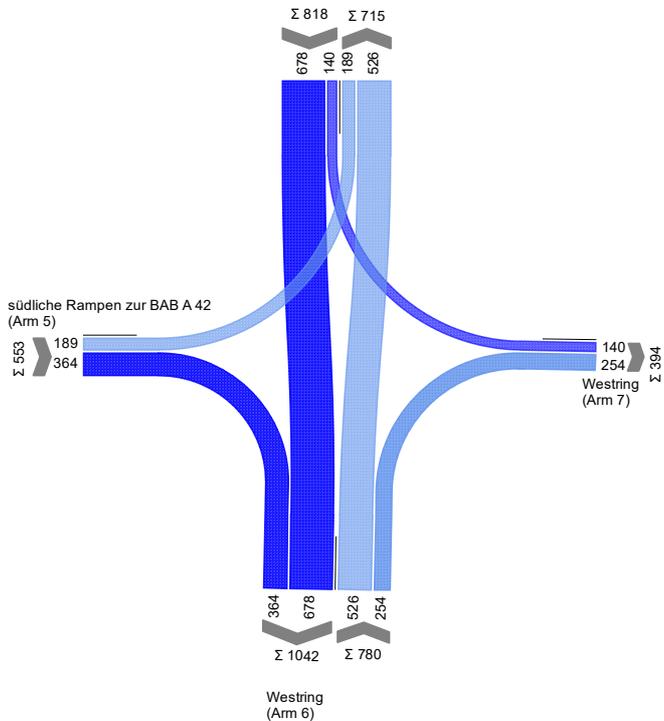
P0 MS

von/nach	2	3	4
2		284	431
3	235		131
4	582	334	

20
100
600



von/nach	5	6	7	8
5		364		189
6			254	526
7				
8		678	140	

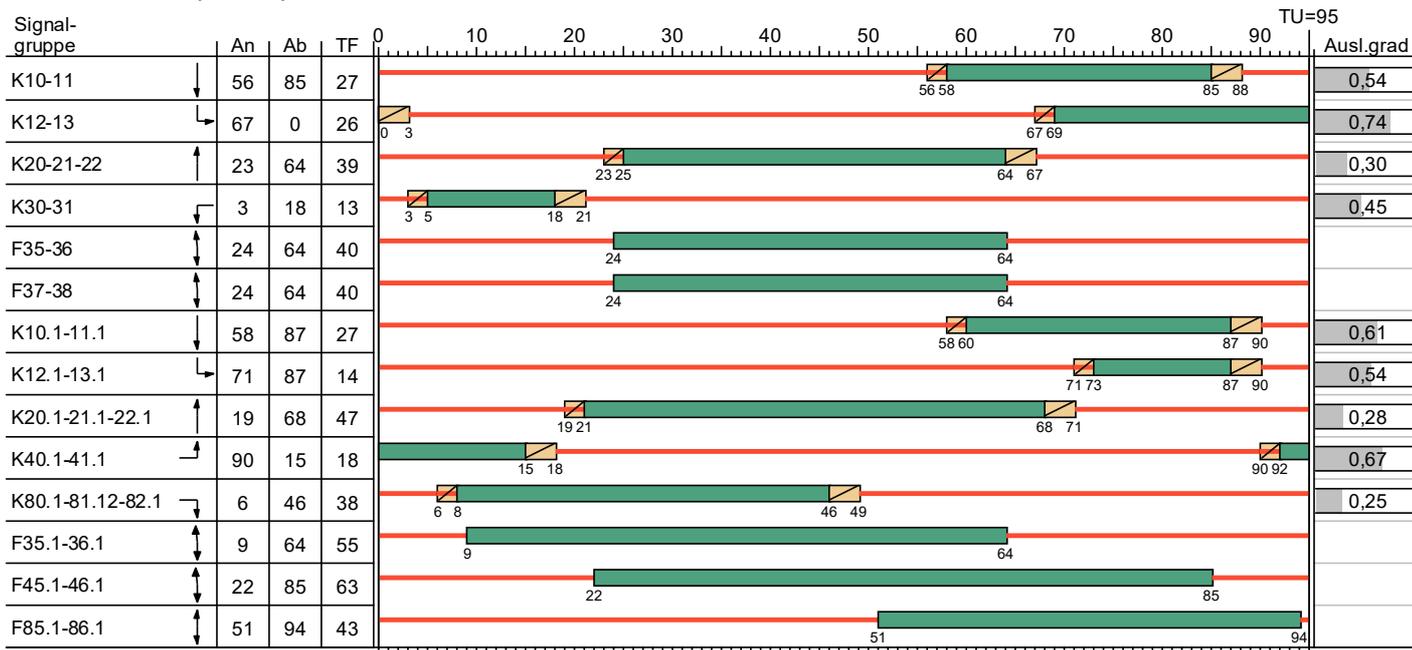


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (P0 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (P0 MS) (TU=95) - P0 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	216	5,700	2,101	1713	19	719	0,246	4,023	7,415	51,920	0,300	19,458	A		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	215	5,674	2,101	1713	19	719	0,245	4,003	7,387	51,724	0,299	19,444	A		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	82	13	0,147	118	3,114	2,009	1792	7	263	0,482	3,326	6,410	39,921	0,449	43,602	C		
	1	↘	K30-31	82	13	0,147	117	3,088	2,009	1792	7	263	0,474	3,292	6,361	39,616	0,445	43,469	C		
4	4	↓	K10-11	68	27	0,295	291	7,679	1,958	1839	14	543	0,711	7,142	11,662	76,130	0,536	32,757	B		
	3	↓	K10-11	68	27	0,295	291	7,679	1,958	1839	14	543	0,711	7,142	11,662	76,130	0,536	32,757	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	334	8,814	2,274	1583	12	450	2,046	10,042	15,401	108,577	0,742	47,221	C		
5	1	↗	K40.1-41.1	77	18	0,200	189	4,988	2,548	1413	7	283	1,307	5,912	10,024	79,210	0,668	51,714	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	182	4,803	2,030	1773	19	729	0,189	3,342	6,434	40,496	0,250	19,299	A		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	182	4,803	2,030	1773	19	729	0,189	3,342	6,434	40,496	0,250	19,299	A		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	263	6,940	1,944	1852	25	938	0,222	4,223	7,698	49,883	0,280	14,407	A		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	263	6,940	1,944	1852	25	938	0,222	4,223	7,698	49,883	0,280	14,407	A		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	339	8,946	1,912	1883	15	557	0,996	8,684	13,668	87,092	0,609	35,216	C		
	2	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	339	8,946	1,912	1883	15	557	0,996	8,684	13,668	87,092	0,609	35,216	C		
	1	↘	K12.1-13.1	81	14	0,158	140	3,694	2,204	1633	7	258	0,724	4,127	7,563	51,686	0,543	46,938	C		
Knotenpunktssummen:							3479					8489									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,474	31,123		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

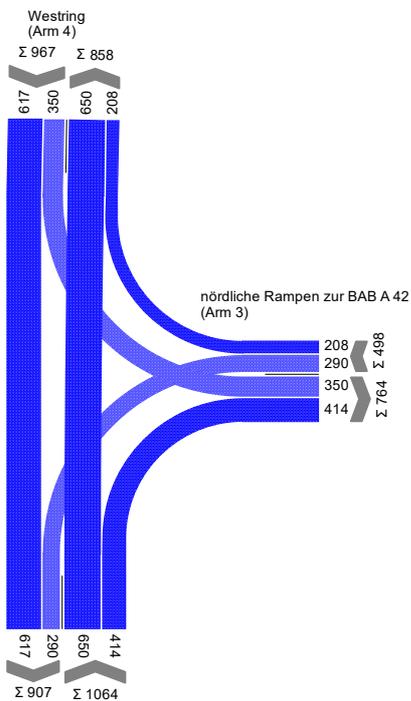
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

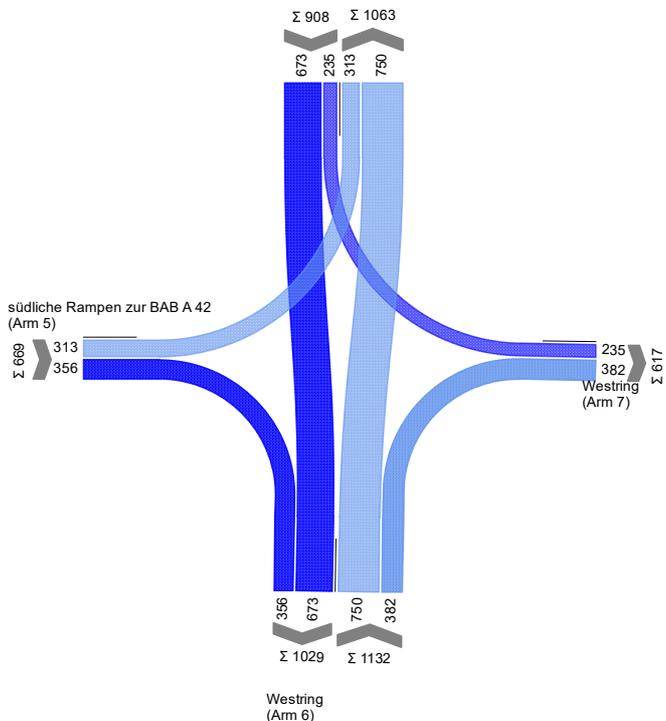
LISA

P0 NMS

von/nach	2	3	4
2		414	650
3	290		208
4	617	350	



von/nach	5	6	7	8
5		356		313
6			382	750
7				
8		673	235	

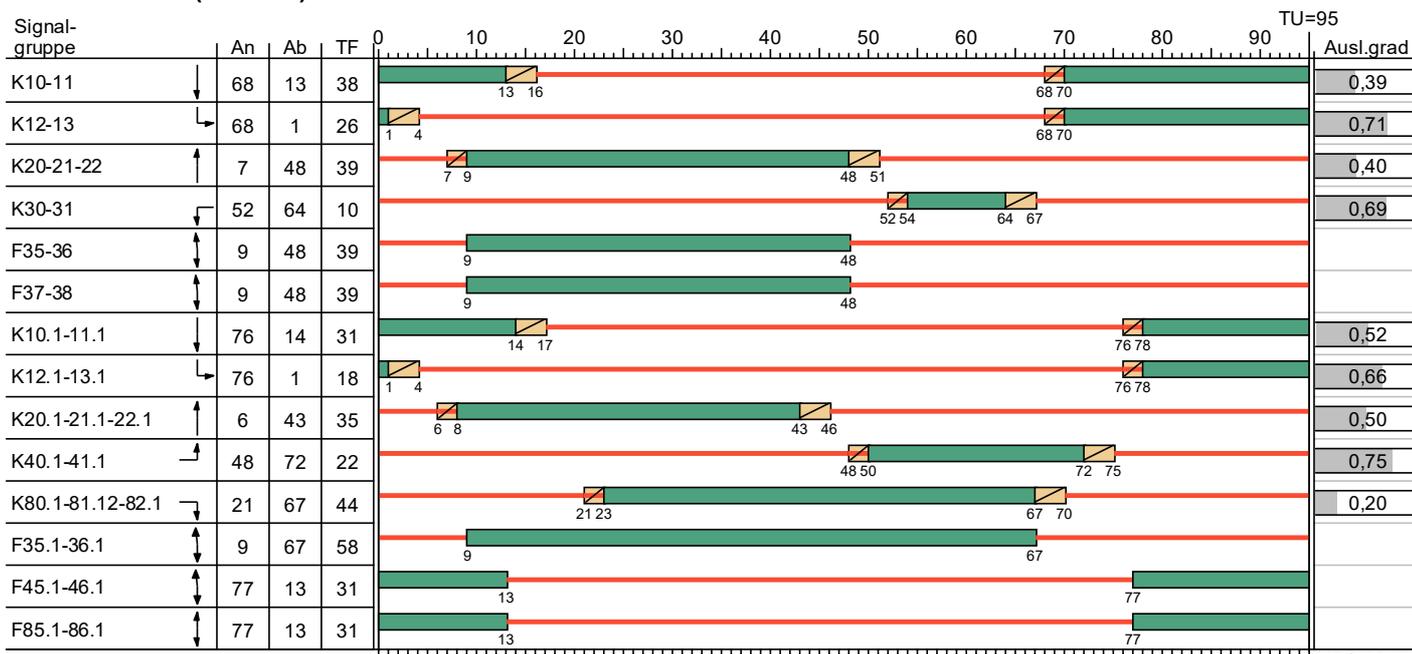


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (P0 NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (P0 NMS) (TU=95) - P0 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	Nge [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	325	8,576	1,883	1912	21	804	0,399	6,382	10,655	66,871	0,404	20,974	B		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	325	8,576	1,883	1912	21	804	0,399	6,382	10,655	66,871	0,404	20,974	B		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	85	10	0,116	145	3,826	1,976	1822	6	211	1,413	5,088	8,903	54,540	0,687	64,441	D		
	1	↘	K30-31	85	10	0,116	145	3,826	1,976	1822	6	211	1,413	5,088	8,903	54,540	0,687	64,441	D		
4	4	↓	K10-11	57	38	0,411	309	8,154	1,870	1925	21	790	0,376	6,098	10,274	64,048	0,391	21,347	B		
	3	↓	K10-11	57	38	0,411	308	8,128	1,870	1925	21	790	0,375	6,076	10,245	63,867	0,390	21,333	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	350	9,236	2,059	1748	13	496	1,653	9,925	15,253	97,375	0,706	42,456	C		
5	1	↖	K40.1-41.1	73	22	0,242	313	8,260	2,101	1713	11	415	2,196	9,854	15,163	98,802	0,754	52,433	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	178	4,697	1,968	1829	23	871	0,145	2,880	5,750	35,087	0,204	15,148	A		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	178	4,697	1,968	1829	23	871	0,145	2,880	5,750	35,087	0,204	15,148	A		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	375	9,896	1,829	1968	20	745	0,615	8,208	13,053	79,571	0,503	25,605	B		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	375	9,896	1,829	1968	20	745	0,615	8,208	13,053	79,571	0,503	25,605	B		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	337	8,893	1,849	1947	17	655	0,648	7,782	12,500	77,025	0,515	28,826	B		
	2	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	336	8,867	1,849	1947	17	655	0,643	7,750	12,458	76,766	0,513	28,778	B		
	1	↘	K12.1-13.1	77	18	0,200	235	6,201	2,034	1770	9	354	1,294	7,015	11,494	72,481	0,664	48,214	C		
Knotenpunktssummen:							4234					9417									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,505	31,193		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

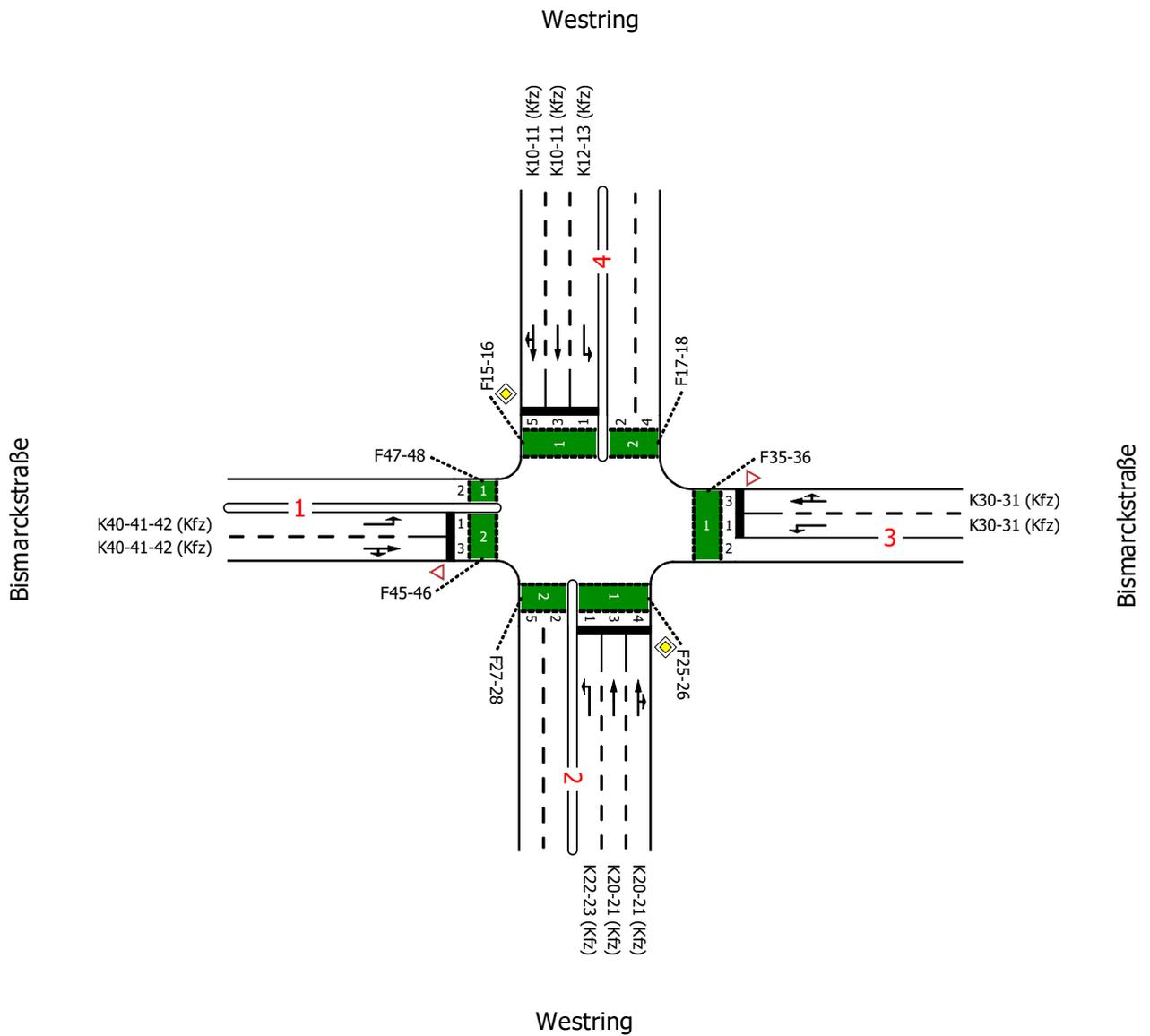
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
Nge	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP3 - Westring / Bismarckstraße



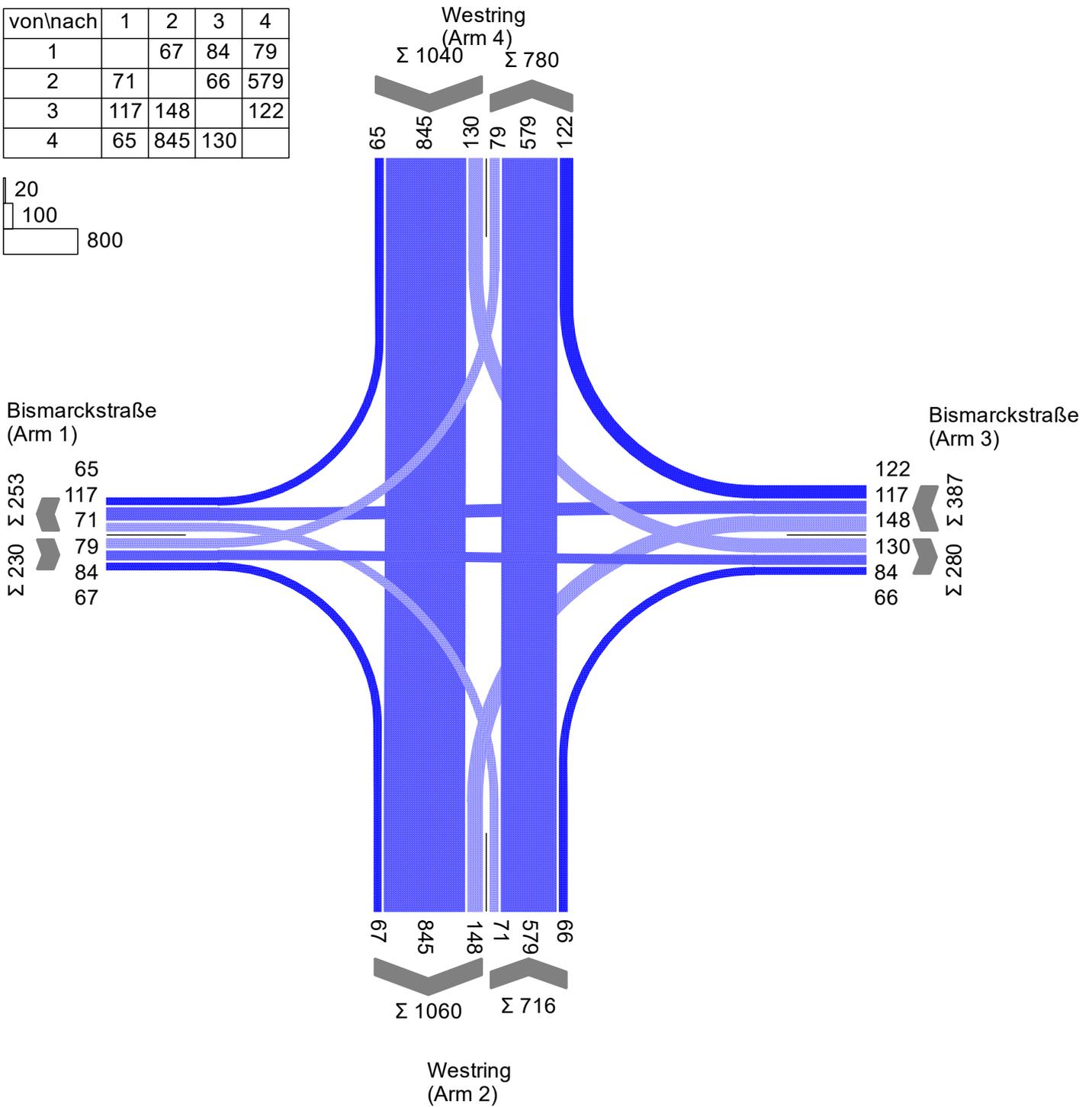
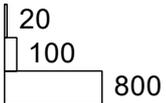
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 MS

von\nach	1	2	3	4
1		67	84	79
2	71		66	579
3	117	148		122
4	65	845	130	

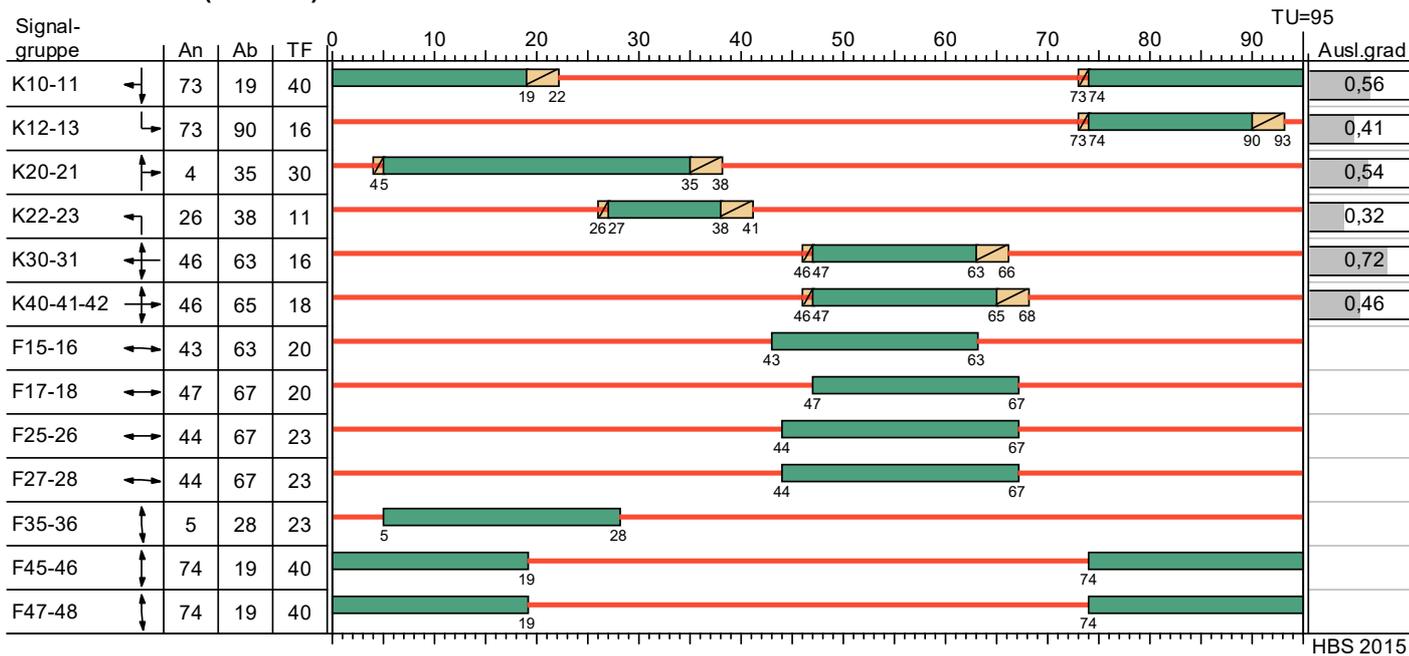


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF0 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF0 MS) (TU=95) - P0 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	77	18	0,200	79	2,085	1,972	1826	5	195	0,397	2,343	4,932	30,154	0,405	46,924	C		
	3	↘	K40-41-42	77	18	0,200	151	3,985	1,956	1840	9	328	0,507	4,075	7,489	44,934	0,460	40,522	C		
2	1	↖	K22-23	84	11	0,126	71	1,874	2,016	1786	6	225	0,265	1,970	4,344	27,159	0,316	42,029	C		
	3	↕	K20-21	65	30	0,326	326	8,603	1,957	1840	16	601	0,731	7,774	12,489	81,453	0,542	30,588	B		
	4	↗	K20-21	65	30	0,326	319	8,418	1,946	1850	15	587	0,734	7,673	12,358	80,302	0,543	31,207	B		
3	3	↖	K30-31	79	16	0,179	239	6,307	1,942	1854	9	332	1,751	7,695	12,386	79,815	0,720	55,741	D		
	1	↘	K30-31	79	16	0,179	148	3,906	2,014	1787	7	254	0,866	4,519	8,114	50,680	0,583	50,398	D		
4	5	↖	K10-11	55	40	0,432	453	11,954	1,915	1880	21	806	0,802	9,805	15,101	96,224	0,562	24,045	B		
	3	↘	K10-11	55	40	0,432	457	12,060	1,906	1889	22	815	0,799	9,840	15,145	96,231	0,561	23,756	B		
	1	↗	K12-13	79	16	0,179	130	3,431	2,047	1759	8	315	0,413	3,454	6,597	41,878	0,413	39,293	C		
Knotenpunktssummen:							2373					4458									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,546	33,870		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

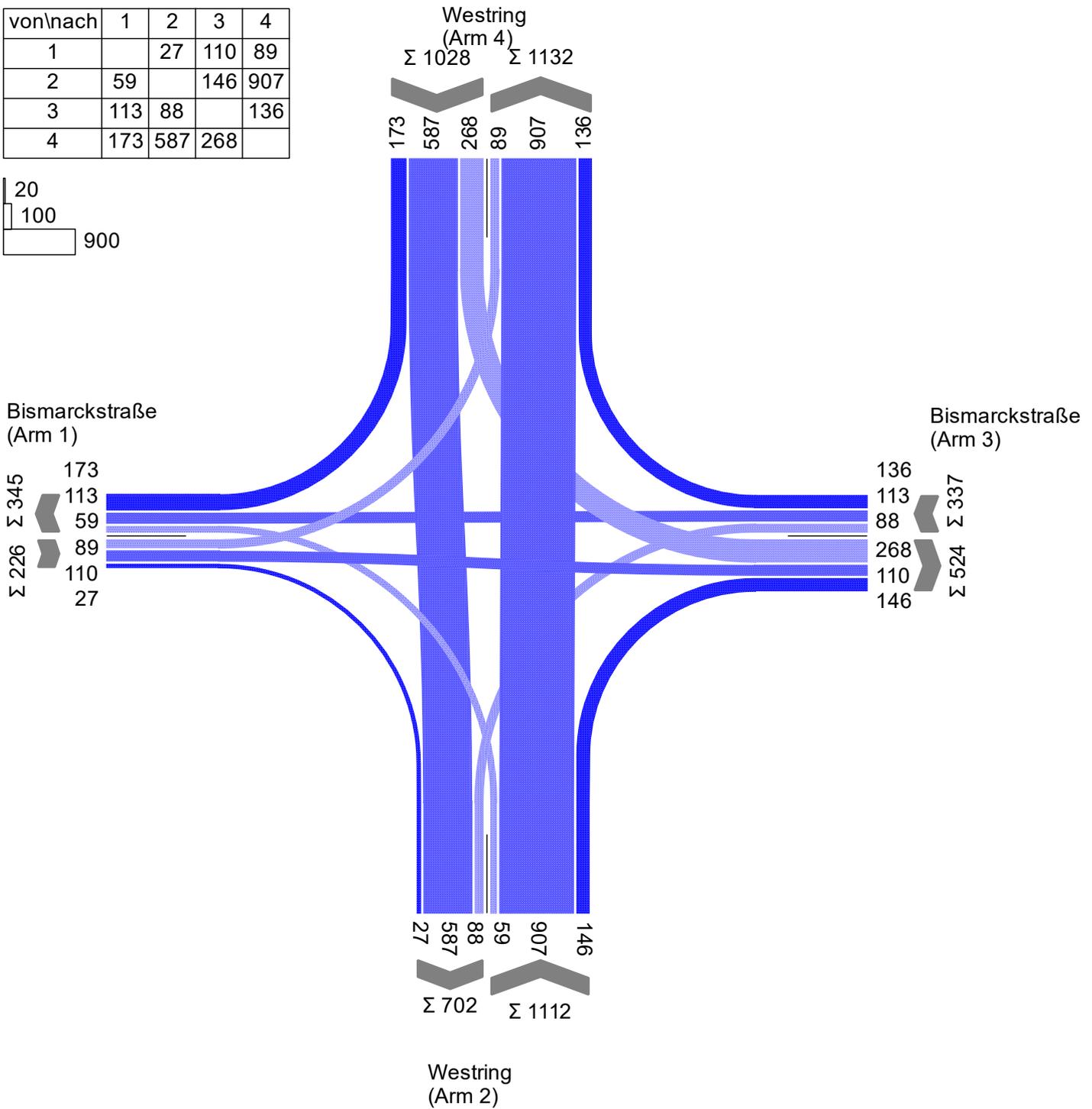
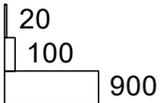
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		27	110	89
2	59		146	907
3	113	88		136
4	173	587	268	

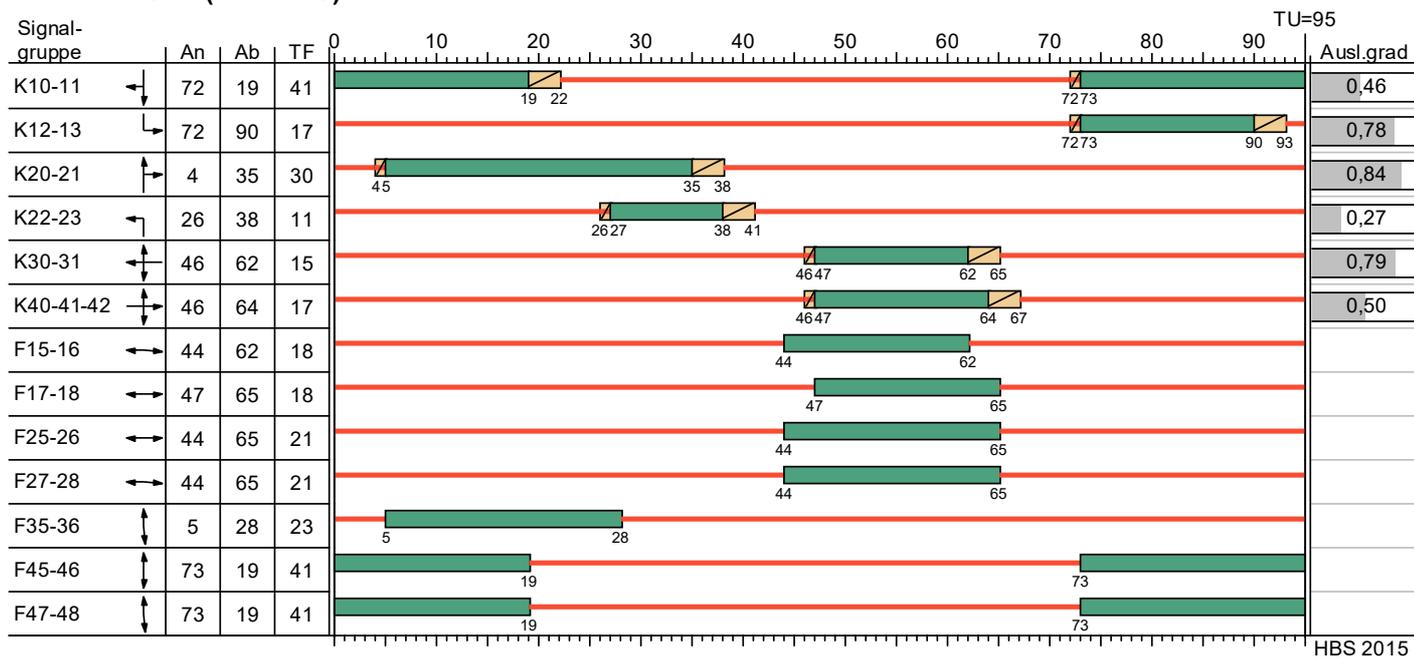


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF0 NMS)



Gelb Grün Rot Rotgelb

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF0 NMS) (TU=95) - P0 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	78	17	0,189	89	2,349	1,968	1829	5	178	0,596	2,825	5,668	34,586	0,500	52,760	D		
	3	↘	K40-41-42	78	17	0,189	137	3,615	1,911	1883	9	352	0,372	3,542	6,725	40,350	0,389	37,664	C		
2	1	↖	K22-23	84	11	0,126	59	1,557	2,082	1729	6	218	0,211	1,620	3,773	24,358	0,271	41,051	C		
	3	↗	K20-21	65	30	0,326	537	14,171	1,836	1961	17	641	4,501	17,642	24,746	151,446	0,838	54,968	D		
	4	↘	K20-21	65	30	0,326	516	13,617	1,864	1931	16	615	4,508	17,170	24,178	147,389	0,839	56,467	D		
3	3	↖	K30-31	80	15	0,168	249	6,571	1,919	1876	8	316	2,670	8,971	14,037	87,001	0,788	68,316	D		
	1	↘	K30-31	80	15	0,168	88	2,322	1,935	1860	7	261	0,293	2,389	5,003	30,018	0,337	40,912	C		
4	5	↖	K10-11	54	41	0,442	368	9,711	1,917	1878	21	808	0,499	7,381	11,976	73,509	0,455	21,410	B		
	3	↘	K10-11	54	41	0,442	392	10,344	1,841	1955	23	864	0,497	7,718	12,416	76,209	0,454	20,574	B		
	1	↖	K12-13	78	17	0,189	268	7,072	1,968	1829	9	346	2,476	9,196	14,325	87,411	0,775	62,365	D		
Knotenpunktssummen:							2703					4599									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,657	45,949		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

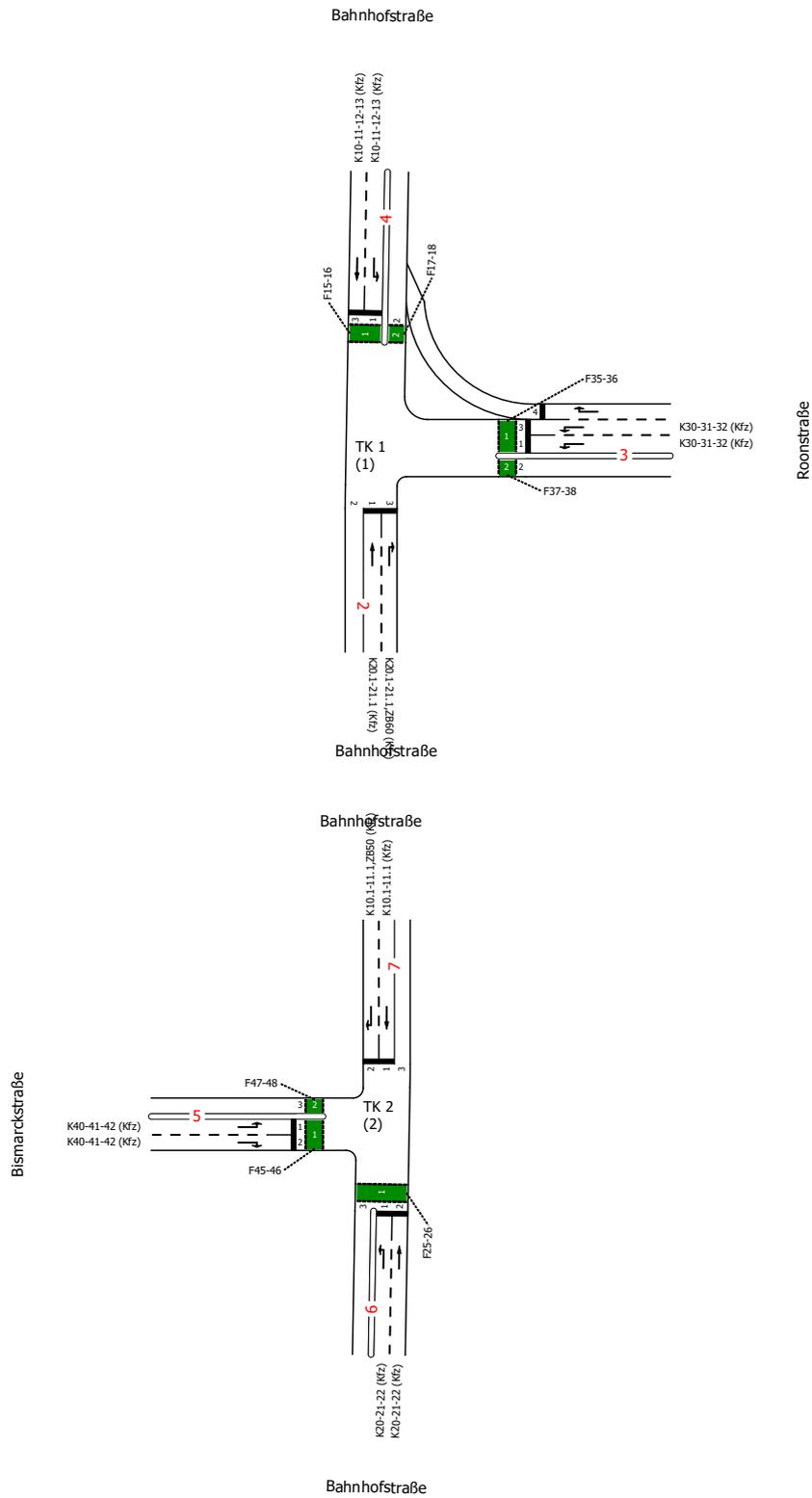
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_s	Sperrzeit	[s]
t_f	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße



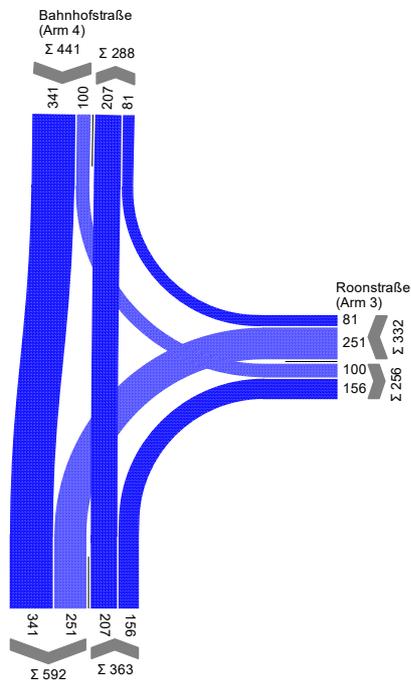
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

LISA

P0 MS

von/nach	2	3	4
2		156	207
3	251		81
4	341	100	



von/nach	5	6	7
5		125	166
6	66		197
7	319	273	

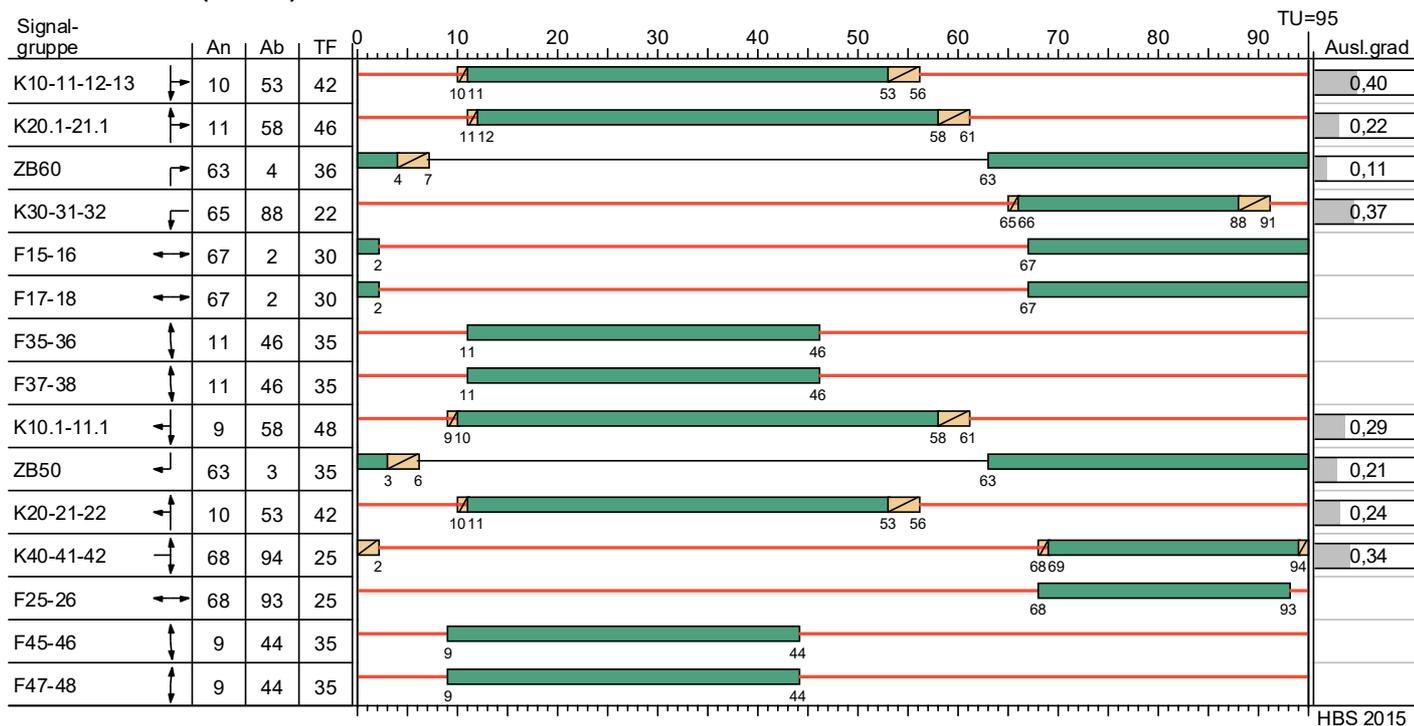


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (P0 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (P0 MS) (TU=95) - P0 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	207	5,463	1,892	1903	25	942	0,160	3,256	6,308	39,778	0,220	14,205	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	156	4,117	2,065	1743	39	1474	0,066	0,762	2,238	14,328	0,106	1,398	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	152	4,011	2,107	1709	11	412	0,340	3,679	6,923	45,235	0,369	32,939	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	151	3,985	2,107	1709	11	412	0,337	3,652	6,884	44,980	0,367	32,897	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	341	8,999	1,895	1900	23	861	0,385	6,383	10,656	67,325	0,396	18,929	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	100	2,639	2,022	1780	12	445	0,164	2,261	4,804	30,121	0,225	29,638	B		
5	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	166	4,381	1,987	1812	13	496	0,291	3,793	7,087	43,670	0,335	29,678	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	125	3,299	2,051	1755	12	462	0,212	2,830	5,675	36,093	0,271	29,433	B		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	66	1,742	1,935	1860	9	334	0,139	1,620	3,773	22,638	0,198	34,617	B		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	197	5,199	1,951	1845	22	836	0,175	3,359	6,459	42,009	0,236	16,668	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	319	8,418	2,026	1777	40	1531	0,148	1,563	3,677	23,099	0,208	1,450	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	273	7,204	1,978	1820	25	939	0,235	4,338	7,860	51,829	0,291	13,994	A		
Knotenpunktssummen:							2253					9144									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,278	18,202		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

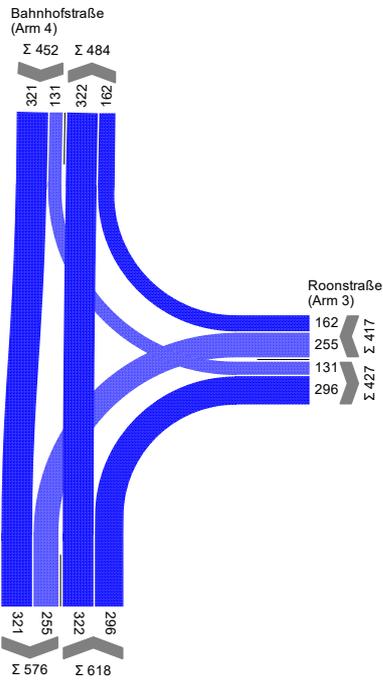
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

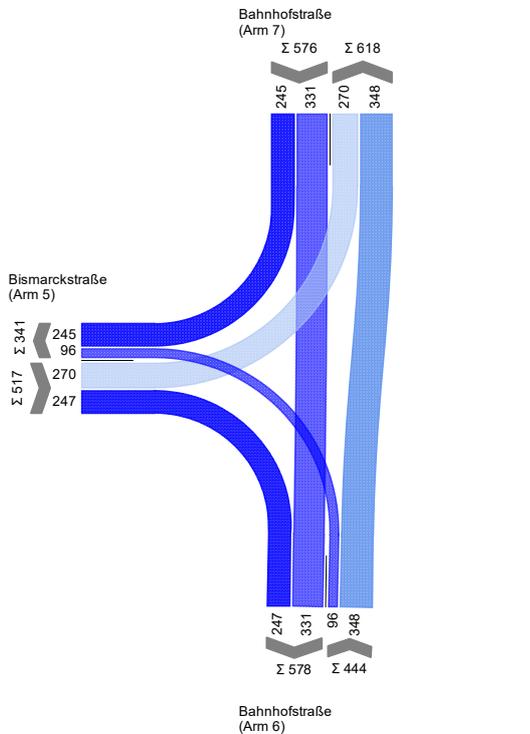
LISA

P0 NMS

von/nach	2	3	4
2		296	322
3	255		162
4	321	131	



von/nach	5	6	7
5		247	270
6	96		348
7	245	331	

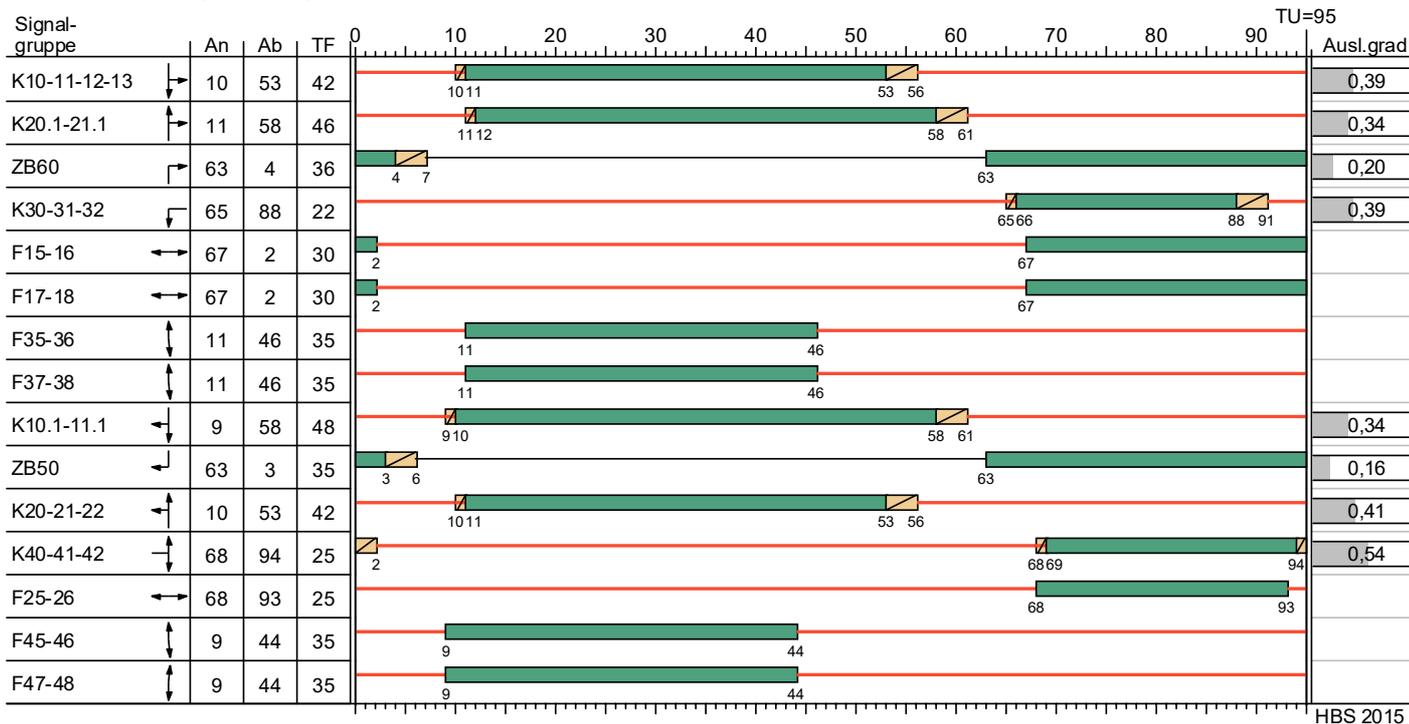


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (P0 NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (P0 NMS) (TU=95) - P0 NMS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	322	8,497	1,876	1919	25	950	0,297	5,453	9,402	58,781	0,339	15,681	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	296	7,811	2,014	1787	40	1498	0,139	1,656	3,832	23,935	0,198	1,829	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	170	4,486	1,985	1814	12	437	0,372	4,126	7,561	46,546	0,389	33,193	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	169	4,460	1,987	1812	12	437	0,369	4,099	7,523	46,357	0,387	33,152	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	321	8,471	1,859	1937	23	877	0,336	5,890	9,995	61,949	0,366	18,416	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	131	3,457	2,001	1799	9	340	0,365	3,389	6,502	40,338	0,385	37,558	C		
5	1	↖	K40-41-42	70	25	0,274	270	7,125	1,956	1840	13	504	0,710	6,773	11,174	67,781	0,536	34,417	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	247	6,518	1,958	1839	12	457	0,722	6,377	10,648	64,655	0,540	36,640	C		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	96	2,533	1,935	1860	9	343	0,222	2,401	5,022	30,132	0,280	35,676	C		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	348	9,183	1,917	1878	22	851	0,408	6,574	10,910	69,715	0,409	19,170	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	245	6,465	1,947	1849	42	1575	0,104	1,208	3,067	18,512	0,156	1,438	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	331	8,735	1,890	1905	26	983	0,294	5,411	9,345	58,874	0,337	14,546	A		
Knotenpunktssummen:							2946					9252									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,361	20,799		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

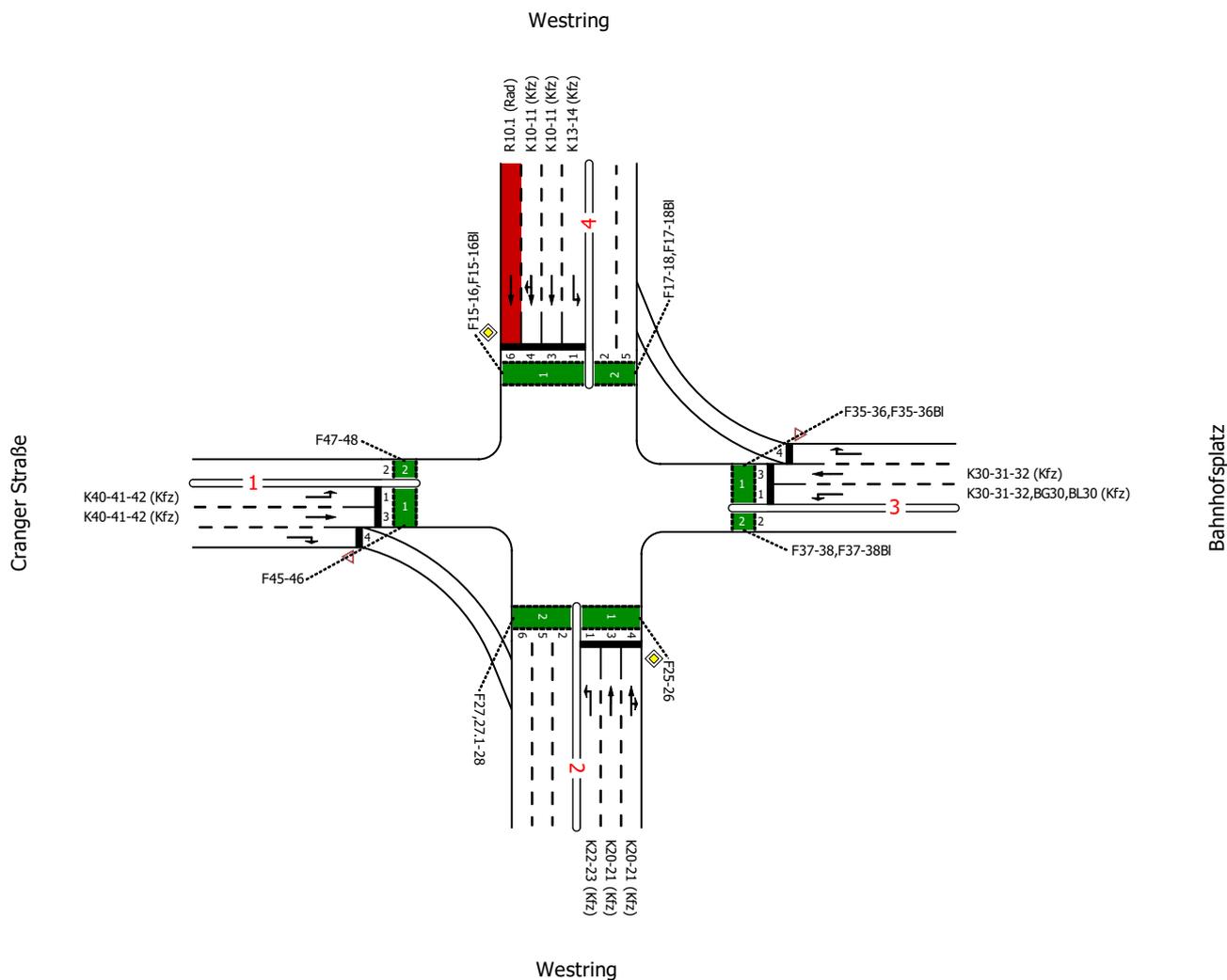
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP5 - Westring / Cranger Straße



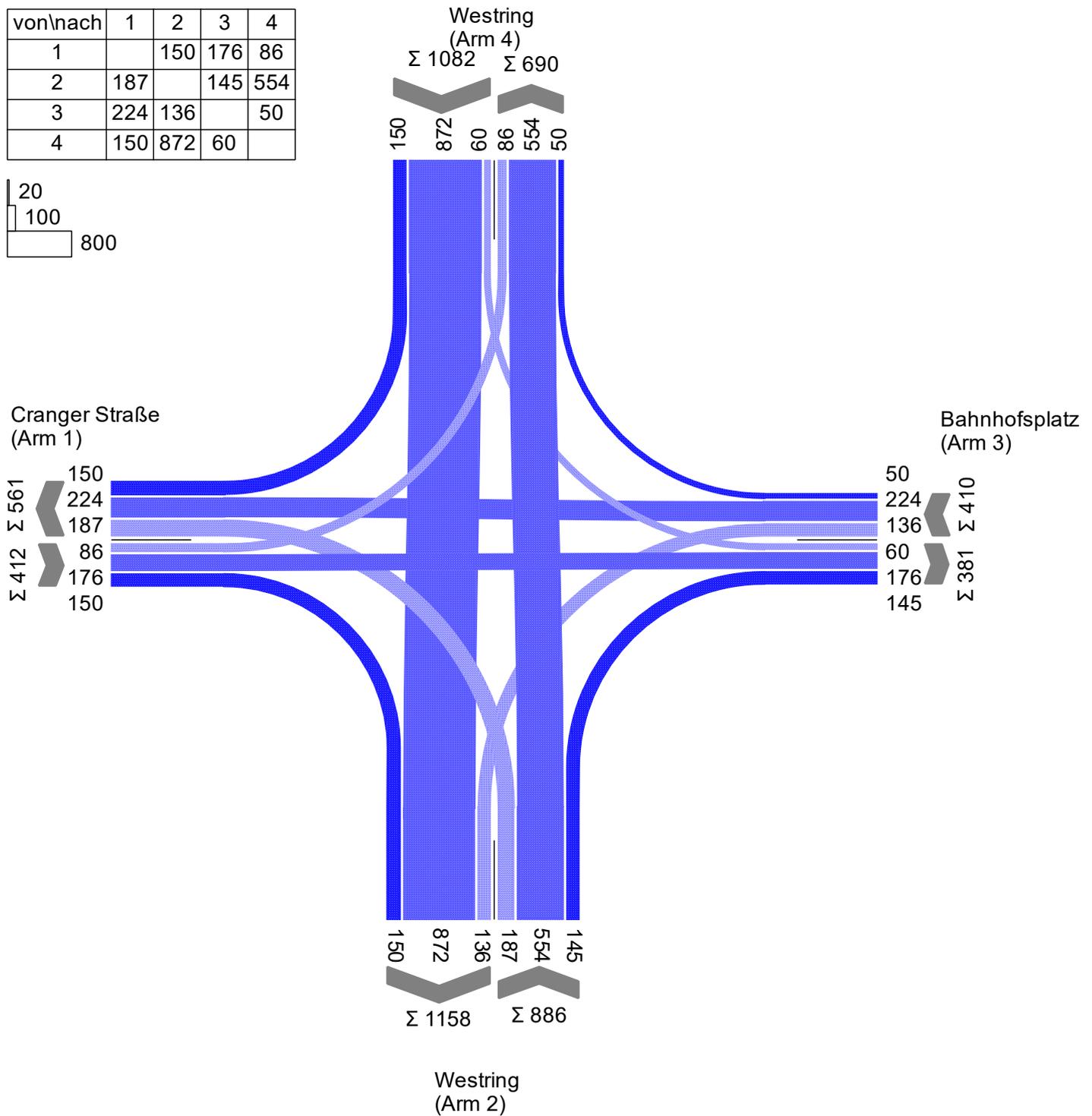
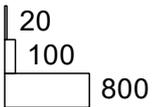
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 MS

von/nach	1	2	3	4
1		150	176	86
2	187		145	554
3	224	136		50
4	150	872	60	

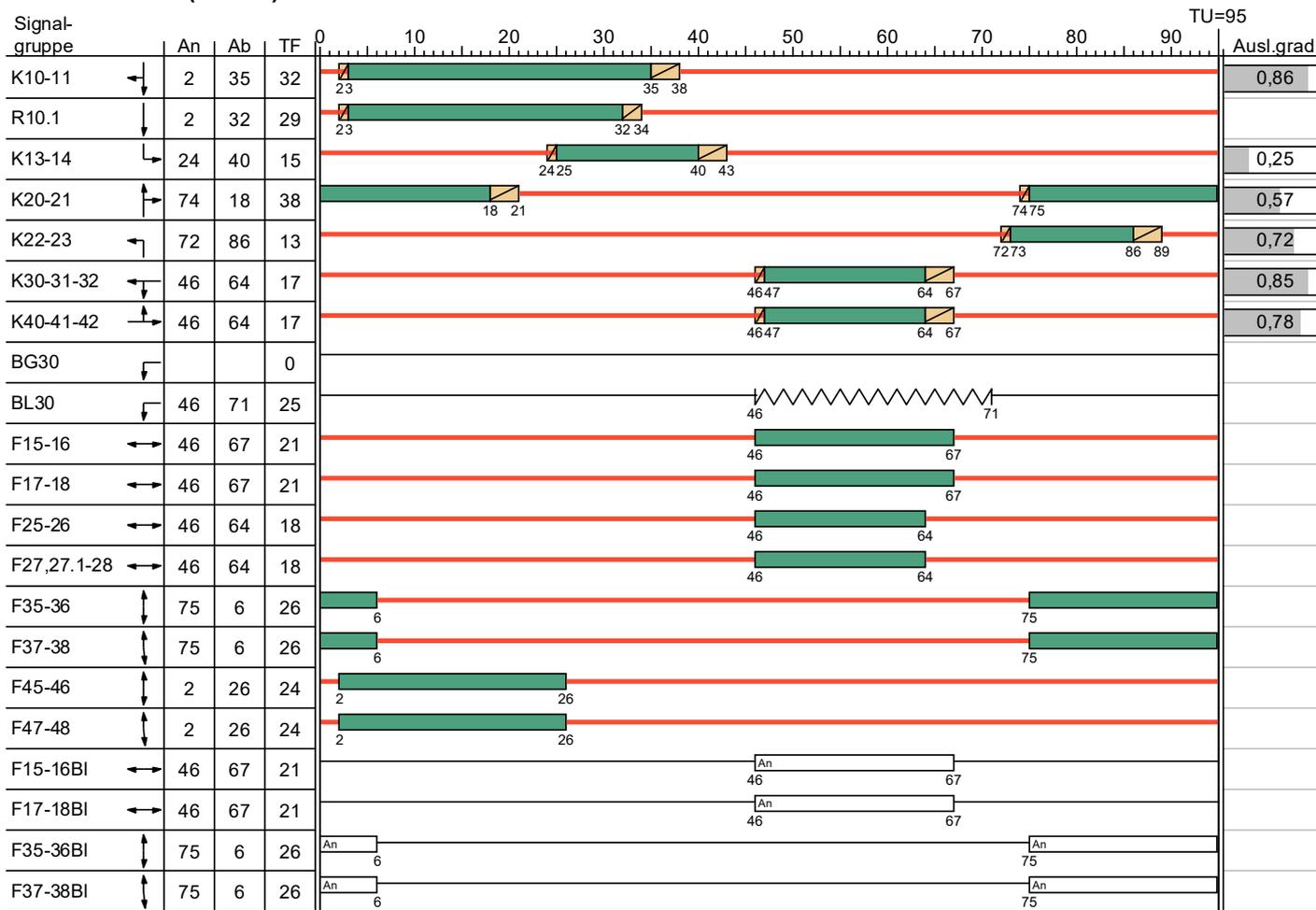


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (P0 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (P0 MS) (TU=95) - PF0 MS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tr [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	78	17	0,189	86	2,269	2,103	1712	6	230	0,346	2,415	5,043	32,890	0,374	42,918	C		
	3	→	K40-41-42	78	17	0,189	266	7,019	1,984	1815	9	343	2,490	9,161	14,280	94,419	0,776	62,745	D		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	187	4,935	2,028	1775	7	261	1,679	6,383	10,656	67,005	0,716	61,786	D		
	3	↑	K20-21	57	38	0,411	437	11,532	1,930	1865	20	768	0,828	9,694	14,960	96,223	0,569	25,390	B		
	4	↗	K20-21	57	38	0,411	262	6,914	2,248	1602	12	460	0,827	6,717	11,100	86,580	0,570	35,281	C		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	78	17	0,189	224	5,911	1,885	1910	10	361	1,040	6,470	10,772	67,670	0,620	45,760	C		
	1	↘	K30-31-32, BG30	78	17	0,189	136	3,589	2,724	1322	4	160	3,388	6,904	11,348	95,868	0,850	117,138	E		
4	4	↖	K10-11	63	32	0,347	457	12,060	1,941	1855	14	532	5,287	16,702	23,614	150,043	0,859	67,879	D		
	3	↓	K10-11	63	32	0,347	565	14,910	1,901	1894	17	657	5,653	19,530	27,004	171,097	0,860	59,845	D		
	1	↘	K13-14	80	15	0,168	60	1,583	2,467	1459	6	245	0,184	1,558	3,669	28,068	0,245	36,996	C		
Knotenpunktssummen:							2680					4017									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,716	54,294		
				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 _r	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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

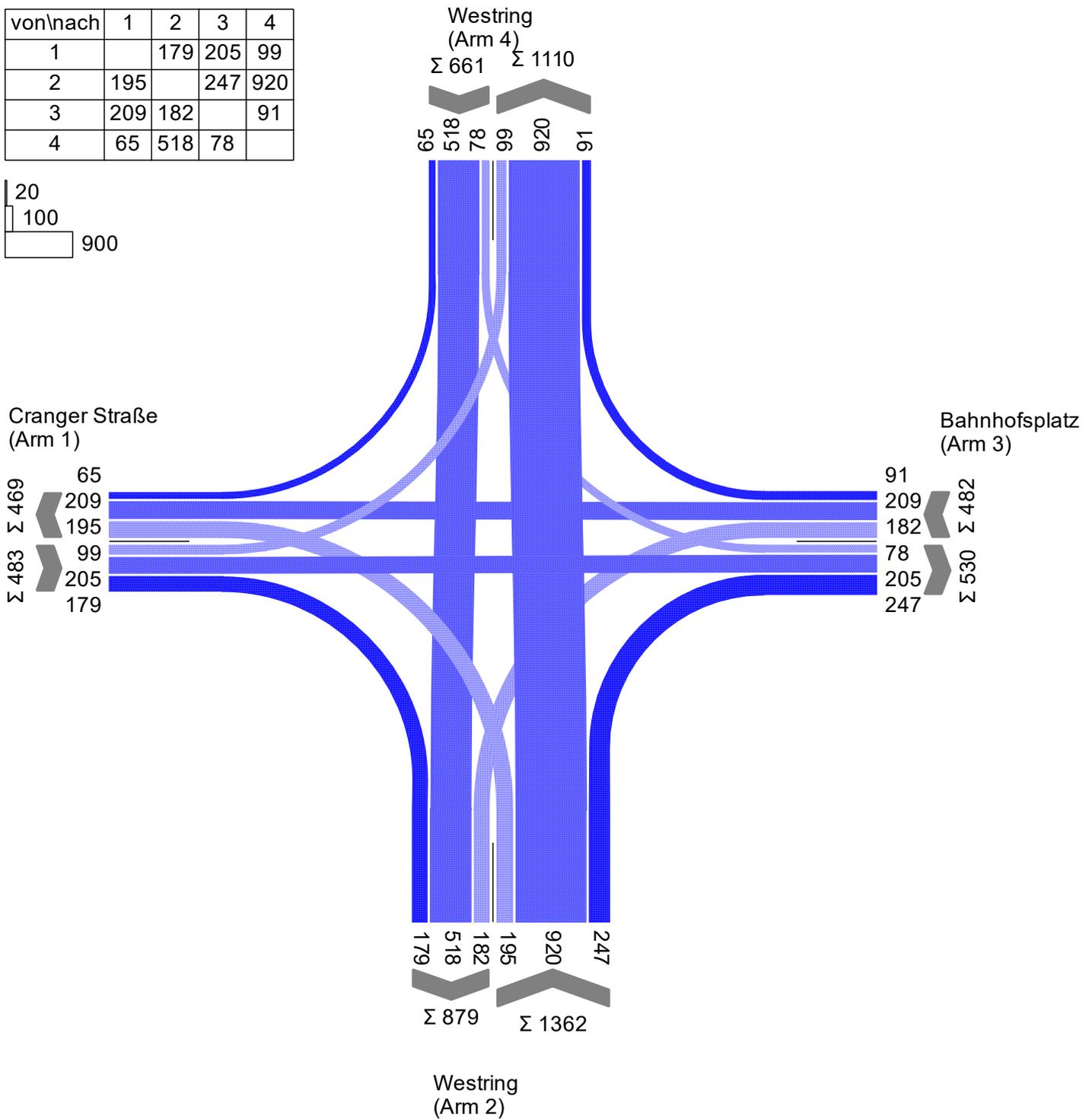
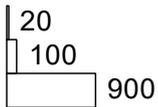
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 NMS

von/nach	1	2	3	4
1		179	205	99
2	195		247	920
3	209	182		91
4	65	518	78	

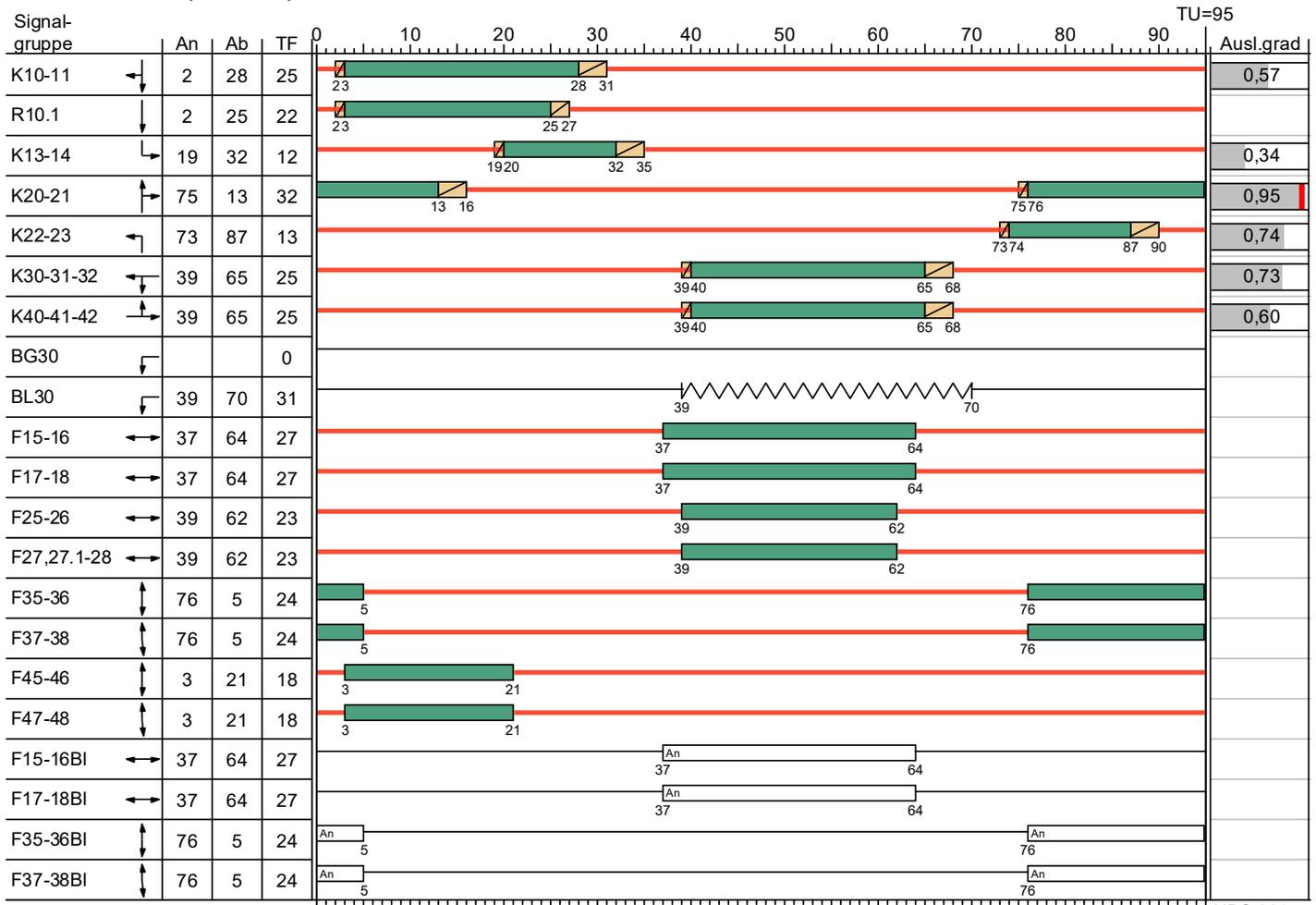


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (P0 NMS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (P0 NMS) (TU=95) - PF0 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	99	2,613	2,022	1780	9	342	0,232	2,467	5,123	32,121	0,289	35,275	C		
	3	→	K40-41-42	70	25	0,274	322	8,497	1,850	1946	14	533	0,972	8,364	13,255	81,757	0,604	36,566	C		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	195	5,146	2,009	1792	7	263	1,938	6,864	11,295	70,345	0,741	65,314	D		
	3	↑	K20-21	63	32	0,347	638	16,836	1,847	1949	18	676	14,532	30,882	40,280	247,964	0,944	107,510	E		
	4	↗	K20-21	63	32	0,347	529	13,960	2,021	1781	15	560	12,939	26,556	35,271	217,340	0,945	114,964	E		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	70	25	0,274	209	5,515	1,852	1944	14	533	0,377	4,863	8,593	53,053	0,392	30,595	B		
	1	↘	K30-31-32, BG30	70	25	0,274	182	4,803	2,303	1563	7	250	1,789	6,355	10,618	75,813	0,728	63,697	D		
4	4	↖	K10-11	70	25	0,274	276	7,283	1,871	1924	13	482	0,839	7,215	11,758	72,030	0,573	37,452	C		
	3	↓	K10-11	70	25	0,274	307	8,101	1,836	1961	14	537	0,836	7,811	12,538	76,733	0,572	35,293	C		
	1	↘	K13-14	83	12	0,137	78	2,058	2,158	1668	6	229	0,298	2,161	4,647	31,088	0,341	41,795	C		
Knotenpunktssummen:							2835					4405									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,721	70,486		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

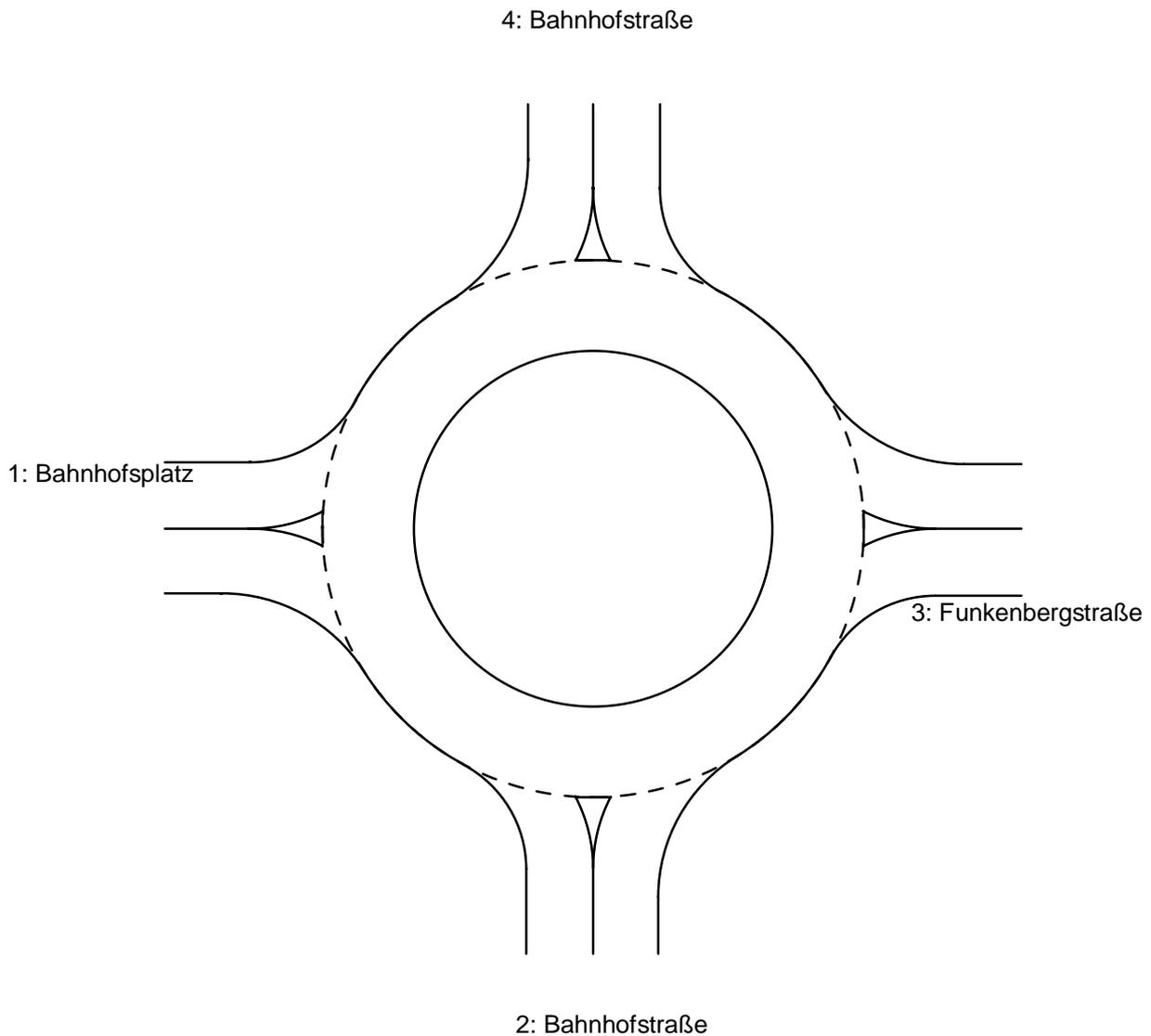
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: KP6_HBS_P0_MS.krs
Projekt: Herne
Projekt-Nummer: 3.2224-2
Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
Stunde: MS

0 5 m
└───┘



Zufahrt 1: Bahnhofplatz
Zufahrt 2: Bahnhofstraße
Zufahrt 3: Funkenbergstraße
Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

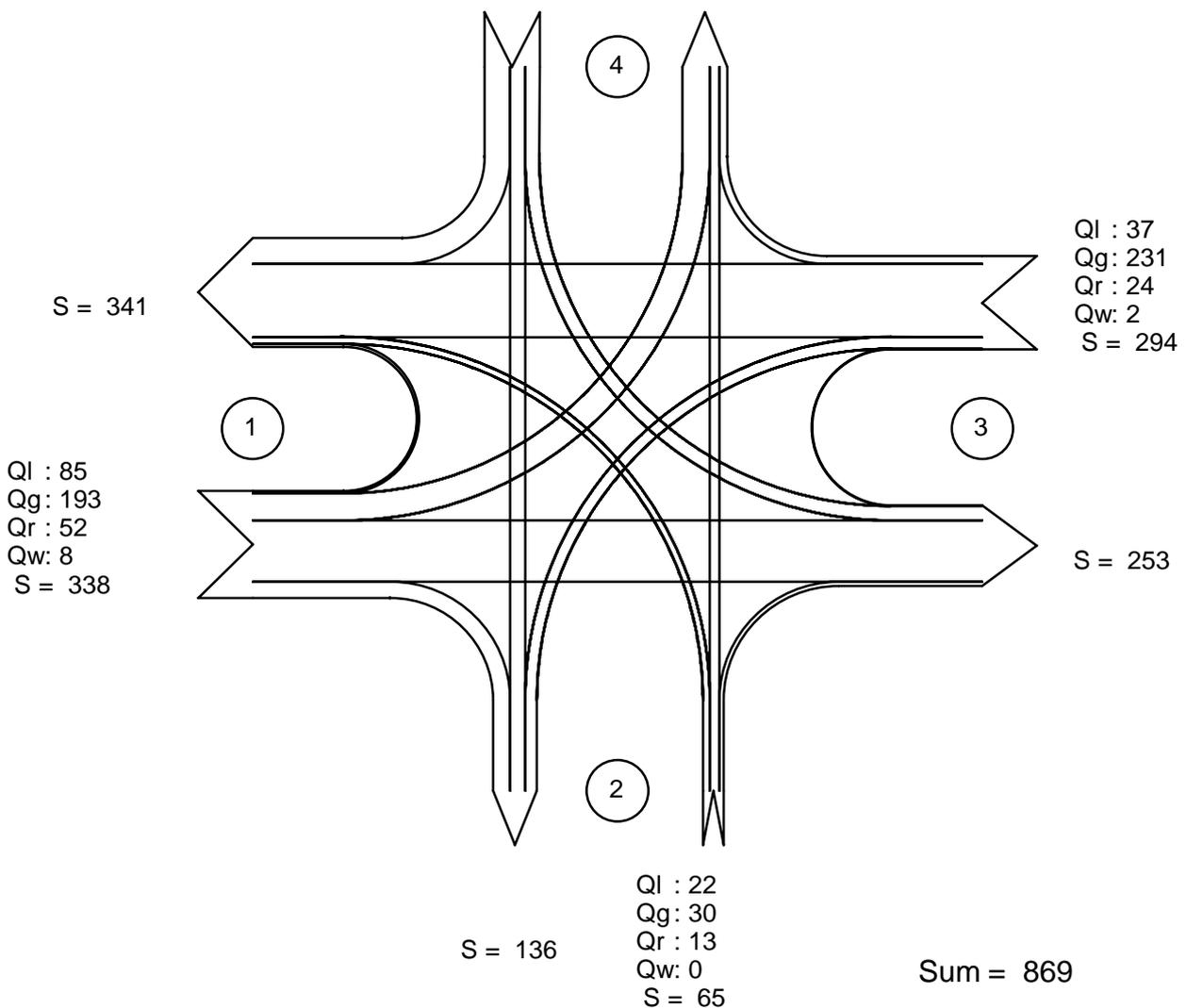
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_P0_MS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde: MS

0 300 Fz / h



Ql : 45
 Qg : 47
 Qr : 80
 Qw : 0
 S = 172 S = 139



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofstraße
- Zufahrt 3: Funkenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_P0_MS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde : MS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis Pkw-E/h	Fußg. Fg/h	Rad Rad/h	q-e-vorh Kfz/h	q-e-vorh Pkw-E/h	q-e-max Pkw-E/h	q-e-max Kfz/h
1	Bahnhofsplatz	1	1	152	149	1	338	364	1056	981
2	Bahnhofstraße	1	1	361	40	8	65	67	913	886
3	Funkenbergstraße	1	1	159	1	1	294	303	1094	1062
4	Bahnhofstraße	1	1	310	1	0	172	191	962	866

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve Fz/h	Wz s	L Fz	L-95 Fz	L-99 Fz	QSV
1	Bahnhofsplatz	0,34	643	5,6	0,4	2	3	A
2	Bahnhofstraße	0,07	821	4,4	0,1	1	1	A
3	Funkenbergstraße	0,28	768	4,7	0,3	2	2	A
4	Bahnhofstraße	0,20	694	5,2	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 925 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 869 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,24 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 5,12 s pro Fz

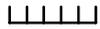
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

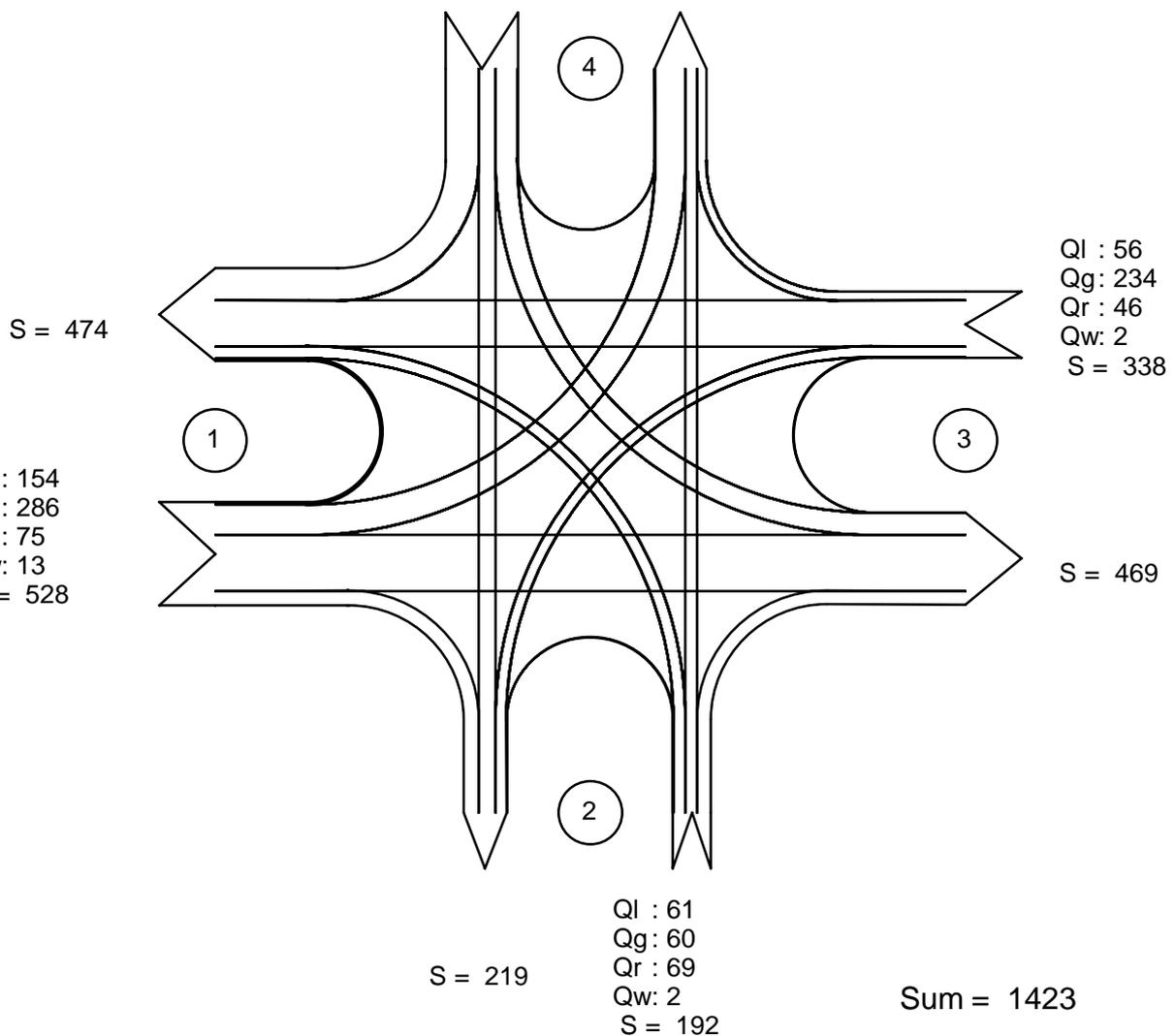
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_P0_NMS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Fungenbergstraße
 Stunde: NMS

0 500 Fz / h



Ql : 112
 Qg : 86
 Qr : 166
 Qw : 1
 S = 365 S = 261



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofsplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofstraße
- Zufahrt 3: Fungenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_P0_NMS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Fungenbergstraße
 Stunde : NMS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis Pkw-E/h	Fußg. Fg/h	Rad Rad/h	q-e-vorh Kfz/h	q-e-vorh Pkw-E/h	q-e-max Pkw-E/h	q-e-max Kfz/h
1	Bahnhofsplatz	1	1	275	277	7	528	548	890	858
2	Bahnhofstraße	1	1	591	53	2	192	192	726	726
3	Funkenbergstraße	1	1	304	14	1	338	345	966	946
4	Bahnhofstraße	1	1	377	2	0	365	377	906	877

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve Fz/h	Wz s	L Fz	L-95 Fz	L-99 Fz	QSV
1	Bahnhofsplatz	0,62	330	10,9	1,1	5	8	B
2	Bahnhofstraße	0,26	534	6,7	0,2	2	2	A
3	Funkenbergstraße	0,36	608	5,9	0,4	2	3	A
4	Bahnhofstraße	0,42	512	7,0	0,5	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr im Kreis

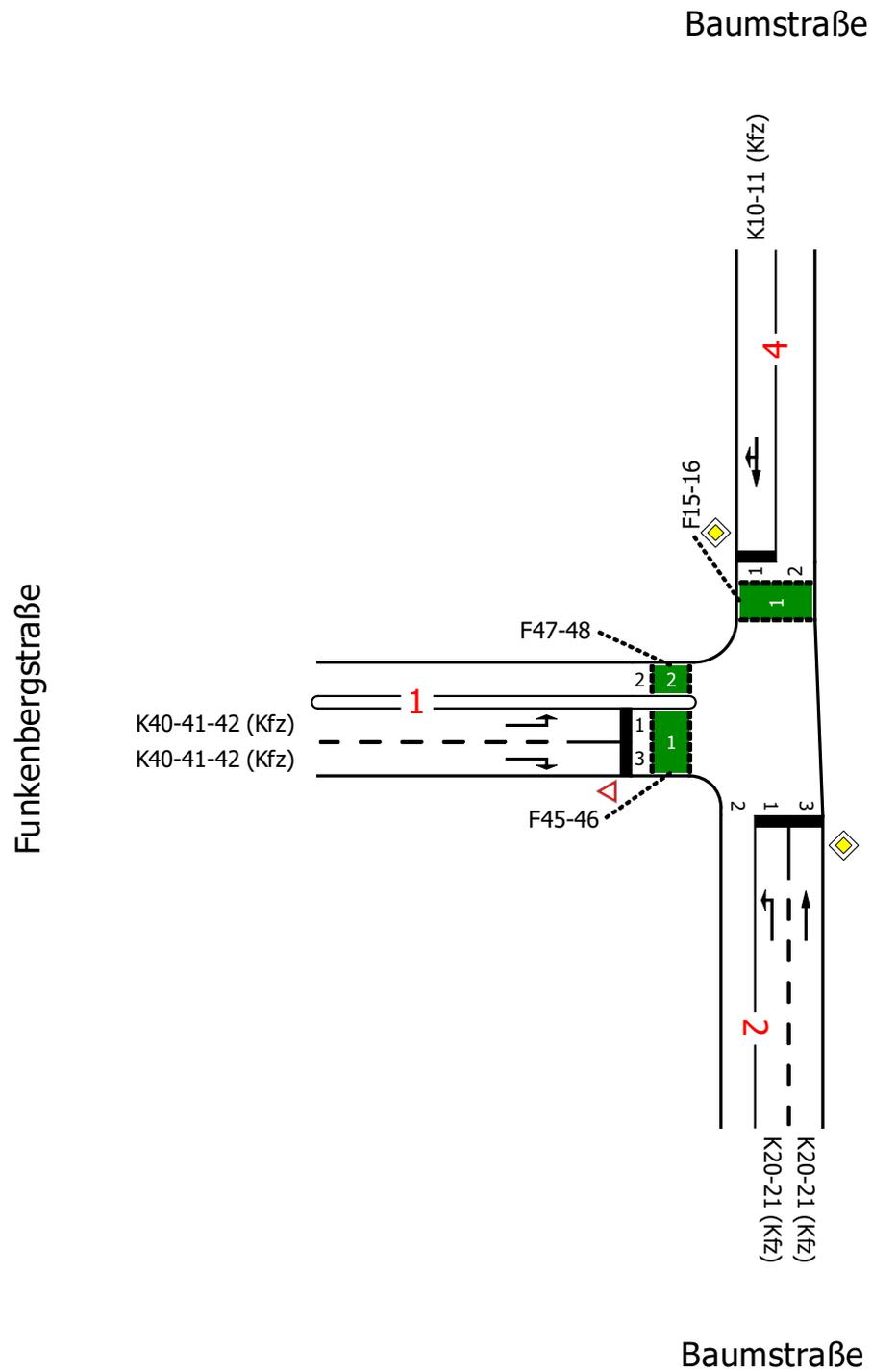
Zufluss über alle Zufahrten : 1462 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1423 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,22 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 8,14 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Knotendaten

KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße

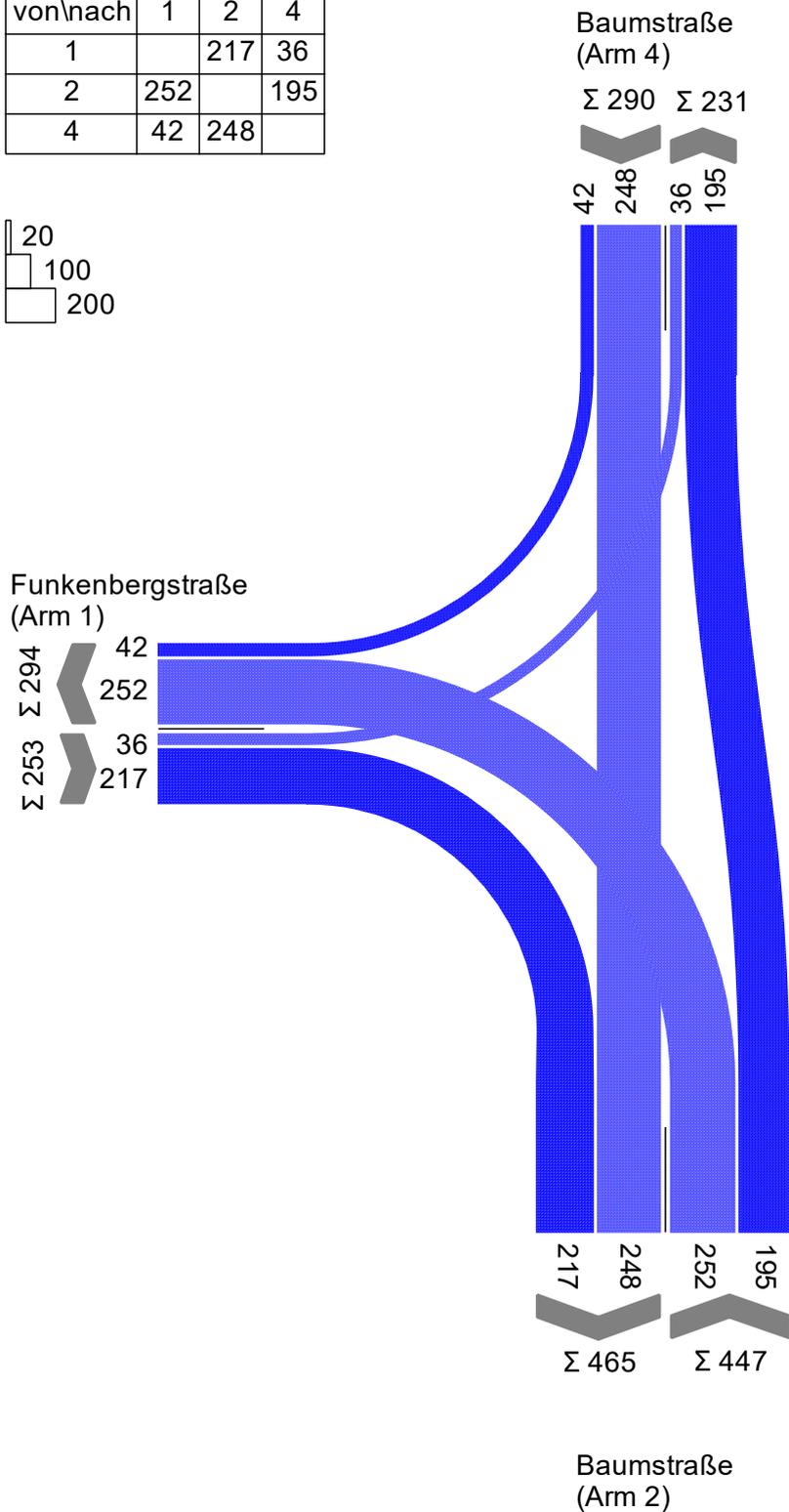
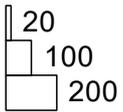


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

P0 MS

von\nach	1	2	4
1		217	36
2	252		195
4	42	248	

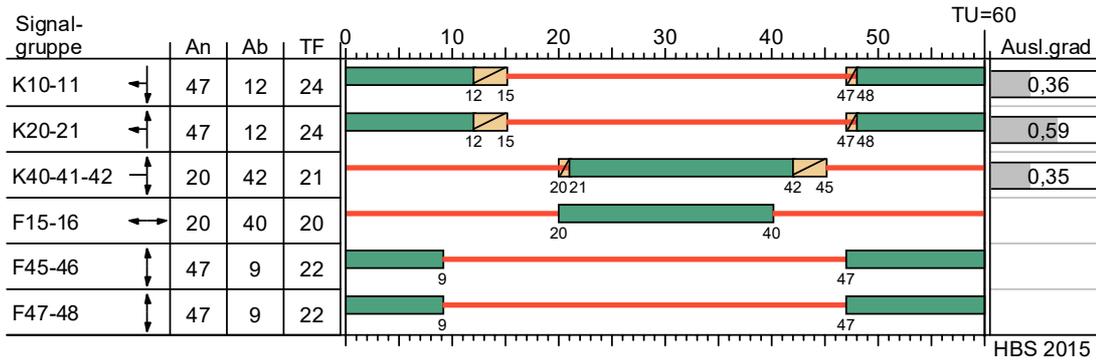


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (P0 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (P0 MS) (TU=60) - P0 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↔	K40-41-42	39	21	0,367	36	0,600	1,935	1860	11	660	0,032	0,427	1,532	9,192	0,055	12,904	A		
	3	↔	K40-41-42	39	21	0,367	217	3,617	2,150	1674	10	614	0,316	2,946	5,849	38,989	0,353	15,663	A		
2	1	↔	K20-21	36	24	0,417	252	4,200	2,039	1766	7	427	0,906	4,620	8,255	52,205	0,590	27,746	B		
	3	↔	K20-21	36	24	0,417	195	3,250	1,841	1955	14	815	0,178	2,282	4,837	29,690	0,239	12,111	A		
4	1	↔	K10-11	36	24	0,417	290	4,833	1,849	1948	14	810	0,324	3,641	6,868	41,702	0,358	13,462	A		
Knotenpunktssummen:							990					3326									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,382	17,294		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

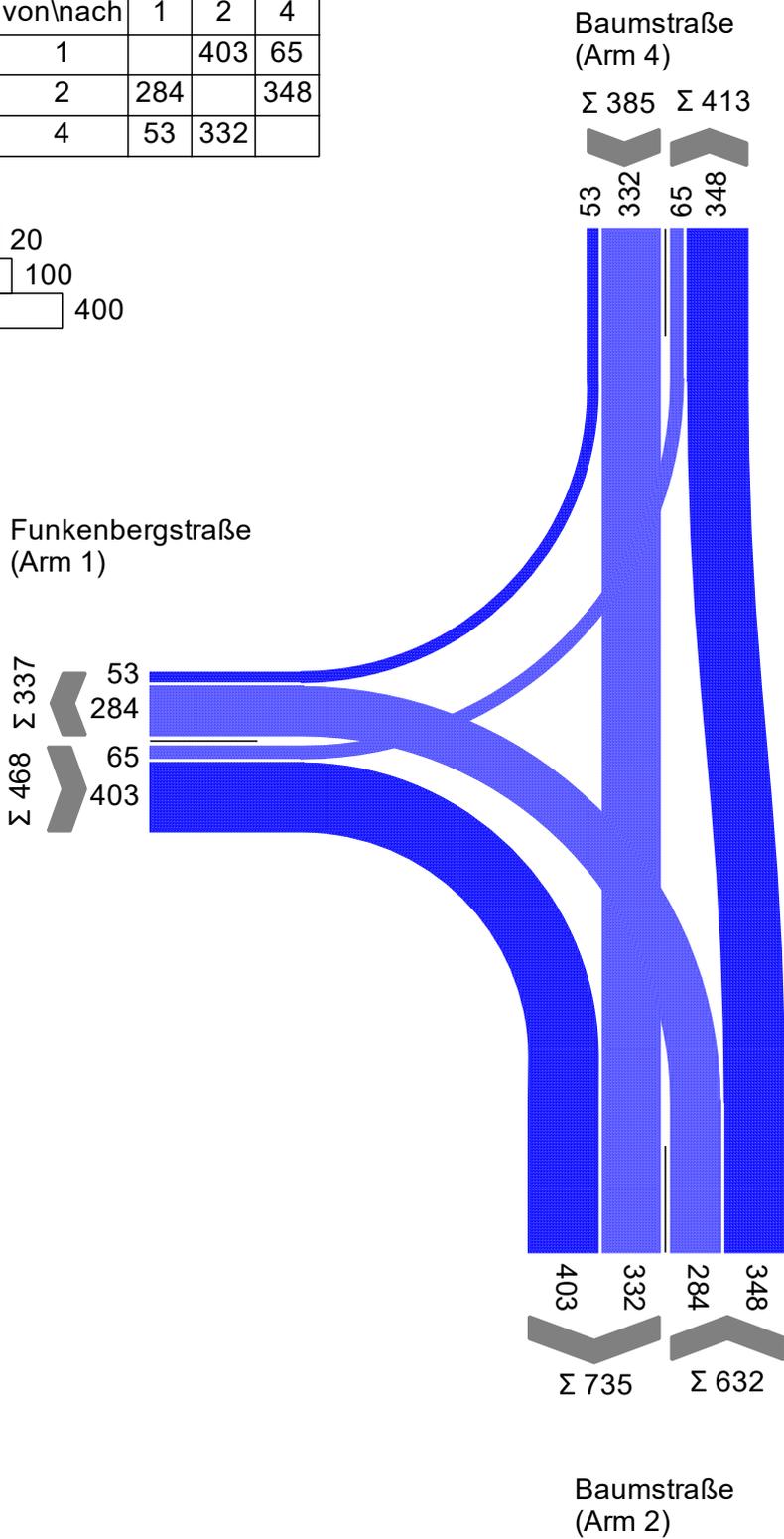
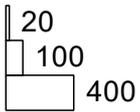
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

P0 NMS

von\nach	1	2	4
1		403	65
2	284		348
4	53	332	

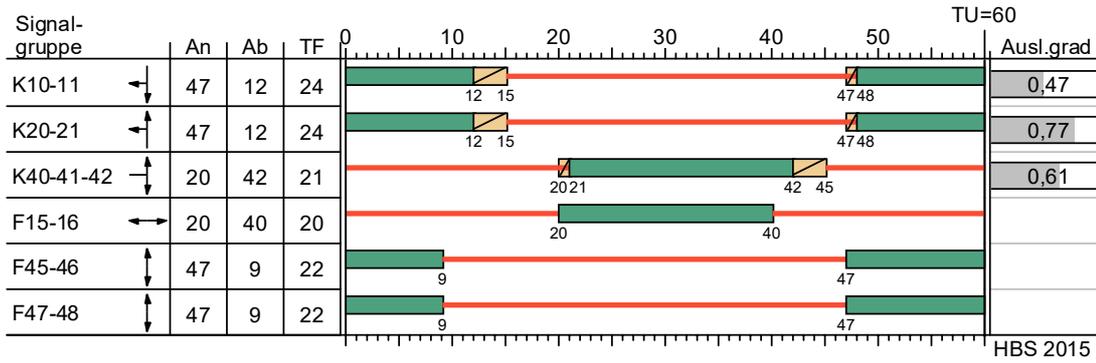


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (P0 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (P0 NMS) (TU=60) - P0 NMS

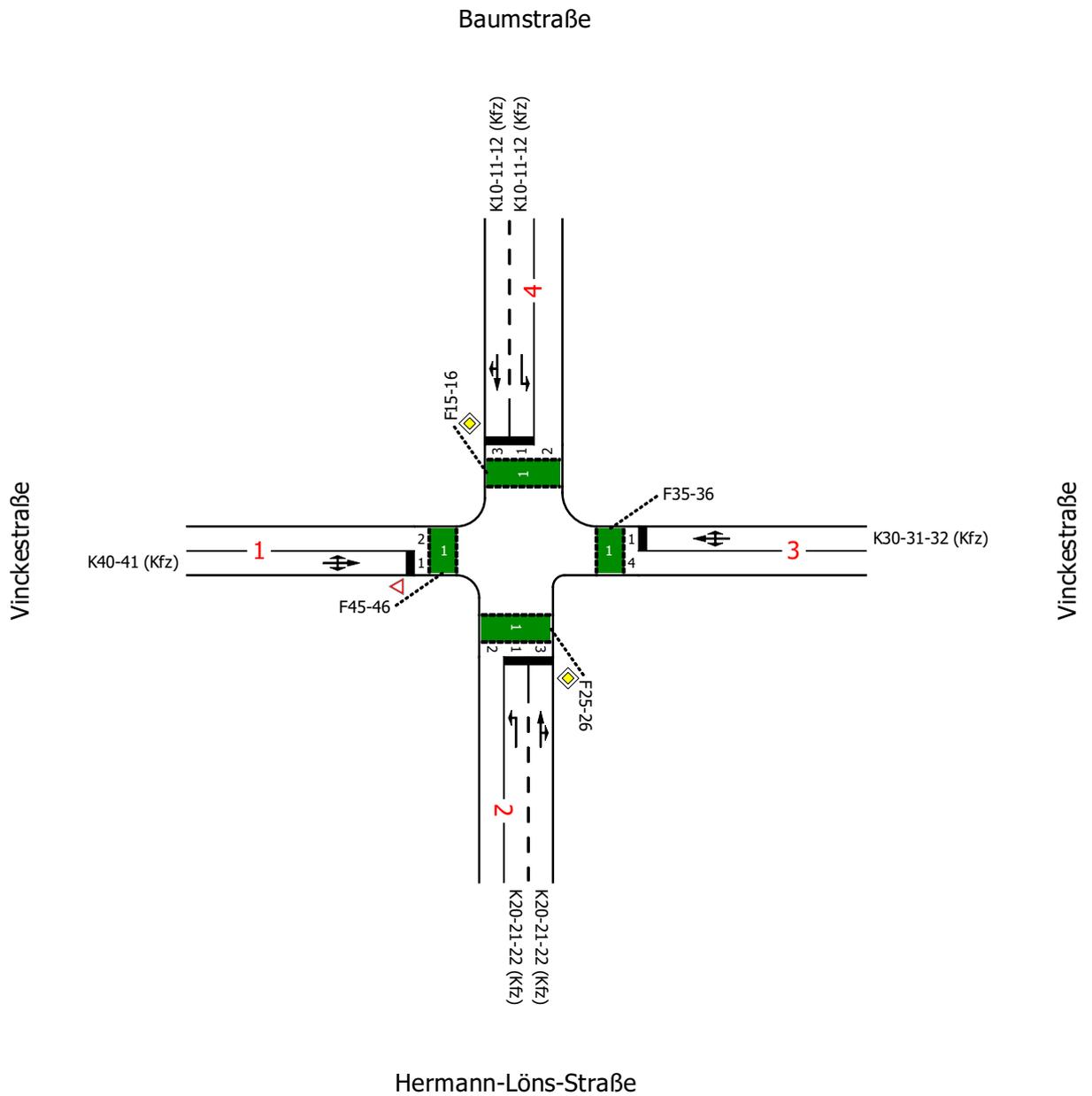
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	39	21	0,367	65	1,083	1,980	1818	11	644	0,062	0,788	2,289	14,050	0,101	13,331	A		
	3	↘	K40-41-42	39	21	0,367	403	6,717	1,999	1801	11	661	1,004	6,482	10,788	66,864	0,610	20,956	B		
2	1	↖	K20-21	36	24	0,417	284	4,733	2,007	1794	6	371	2,335	6,795	11,204	69,711	0,765	45,073	C		
	3	↗	K20-21	36	24	0,417	348	5,800	1,831	1966	14	820	0,436	4,544	8,149	49,725	0,424	14,301	A		
4	1	↕	K10-11	36	24	0,417	385	6,417	1,826	1971	14	818	0,535	5,201	9,058	54,620	0,471	15,116	A		
Knotenpunktssummen:							1485					3314									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,538	22,161		
							TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1														

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	01 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße



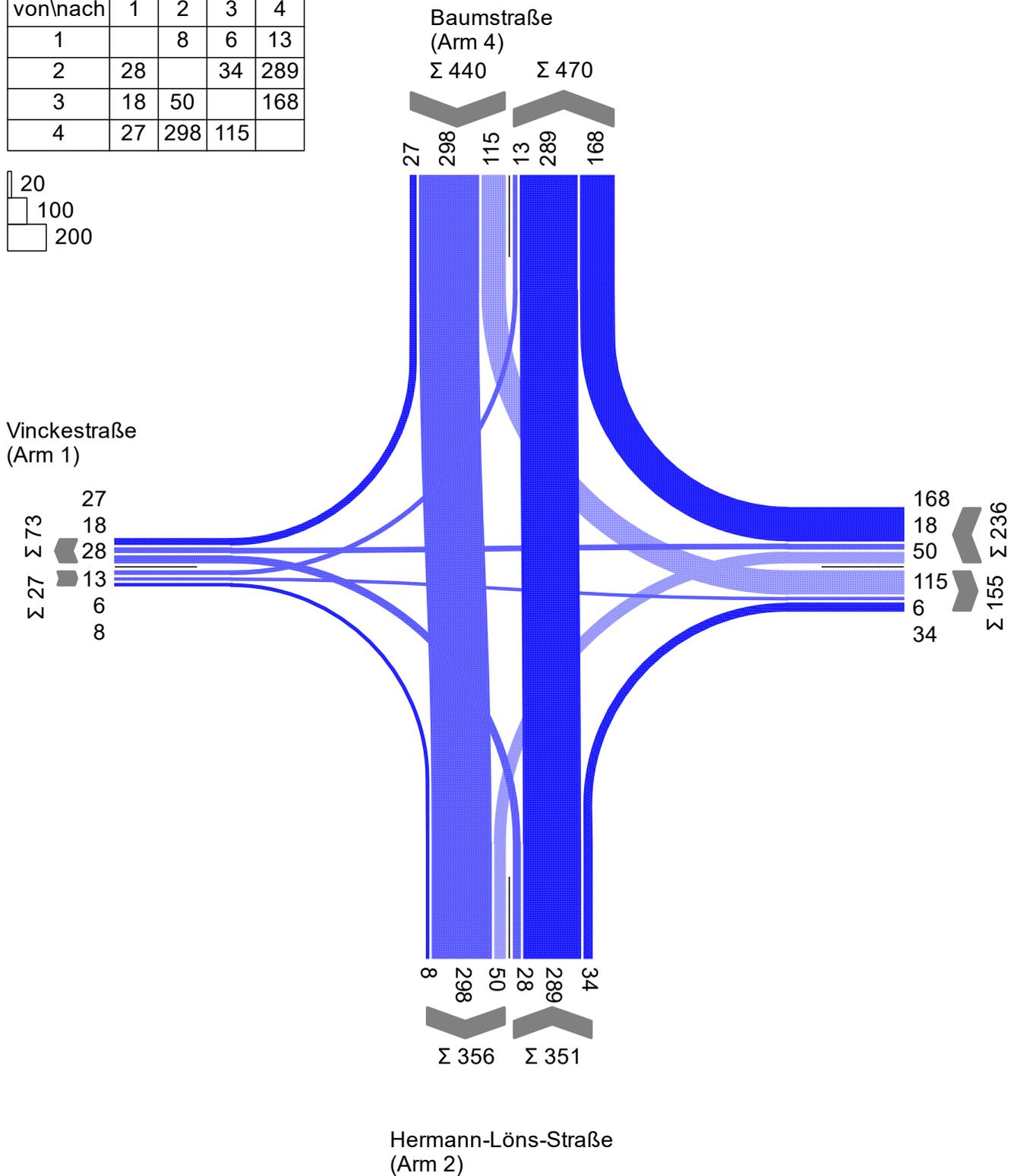
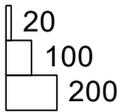
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 MS

von\nach	1	2	3	4
1		8	6	13
2	28		34	289
3	18	50		168
4	27	298	115	

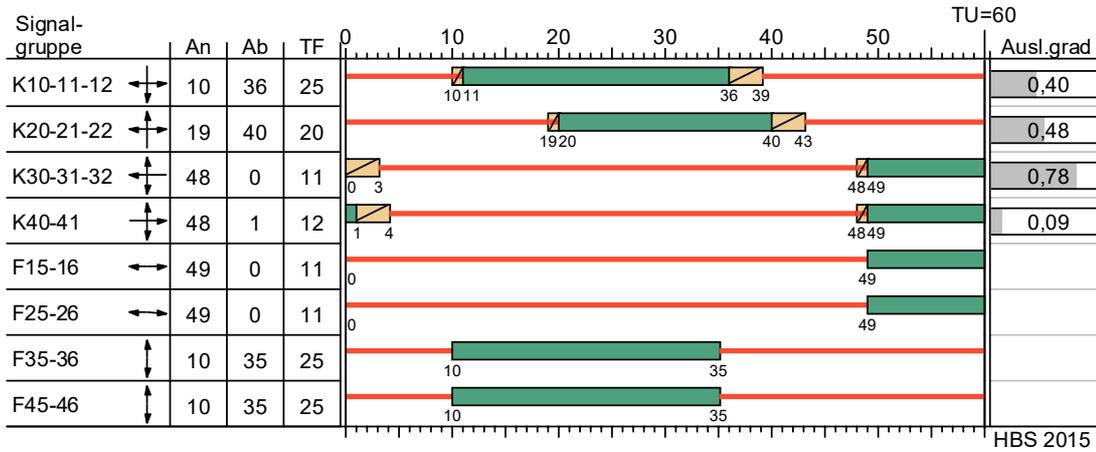


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (P0 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (P0 MS) (TU=60) - P0 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	27	0,450	1,905	1890	5	288	0,058	0,445	1,573	9,438	0,094	22,611	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	28	0,467	1,935	1860	9	522	0,032	0,373	1,406	8,436	0,054	15,969	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	323	5,383	1,883	1912	11	669	0,563	4,774	8,469	52,135	0,483	18,284	A		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	236	3,933	1,975	1823	5	303	2,498	6,266	10,499	65,262	0,779	53,645	D		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	325	5,417	1,903	1892	14	819	0,387	4,096	7,519	47,370	0,397	13,348	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	115	1,917	2,111	1705	5	324	0,319	1,984	4,366	28,580	0,355	24,651	B		
Knotenpunktssummen:							1054					2925									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,487	25,424		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

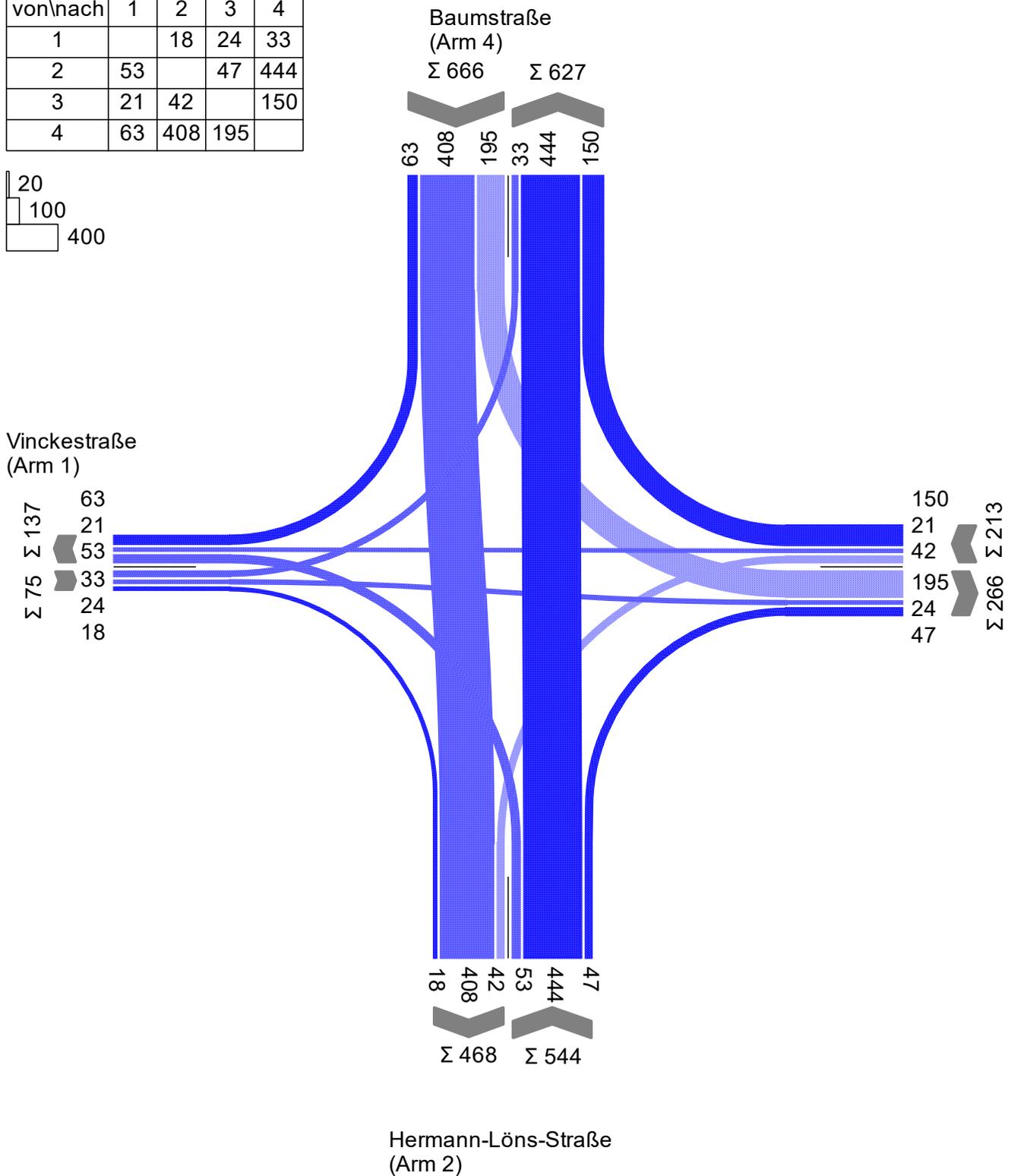
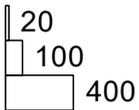
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		18	24	33
2	53		47	444
3	21	42		150
4	63	408	195	

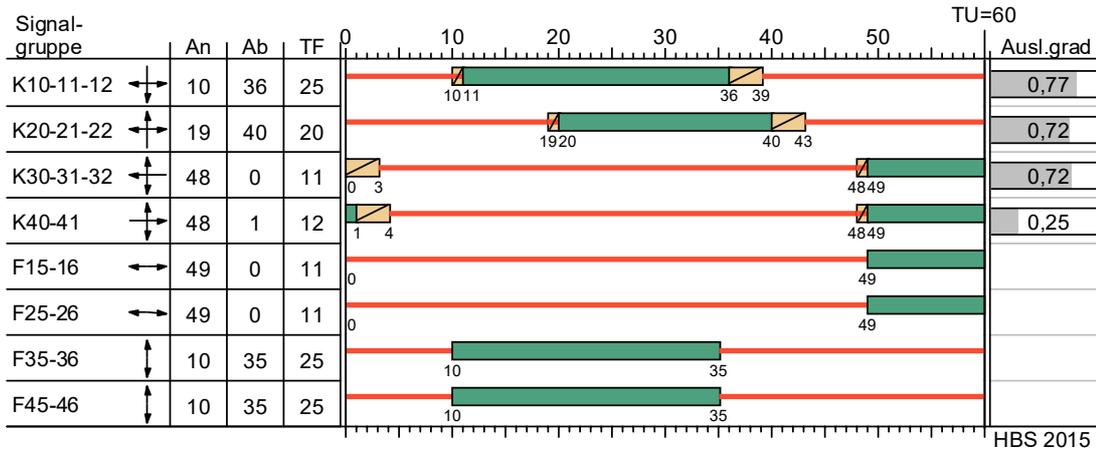


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (P0 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (P0 NMS) (TU=60) - P0 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	75	1,250	1,892	1903	5	303	0,187	1,281	3,195	19,170	0,248	24,311	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	53	0,883	1,935	1860	7	424	0,080	0,782	2,278	13,668	0,125	19,083	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	491	8,183	1,836	1961	11	687	1,768	8,863	13,898	84,555	0,715	26,171	B		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	213	3,550	1,963	1834	5	294	1,774	5,147	8,984	55,521	0,724	45,663	C		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	471	7,850	1,842	1955	14	843	0,792	6,676	11,046	67,005	0,559	16,178	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	195	3,250	2,009	1792	4	254	2,271	5,401	9,331	58,113	0,768	56,975	D		
Knotenpunktssummen:							1498					2805									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,630	29,467		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

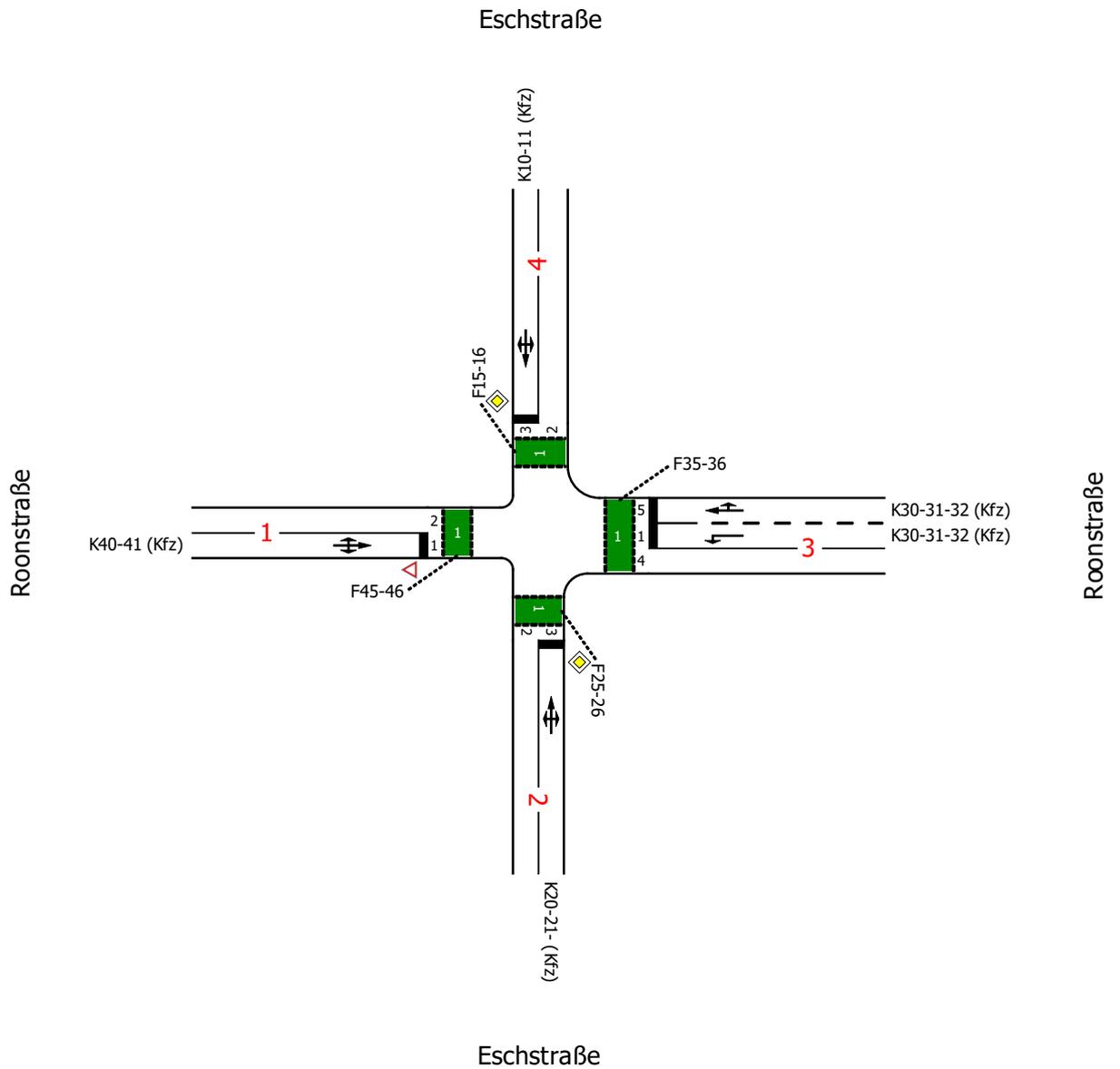
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Staurlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP9 - Roonstraße / Eschstraße

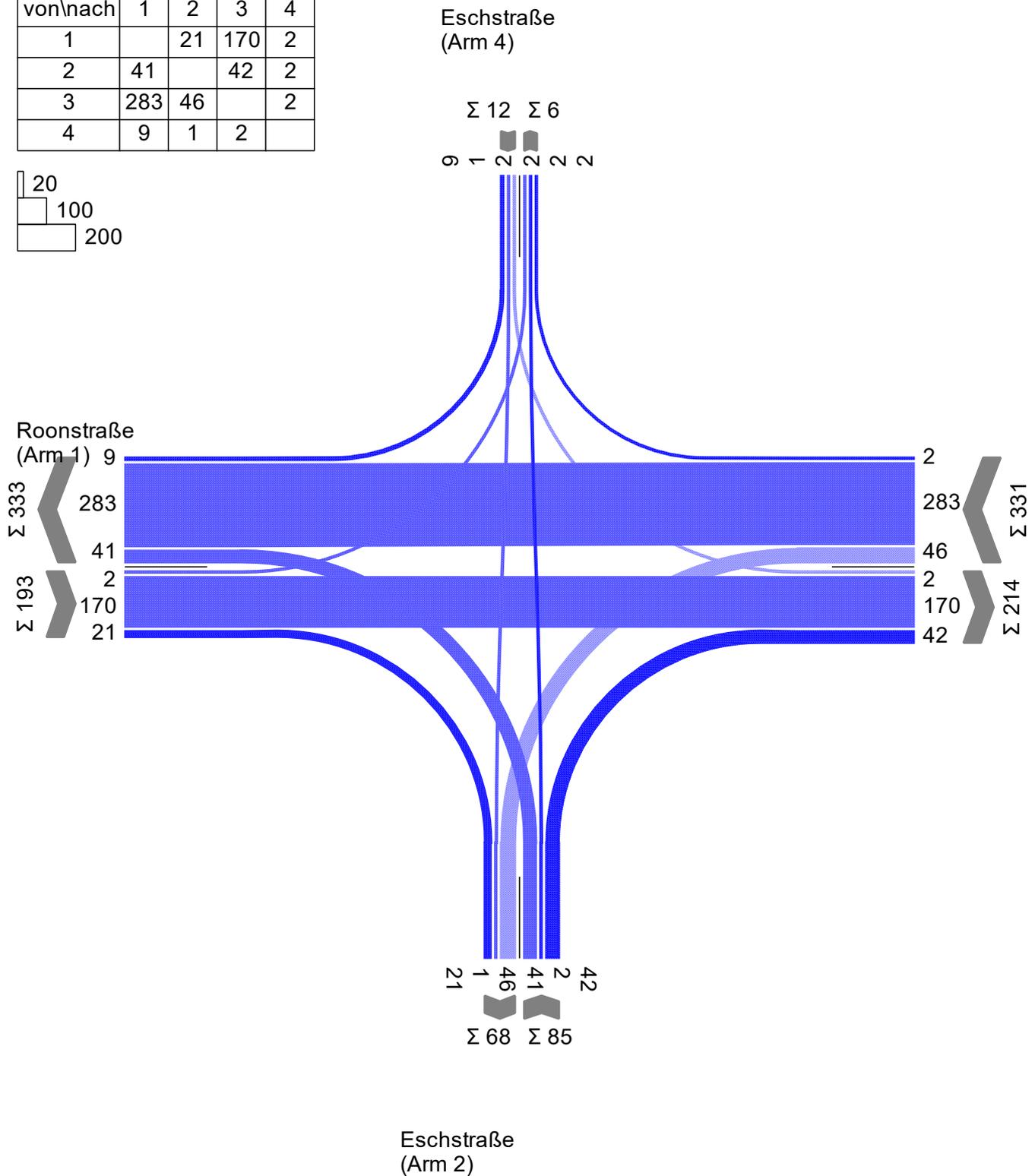
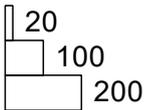


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

P0 MS

von/nach	1	2	3	4
1		21	170	2
2	41		42	2
3	283	46		2
4	9	1	2	

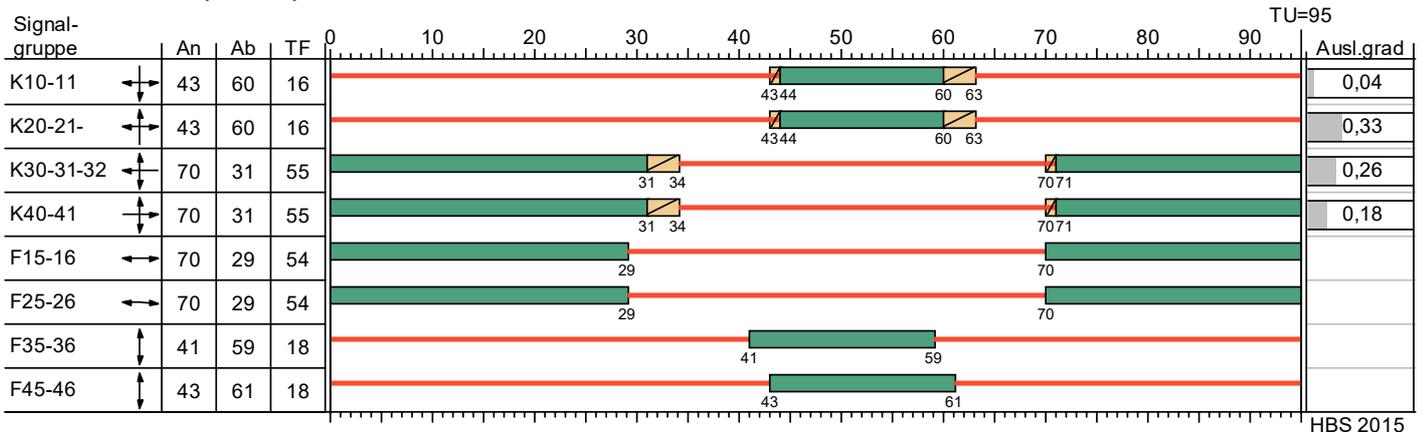


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (P0 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (P0 MS) (TU=95) - P0 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	193	5,093	1,941	1855	28	1077	0,123	2,505	5,182	33,548	0,179	9,718	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	85	2,243	1,932	1864	7	259	0,281	2,305	4,873	29,238	0,328	40,801	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	285	7,521	1,915	1880	29	1107	0,197	3,839	7,153	45,665	0,257	10,096	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	46	1,214	1,999	1801	18	687	0,040	0,811	2,334	14,466	0,067	18,887	A		
4	3		K10-11	79	16	0,179	12	0,317	1,924	1871	8	291	0,024	0,293	1,208	7,248	0,041	34,351	B		
Knotenpunktssummen:							621					3421									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,224	15,301		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

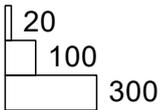
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

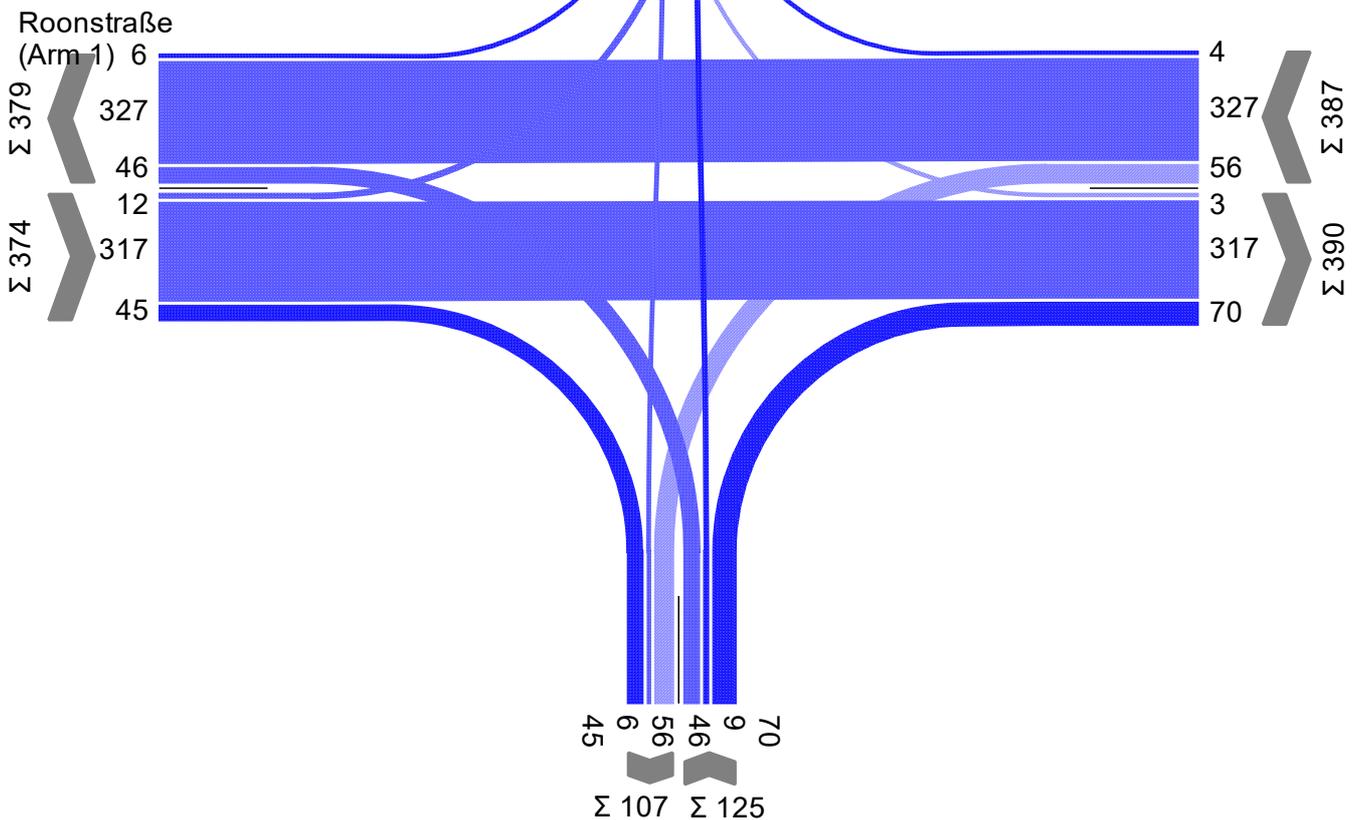
P0 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		45	317	12
2	46		70	9
3	327	56		4
4	6	6	3	



Eschstraße
(Arm 4)

$\Sigma 15$ $\Sigma 25$
6 6 3 12 9 4



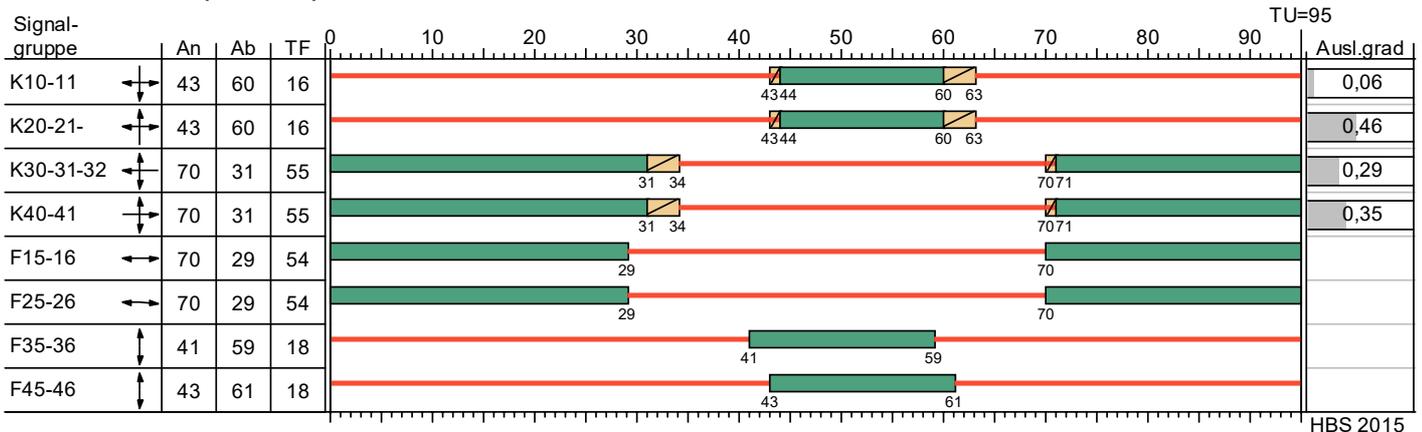
Eschstraße
(Arm 2)

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (P0 NMS)



Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (P0 NMS) (TU=95) - P0 NMS

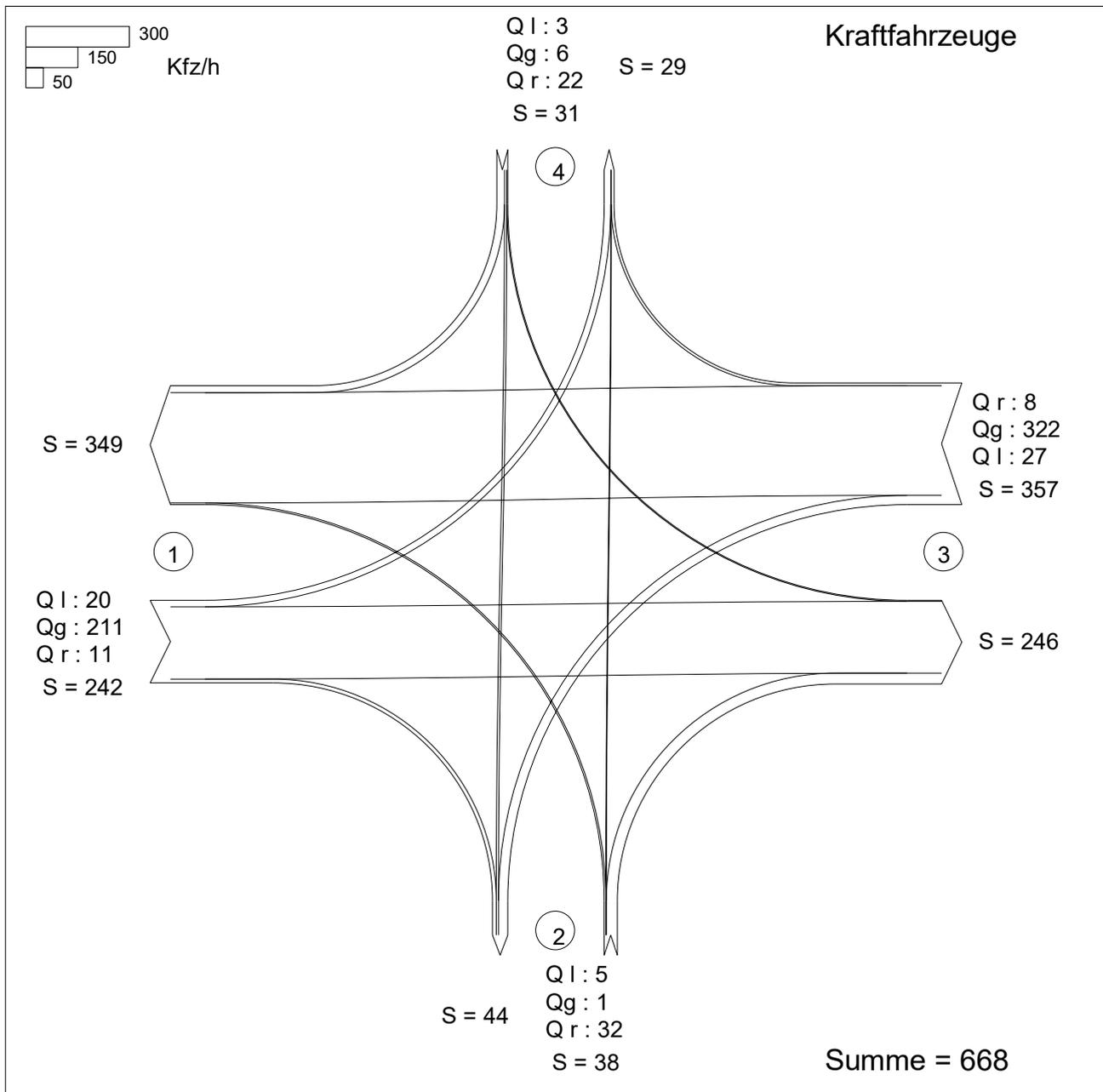
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	374	9,869	1,886	1909	28	1067	0,314	5,729	9,777	61,184	0,351	12,552	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	125	3,299	1,925	1870	7	273	0,501	3,520	6,693	40,158	0,458	43,732	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	331	8,735	1,859	1937	30	1140	0,234	4,563	8,176	50,626	0,290	10,416	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	56	1,478	1,935	1860	15	561	0,062	1,126	2,921	17,526	0,100	24,261	B		
4	3		K10-11	79	16	0,179	15	0,396	1,881	1914	7	271	0,032	0,374	1,408	8,448	0,055	35,668	C		
Knotenpunktssummen:							901					3312									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,323	17,206		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_PO_MS.kob



Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_P0_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	339	862		4,5	1	1	A
2		217				1800					A
3		11				1578					A
Misch-H		249				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		5	6,5	3,2	621	435		8,4	1	1	A
5		1	6,7	3,3	606	438		8,2	1	1	A
6		32	5,9	3,0	220	917		4,1	1	1	A
Misch-N											
9		8				1566					A
8		334				1800					A
7		27	5,5	2,8	225	984		3,8	1	1	A
Misch-H		369				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		3	6,5	3,2	632	431		8,4	1	1	A
11		6	6,7	3,3	607	437		8,4	1	1	A
12		24	5,9	3,0	335	797		5,1	1	1	A
Misch-N											

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

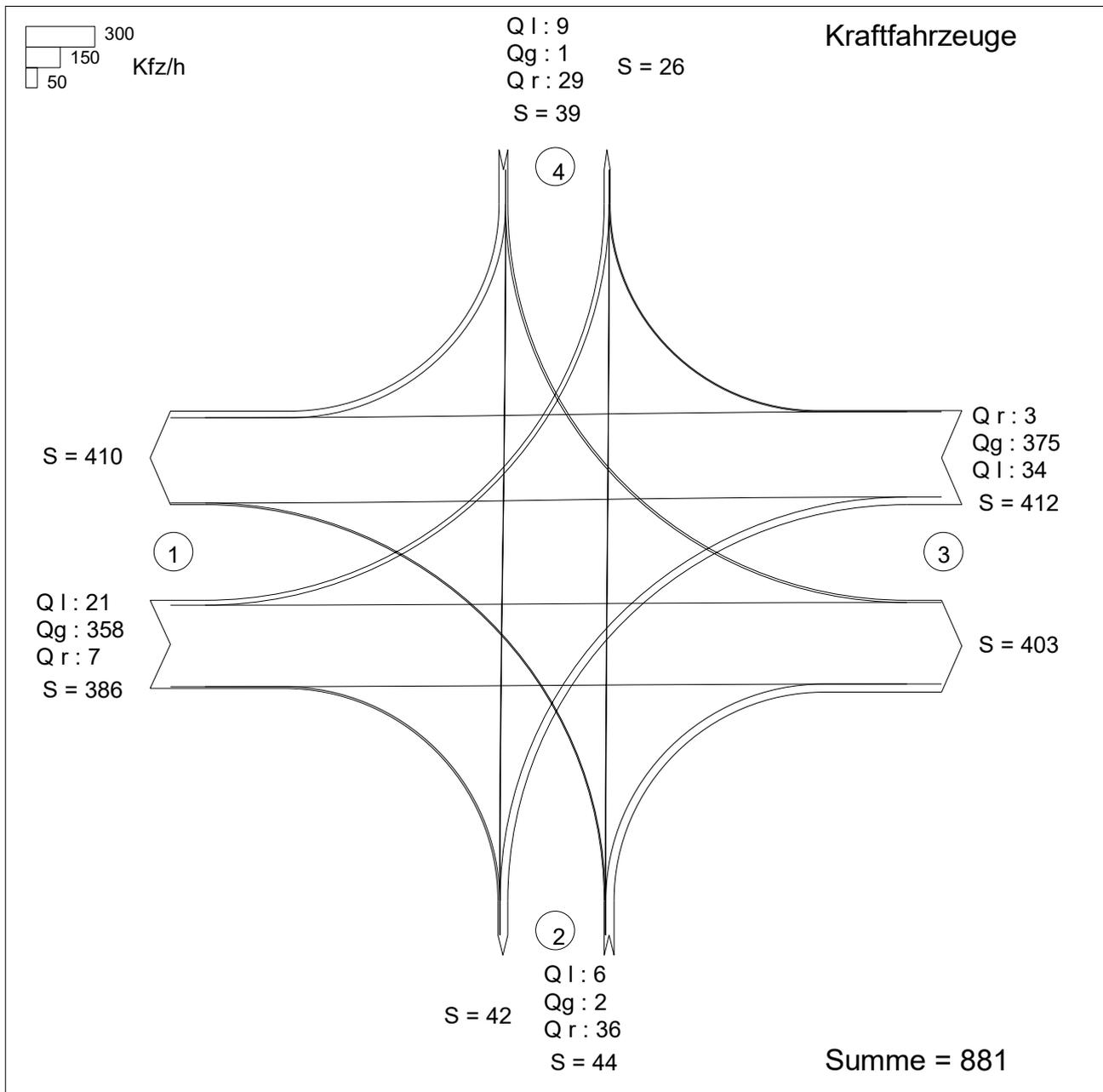
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_PO_NMS.kob



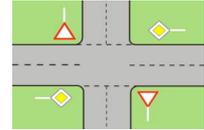
Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_PO_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	378	826		4,5	1	1	A
2		366				1800					A
3		7				1572					A
Misch-H		394				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		6	6,5	3,2	826	322		11,4	1	1	B
5		2	6,7	3,3	798	327		11,1	1	1	B
6		36	5,9	3,0	365	768		4,9	1	1	A
Misch-N											
9		3				1581					A
8		380				1800					A
7		34	5,5	2,8	368	833		4,5	1	1	A
Misch-H		417				1800	7 + 8 + 9	2,6	1	2	A
10		9	6,5	3,2	831	315		11,8	1	1	B
11		1	6,7	3,3	800	326		11,1	1	1	B
12		29	5,9	3,0	377	757		4,9	1	1	A
Misch-N											

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße
 Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

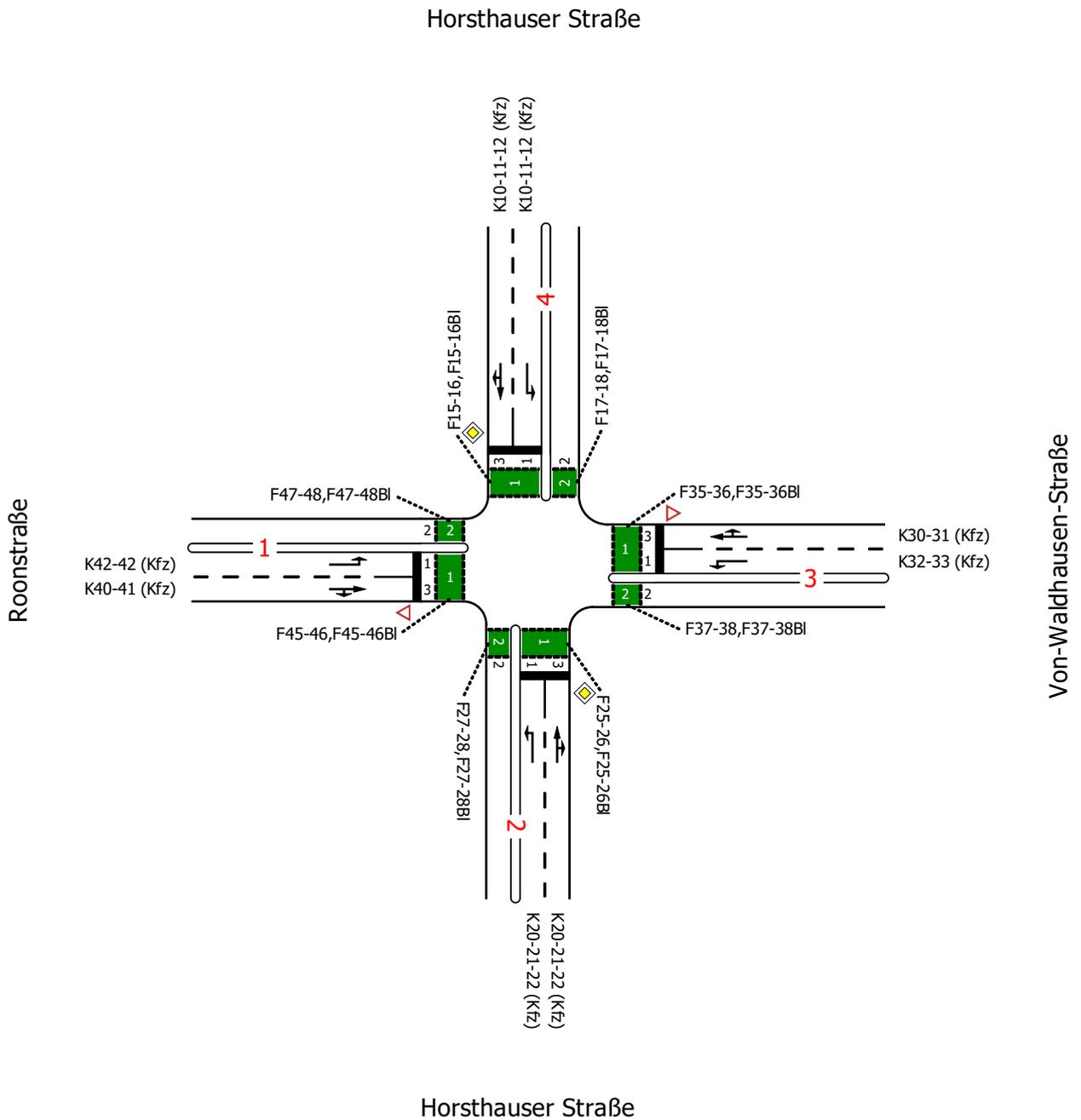
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Knotendaten

KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße



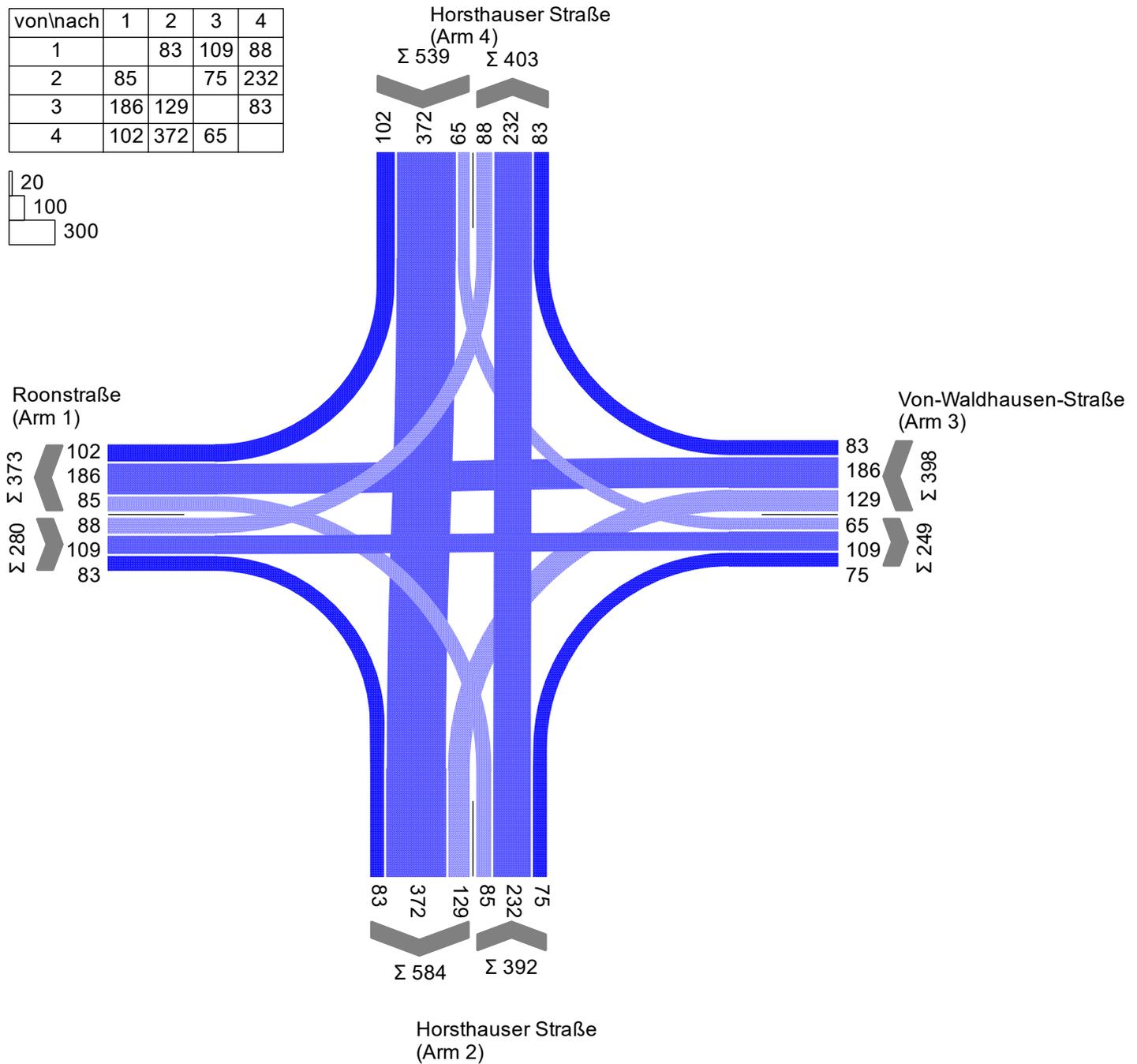
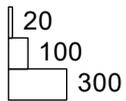
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 MS

von \ nach	1	2	3	4
1		83	109	88
2	85		75	232
3	186	129		83
4	102	372	65	

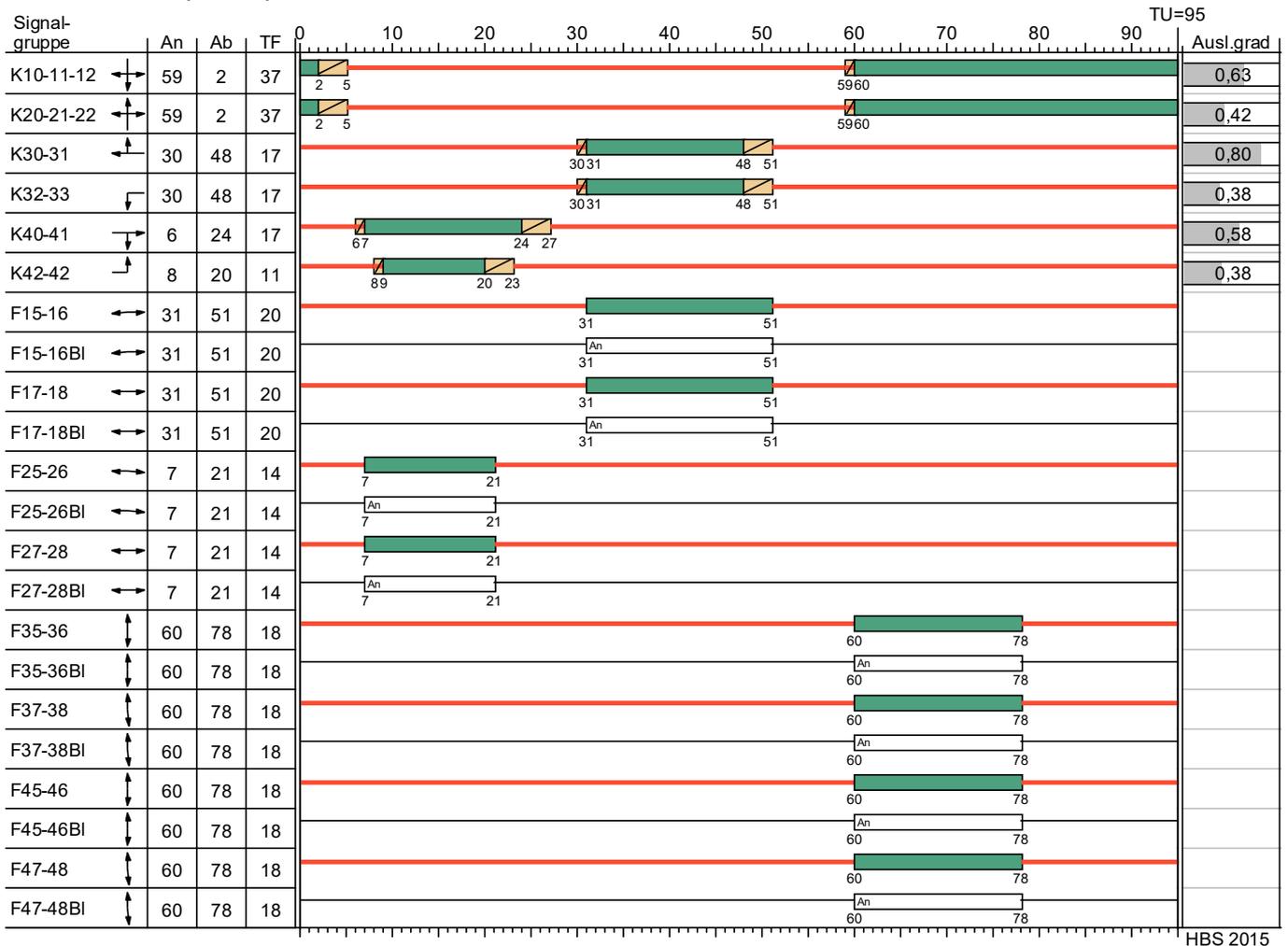


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (P0 MS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (P0 MS) (TU=95) - P0 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K42-42	84	11	0,126	88	2,322	1,968	1829	6	230	0,361	2,494	5,165	31,517	0,383	43,774	C		
	3	↘	K40-41	78	17	0,189	192	5,067	1,971	1827	9	334	0,841	5,467	9,421	62,744	0,575	44,499	C		
2	1	↖	K20-21-22	58	37	0,400	85	2,243	2,038	1766	7	267	0,268	2,268	4,815	30,421	0,318	39,578	C		
	3	↗	K20-21-22	58	37	0,400	307	8,101	1,949	1848	19	727	0,432	6,321	10,573	67,942	0,422	23,061	B		
3	3	↖	K30-31	78	17	0,189	269	7,099	1,955	1842	9	336	2,953	9,751	15,032	96,054	0,801	68,847	D		
	1	↘	K32-33	78	17	0,189	129	3,404	2,003	1797	9	340	0,355	3,329	6,415	39,837	0,379	37,411	C		
4	3	↖	K10-11-12	58	37	0,400	474	12,508	1,908	1886	20	748	1,133	11,221	16,886	106,990	0,634	28,591	B		
	1	↘	K10-11-12	58	37	0,400	65	1,715	2,113	1704	9	348	0,129	1,549	3,654	23,941	0,187	32,624	B		
Knotenpunktssummen:							1609					3330									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,546	38,445		
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

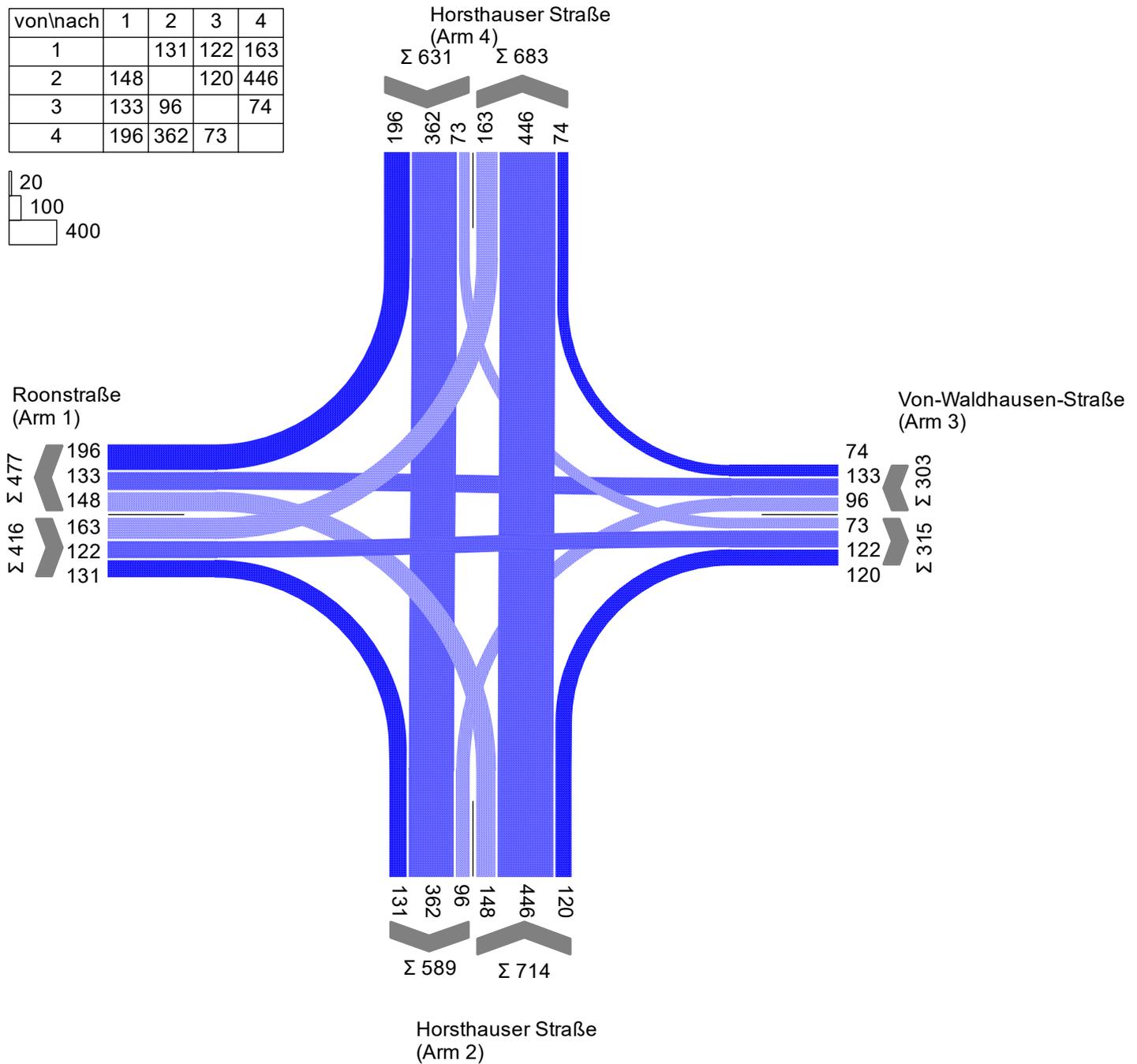
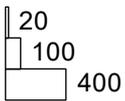
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P0 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		131	122	163
2	148		120	446
3	133	96		74
4	196	362	73	

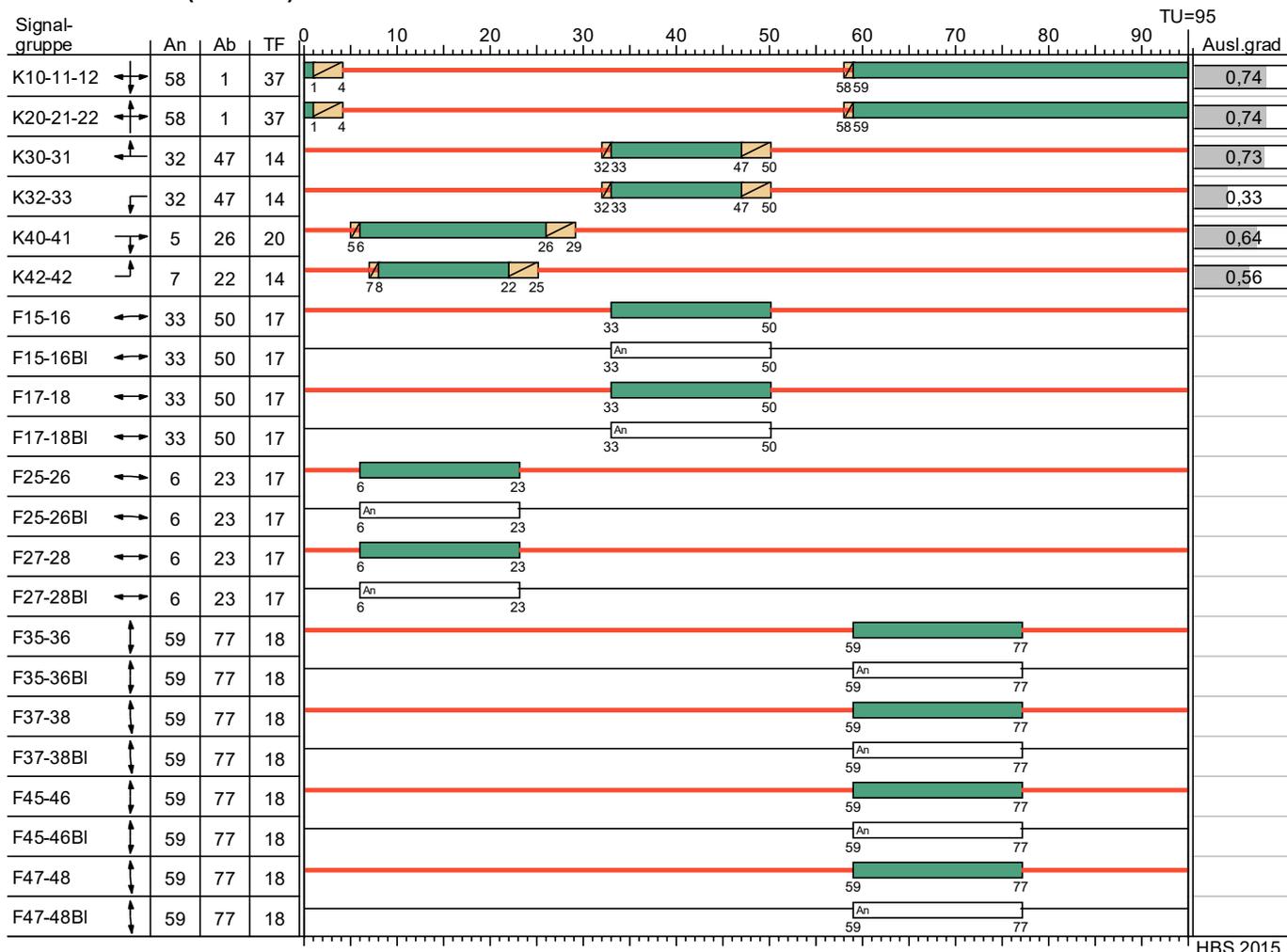


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (P0 NMS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (P0 NMS) (TU=95) - P0 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K42-42	81	14	0,158	163	4,301	1,952	1844	8	291	0,783	4,756	8,444	51,120	0,560	46,632	C		
	3	↘	K40-41	75	20	0,221	253	6,676	1,945	1851	10	393	1,173	7,266	11,825	71,730	0,644	44,903	C		
2	1	↙	K20-21-22	58	37	0,400	148	3,906	1,954	1842	6	231	1,131	4,846	8,569	51,928	0,641	57,161	D		
	3	↗	K20-21-22	58	37	0,400	566	14,936	1,862	1934	20	764	2,097	14,873	21,395	130,937	0,741	34,462	B		
3	3	↖	K30-31	81	14	0,158	207	5,463	1,914	1881	7	284	1,821	7,032	11,517	72,212	0,729	61,556	D		
	1	↘	K32-33	81	14	0,158	96	2,533	1,966	1831	8	289	0,286	2,537	5,231	31,888	0,332	39,103	C		
4	3	↙	K10-11-12	58	37	0,400	558	14,725	1,882	1913	20	757	2,041	14,600	21,062	129,531	0,737	34,177	B		
	1	↗	K10-11-12	58	37	0,400	73	1,926	1,935	1860	6	219	0,287	2,056	4,481	26,886	0,333	43,181	C		
Knotenpunktssummen:							2064					3228									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,672	41,495		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

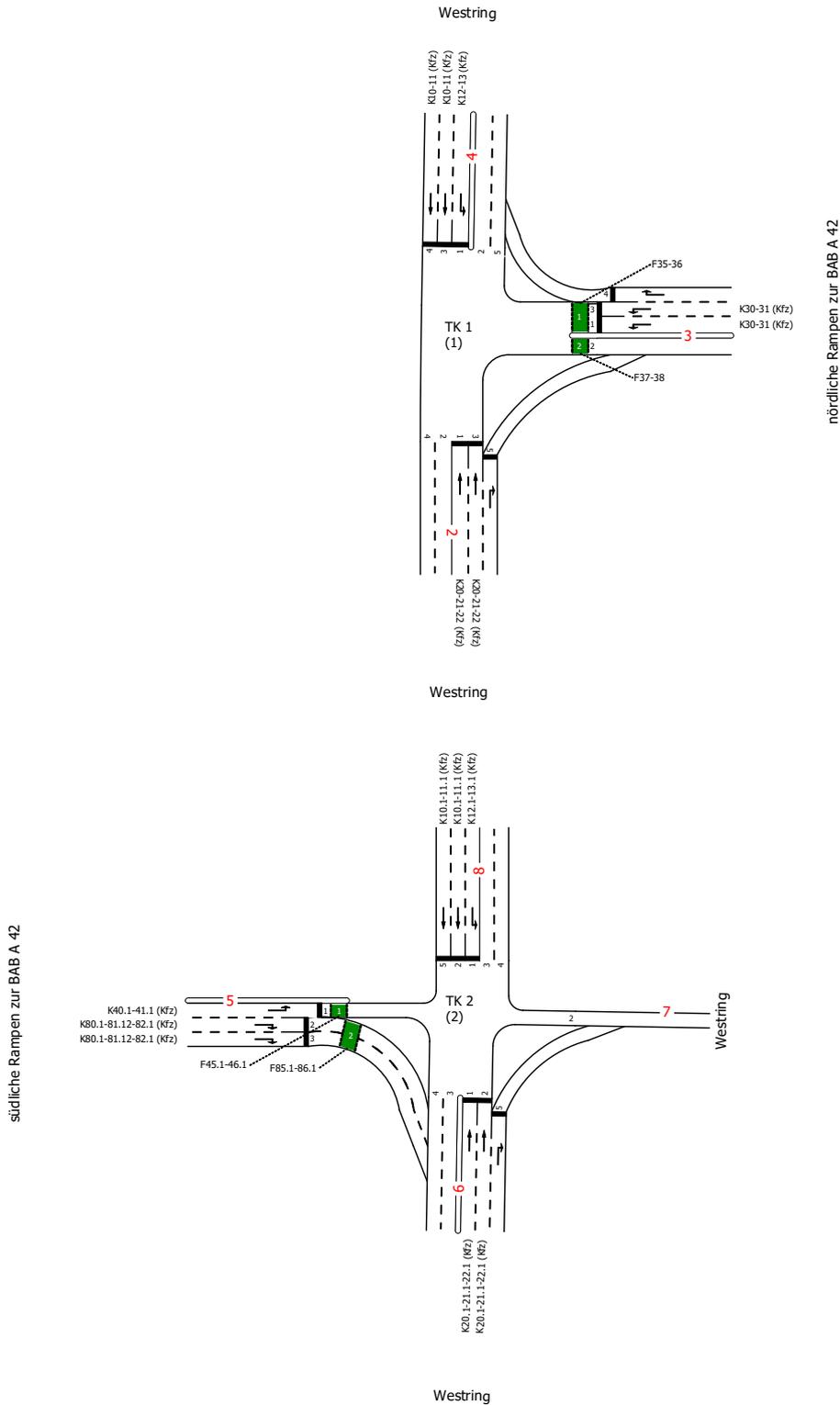
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_s	Sperrzeit	[s]
t_f	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

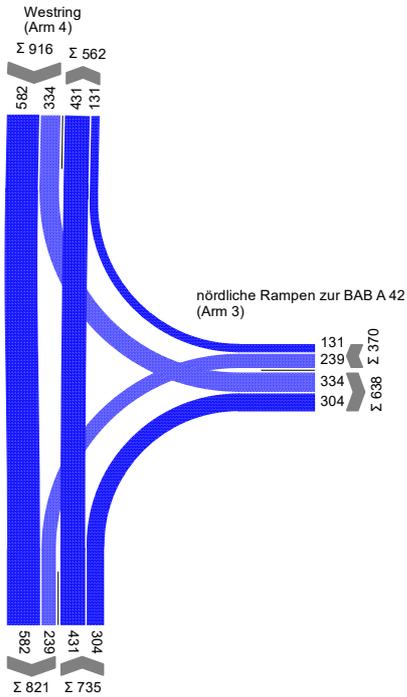
Strombelastungsdiagramm

LISA

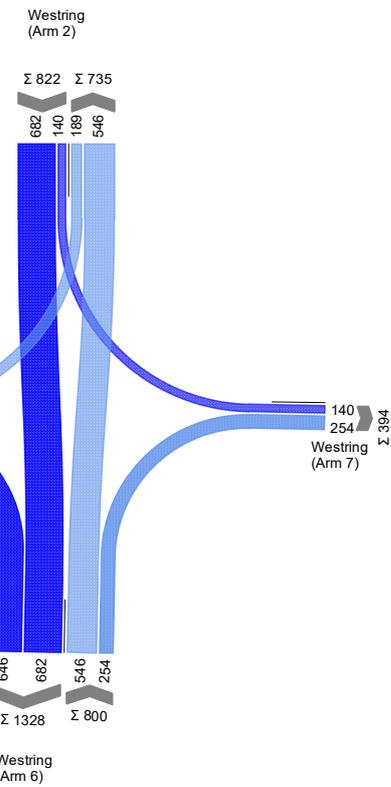
PF1 MS

von/nach	2	3	4
2		304	431
3	239		131
4	582	334	

20
100
600



von/nach	5	6	7	8
5		646		189
6			254	546
7				
8		682	140	

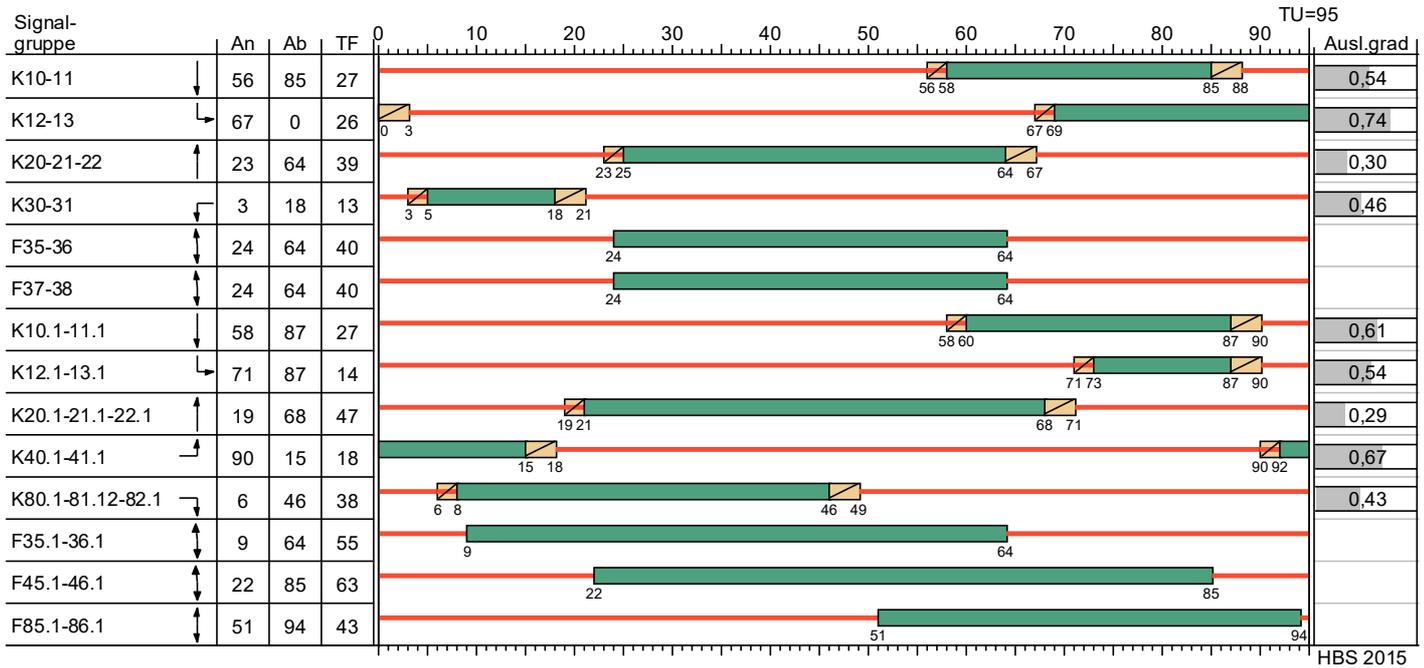


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	216	5,700	2,101	1713	19	719	0,246	4,023	7,415	51,920	0,300	19,458	A		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	215	5,674	2,101	1713	19	719	0,245	4,003	7,387	51,724	0,299	19,444	A		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	82	13	0,147	120	3,167	2,009	1792	7	263	0,497	3,392	6,507	40,526	0,456	43,848	C		
	1	↘	K30-31	82	13	0,147	119	3,140	2,009	1792	7	263	0,488	3,357	6,456	40,208	0,452	43,701	C		
4	4	↓	K10-11	68	27	0,295	291	7,679	1,958	1839	14	543	0,711	7,142	11,662	76,130	0,536	32,757	B		
	3	↓	K10-11	68	27	0,295	291	7,679	1,958	1839	14	543	0,711	7,142	11,662	76,130	0,536	32,757	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	334	8,814	2,274	1583	12	450	2,046	10,042	15,401	108,577	0,742	47,221	C		
5	1	↗	K40.1-41.1	77	18	0,200	189	4,988	2,548	1413	7	283	1,307	5,912	10,024	79,210	0,668	51,714	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	323	8,524	1,989	1810	20	744	0,455	6,565	10,898	67,219	0,434	22,258	B		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	323	8,524	1,989	1810	20	744	0,455	6,565	10,898	67,219	0,434	22,258	B		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	273	7,204	1,939	1857	25	940	0,234	4,412	7,964	51,463	0,290	14,532	A		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	273	7,204	1,939	1857	25	940	0,234	4,412	7,964	51,463	0,290	14,532	A		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	341	8,999	1,912	1883	15	557	1,011	8,753	13,757	87,660	0,612	35,344	C		
	2	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	341	8,999	1,912	1883	15	557	1,011	8,753	13,757	87,660	0,612	35,344	C		
	1	↘	K12.1-13.1	81	14	0,158	140	3,694	2,204	1633	7	258	0,724	4,127	7,563	51,686	0,543	46,938	C		
Knotenpunktsummen:							3789					8523									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,490	30,732		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

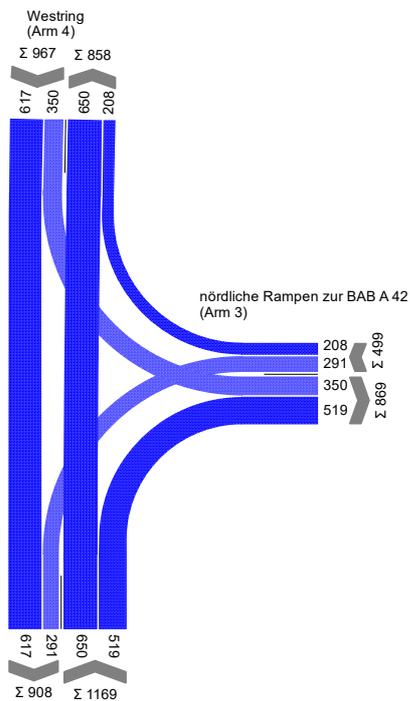
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

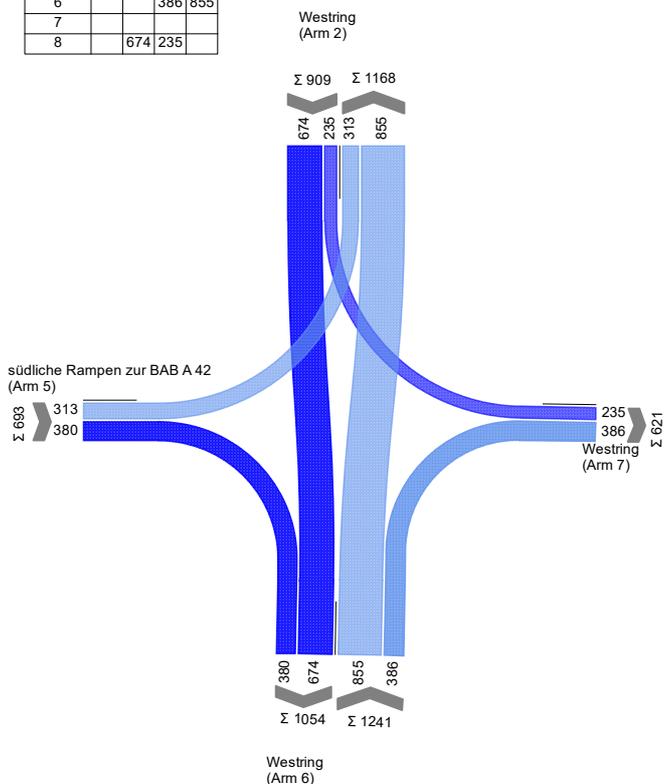
LISA

PF1 NMS

von/nach	2	3	4
2		519	650
3	291		208
4	617	350	



von/nach	5	6	7	8
5		380		313
6			386	855
7				
8	674	235		

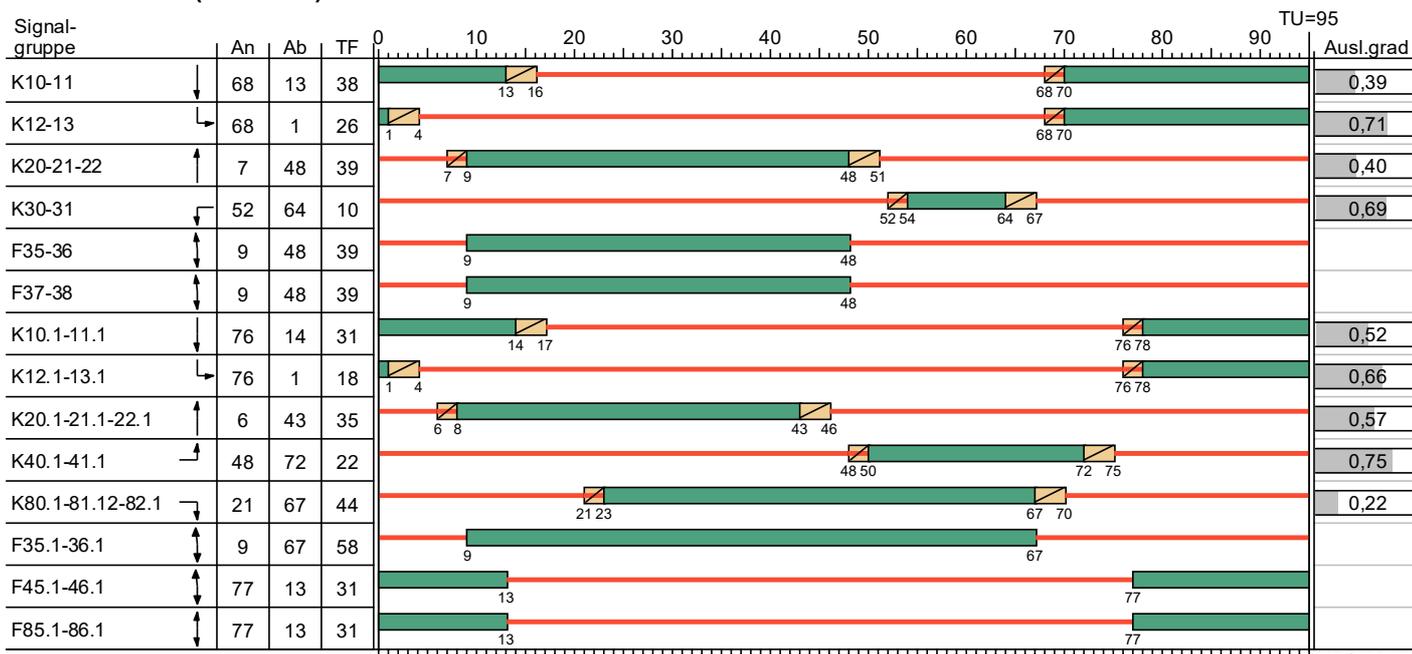


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF1 NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	Nge [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	325	8,576	1,883	1912	21	804	0,399	6,382	10,655	66,871	0,404	20,974	B		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	325	8,576	1,883	1912	21	804	0,399	6,382	10,655	66,871	0,404	20,974	B		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	85	10	0,116	146	3,853	1,976	1822	6	211	1,450	5,153	8,992	55,085	0,692	65,098	D		
	1	↘	K30-31	85	10	0,116	145	3,826	1,976	1822	6	211	1,413	5,088	8,903	54,540	0,687	64,441	D		
4	4	↓	K10-11	57	38	0,411	309	8,154	1,870	1925	21	790	0,376	6,098	10,274	64,048	0,391	21,347	B		
	3	↓	K10-11	57	38	0,411	308	8,128	1,870	1925	21	790	0,375	6,076	10,245	63,867	0,390	21,333	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	350	9,236	2,059	1748	13	496	1,653	9,925	15,253	97,375	0,706	42,456	C		
5	1	↖	K40.1-41.1	73	22	0,242	313	8,260	2,101	1713	11	415	2,196	9,854	15,163	98,802	0,754	52,433	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	190	5,014	1,966	1831	23	872	0,158	3,099	6,076	37,039	0,218	15,309	A		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	190	5,014	1,966	1831	23	872	0,158	3,099	6,076	37,039	0,218	15,309	A		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	428	11,294	1,825	1973	20	746	0,847	9,811	15,108	91,917	0,574	27,498	B		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	427	11,268	1,825	1973	20	746	0,840	9,774	15,061	91,631	0,572	27,442	B		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	337	8,893	1,849	1947	17	655	0,648	7,782	12,500	77,025	0,515	28,826	B		
	2	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	337	8,893	1,849	1947	17	655	0,648	7,782	12,500	77,025	0,515	28,826	B		
	1	↘	K12.1-13.1	77	18	0,200	235	6,201	2,034	1770	9	354	1,294	7,015	11,494	72,481	0,664	48,214	C		
Knotenpunktssummen:							4365					9421									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,518	31,382		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

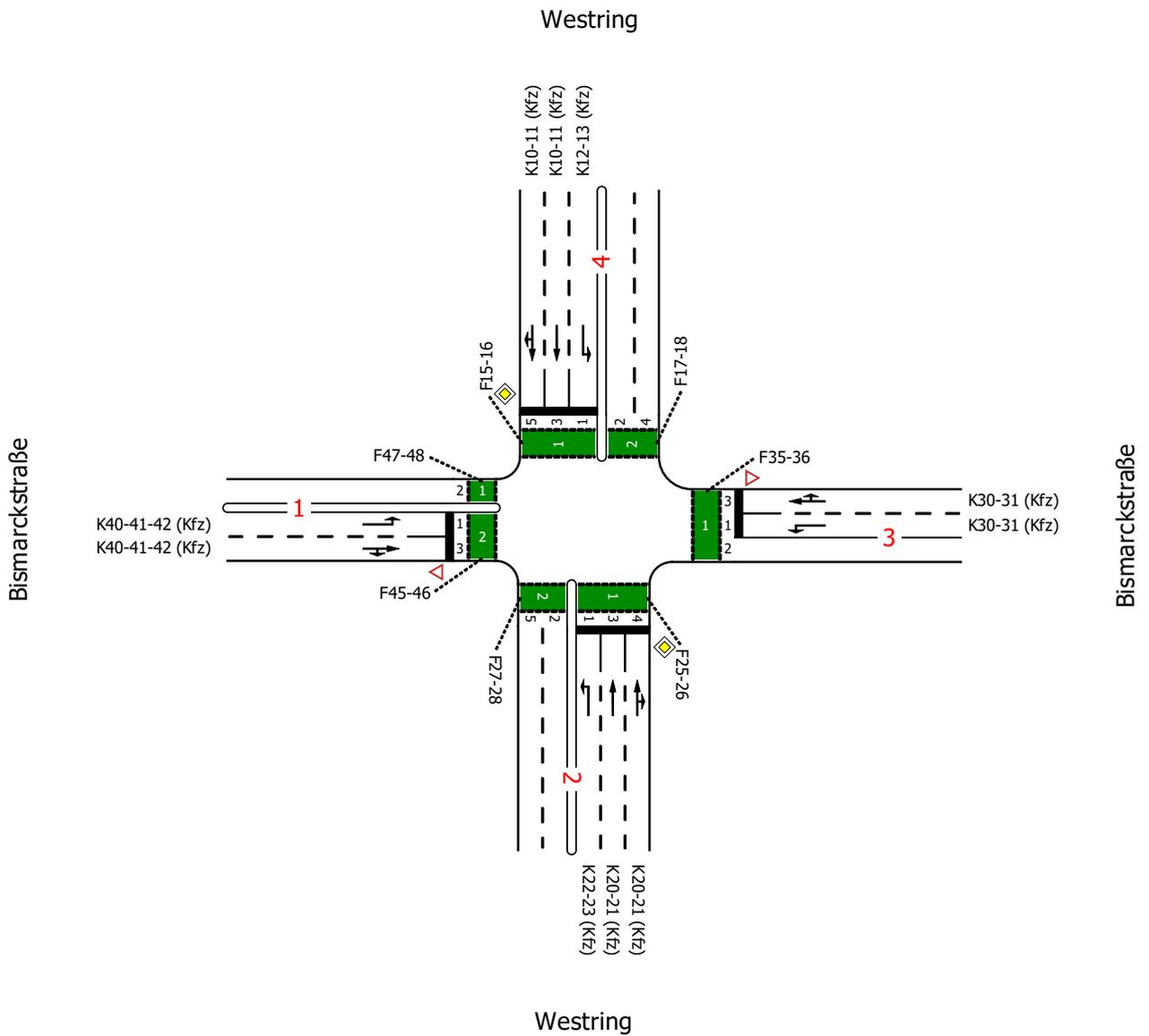
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
Nge	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP3 - Westring / Bismarckstraße



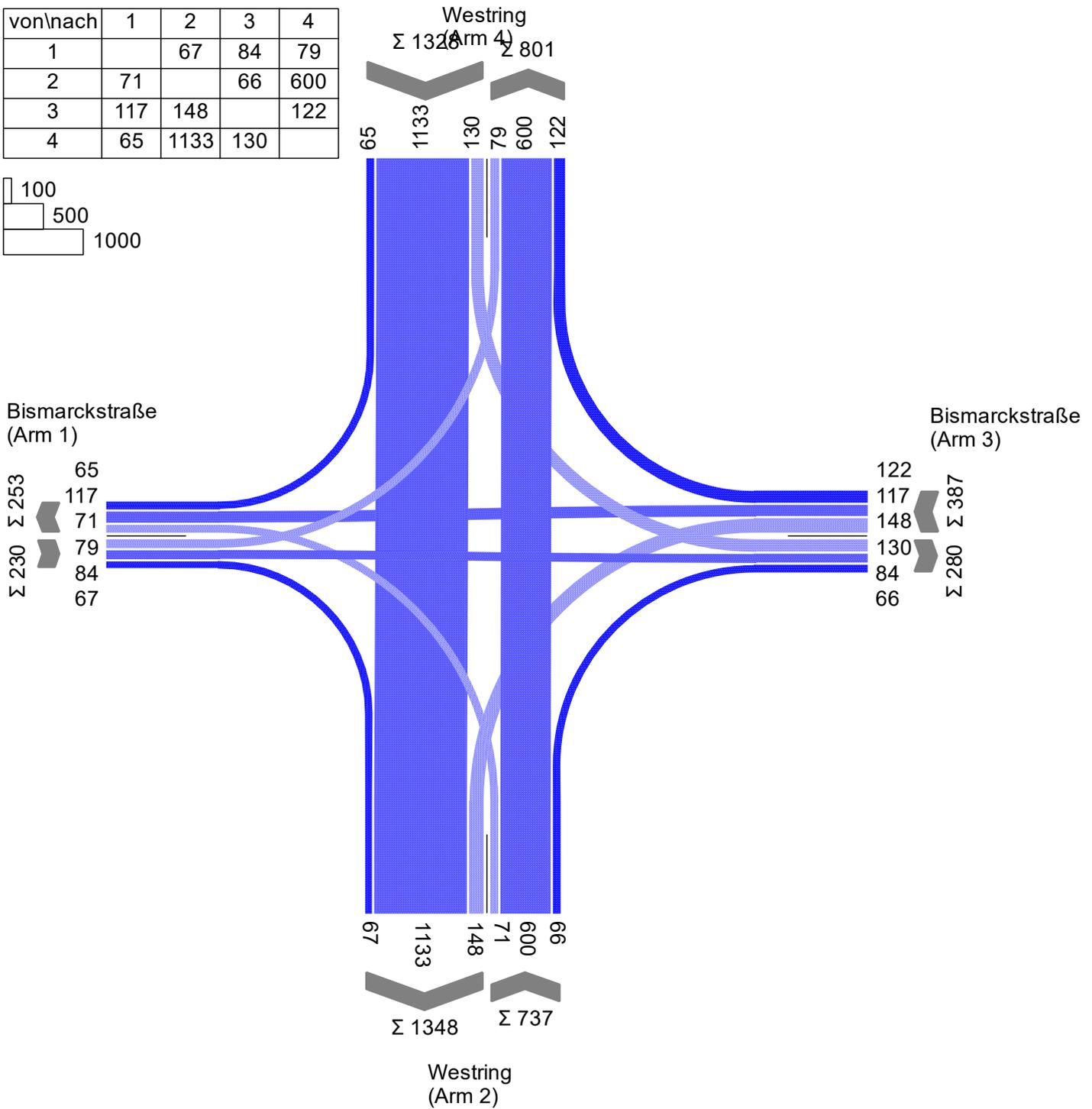
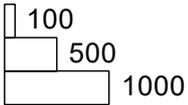
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		67	84	79
2	71		66	600
3	117	148		122
4	65	1133	130	

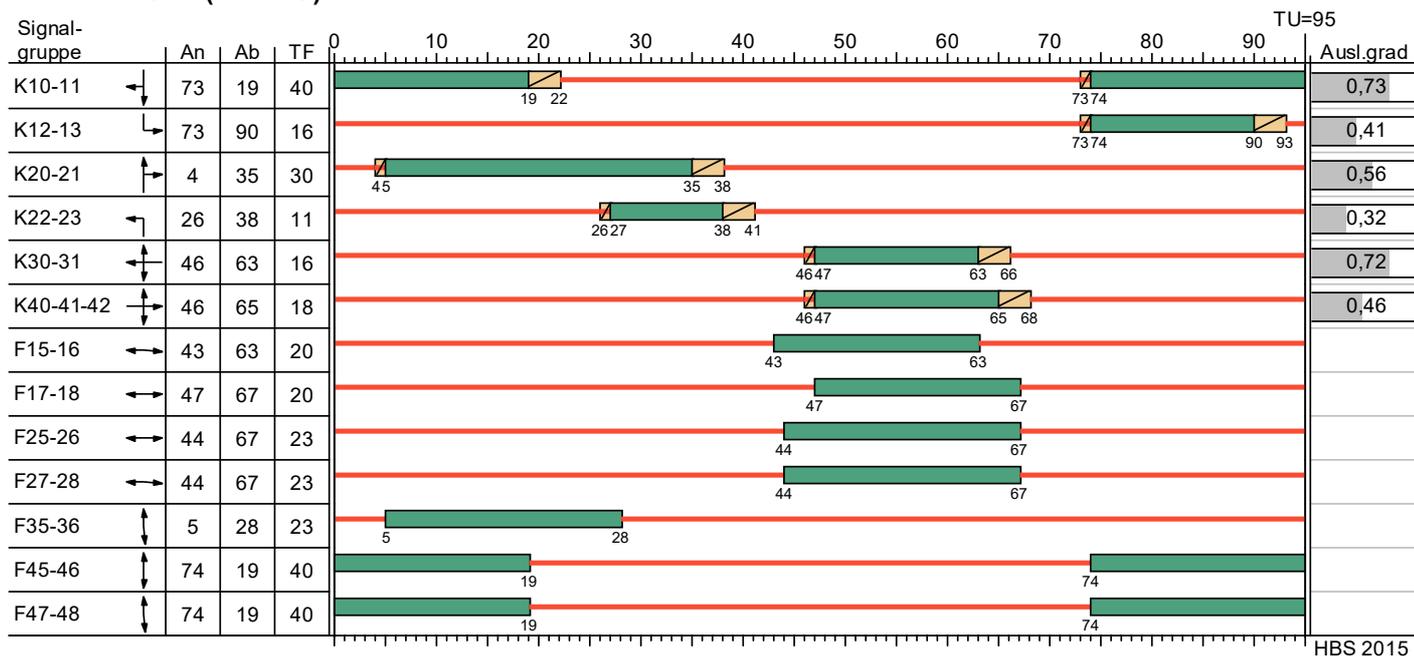


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	77	18	0,200	79	2,085	1,972	1826	5	195	0,397	2,343	4,932	30,154	0,405	46,924	C		
	3	↘	K40-41-42	77	18	0,200	151	3,985	1,956	1840	9	328	0,507	4,075	7,489	44,934	0,460	40,522	C		
2	1	↖	K22-23	84	11	0,126	71	1,874	2,016	1786	6	225	0,265	1,970	4,344	27,159	0,316	42,029	C		
	3	↗	K20-21	65	30	0,326	337	8,893	1,953	1843	16	602	0,793	8,126	12,947	84,285	0,560	31,139	B		
	4	↘	K20-21	65	30	0,326	329	8,682	1,942	1854	16	588	0,792	7,996	12,778	82,801	0,560	31,729	B		
3	3	↖	K30-31	79	16	0,179	239	6,307	1,942	1854	9	332	1,751	7,695	12,386	79,815	0,720	55,741	D		
	1	↘	K30-31	79	16	0,179	148	3,906	2,014	1787	7	254	0,866	4,519	8,114	50,680	0,583	50,398	D		
4	5	↖	K10-11	55	40	0,432	596	15,728	1,887	1908	22	818	1,944	15,011	21,564	135,206	0,729	31,090	B		
	3	↘	K10-11	55	40	0,432	602	15,886	1,881	1914	22	827	1,932	15,095	21,666	135,846	0,728	30,765	B		
	1	↖	K12-13	79	16	0,179	130	3,431	2,047	1759	8	315	0,413	3,454	6,597	41,878	0,413	39,293	C		
Knotenpunktssummen:							2682					4484									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,627	36,048		
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

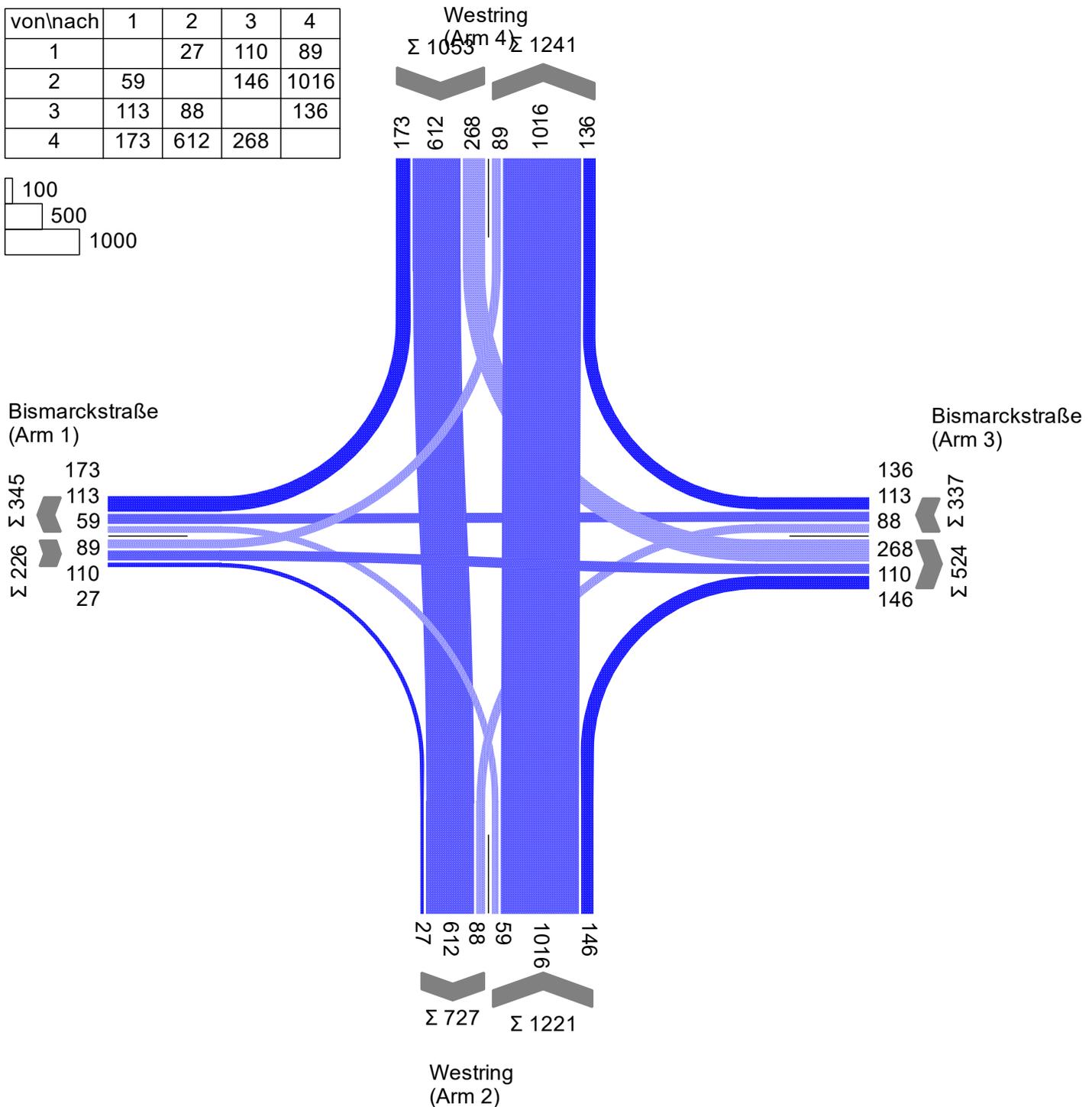
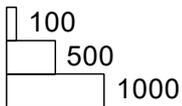
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		27	110	89
2	59		146	1016
3	113	88		136
4	173	612	268	

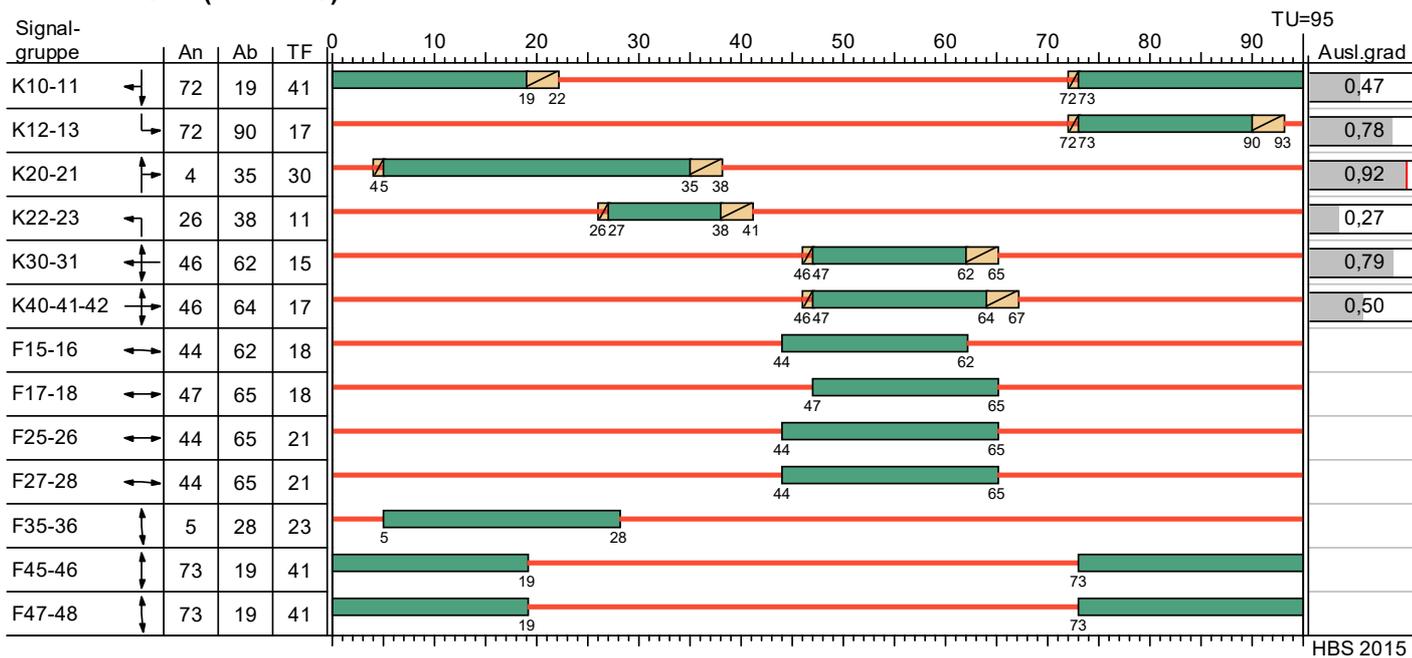


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF1 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K40-41-42	78	17	0,189	89	2,349	1,968	1829	5	178	0,596	2,825	5,668	34,586	0,500	52,760	D		
	3	↘	K40-41-42	78	17	0,189	137	3,615	1,911	1883	9	352	0,372	3,542	6,725	40,350	0,389	37,664	C		
2	1	↖	K22-23	84	11	0,126	59	1,557	2,082	1729	6	218	0,211	1,620	3,773	24,358	0,271	41,051	C		
	3	↖	K20-21	65	30	0,326	592	15,622	1,827	1970	17	642	11,128	26,182	34,836	212,151	0,922	93,251	E		
	4	↖	K20-21	65	30	0,326	570	15,042	1,863	1932	16	618	10,890	25,399	33,922	207,196	0,922	94,593	E		
3	3	↖	K30-31	80	15	0,168	249	6,571	1,919	1876	8	316	2,670	8,971	14,037	87,001	0,788	68,316	D		
	1	↘	K30-31	80	15	0,168	88	2,322	1,935	1860	7	261	0,293	2,389	5,003	30,018	0,337	40,912	C		
4	5	↖	K10-11	54	41	0,442	380	10,028	1,914	1881	21	810	0,530	7,681	12,368	75,841	0,469	21,631	B		
	3	↖	K10-11	54	41	0,442	405	10,688	1,840	1957	23	865	0,528	8,047	12,845	78,766	0,468	20,844	B		
	1	↖	K12-13	78	17	0,189	268	7,072	1,968	1829	9	346	2,476	9,196	14,325	87,411	0,775	62,365	D		
Knotenpunktssummen:							2837					4606									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,700	61,821		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

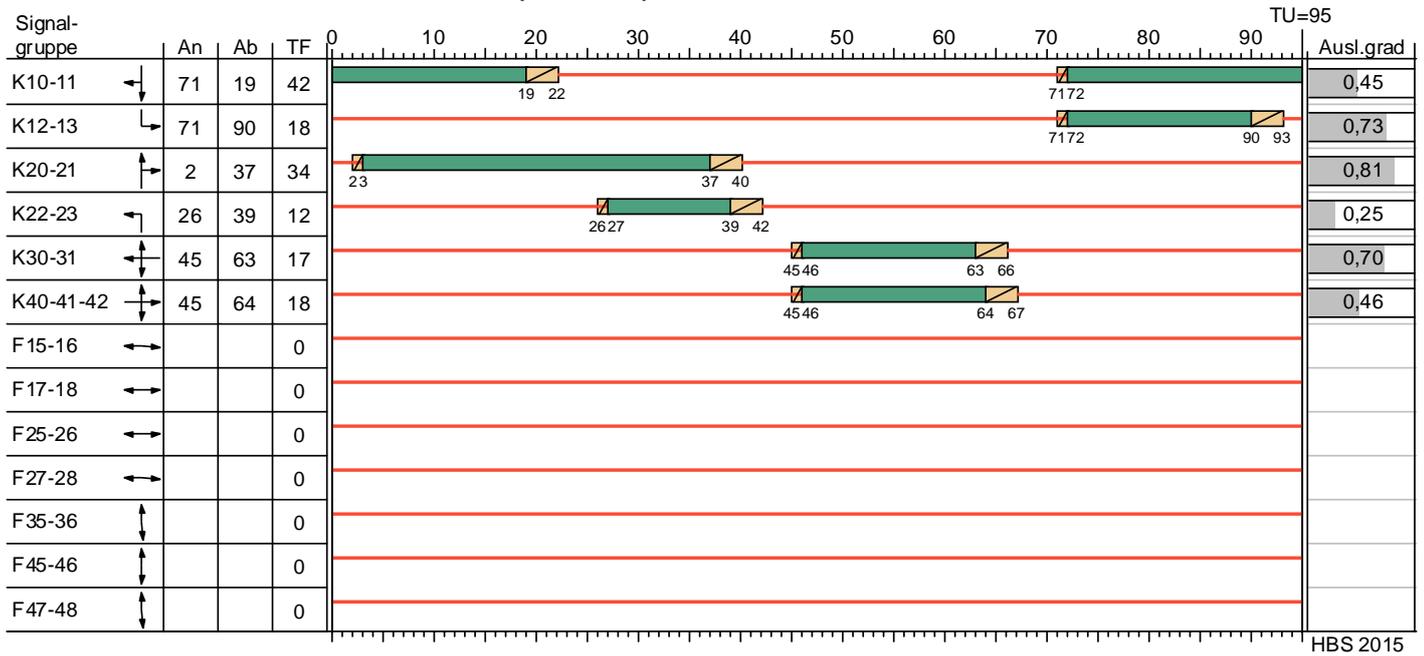
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7_ohne_FG_über_HR+NR (PF1 NMS)



HBS 2015

Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

SP7_ohne_FG_über_HR+NR (PF2 NMS)

LISA

MIV - SP7_ohne_FG_über_HR+NR (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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	1	↖	K40-41-42	77	18	0,200	89	2,349	1,968	1829	5	192	0,512	2,722	5,512	33,634	0,464	49,597	C	
	3	↘	K40-41-42	77	18	0,200	137	3,615	1,911	1883	10	377	0,331	3,450	6,591	39,546	0,363	35,941	C	
2	1	↖	K22-23	83	12	0,137	59	1,557	2,082	1729	6	237	0,188	1,579	3,704	23,913	0,249	39,482	C	
	3	↖	K20-21	61	34	0,368	586	15,464	1,827	1970	19	724	3,509	17,425	24,485	149,114	0,809	44,463	C	
	4	↖	K20-21	61	34	0,368	576	15,200	1,862	1933	19	712	3,502	17,181	24,191	147,613	0,809	44,722	C	
3	3	↖	K30-31	78	17	0,189	249	6,571	1,919	1876	9	354	1,596	7,741	12,446	77,140	0,703	52,260	D	
	1	↘	K30-31	78	17	0,189	88	2,322	1,935	1860	8	285	0,256	2,321	4,898	29,388	0,309	39,002	C	
4	5	↖	K10-11	53	42	0,453	385	10,160	1,912	1883	23	853	0,490	7,474	12,098	74,112	0,451	19,930	A	
	3	↘	K10-11	53	42	0,453	400	10,556	1,841	1955	23	887	0,490	7,746	12,453	76,437	0,451	19,851	A	
	1	↖	K12-13	77	18	0,200	268	7,072	1,968	1829	10	366	1,893	8,521	13,458	82,121	0,732	54,234	D	
Knotenpunktssummen:							2837					4987								
Gewichtete Mittelwerte:																	0,634	38,800		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																

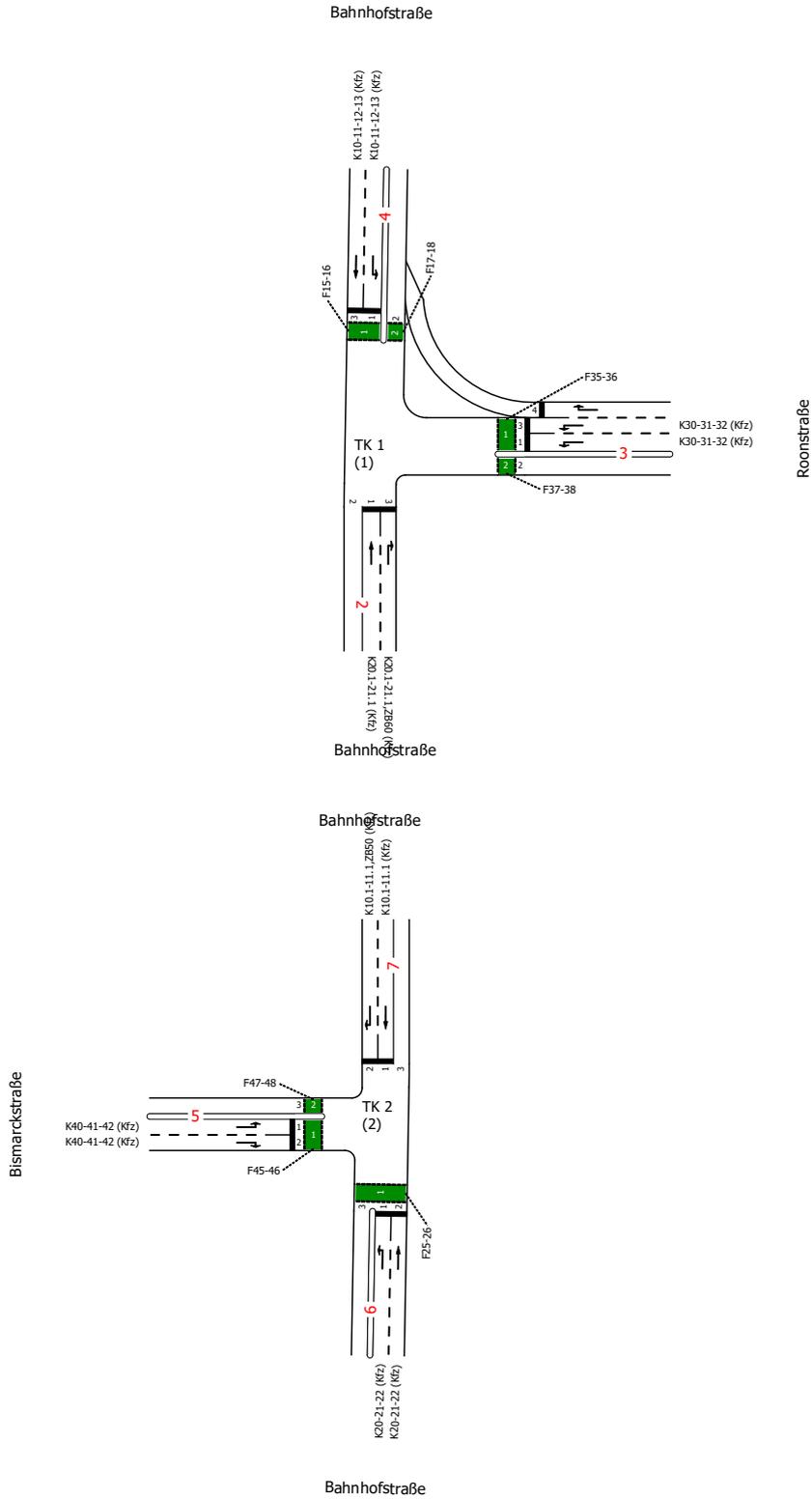
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_s	Sperrzeit	[s]
t_f	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

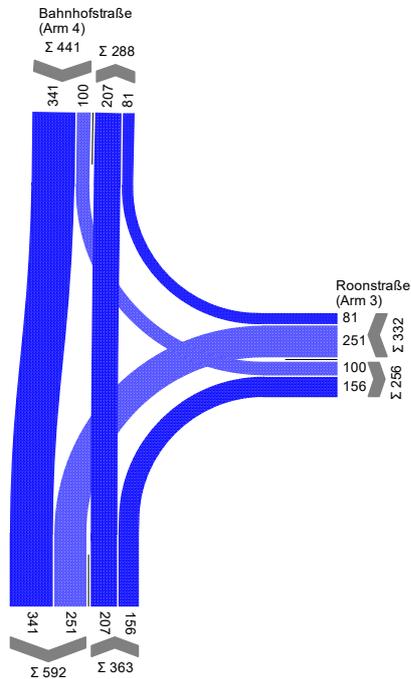
Strombelastungsdiagramm

LISA

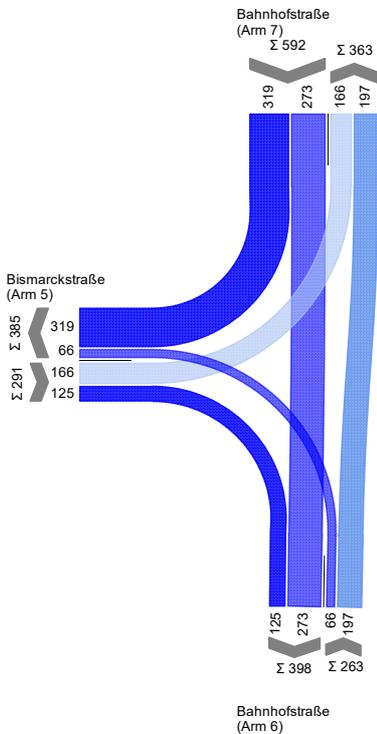
PF1 MS

von/nach	2	3	4
2		156	207
3	251		81
4	341	100	

20
100
300



von/nach	5	6	7
5		125	166
6	66		197
7	319	273	

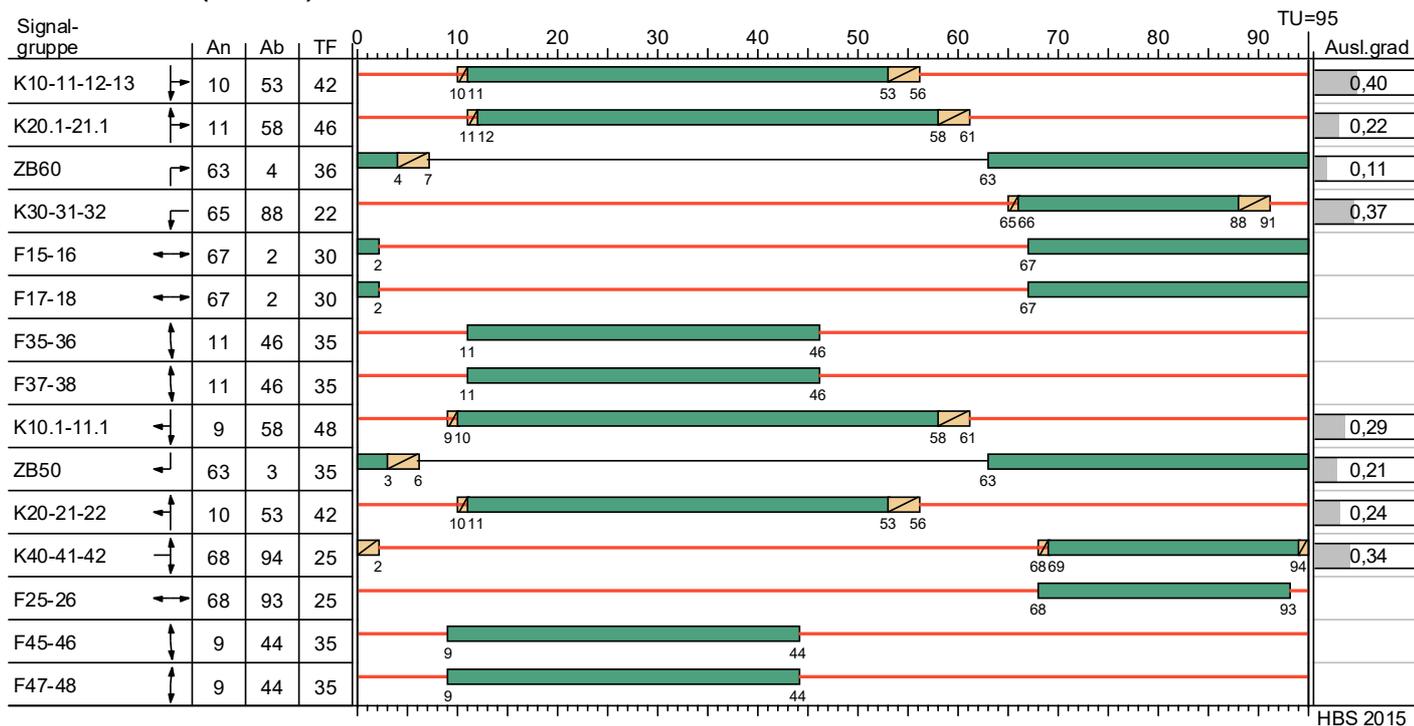


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF1 MS) (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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	207	5,463	1,892	1903	25	942	0,160	3,256	6,308	39,778	0,220	14,205	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	156	4,117	2,065	1743	39	1474	0,066	0,762	2,238	14,328	0,106	1,398	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	152	4,011	2,107	1709	11	412	0,340	3,679	6,923	45,235	0,369	32,939	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	151	3,985	2,107	1709	11	412	0,337	3,652	6,884	44,980	0,367	32,897	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	341	8,999	1,895	1900	23	861	0,385	6,383	10,656	67,325	0,396	18,929	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	100	2,639	2,022	1780	12	445	0,164	2,261	4,804	30,121	0,225	29,638	B		
5	1	↖	K40-41-42	70	25	0,274	166	4,381	1,987	1812	13	496	0,291	3,793	7,087	43,670	0,335	29,678	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	125	3,299	2,051	1755	12	462	0,212	2,830	5,675	36,093	0,271	29,433	B		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	66	1,742	1,935	1860	9	334	0,139	1,620	3,773	22,638	0,198	34,617	B		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	197	5,199	1,951	1845	22	836	0,175	3,359	6,459	42,009	0,236	16,668	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	319	8,418	2,026	1777	40	1531	0,148	1,563	3,677	23,099	0,208	1,450	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	273	7,204	1,978	1820	25	939	0,235	4,338	7,860	51,829	0,291	13,994	A		
Knotenpunktssummen:							2253					9144									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,278	18,202		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

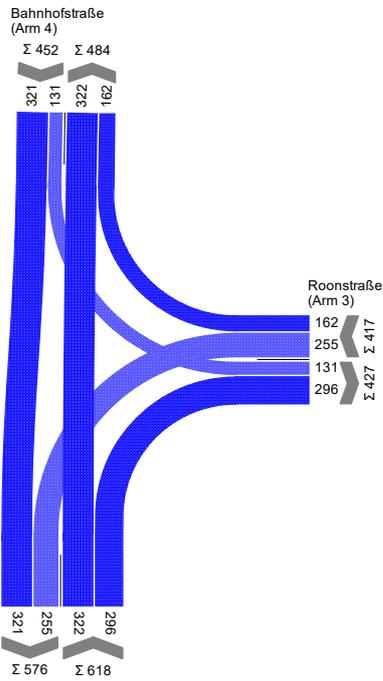
Strombelastungsdiagramm

LISA

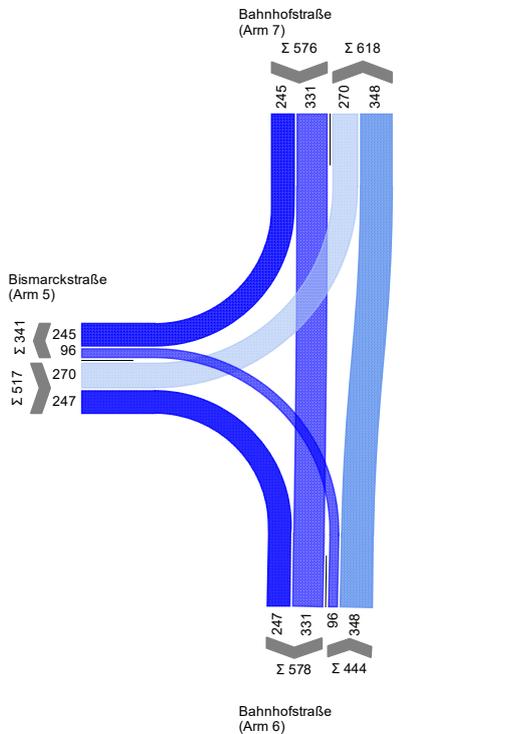
PF1 NMS

von/nach	2	3	4
2		296	322
3	255		162
4	321	131	

20
100
300



von/nach	5	6	7
5		247	270
6	96		348
7	245	331	

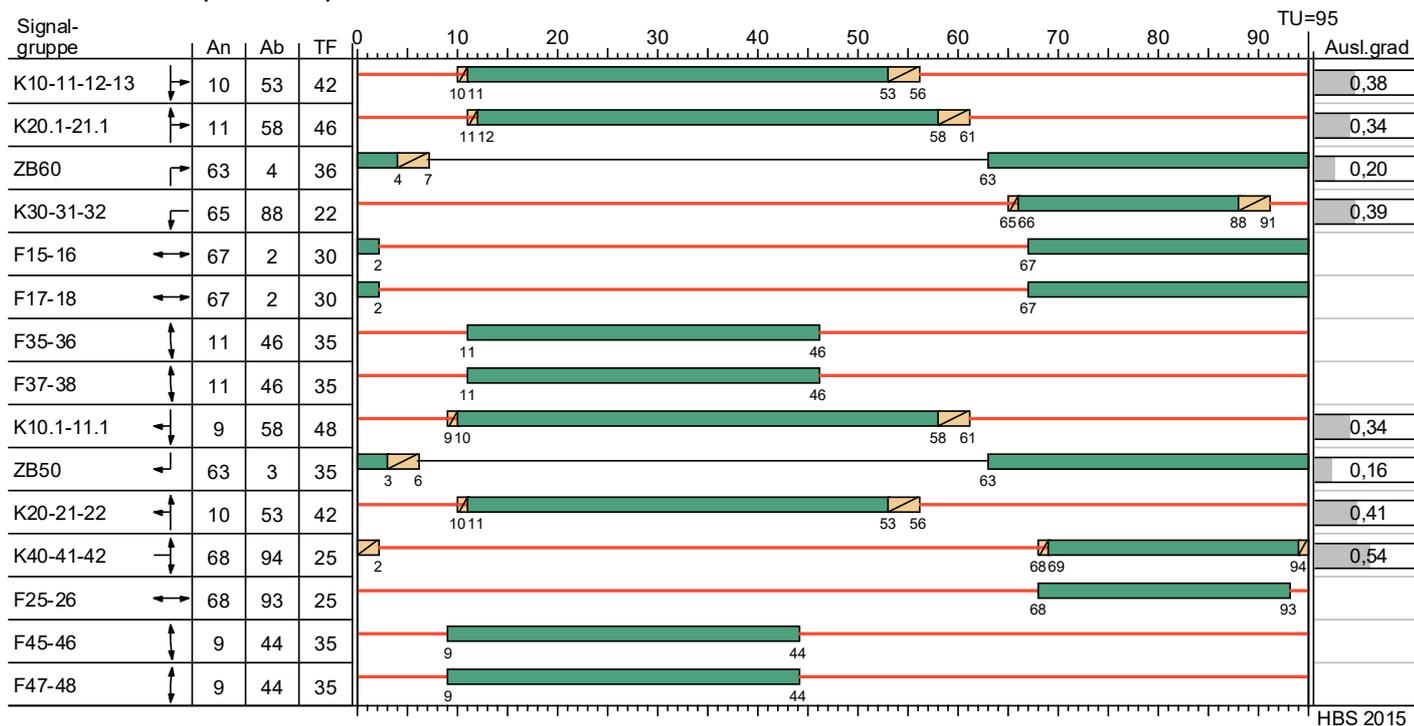


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 NMS)



Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	322	8,497	1,876	1919	25	950	0,297	5,453	9,402	58,781	0,339	15,681	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	296	7,811	2,014	1787	40	1498	0,139	1,656	3,832	23,935	0,198	1,829	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	170	4,486	1,985	1814	12	437	0,372	4,126	7,561	46,546	0,389	33,193	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	169	4,460	1,987	1812	12	437	0,369	4,099	7,523	46,357	0,387	33,152	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	321	8,471	1,859	1937	23	877	0,336	5,890	9,995	61,949	0,366	18,416	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	131	3,457	1,956	1840	9	345	0,357	3,380	6,489	39,362	0,380	37,453	C		
5	1	↖	K40-41-42	70	25	0,274	270	7,125	1,956	1840	13	504	0,710	6,773	11,174	67,781	0,536	34,417	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	247	6,518	1,958	1839	12	457	0,722	6,377	10,648	64,655	0,540	36,640	C		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	96	2,533	1,935	1860	9	343	0,222	2,401	5,022	30,132	0,280	35,676	C		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	348	9,183	1,917	1878	22	851	0,408	6,574	10,910	69,715	0,409	19,170	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	245	6,465	1,947	1849	42	1575	0,104	1,208	3,067	18,512	0,156	1,438	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	331	8,735	1,890	1905	26	983	0,294	5,411	9,345	58,874	0,337	14,546	A		
Knotenpunktssummen:							2946					9257									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,361	20,794		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

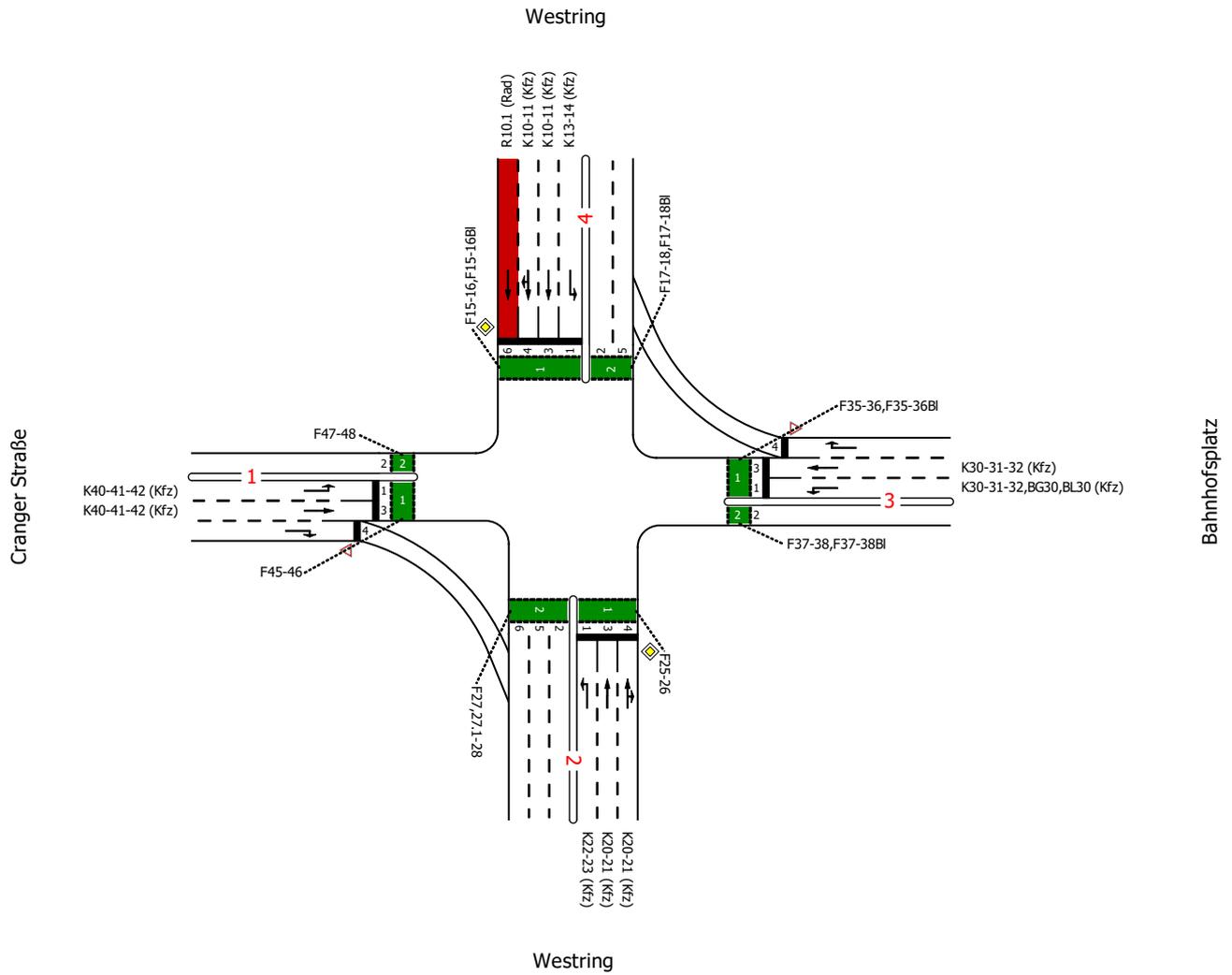
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP5 - Westring / Cranger Straße



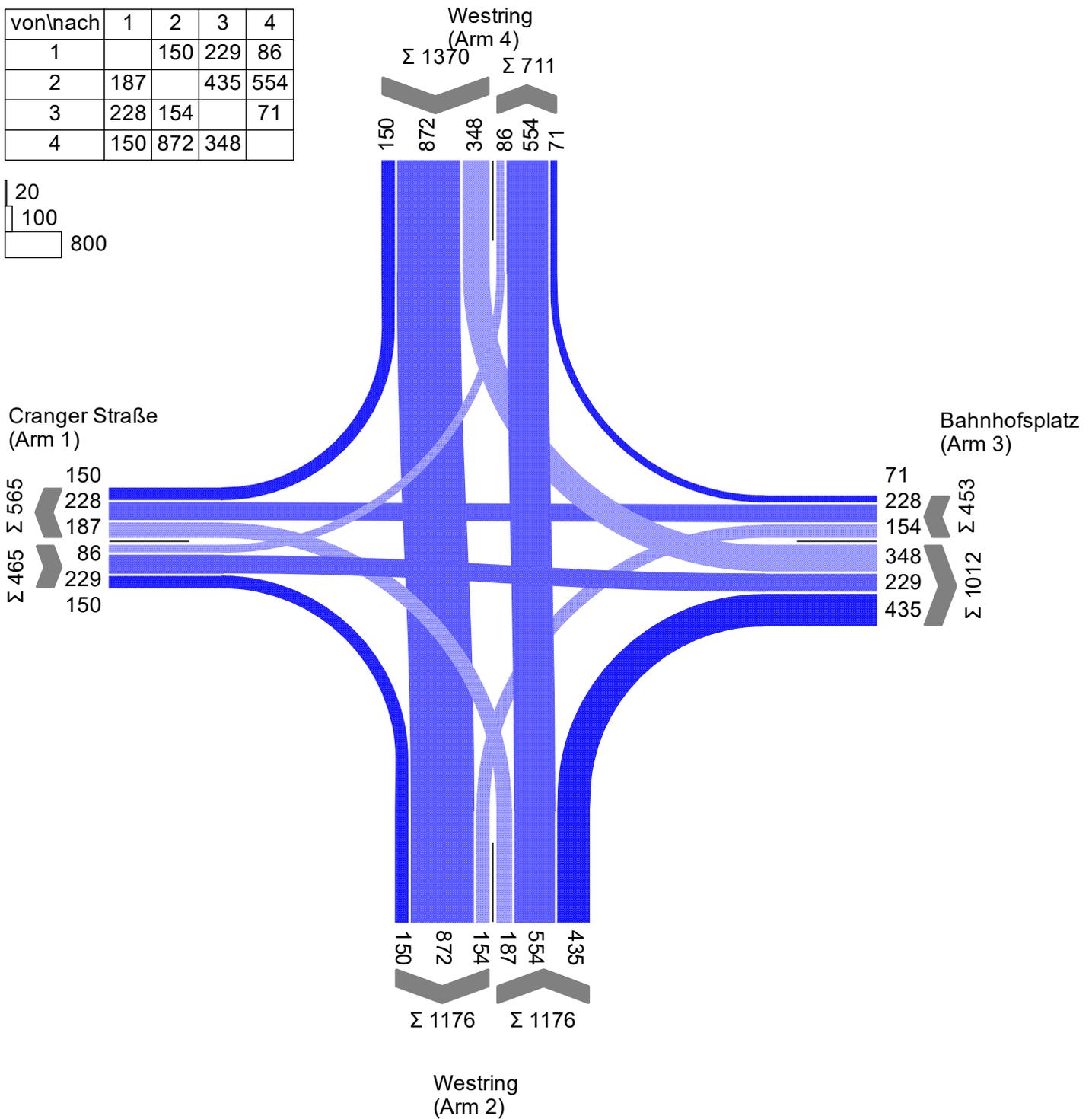
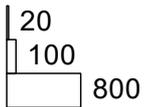
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		150	229	86
2	187		435	554
3	228	154		71
4	150	872	348	

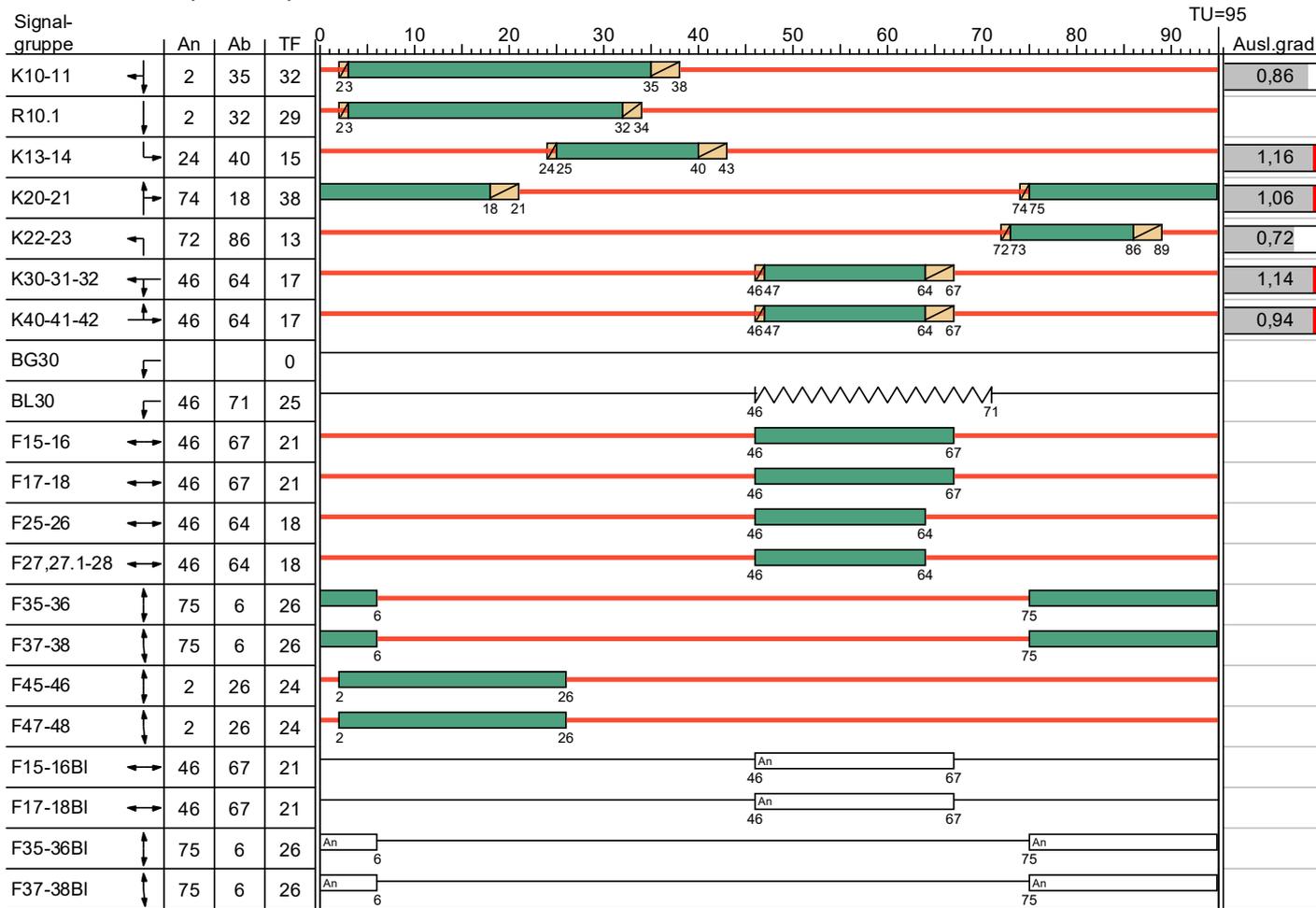


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF1 MS) (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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	78	17	0,189	86	2,269	2,103	1712	6	227	0,354	2,426	5,060	33,001	0,379	43,215	C		
	3	→	K40-41-42	78	17	0,189	331	8,735	1,939	1857	9	351	9,408	18,028	25,209	162,901	0,943	134,509	E		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	187	4,935	2,028	1775	7	261	1,679	6,383	10,656	67,005	0,716	61,786	D		
	3	↑	K20-21	57	38	0,411	554	14,619	1,926	1869	20	768	1,843	14,080	20,426	131,135	0,721	32,057	B		
	4	↗	K20-21	57	38	0,411	435	11,479	2,129	1691	11	410	22,898	34,377	44,293	292,334	1,061	237,061	F		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	78	17	0,189	228	6,017	1,883	1912	10	361	1,102	6,643	11,002	69,049	0,632	46,469	C		
	1	↘	K30-31-32, BG30	78	17	0,189	154	4,064	2,632	1368	4	135	12,579	16,643	23,543	192,111	1,141	378,238	F		
4	4	↖	K10-11	63	32	0,347	457	12,060	1,941	1855	14	532	5,287	16,702	23,614	150,043	0,859	67,879	D		
	3	↓	K10-11	63	32	0,347	565	14,910	1,901	1894	17	657	5,653	19,530	27,004	171,097	0,860	59,845	D		
	1	↘	K13-14	80	15	0,168	348	9,183	2,026	1777	8	299	27,663	36,846	47,112	295,958	1,164	372,586	F		
Knotenpunktssummen:							3345					4001									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,880	132,739		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

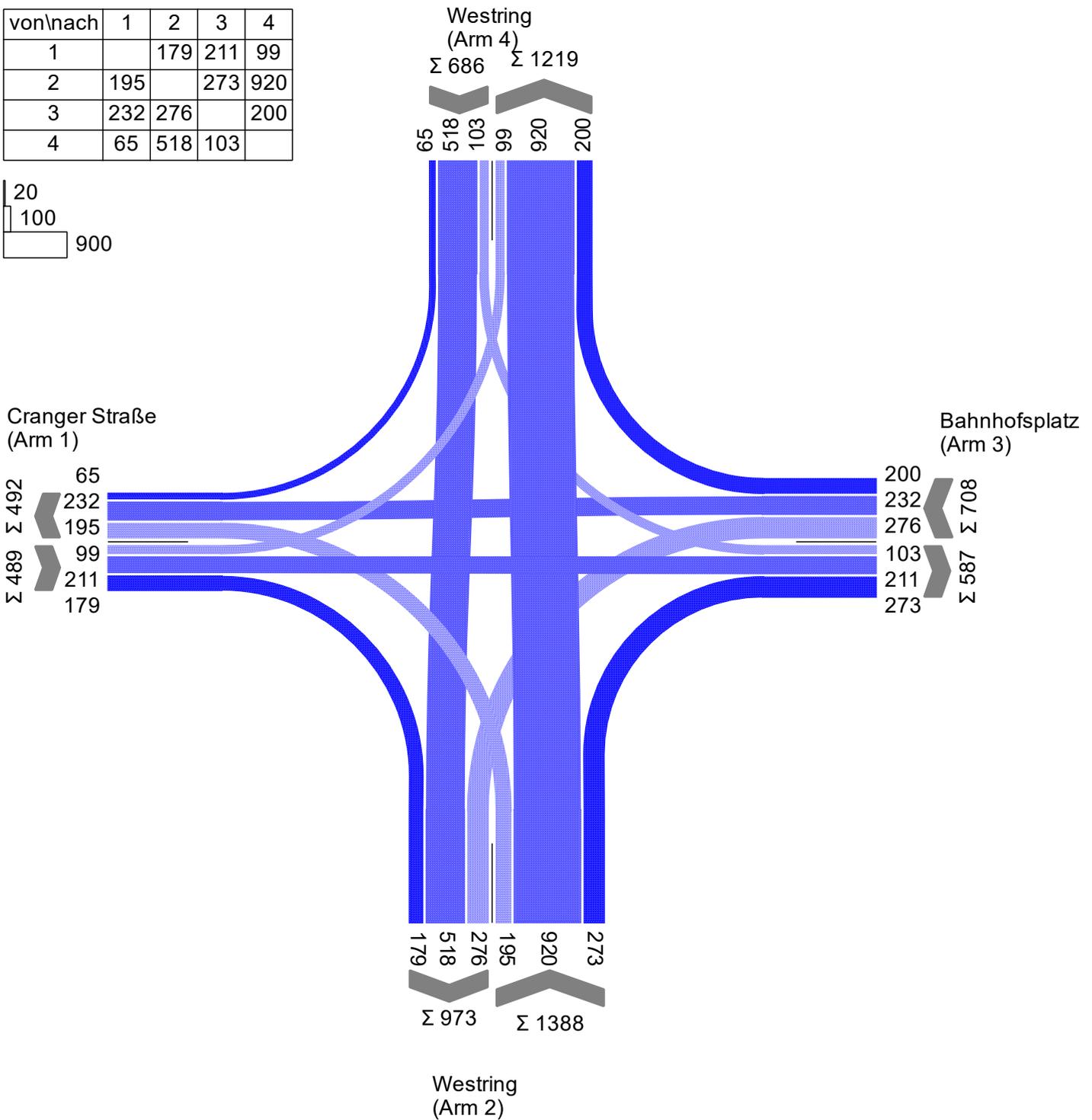
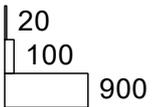
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		179	211	99
2	195		273	920
3	232	276		200
4	65	518	103	

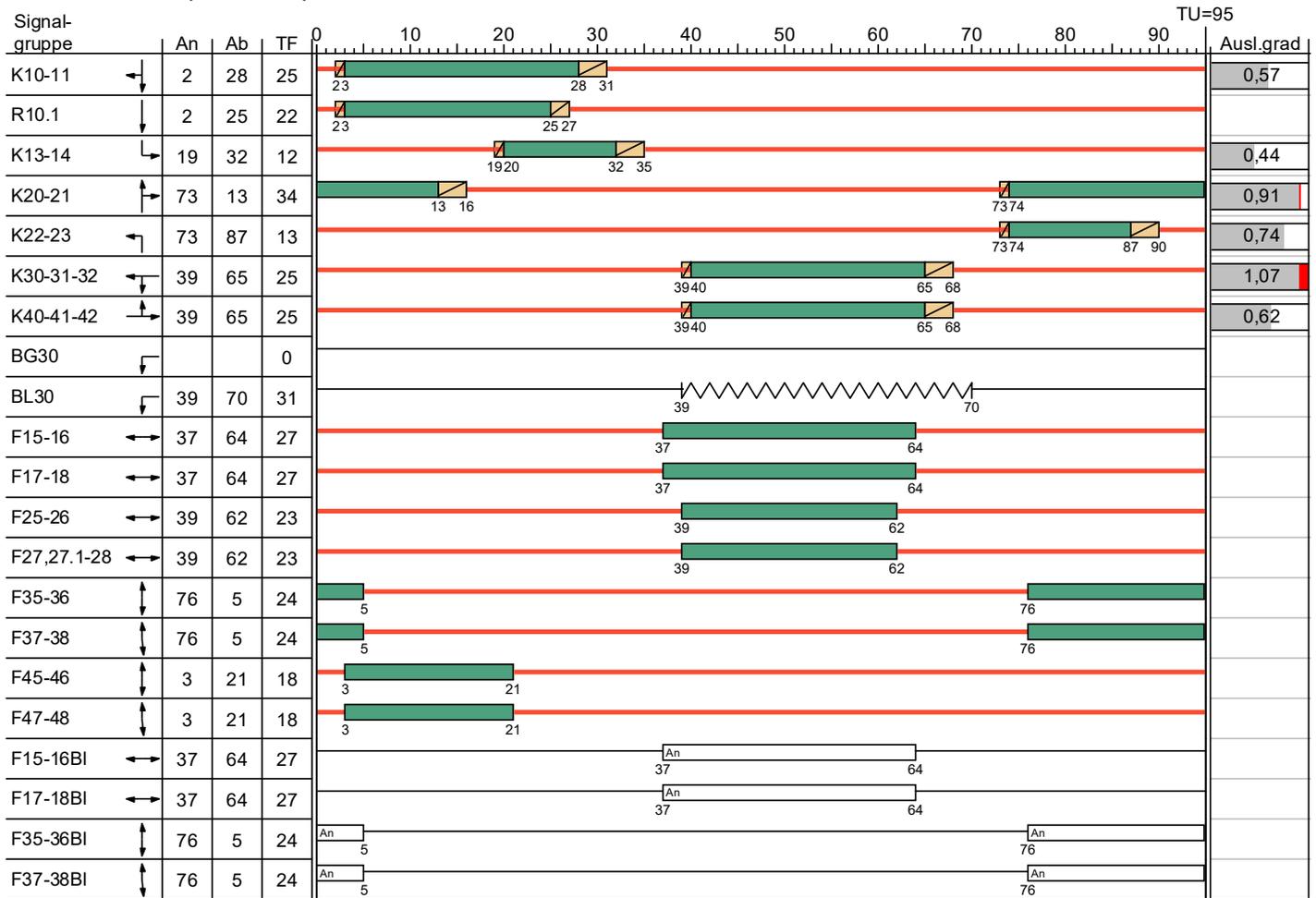


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF1 NMS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF1 NMS) (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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	99	2,613	2,022	1780	9	327	0,249	2,507	5,185	32,510	0,303	36,237	C		
	3	→	K40-41-42	70	25	0,274	329	8,682	1,849	1947	14	533	1,035	8,620	13,585	83,711	0,617	37,121	C		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	195	5,146	2,009	1792	7	263	1,938	6,864	11,295	70,345	0,741	65,314	D		
	3	↑	K20-21	61	34	0,368	652	17,206	1,845	1951	19	717	10,185	26,525	35,235	216,695	0,909	79,647	E		
	4	↗	K20-21	61	34	0,368	541	14,276	2,022	1781	16	595	9,279	22,932	31,031	210,763	0,909	86,396	E		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	70	25	0,274	232	6,122	1,847	1949	14	534	0,454	5,499	9,465	58,267	0,434	31,476	B		
	1	↘	K30-31-32, BG30	70	25	0,274	276	7,283	2,177	1654	7	257	16,232	23,515	31,716	214,083	1,074	267,511	F		
4	4	↖	K10-11	70	25	0,274	276	7,283	1,871	1924	13	482	0,839	7,215	11,758	72,030	0,573	37,452	C		
	3	↓	K10-11	70	25	0,274	307	8,101	1,836	1961	14	537	0,836	7,811	12,538	76,733	0,572	35,293	C		
	1	↘	K13-14	83	12	0,137	103	2,718	2,103	1712	6	235	0,459	2,954	5,861	38,225	0,438	44,666	C		
Knotenpunktssummen:							3010					4480									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,743	77,779		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

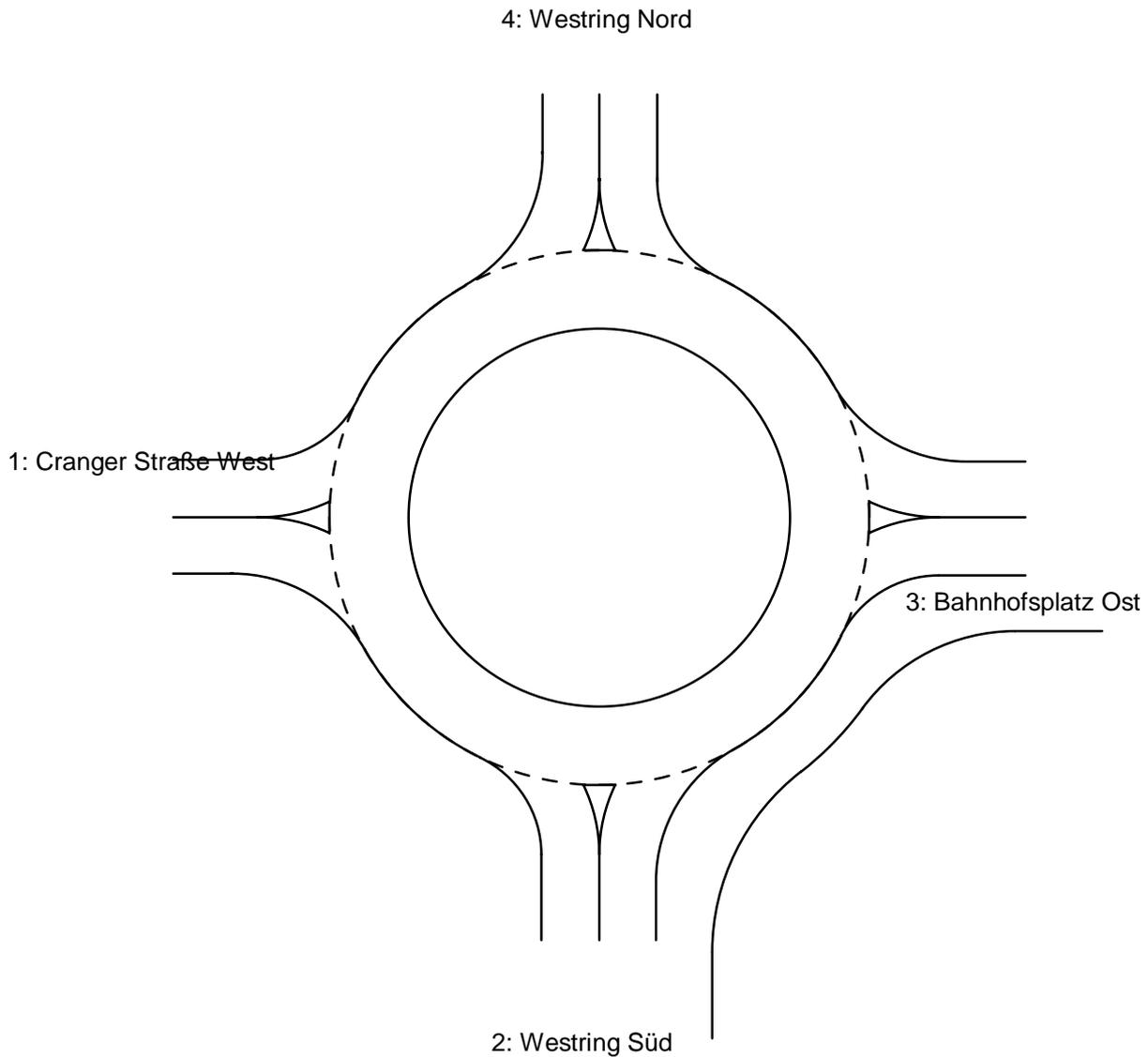
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: KP5_HBS_PF1_MS.krs
Projekt: Herne
Projekt-Nummer: 3.2224-2
Knoten: KP5 - Westring / Cranger Straße
Stunde: MS

0 5 m
|||||



Zufahrt 1: Cranger Straße West
Zufahrt 2: Westring Süd
Zufahrt 3: Bahnhofsplatz Ost
Zufahrt 4: Westring Nord

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

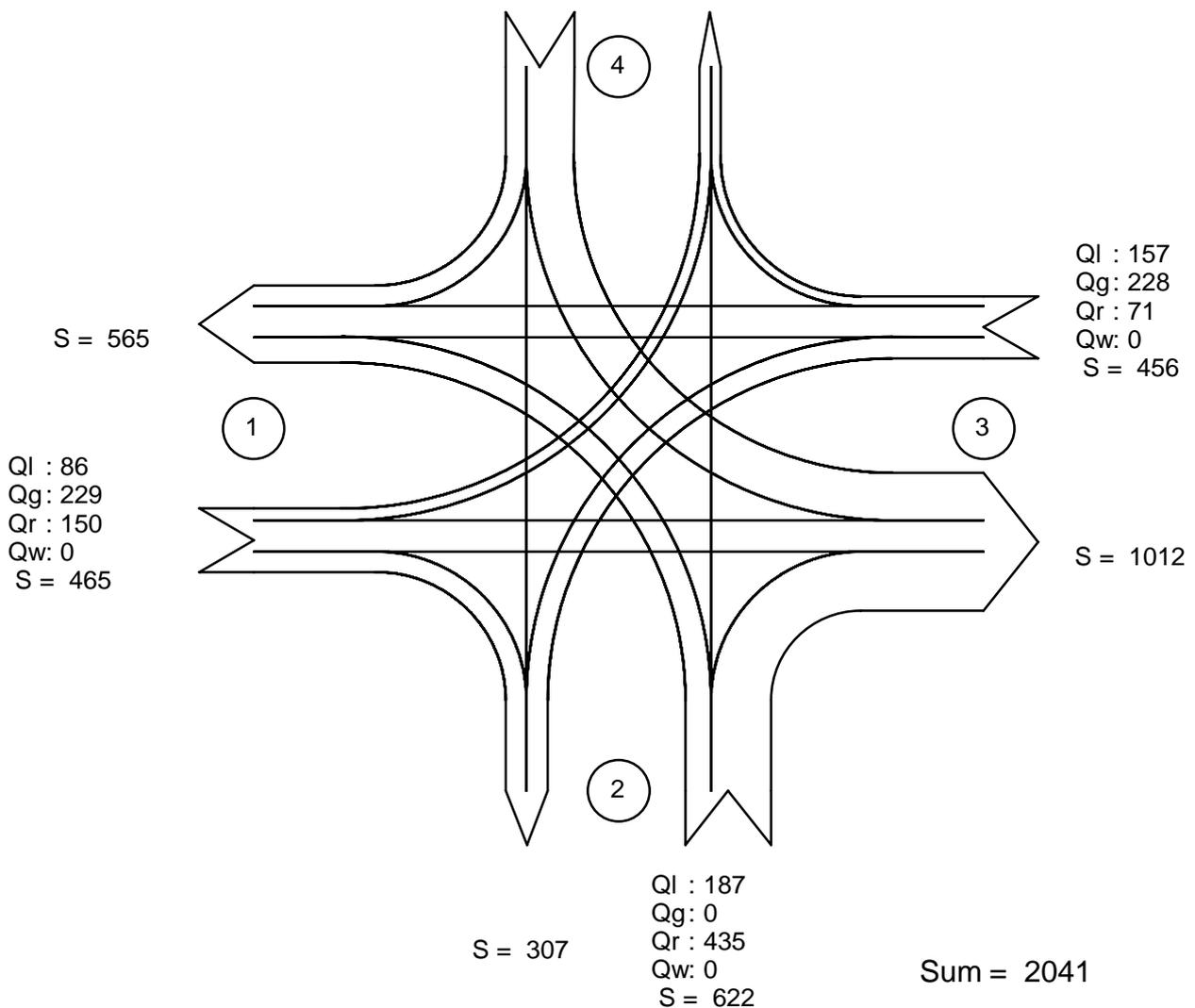
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP5_HBS_PF1_MS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde: MS

0 700 Fz / h



Ql : 348
 Qg : 0
 Qr : 150
 Qw : 0
 S = 498 S = 157



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Cranger Straße West
- Zufahrt 2: Westring Süd
- Zufahrt 3: Bahnhofsplatz Ost
- Zufahrt 4: Westring Nord

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP5_HBS_PF1_MS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde : MS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Cranger Straße West	1	1	553	317	14	465	484	705	677
2	Westring Süd	1	1	691	328	21	187	193	624	591
	Bypass	1					435	464	1400	1312
3	Bahnhofplatz Ost	1	1	284	407	17	456	508	822	738
4	Westring Nord	1	1	622	413	17	498	513	645	626

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Cranger Straße West	0,69	212	16,7	1,5	7	10	B
2	Westring Süd	0,31	418	8,6	0,3	2	3	A
	Bypass	0,33	877	4,1				A
3	Bahnhofplatz Ost	0,62	282	12,7	1,1	5	8	B
4	Westring Nord	0,80	128	26,9	2,6	11	15	C

Gesamt-Qualitätsstufe : C

	Gesamter Verkehr einschl. Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2162	1698	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2041	1606	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 8,43	7,93	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	: 14,87	17,78	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	: Deutschland: HBS 2015
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
Staulängen	: Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)
Verwendung der Pkw-Einheiten	: Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

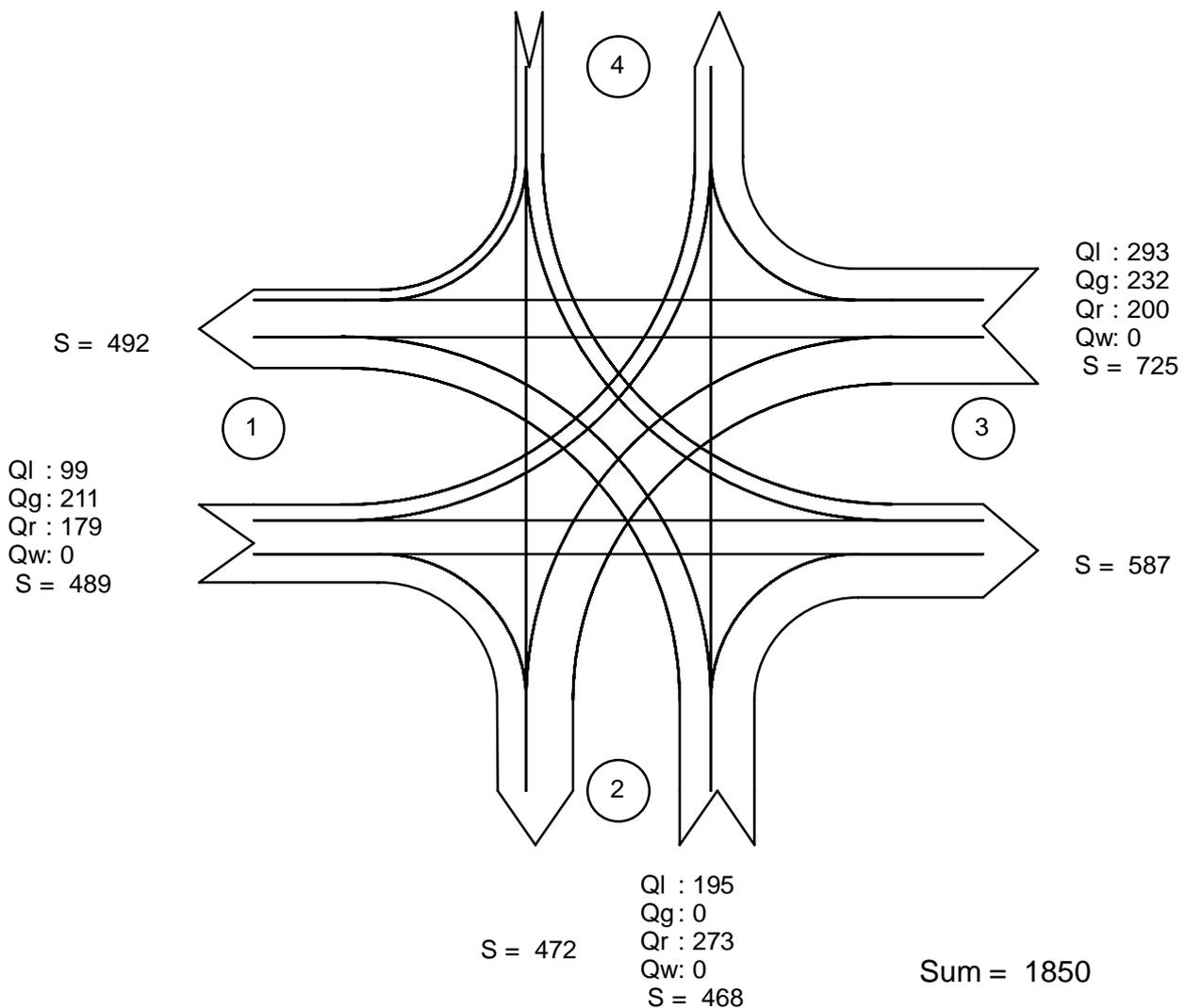
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP5_HBS_PF1_NMS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 103
 Qg : 0
 Qr : 65
 Qw : 0
 S = 168 S = 299



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Cranger Straße West
- Zufahrt 2: Westring Süd
- Zufahrt 3: Bahnhofsplatz Ost
- Zufahrt 4: Westring Nord

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP5_HBS_PF1_NMS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde : NMS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Cranger Straße West	1	1	425	114	14	489	499	855	838
2	Westring Süd	1	1	426	131	18	195	200	847	798
	Bypass	1					273	297	1400	1287
3	Bahnhofplatz Ost	1	1	302	79	14	725	759	965	922
4	Westring Nord	1	1	752	52	15	168	175	616	591

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Cranger Straße West	0,58	349	10,3	1,0	5	7	B
2	Westring Süd	0,24	631	5,7	0,2	1	2	A
	Bypass	0,21	1014	3,6				A
3	Bahnhofplatz Ost	0,79	197	17,8	2,5	11	15	B
4	Westring Nord	0,28	423	8,5	0,3	2	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

	Gesamter Verkehr einschl. Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1930	1633	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1850	1577	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 5,95	5,68	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	: 11,59	12,98	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

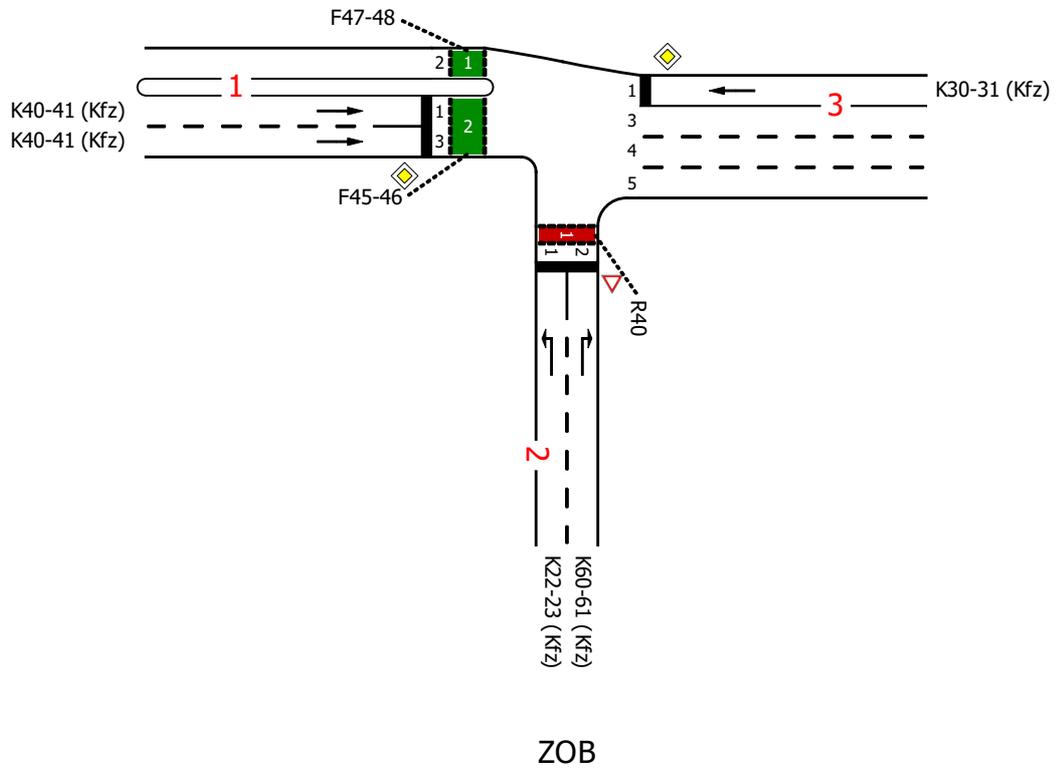
Kapazität	: Deutschland: HBS 2015
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
Staulängen	: Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)
Verwendung der Pkw-Einheiten	: Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Knotendaten

KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz



Bahnhofplatz



Bahnhofplatz

ZOB

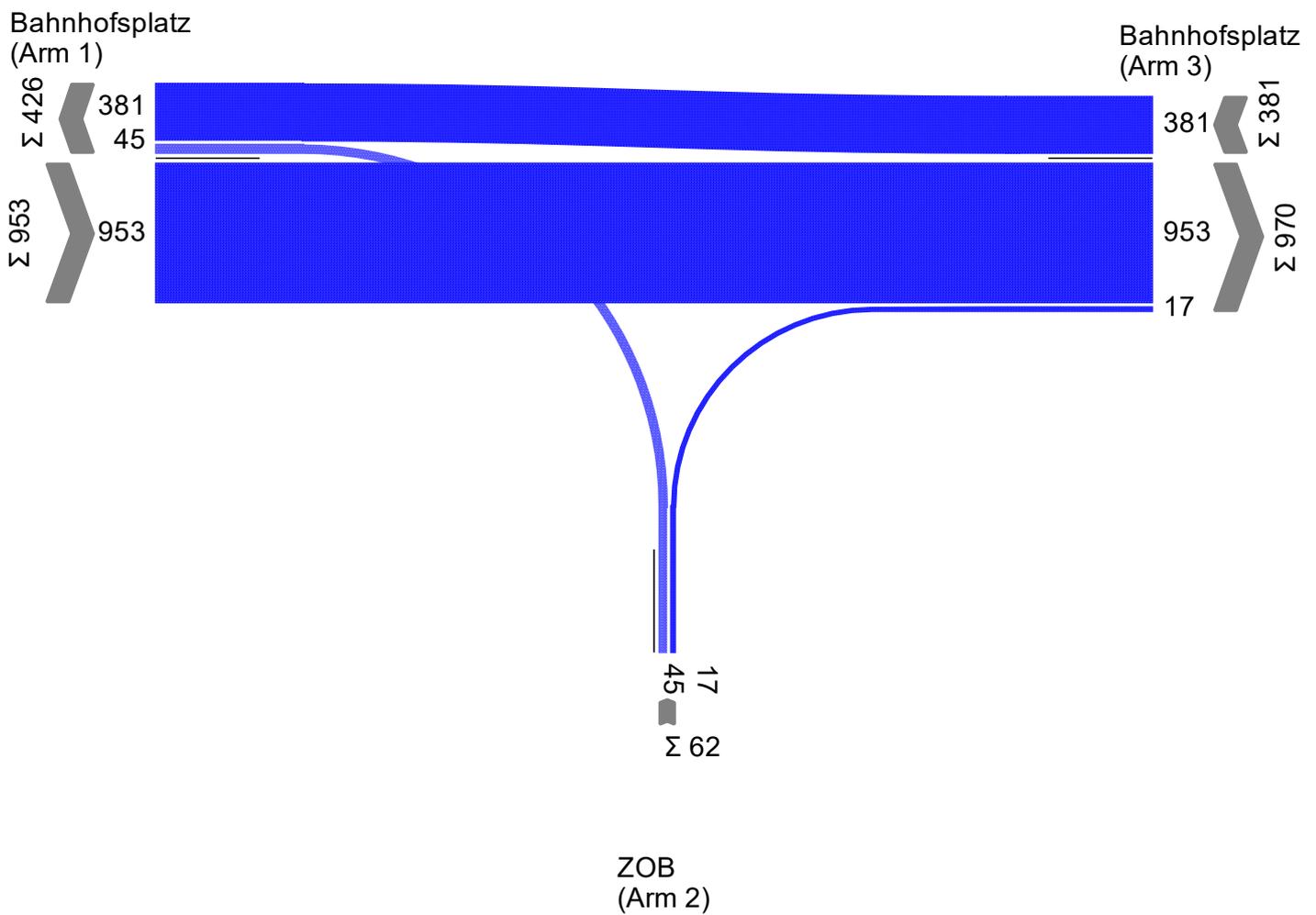
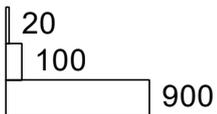
Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3
1			953
2	45		17
3	381		

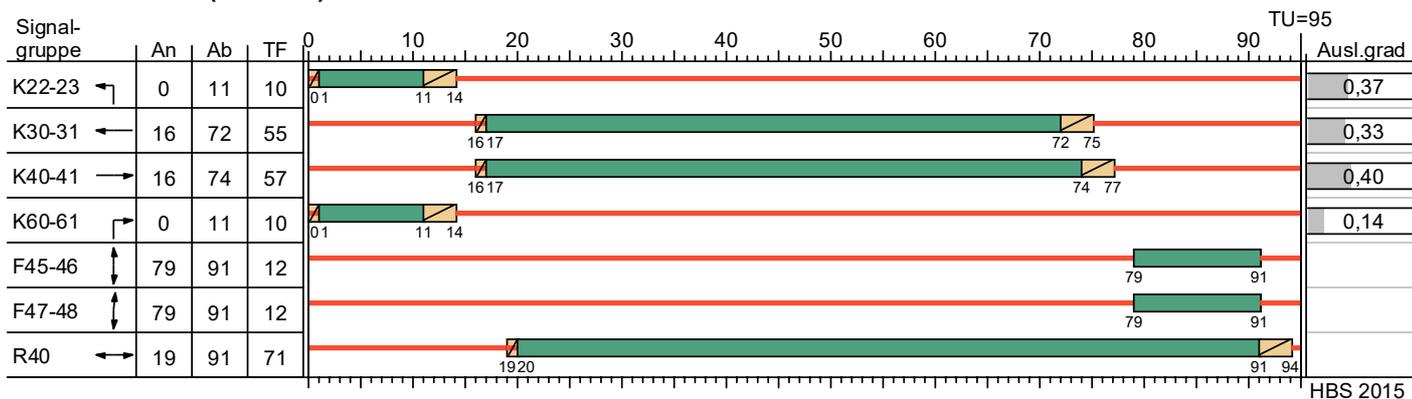


Projekt				
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofsvplatz			
Auftragsnr.	Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	→	K40-41	38	57	0,611	477	12,588	1,829	1968	32	1202	0,387	6,852	11,279	68,757		-	0,397	10,649	A			
	3	→	K40-41	38	57	0,611	476	12,561	1,829	1968	32	1202	0,385	6,831	11,251	68,586		-	0,396	10,635	A			
2	1	↙	K22-23	85	10	0,116	45	1,188	3,386	1063	3	123	0,332	1,428	3,449	36,215		-	0,366	48,482	C			
	2	↘	K60-61	85	10	0,116	17	0,449	3,386	1063	3	123	0,089	0,492	1,678	17,619		-	0,138	40,328	C			
3	1	←	K30-31	40	55	0,589	381	10,054	1,850	1946	30	1146	0,287	5,424	9,363	57,751		-	0,332	10,876	A			
Knotenpunktssummen:							1396					3796												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,375	12,287			
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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	[-]

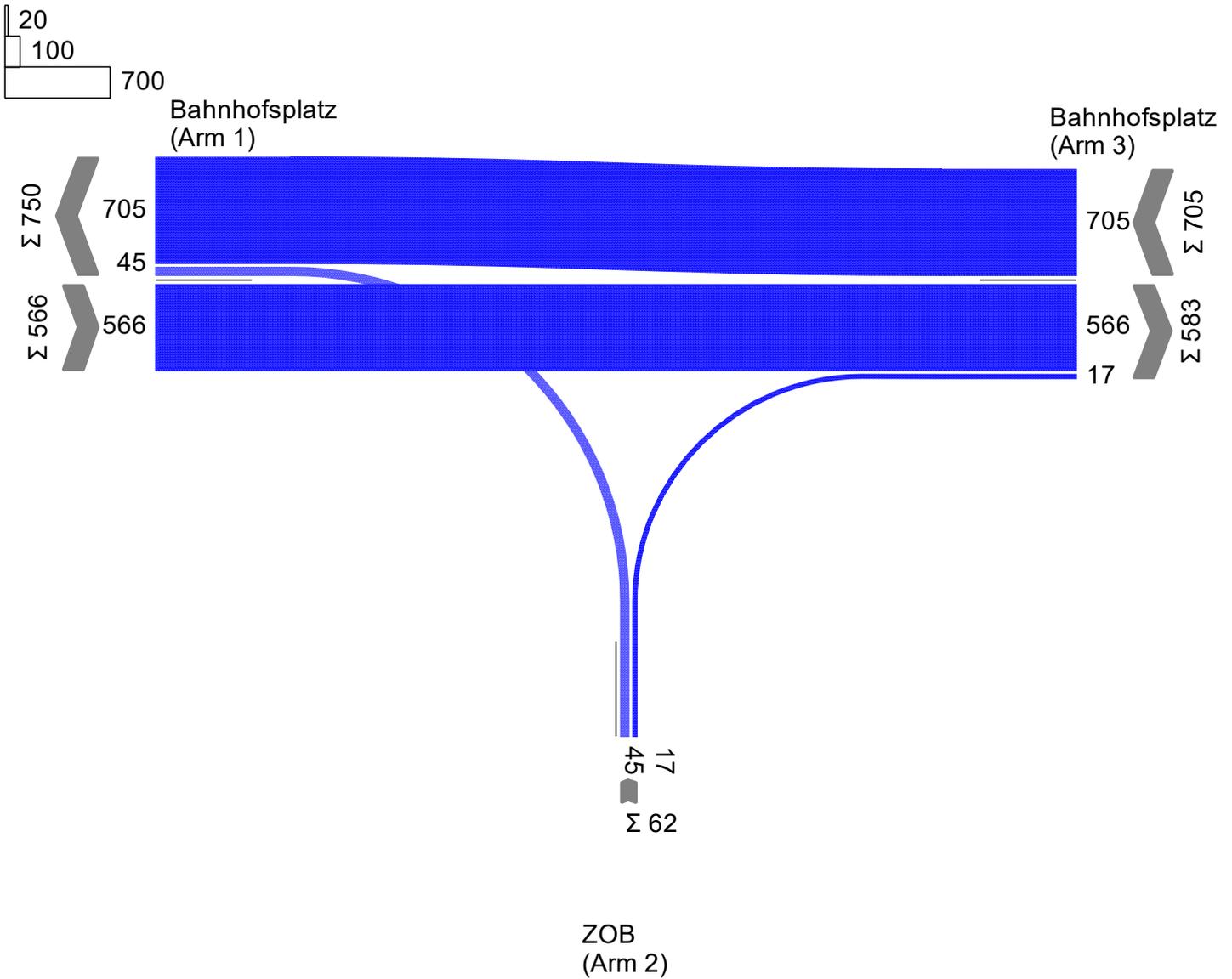
Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

LISA

PF1 NMS

von\nach	1	2	3
1			566
2	45		17
3	705		

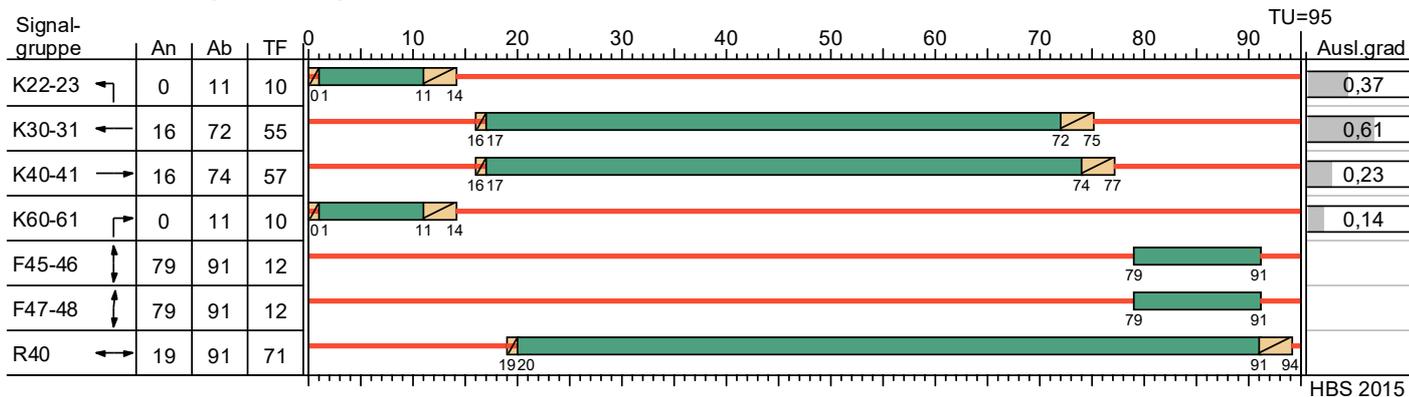


Projekt				
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofsplatz			
Auftragsnr.	Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	→	K40-41	38	57	0,611	283	7,468	1,820	1978	32	1213	0,172	3,559	6,750	40,946		-	0,233	8,891	A			
	3	→	K40-41	38	57	0,611	283	7,468	1,820	1978	32	1213	0,172	3,559	6,750	40,946		-	0,233	8,891	A			
2	1	↙	K22-23	85	10	0,116	45	1,188	3,386	1063	3	123	0,332	1,428	3,449	36,215		-	0,366	48,482	C			
	2	↘	K60-61	85	10	0,116	17	0,449	3,386	1063	3	123	0,089	0,492	1,678	17,619		-	0,138	40,328	C			
3	1	←	K30-31	40	55	0,589	705	18,604	1,827	1970	31	1160	1,001	12,913	18,990	115,649		-	0,608	15,607	A			
Knotenpunktssummen:							1333					3832												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,435	14,180			
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

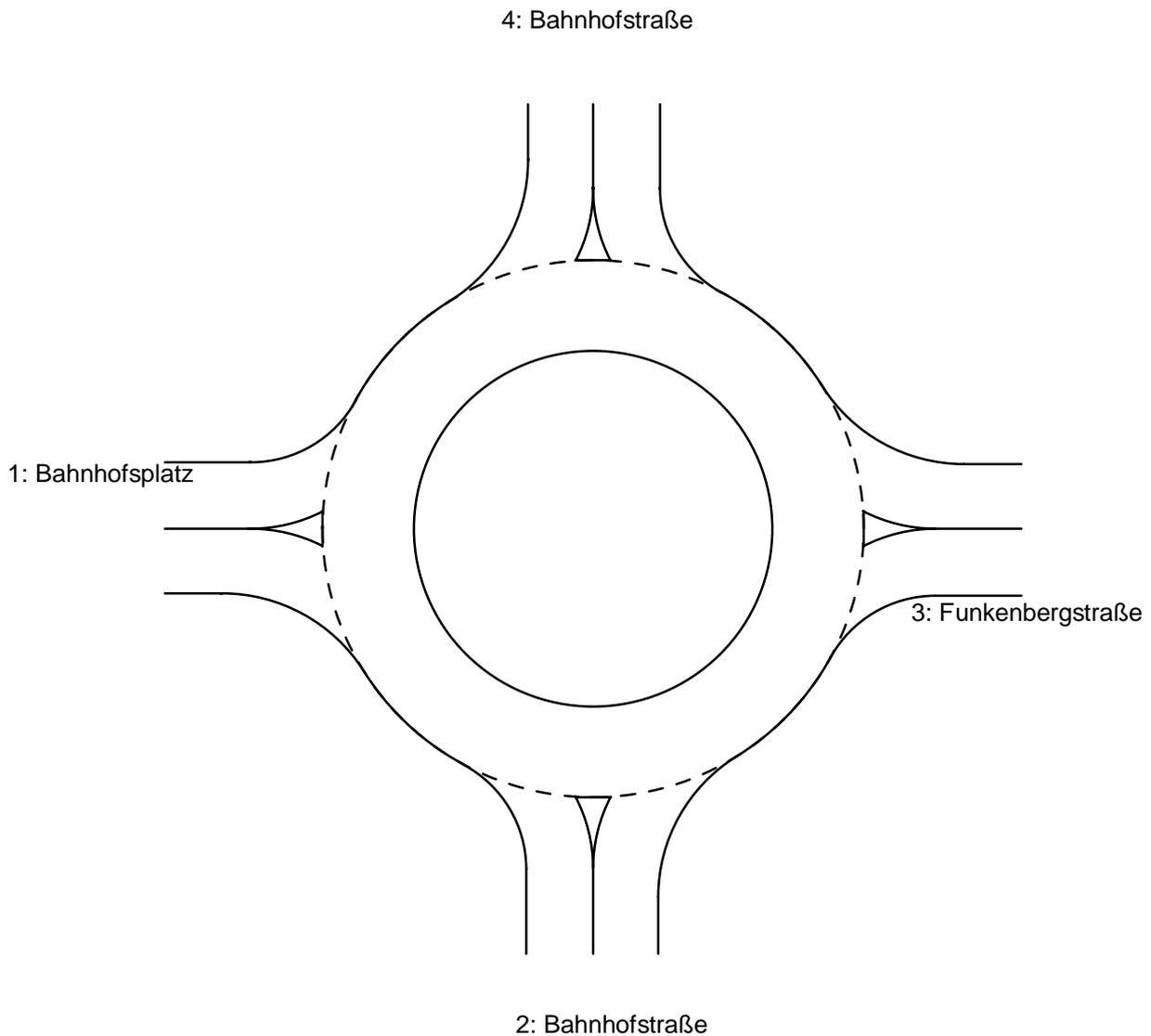
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: KP6_HBS_PF1_MS.krs
Projekt: Herne
Projekt-Nummer: 3.2224-2
Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
Stunde: MS

0 5 m
└───┘



Zufahrt 1: Bahnhofplatz
Zufahrt 2: Bahnhofstraße
Zufahrt 3: Funkenbergstraße
Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

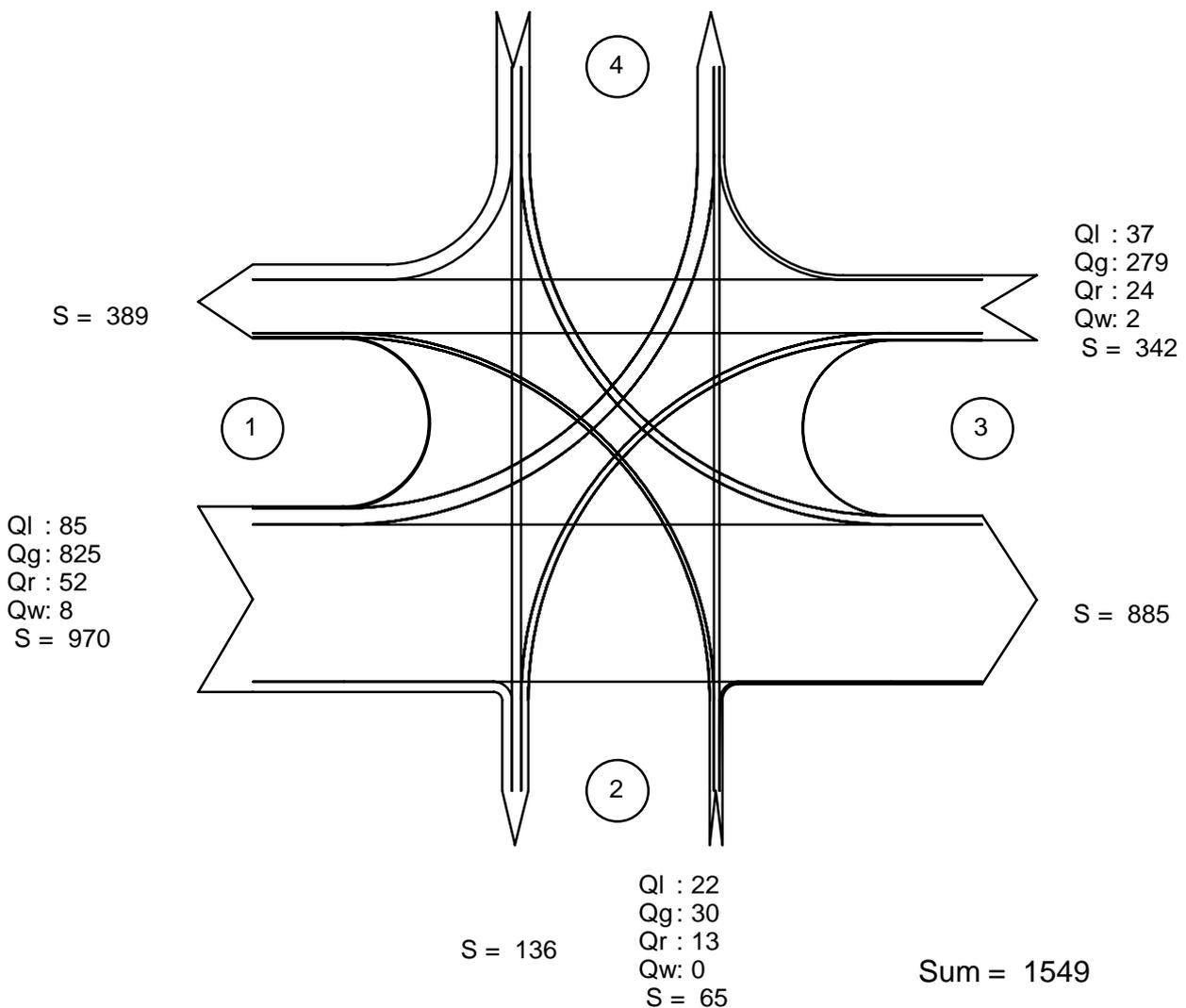
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_PF1_MS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde: MS

0 500 Fz / h



Ql : 45
 Qg : 47
 Qr : 80
 Qw : 0
 S = 172 S = 139



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofstraße
- Zufahrt 3: Funkenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_PF1_MS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofspatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde : MS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Bahnhofspatz	1	1	152	149	1	970	997	1056	1027
2	Bahnhofstraße	1	1	994	40	8	65	67	427	414
3	Funkenbergstraße	1	1	159	1	1	342	352	1094	1063
4	Bahnhofstraße	1	1	359	1	0	172	191	921	829

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bahnhofspatz	0,94	57	45,3	8,9	27	36	E
2	Bahnhofstraße	0,16	349	10,3	0,1	1	1	B
3	Funkenbergstraße	0,32	721	5,0	0,3	2	3	A
4	Bahnhofstraße	0,21	657	5,5	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1607 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1549 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 13,13 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 30,53 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

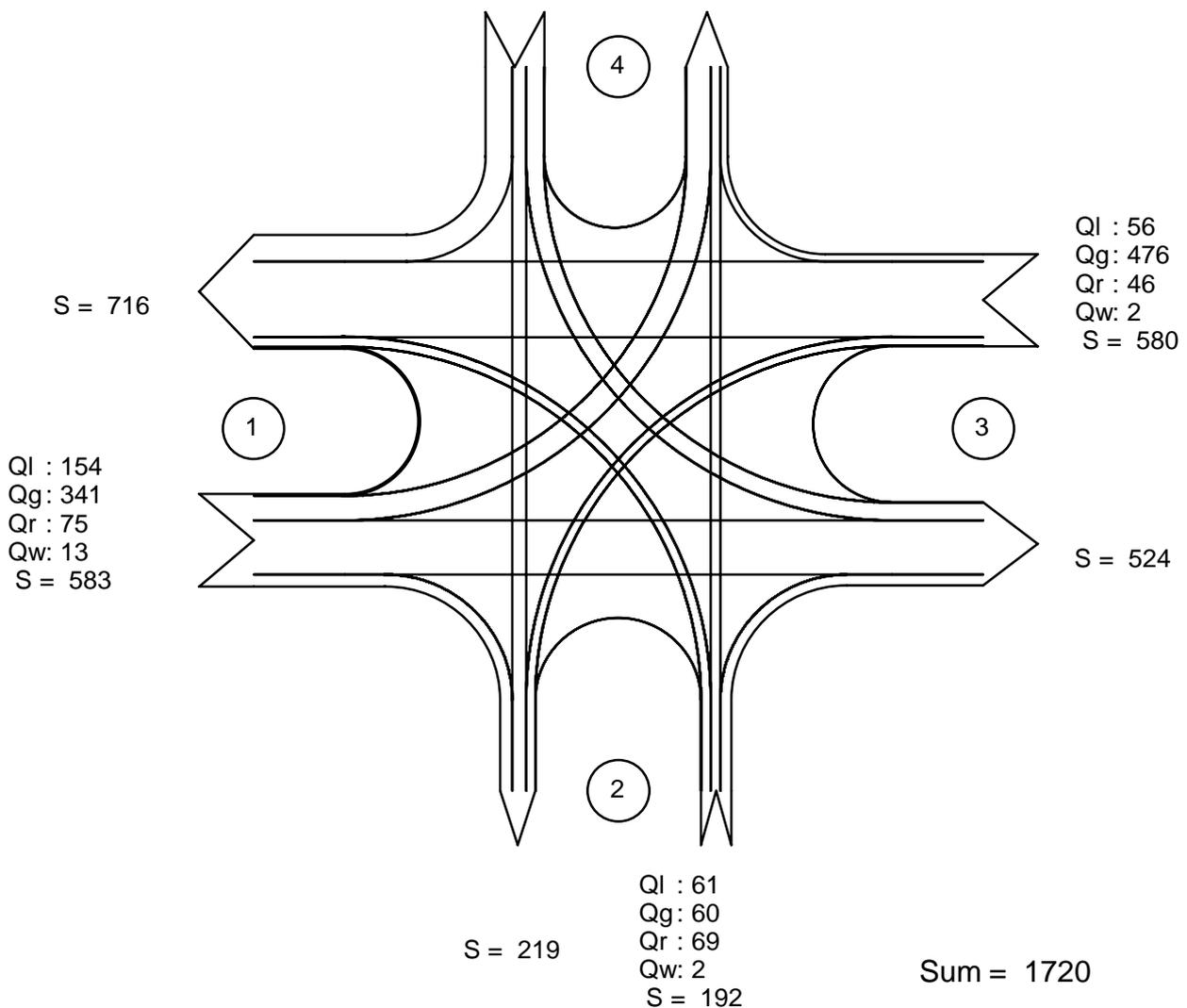
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_PF1_NMS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofsstraße / Fungenbergstraße
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 112
 Qg : 86
 Qr : 166
 Qw : 1
 S = 365 S = 261



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofsplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofsstraße
- Zufahrt 3: Fungenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofsstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_PF1_NMS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Fungenbergstraße
 Stunde : NMS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Bahnhofsplatz	1	1	275	277	7	583	603	890	860
2	Bahnhofstraße	1	1	646	53	2	192	192	683	683
3	Funkenbergstraße	1	1	304	14	1	580	588	966	953
4	Bahnhofstraße	1	1	620	2	0	365	377	708	685

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bahnhofsplatz	0,68	277	12,8	1,4	7	10	B
2	Bahnhofstraße	0,28	491	7,3	0,3	2	2	A
3	Funkenbergstraße	0,61	373	9,6	1,1	5	7	A
4	Bahnhofstraße	0,53	320	11,2	0,8	4	6	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1760 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1720 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,15 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 10,79 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

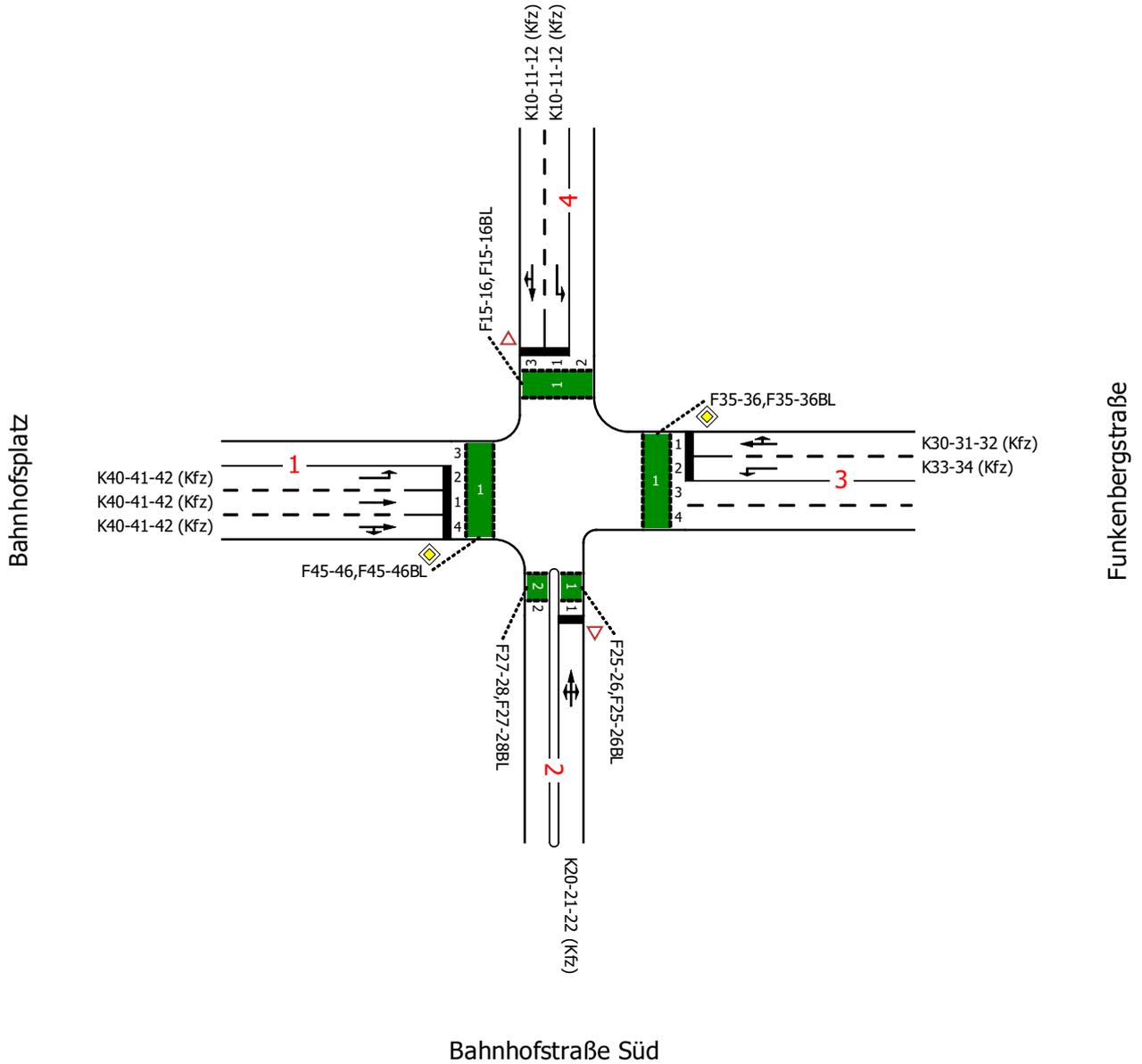
Knotendaten

LISA

KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße



Bahnhofstraße Nord



Bahnhofstraße Süd

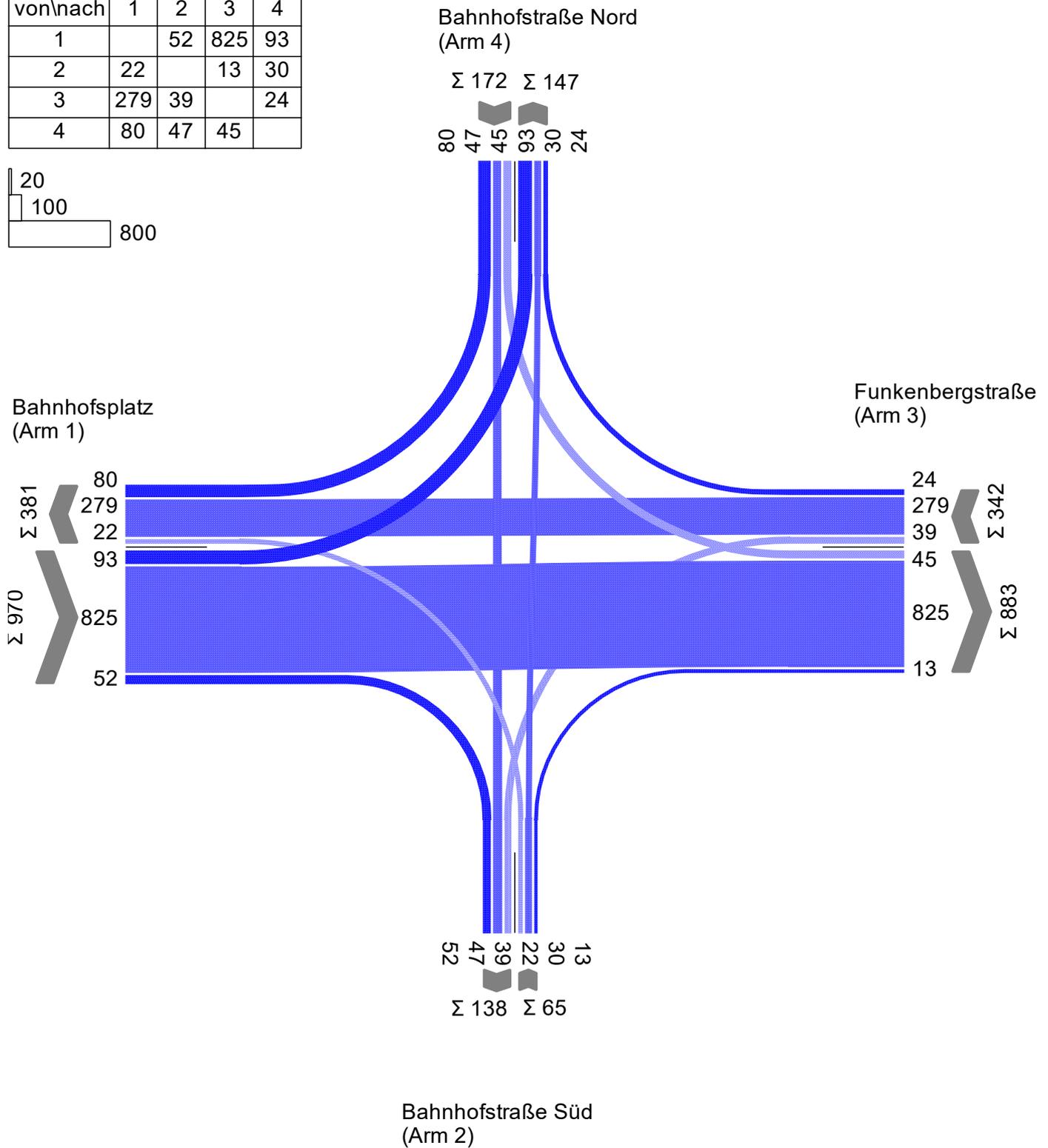
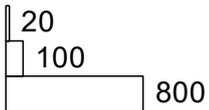
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		52	825	93
2	22		13	30
3	279	39		24
4	80	47	45	

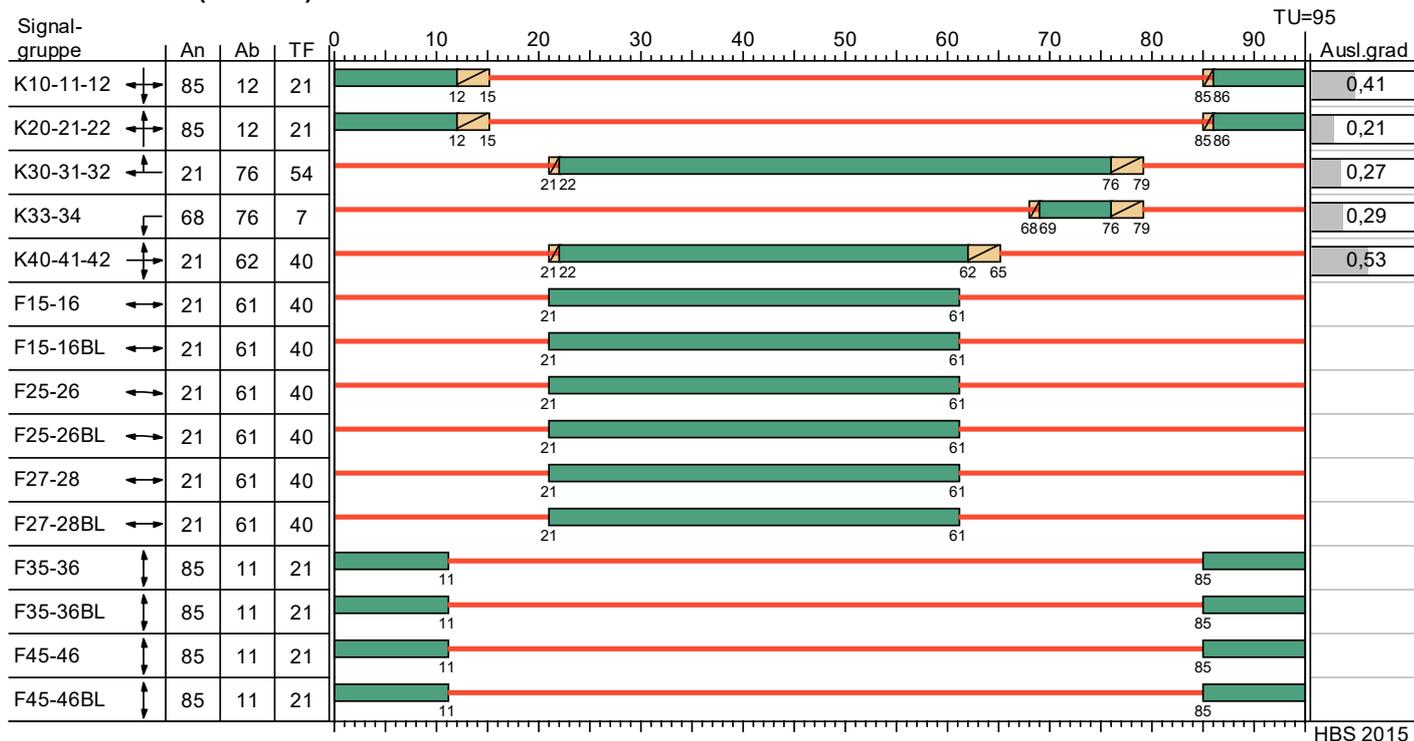


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1(PF1 MS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2	↑	K40-41-42	55	40	0,432	93	2,454	2,341	1538	10	361	0,198	2,197	4,704	34,151		-	0,258	31,567	B			
	1	→	K40-41-42	55	40	0,432	441	11,638	1,843	1953	22	843	0,673	9,212	14,345	88,136		-	0,523	22,672	B			
	4	↔	K40-41-42	55	40	0,432	436	11,506	1,859	1936	22	831	0,679	9,168	14,289	88,049		-	0,525	22,987	B			
2	1	↔	K20-21-22	74	21	0,232	65	1,715	1,962	1835	8	315	0,146	1,618	3,769	22,614		-	0,206	35,430	C			
3	1	↔	K30-31-32	41	54	0,579	303	7,996	1,867	1929	29	1117	0,212	4,205	7,673	47,051		-	0,271	10,669	A			
	2	↔	K33-34	88	7	0,084	39	1,029	2,233	1612	4	135	0,231	1,197	3,047	21,097		-	0,289	47,007	C			
4	3	↔	K10-11-12	74	21	0,232	127	3,351	2,162	1665	8	310	0,407	3,360	6,460	40,233		-	0,410	38,798	C			
	1	↔	K10-11-12	74	21	0,232	45	1,188	2,065	1743	7	276	0,109	1,135	2,937	18,803		-	0,163	35,988	C			
Knotenpunktssummen:							1549					4188												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,419	23,804			
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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	[-]

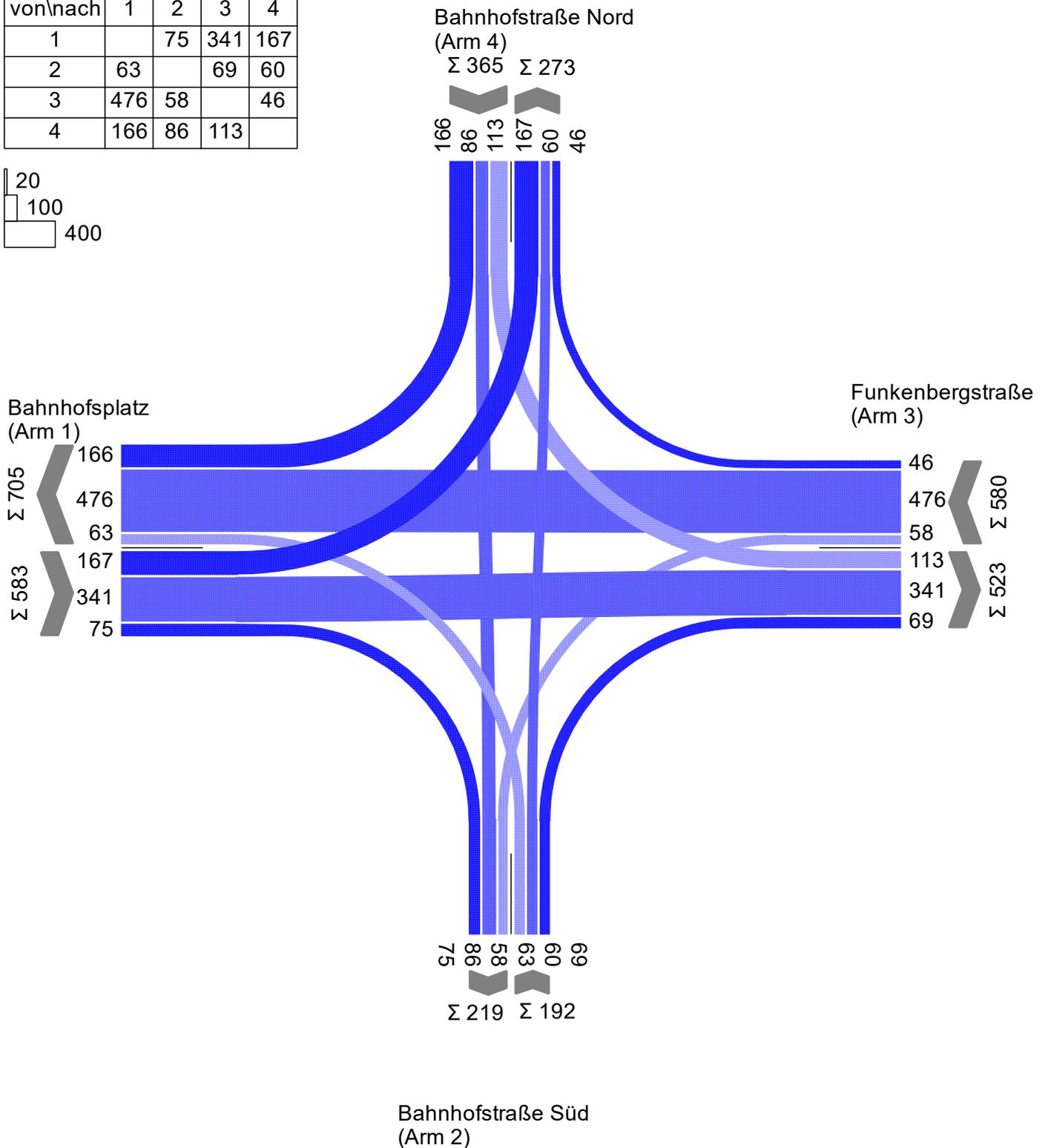
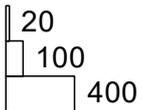
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

LISA

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		75	341	167
2	63		69	60
3	476	58		46
4	166	86	113	

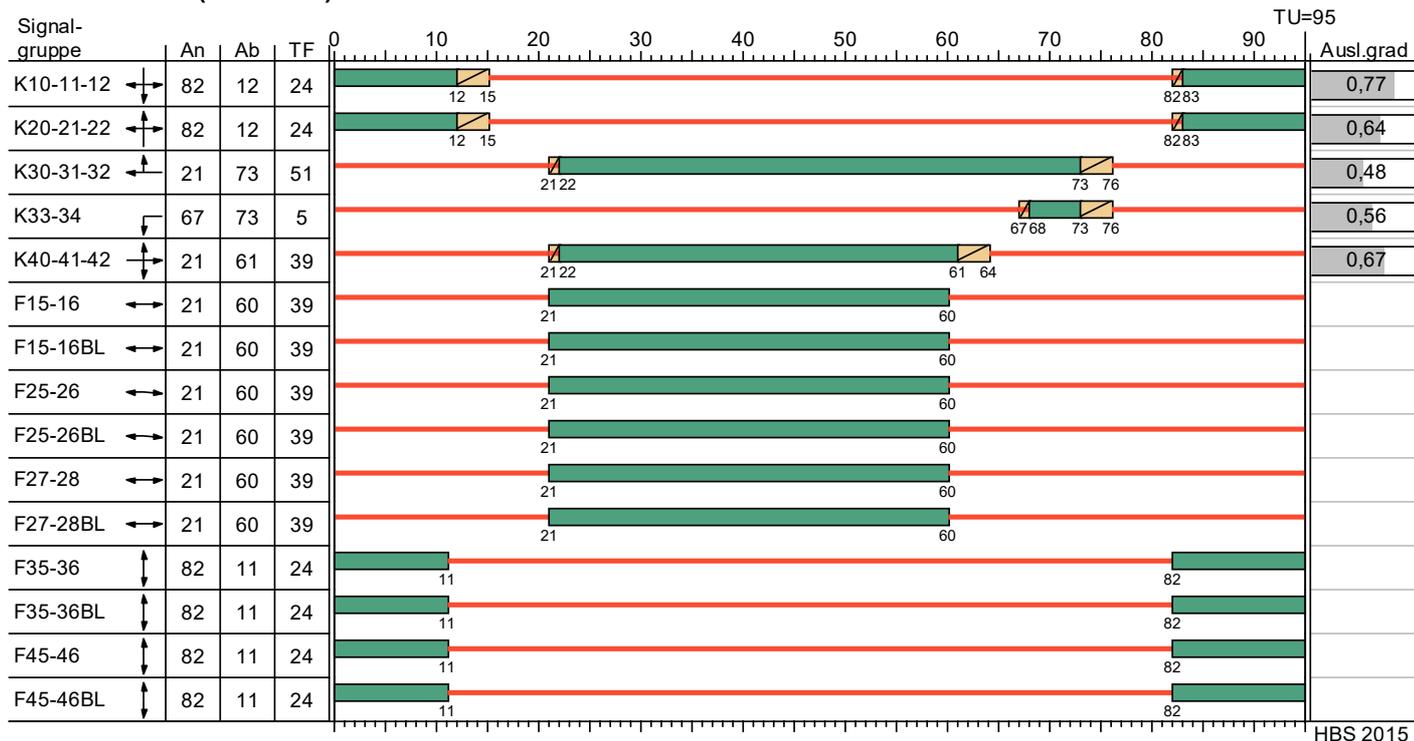


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1(PF1 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2	↑	K40-41-42	56	39	0,421	167	4,407	2,161	1666	7	249	1,317	5,484	9,445	63,300		-	0,671	57,262	D		
	1	→	K40-41-42	56	39	0,421	213	5,621	1,850	1946	22	817	0,201	3,857	7,178	44,274		-	0,261	18,776	A		
	4	↔	K40-41-42	56	39	0,421	203	5,357	1,890	1905	21	782	0,200	3,743	7,015	43,563		-	0,260	19,486	A		
2	1	↔	K20-21-22	71	24	0,263	192	5,067	1,938	1858	8	298	1,161	5,906	10,016	60,096		-	0,644	51,392	D		
3	1	↑	K30-31-32	44	51	0,547	522	13,775	1,826	1971	28	1078	0,567	9,054	14,143	85,622		-	0,484	15,151	A		
	2	↔	K33-34	90	5	0,063	58	1,531	2,185	1648	3	104	0,747	2,233	4,760	32,244		-	0,558	69,081	D		
4	3	↔	K10-11-12	71	24	0,263	252	6,650	1,897	1898	9	328	2,348	8,690	13,676	82,795		-	0,768	63,235	D		
	1	↔	K10-11-12	71	24	0,263	113	2,982	2,012	1789	7	251	0,484	3,221	6,256	39,037		-	0,450	44,435	C		
Knotenpunktssummen:							1720					3907											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,508	35,033		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

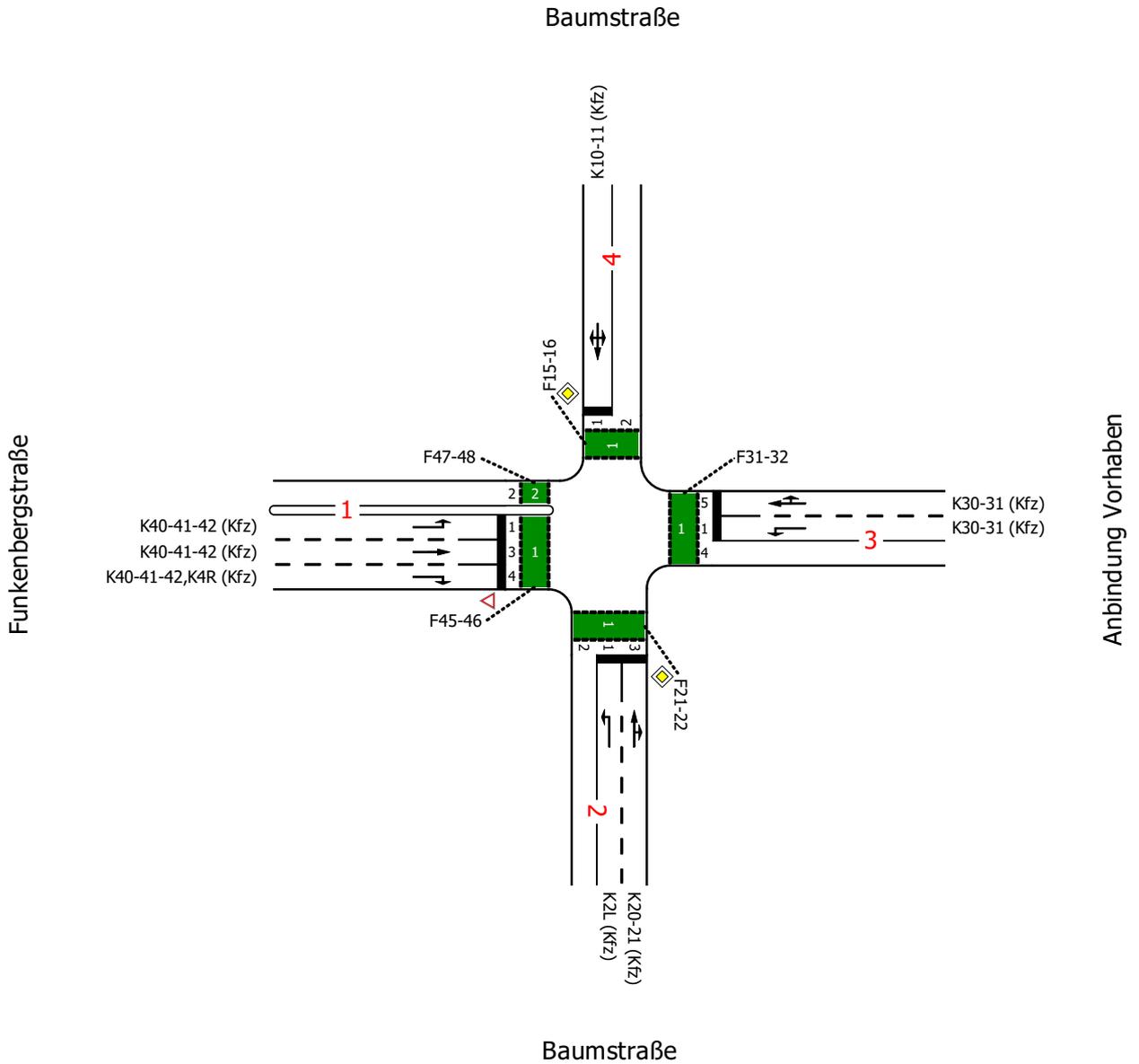
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben



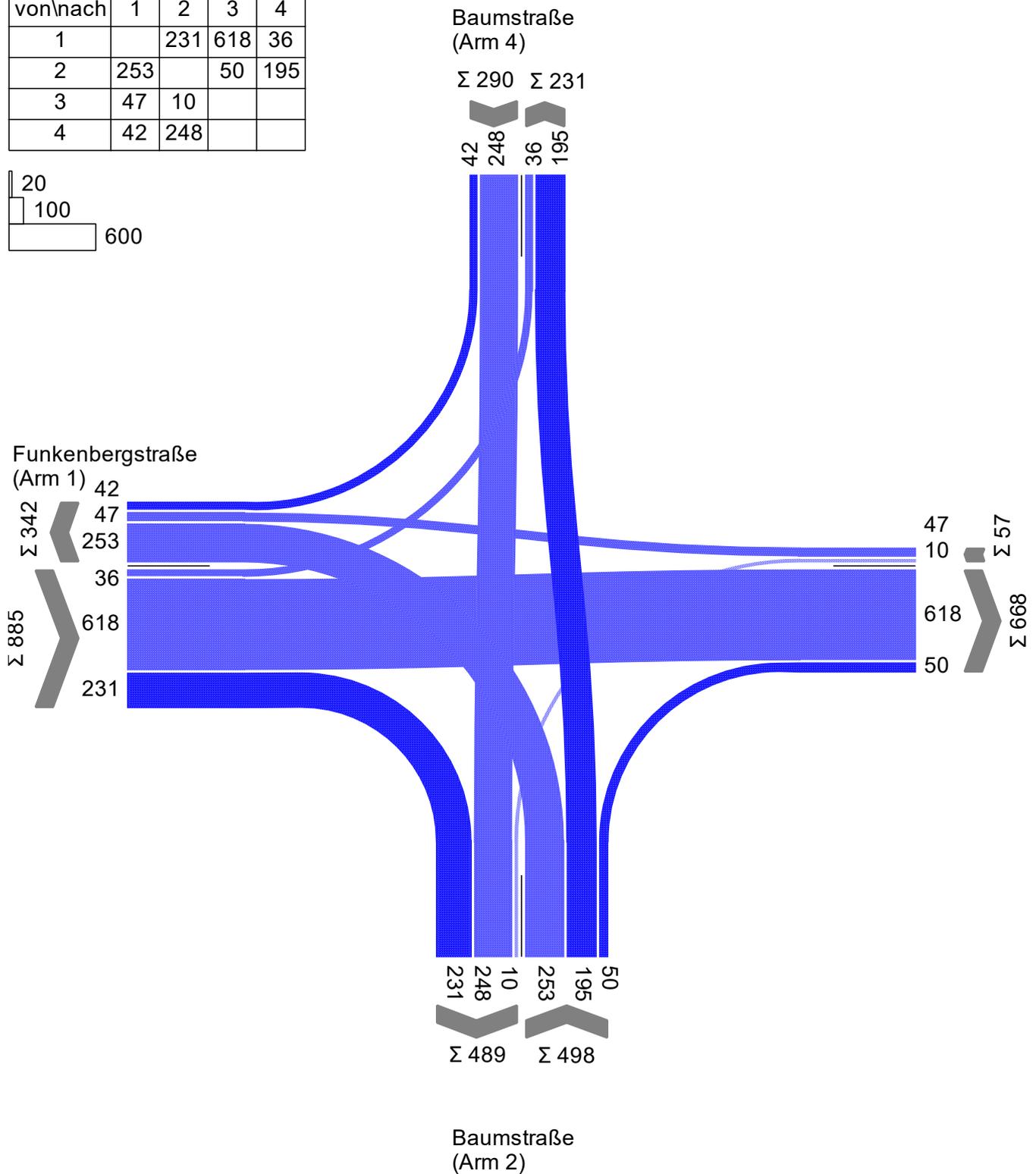
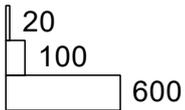
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		231	618	36
2	253		50	195
3	47	10		
4	42	248		

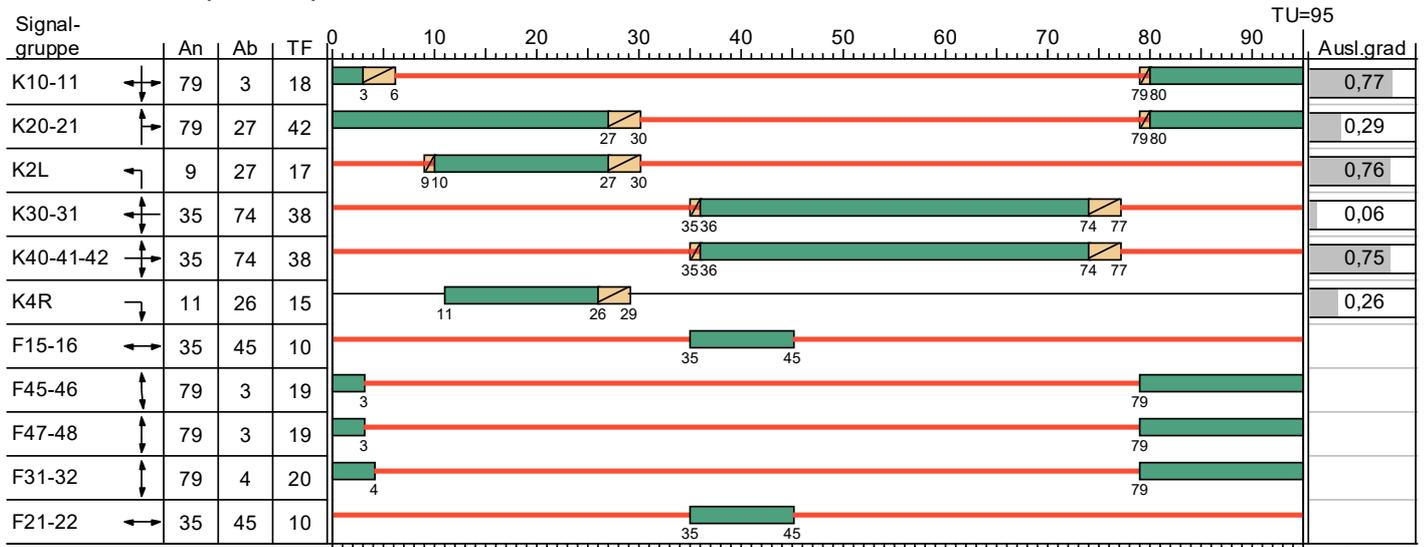


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF1 MS)



HBS 2015

— Dunkel Gelb Grün Rot Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41-42	57	38	0,411	36	0,950	1,935	1860	14	545	0,039	0,724	2,163	12,978	0,066	24,469	B		
	3		K40-41-42	57	38	0,411	618	16,308	1,804	1996	22	820	2,300	16,219	23,030	138,456	0,754	33,977	B		
	4		K40-41-42, K4R	42	53	0,568	231	6,096	2,136	1685	24	895	0,198	3,511	6,680	44,248	0,258	12,903	A		
2	1		K2L	78	17	0,189	253	6,676	2,038	1766	9	334	2,192	8,511	13,445	84,946	0,757	60,084	D		
	3		K20-21	53	42	0,453	245	6,465	1,860	1935	23	860	0,228	4,343	7,868	48,294	0,285	17,765	A		
3	5		K30-31	57	38	0,411	47	1,240	1,858	1938	21	797	0,035	0,784	2,281	14,124	0,059	17,046	A		
	1		K30-31	57	38	0,411	10	0,264	1,935	1860	5	183	0,032	0,271	1,151	6,906	0,055	39,486	C		
4	1		K10-11	77	18	0,200	290	7,653	1,838	1958	10	378	2,371	9,620	14,866	90,266	0,767	58,890	D		
Knotenpunktsummen:							1730					4812									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,587	36,235		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

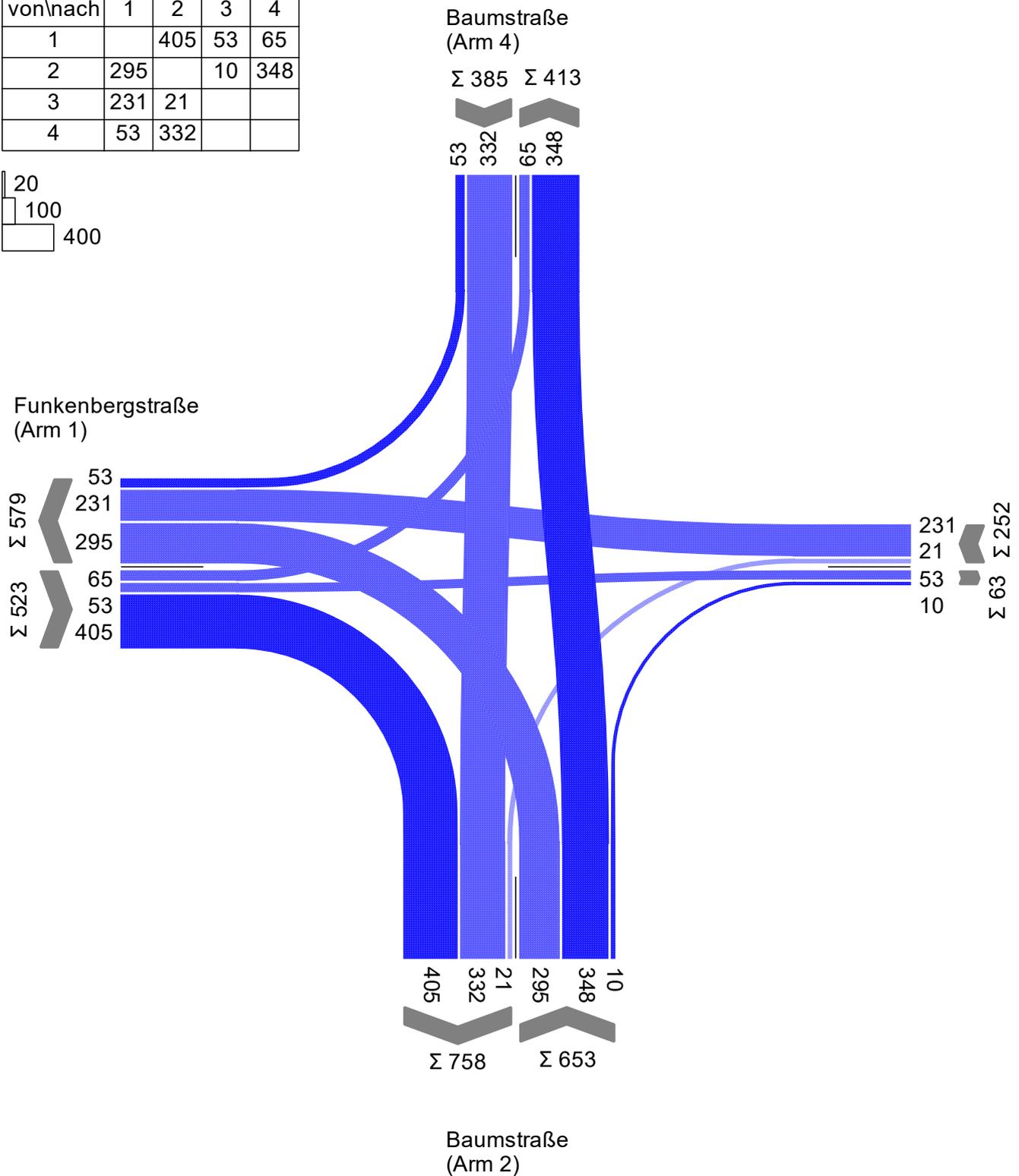
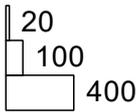
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		405	53	65
2	295		10	348
3	231	21		
4	53	332		

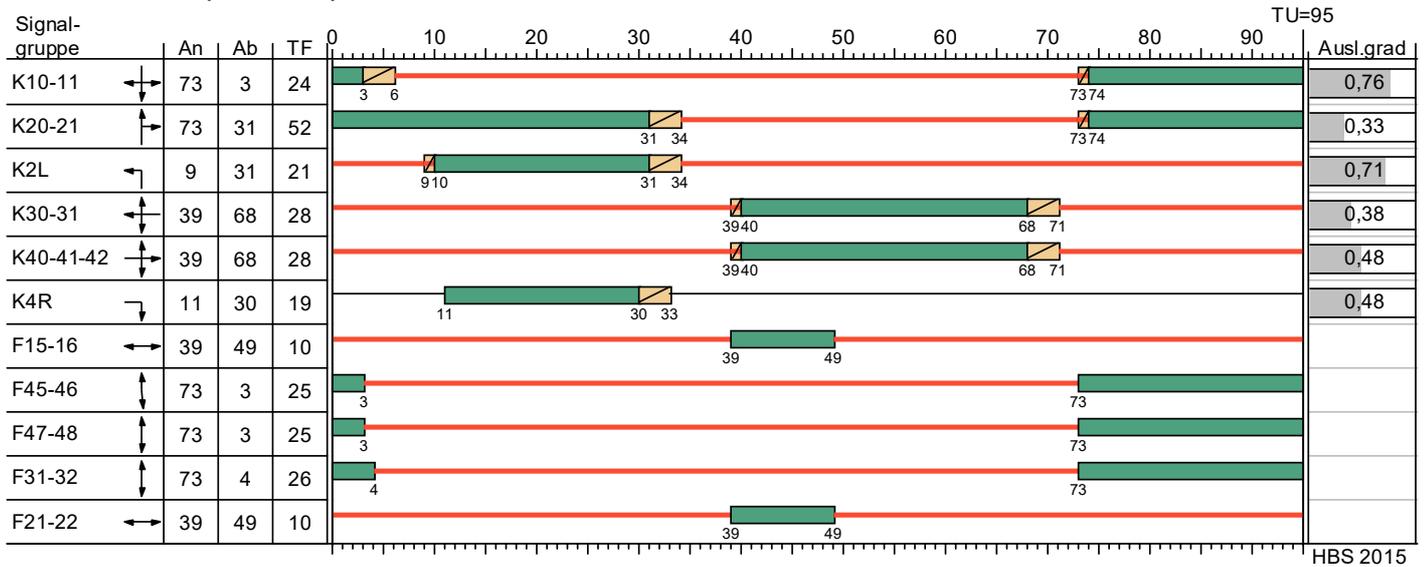


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF1 NMS)



HBS 2015

— Dunkel Gelb Gruen Rot Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF1 NMS) (TU=95) - PF1 NMS

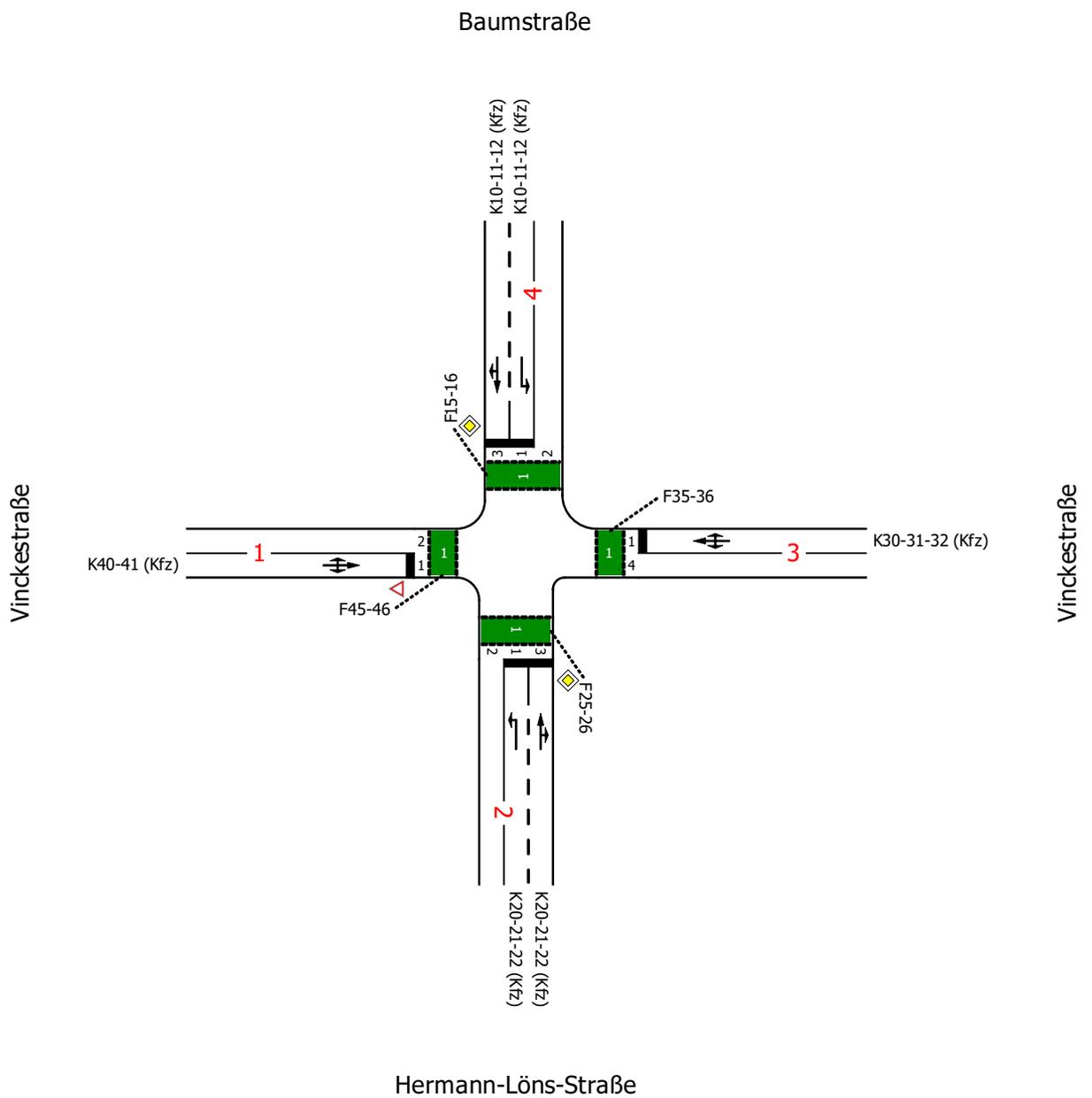
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41-42	67	28	0,305	65	1,715	1,980	1818	7	272	0,178	1,690	3,889	23,871	0,239	37,951	C		
	3		K40-41-42	67	28	0,305	53	1,399	1,800	2000	16	610	0,053	1,052	2,787	16,722	0,087	23,882	B		
	4		K40-41-42, K4R	48	47	0,505	405	10,688	1,999	1801	22	843	0,557	7,890	12,641	78,349	0,480	19,718	A		
2	1		K2L	74	21	0,232	295	7,785	2,005	1796	11	417	1,648	8,800	13,817	85,886	0,707	47,741	C		
	3		K20-21	43	52	0,558	358	9,447	1,834	1963	29	1093	0,282	5,403	9,334	56,956	0,328	12,335	A		
3	5		K30-31	67	28	0,305	231	6,096	1,811	1988	16	606	0,359	5,153	8,992	54,276	0,381	28,093	B		
	1		K30-31	67	28	0,305	21	0,554	1,935	1860	6	227	0,057	0,549	1,802	10,812	0,093	37,941	C		
4	1		K10-11	71	24	0,263	385	10,160	1,826	1971	13	506	2,340	11,724	17,515	105,615	0,761	49,246	C		
Knotenpunktsummen:							1813					4574									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,509	31,144		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße



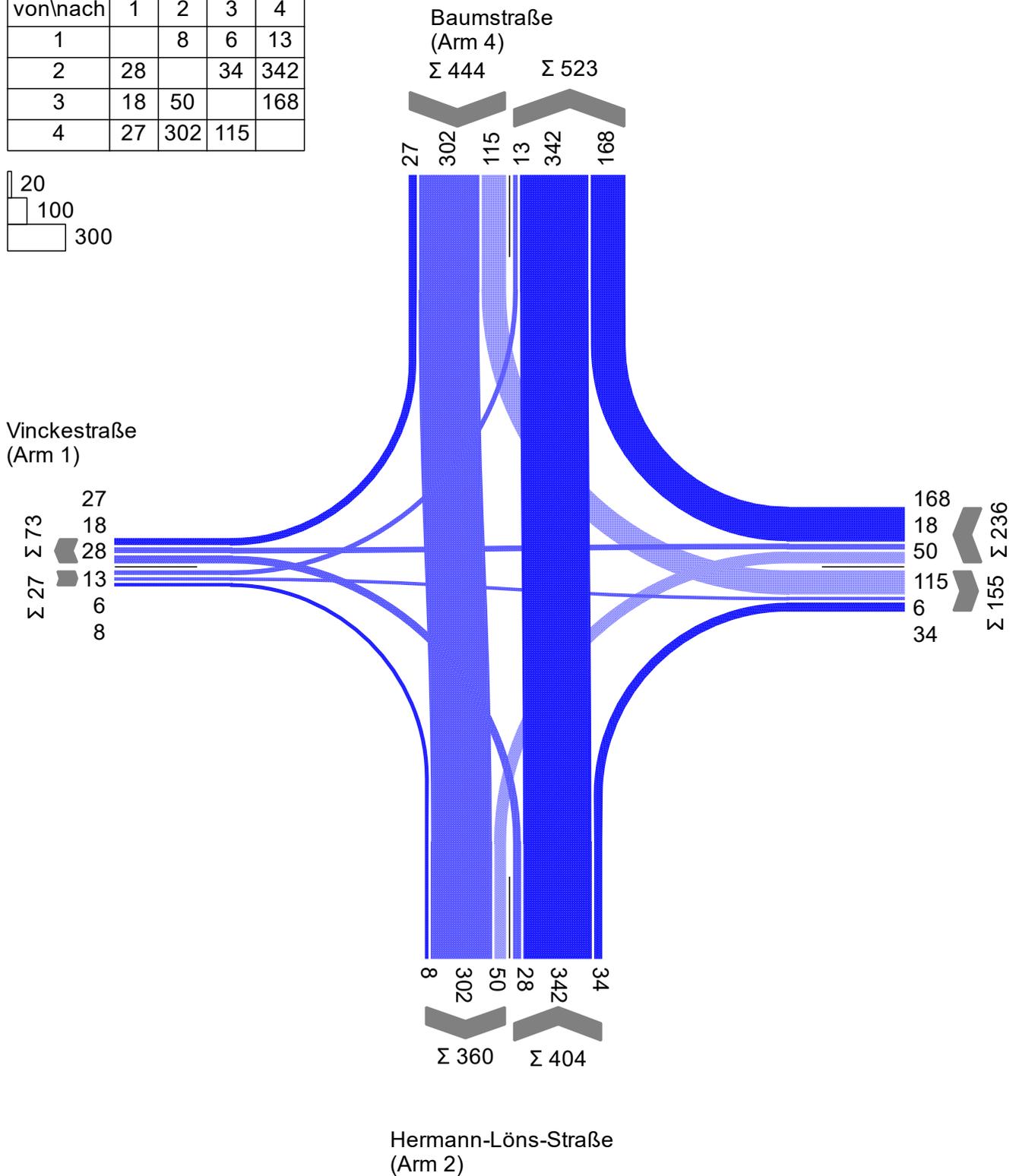
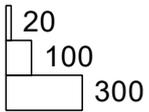
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		8	6	13
2	28		34	342
3	18	50		168
4	27	302	115	

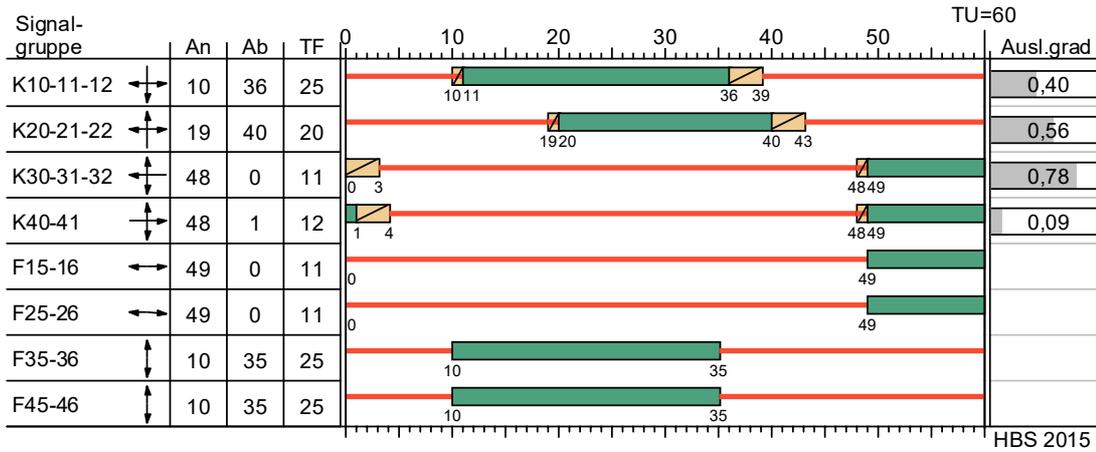


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF1 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF1 MS) (TU=60) - PF1 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	27	0,450	1,905	1890	5	288	0,058	0,445	1,573	9,438	0,094	22,611	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	28	0,467	1,935	1860	9	519	0,032	0,374	1,408	8,448	0,054	16,056	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	376	6,267	1,872	1923	11	673	0,790	5,854	9,946	60,989	0,559	19,984	A		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	236	3,933	1,975	1823	5	303	2,498	6,266	10,499	65,262	0,779	53,645	D		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	329	5,483	1,903	1892	14	819	0,395	4,159	7,608	47,930	0,402	13,413	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	115	1,917	2,111	1705	5	296	0,371	2,069	4,502	29,470	0,389	26,466	B		
Knotenpunktssummen:							1111					2898									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,518	25,824		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

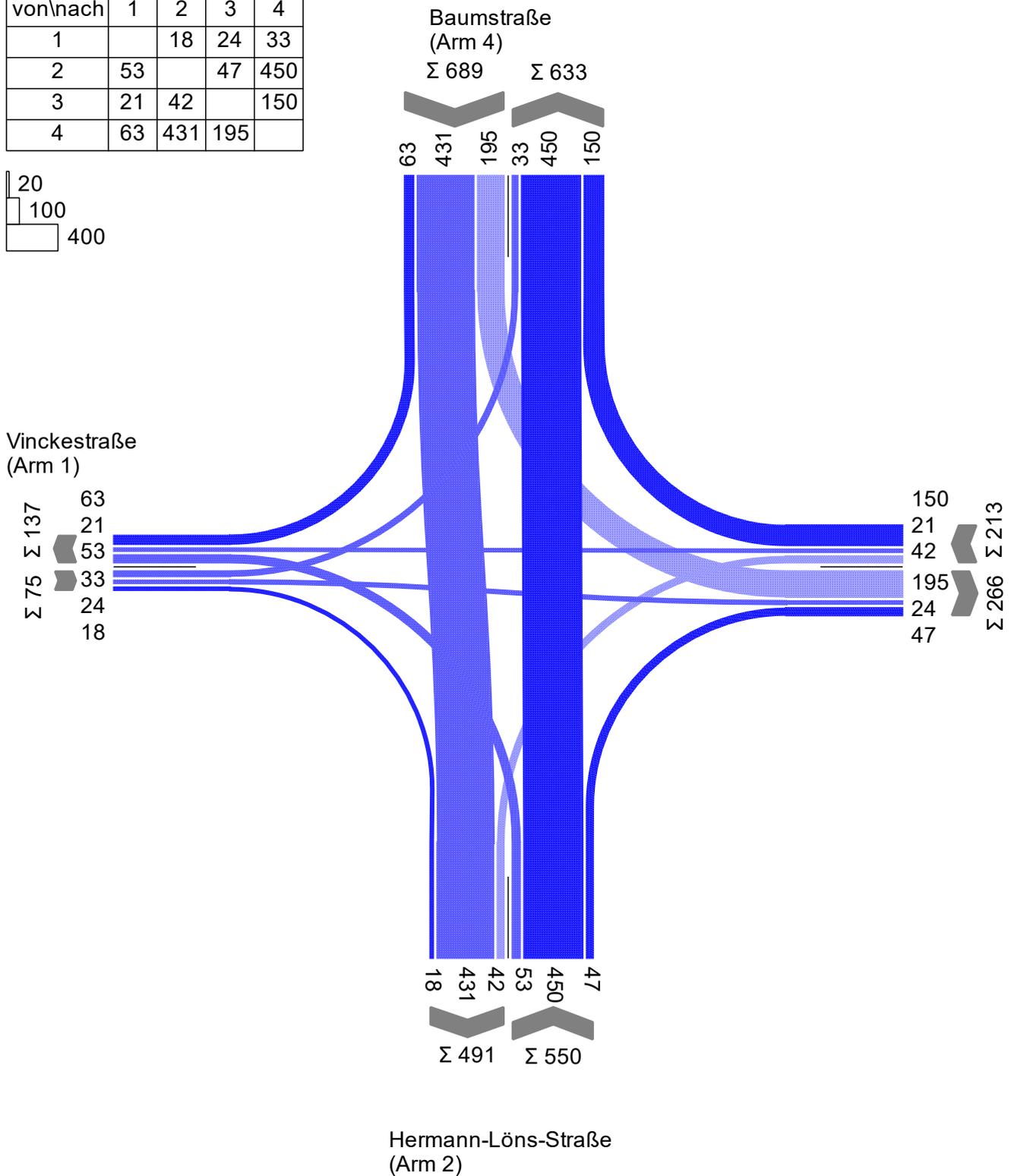
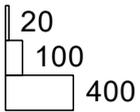
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		18	24	33
2	53		47	450
3	21	42		150
4	63	431	195	

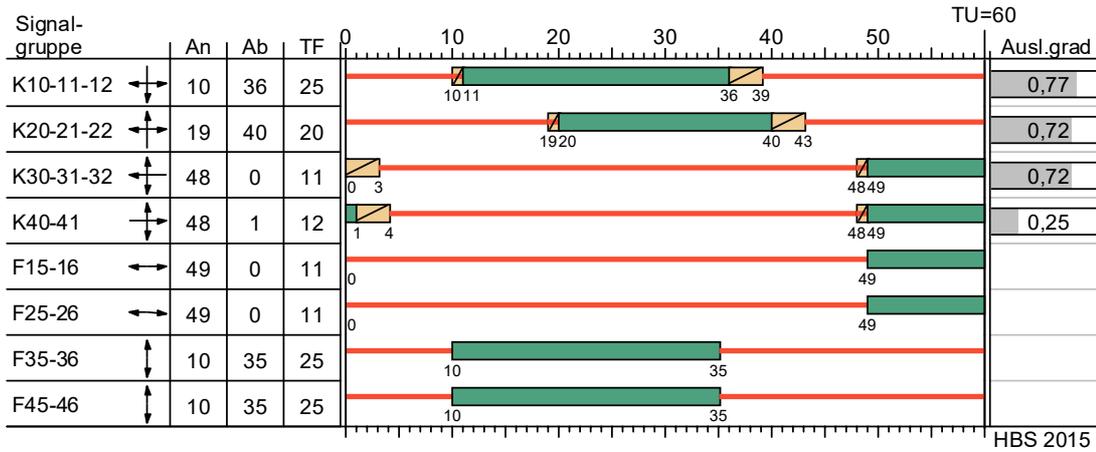


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF1 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF1 NMS) (TU=60) - PF1 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	75	1,250	1,892	1903	5	303	0,187	1,281	3,195	19,170	0,248	24,311	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	53	0,883	1,935	1860	7	410	0,083	0,792	2,297	13,782	0,129	19,514	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	497	8,283	1,834	1963	11	687	1,858	9,066	14,158	86,052	0,723	26,705	B		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	213	3,550	1,963	1834	5	294	1,774	5,147	8,984	55,521	0,724	45,663	C		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	494	8,233	1,839	1958	14	845	0,893	7,151	11,674	70,744	0,585	16,756	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	195	3,250	2,009	1792	4	252	2,354	5,488	9,450	58,855	0,774	58,477	D		
Knotenpunktssummen:							1527					2791									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,641	29,821		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

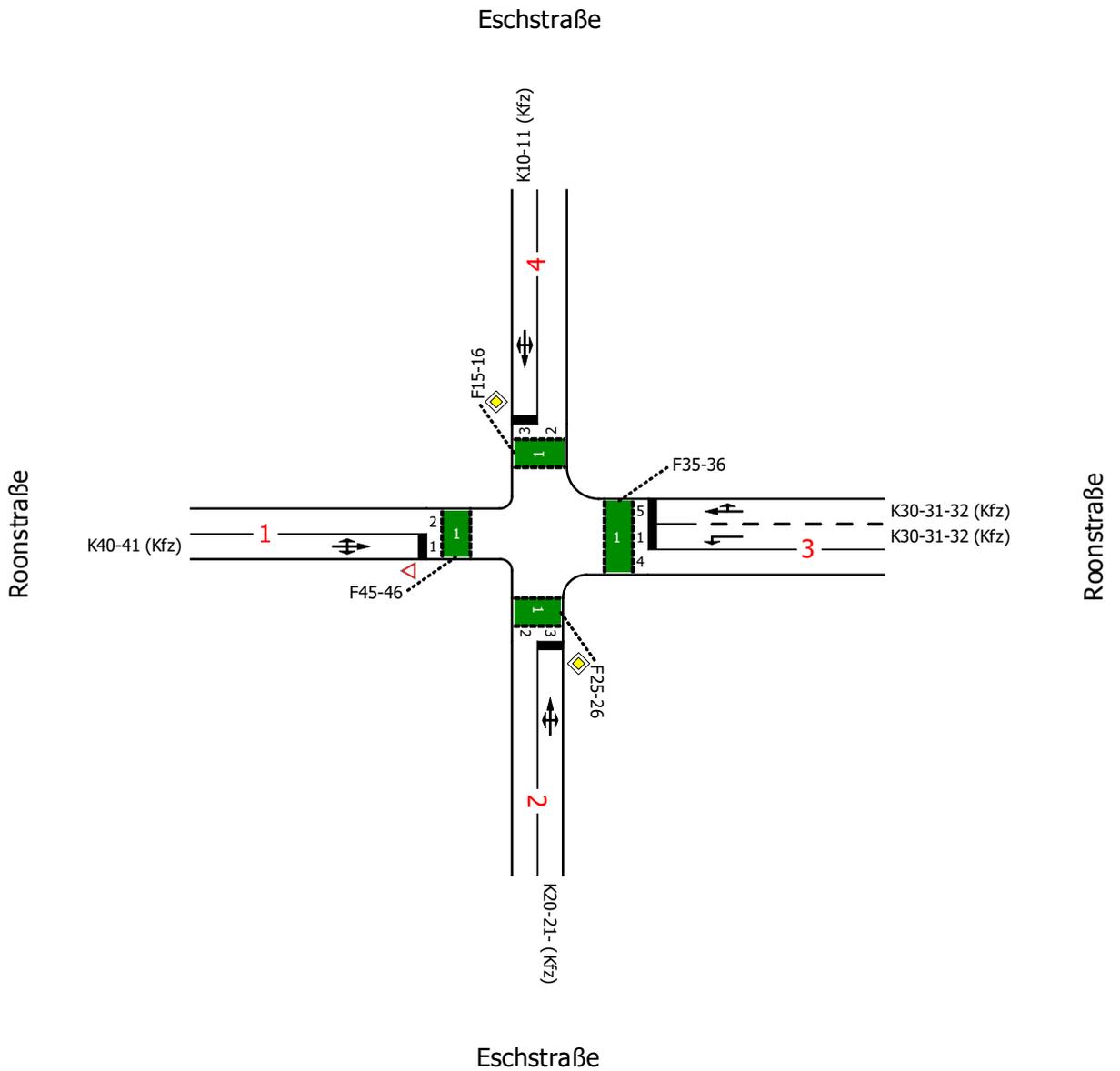
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Staurlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP9 - Roonstraße / Eschstraße



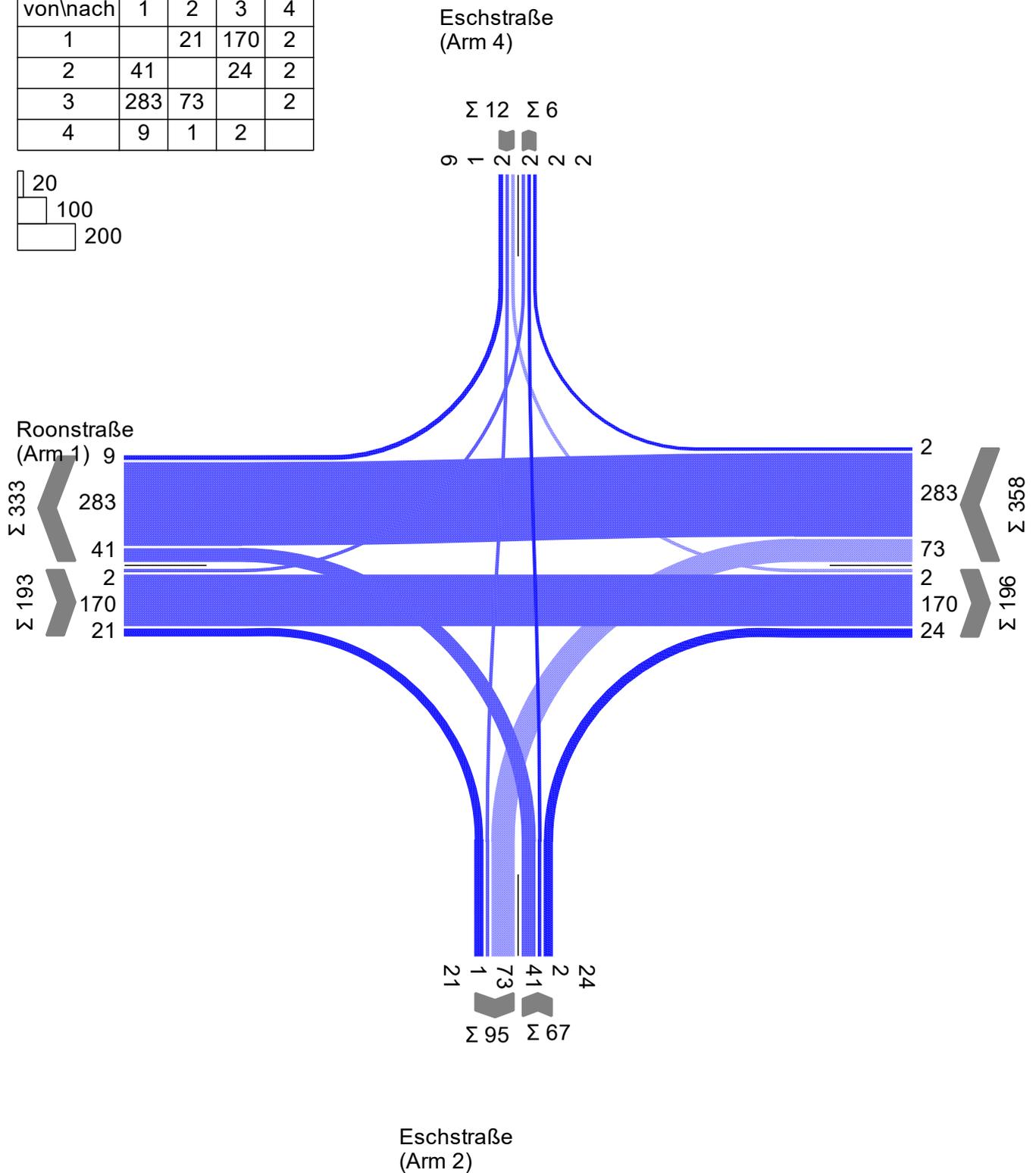
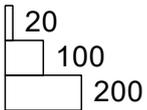
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

P1 MS

von/nach	1	2	3	4
1		21	170	2
2	41		24	2
3	283	73		2
4	9	1	2	

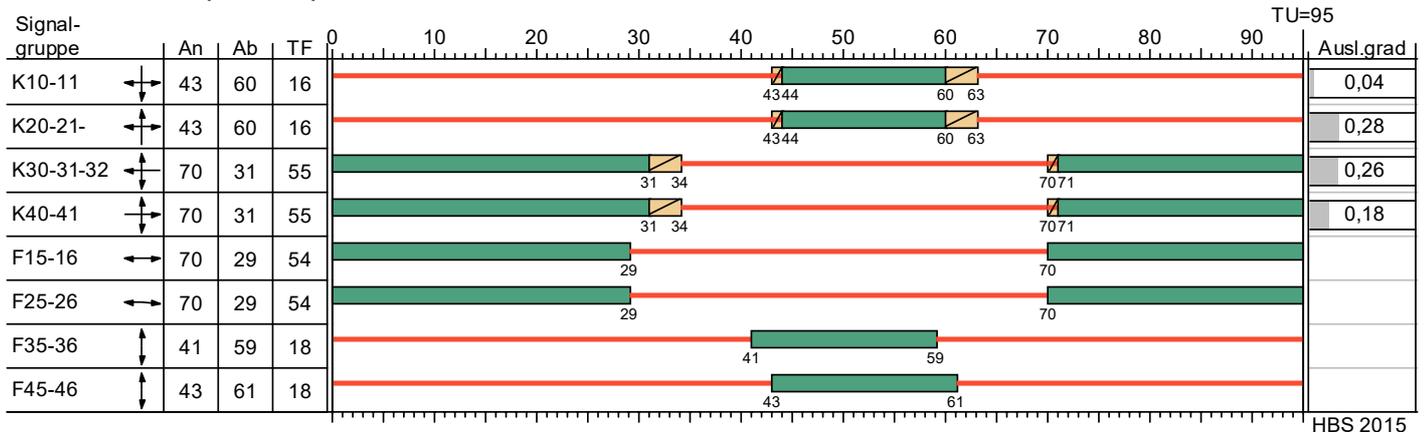


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF1 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF1 MS) (TU=95) - P1 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	193	5,093	1,941	1855	28	1077	0,123	2,505	5,182	33,548	0,179	9,718	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	67	1,768	1,931	1864	6	244	0,216	1,810	4,085	24,510	0,275	40,398	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	285	7,521	1,915	1880	29	1107	0,197	3,839	7,153	45,665	0,257	10,096	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	73	1,926	1,935	1860	18	700	0,065	1,316	3,256	19,536	0,104	19,582	A		
4	3		K10-11	79	16	0,179	12	0,317	1,924	1871	8	297	0,023	0,291	1,203	7,218	0,040	34,090	B		
Knotenpunktssummen:							630					3425									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,213	14,759		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

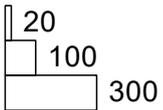
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

P1 NMS

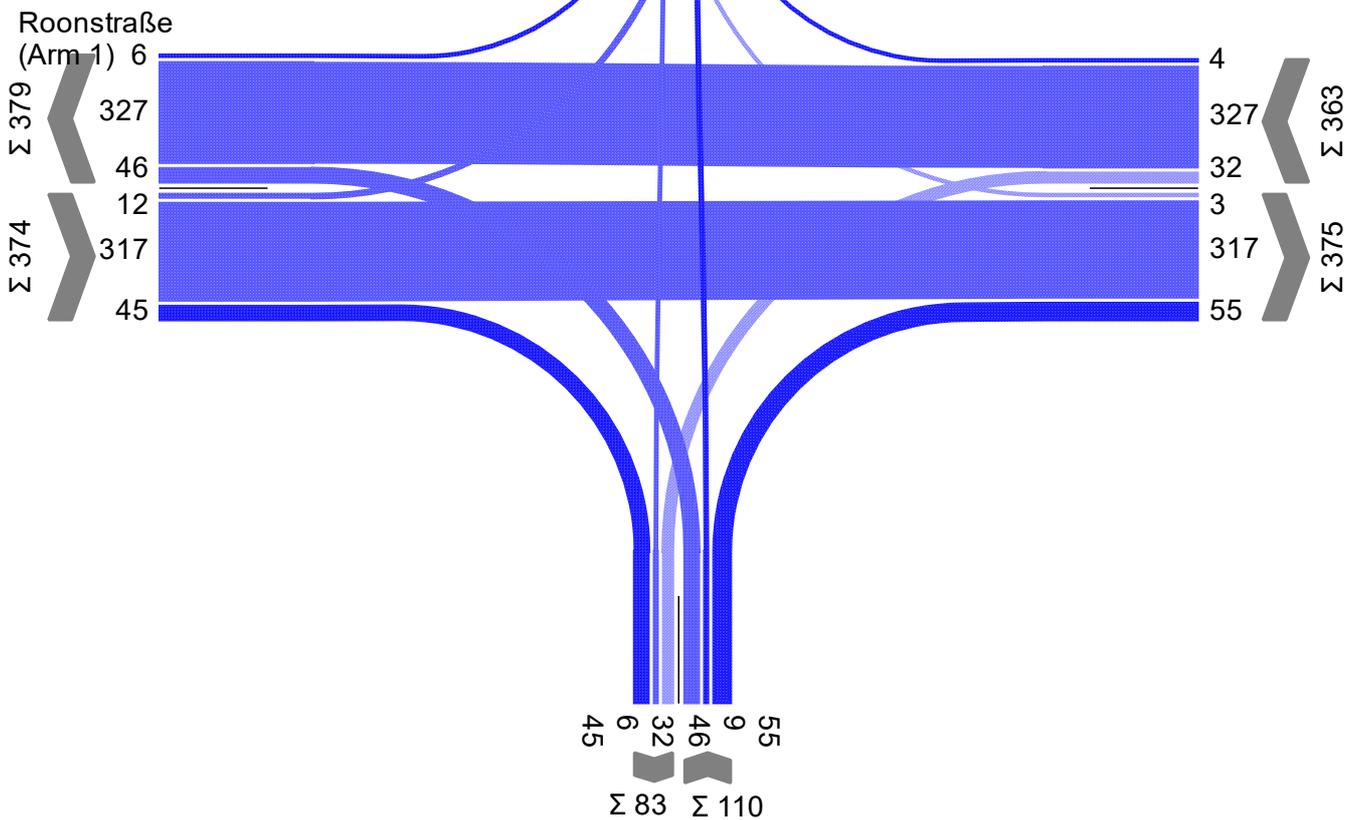
von\nach	1	2	3	4
1		45	317	12
2	46		55	9
3	327	32		4
4	6	6	3	



Eschstraße
(Arm 4)

$\Sigma 15$ $\Sigma 25$

6 6 3 12 9 4



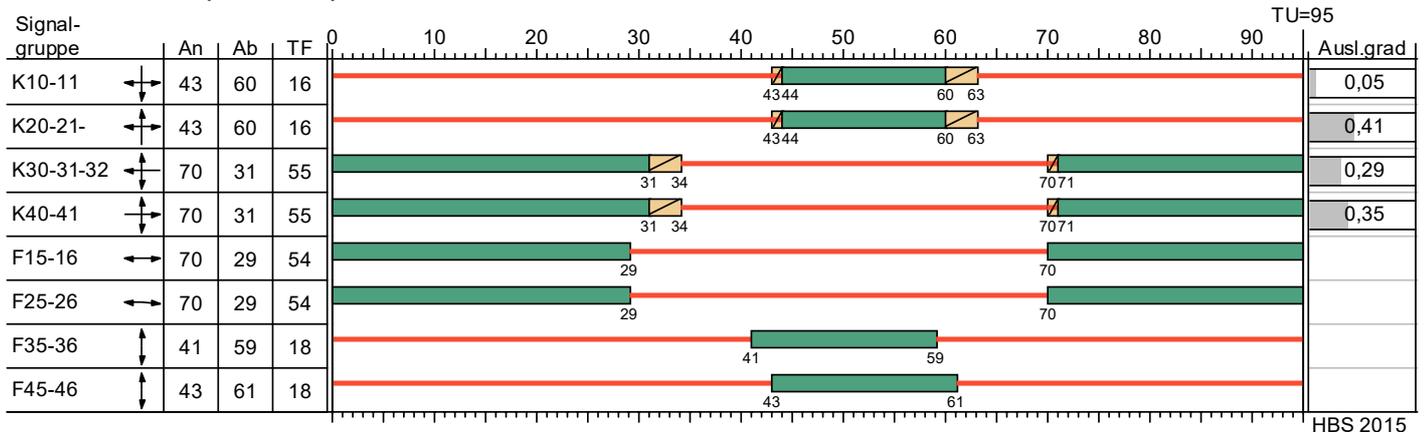
Eschstraße
(Arm 2)

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF1 NMS)



HBS 2015

Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF1 NMS) (TU=95) - P1 NMS

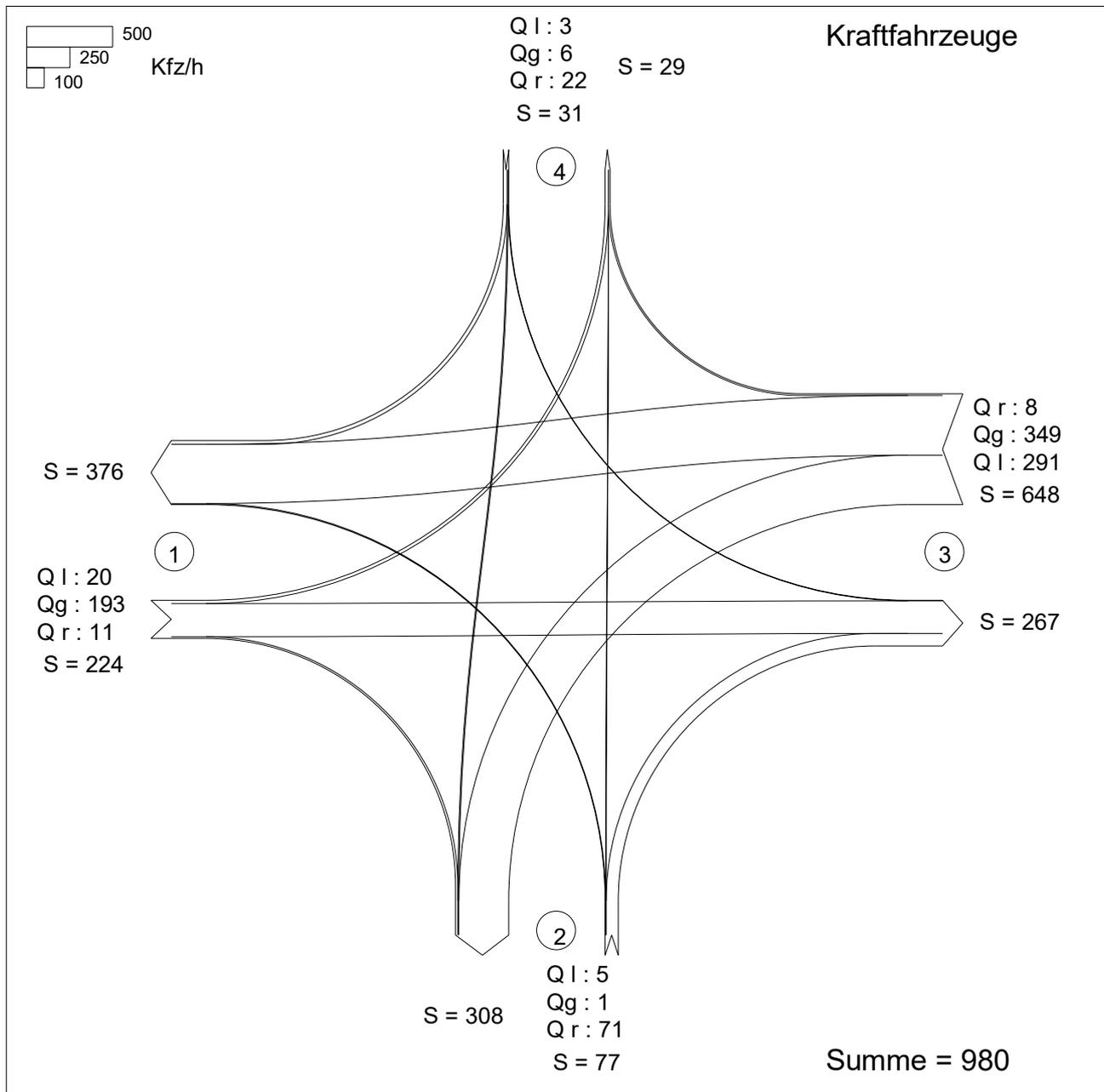
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	374	9,869	1,886	1909	28	1067	0,314	5,729	9,777	61,184	0,351	12,552	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	110	2,903	1,924	1871	7	267	0,410	3,053	6,008	36,048	0,412	42,598	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	331	8,735	1,859	1937	30	1140	0,234	4,563	8,176	50,626	0,290	10,416	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	32	0,844	1,935	1860	15	561	0,033	0,633	1,979	11,874	0,057	23,760	B		
4	3		K10-11	79	16	0,179	15	0,396	1,881	1914	7	277	0,032	0,373	1,406	8,436	0,054	35,414	C		
Knotenpunktssummen:							862					3312									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,319	16,380		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_PF1_MS.kob



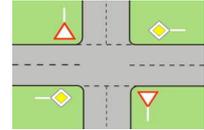
Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_PF1_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	366	836		4,6	1	1	A
2		199				1800					A
3		11				1578					A
Misch-H		231				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		5	6,5	3,2	894	195		18,9	1	1	B
5		1	6,7	3,3	879	196		18,5	1	1	B
6		71	5,9	3,0	202	938		4,2	1	1	A
Misch-N											
9		8				1566					A
8		360				1800					A
7		292	5,5	2,8	207	1005		5,1	2	2	A
Misch-H		660				1800	7 + 8 + 9	3,2	2	3	A
10		3	6,5	3,2	944	177		20,7	1	1	C
11		6	6,7	3,3	880	196		18,9	1	1	B
12		24	5,9	3,0	362	771		5,3	1	1	A
Misch-N											

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

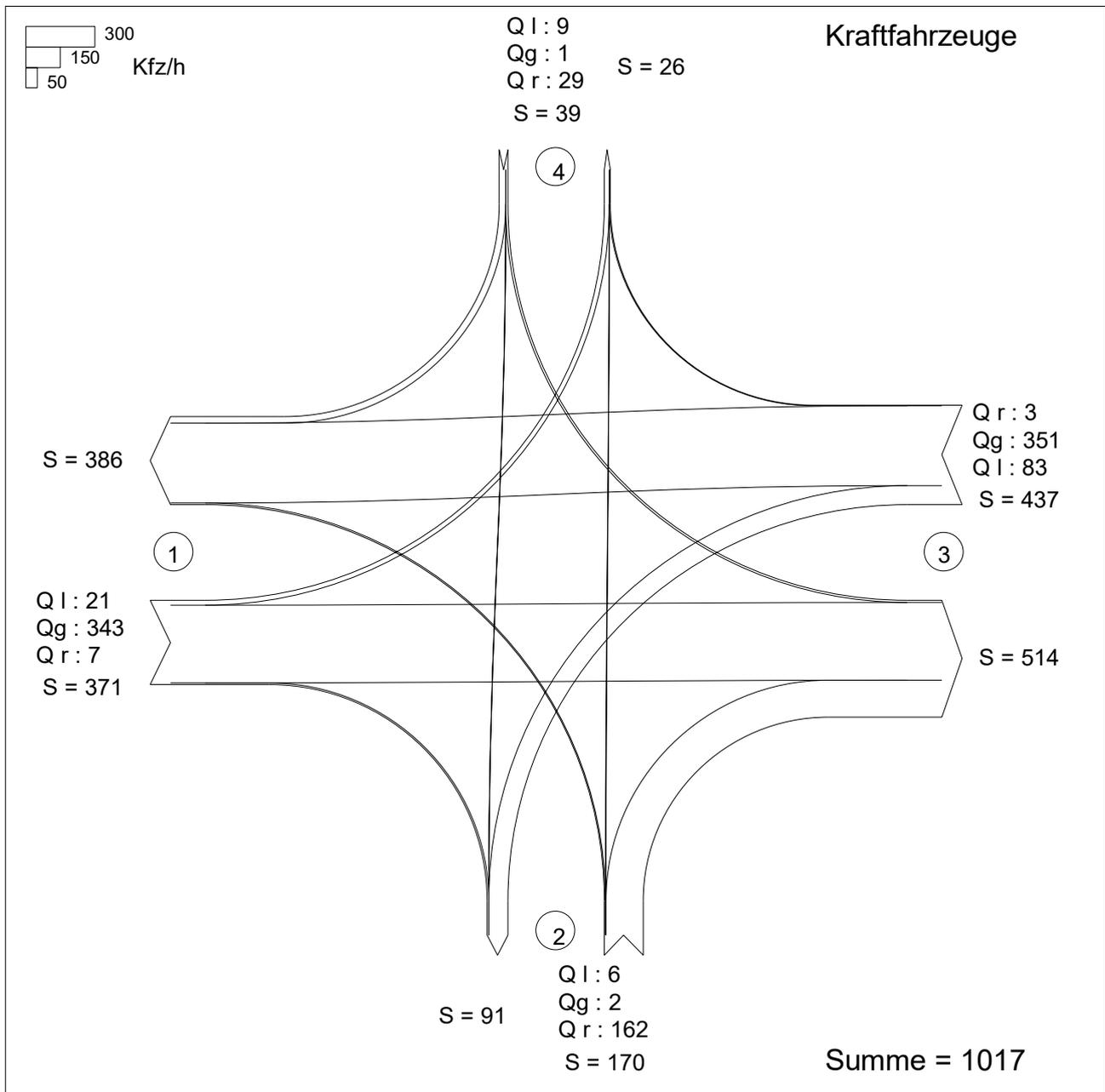
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_PF1_NMS.kob



Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_PF1_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	354	849		4,3	1	1	A
2		351				1800					A
3		7				1572					A
Misch-H		379				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		6	6,5	3,2	836	294		12,5	1	1	B
5		2	6,7	3,3	808	299		12,1	1	1	B
6		162	5,9	3,0	350	782		5,8	1	2	A
Misch-N		170				812	4 + 5 + 6	5,6	1	2	A
9		3				1581					A
8		356				1800					A
7		83	5,5	2,8	353	847		4,7	1	1	A
Misch-H		442				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		9	6,5	3,2	967	202		18,7	1	1	B
11		1	6,7	3,3	810	298		12,1	1	1	B
12		29	5,9	3,0	353	780		4,8	1	1	A
Misch-N		39				646	10+11+12	5,9	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

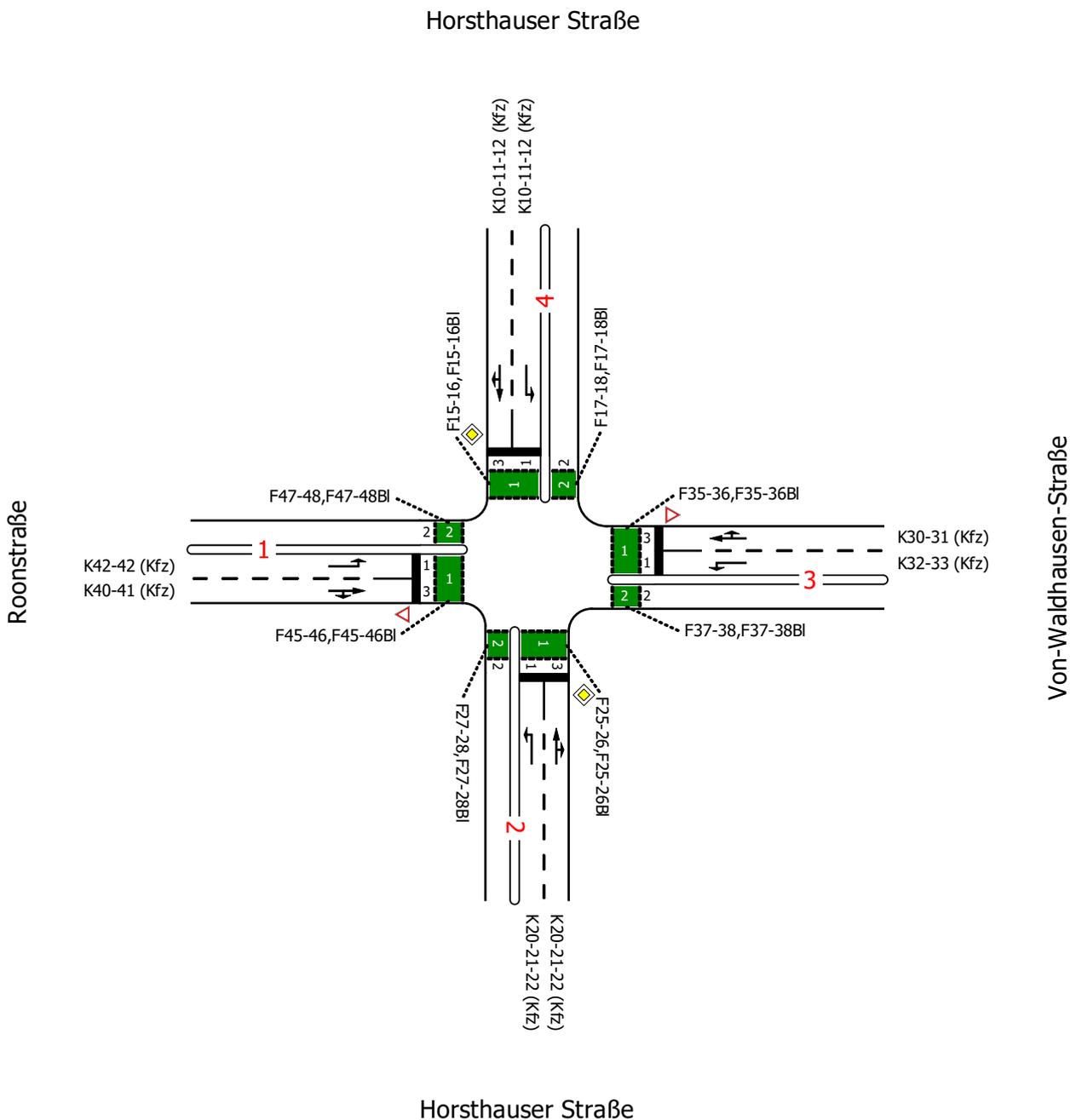
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Knotendaten

KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße



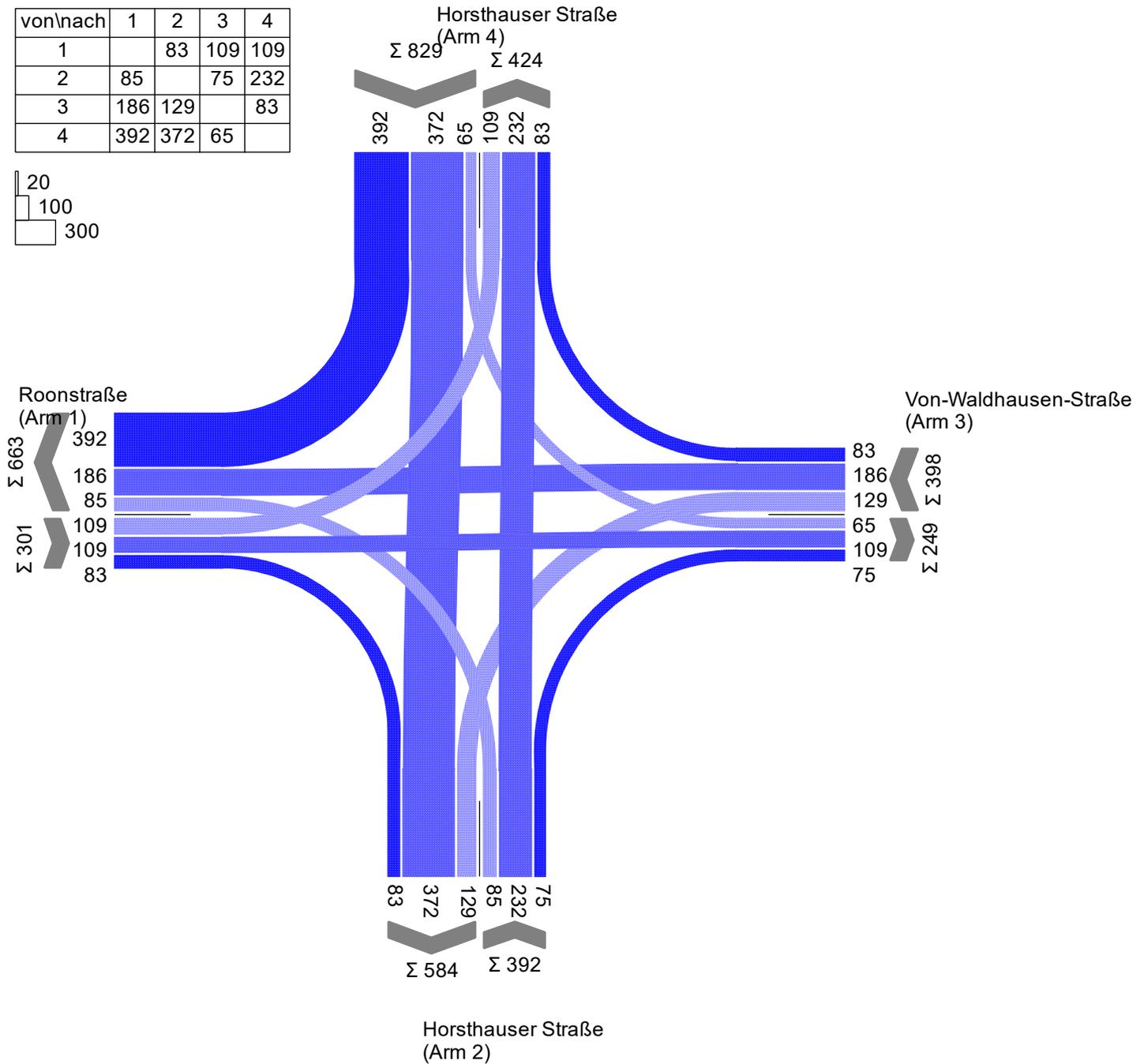
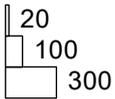
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		83	109	109
2	85		75	232
3	186	129		83
4	392	372	65	

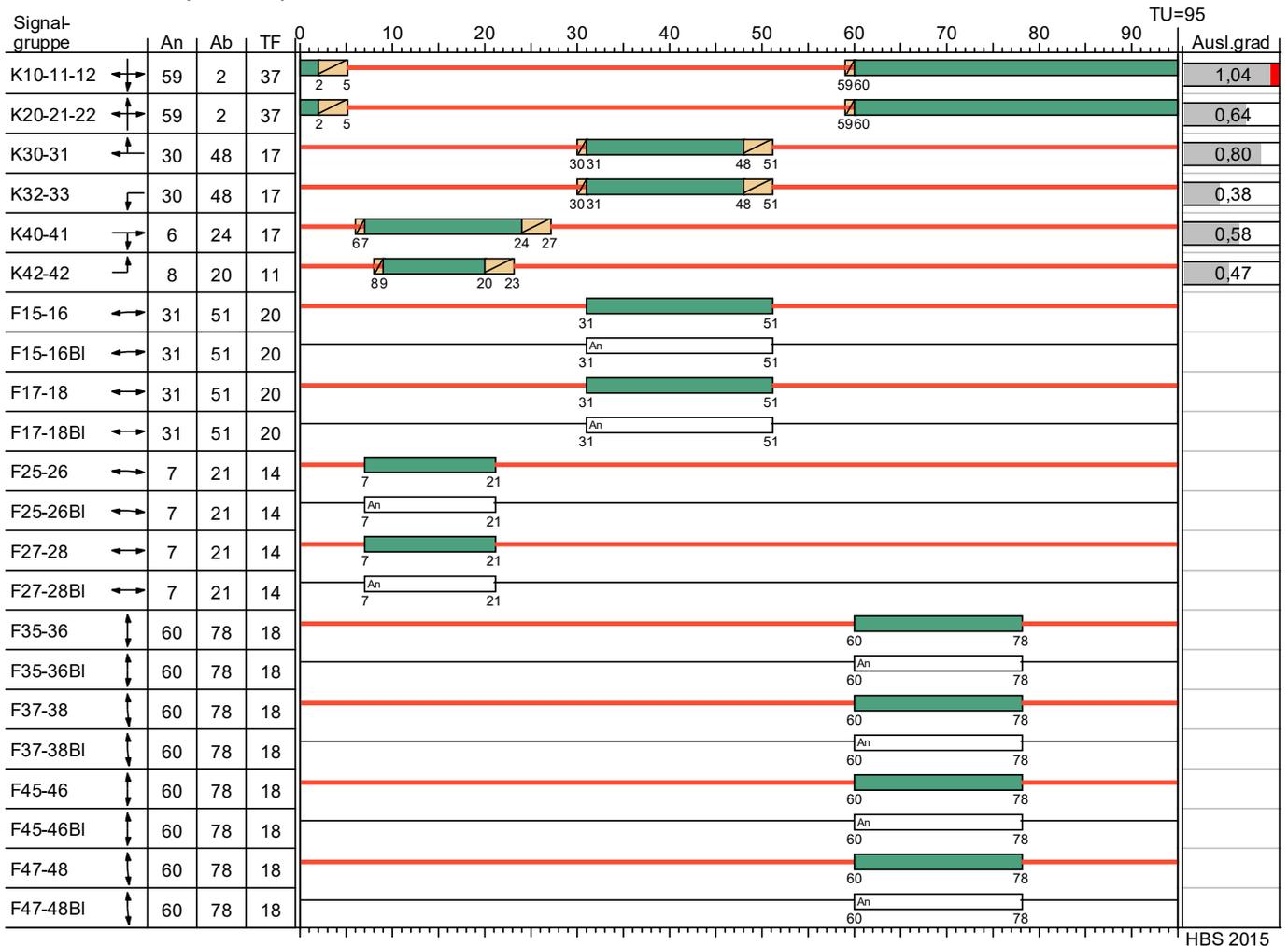


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	84	11	0,126	109	2,876	1,962	1835	6	231	0,531	3,204	6,231	37,909	0,472	46,853	C		
	3		K40-41	78	17	0,189	192	5,067	1,971	1827	9	334	0,841	5,467	9,421	62,744	0,575	44,499	C		
2	1		K20-21-22	58	37	0,400	85	2,243	2,038	1766	3	132	1,105	3,285	6,350	40,119	0,644	72,841	E		
	3		K20-21-22	58	37	0,400	307	8,101	1,949	1848	19	727	0,432	6,321	10,573	67,942	0,422	23,061	B		
3	3		K30-31	78	17	0,189	269	7,099	1,955	1842	9	336	2,953	9,751	15,032	96,054	0,801	68,847	D		
	1		K32-33	78	17	0,189	129	3,404	2,003	1797	9	340	0,355	3,329	6,415	39,837	0,379	37,411	C		
4	3		K10-11-12	58	37	0,400	764	20,161	1,918	1877	19	735	34,038	54,199	66,650	399,900	1,039	195,597	F		
	1		K10-11-12	58	37	0,400	65	1,715	2,113	1704	9	348	0,129	1,549	3,654	23,941	0,187	32,624	B		
Knotenpunktssummen:							1920					3183									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,738	105,117		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

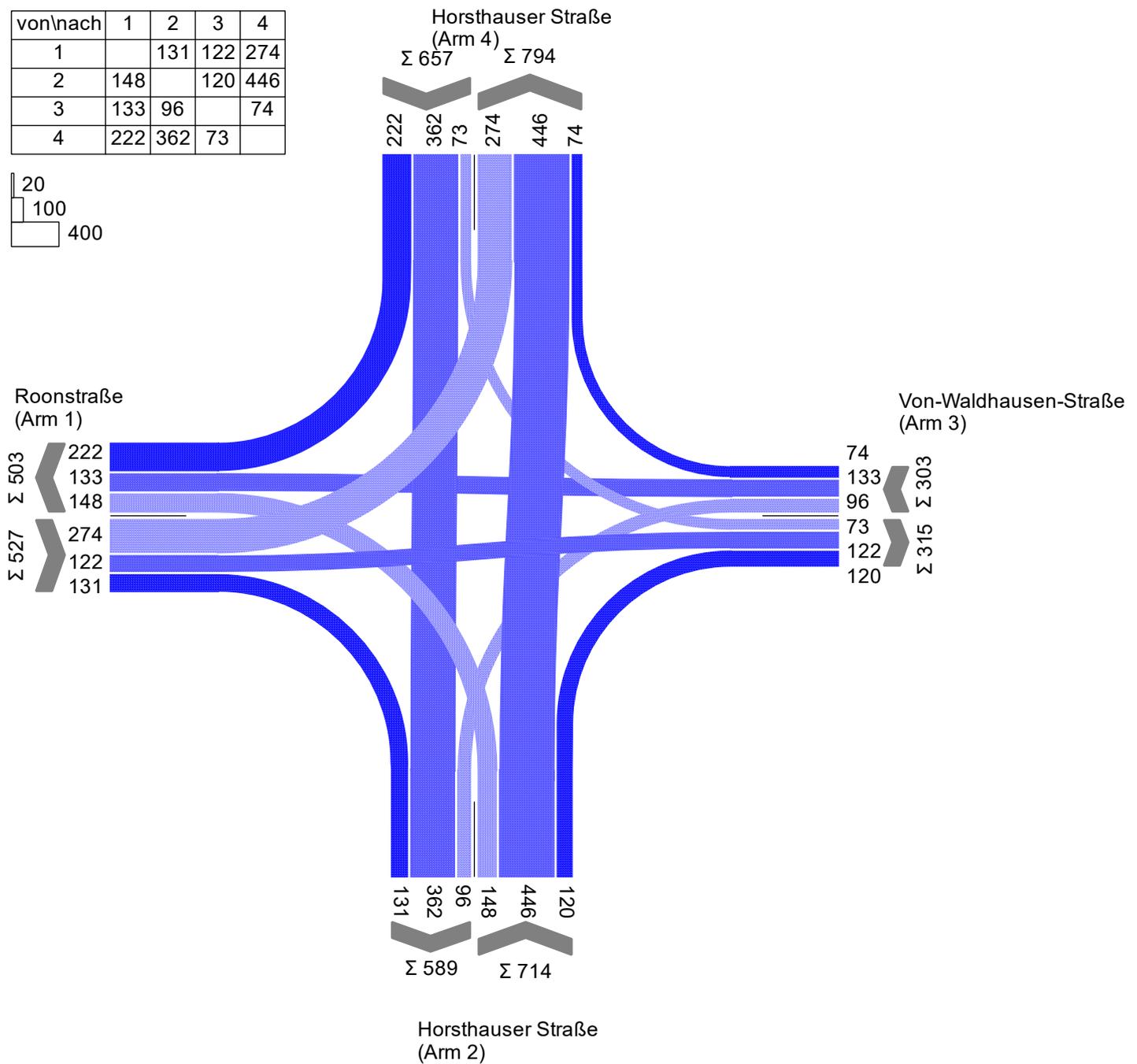
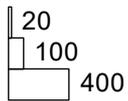
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		131	122	274
2	148		120	446
3	133	96		74
4	222	362	73	

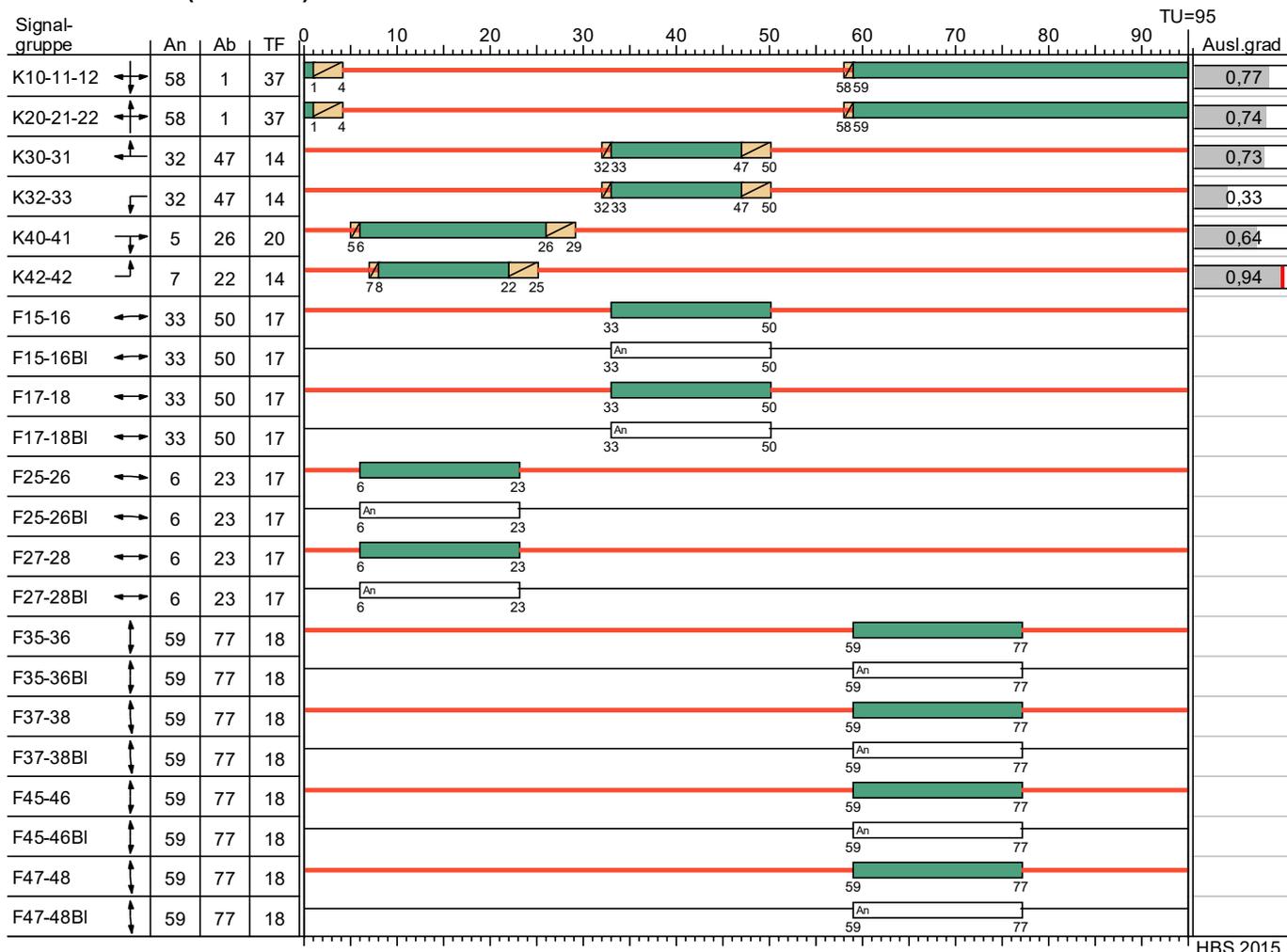


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF1 NMS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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

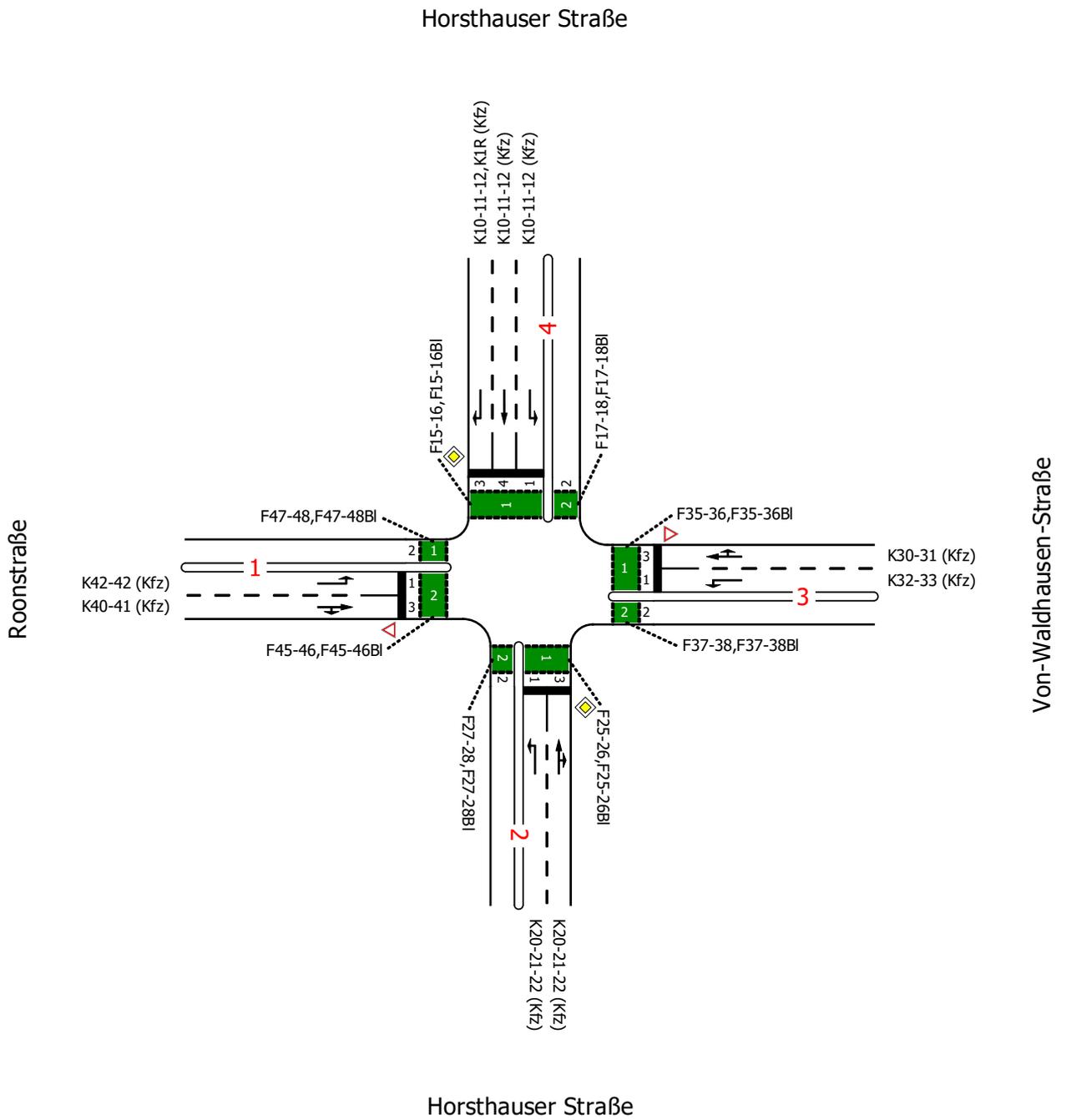
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K42-42	81	14	0,158	274	7,231	1,945	1851	8	292	8,092	15,239	21,841	131,701	0,938	139,299	E		
	3	↘	K40-41	75	20	0,221	253	6,676	1,945	1851	10	393	1,173	7,266	11,825	71,730	0,644	44,903	C		
2	1	↖	K20-21-22	58	37	0,400	148	3,906	1,954	1842	6	217	1,380	5,126	8,955	54,267	0,682	63,079	D		
	3	↗	K20-21-22	58	37	0,400	566	14,936	1,862	1934	20	764	2,097	14,873	21,395	130,937	0,741	34,462	B		
3	3	↖	K30-31	81	14	0,158	207	5,463	1,914	1881	7	284	1,821	7,032	11,517	72,212	0,729	61,556	D		
	1	↘	K32-33	81	14	0,158	96	2,533	1,966	1831	8	289	0,286	2,537	5,231	31,888	0,332	39,103	C		
4	3	↖	K10-11-12	58	37	0,400	584	15,411	1,885	1910	20	755	2,649	16,079	22,861	140,595	0,774	37,673	C		
	1	↘	K10-11-12	58	37	0,400	73	1,926	1,935	1860	6	219	0,287	2,056	4,481	26,886	0,333	43,181	C		
Knotenpunktssummen:							2201					3213									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,727	54,529		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße



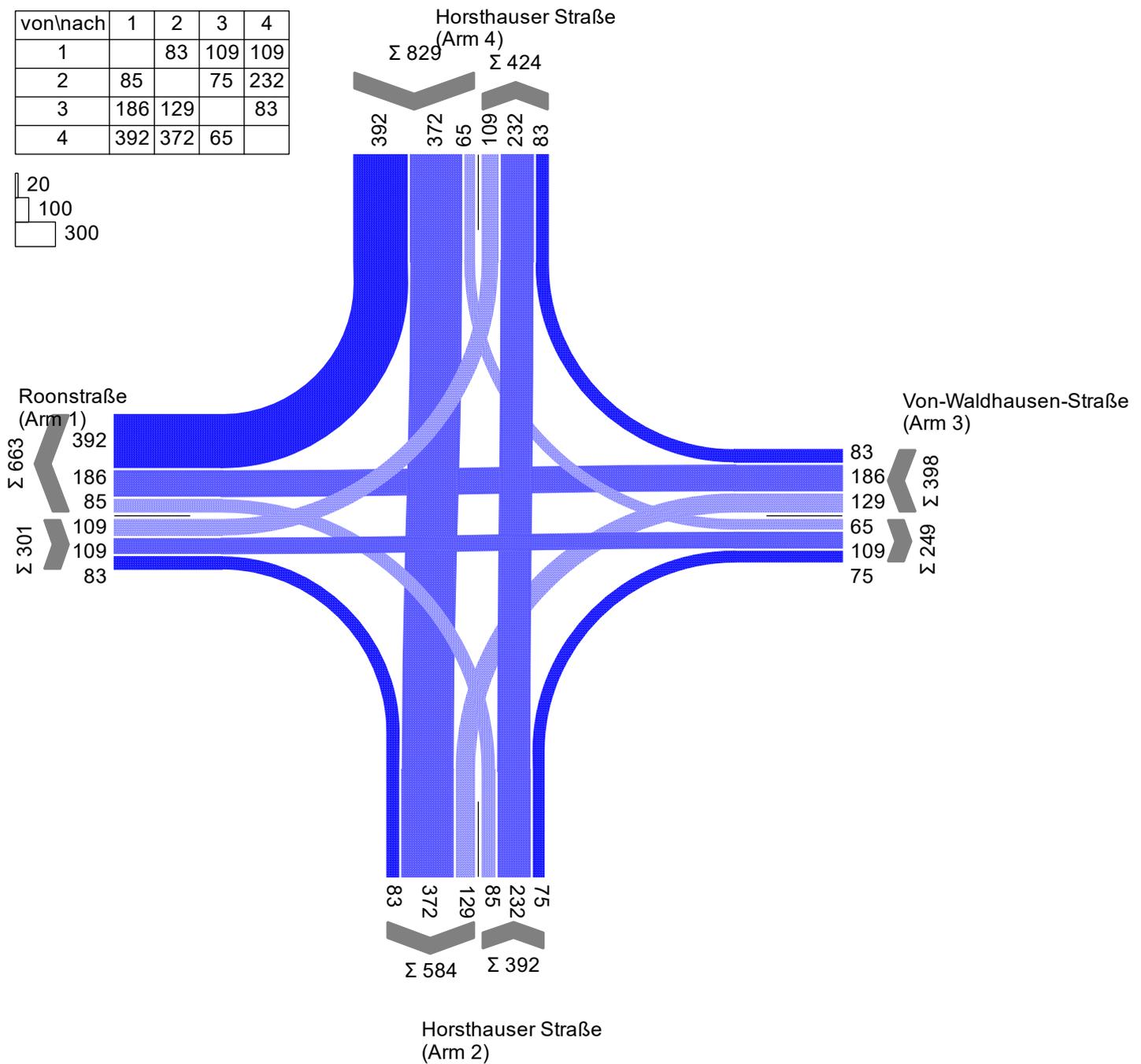
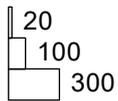
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 MS

von\nach	1	2	3	4
1		83	109	109
2	85		75	232
3	186	129		83
4	392	372	65	

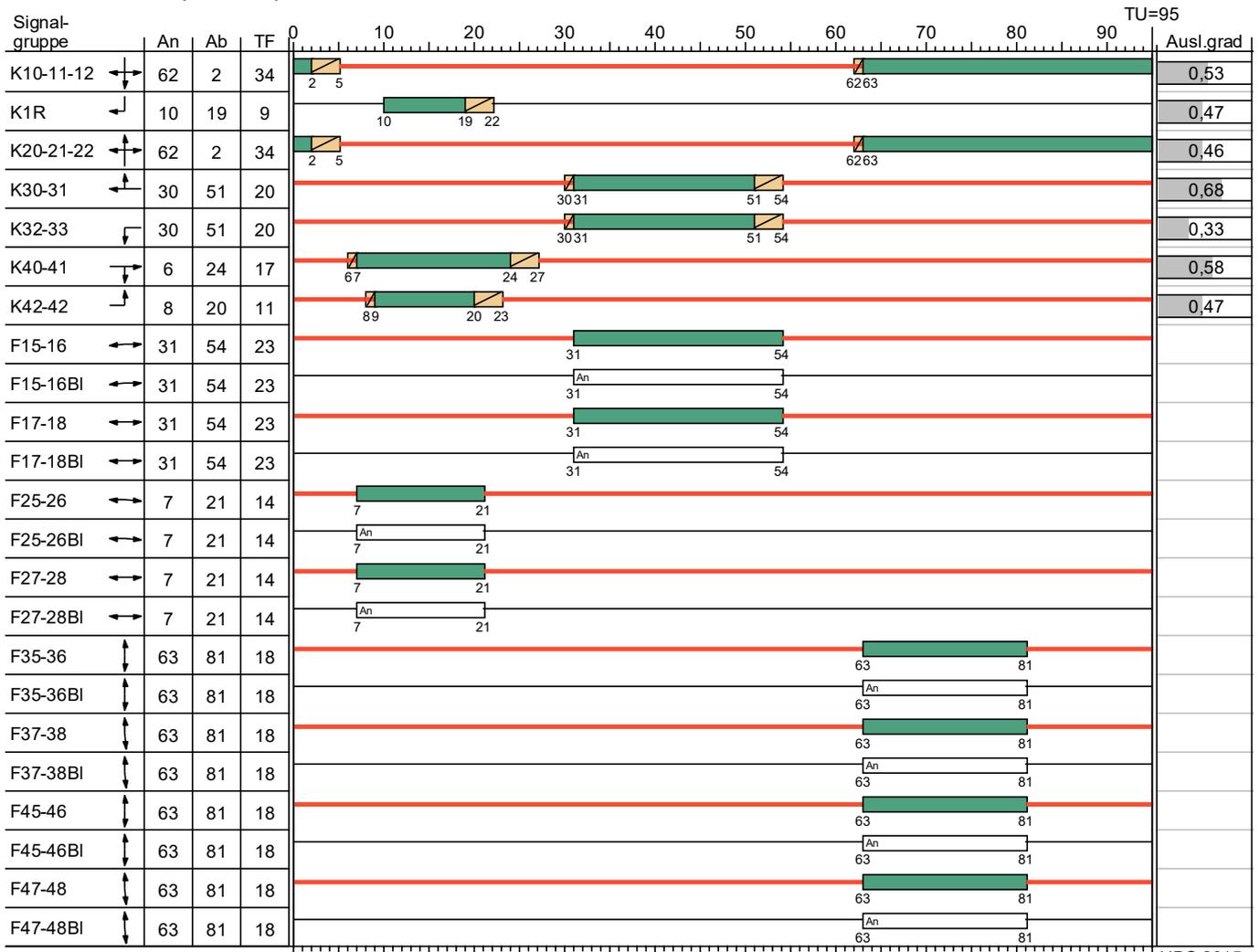


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF1 MS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschätzt werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	84	11	0,126	109	2,876	1,962	1835	6	231	0,531	3,204	6,231	37,909	0,472	46,853	C		
	3		K40-41	78	17	0,189	192	5,067	1,971	1827	9	334	0,841	5,467	9,421	62,744	0,575	44,499	C		
2	1		K20-21-22	61	34	0,368	85	2,243	2,038	1766	6	234	0,330	2,373	4,978	31,451	0,363	42,593	C		
	3		K20-21-22	61	34	0,368	307	8,101	1,949	1848	18	668	0,509	6,710	11,091	71,271	0,460	25,940	B		
3	3		K30-31	75	20	0,221	269	7,099	1,955	1842	10	394	1,438	7,973	12,748	81,460	0,683	47,508	C		
	1		K32-33	75	20	0,221	129	3,404	2,003	1797	10	397	0,277	3,134	6,128	38,055	0,325	33,568	B		
4	3		K10-11-12, K1R	52	43	0,463	392	10,344	1,935	1860	22	832	0,535	7,781	12,499	74,994	0,471	20,715	B		
	4		K10-11-12	61	34	0,368	372	9,817	1,901	1894	18	697	0,706	8,428	13,338	84,510	0,534	27,259	B		
	1		K10-11-12	61	34	0,368	65	1,715	2,113	1704	8	315	0,146	1,599	3,738	24,491	0,206	34,470	B		
Knotenpunktssummen:							1920					4102									
Gewichtete Mittelwerte:																	0,498	32,732			
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

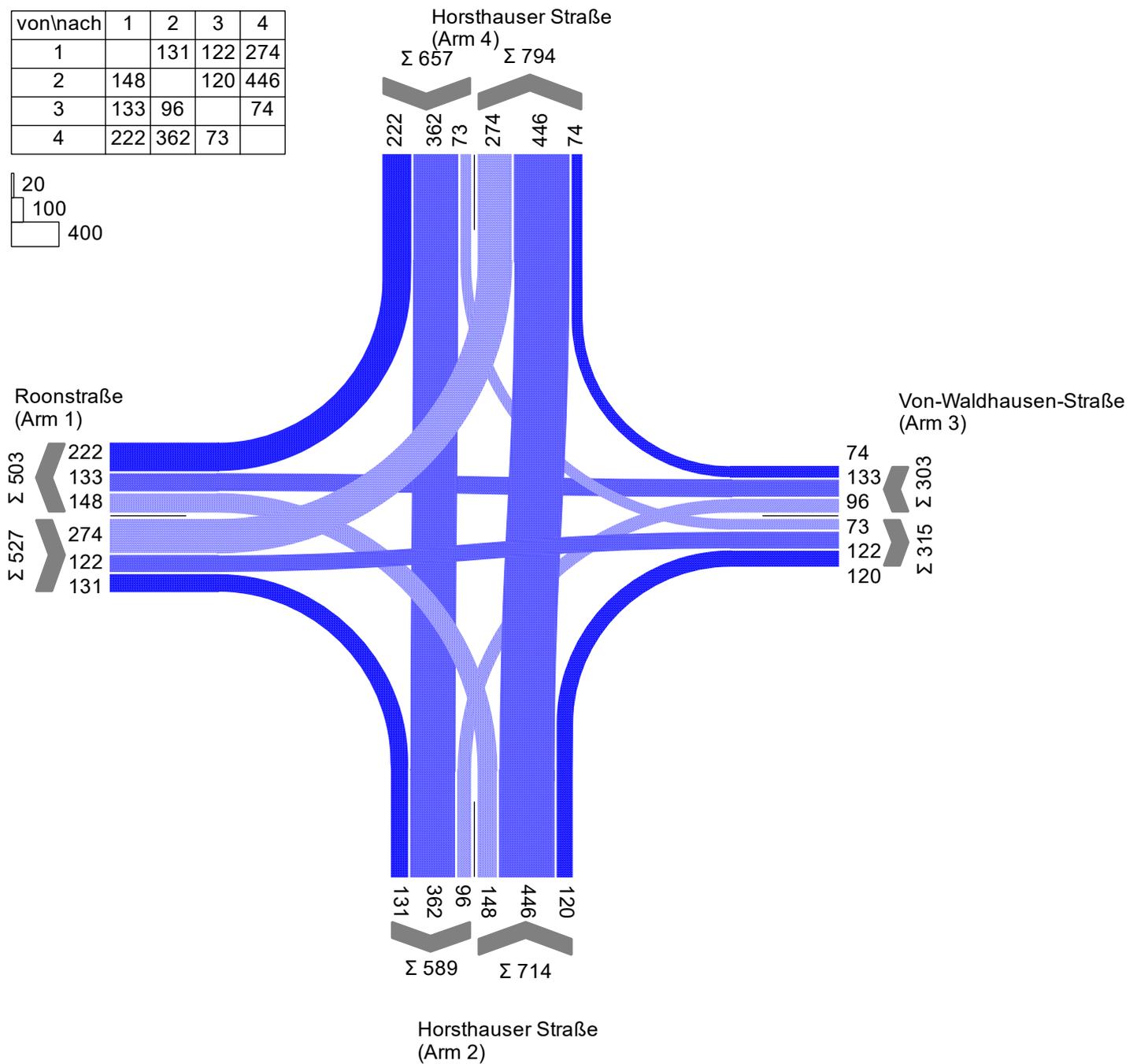
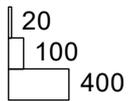
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF1 NMS

von \ nach	1	2	3	4
1		131	122	274
2	148		120	446
3	133	96		74
4	222	362	73	

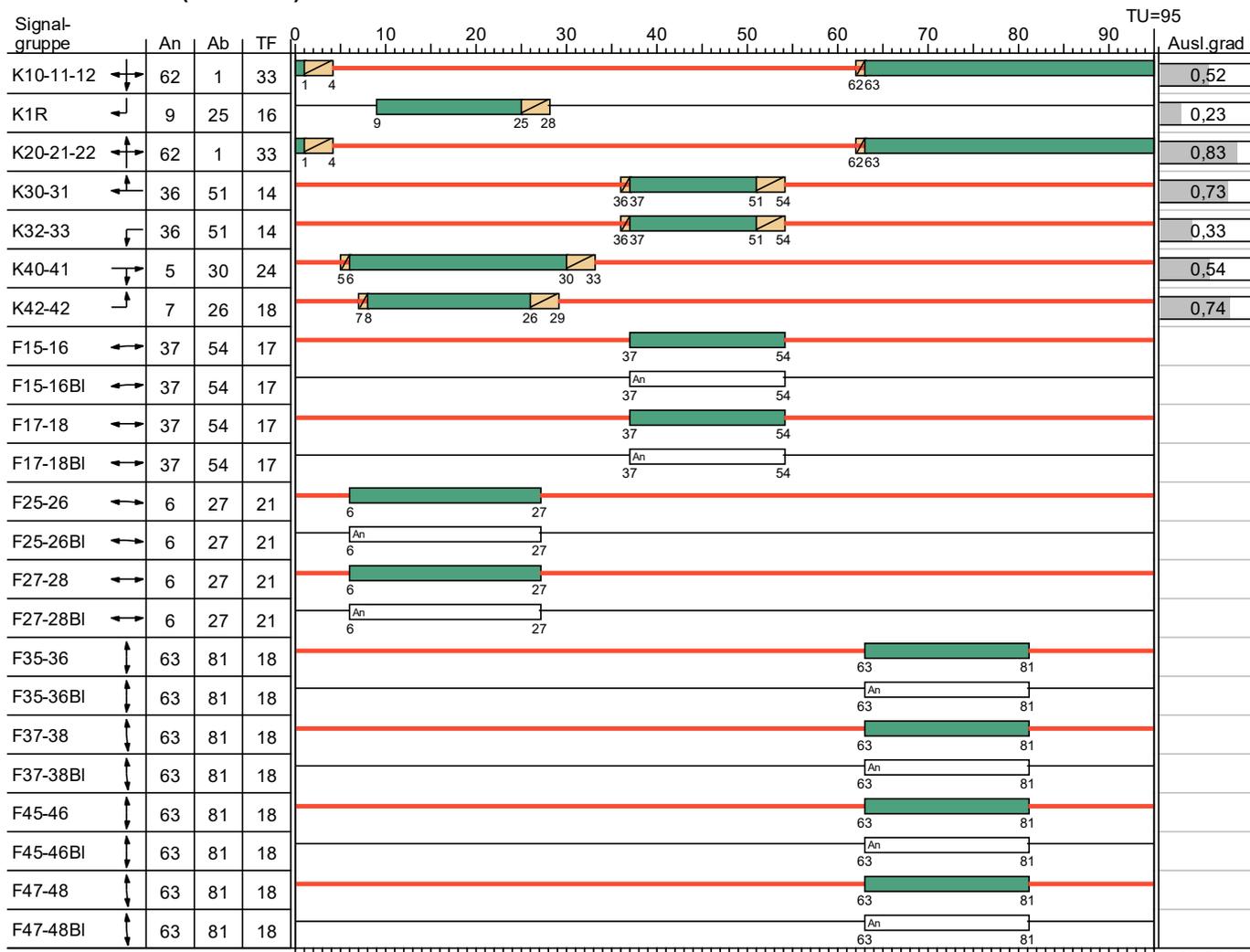


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF1 NMS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb Grün Rot Rotgelb Ton

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschätzt werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

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

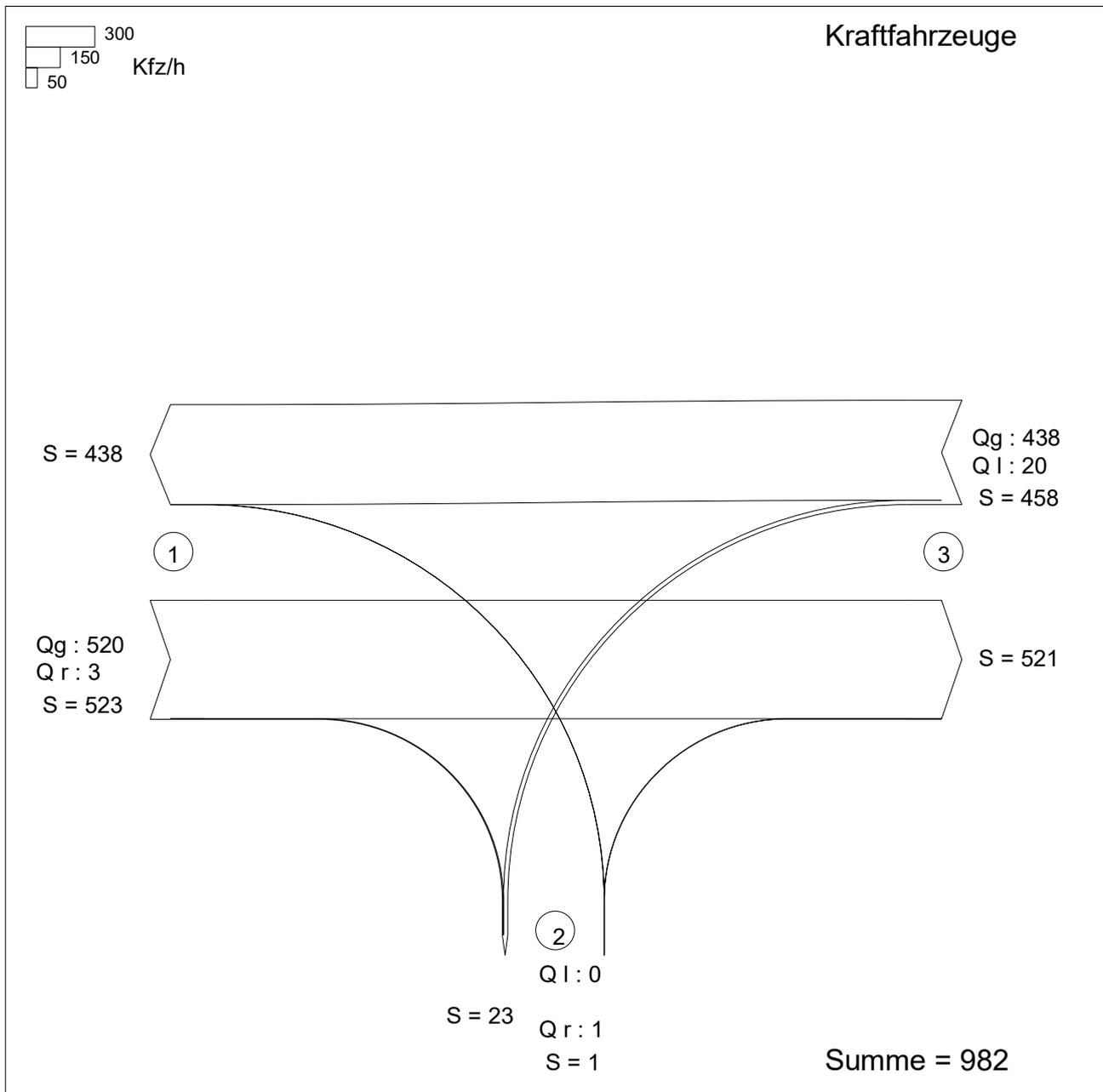
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _r [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	77	18	0,200	274	7,231	1,945	1851	10	370	2,002	8,793	13,808	83,262	0,741	55,168	D		
	3		K40-41	71	24	0,263	253	6,676	1,945	1851	12	471	0,713	6,480	10,785	65,422	0,537	36,060	C		
2	1		K20-21-22	62	33	0,358	148	3,906	1,954	1842	8	288	0,639	4,223	7,698	46,650	0,514	44,774	C		
	3		K20-21-22	62	33	0,358	566	14,936	1,862	1934	18	683	4,176	17,838	24,981	152,884	0,829	50,121	D		
3	3		K30-31	81	14	0,158	207	5,463	1,914	1881	7	284	1,821	7,032	11,517	72,212	0,729	61,556	D		
	1		K32-33	81	14	0,158	96	2,533	1,966	1831	8	289	0,286	2,537	5,231	31,888	0,332	39,103	C		
4	3		K10-11-12, K1R	46	49	0,526	222	5,858	1,949	1847	25	951	0,172	3,401	6,520	39,394	0,233	13,348	A		
	4		K10-11-12	62	33	0,358	362	9,553	1,845	1951	18	698	0,660	8,192	13,033	80,153	0,519	27,449	B		
	1		K10-11-12	62	33	0,358	73	1,926	1,935	1860	5	178	0,405	2,218	4,737	28,422	0,410	48,599	C		
Knotenpunktssummen:							2201					4212									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,607	41,880		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _r	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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : MS
 Datei : KP12_PF1_MS.kob



Zufahrt 1: Baumstraße (Süd)
 Zufahrt 2: FunkenbergQuartier West (Ost)
 Zufahrt 3: Baumstraße (Nord)

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : MS
 Datei : KP12_PF1_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		529				1800					A
3		3				1533					A
4		0	6,5	3,2	980	279					
6		1	5,9	3,0	522	621		5,8	1	1	A
Misch-N											
8		456				1800					A
7		20	5,5	2,8	523	679		5,5	1	1	A
Misch-H		476				1800	7 + 8	2,8	2	2	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Baumstraße (Süd)
 Baumstraße (Nord)
 Nebenstrasse : FunkenbergQuartier West (Ost)

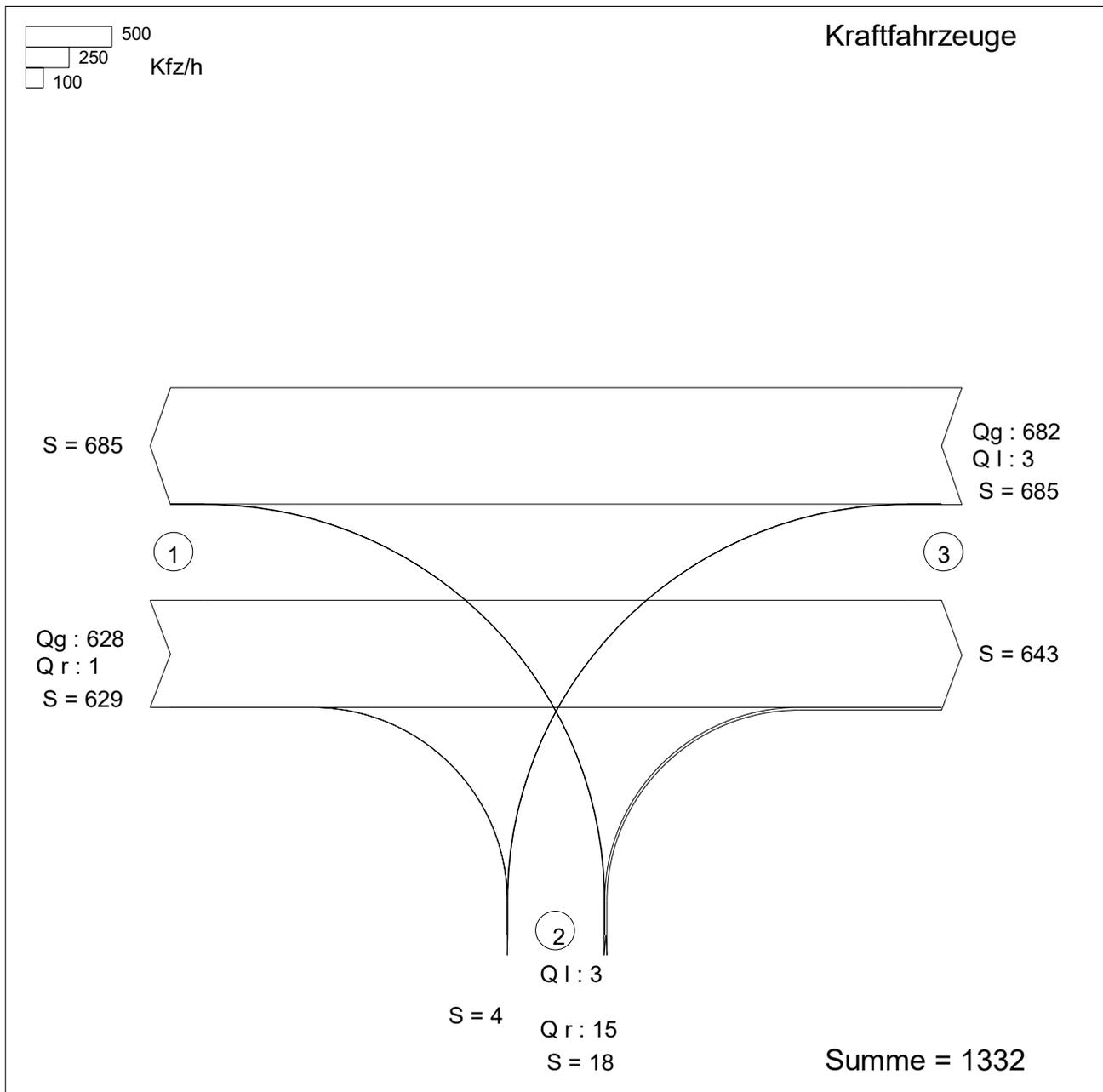
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : NMS
 Datei : KP12_PF1_NMS.kob



Zufahrt 1: Baumstraße (Süd)
 Zufahrt 2: FunkenbergQuartier West (Ost)
 Zufahrt 3: Baumstraße (Nord)

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : NMS
 Datei : KP12_PF1_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		635				1800					A
3		1				1533					A
4		3	6,5	3,2	1314	183		20,0	1	1	B
6		15	5,9	3,0	629	545		6,8	1	1	A
Misch-N											
8		691				1800					A
7		3	5,5	2,8	629	602		6,0	1	1	A
Misch-H		694				1800	7 + 8	3,3	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Baumstraße (Süd)
 Baumstraße (Nord)
 Nebenstrasse : FunkenbergQuartier West (Ost)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

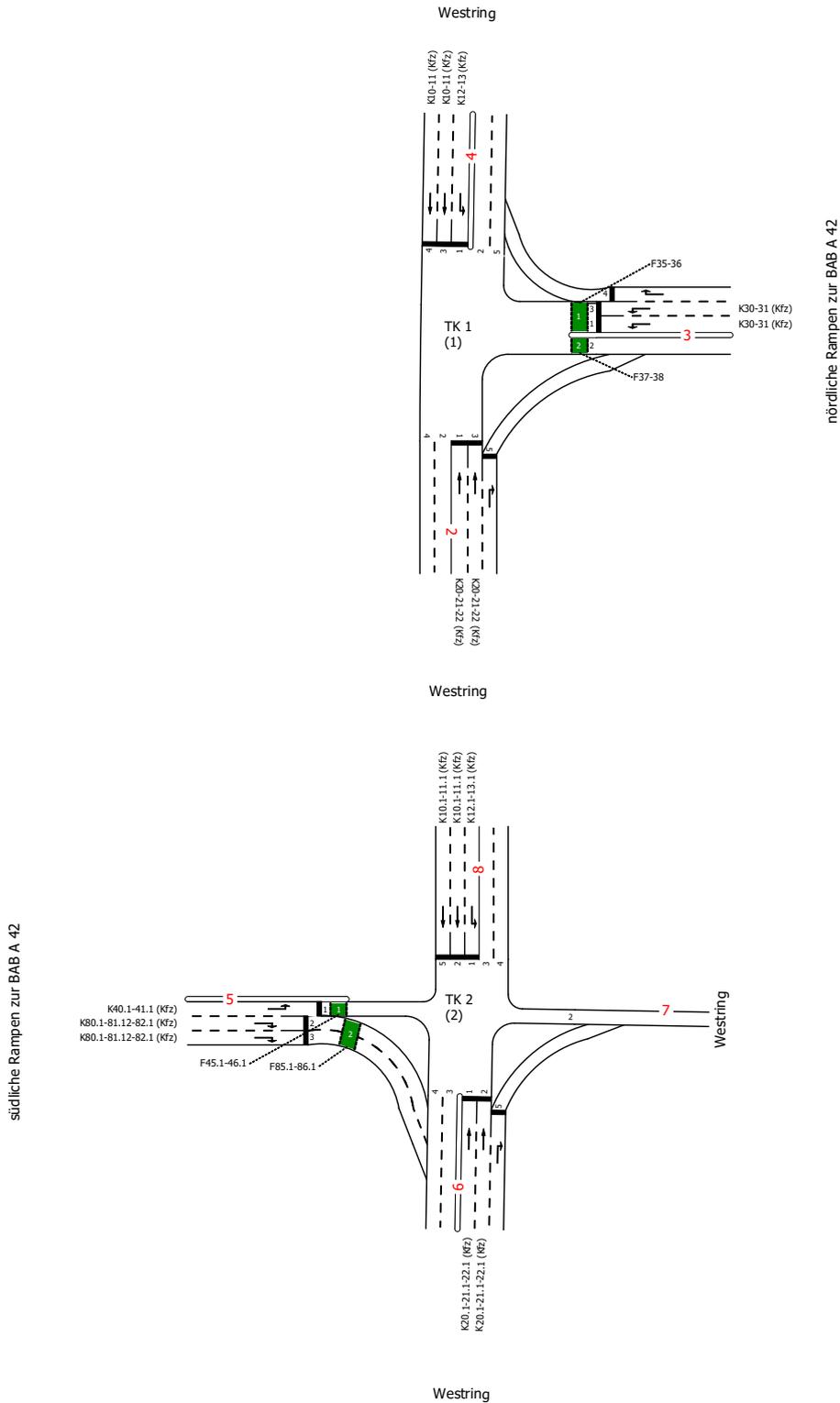
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-PF1-97

Knotendaten

LISA

KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)



Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

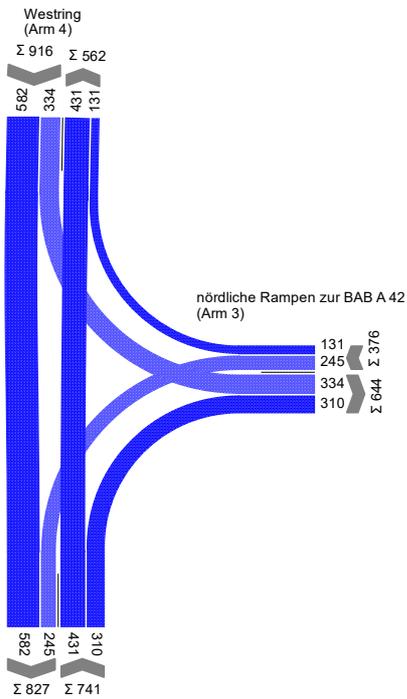
Strombelastungsdiagramm

LISA

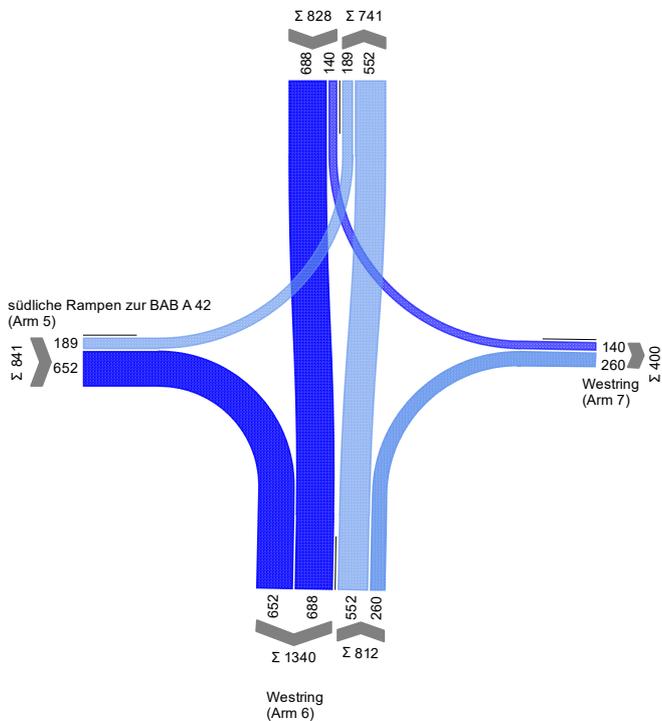
PF2 MS

von/nach	2	3	4
2		310	431
3	245		131
4	582	334	

20
100
600



von/nach	5	6	7	8
5		652		189
6			260	552
7				
8		688	140	

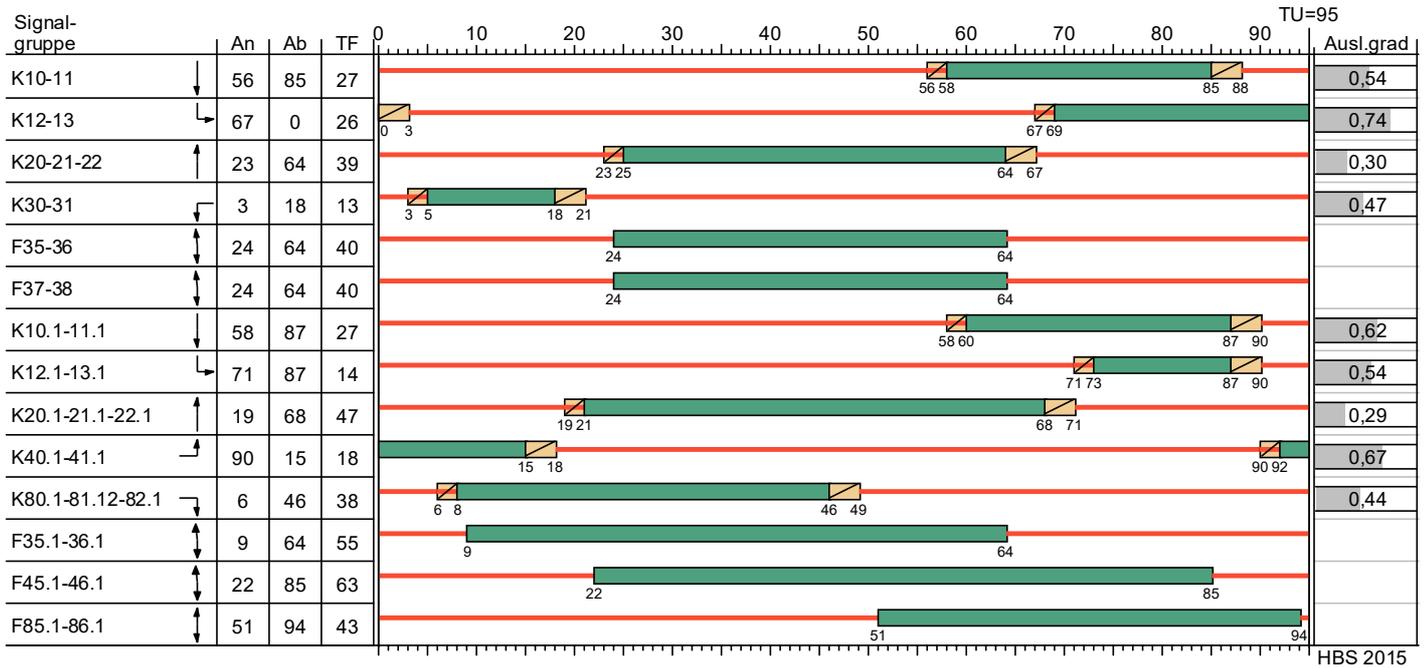


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	216	5,700	2,101	1713	19	719	0,246	4,023	7,415	51,920	0,300	19,458	A		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	215	5,674	2,101	1713	19	719	0,245	4,003	7,387	51,724	0,299	19,444	A		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	82	13	0,147	123	3,246	2,007	1794	7	264	0,519	3,491	6,651	41,383	0,466	44,180	C		
	1	↘	K30-31	82	13	0,147	122	3,219	2,007	1794	7	264	0,510	3,456	6,600	41,065	0,462	44,035	C		
4	4	↓	K10-11	68	27	0,295	291	7,679	1,958	1839	14	543	0,711	7,142	11,662	76,130	0,536	32,757	B		
	3	↓	K10-11	68	27	0,295	291	7,679	1,958	1839	14	543	0,711	7,142	11,662	76,130	0,536	32,757	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	334	8,814	2,274	1583	12	450	2,046	10,042	15,401	108,577	0,742	47,221	C		
5	1	↖	K40.1-41.1	77	18	0,200	189	4,988	2,548	1413	7	283	1,307	5,912	10,024	79,210	0,668	51,714	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	326	8,603	1,989	1810	20	744	0,463	6,642	11,001	67,854	0,438	22,336	B		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	57	38	0,411	326	8,603	1,989	1810	20	744	0,463	6,642	11,001	67,854	0,438	22,336	B		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	276	7,283	1,937	1859	25	941	0,237	4,468	8,043	51,926	0,293	14,567	A		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	48	47	0,505	276	7,283	1,937	1859	25	941	0,237	4,468	8,043	51,926	0,293	14,567	A		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	344	9,078	1,910	1885	15	557	1,041	8,868	13,904	88,513	0,618	35,600	C		
	2	↓	K10.1-11.1	68	27	0,295	344	9,078	1,910	1885	15	557	1,041	8,868	13,904	88,513	0,618	35,600	C		
	1	↘	K12.1-13.1	81	14	0,158	140	3,694	2,204	1633	7	258	0,724	4,127	7,563	51,686	0,543	46,938	C		
Knotenpunktsummen:							3813					8527									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,492	30,807		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fa	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
ts	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

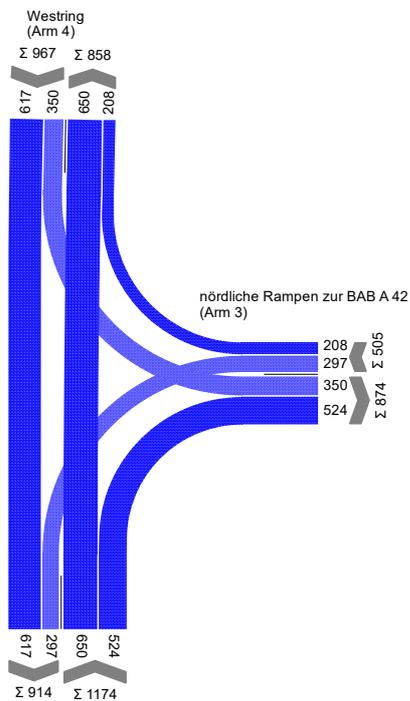
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

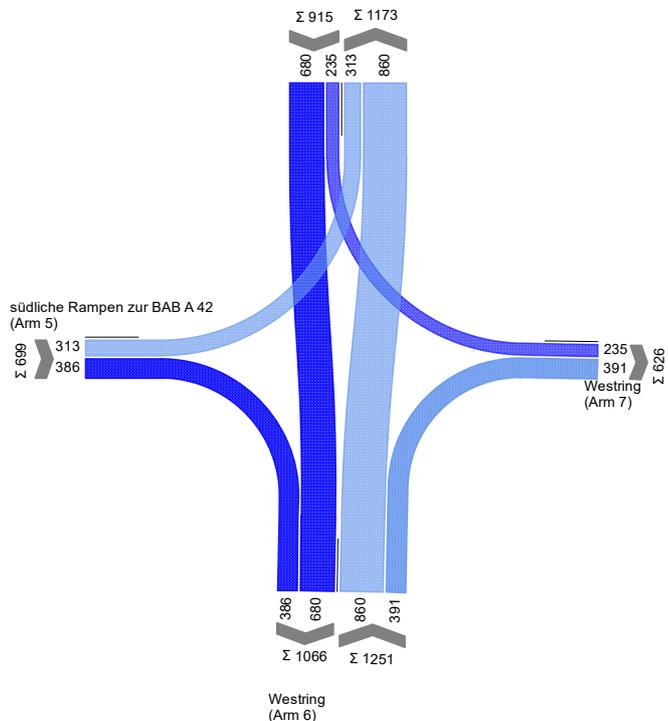
LISA

PF2 NMS

von/nach	2	3	4
2		524	650
3	297		208
4	617	350	



von/nach	5	6	7	8
5		386		313
6			391	860
7				
8		680	235	

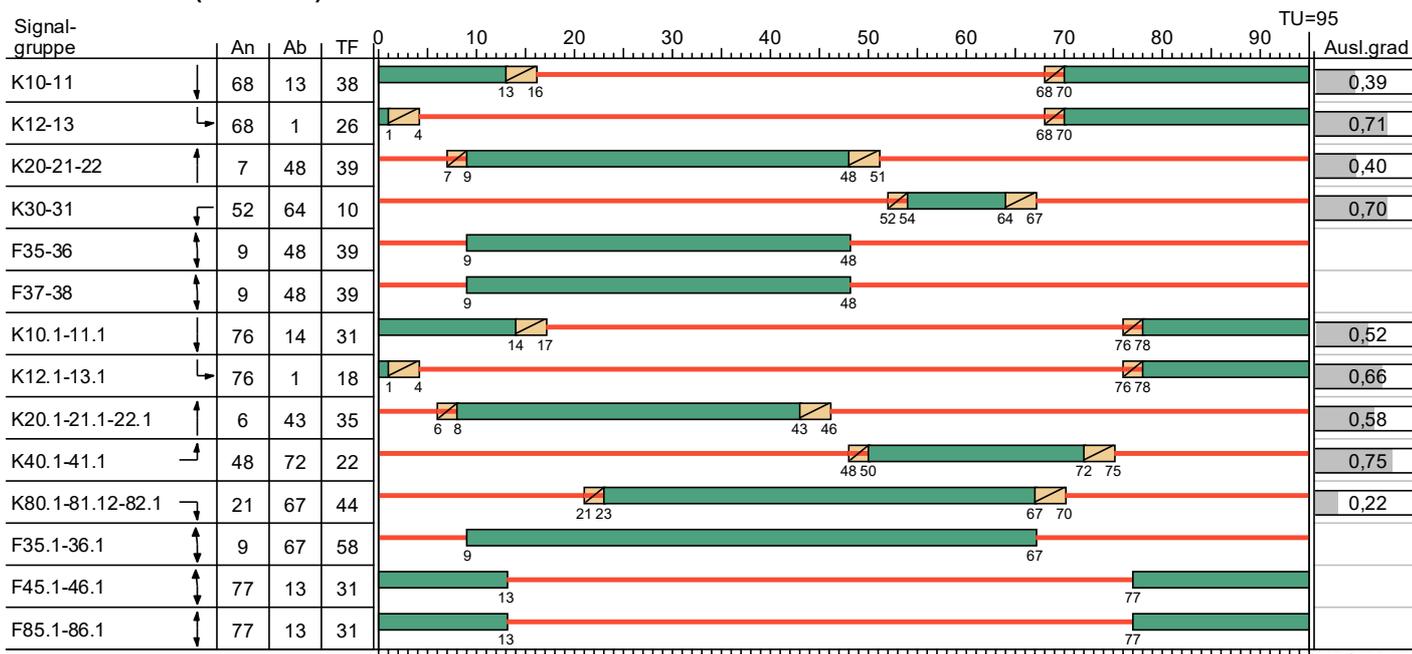


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF2 NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	Nge [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20-21-22	56	39	0,421	325	8,576	1,883	1912	21	804	0,399	6,382	10,655	66,871	0,404	20,974	B		
	3	↑	K20-21-22	56	39	0,421	325	8,576	1,883	1912	21	804	0,399	6,382	10,655	66,871	0,404	20,974	B		
	5	↗																			
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31	85	10	0,116	149	3,932	1,974	1824	6	212	1,536	5,320	9,221	56,433	0,703	66,498	D		
	1	↘	K30-31	85	10	0,116	148	3,906	1,974	1824	6	212	1,496	5,253	9,129	55,869	0,698	65,793	D		
4	4	↓	K10-11	57	38	0,411	309	8,154	1,870	1925	21	790	0,376	6,098	10,274	64,048	0,391	21,347	B		
	3	↓	K10-11	57	38	0,411	308	8,128	1,870	1925	21	790	0,375	6,076	10,245	63,867	0,390	21,333	B		
	1	↘	K12-13	69	26	0,284	350	9,236	2,059	1748	13	496	1,653	9,925	15,253	97,375	0,706	42,456	C		
5	1	↖	K40.1-41.1	73	22	0,242	313	8,260	2,101	1713	11	415	2,196	9,854	15,163	98,802	0,754	52,433	D		
	2	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	193	5,093	1,966	1831	23	872	0,160	3,152	6,155	37,521	0,221	15,341	A		
	3	↘	K80.1-81.12-82.1	51	44	0,474	193	5,093	1,966	1831	23	872	0,160	3,152	6,155	37,521	0,221	15,341	A		
6	1	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	430	11,347	1,825	1973	20	746	0,855	9,870	15,183	92,373	0,576	27,560	B		
	2	↑	K20.1-21.1-22.1	60	35	0,379	430	11,347	1,825	1973	20	746	0,855	9,870	15,183	92,373	0,576	27,560	B		
	5	↗																			
8	5	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	340	8,972	1,856	1940	17	655	0,660	7,870	12,615	78,036	0,519	28,933	B		
	2	↓	K10.1-11.1	64	31	0,337	340	8,972	1,856	1940	17	655	0,660	7,870	12,615	78,036	0,519	28,933	B		
	1	↘	K12.1-13.1	77	18	0,200	235	6,201	2,034	1770	9	354	1,294	7,015	11,494	72,481	0,664	48,214	C		
Knotenpunktssummen:							4388					9423									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,521	31,528		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

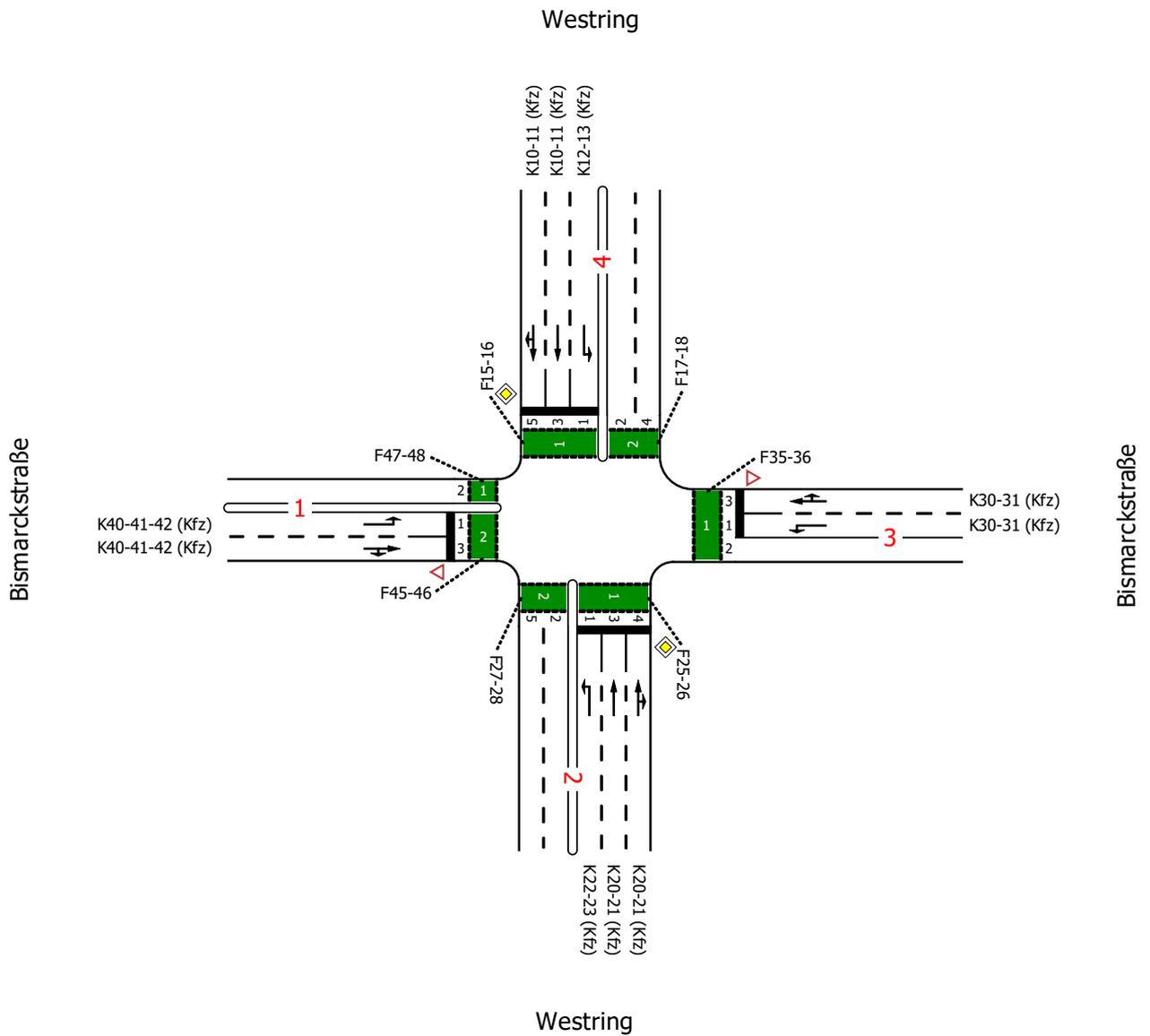
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
Nge	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP1 + KP2 - Westring / nördliche Rampe zur BAB A 42 (KP1) und südliche Rampen zur BAB A 42 (KP2)				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	05 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP3 - Westring / Bismarckstraße



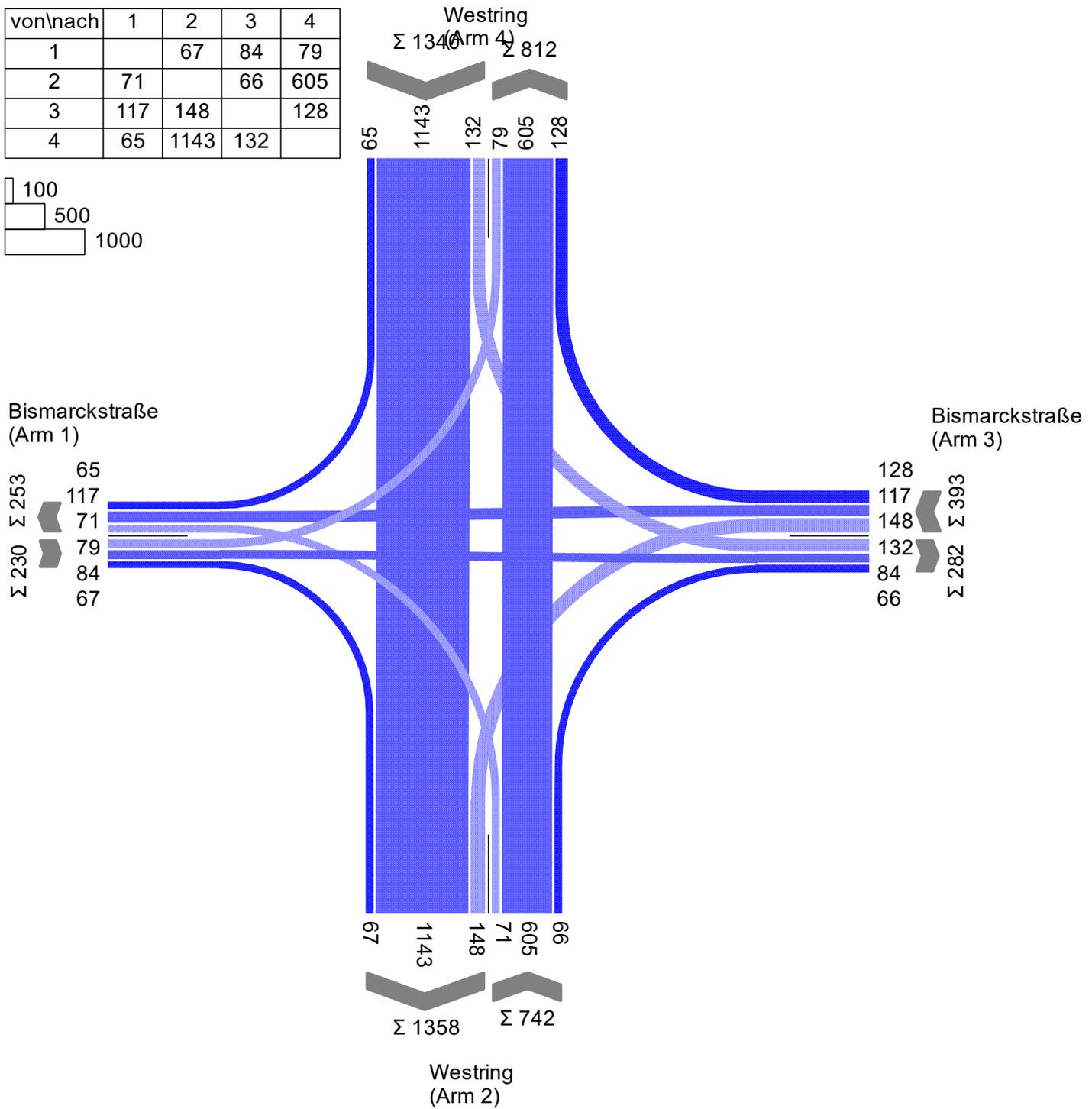
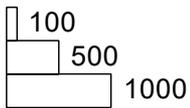
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 MS

von\nach	1	2	3	4
1		67	84	79
2	71		66	605
3	117	148		128
4	65	1143	132	

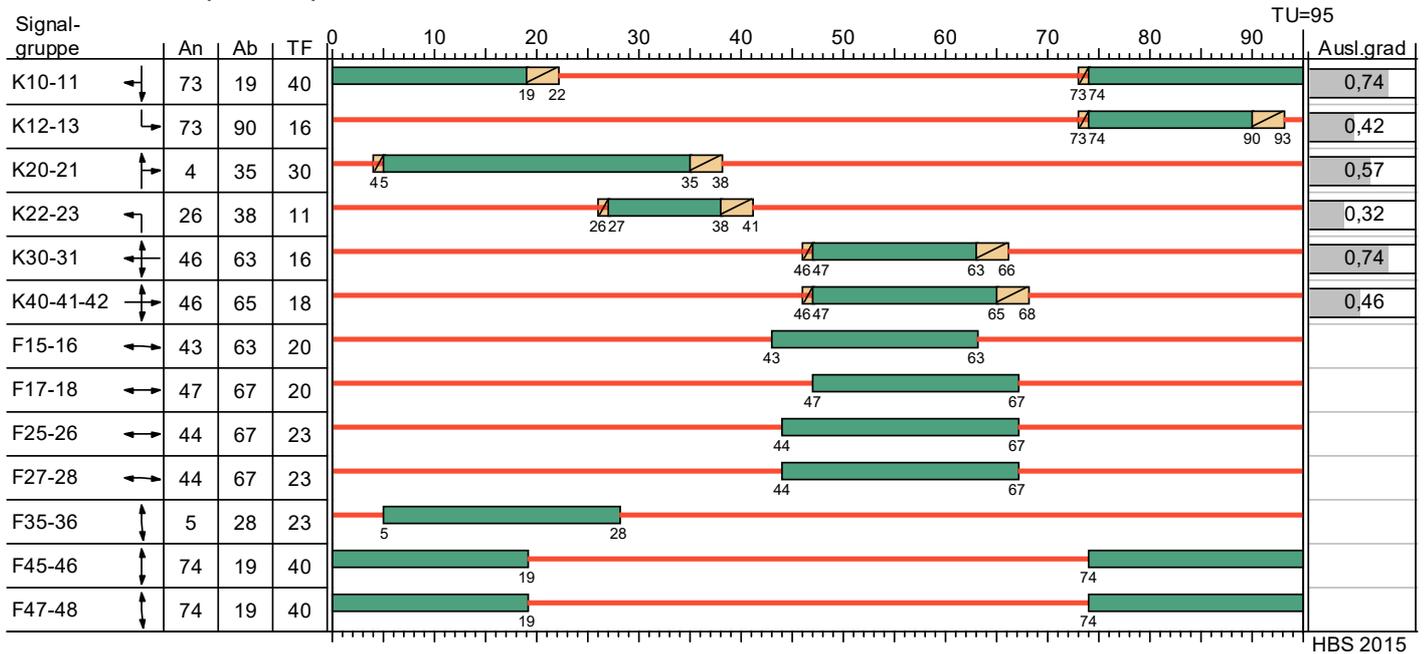


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K40-41-42	77	18	0,200	79	2,085	1,972	1826	5	191	0,412	2,363	4,963	30,344	0,414	47,543	C		
	3	↘	K40-41-42	77	18	0,200	151	3,985	1,956	1840	9	328	0,507	4,075	7,489	44,934	0,460	40,522	C		
2	1	↙	K22-23	84	11	0,126	71	1,874	2,016	1786	6	225	0,265	1,970	4,344	27,159	0,316	42,029	C		
	3	↕	K20-21	65	30	0,326	339	8,946	1,944	1852	16	602	0,804	8,189	13,029	84,428	0,563	31,237	B		
	4	↗	K20-21	65	30	0,326	332	8,761	1,949	1847	16	588	0,811	8,095	12,907	84,025	0,565	31,897	B		
3	3	↕	K30-31	79	16	0,179	245	6,465	1,941	1855	9	332	1,947	8,063	12,865	82,593	0,738	58,002	D		
	1	↘	K30-31	79	16	0,179	148	3,906	2,014	1787	7	254	0,866	4,519	8,114	50,680	0,583	50,398	D		
4	5	↔	K10-11	55	40	0,432	601	15,860	1,887	1908	22	818	2,021	15,247	21,851	137,006	0,735	31,513	B		
	3	↕	K10-11	55	40	0,432	607	16,018	1,879	1916	22	827	2,009	15,332	21,954	137,520	0,734	31,185	B		
	1	↙	K12-13	79	16	0,179	132	3,483	2,045	1760	8	315	0,424	3,516	6,687	42,409	0,419	39,459	C		
Knotenpunktssummen:							2705					4480									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,633	36,519		
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

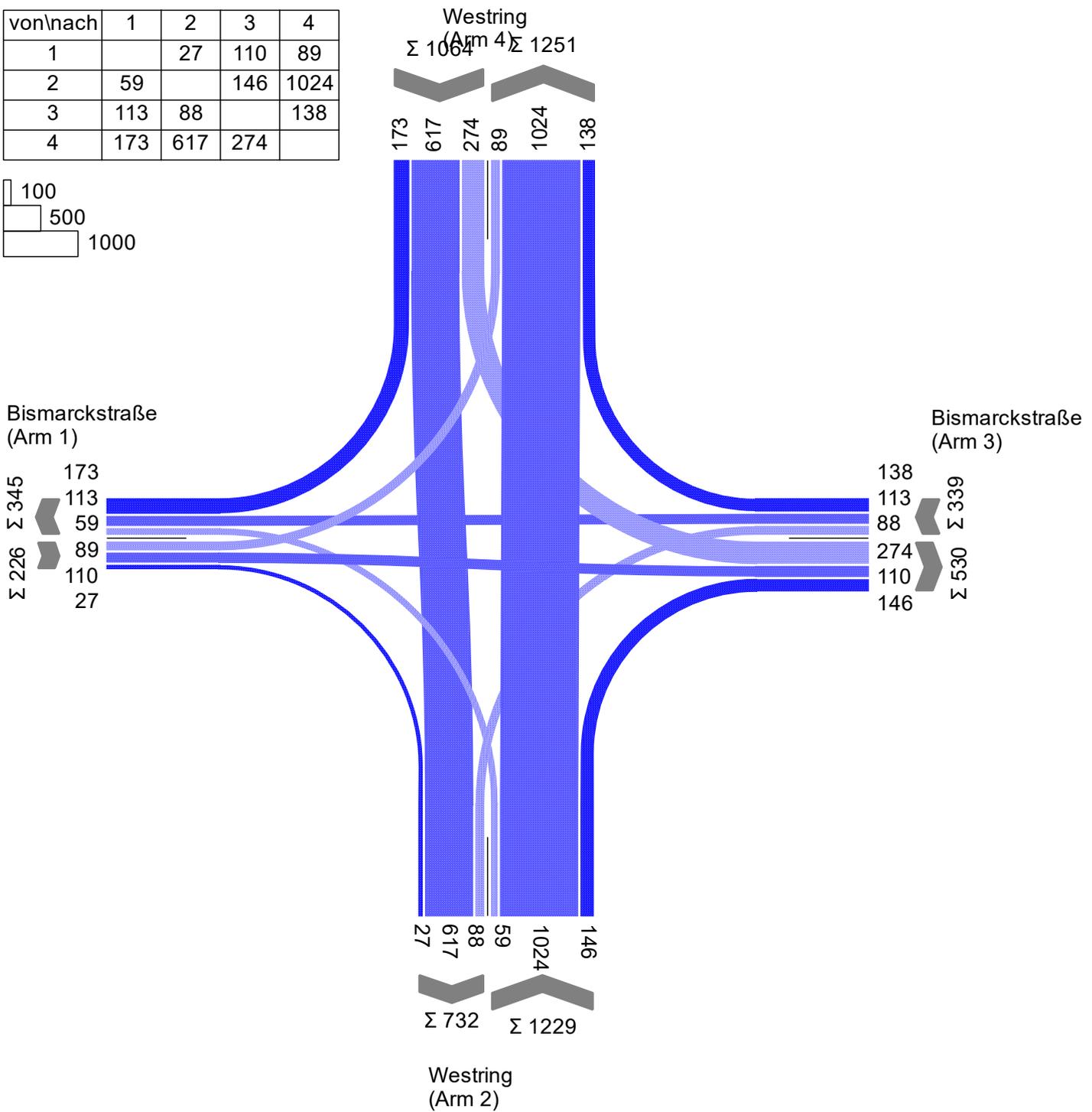
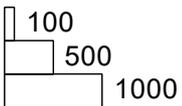
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		27	110	89
2	59		146	1024
3	113	88		138
4	173	617	274	

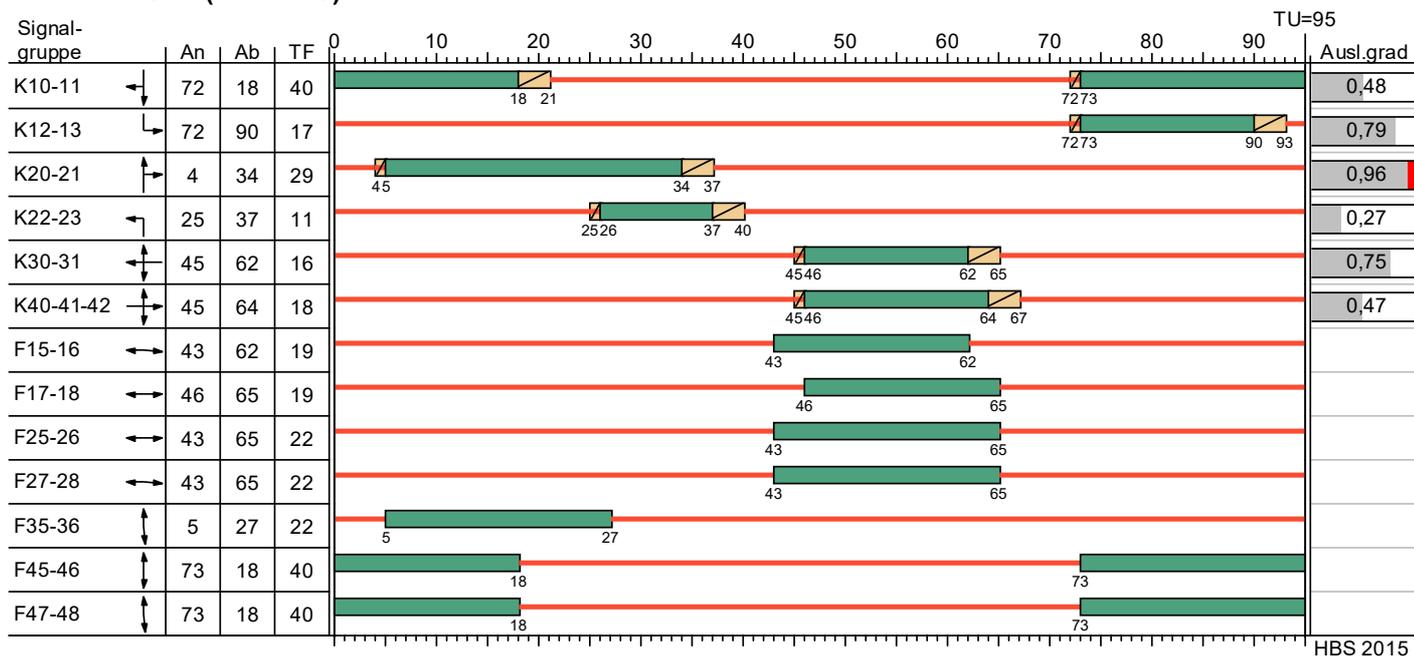


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF2 NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K40-41-42	77	18	0,200	89	2,349	1,968	1829	5	189	0,527	2,741	5,541	33,811	0,471	50,206	D			
	3		K40-41-42	77	18	0,200	137	3,615	1,911	1883	10	372	0,338	3,465	6,613	39,678	0,368	36,224	C			
2	1		K22-23	84	11	0,126	59	1,557	2,082	1729	6	218	0,211	1,620	3,773	24,358	0,271	41,051	C			
	3		K20-21	66	29	0,316	597	15,754	1,827	1970	16	622	16,039	31,507	41,000	249,690	0,960	124,730	E			
	4		K20-21	66	29	0,316	573	15,121	1,863	1932	16	598	15,302	30,144	39,429	240,832	0,958	124,336	E			
3	3		K30-31	79	16	0,179	251	6,624	1,920	1875	9	336	2,060	8,337	13,220	81,938	0,747	59,030	D			
	1		K30-31	79	16	0,179	88	2,322	1,935	1860	7	273	0,273	2,352	4,946	29,676	0,322	39,879	C			
4	5		K10-11	55	40	0,432	382	10,081	1,914	1881	21	791	0,564	7,890	12,641	77,515	0,483	22,555	B			
	3		K10-11	55	40	0,432	408	10,767	1,840	1957	22	845	0,564	8,292	13,162	80,709	0,483	21,768	B			
	1		K12-13	78	17	0,189	274	7,231	1,966	1831	9	346	2,783	9,679	14,941	91,080	0,792	65,698	D			
Knotenpunktssummen:																						
Gewichtete Mittelwerte:																			0,715	73,963		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																		

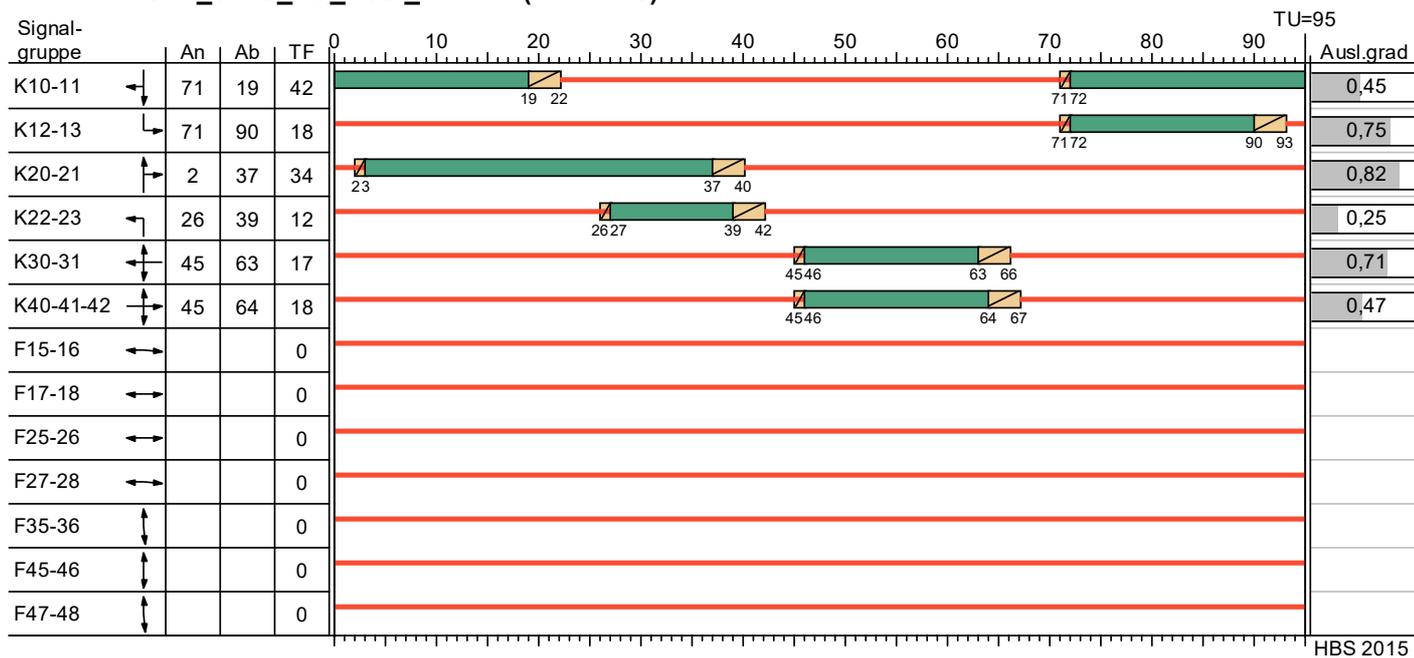
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7_ohne_FG_über_HR+NR (PF2 NMS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7_ohne_FG_über_HR+NR (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↖	K40-41-42	77	18	0,200	89	2,349	1,968	1829	5	190	0,520	2,732	5,527	33,726	0,468	49,938	C		
	3	↘	K40-41-42	77	18	0,200	137	3,615	1,911	1883	10	377	0,331	3,450	6,591	39,546	0,363	35,941	C		
2	1	↖	K22-23	83	12	0,137	59	1,557	2,082	1729	6	237	0,188	1,579	3,704	23,913	0,249	39,482	C		
	3	↖	K20-21	61	34	0,368	590	15,569	1,827	1970	19	724	3,701	17,756	24,883	151,537	0,815	45,504	C		
	4	↖	K20-21	61	34	0,368	580	15,306	1,862	1933	19	712	3,693	17,510	24,587	150,030	0,815	45,773	C		
3	3	↖	K30-31	78	17	0,189	251	6,624	1,920	1875	9	354	1,651	7,854	12,594	78,058	0,709	52,866	D		
	1	↘	K30-31	78	17	0,189	88	2,322	1,935	1860	8	285	0,256	2,321	4,898	29,388	0,309	39,002	C		
4	5	↖	K10-11	53	42	0,453	387	10,213	1,912	1883	23	853	0,497	7,530	12,171	74,560	0,454	19,990	A		
	3	↘	K10-11	53	42	0,453	403	10,635	1,840	1957	23	887	0,497	7,820	12,549	76,950	0,454	19,909	A		
	1	↖	K12-13	77	18	0,200	274	7,231	1,966	1831	10	366	2,103	8,907	13,954	85,064	0,749	56,441	D		
Knotenpunktssummen:							2858					4985									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,640	39,545		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

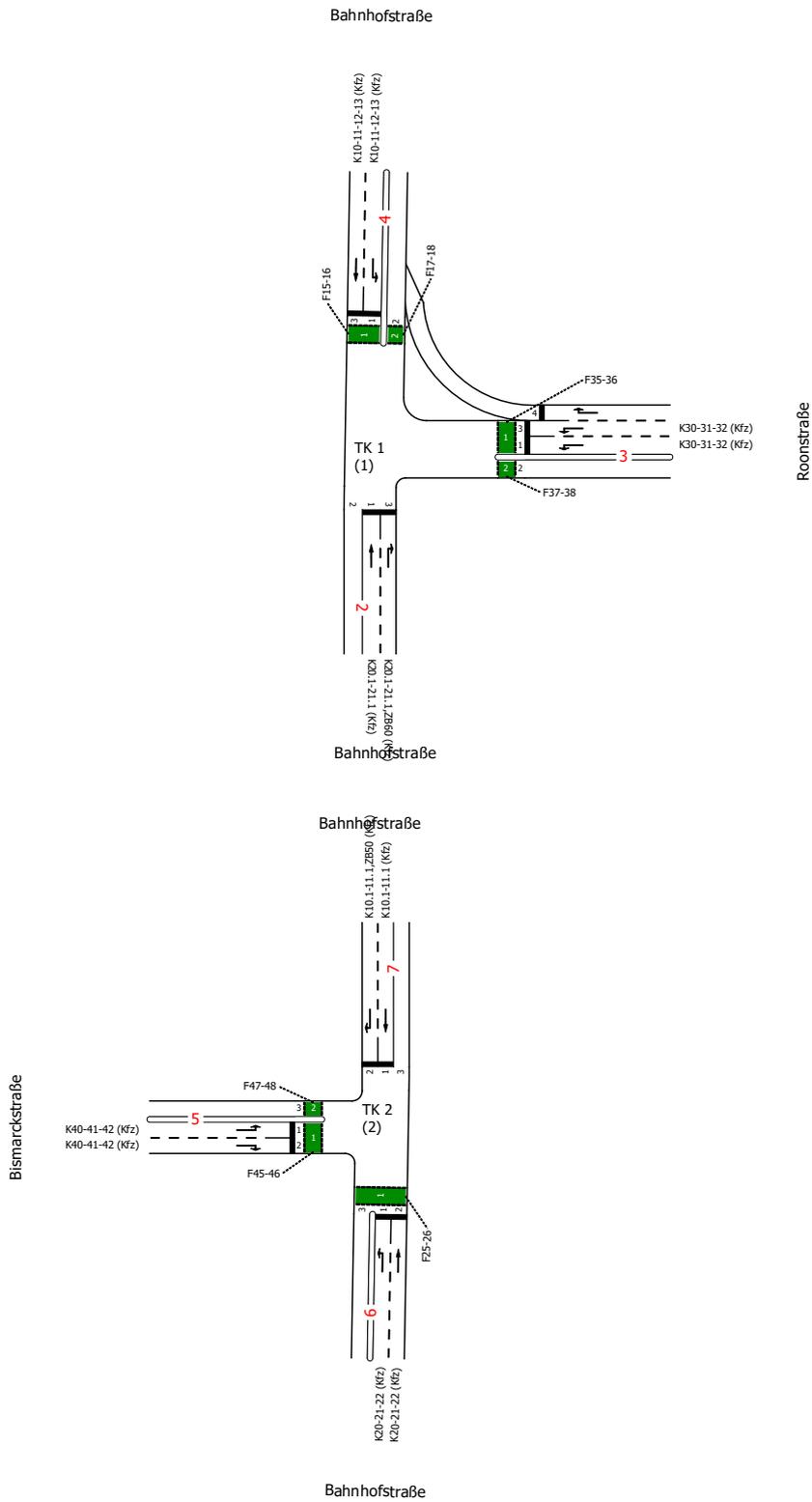
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_s	Sperrzeit	[s]
t_f	Freigabezeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n_c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP3 - Westring / Bismarckstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße



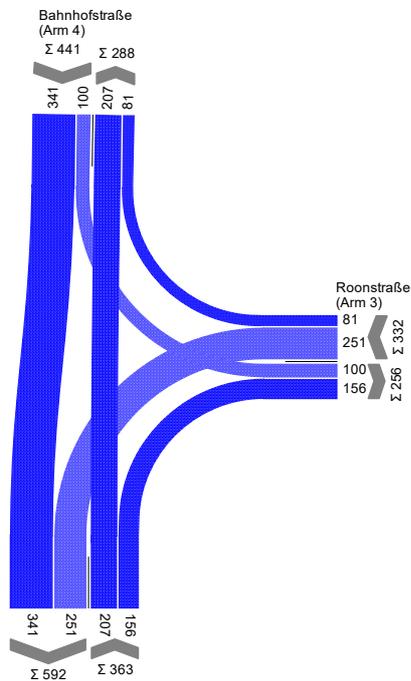
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

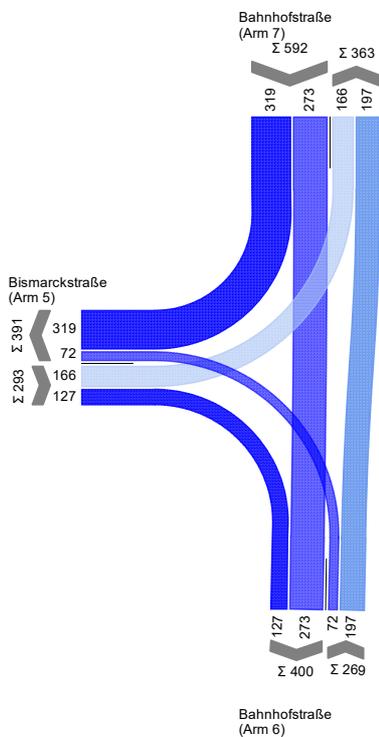
LISA

PF2 MS

von/nach	2	3	4
2		156	207
3	251		81
4	341	100	



von/nach	5	6	7
5		127	166
6	72		197
7	319	273	

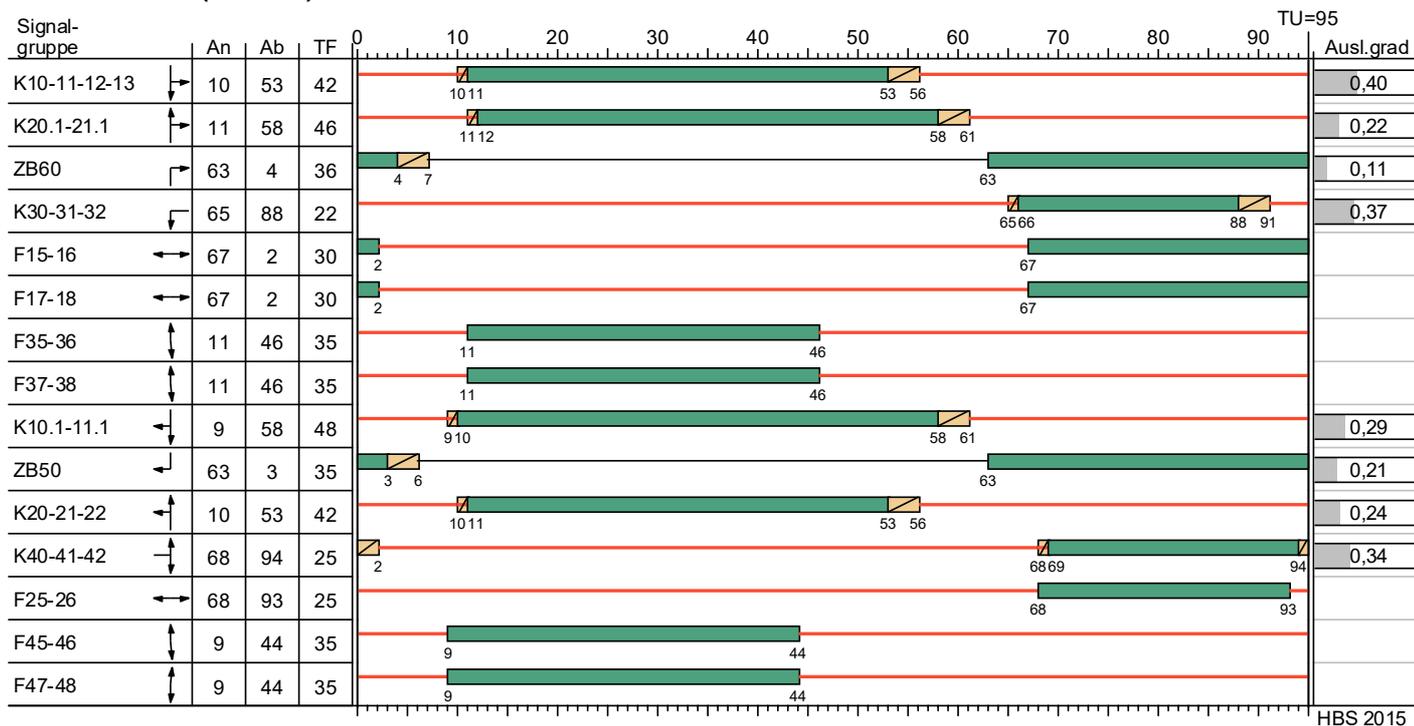


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



HBS 2015

Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	207	5,463	1,892	1903	25	942	0,160	3,256	6,308	39,778	0,220	14,205	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	156	4,117	2,065	1743	39	1474	0,066	0,762	2,238	14,328	0,106	1,398	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	152	4,011	2,107	1709	11	412	0,340	3,679	6,923	45,235	0,369	32,939	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	151	3,985	2,107	1709	11	412	0,337	3,652	6,884	44,980	0,367	32,897	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	341	8,999	1,895	1900	23	861	0,385	6,383	10,656	67,325	0,396	18,929	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	100	2,639	2,022	1780	12	445	0,164	2,261	4,804	30,121	0,225	29,638	B		
5	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	166	4,381	1,987	1812	13	496	0,291	3,793	7,087	43,670	0,335	29,678	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	127	3,351	2,049	1757	12	462	0,216	2,879	5,749	36,529	0,275	29,495	B		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	72	1,900	1,935	1860	9	334	0,155	1,776	4,030	24,180	0,216	34,902	B		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	197	5,199	1,951	1845	22	836	0,175	3,359	6,459	42,009	0,236	16,668	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	319	8,418	2,026	1777	40	1531	0,148	1,563	3,677	23,099	0,208	1,450	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	273	7,204	1,978	1820	25	939	0,235	4,338	7,860	51,829	0,291	13,994	A		
Knotenpunktssummen:							2261					9144									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,278	18,268		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

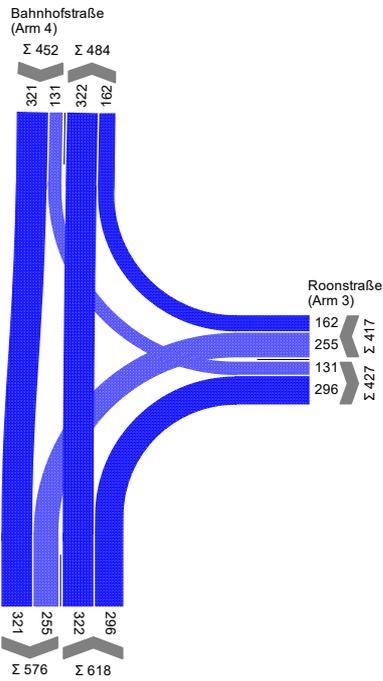
Strombelastungsdiagramm

LISA

PF2 NMS

von/nach	2	3	4
2		296	322
3	255		162
4	321	131	

20
100
300



von/nach	5	6	7
5		253	270
6	98		348
7	245	331	



Bismarckstraße (Arm 5)	Σ 343	245	98	270	253
---------------------------	-------	-----	----	-----	-----

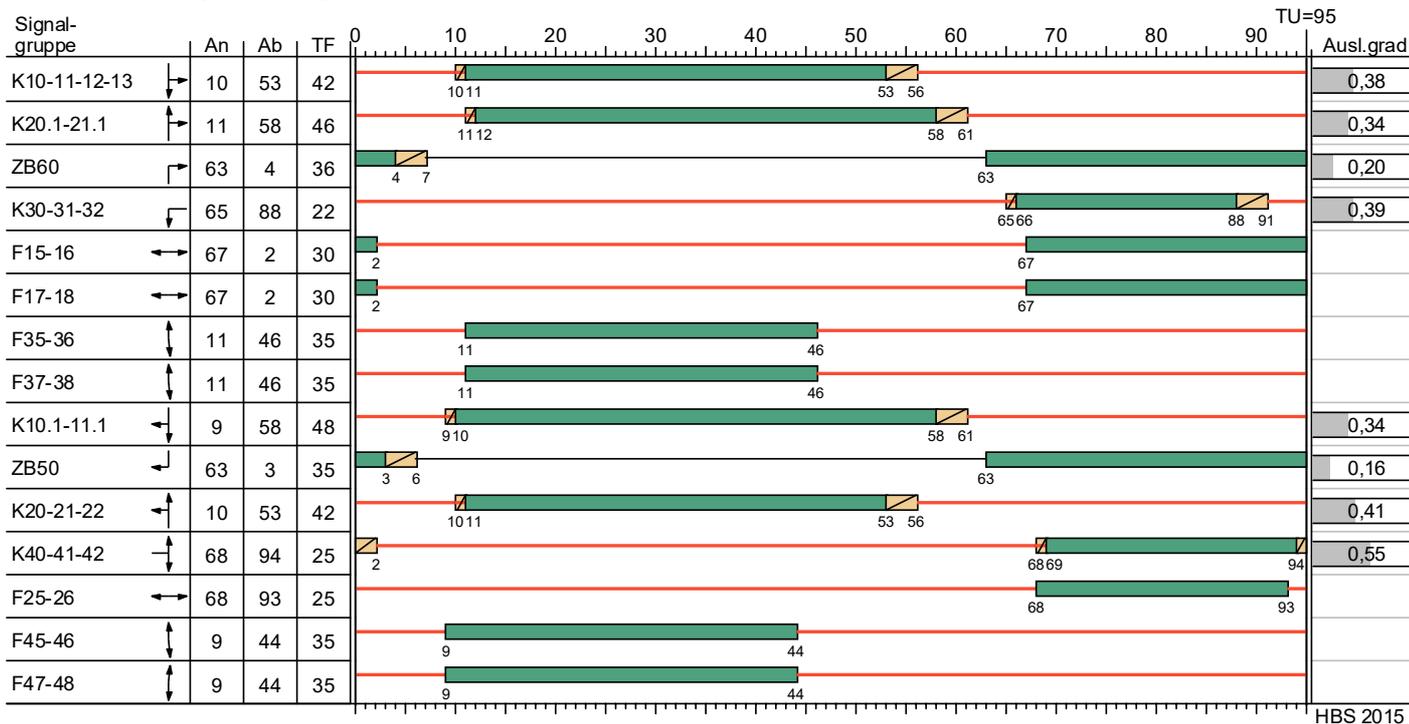
Bahnhofstraße
(Arm 6)

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan auf der Grundlage der Signalplanung vom 03.04.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 NMS (Friedrich)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
2	1	↑	K20.1-21.1	49	46	0,495	322	8,497	1,876	1919	25	950	0,297	5,453	9,402	58,781	0,339	15,681	A		
	3	→	K20.1-21.1, ZB60	13	82	0,874	296	7,811	2,014	1787	40	1498	0,139	1,656	3,832	23,935	0,198	1,829	A		
3	4	↖																			
	3	↘	K30-31-32	73	22	0,242	170	4,486	1,985	1814	12	437	0,372	4,126	7,561	46,546	0,389	33,193	B		
	1	↘	K30-31-32	73	22	0,242	169	4,460	1,987	1812	12	437	0,369	4,099	7,523	46,357	0,387	33,152	B		
4	3	↓	K10-11-12-13	53	42	0,453	321	8,471	1,859	1937	23	877	0,336	5,890	9,995	61,949	0,366	18,416	A		
	1	↘	K10-11-12-13	53	42	0,453	131	3,457	1,956	1840	9	345	0,357	3,380	6,489	39,362	0,380	37,453	C		
5	1	↖	K40-41-42	70	25	0,274	270	7,125	1,956	1840	13	504	0,710	6,773	11,174	67,781	0,536	34,417	B		
	2	↘	K40-41-42	70	25	0,274	253	6,676	1,958	1839	12	457	0,769	6,585	10,925	66,337	0,554	37,135	C		
6	1	↖	K20-21-22	53	42	0,453	98	2,586	1,935	1860	9	343	0,229	2,456	5,106	30,636	0,286	35,788	C		
	2	↑	K20-21-22	53	42	0,453	348	9,183	1,917	1878	22	851	0,408	6,574	10,910	69,715	0,409	19,170	A		
7	2	↖	K10.1-11.1, ZB50	12	83	0,884	245	6,465	1,947	1849	42	1575	0,104	1,208	3,067	18,512	0,156	1,438	A		
	1	↓	K10.1-11.1	47	48	0,516	331	8,735	1,890	1905	26	983	0,294	5,411	9,345	58,874	0,337	14,546	A		
Knotenpunktssummen:							2954					9257									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,363	20,883		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

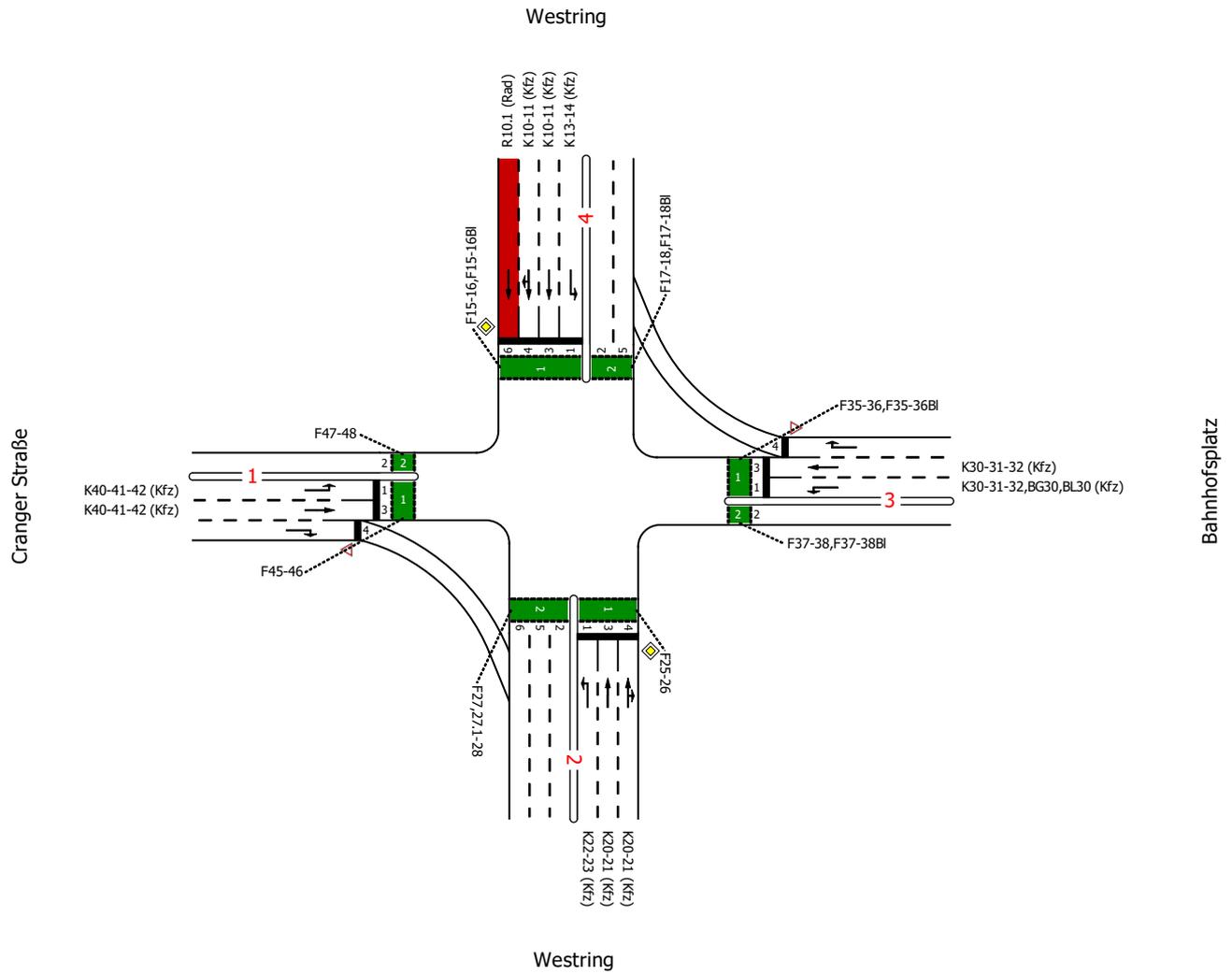
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP4 - Bahnhofstraße / Bismarckstraße / Roonstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP5 - Westring / Cranger Straße



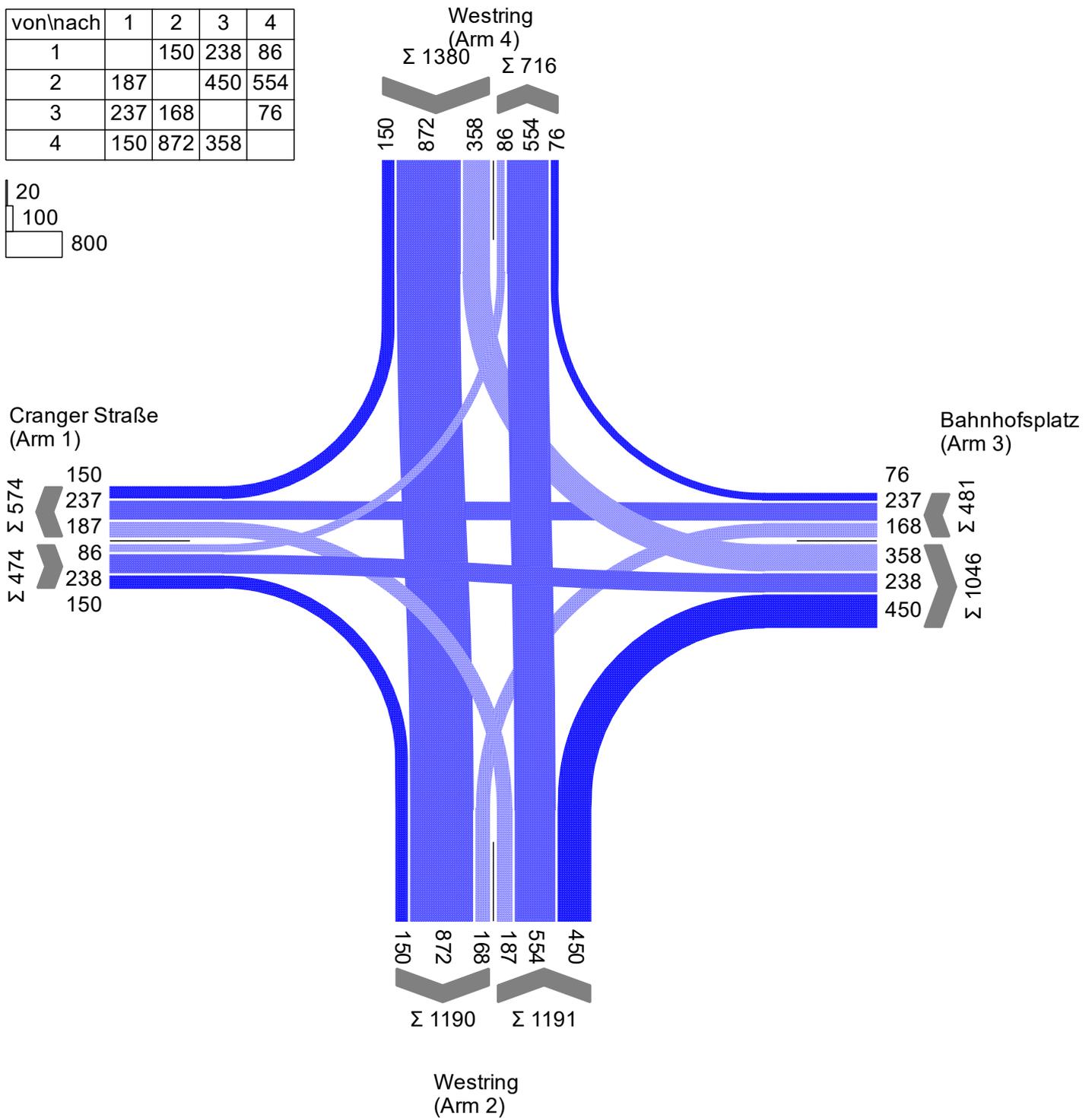
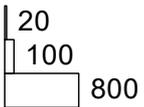
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 MS

von/nach	1	2	3	4
1		150	238	86
2	187		450	554
3	237	168		76
4	150	872	358	

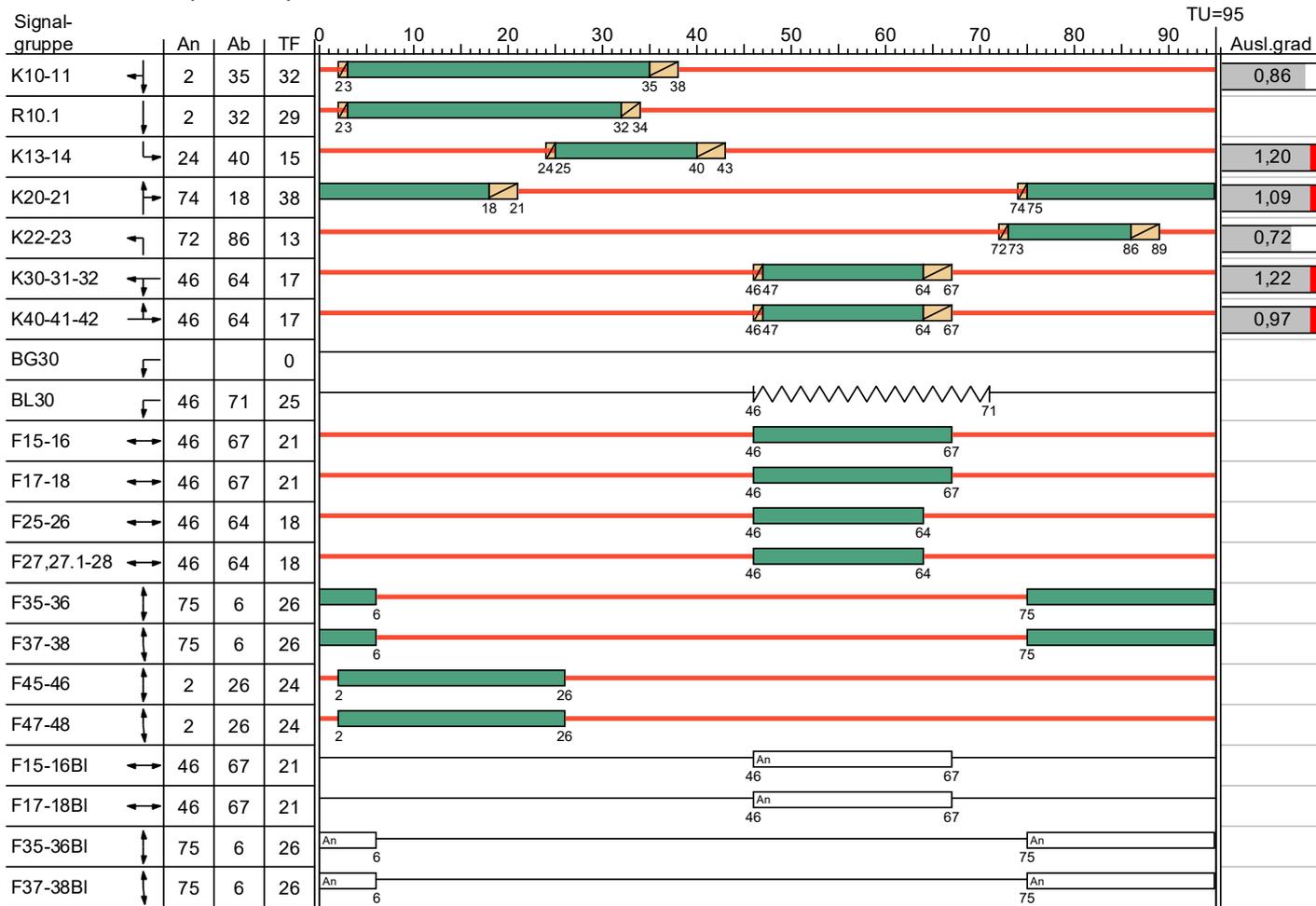


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	78	17	0,189	86	2,269	2,103	1712	6	222	0,367	2,446	5,091	33,204	0,387	43,808	C		
	3	→	K40-41-42	78	17	0,189	342	9,025	1,935	1860	9	352	11,720	20,686	28,378	183,038	0,972	158,137	E		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	187	4,935	2,028	1775	7	261	1,679	6,383	10,656	67,005	0,716	61,786	D		
	3	↑	K20-21	57	38	0,411	554	14,619	1,926	1869	20	768	1,843	14,080	20,426	131,135	0,721	32,057	B		
	4	↗	K20-21	57	38	0,411	450	11,875	2,123	1696	11	412	26,725	38,600	49,107	323,222	1,092	269,477	F		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	78	17	0,189	237	6,254	1,879	1916	10	362	1,237	7,026	11,509	72,092	0,655	47,958	C		
	1	↘	K30-31-32, BG30	78	17	0,189	168	4,433	2,574	1399	4	138	17,388	21,821	29,721	237,174	1,217	496,398	F		
4	4	↖	K10-11	63	32	0,347	457	12,060	1,941	1855	14	532	5,287	16,702	23,614	150,043	0,859	67,879	D		
	3	↓	K10-11	63	32	0,347	565	14,910	1,901	1894	17	657	5,653	19,530	27,004	171,097	0,860	59,845	D		
	1	↘	K13-14	80	15	0,168	358	9,447	2,024	1779	8	299	32,228	41,675	52,593	330,074	1,197	427,549	F		
Knotenpunktssummen:							3404					4003									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,898	153,080		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

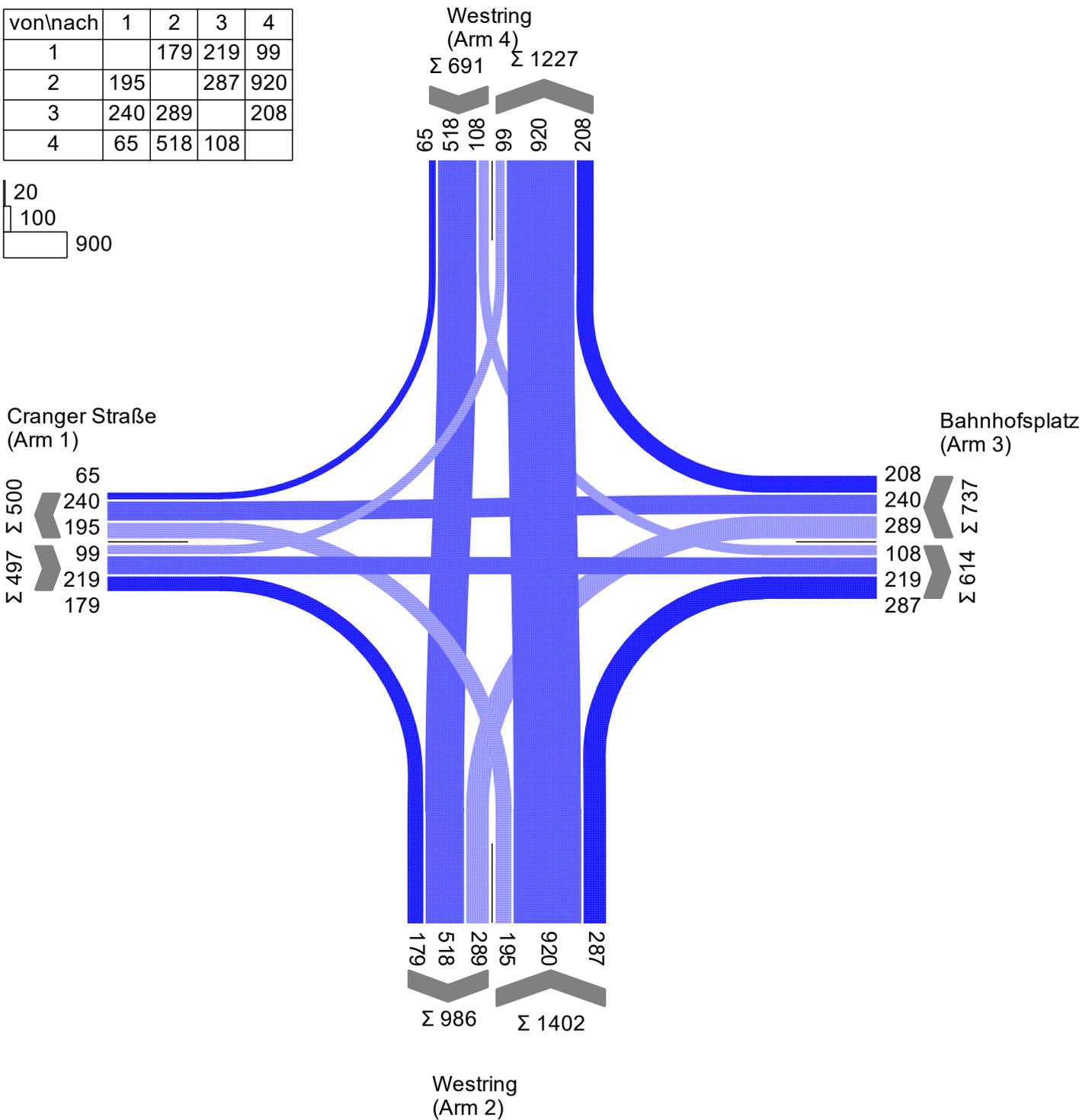
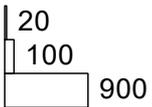
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		179	219	99
2	195		287	920
3	240	289		208
4	65	518	108	

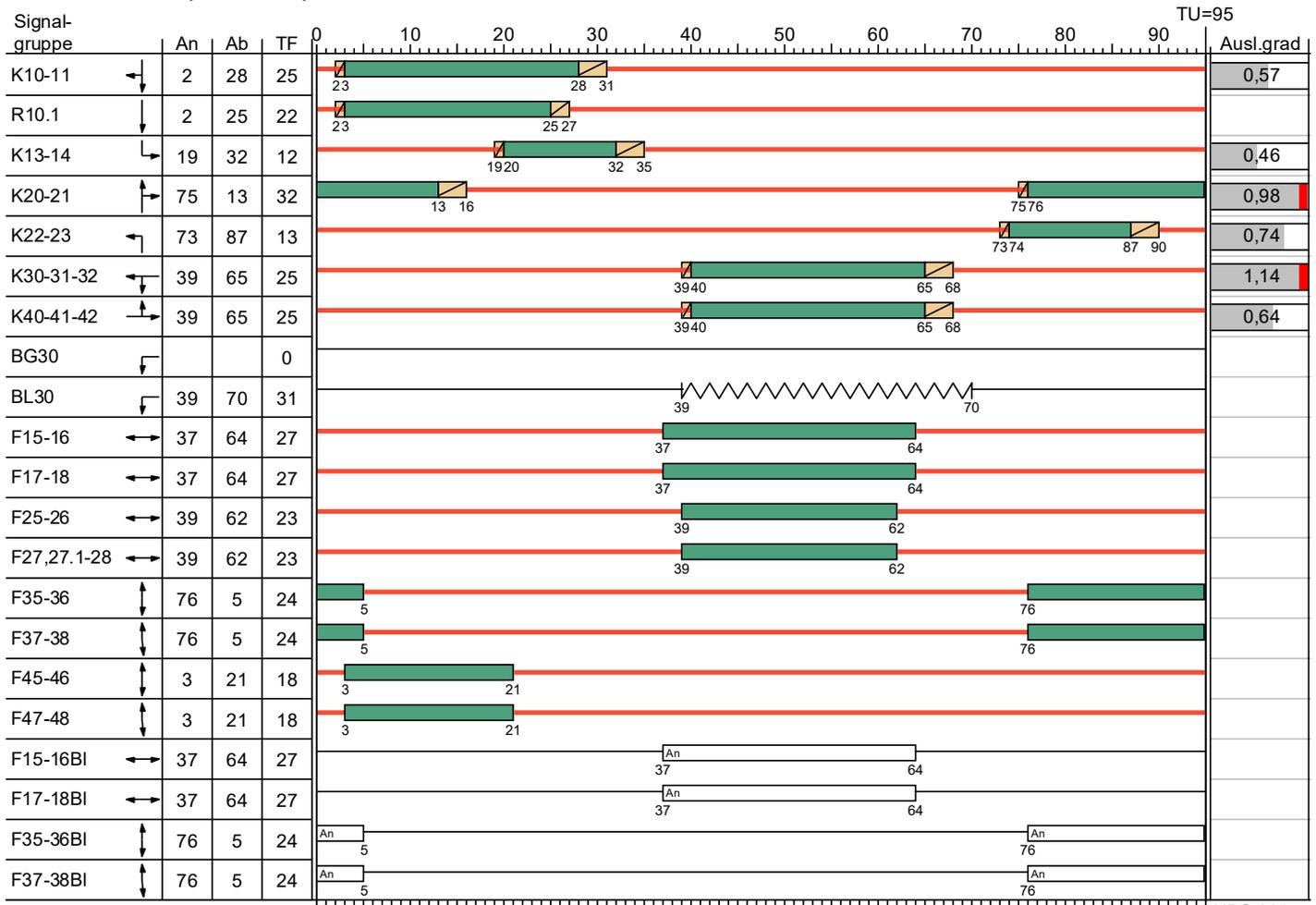


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF2 NMS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb GelbBlinken Gruen Rot Rotgelb An Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2015 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1	↗	K40-41-42	70	25	0,274	99	2,613	2,022	1780	8	322	0,254	2,520	5,205	32,635	0,307	36,576	C		
	3	→	K40-41-42	70	25	0,274	339	8,946	1,849	1947	14	533	1,137	9,002	14,076	86,736	0,636	38,000	C		
	4	↘																			
2	1	↖	K22-23	82	13	0,147	195	5,146	2,009	1792	7	263	1,938	6,864	11,295	70,345	0,741	65,314	D		
	3	↑	K20-21	63	32	0,347	663	17,496	1,849	1947	18	676	20,633	37,954	48,373	298,074	0,981	140,587	E		
	4	↗	K20-21	63	32	0,347	544	14,356	2,018	1784	15	555	17,509	31,736	41,264	278,532	0,980	145,958	E		
3	4	↖																			
	3	←	K30-31-32	70	25	0,274	240	6,333	1,845	1951	14	535	0,485	5,728	9,776	60,122	0,449	31,812	B		
	1	↘	K30-31-32, BG30	70	25	0,274	289	7,626	2,165	1663	7	253	21,347	28,973	38,076	255,642	1,142	344,032	F		
4	4	↖	K10-11	70	25	0,274	276	7,283	1,871	1924	13	482	0,839	7,215	11,758	72,030	0,573	37,452	C		
	3	↓	K10-11	70	25	0,274	307	8,101	1,836	1961	14	537	0,836	7,811	12,538	76,733	0,572	35,293	C		
	1	↘	K13-14	83	12	0,137	108	2,850	2,096	1718	6	235	0,505	3,130	6,122	39,781	0,460	45,492	C		
Knotenpunktssummen:							3060					4391									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,783	109,475		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

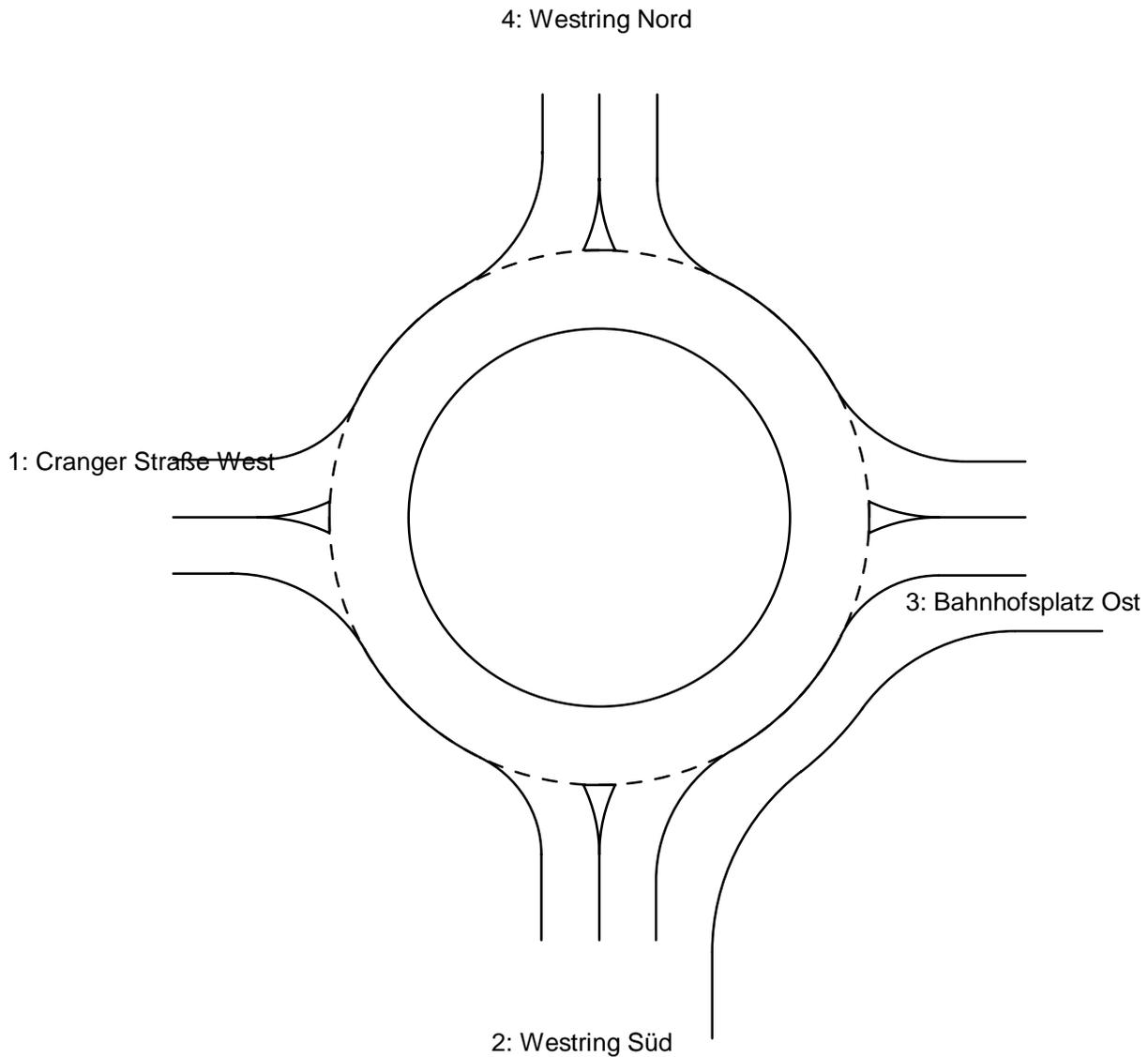
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP5 - Westring / Cranger Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - Bestand	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: KP5_HBS_PF2_MS.krs
Projekt: Herne
Projekt-Nummer: 3.2224-2
Knoten: KP5 - Westring / Cranger Straße
Stunde: MS

0 5 m
|||||



Zufahrt 1: Cranger Straße West
Zufahrt 2: Westring Süd
Zufahrt 3: Bahnhofsplatz Ost
Zufahrt 4: Westring Nord

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

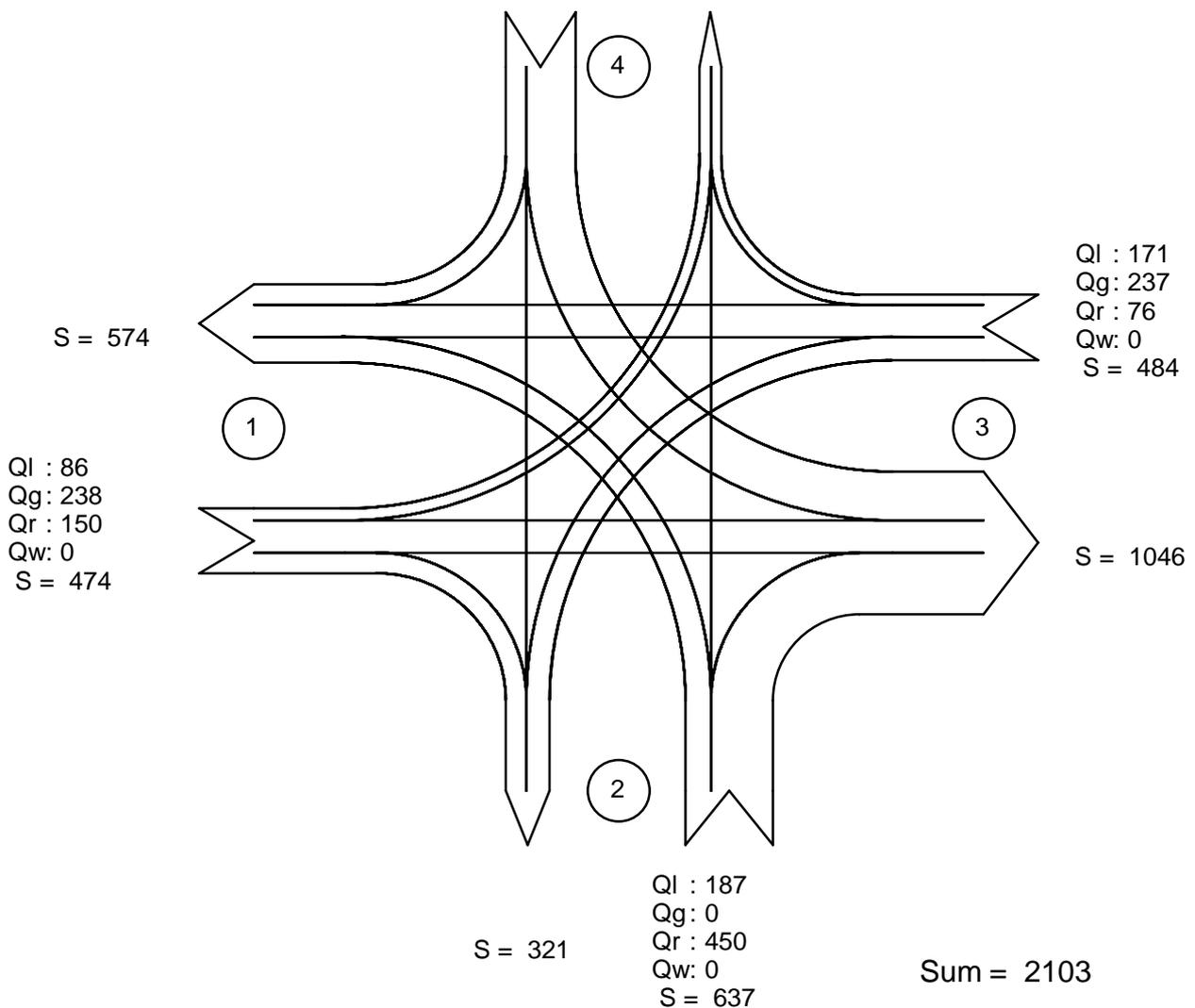
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP5_HBS_PF2_MS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde: MS

0 700 Fz / h



Ql : 358
 Qg : 0
 Qr : 150
 Qw : 0
 S = 508 S = 162



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Cranger Straße West
- Zufahrt 2: Westring Süd
- Zufahrt 3: Bahnhofsplatz Ost
- Zufahrt 4: Westring Nord

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP5_HBS_Pf2_MS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde : MS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis Pkw-E/h	Fußg. Fg/h	Rad Rad/h	q-e-vorh Kfz/h	q-e-vorh Pkw-E/h	q-e-max Pkw-E/h	q-e-max Kfz/h
1	Cranger Straße West	1	1	577	317	14	474	493	691	664
2	Westring Süd	1	1	710	328	21	187	193	613	581
	Bypass	1					450	479	1400	1315
3	Bahnhofplatz Ost	1	1	284	407	17	484	536	822	742
4	Westring Nord	1	1	645	413	17	508	523	633	615

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve Fz/h	Wz s	L Fz	L-95 Fz	L-99 Fz	QSV
1	Cranger Straße West	0,71	190	18,6	1,7	7	11	B
2	Westring Süd	0,31	407	8,8	0,3	2	3	A
	Bypass	0,34	865	4,2				A
3	Bahnhofplatz Ost	0,65	258	13,8	1,3	6	9	B
4	Westring Nord	0,83	107	31,6	3,1	12	17	D

Gesamt-Qualitätsstufe : D

	Gesamter Verkehr einschl. Bypass	im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 2224	1745	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 2103	1653	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 9,74	9,22	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	: 16,67	20,08	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität	: Deutschland: HBS 2015
Wartezeit	: HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
Staulängen	: Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
LOS - Einstufung	: HBS (Deutschland)
Verwendung der Pkw-Einheiten	: Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

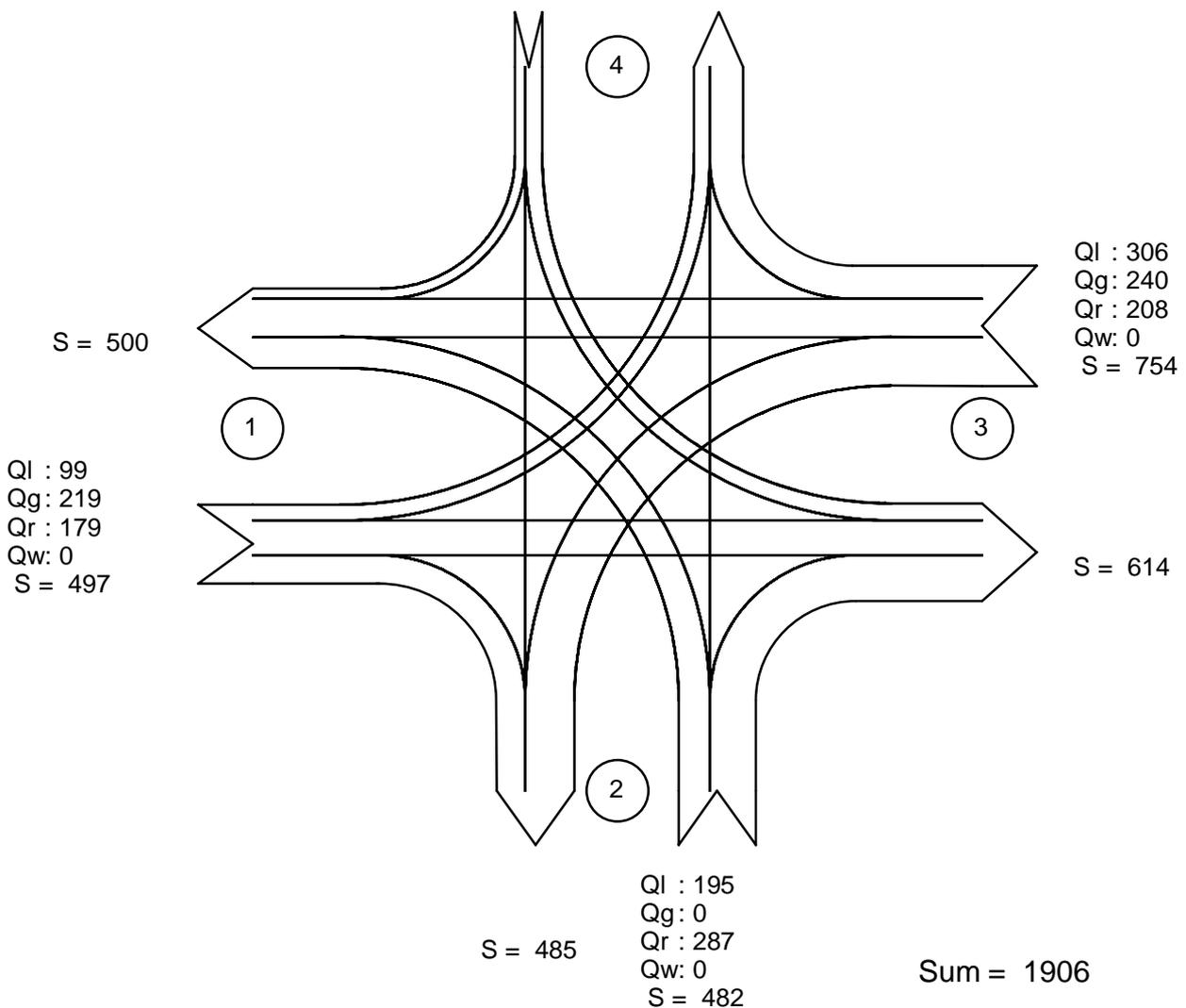
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP5_HBS_PF2_NMS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 108
 Qg : 0
 Qr : 65
 Qw : 0
 S = 173 S = 307



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Cranger Straße West
- Zufahrt 2: Westring Süd
- Zufahrt 3: Bahnhofsplatz Ost
- Zufahrt 4: Westring Nord

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP5_HBS_PF2_NMS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP5 - Westring / Cranger Straße
 Stunde : NMS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Cranger Straße West	1	1	443	114	14	497	507	841	824
2	Westring Süd	1	1	439	131	18	195	200	837	789
	Bypass	1					287	311	1400	1292
3	Bahnhofplatz Ost	1	1	302	79	14	754	788	965	923
4	Westring Nord	1	1	773	52	15	173	180	601	578

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Cranger Straße West	0,60	327	10,9	1,0	5	7	B
2	Westring Süd	0,24	621	5,8	0,2	1	2	A
	Bypass	0,22	1005	3,6				A
3	Bahnhofplatz Ost	0,82	169	20,4	3,0	12	18	C
4	Westring Nord	0,30	405	8,9	0,3	2	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : C

	Gesamter Verkehr	im Kreis	
	einschl. Bypass	ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	: 1986	1675	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	: 1906	1619	Kfz/h
Summe aller Wartezeiten	: 6,82	6,53	(Kfz*h)/h
Mittl. Wartezeit über alle Kfz	: 12,87	14,52	s pro Fz

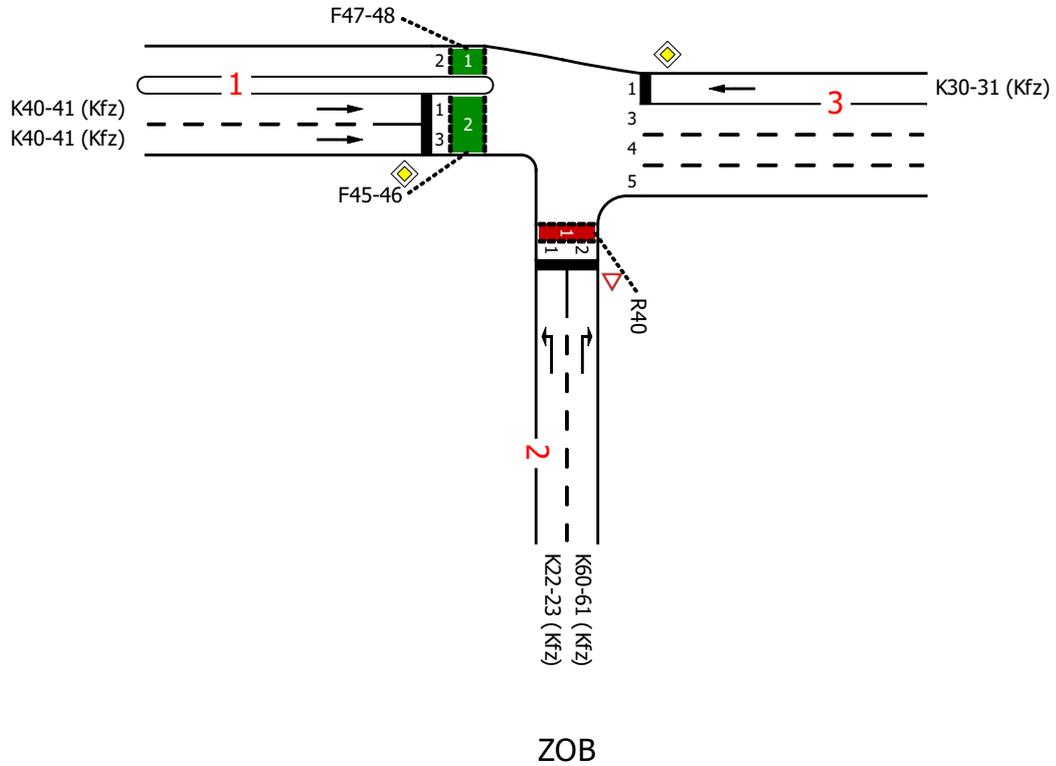
Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Knotendaten

KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz



Bahnhofplatz



Bahnhofplatz

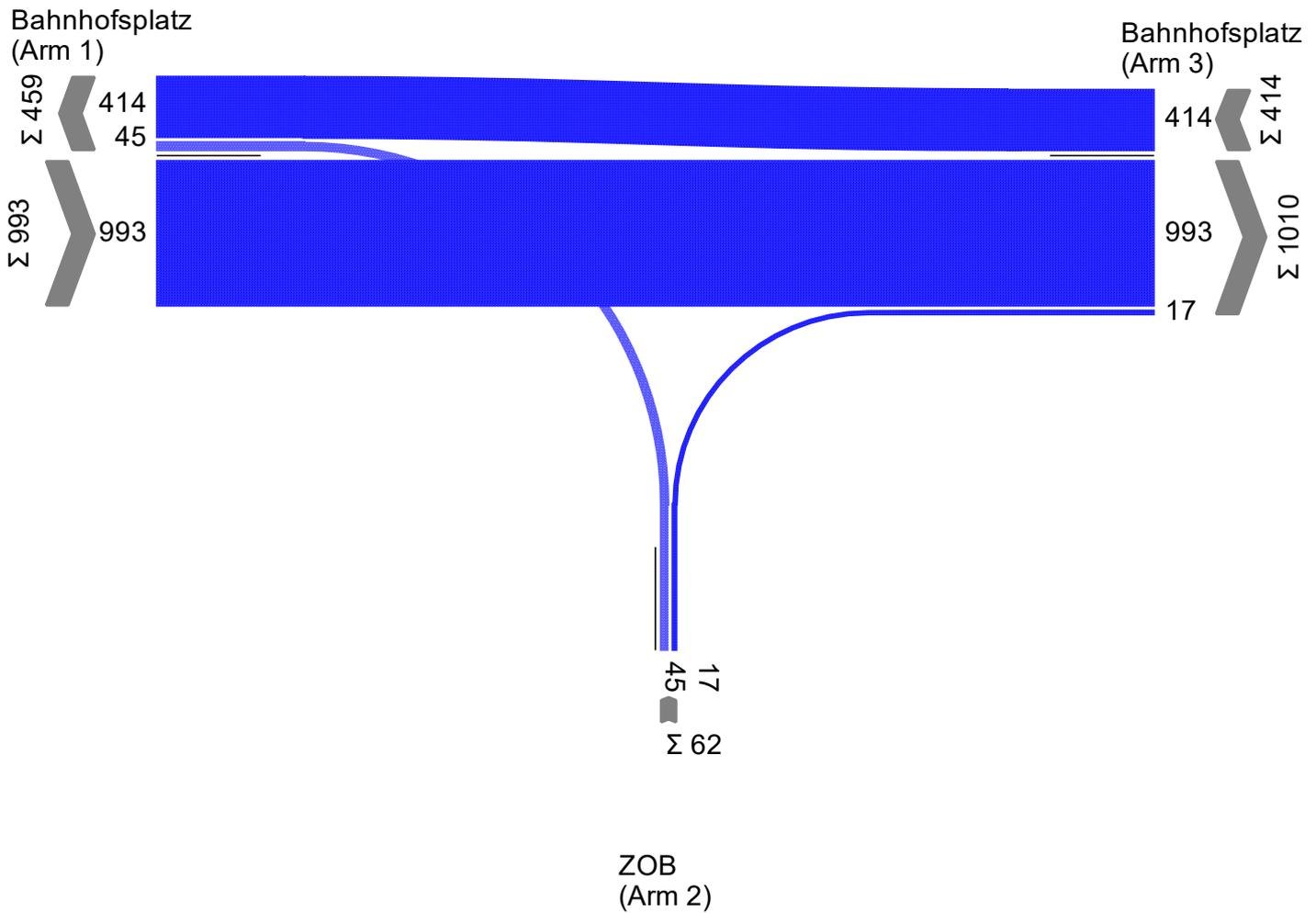
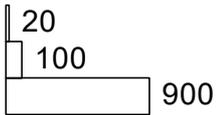
ZOB

Projekt				
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz			
Auftragsnr.	Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

PF2 MS

von\nach	1	2	3
1			993
2	45		17
3	414		

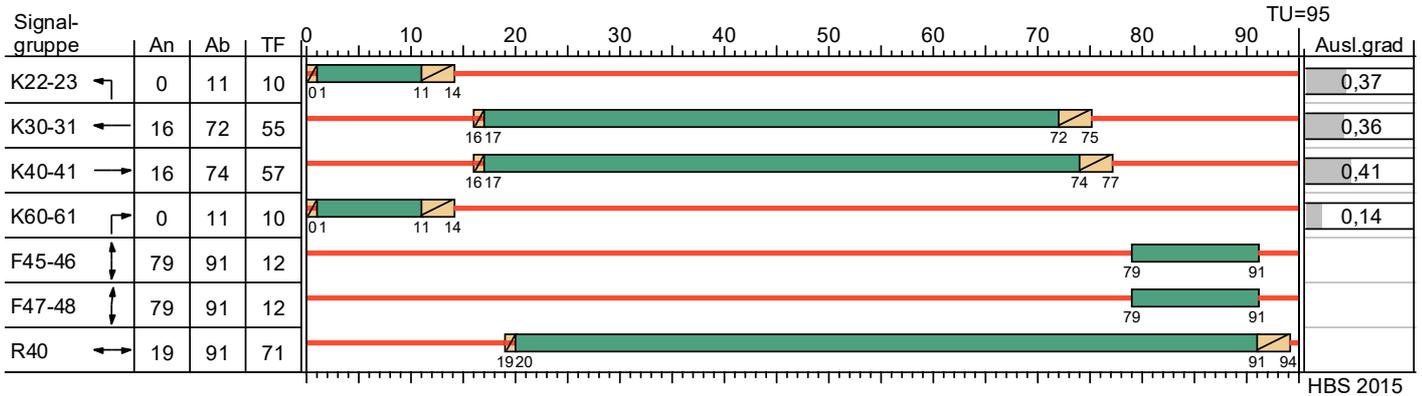


Projekt				
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofsvplatz			
Auftragsnr.	Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _W [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	→	K40-41	38	57	0,611	497	13,115	1,827	1970	32	1201	0,417	7,246	11,799	71,856		-	0,414	10,872	A			
	3	→	K40-41	38	57	0,611	496	13,089	1,827	1970	32	1201	0,415	7,225	11,771	71,685		-	0,413	10,858	A			
2	1	↙	K22-23	85	10	0,116	45	1,188	3,386	1063	3	123	0,332	1,428	3,449	36,215		-	0,366	48,482	C			
	2	↘	K60-61	85	10	0,116	17	0,449	3,386	1063	3	123	0,089	0,492	1,678	17,619		-	0,138	40,328	C			
3	1	←	K30-31	40	55	0,589	414	10,925	1,845	1951	30	1149	0,327	6,025	10,176	62,582		-	0,360	11,208	A			
Knotenpunktssummen:							1469					3797												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,394	12,455			
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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	[-]

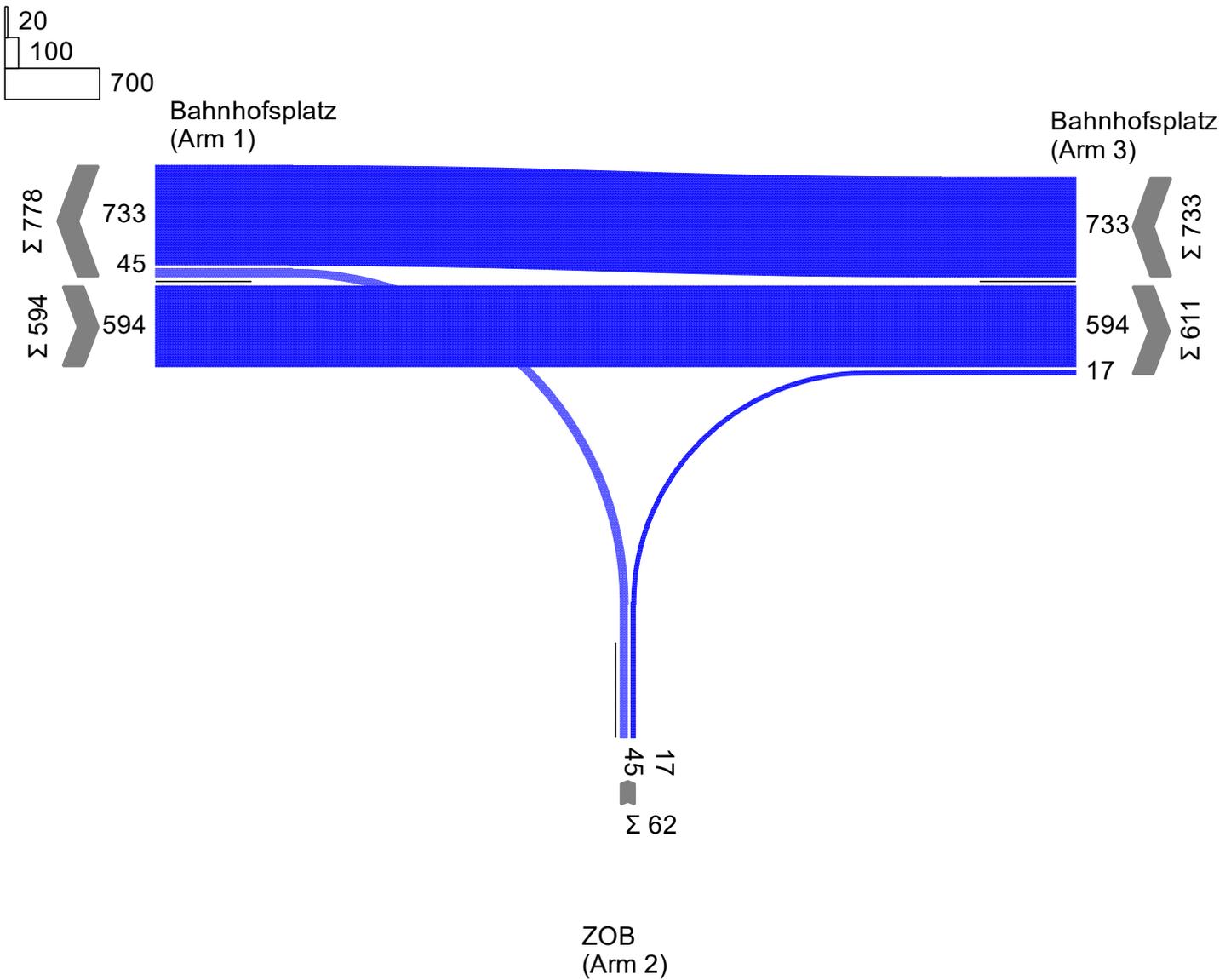
Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3
1			594
2	45		17
3	733		

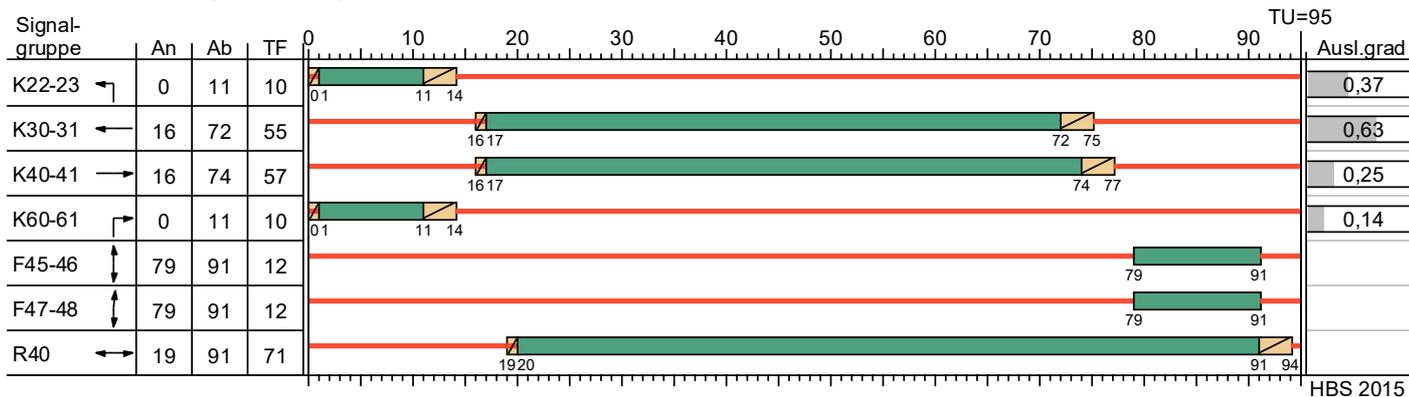


Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1	→	K40-41	38	57	0,611	297	7,838	1,818	1980	32	1213	0,184	3,770	7,054	42,747		-	0,245	8,999	A			
	3	→	K40-41	38	57	0,611	297	7,838	1,818	1980	32	1213	0,184	3,770	7,054	42,747		-	0,245	8,999	A			
2	1	↙	K22-23	85	10	0,116	45	1,188	3,386	1063	3	123	0,332	1,428	3,449	36,215		-	0,366	48,482	C			
	2	↘	K60-61	85	10	0,116	17	0,449	3,386	1063	3	123	0,089	0,492	1,678	17,619		-	0,138	40,328	C			
3	1	←	K30-31	40	55	0,589	733	19,343	1,829	1968	31	1159	1,128	13,792	20,073	122,365		-	0,632	16,286	A			
Knotenpunktssummen:							1389					3831												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,452	14,507			
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

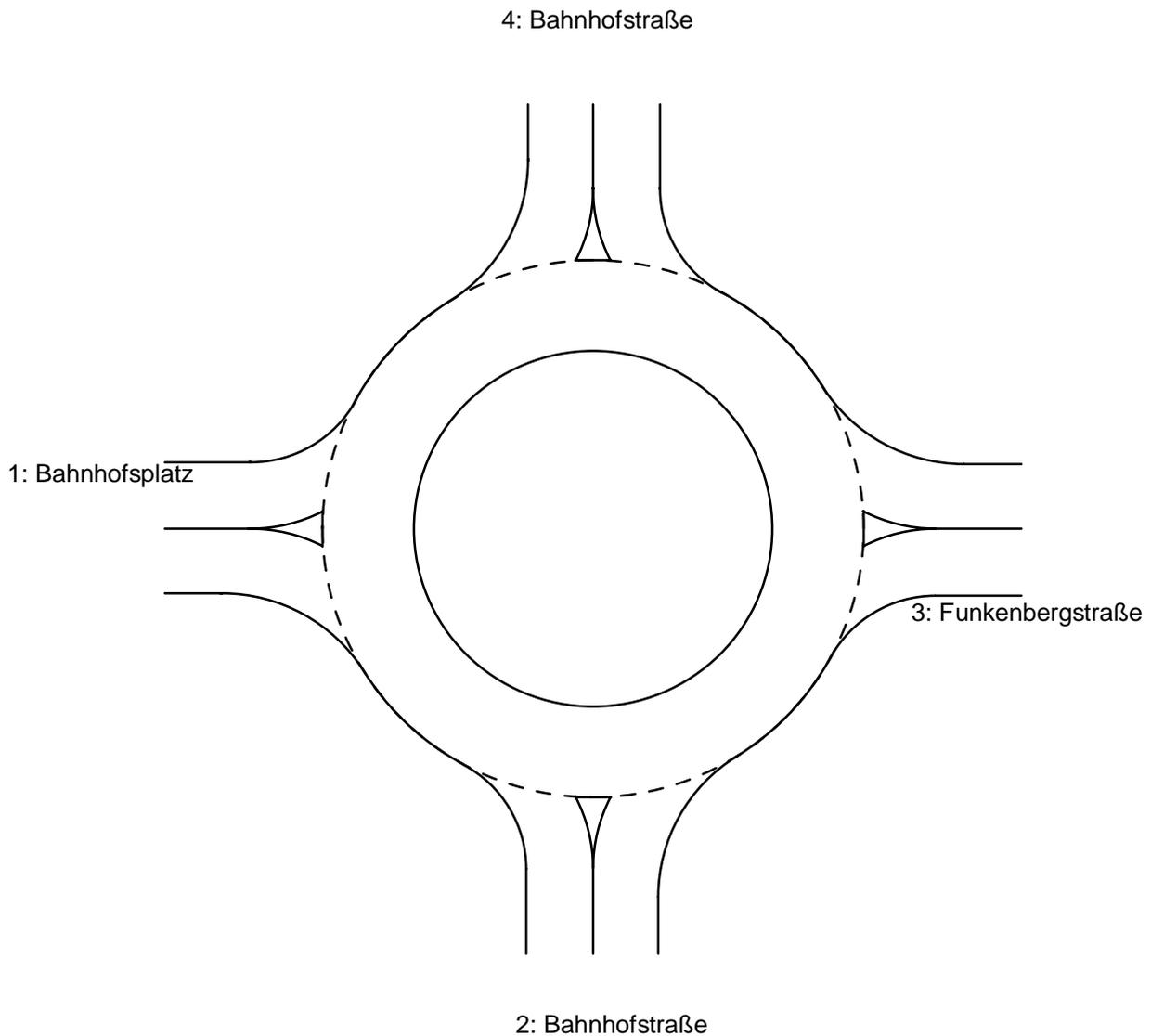
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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					
Knotenpunkt	KP6.1 - ZOB Herne / Bahnhofplatz				
Auftragsnr.		Variante	01 - Planung	Datum	20.04.2022
Bearbeiter		Abzeichnung		Blatt	

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: KP6_HBS_PF2_MS.krs
Projekt: Herne
Projekt-Nummer: 3.2224-2
Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
Stunde: MS

0 5 m
└───┘



Zufahrt 1: Bahnhofplatz
Zufahrt 2: Bahnhofstraße
Zufahrt 3: Funkenbergstraße
Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Brilon Bondzio Weiser Ing.-Ges. für Verkehrswesen mbH

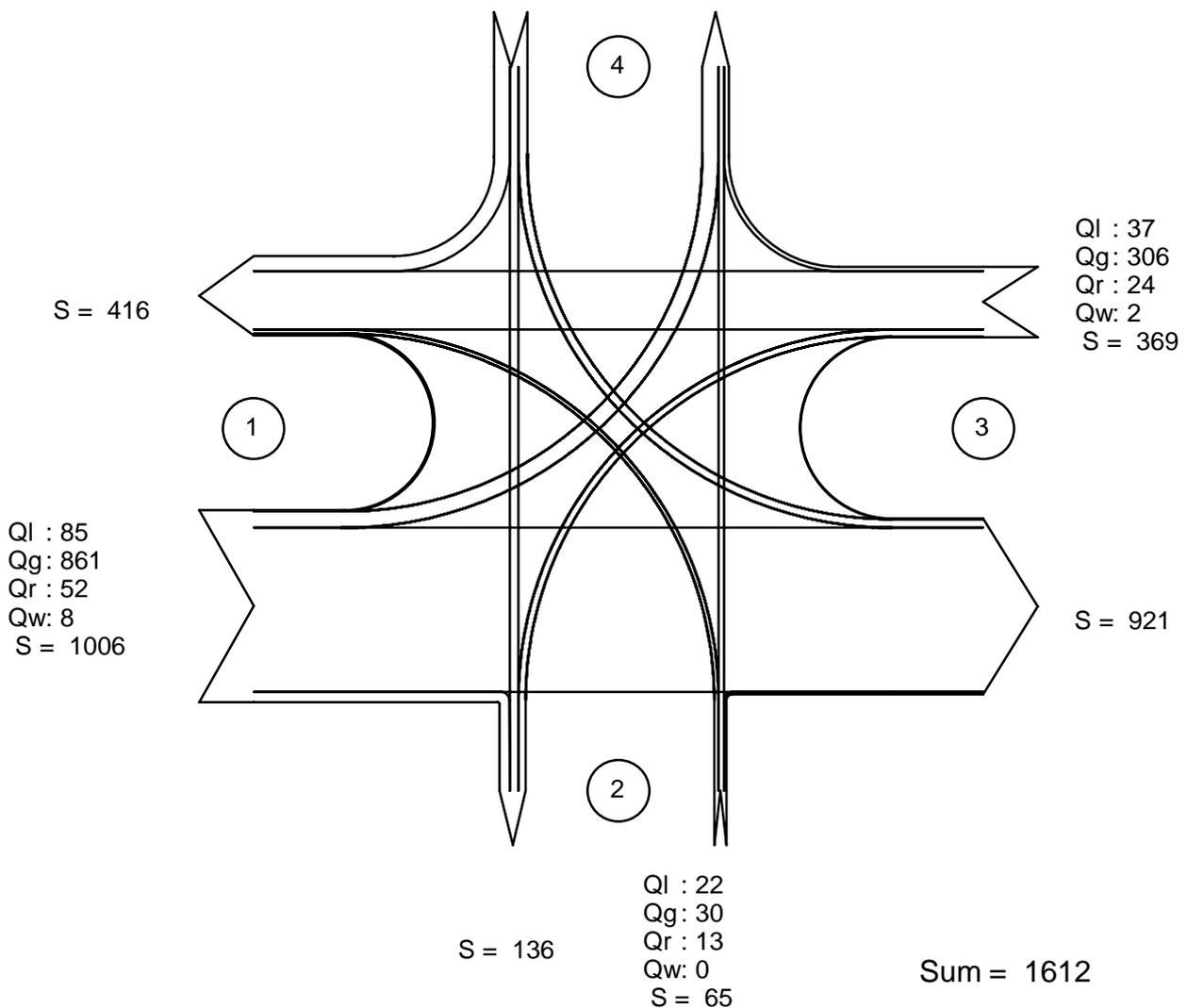
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_PF2_MS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde: MS

0 500 Fz / h



Ql : 45
 Qg : 47
 Qr : 80
 Qw : 0
 S = 172 S = 139



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofstraße
- Zufahrt 3: Funkenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_PF2_MS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße
 Stunde : MS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Bahnhofsplatz	1	1	152	149	1	1006	1034	1056	1027
2	Bahnhofstraße	1	1	1031	40	8	65	67	401	389
3	Funkenbergstraße	1	1	159	1	1	369	379	1094	1065
4	Bahnhofstraße	1	1	386	1	0	172	191	898	809

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bahnhofsplatz	0,98	21	65,5	14,1	34	44	E
2	Bahnhofstraße	0,17	324	11,1	0,1	1	1	B
3	Funkenbergstraße	0,35	696	5,2	0,4	2	3	A
4	Bahnhofstraße	0,21	637	5,7	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1671 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1612 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 19,32 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 43,14 s pro Fz

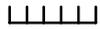
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

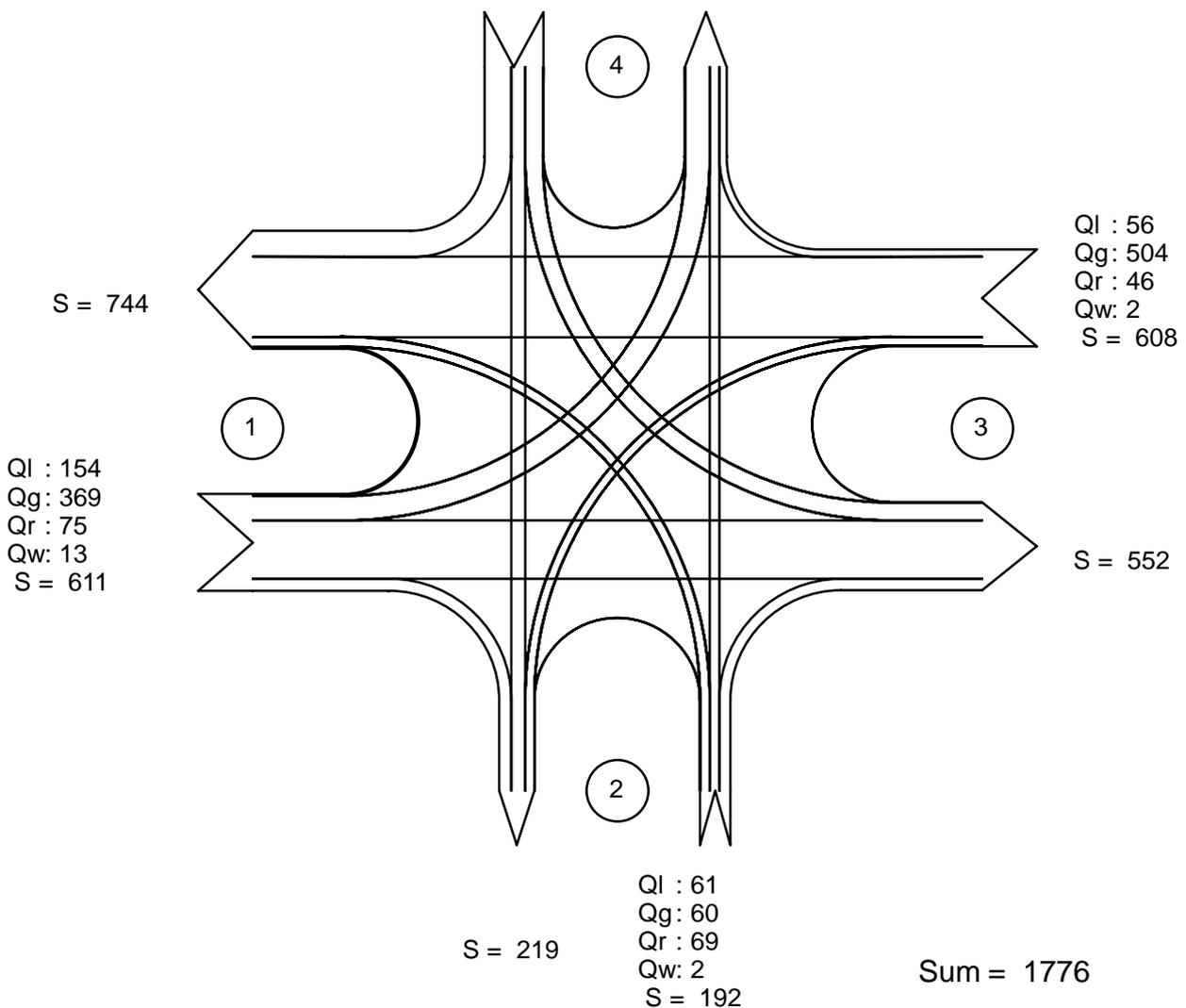
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP6_HBS_PF2_NMS.krs
 Projekt: Herne
 Projekt-Nummer: 3.2224-2
 Knoten: KP6 - Bahnhofsplatz / Bahnhofstraße / Fungenbergstraße
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 112
 Qg : 86
 Qr : 166
 Qw : 1
 S = 365 S = 261



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Bahnhofsplatz
- Zufahrt 2: Bahnhofstraße
- Zufahrt 3: Fungenbergstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KP6_HBS_PF2_NMS.krs
 Projekt : Herne
 Projekt-Nummer : 3.2224-2
 Knoten : KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Fungenbergstraße
 Stunde : NMS



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Bahnhofplatz	1	1	275	277	7	611	631	890	862
2	Bahnhofstraße	1	1	674	53	2	192	192	661	661
3	Funkenbergstraße	1	1	304	14	1	608	617	966	952
4	Bahnhofstraße	1	1	649	2	0	365	377	685	663

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Bahnhofplatz	0,71	251	14,2	1,7	7	11	B
2	Bahnhofstraße	0,29	469	7,7	0,3	2	2	A
3	Funkenbergstraße	0,64	344	10,4	1,2	6	8	B
4	Bahnhofstraße	0,55	298	12,0	0,8	4	6	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1817 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1776 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 5,79 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 11,73 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

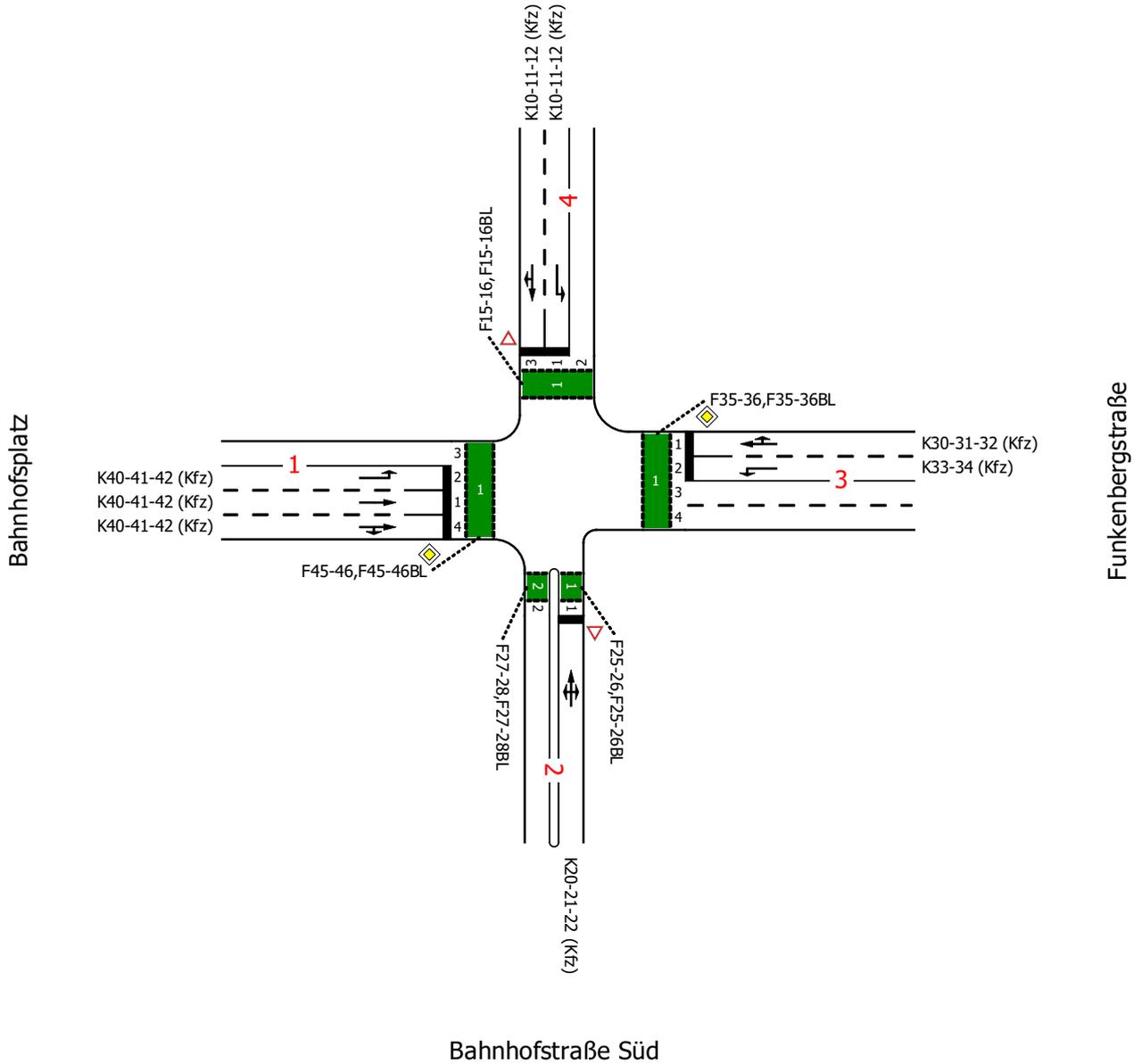
Knotendaten

LISA

KP6 - Bahnhofspratz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße



Bahnhofstraße Nord

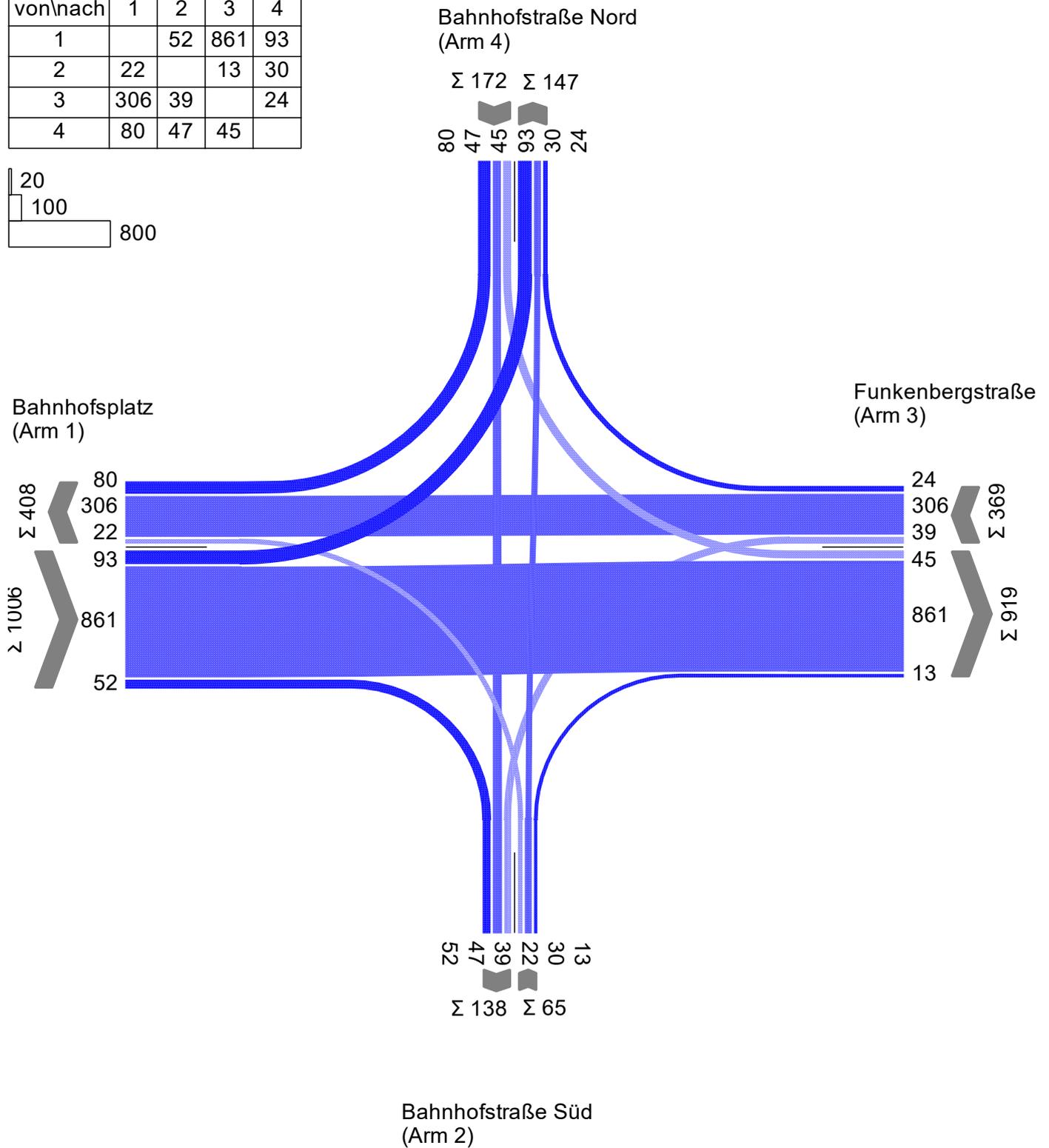
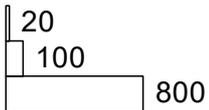


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofspratz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

PF2 MS

von\nach	1	2	3	4
1		52	861	93
2	22		13	30
3	306	39		24
4	80	47	45	

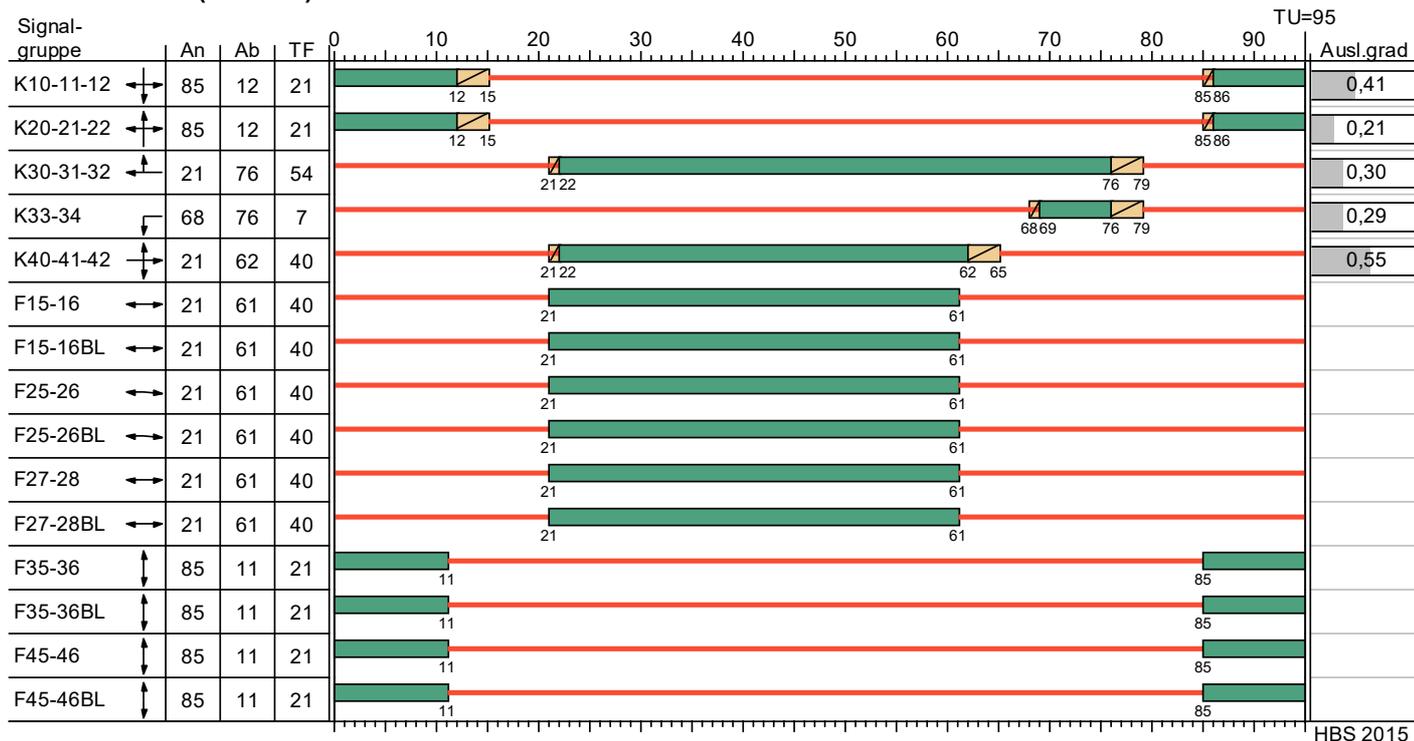


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1(PF2 MS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1(PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	2	↑	K40-41-42	55	40	0,432	93	2,454	2,341	1538	9	346	0,210	2,235	4,763	34,579		-	0,269	32,553	B			
	1	→	K40-41-42	55	40	0,432	459	12,113	1,847	1949	22	842	0,743	9,742	15,021	92,469		-	0,545	23,221	B			
	4	↔	K40-41-42	55	40	0,432	454	11,981	1,857	1939	22	831	0,746	9,679	14,941	91,977		-	0,546	23,456	B			
2	1	↔	K20-21-22	74	21	0,232	65	1,715	1,962	1835	8	315	0,146	1,618	3,769	22,614		-	0,206	35,430	C			
3	1	↔	K30-31-32	41	54	0,579	330	8,708	1,861	1935	30	1120	0,240	4,661	8,312	50,869		-	0,295	10,924	A			
	2	↔	K33-34	88	7	0,084	39	1,029	2,233	1612	4	135	0,231	1,197	3,047	21,097		-	0,289	47,007	C			
4	3	↔	K10-11-12	74	21	0,232	127	3,351	2,162	1665	8	310	0,407	3,360	6,460	40,233		-	0,410	38,798	C			
	1	↔	K10-11-12	74	21	0,232	45	1,188	2,065	1743	7	276	0,109	1,135	2,937	18,803		-	0,163	35,988	C			
Knotenpunktssummen:							1612					4175												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,437	23,960			
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

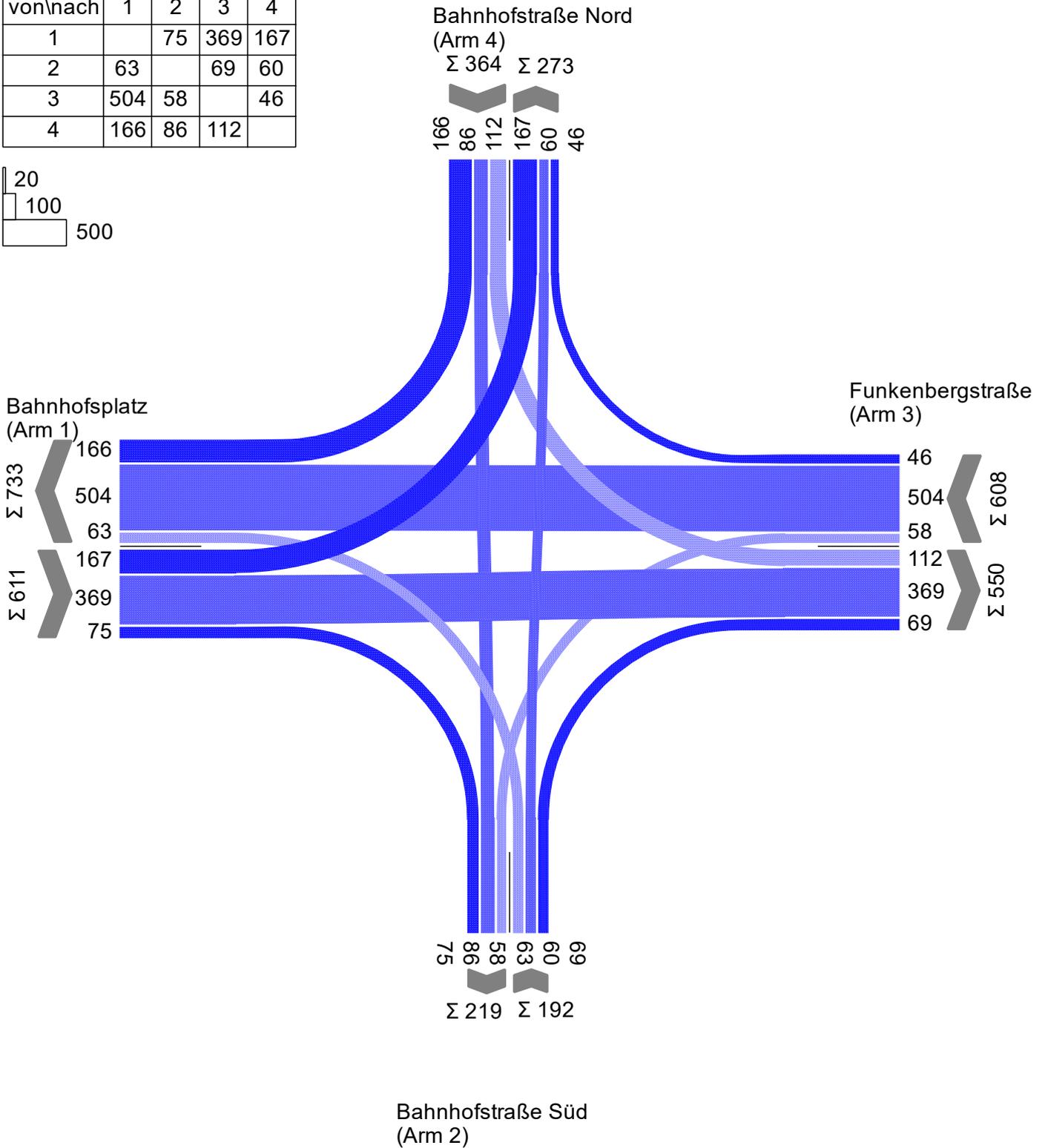
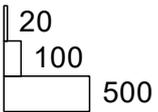
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsdiagramm

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		75	369	167
2	63		69	60
3	504	58		46
4	166	86	112	

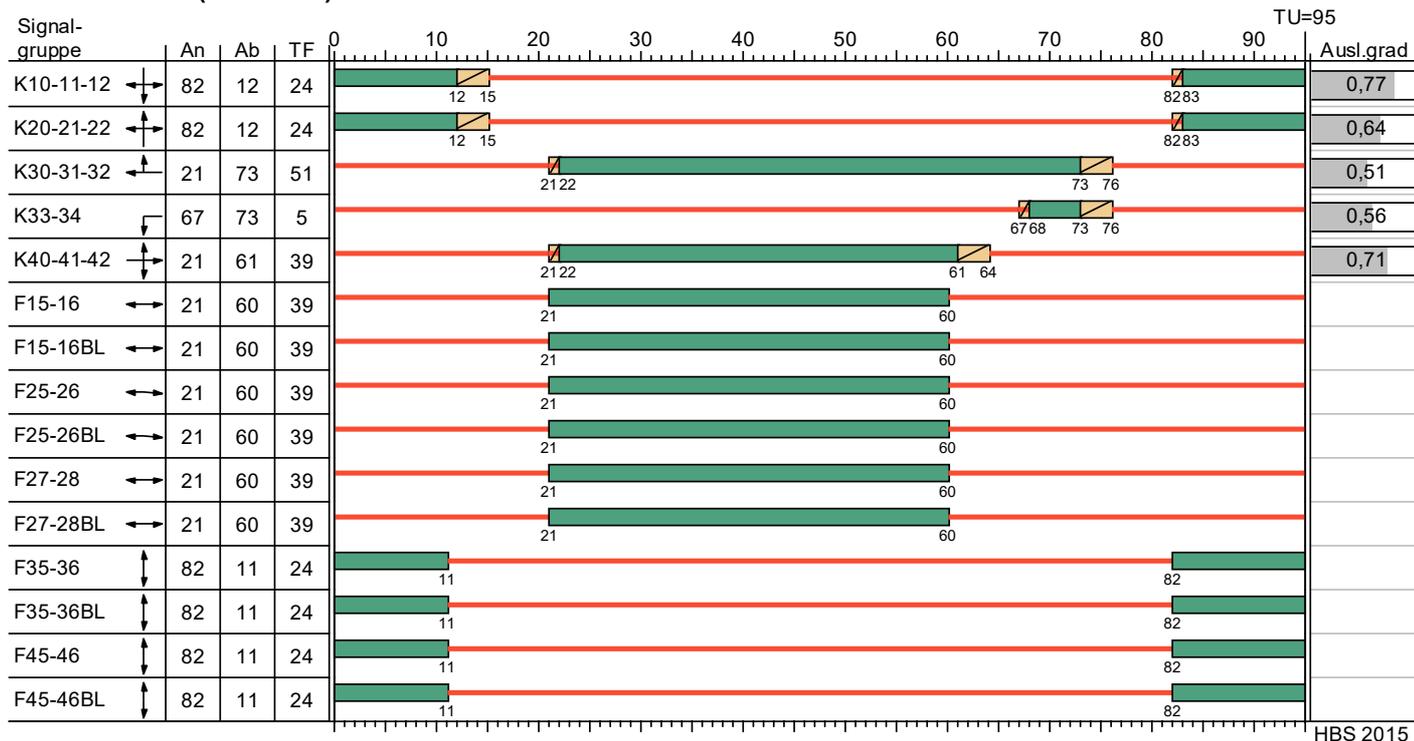


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1(PF2 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1(PF2 NMS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	2	↑	K40-41-42	56	39	0,421	167	4,407	2,161	1666	6	235	1,618	5,825	9,907	66,397		-	0,711	63,741	D		
	1	→	K40-41-42	56	39	0,421	227	5,990	1,847	1949	22	819	0,219	4,145	7,588	46,712		-	0,277	18,989	A		
	4	↔	K40-41-42	56	39	0,421	217	5,726	1,885	1910	21	785	0,218	4,028	7,422	45,957		-	0,276	19,645	A		
2	1	↔	K20-21-22	71	24	0,263	192	5,067	1,938	1858	8	298	1,161	5,906	10,016	60,096		-	0,644	51,392	D		
3	1	↔	K30-31-32	44	51	0,547	550	14,514	1,831	1966	28	1075	0,642	9,774	15,061	91,450		-	0,512	15,689	A		
	2	↔	K33-34	90	5	0,063	58	1,531	2,185	1648	3	104	0,747	2,233	4,760	32,244		-	0,558	69,081	D		
4	3	↔	K10-11-12	71	24	0,263	252	6,650	1,897	1898	9	328	2,348	8,690	13,676	82,795		-	0,768	63,235	D		
	1	↔	K10-11-12	71	24	0,263	112	2,956	2,012	1789	7	251	0,475	3,186	6,205	38,719		-	0,446	44,284	C		
Knotenpunktssummen:							1775					3895											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,520	35,277		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

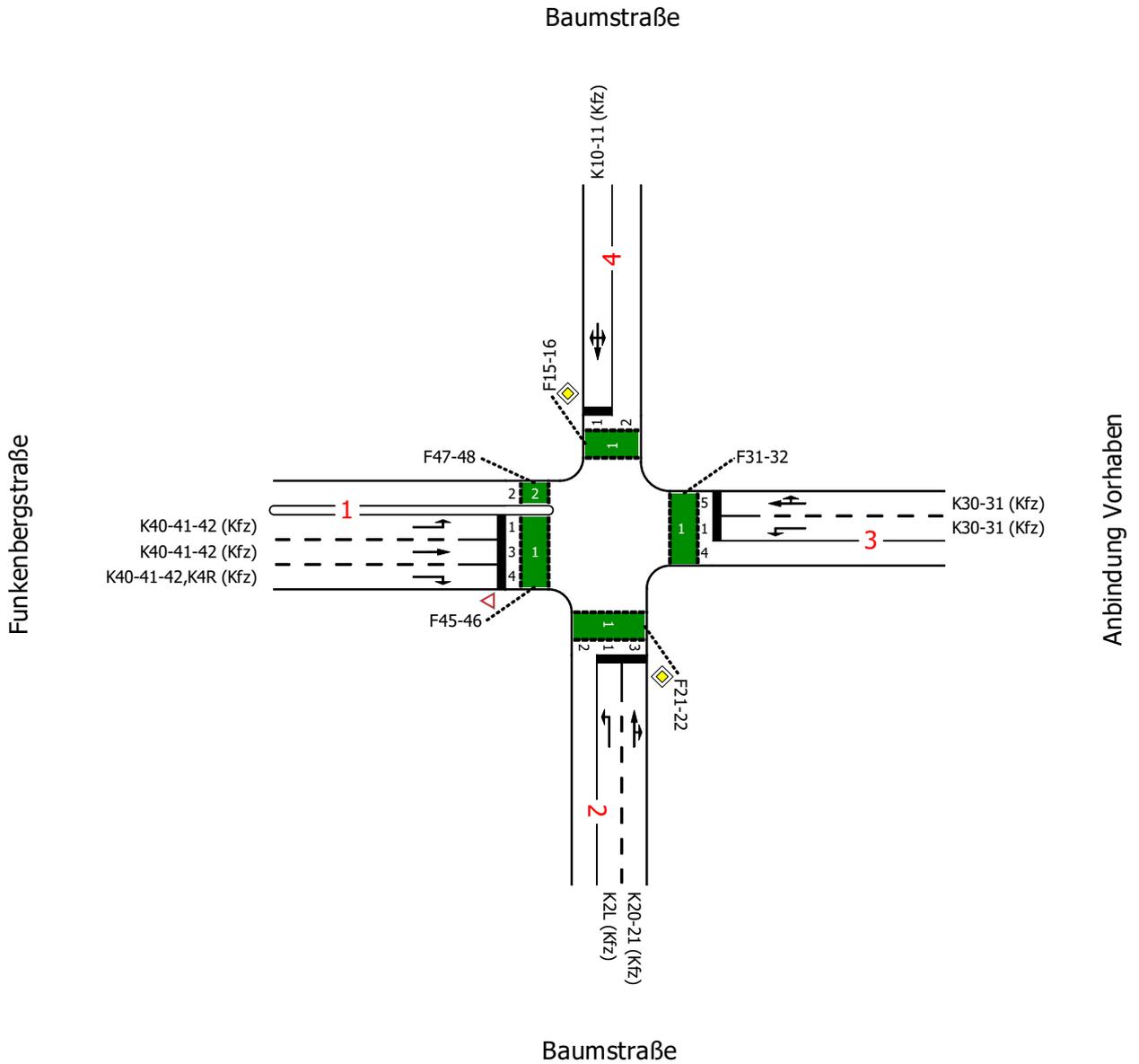
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[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	KP6 - Bahnhofplatz / Bahnhofstraße / Funkenbergstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - 2 GA(W)	Datum	19.04.2022
Bearbeiter	Christina Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben

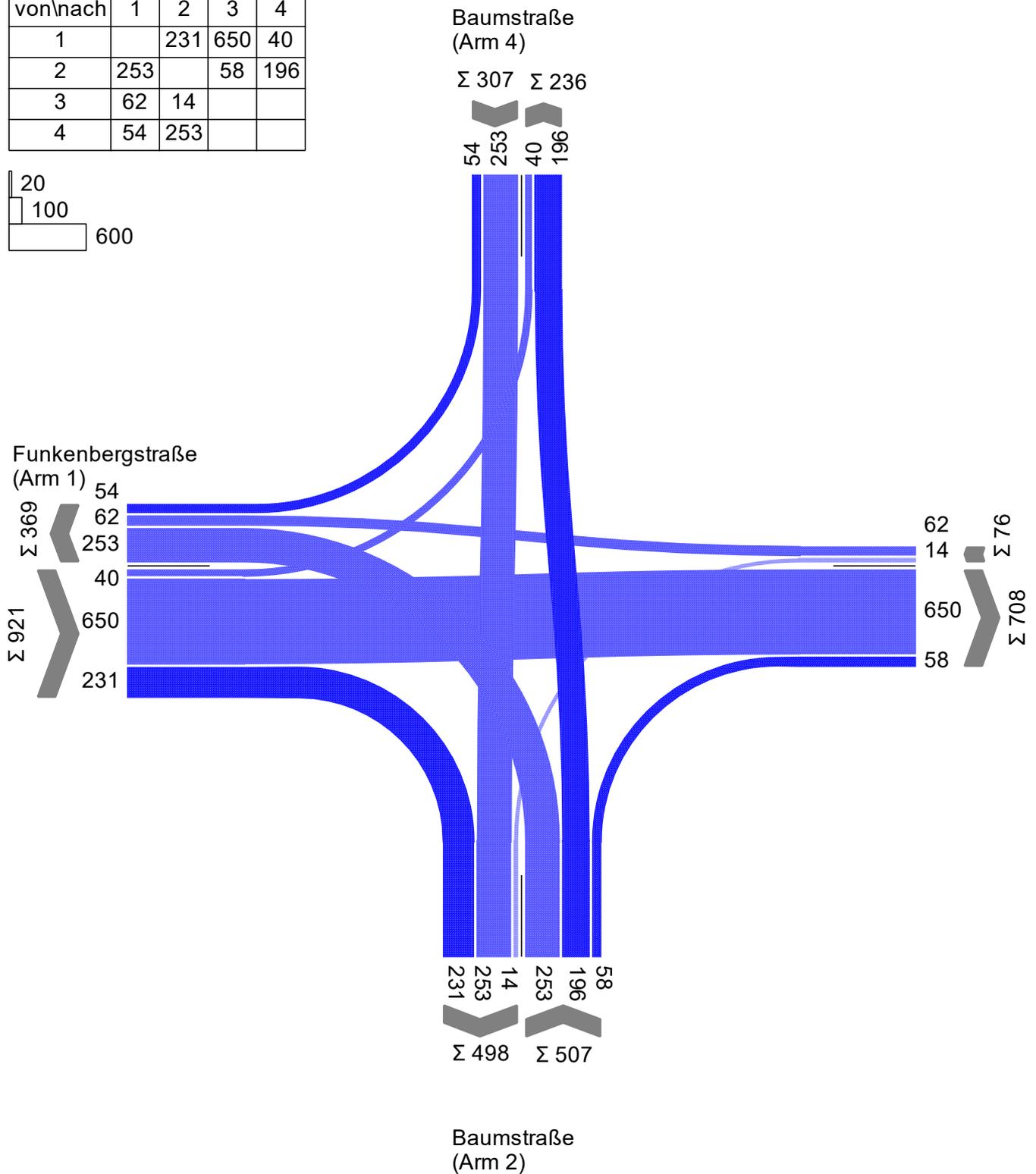
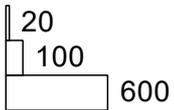


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

PF2 MS

von\nach	1	2	3	4
1		231	650	40
2	253		58	196
3	62	14		
4	54	253		

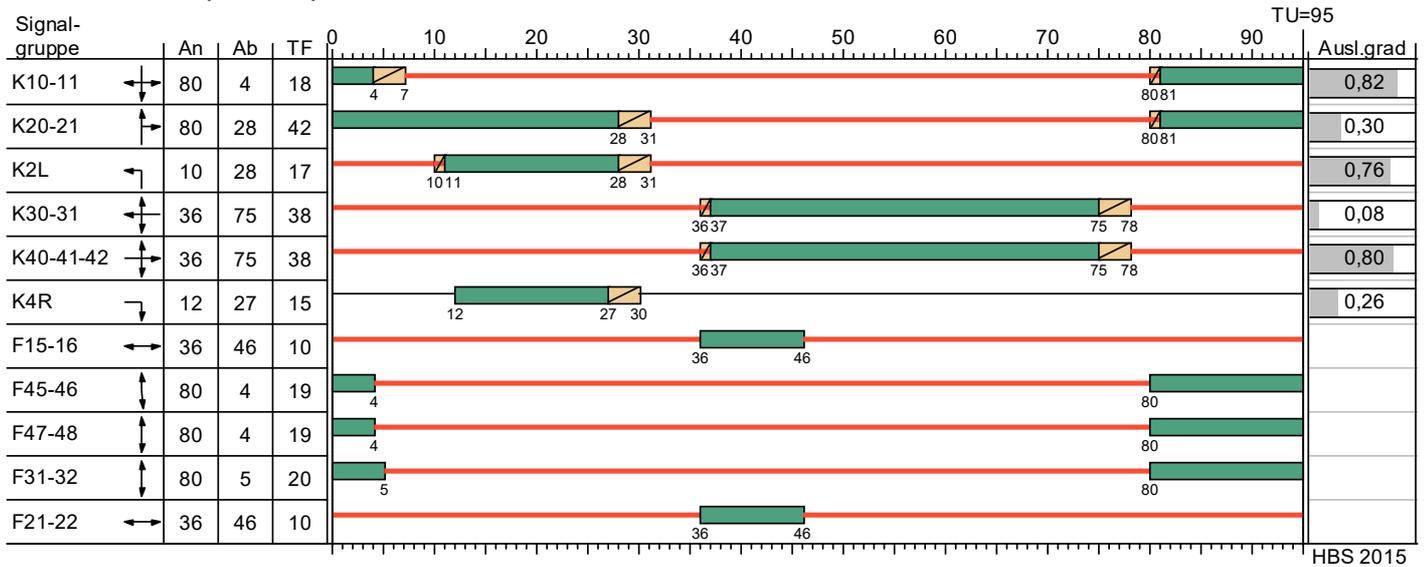


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF2 MS)



— Dunkel Gelb Grün Rot Rotgelb

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41-42	57	38	0,411	40	1,056	1,935	1860	14	531	0,045	0,816	2,344	14,064	0,075	25,119	B		
	3		K40-41-42	57	38	0,411	650	17,153	1,809	1990	22	818	3,151	18,157	25,364	152,945	0,795	38,343	C		
	4		K40-41-42, K4R	42	53	0,568	231	6,096	2,136	1685	24	895	0,198	3,511	6,680	44,248	0,258	12,903	A		
2	1		K2L	78	17	0,189	253	6,676	2,038	1766	9	334	2,192	8,511	13,445	84,946	0,757	60,084	D		
	3		K20-21	53	42	0,453	254	6,703	1,862	1933	23	857	0,241	4,532	8,132	49,914	0,296	17,918	A		
3	5		K30-31	57	38	0,411	62	1,636	1,843	1953	21	803	0,046	1,041	2,767	17,000	0,077	17,223	A		
	1		K30-31	57	38	0,411	14	0,369	1,935	1860	5	175	0,048	0,385	1,434	8,604	0,080	40,272	C		
4	1		K10-11	77	18	0,200	307	8,101	1,842	1955	10	375	3,445	11,212	16,875	102,465	0,819	69,869	D		
Knotenpunktsummen:							1811					4788									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,609	39,615		
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

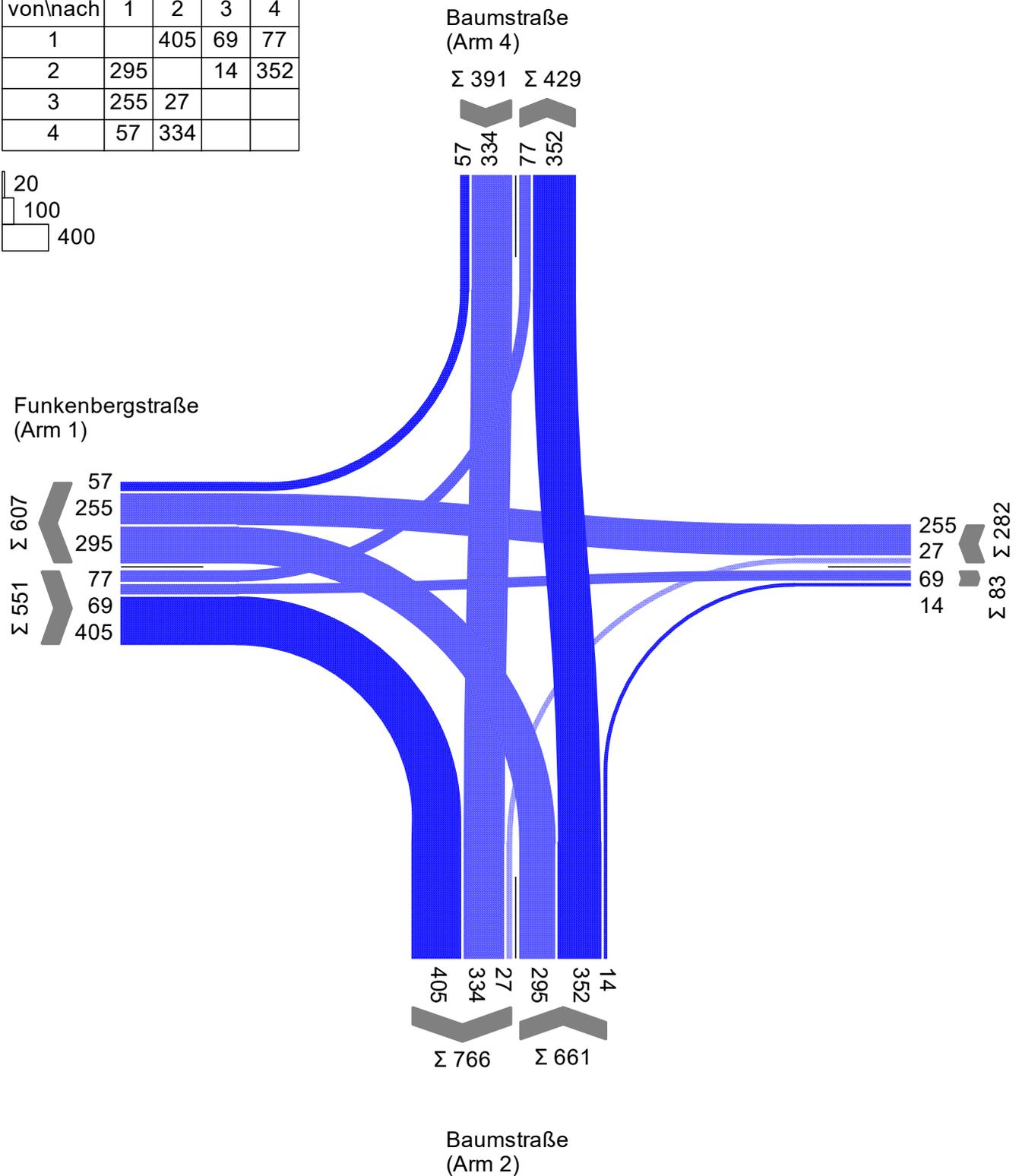
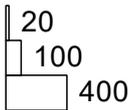
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		405	69	77
2	295		14	352
3	255	27		
4	57	334		

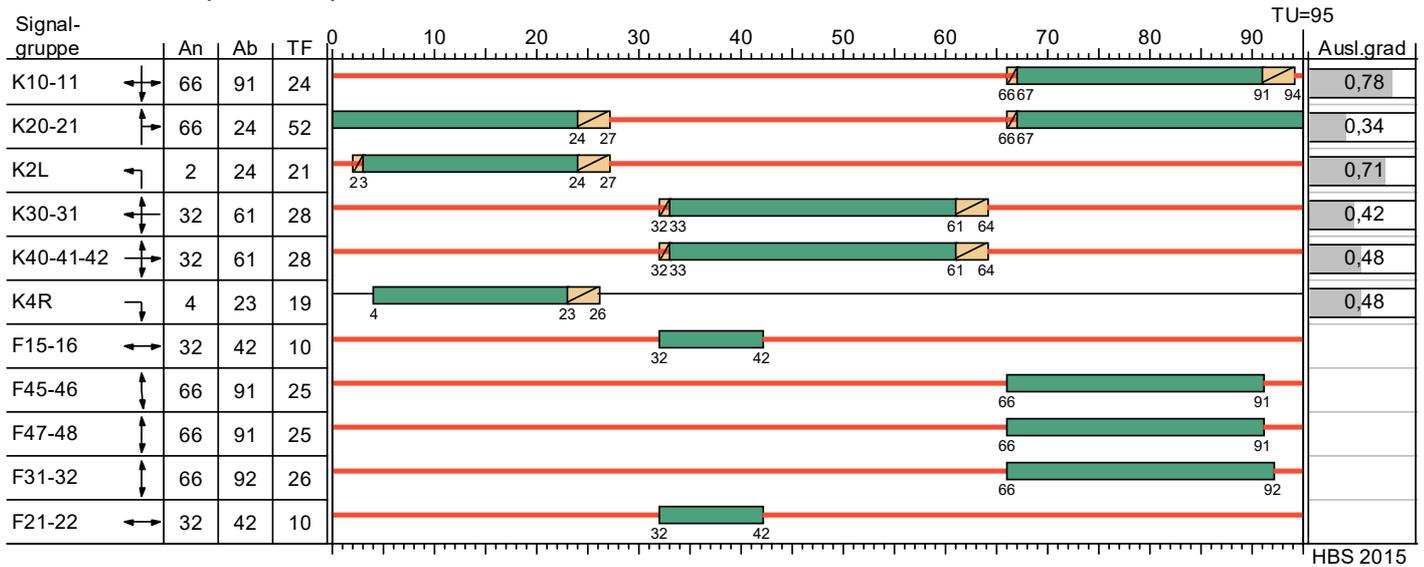


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF2 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 NMS

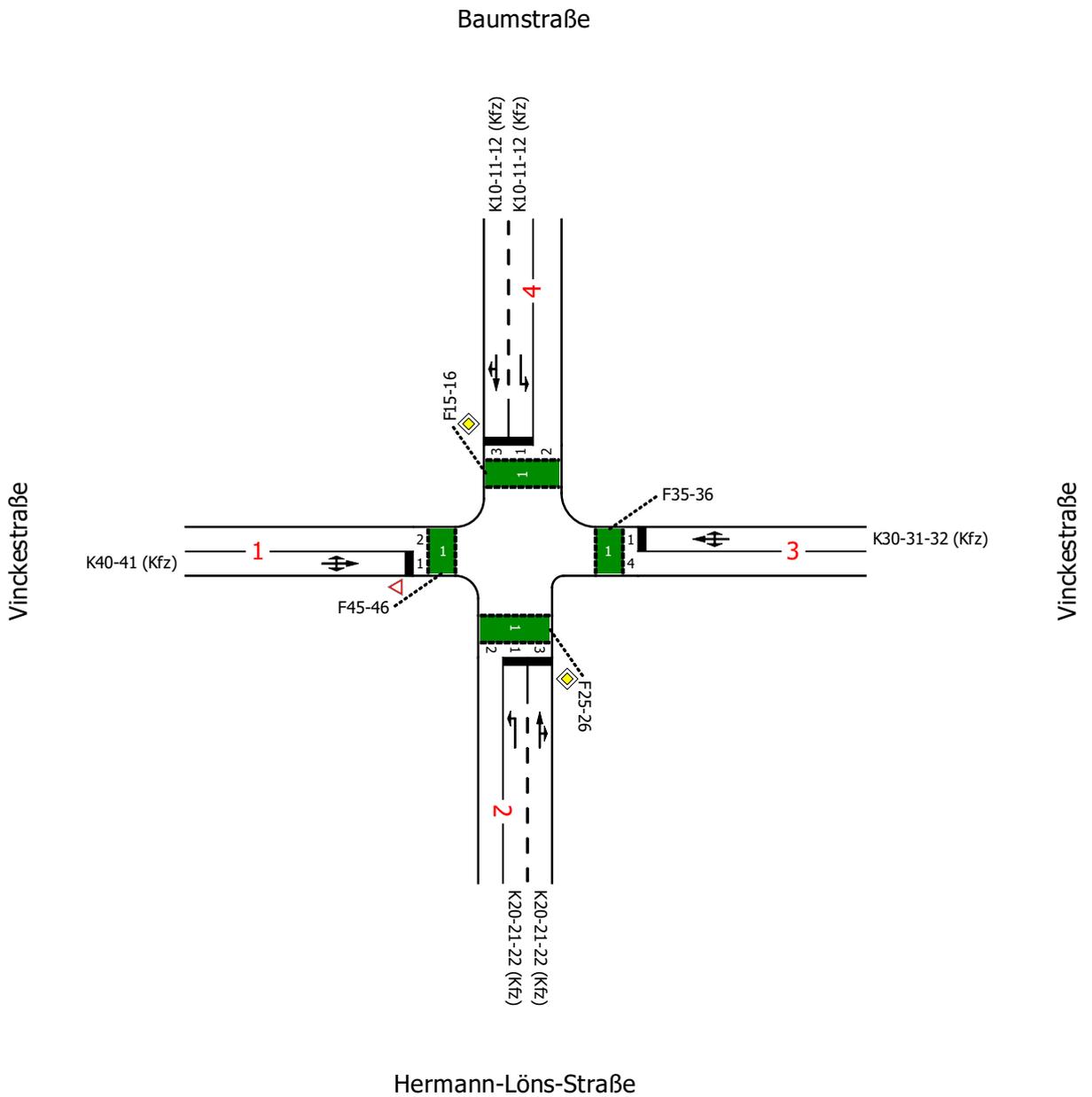
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41-42	67	28	0,305	77	2,032	1,972	1826	7	257	0,245	2,068	4,500	27,513	0,300	40,029	C		
	3		K40-41-42	67	28	0,305	69	1,821	1,800	2000	16	610	0,071	1,382	3,370	20,220	0,113	24,182	B		
	4		K40-41-42, K4R	48	47	0,505	405	10,688	1,999	1801	22	843	0,557	7,890	12,641	78,349	0,480	19,718	A		
2	1		K2L	74	21	0,232	295	7,785	2,005	1796	11	417	1,648	8,800	13,817	85,886	0,707	47,741	C		
	3		K20-21	43	52	0,558	366	9,658	1,835	1962	29	1092	0,291	5,551	9,536	58,189	0,335	12,419	A		
3	5		K30-31	67	28	0,305	255	6,729	1,800	2000	16	610	0,424	5,784	9,851	59,106	0,418	28,798	B		
	1		K30-31	67	28	0,305	27	0,713	1,935	1860	6	221	0,077	0,714	2,143	12,858	0,122	38,665	C		
4	1		K10-11	71	24	0,263	391	10,318	1,841	1956	13	501	2,674	12,266	18,189	109,571	0,780	52,067	D		
Knotenpunktsummen:							1885					4551									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,515	31,889		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP7 - Baumstraße / Funkenbergstraße / Anbindung Vorhaben				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 3 FS(W) + 2 FS(O)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße



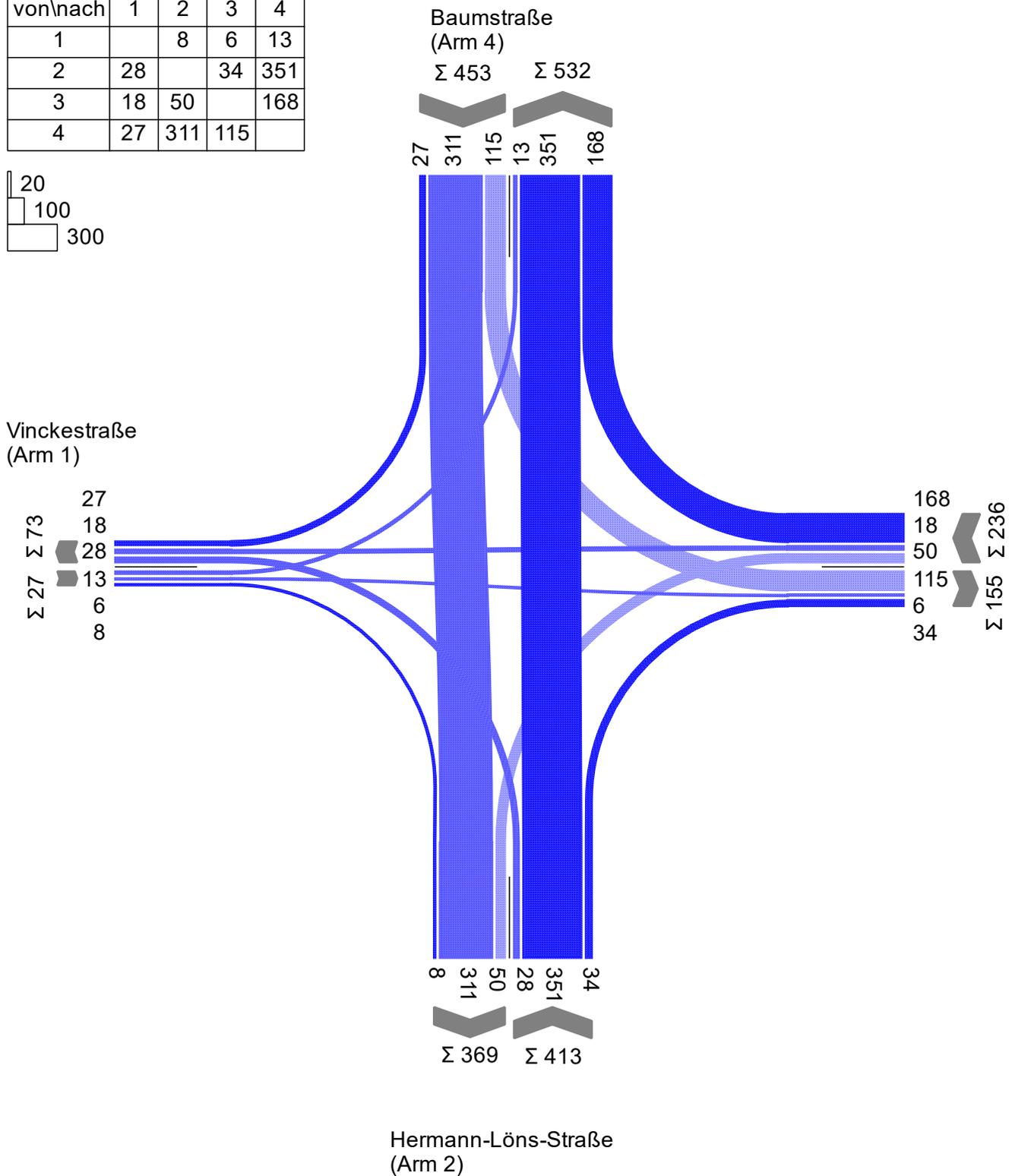
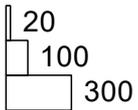
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 MS

von\nach	1	2	3	4
1		8	6	13
2	28		34	351
3	18	50		168
4	27	311	115	

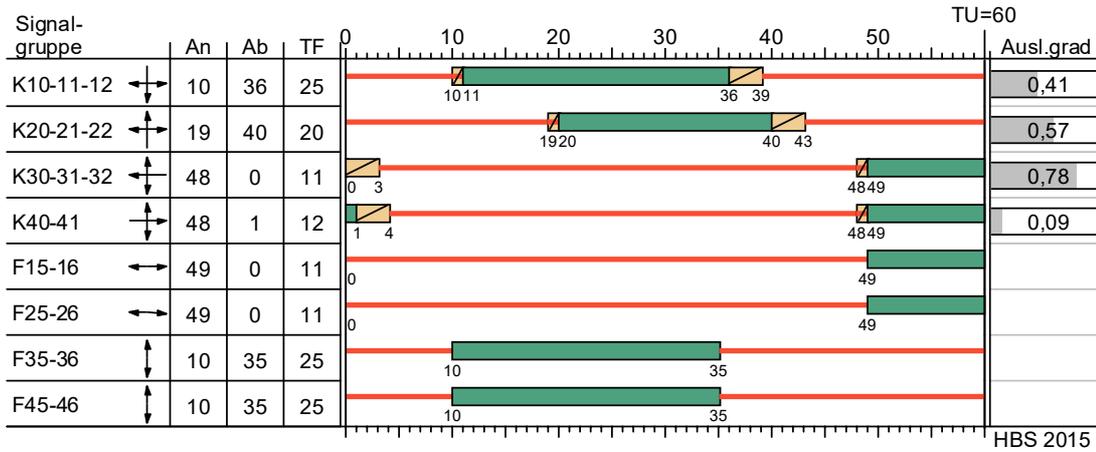


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF2 MS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF2 MS) (TU=60) - PF2 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	27	0,450	1,905	1890	5	288	0,058	0,445	1,573	9,438	0,094	22,611	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	28	0,467	1,935	1860	9	512	0,032	0,376	1,413	8,478	0,055	16,236	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	385	6,417	1,869	1926	11	675	0,831	6,041	10,198	62,473	0,570	20,266	B		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	236	3,933	1,975	1823	5	303	2,498	6,266	10,499	65,262	0,779	53,645	D		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	338	5,633	1,899	1896	14	821	0,413	4,301	7,808	49,097	0,412	13,550	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	115	1,917	2,111	1705	5	291	0,381	2,085	4,527	29,634	0,395	26,824	B		
Knotenpunktssummen:							1129					2890									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,524	25,857		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

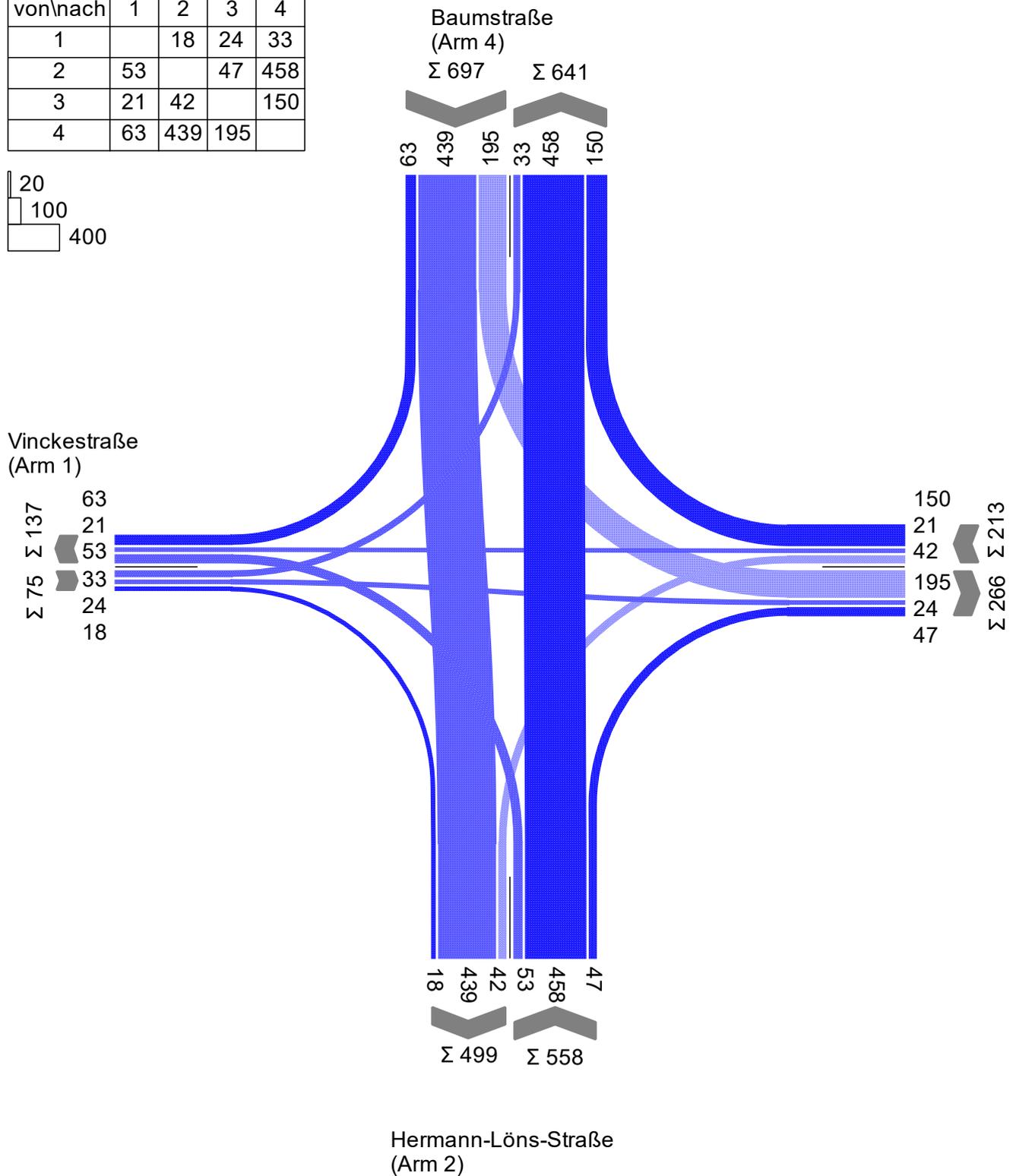
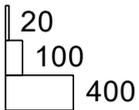
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		18	24	33
2	53		47	458
3	21	42		150
4	63	439	195	

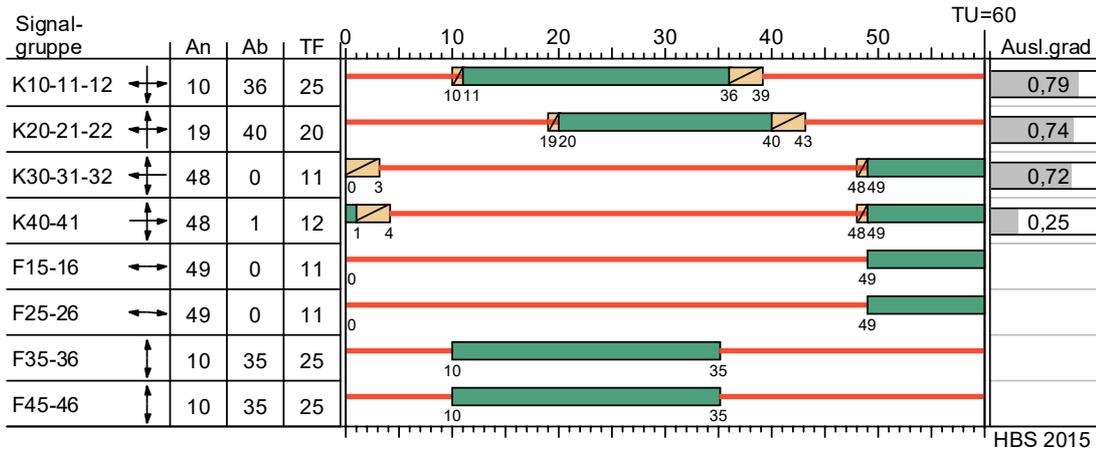


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF2 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 05.01.2017 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF2 NMS) (TU=60) - PF2 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tF [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tB [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	48	12	0,217	75	1,250	1,892	1903	5	303	0,187	1,281	3,195	19,170	0,248	24,311	B		
2	1		K20-21-22	40	20	0,350	53	0,883	1,935	1860	7	405	0,084	0,795	2,303	13,818	0,131	19,632	A		
	3		K20-21-22	40	20	0,350	505	8,417	1,833	1964	11	687	2,006	9,372	14,549	88,429	0,735	27,577	B		
3	1		K30-31-32	49	11	0,200	213	3,550	1,963	1834	5	294	1,774	5,147	8,984	55,521	0,724	45,663	C		
4	3		K10-11-12	35	25	0,433	502	8,367	1,838	1958	14	845	0,932	7,325	11,902	72,126	0,594	16,991	A		
	1		K10-11-12	35	25	0,433	195	3,250	2,009	1792	4	248	2,534	5,676	9,705	60,443	0,786	61,787	D		
Knotenpunktssummen:							1543					2782									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,650	30,521		
				TU = 60 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

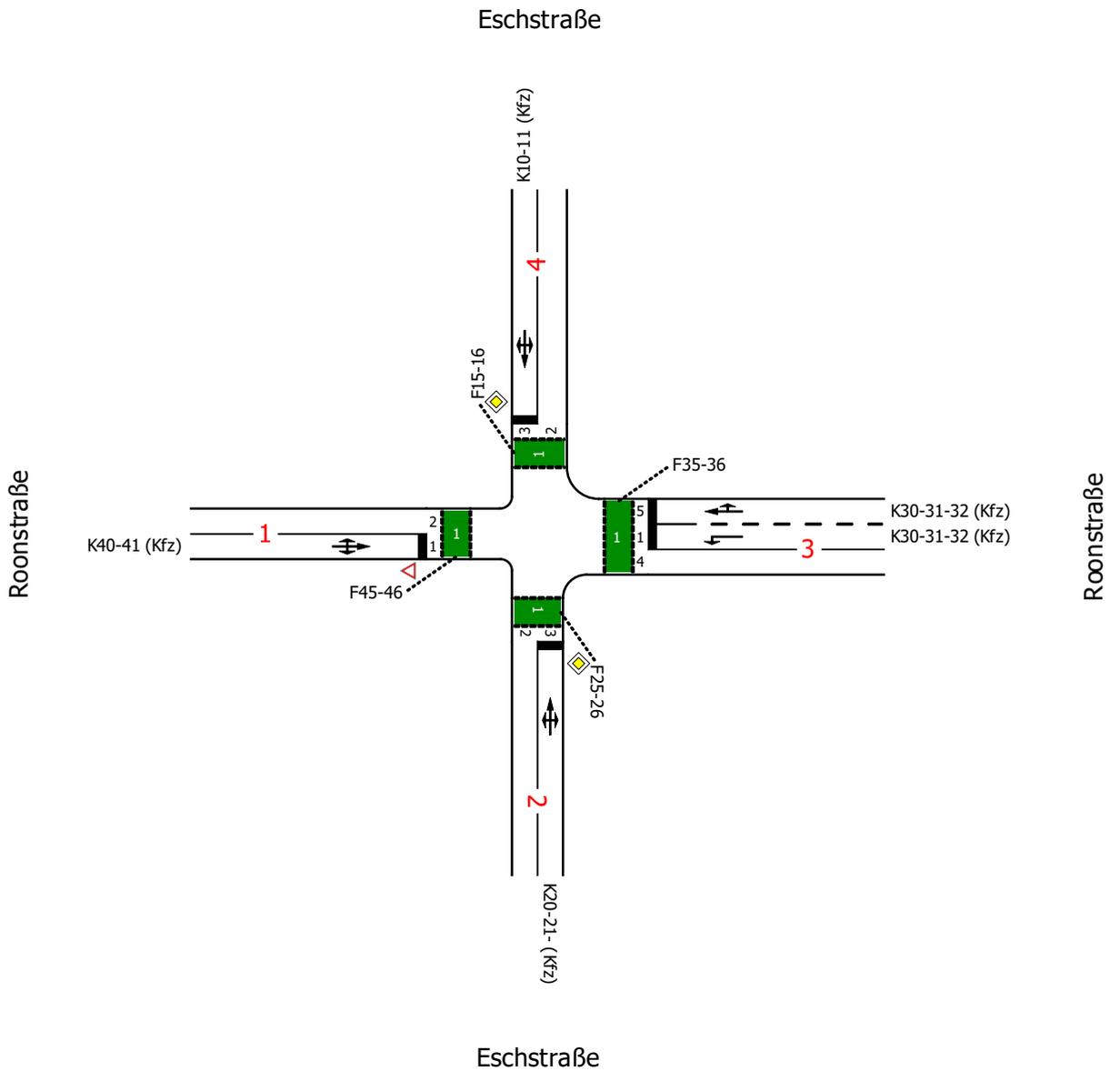
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tF	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tB	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP8 - Baumstraße / Vinckestraße / Hermann-Löns-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

LISA

KP9 - Roonstraße / Eschstraße

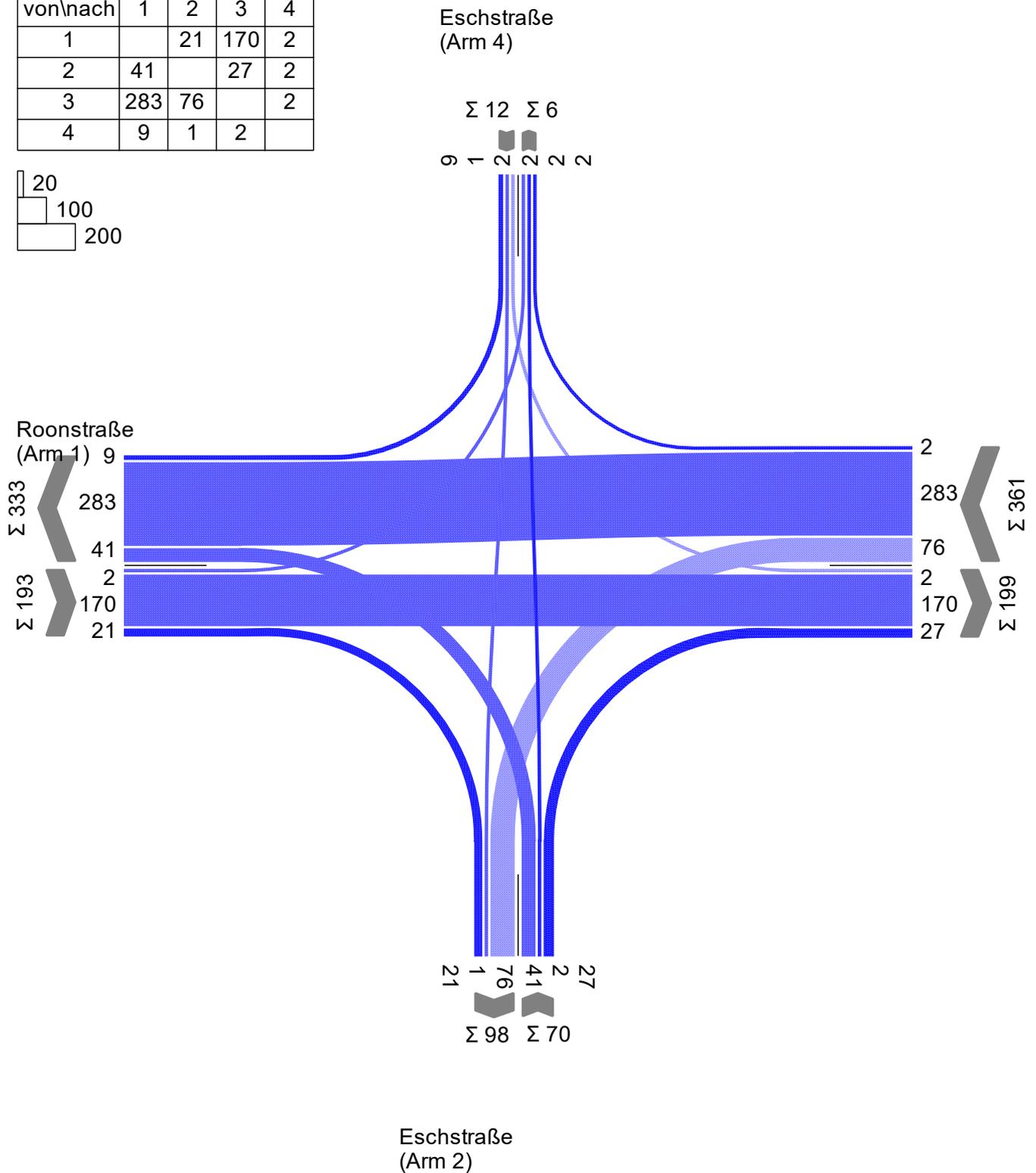
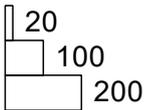


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

P2 MS

von/nach	1	2	3	4
1		21	170	2
2	41		27	2
3	283	76		2
4	9	1	2	

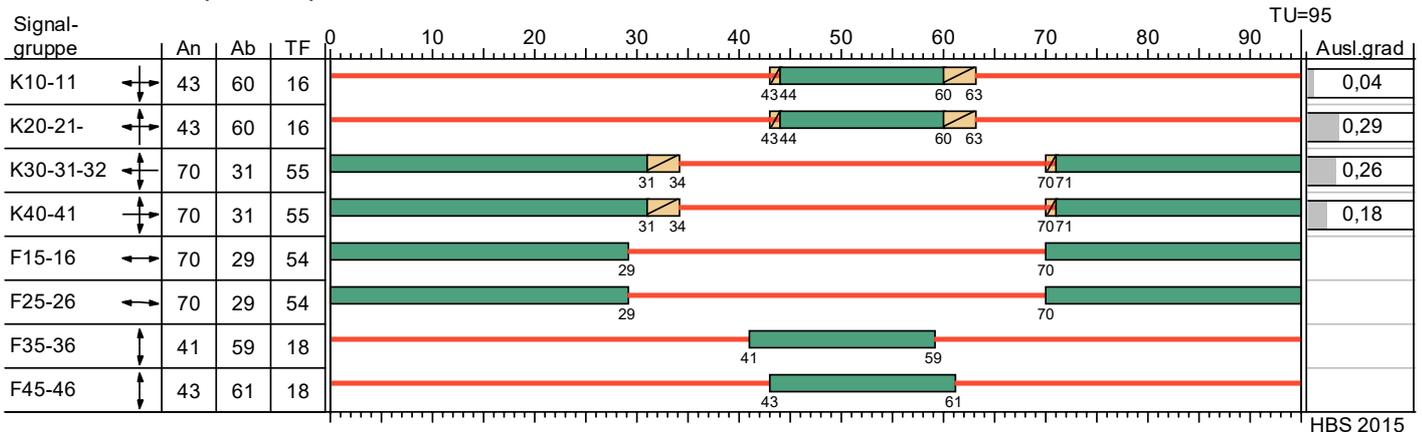


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF2 MS)



Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF2 MS) (TU=95) - P2 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} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	193	5,093	1,941	1855	28	1077	0,123	2,505	5,182	33,548	0,179	9,718	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	70	1,847	1,931	1864	6	246	0,227	1,893	4,220	25,320	0,285	40,509	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	285	7,521	1,915	1880	29	1107	0,197	3,839	7,153	45,665	0,257	10,096	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	76	2,006	1,935	1860	18	700	0,068	1,373	3,355	20,130	0,109	19,636	A		
4	3		K10-11	79	16	0,179	12	0,317	1,924	1871	8	296	0,024	0,292	1,206	7,236	0,041	34,187	B		
Knotenpunktssummen:							636					3426									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,215	14,923		
				TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																	

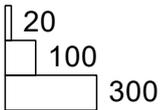
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _f	Freigabezeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

P2 NMS

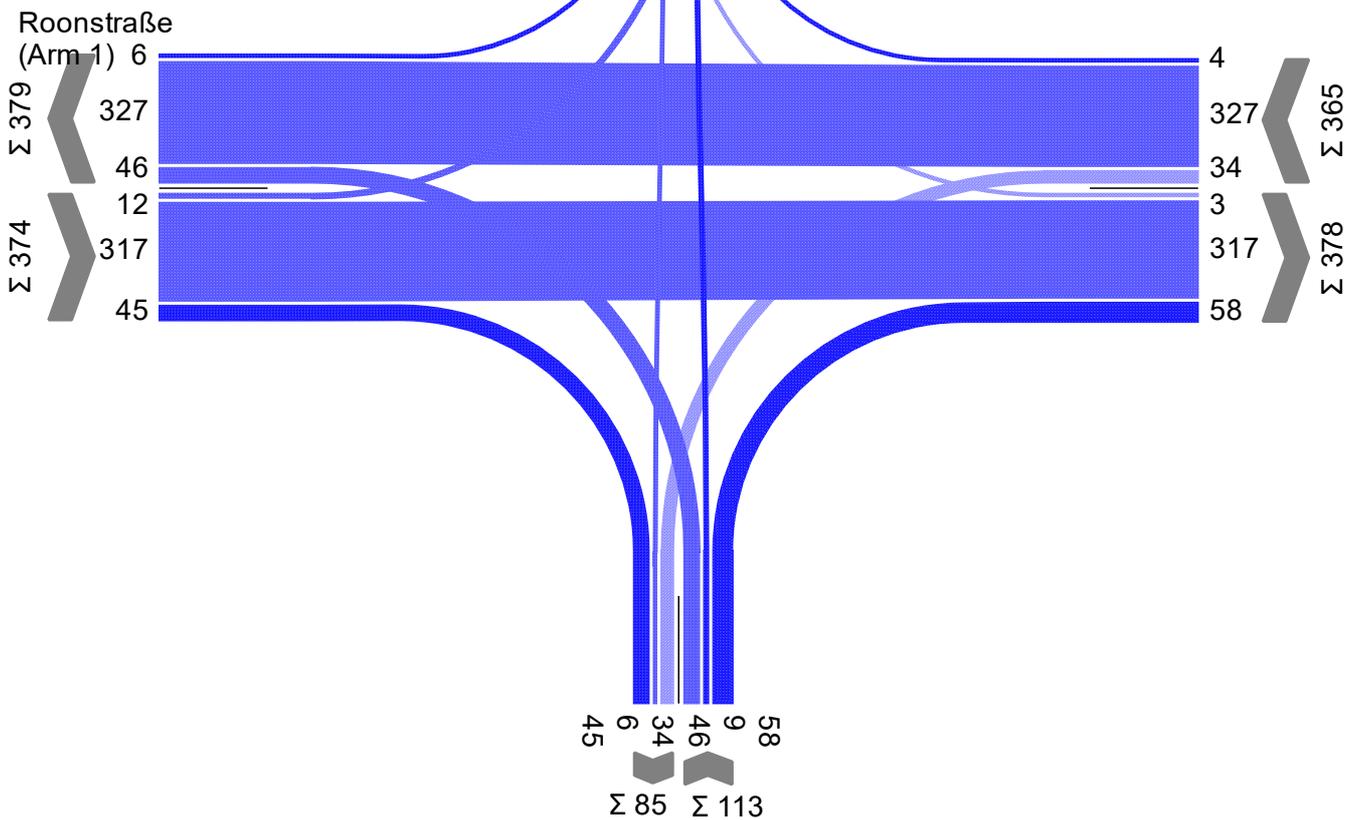
von\nach	1	2	3	4
1		45	317	12
2	46		58	9
3	327	34		4
4	6	6	3	



Eschstraße
(Arm 4)

$\Sigma 15$ $\Sigma 25$

6 6 3 12 9 4



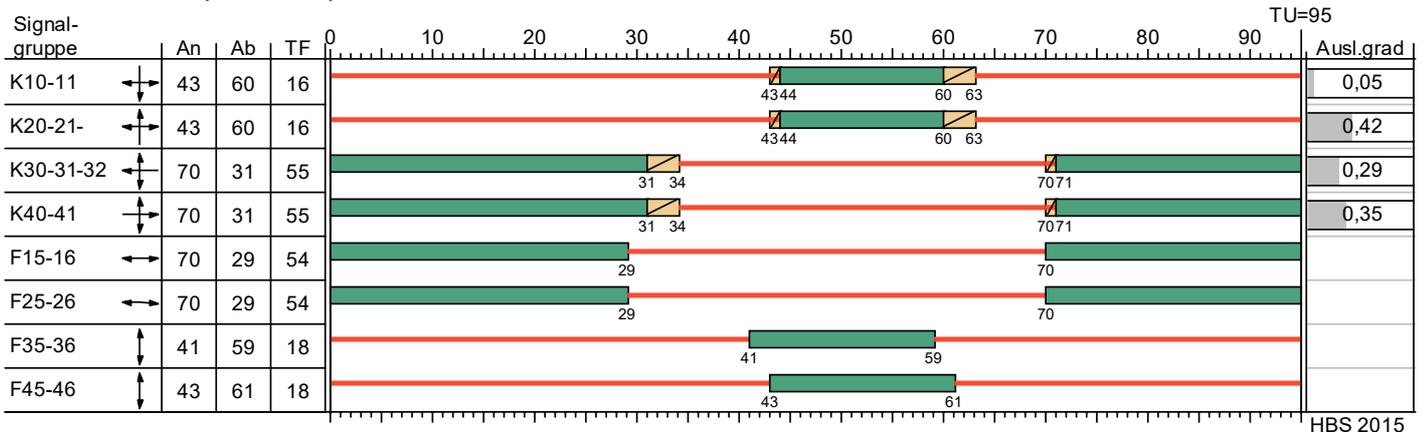
Eschstraße
(Arm 2)

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP3 (PF2 NMS)



Gelb
 Gruen
 Rot
 Rotgelb

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 18.11.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP3 (PF2 NMS) (TU=95) - P2 NMS

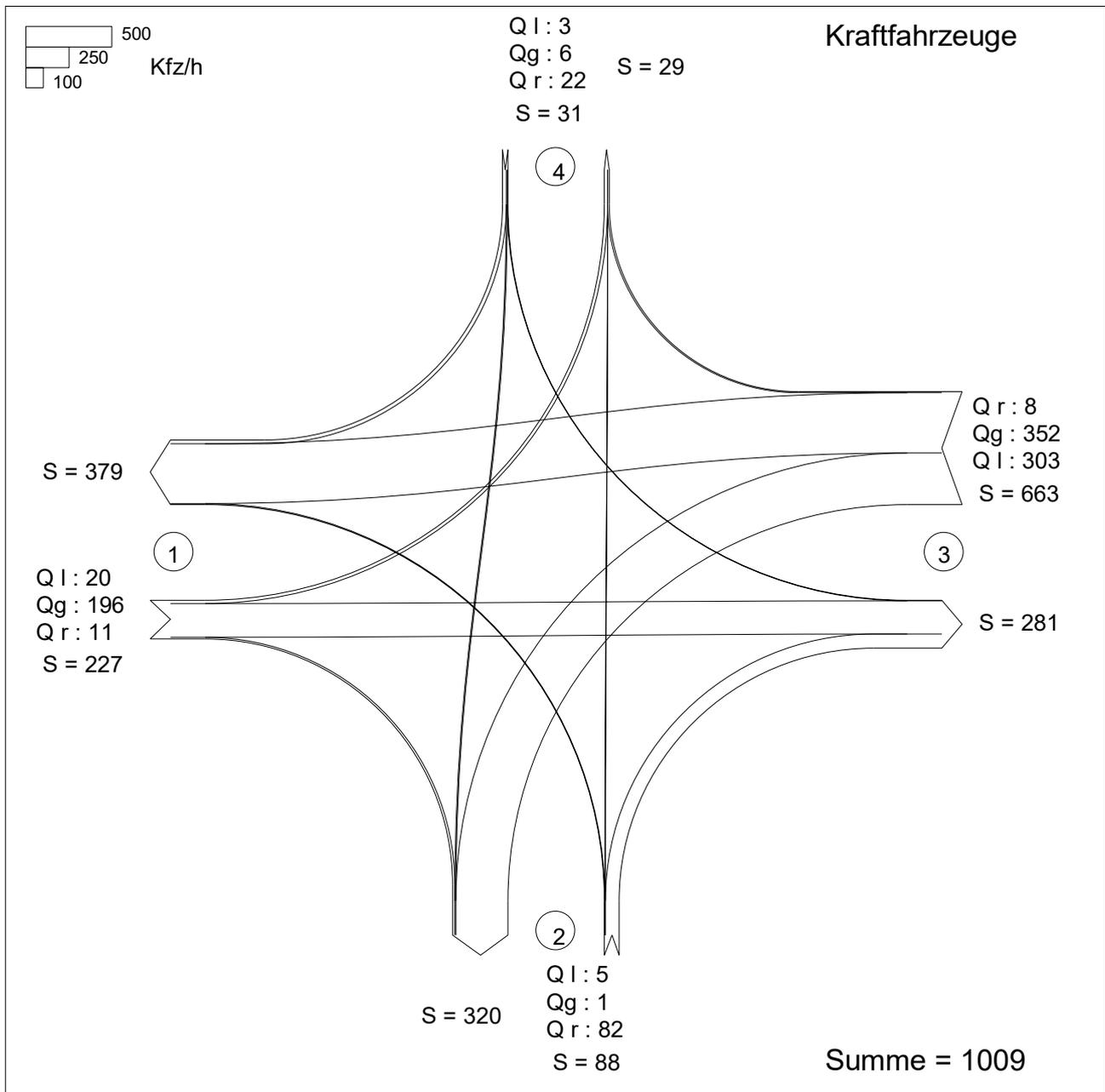
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _f [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K40-41	40	55	0,589	374	9,869	1,886	1909	28	1067	0,314	5,729	9,777	61,184	0,351	12,552	A		
2	3		K20-21-	79	16	0,179	113	2,982	1,924	1871	7	268	0,429	3,149	6,150	36,900	0,422	42,890	C		
3	5		K30-31-32	40	55	0,589	331	8,735	1,859	1937	30	1140	0,234	4,563	8,176	50,626	0,290	10,416	A		
	1		K30-31-32	40	55	0,589	34	0,897	1,935	1860	15	561	0,036	0,674	2,062	12,372	0,061	23,808	B		
4	3		K10-11	79	16	0,179	15	0,396	1,881	1914	7	276	0,032	0,373	1,406	8,436	0,054	35,495	C		
Knotenpunktssummen:							867					3312									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,320	16,529		
				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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP9 - Roonstraße / Eschstraße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	02 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_PF2_MS.kob



Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : MS
 Datei : KP10_HBS_PF2_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	369	833		4,7	1	1	A
2		202				1800					A
3		11				1578					A
Misch-H		234				1800	1 + 2 + 3	2,4	1	1	A
4		5	6,5	3,2	912	185		20,0	1	1	B
5		1	6,7	3,3	897	186		19,5	1	1	B
6		82	5,9	3,0	205	934		4,2	1	1	A
Misch-N											
9		8				1566					A
8		363				1800					A
7		304	5,5	2,8	210	1001		5,2	2	2	A
Misch-H		675				1763	7 + 8 + 9	3,4	2	3	A
10		3	6,5	3,2	973	163		22,5	1	1	C
11		6	6,7	3,3	898	186		20,0	1	1	B
12		24	5,9	3,0	365	768		5,3	1	1	A
Misch-N											

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

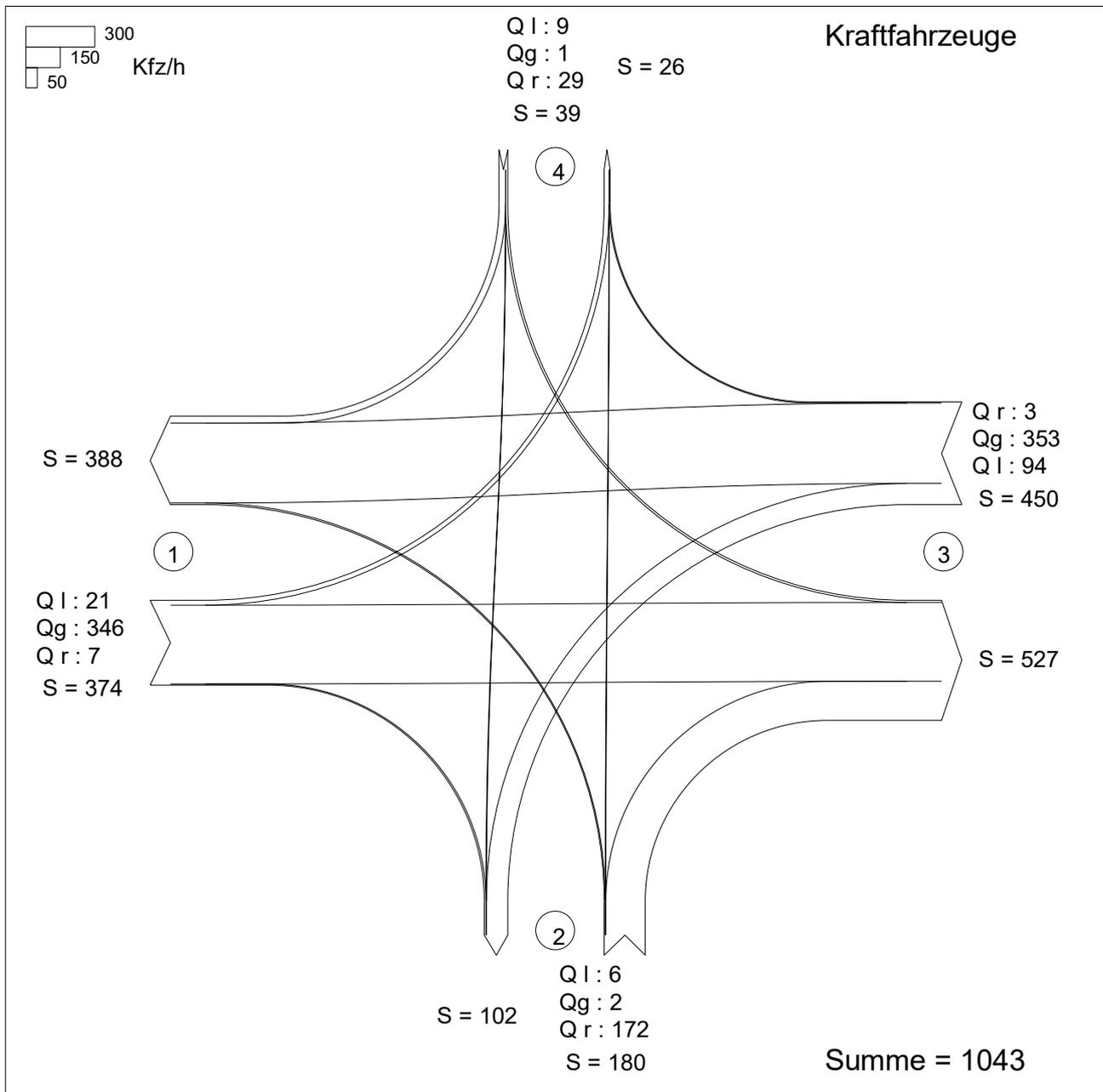
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_PF2_NMS.kob



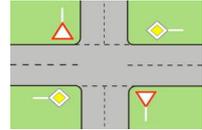
Zufahrt 1: Roonstraße (W)
 Zufahrt 2: Viktoriastraße
 Zufahrt 3: Roonstraße
 Zufahrt 4: Viktoriastraße

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP10 - Roonstraße / Viktoriastraße
 Stunde : NMS
 Datei : KP10_HBS_PF2_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		21	5,5	2,8	356	847		4,4	1	1	A
2		354				1800					A
3		7				1572					A
Misch-H		382				1800	1 + 2 + 3	2,6	1	2	A
4		6	6,5	3,2	852	282		13,0	1	1	B
5		2	6,7	3,3	824	287		12,6	1	1	B
6		172	5,9	3,0	353	779		5,9	1	2	A
Misch-N		180				807	4 + 5 + 6	5,7	1	2	A
9		3				1581					A
8		358				1800					A
7		94	5,5	2,8	356	844		4,8	1	1	A
Misch-H		455				1800	7 + 8 + 9	2,7	2	2	A
10		9	6,5	3,2	993	188		20,1	1	1	C
11		1	6,7	3,3	826	286		12,6	1	1	B
12		29	5,9	3,0	355	778		4,8	1	1	A
Misch-N		39				617	10+11+12	6,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Roonstraße (W)
 Roonstraße

Nebenstrasse : Viktoriastraße
 Viktoriastraße

HBS 2015 S5

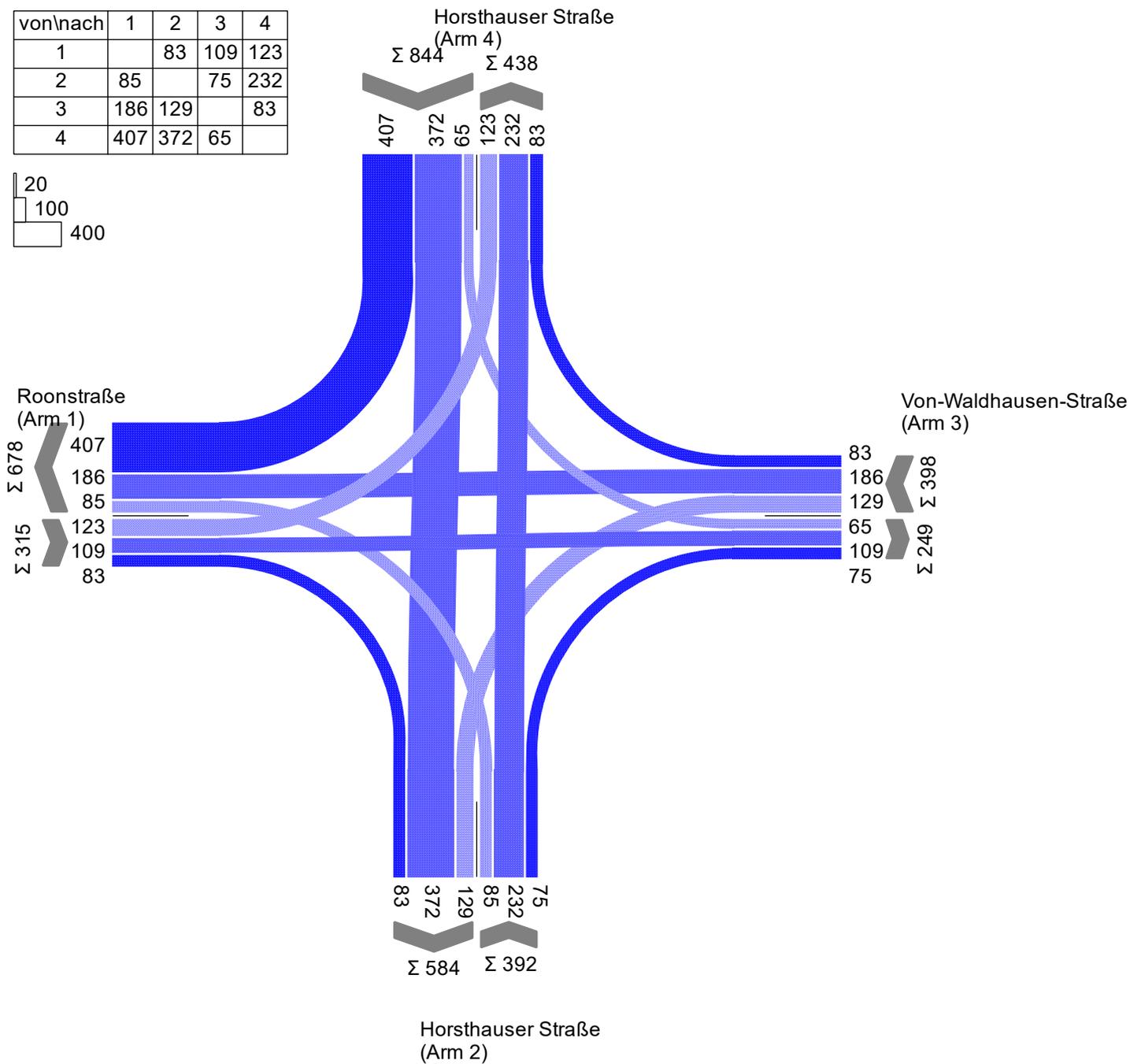
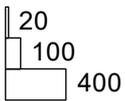
KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Strombelastungsplan

PF2 MS

von\nach	1	2	3	4
1		83	109	123
2	85		75	232
3	186	129		83
4	407	372	65	

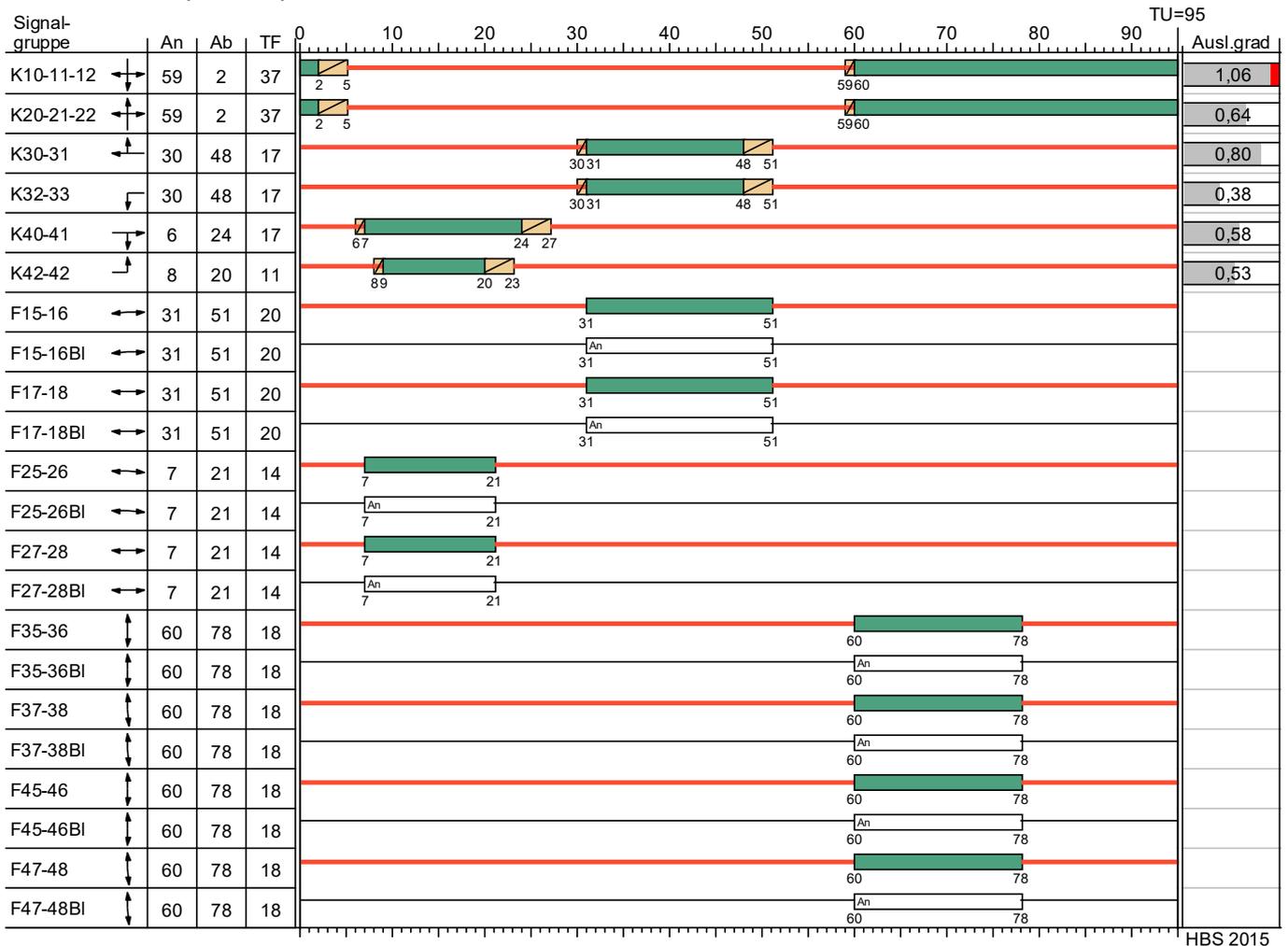


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst
auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	84	11	0,126	123	3,246	1,958	1839	6	232	0,682	3,722	6,985	42,413	0,530	49,464	C		
	3		K40-41	78	17	0,189	192	5,067	1,971	1827	9	334	0,841	5,467	9,421	62,744	0,575	44,499	C		
2	1		K20-21-22	58	37	0,400	85	2,243	2,038	1766	3	132	1,105	3,285	6,350	40,119	0,644	72,841	E		
	3		K20-21-22	58	37	0,400	307	8,101	1,949	1848	19	727	0,432	6,321	10,573	67,942	0,422	23,061	B		
3	3		K30-31	78	17	0,189	269	7,099	1,955	1842	9	336	2,953	9,751	15,032	96,054	0,801	68,847	D		
	1		K32-33	78	17	0,189	129	3,404	2,003	1797	9	340	0,355	3,329	6,415	39,837	0,379	37,411	C		
4	3		K10-11-12	58	37	0,400	779	20,557	1,919	1876	19	735	38,602	59,159	72,167	433,002	1,060	217,951	F		
	1		K10-11-12	58	37	0,400	65	1,715	2,113	1704	9	348	0,129	1,549	3,654	23,941	0,187	32,624	B		
Knotenpunktssummen:							1949					3184									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,750	114,494		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

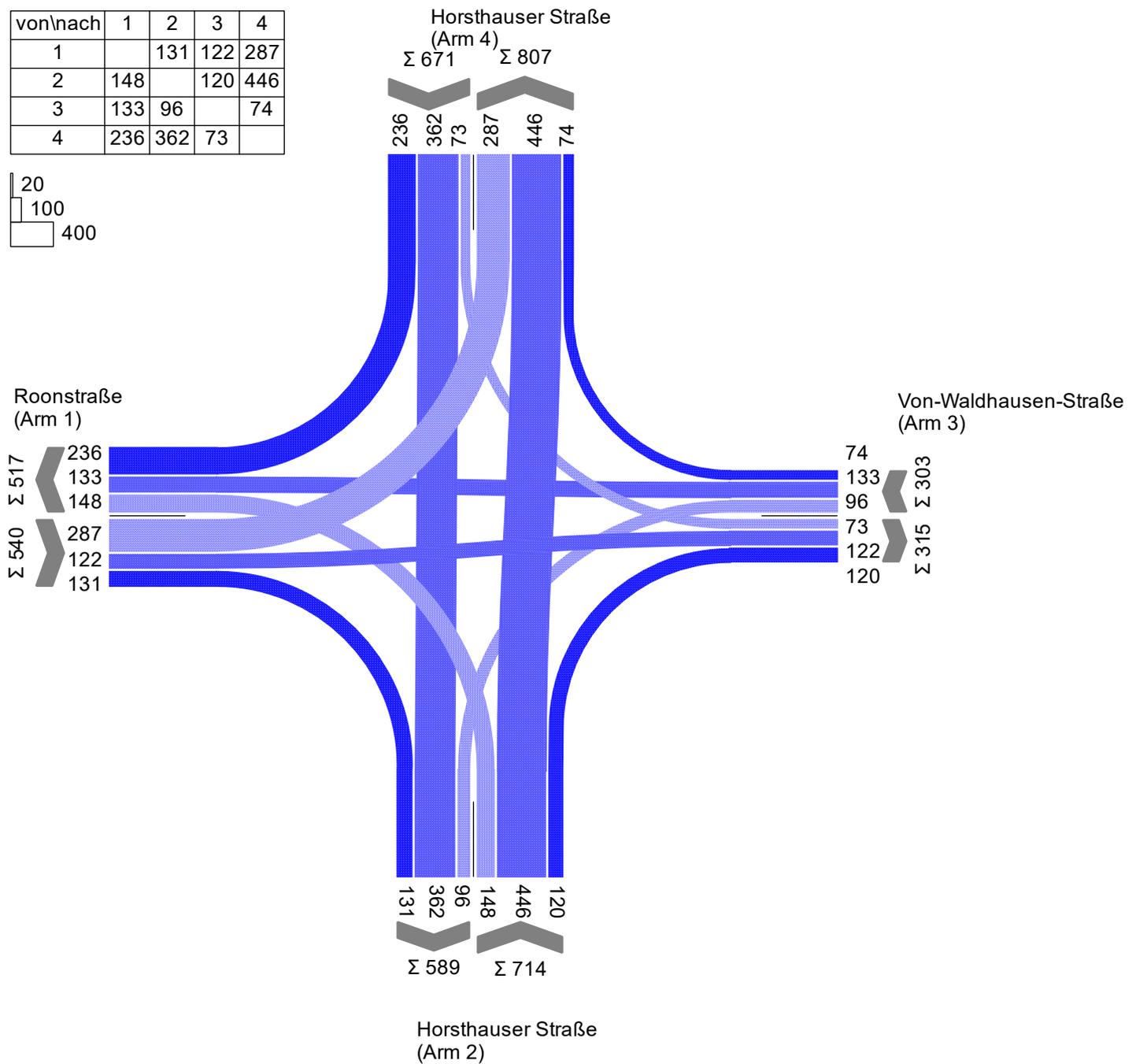
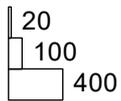
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		131	122	287
2	148		120	446
3	133	96		74
4	236	362	73	

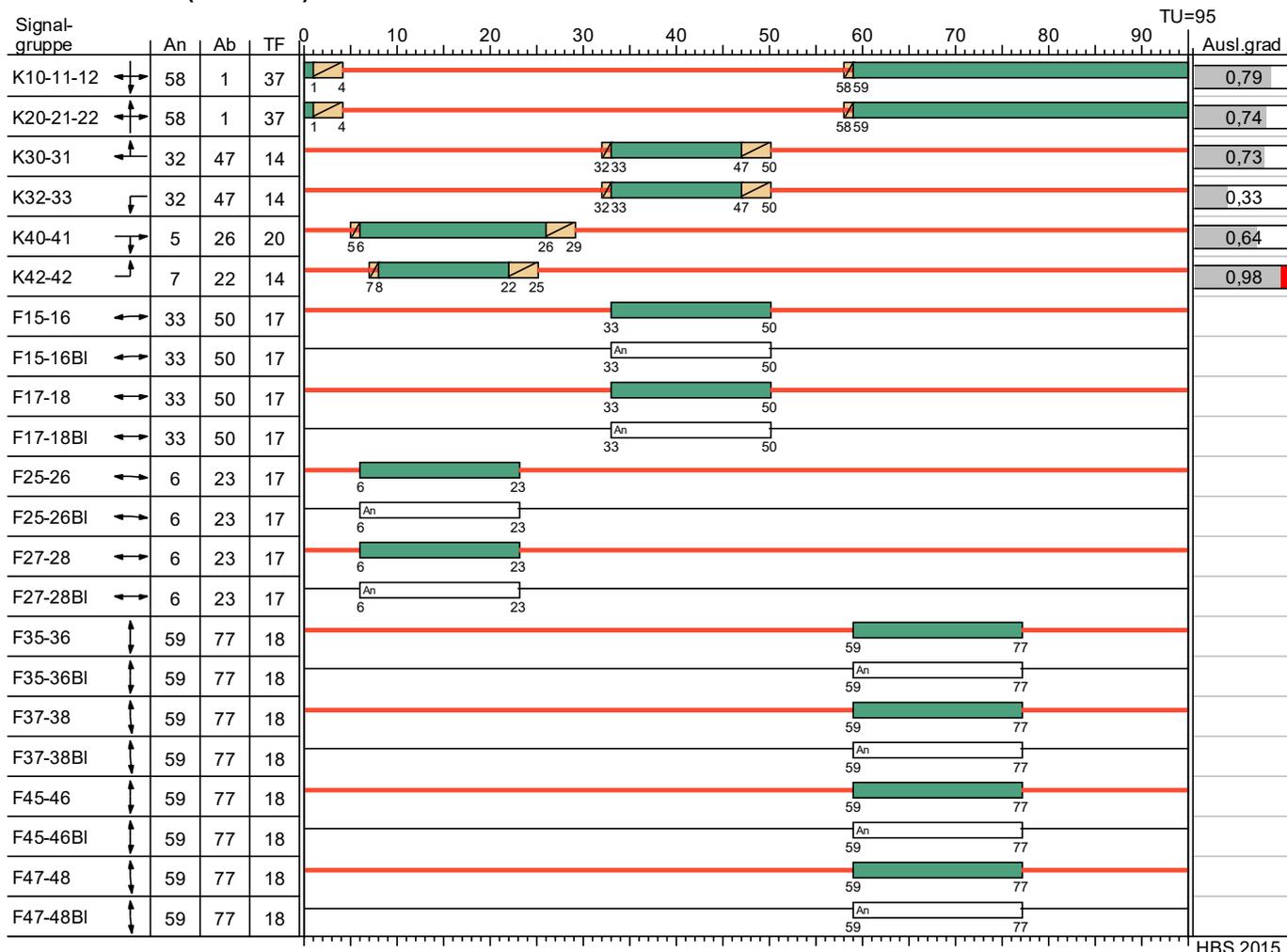


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF2 NMS)



HBS 2015

— Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 02.12.2016 der Stadt Herne

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 NMS

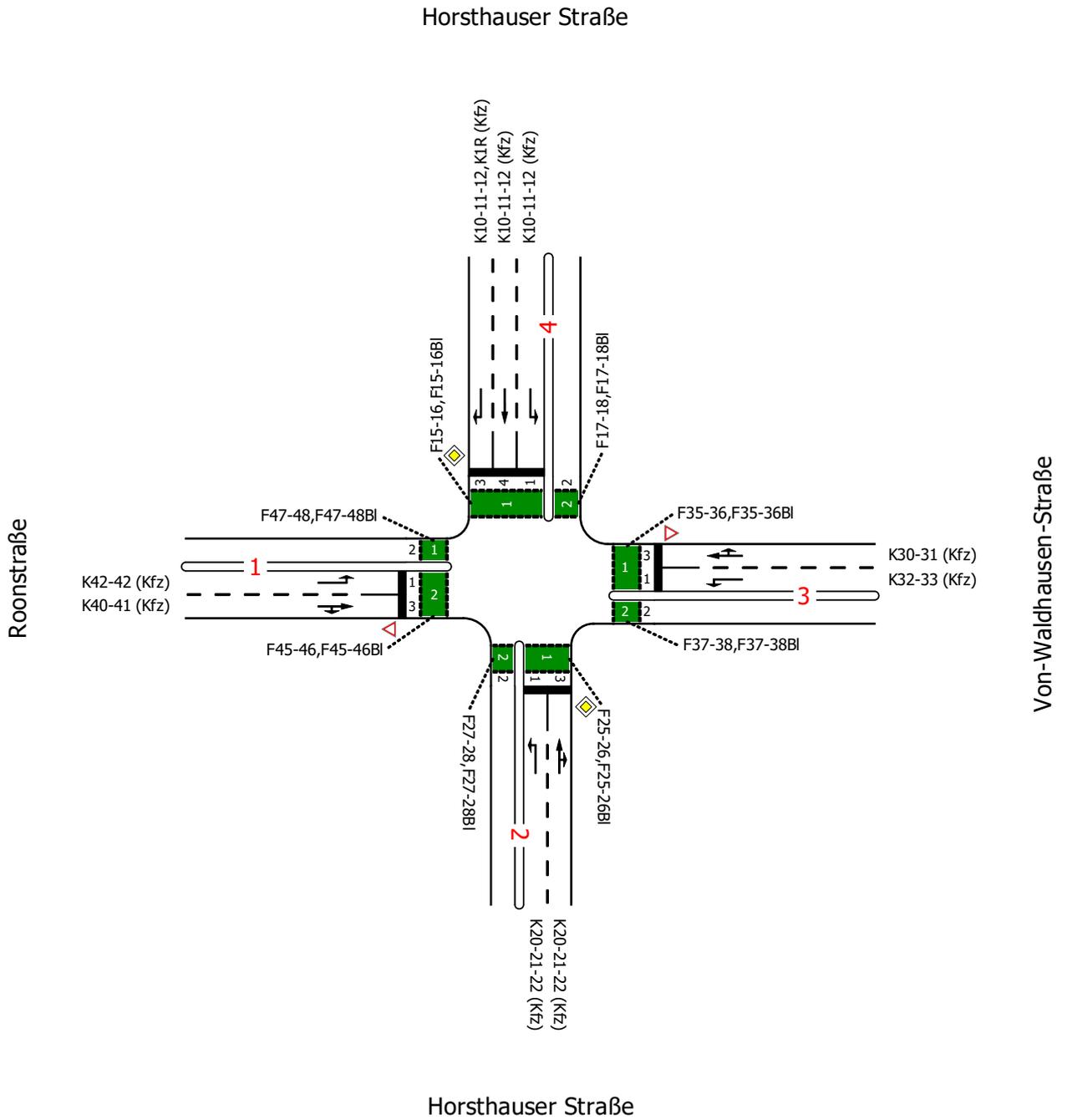
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	81	14	0,158	287	7,574	1,945	1851	8	292	11,034	18,584	25,875	156,026	0,983	175,904	E		
	3		K40-41	75	20	0,221	253	6,676	1,945	1851	10	393	1,173	7,266	11,825	71,730	0,644	44,903	C		
2	1		K20-21-22	58	37	0,400	148	3,906	1,954	1842	6	209	1,575	5,340	9,248	56,043	0,708	67,750	D		
	3		K20-21-22	58	37	0,400	566	14,936	1,862	1934	20	764	2,097	14,873	21,395	130,937	0,741	34,462	B		
3	3		K30-31	81	14	0,158	207	5,463	1,914	1881	7	284	1,821	7,032	11,517	72,212	0,729	61,556	D		
	1		K32-33	81	14	0,158	96	2,533	1,966	1831	8	289	0,286	2,537	5,231	31,888	0,332	39,103	C		
4	3		K10-11-12	58	37	0,400	598	15,781	1,885	1910	20	754	3,076	16,978	23,947	147,274	0,793	40,002	C		
	1		K10-11-12	58	37	0,400	73	1,926	1,935	1860	6	219	0,287	2,056	4,481	26,886	0,333	43,181	C		
Knotenpunktssummen:							2228					3204									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,741	60,569		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
ts	Sperrzeit	[s]
tf	Freigabezeit	[s]
fA	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
tb	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
qs	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
NGE	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
NMS,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	03 - Bestand	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Knotendaten

KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße



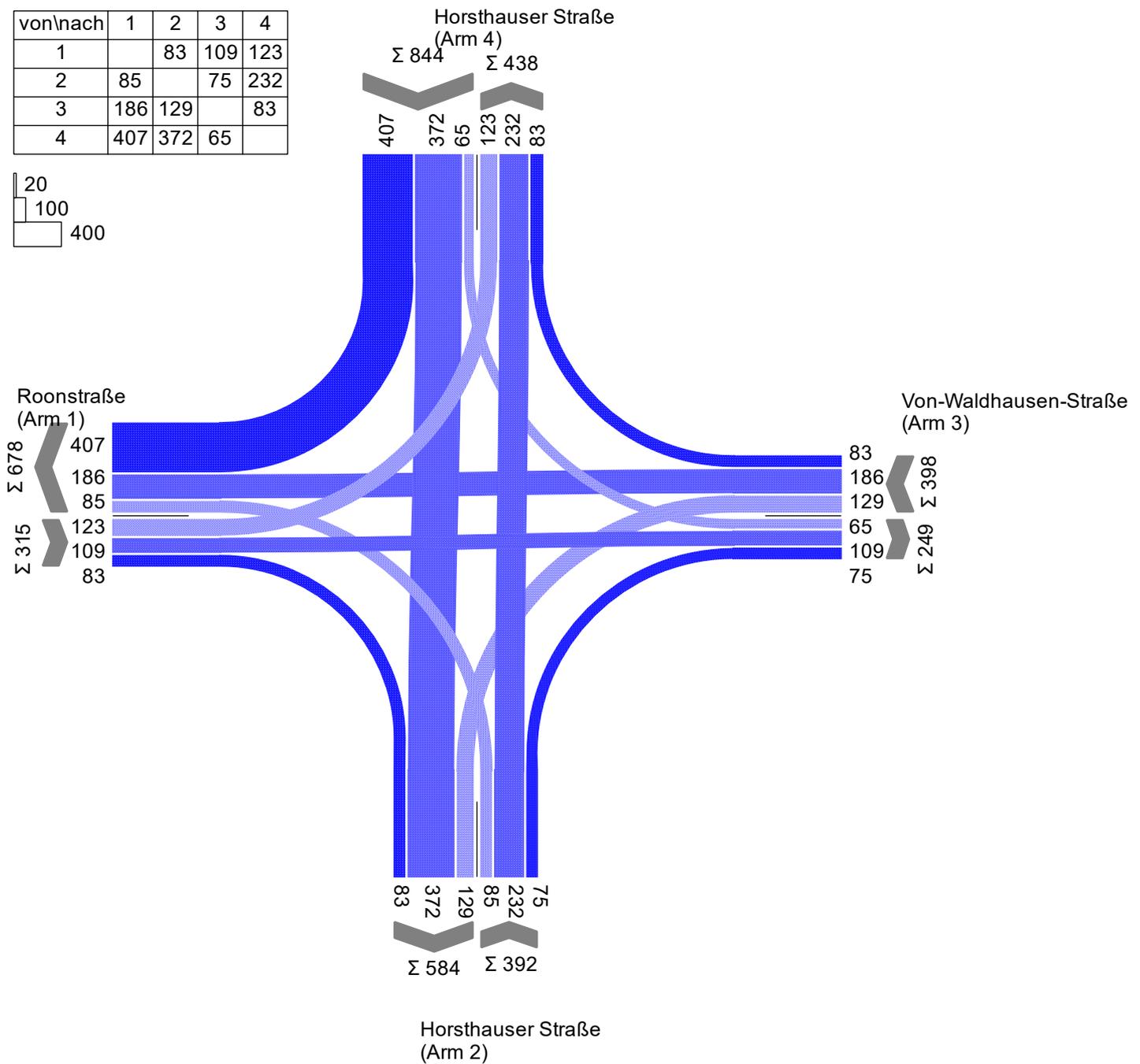
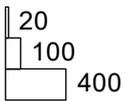
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 MS

von \ nach	1	2	3	4
1		83	109	123
2	85		75	232
3	186	129		83
4	407	372	65	

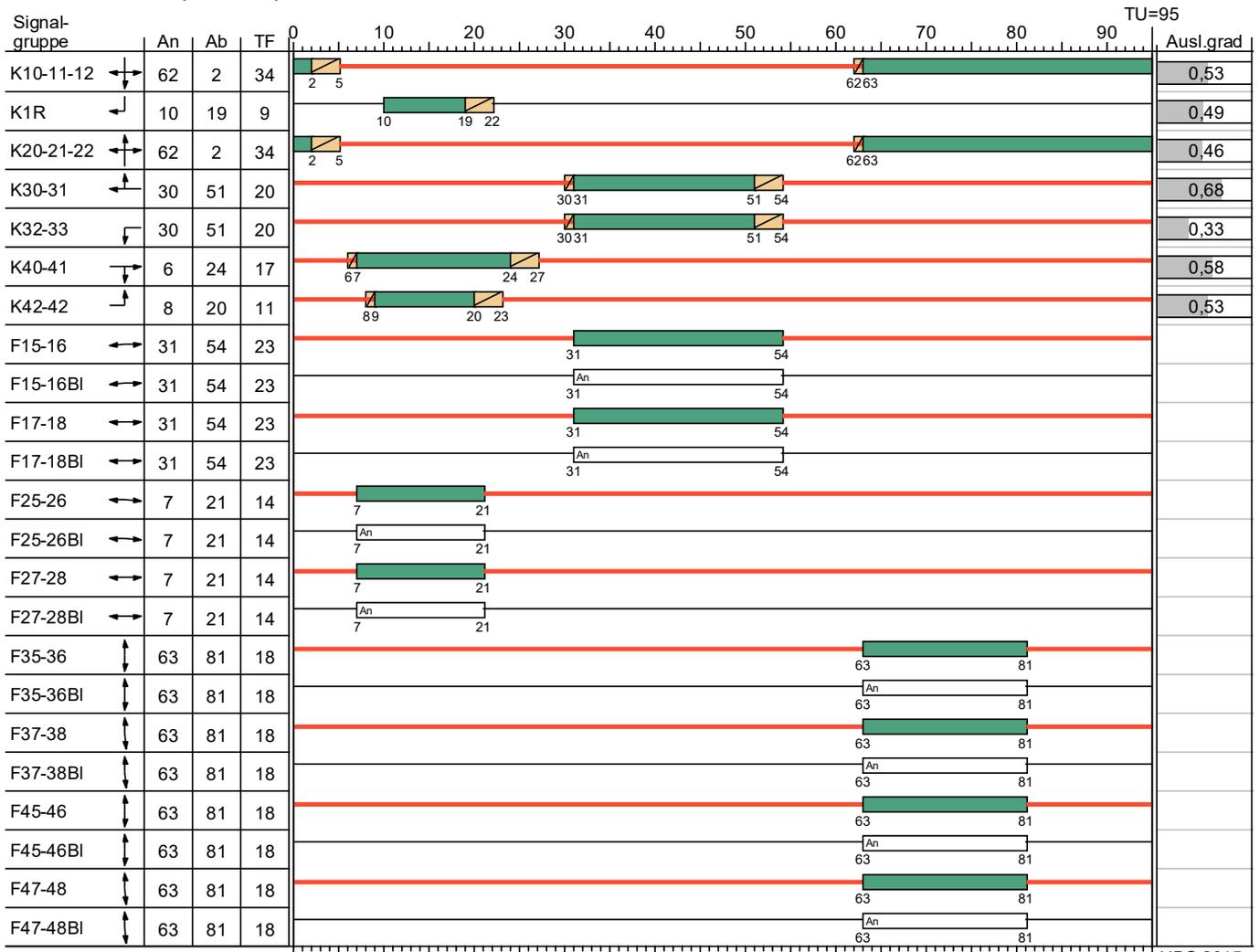


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP1 (PF2 MS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb Gruen Rot Rotgelb Ton

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschätzt werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP1 (PF2 MS) (TU=95) - PF2 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} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	x	t_w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	84	11	0,126	123	3,246	1,958	1839	6	232	0,682	3,722	6,985	42,413	0,530	49,464	C		
	3		K40-41	78	17	0,189	192	5,067	1,971	1827	9	334	0,841	5,467	9,421	62,744	0,575	44,499	C		
2	1		K20-21-22	61	34	0,368	85	2,243	2,038	1766	6	230	0,340	2,390	5,005	31,622	0,370	43,091	C		
	3		K20-21-22	61	34	0,368	307	8,101	1,949	1848	18	668	0,509	6,710	11,091	71,271	0,460	25,940	B		
3	3		K30-31	75	20	0,221	269	7,099	1,955	1842	10	394	1,438	7,973	12,748	81,460	0,683	47,508	C		
	1		K32-33	75	20	0,221	129	3,404	2,003	1797	10	397	0,277	3,134	6,128	38,055	0,325	33,568	B		
4	3		K10-11-12, K1R	52	43	0,463	407	10,740	1,935	1860	22	832	0,579	8,180	13,017	78,102	0,489	21,094	B		
	4		K10-11-12	61	34	0,368	372	9,817	1,901	1894	18	697	0,706	8,428	13,338	84,510	0,534	27,259	B		
	1		K10-11-12	61	34	0,368	65	1,715	2,113	1704	8	315	0,146	1,599	3,738	24,491	0,206	34,470	B		
Knotenpunktssummen:							1949					4099									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,505	33,007		
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}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

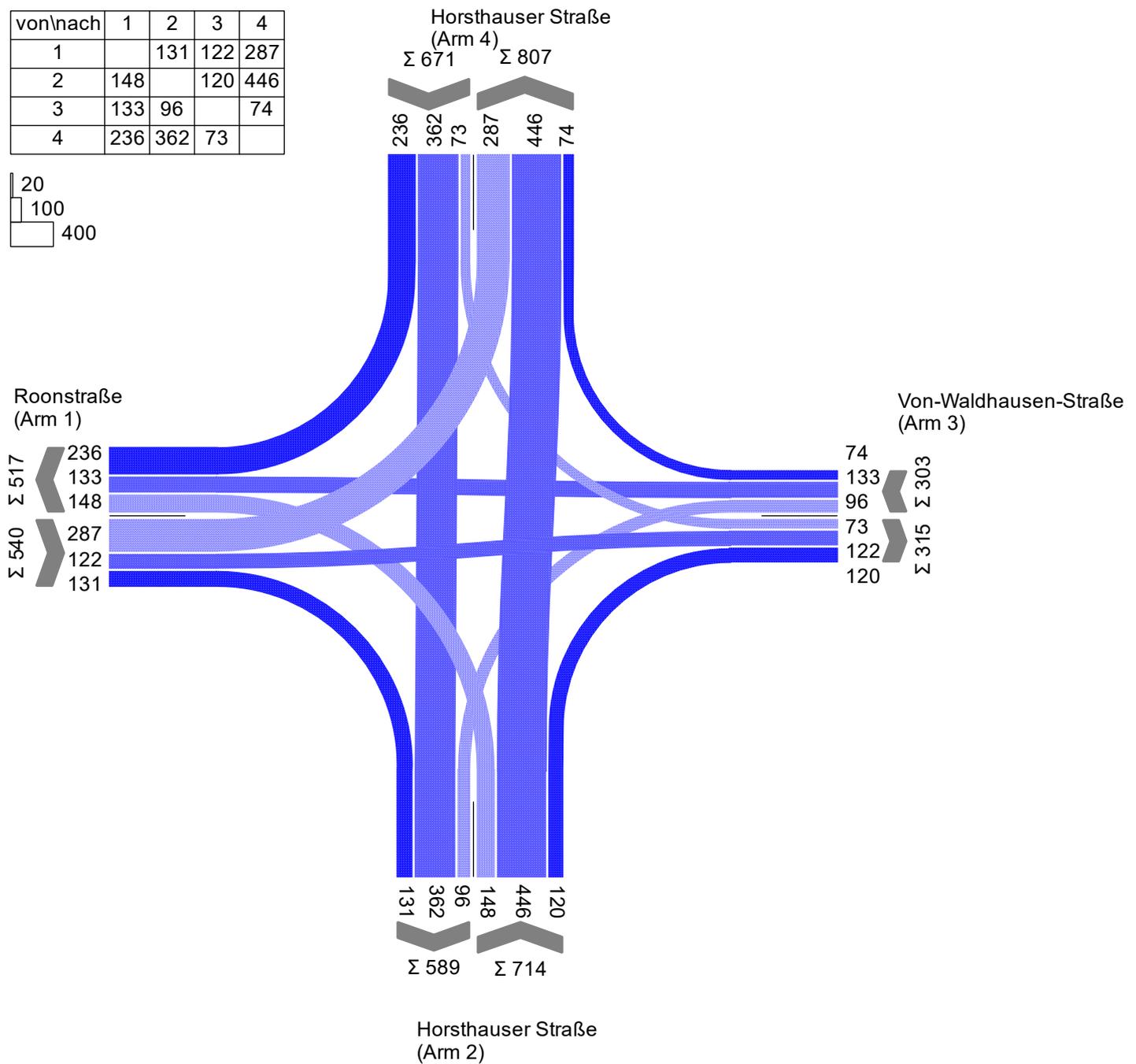
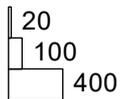
Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Strombelastungsplan

LISA

PF2 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		131	122	287
2	148		120	446
3	133	96		74
4	236	362	73	

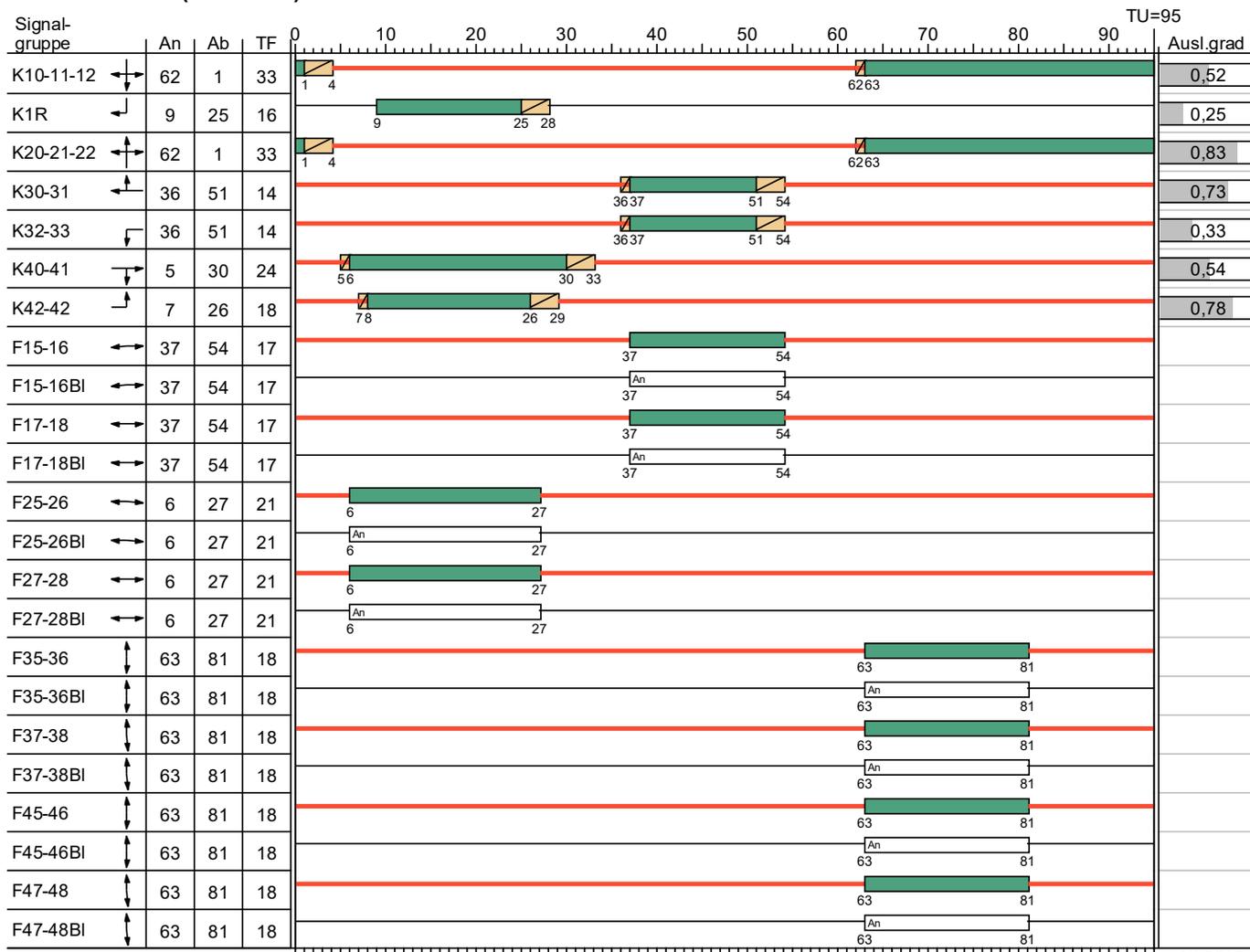


Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldhausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Signalzeitenplan

LISA

SP7 (PF2 NMS)



HBS 2015

— Dunkel;Aus Gelb Grün Rot Rotgelb Ton

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschätzt werden. Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Beurteilung der Verkehrsqualität

LISA

MIV - SP7 (PF2 NMS) (TU=95) - PF2 NMS

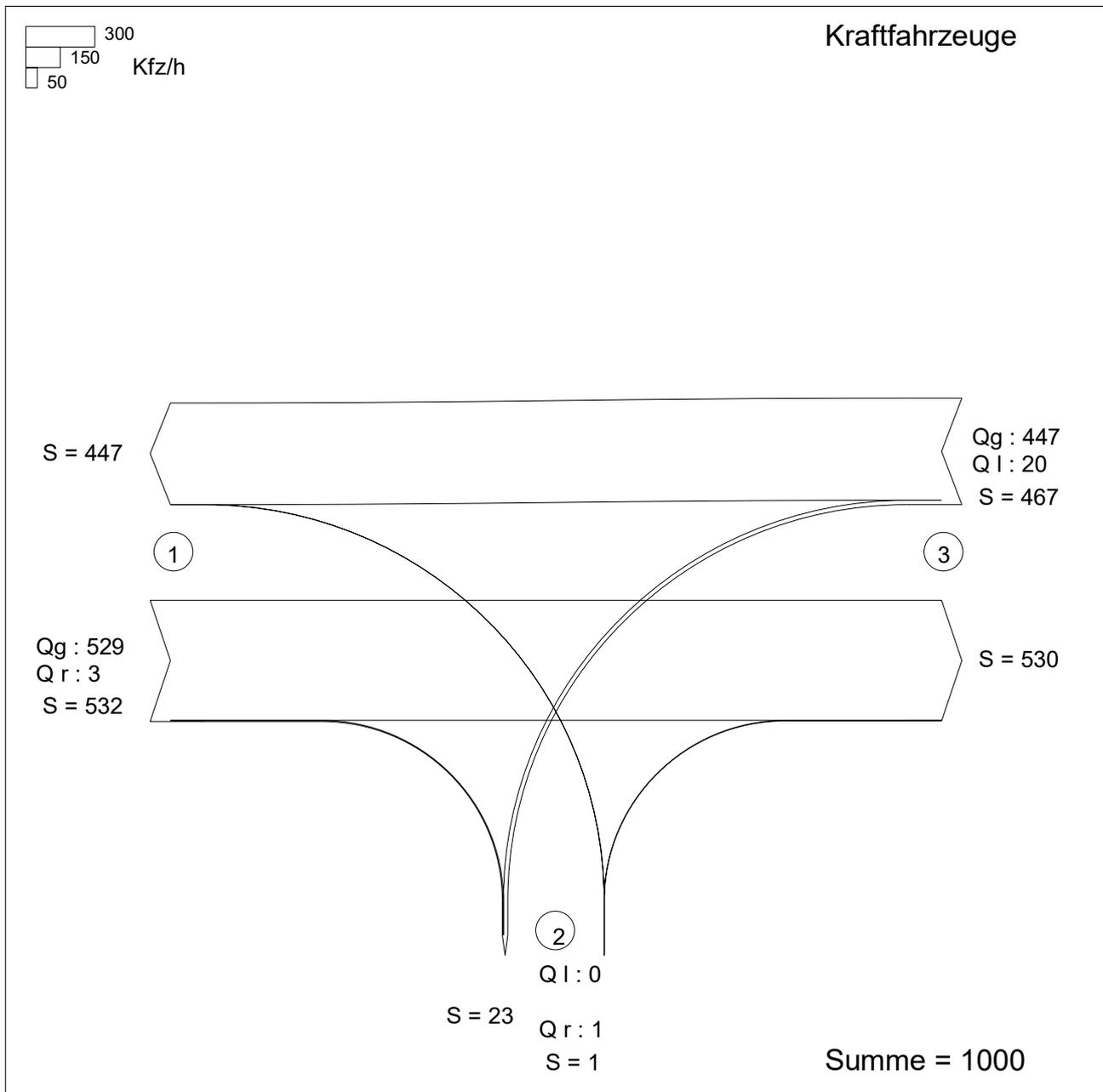
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _s [s]	t _r [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K42-42	77	18	0,200	287	7,574	1,945	1851	10	370	2,513	9,685	14,948	90,136	0,776	60,436	D		
	3		K40-41	71	24	0,263	253	6,676	1,945	1851	12	471	0,713	6,480	10,785	65,422	0,537	36,060	C		
2	1		K20-21-22	62	33	0,358	148	3,906	1,954	1842	7	284	0,659	4,251	7,738	46,892	0,521	45,316	C		
	3		K20-21-22	62	33	0,358	566	14,936	1,862	1934	18	683	4,176	17,838	24,981	152,884	0,829	50,121	D		
3	3		K30-31	81	14	0,158	207	5,463	1,914	1881	7	284	1,821	7,032	11,517	72,212	0,729	61,556	D		
	1		K32-33	81	14	0,158	96	2,533	1,966	1831	8	289	0,286	2,537	5,231	31,888	0,332	39,103	C		
4	3		K10-11-12, K1R	46	49	0,526	236	6,228	1,947	1849	25	952	0,187	3,650	6,881	41,534	0,248	13,516	A		
	4		K10-11-12	62	33	0,358	362	9,553	1,845	1951	18	698	0,660	8,192	13,033	80,153	0,519	27,449	B		
	1		K10-11-12	62	33	0,358	73	1,926	1,935	1860	5	178	0,405	2,218	4,737	28,422	0,410	48,599	C		
Knotenpunktssummen:							2228					4209									
Gewichtete Mittelwerte:																		0,612	42,511		
TU = 95 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _s	Sperrzeit	[s]
t _r	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 Fahstreifens	[Kfz/h]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Herne				
Knotenpunkt	KP11 - Horsthauser Straße / Roonstraße / Von-Waldthausen-Straße				
Auftragsnr.	3.2224-2	Variante	04 - 1RA(N)	Datum	20.04.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : MS
 Datei : KP12_PF2_MS.kob



Zufahrt 1: Baumstraße (Süd)
 Zufahrt 2: FunkenbergQuartier West (Ost)
 Zufahrt 3: Baumstraße (Nord)

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : MS
 Datei : KP12_PF2_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		538				1800					A
3		3				1533					A
4		0	6,5	3,2	998	272					
6		1	5,9	3,0	531	614		5,9	1	1	A
Misch-N											
8		465				1800					A
7		20	5,5	2,8	532	672		5,5	1	1	A
Misch-H		485				1800	7 + 8	2,8	2	2	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Baumstraße (Süd)
 Baumstraße (Nord)
 Nebenstrasse : FunkenbergQuartier West (Ost)

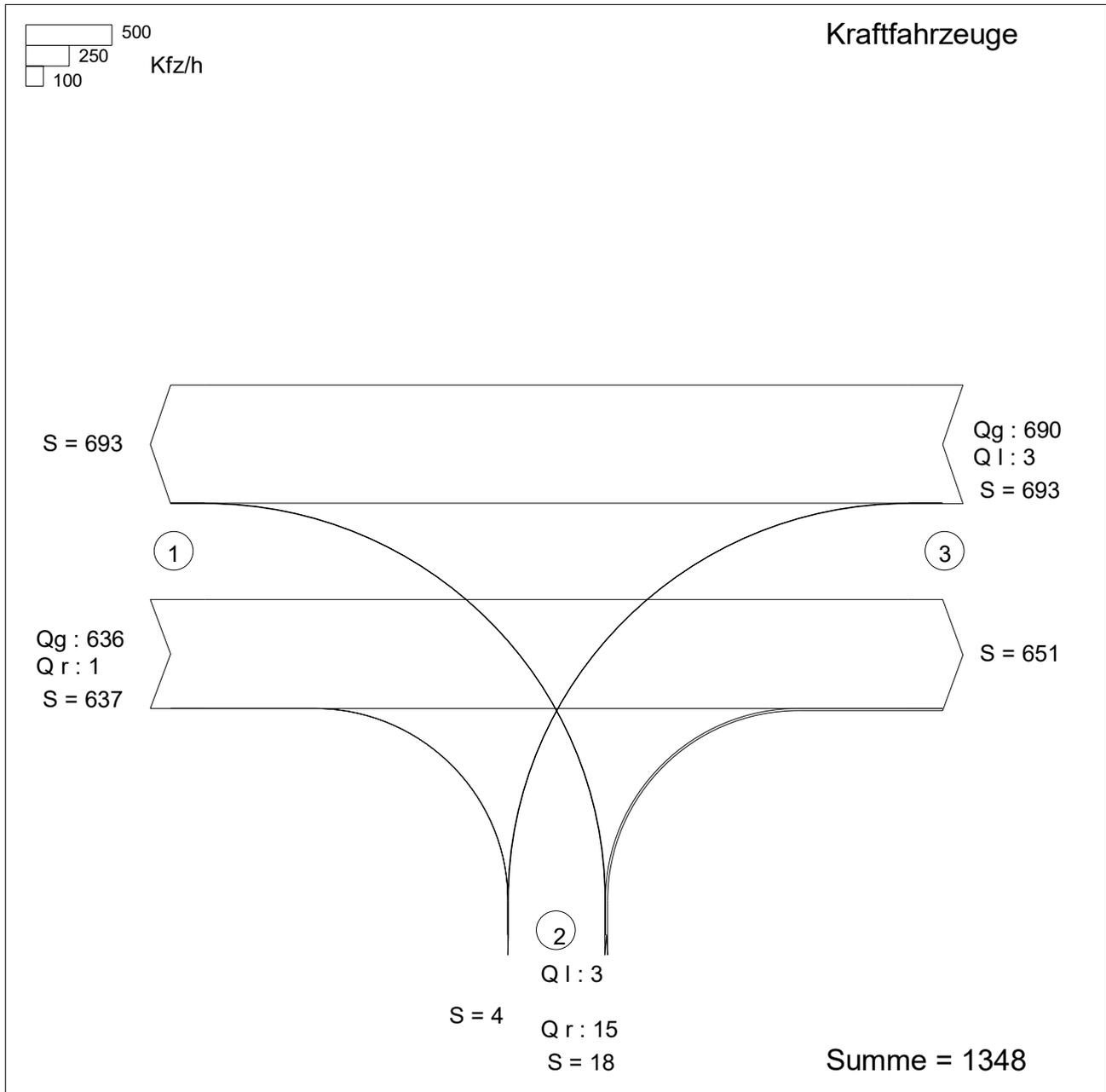
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : NMS
 Datei : KP12_PF2_NMS.kob



Zufahrt 1: Baumstraße (Süd)
 Zufahrt 2: FunkenbergQuartier West (Ost)
 Zufahrt 3: Baumstraße (Nord)

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Herne
 Knotenpunkt : KP12 - Baumstraße / Anbindung FunkenbergQuartier West
 Stunde : NMS
 Datei : KP12_PF2_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		643				1800					A
3		1				1533					A
4		3	6,5	3,2	1330	179		20,5	1	1	C
6		15	5,9	3,0	637	540		6,9	1	1	A
Misch-N											
8		699				1800					A
7		3	5,5	2,8	637	597		6,1	1	1	A
Misch-H		702				1800	7 + 8	3,3	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

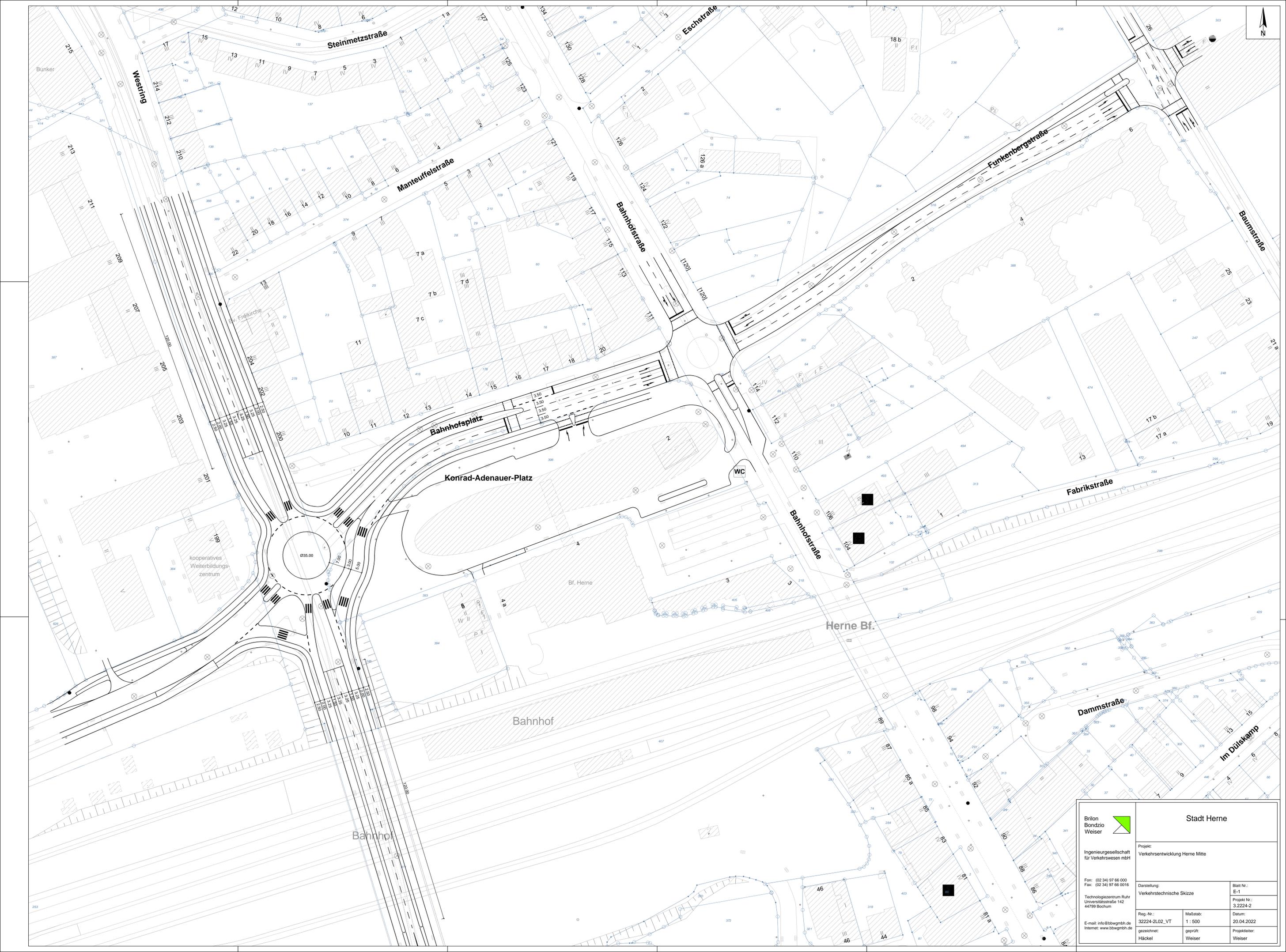
Strassennamen :

Hauptstrasse : Baumstraße (Süd)
 Baumstraße (Nord)
 Nebenstrasse : FunkenbergQuartier West (Ost)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.16

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH Fon: (02 34) 97 66 000 Fax: (02 34) 97 66 0016 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bbwgnbh.de Internet: www.bbwgnbh.de	Stadt Herne	
	Projekt: Verkehrsentwicklung Herne Mitte	
Darstellung: Verkehrstechnische Skizze	Blatt Nr.: E-1	
	Projekt Nr.: 3.2224-2	
Reg.-Nr.: 32224-2L02_VT	Maßstab: 1 : 500	
Datum: 20.04.2022	Projektleiter: Weiser	
gezeichnet: Häckel	geprüft: Weiser	