

**Bei diesem Dokument handelt  
es sich um ein neues,  
vollständig in der erneuten  
Beteiligung der Öffentlichkeit  
ergänzt Gutachten. Zwecks  
Lesbarkeit wurde nicht der  
gesamte Text rot eingefärbt.**



# **Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark, Datteln**

**Schlussbericht**

Brilon  
Bondzio  
Weiser



**Ingenieurgesellschaft  
für Verkehrswesen mbH**

Auftraggeber: Stadt Datteln  
Genthiner Straße 8  
45711 Datteln

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.-Ing. Alexander Sillus  
Dipl.-Ing. Christina Knof  
Manuel von den Eichen, M. Sc.

Projektnummer: 3.883-4

Datum: September 2022

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Methodik</b> .....	<b>4</b>
2.1 Allgemeines Vorgehen und Abgrenzung zu anderen Gutachten .....	4
2.2 Verkehrstechnische Berechnungen.....	5
<b>3. Derzeitige Verkehrssituation</b> .....	<b>8</b>
3.1 Bestandsaufnahme .....	8
3.2 Verkehrszählung.....	9
3.3 Verkehrstechnische Berechnungen Analyse .....	12
<b>4. Zukünftige Verkehrssituation</b> .....	<b>14</b>
4.1 Prognose-Nullfall 1 (OU Datteln <u>ohne</u> newPark).....	14
4.1.1 Beschreibung des Prognose-Nullfalls 1.....	14
4.1.2 Verkehrstechnische Berechnungen Prognose-Nullfall 1 (mit B474n OU Datteln ohne newPark).....	15
4.2 Planfall 1 (OU Datteln mit newPark 1. BA) .....	18
4.2.1 Beschreibung des Planfalls 1 .....	18
4.2.3 Verkehrstechnische Berechnungen Planfall 1 (OU Datteln mit newPark 1. BA) .....	19
<b>5. Vertiefende Untersuchung</b> .....	<b>21</b>
<b>6. Zusammenfassung</b> .....	<b>23</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>26</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b> .....	<b>27</b>



## 1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Das Industrieareal newPark ist ein innovatives Angebot für flächenintensive industrielle und gewerbliche Großvorhaben mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Die Projektfläche newPark liegt im nordöstlichen Ruhrgebiet auf den Stadtgebieten der Städte Datteln und Waltrop im Kreis Recklinghausen. Sie ist im Landesentwicklungsplan des Landes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) als Gebiet für flächenintensive Großvorhaben festgelegt. Gesamtträger der Flächenentwicklung ist die newPark Planungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH.



Abbildung 1: Plangebiet – newPark (Quelle: Projektbeschreibung newPark Datteln)

Es liegt bereits eine städtebauliche Rahmenplanung für das Industrieareal newPark in Datteln vor. Diese sieht einen Kernbereich für großflächige Industrienutzung mit Einheiten ab 10 ha vor, die sich nördlich einer zentralen Erschließungsachse erstrecken sollen. Südlich der Haupteerschließungsachse sind kleinere Ansiedlungseinheiten zwischen 3 und 10 ha für produzierende Industrie und gewerbliche Unternehmen zur Ergänzung des Kernbereichs vorgesehen. Ein Forschungs- und Technologiebereich rundet das Flächenangebot ab. Zudem soll newPark als Standort für Unternehmen profiliert werden, die moderne Umwelttechnologien herstellen und anwenden (GreenTech- und Industrie 4.0-Standort).

Zu den verkehrlichen Auswirkungen des geplanten newPark wurden im März 2014 eine Verkehrsuntersuchung (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2014) sowie im November 2018 eine Aktualisierung dieser Verkehrsun-



tersuchung (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2018) erstellt. Unterschiedliche Anregungen verschiedener Beteiligter, aber auch die planungsrechtliche Absicherung in einem erweiterten Untersuchungsraum, haben die Vertiefung und Erweiterung des Verkehrsgutachtens erforderlich gemacht.

Die Stadt Datteln hat die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH damit beauftragt, eine Ergänzung und Vertiefung der bereits vorhandene Verkehrsuntersuchung zur geplanten Projektfläche, unter Berücksichtigung des erweiterten Untersuchungsraums zu erarbeiten.

Zur Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastungen dienen die Ergebnisse der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG (vgl. Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018 sowie Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021). Da das aktuelle Bebauungsplanverfahren nur den 1. Bauabschnitt des newParks beinhaltet, wurde auch im Zuge dieser Verkehrsuntersuchung nur der 1. Bauabschnitt betrachtet.



## 2. Methodik

### 2.1 Allgemeines Vorgehen und Abgrenzung zu anderen Gutachten

Zur Bestimmung der verkehrlichen Auswirkungen der Entwicklung des Areals newPark im weiteren Umfeld wurde zunächst eine Analyse der vorhandenen Verkehrssituation (Analysefall) vorgenommen. Hierzu wurden eigene Zählungen durchgeführt.

Auf Grundlage der Verkehrsuntersuchungen der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG (vgl. Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018 sowie Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021) wurde mit dem Verkehrsmodell eine allgemeine Prognose des Verkehrs ohne Berücksichtigung der Entwicklungen im newPark erarbeitet. Als Prognosejahr wurde hierbei der Prognosehorizont 2030 gewählt. Da das aktuelle Bebauungsplanverfahren nur den 1. Bauabschnitt des newParks beinhaltet, wurde auch im Zuge dieser Verkehrsuntersuchung nur der 1. Bauabschnitt betrachtet. Zur Bestimmung der Effekte, die durch die Entwicklung des newPark im 1. Bauabschnitt entstehen, wurde ein Prognose-Nullfall 1 (mit B474n OU Datteln ohne newPark) hergeleitet.

Im Rahmen des Verkehrsgutachtens aus dem Jahre 2018 wurde die zu erwartende Verkehrserzeugung des Bauvorhabens newPark ermittelt (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2018). Die Vorabschätzung der Flächenentwicklung der Prognos AG und die Verkehrserzeugung flossen in das Verkehrsmodell ein, mit dem der Prognose-Planfall 1 (mit B474n OU Datteln und mit dem ersten Bauabschnitt newPark) berechnet wurde.

Die Arbeiten mit dem Verkehrsmodell hat die Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG übernommen (vgl. Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018 sowie Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021).

Das vorliegende Verkehrsgutachten beschäftigt sich mit der äußeren Erschließung des Projekts im weiteren Umfeld sowie einer vertiefenden Untersuchung eines Knotenpunkts. Für die Verkehrsbelastungen des Analysefalls und der Prognose-Fälle wurden an 11 Knotenpunkten verkehrstechnische Berechnungen durchgeführt. Ein ggf. bestehender Ausbaubedarf wurde ermittelt und dargestellt.



## 2.2 Verkehrstechnische Berechnungen

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

Die Berechnungen wurden jeweils für die zwei Spitzenstunden durchgeführt.

### Kreuzung mit Lichtsignalanlage

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der signalisierten Knotenpunkte wurden gemäß dem in Kapitel S4 im Teil S - Stadtstraßen bzw. L4 im Teil L – Landstraßen des HBS dokumentierten Berechnungsverfahren ermittelt. Dazu wurde das Programm LISA+ (Version 7.3) verwendet.

### Vorfahrt geregelter Knotenpunkt

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der vorfahrtgeregelten Knotenpunkte wurde gemäß dem Kapitel S5 im Teil S - Stadtstraßen bzw. L5 im Teil L – Landstraßen des HBS mit dem Programm KNOBEL (Version 7.1) berechnet.

### Kreisverkehre

Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs der Kreisverkehre wurde gemäß dem Kapitel S5 im Teil S - Stadtstraßen bzw. L5 im Teil L – Landstraßen des HBS mit dem Programm KREISEL (Version 8.1) berechnet.





### Qualität des Verkehrsablaufs

Für den Kraftfahrzeugverkehr wird die Qualität des Verkehrsablaufs in den einzelnen Zufahrten eines Knotenpunkts anhand der mittleren Wartezeit beurteilt und festgelegten Qualitätsstufen zugeordnet (vgl. Tabelle 1). An signalgesteuerten Knotenpunkten wird der Fahrstreifen mit der größten mittleren Wartezeit für die Einstufung des gesamten Knotenpunkts herangezogen, an vorfahrtgeregelten Knotenpunkten der Strom mit der größten mittleren Wartezeit und an Kreisverkehren die Zufahrt mit der größten mittleren Wartezeit.

Tabelle 1: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)

Qualitätsstufe (QSV)	Mittlere Wartezeit [s/Fz]	
	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt / Kreisverkehr	Kreuzung mit Lichtsignalanlage
<b>A</b>	≤ 10	≤ 20
<b>B</b>	≤ 20	≤ 35
<b>C</b>	≤ 30	≤ 50
<b>D</b>	≤ 45	≤ 70
<b>E</b>	> 45	< 70
<b>F</b>	Sättigungsgrad > 1	Sättigungsgrad > 1



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

Tabelle 2: Beschreibung der Qualitätsstufen gemäß HBS (vgl. FGSV, 2015)

Stufe	Vorfahrtgeregelter Knotenpunkt / Kreisverkehr	Kreuzung mit Lichtsignalanlage	Qualität des Verkehrsablaufs
<b>A</b>	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	<b>sehr gut</b>
<b>B</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 nach folgenden Freigabezeit weiterfahren.	<b>gut</b>
<b>C</b>	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 nur gelegentlich ein Rückstau auf.	<b>befriedigend</b>
<b>D</b>	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.	<b>ausreichend</b>
<b>E</b>	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 (d.h. ständig zunehmende Staulänge) 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.	<b>mangelhaft</b>
<b>F</b>	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 zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	<b>ungenügend</b>



### 3. Derzeitige Verkehrssituation

#### 3.1 Bestandsaufnahme

Die Fläche des newPark Datteln liegt auf Dattelner Stadtgebiet angrenzend an Waltrop im Kreis Recklinghausen. Durch das Untersuchungsgebiet verläuft die Bundesstraße B 235 von Norden nach Süden über Olfen, Datteln und Castrop-Rauxel. Östlich des geplanten newPark verläuft über Selm und Bork die B 236. Im Westen und Süden knüpfen die zwei Landstraßen L 609 und L 809 an. Der newPark soll in Zukunft über die K 12, an die das Projektgebiet im Norden angrenzt, an dieses Straßennetz angebunden werden.

Die folgende Abbildung zeigt das klassifizierte Straßennetz um die Projektfläche newPark.

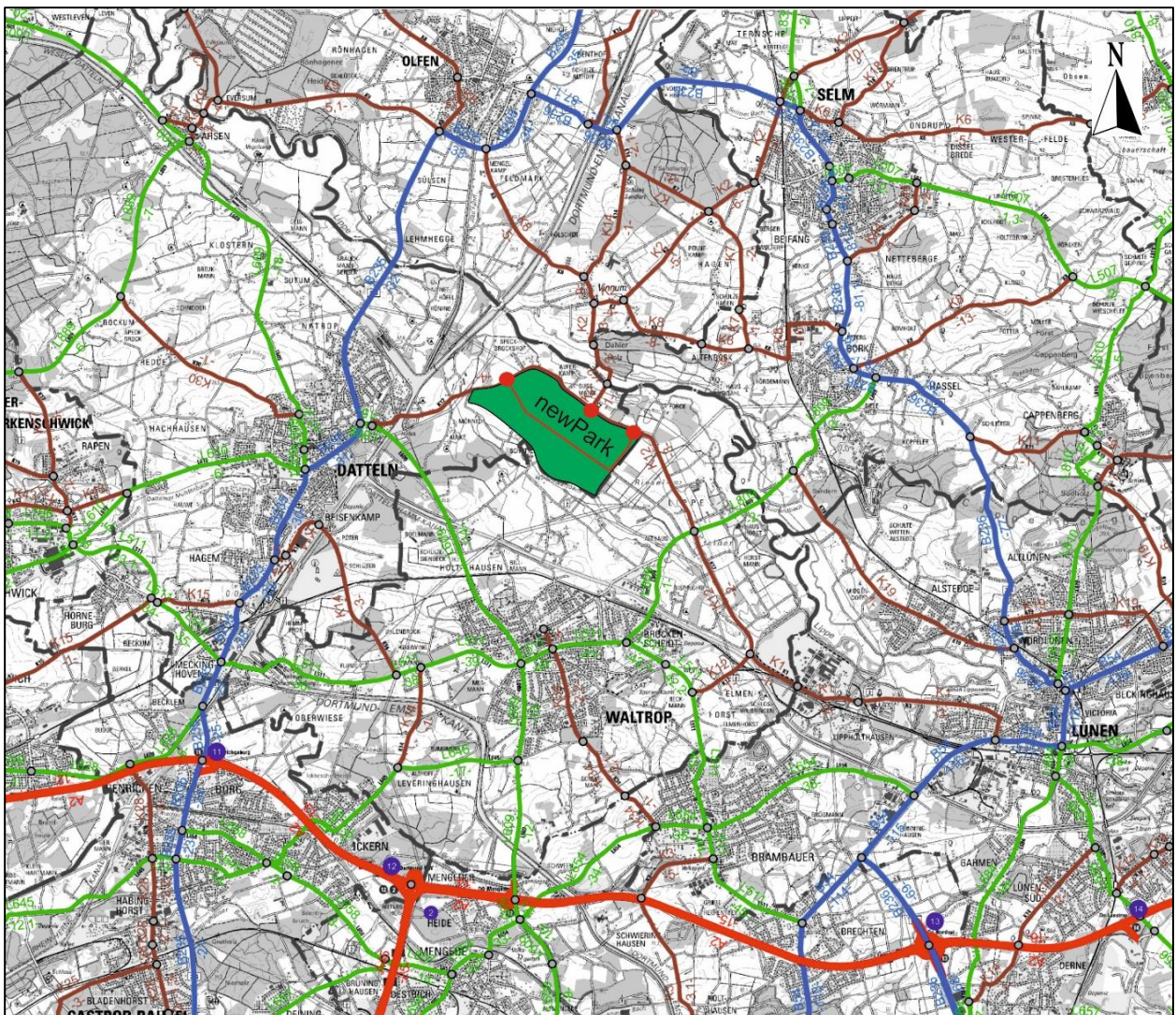


Abbildung 2: Das klassifizierte Straßennetz im Untersuchungsgebiet (Kartengrundlage: [www.nwsib-online.nrw.de](http://www.nwsib-online.nrw.de))



### 3.2 Verkehrszählung

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde das aktuelle Verkehrsaufkommen an insgesamt 11 Stellen im Straßennetz örtlich erhoben. An den folgenden Knotenpunkten

- KP 1: K2 Borker Straße / K8 Borker Straße / K2 Lützwowstraße,
- KP 2: K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall,
- KP 3: K8 Gutenbergstraße / B 236 Kreisstraße / Kreisstraße / B 236 Kreisstraße,
- KP 4: K2 Lützwowstraße / Sandforter Weg / K2 Römerstraße,
- KP 5: Sandforter Weg / B 236 Kreisstraße / Ludgeristraße / B 236 Münsterlandstraße,
- KP 6a: B 236 Olfener Straße / K2 Römerstraße / B 236 Olfener Straße,
- KP 6b: B 236 Olfener Straße / B 236 Olfener Straße / K 2 Lüdinghausener Straße,
- KP 7: K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße,
- KP 8: L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße,
- KP 9: L 654 Brambauerstraße / B 54 Dortmunder Straße / B 54 Dortmunder Straße,
- KP 10: K8 Vinnumer Straße / Kardinal-von-Galen-Straße/ Bahnhofstraße / K8 Bahnhofstraße sowie
- KP 11: K7 Borker Landweg / K2 Lützwowstraße / K7 Borker Landweg / K2 Lützwowstraße.

wurden im Zeitraum von 6:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr die Verkehrsbelastungen ermittelt. Dabei wurden alle auftretenden Fahrzeugströme nach Fahrrichtungen getrennt in 15-Minuten-Intervallen erfasst. Es erfolgte eine Unterscheidung der Fahrzeuge in Krad, Pkw, Bus, Lkw und Sattelzug. Die nachfolgende Abbildung (vgl. Anlage A-1) zeigt die Lage der Zählstellen.



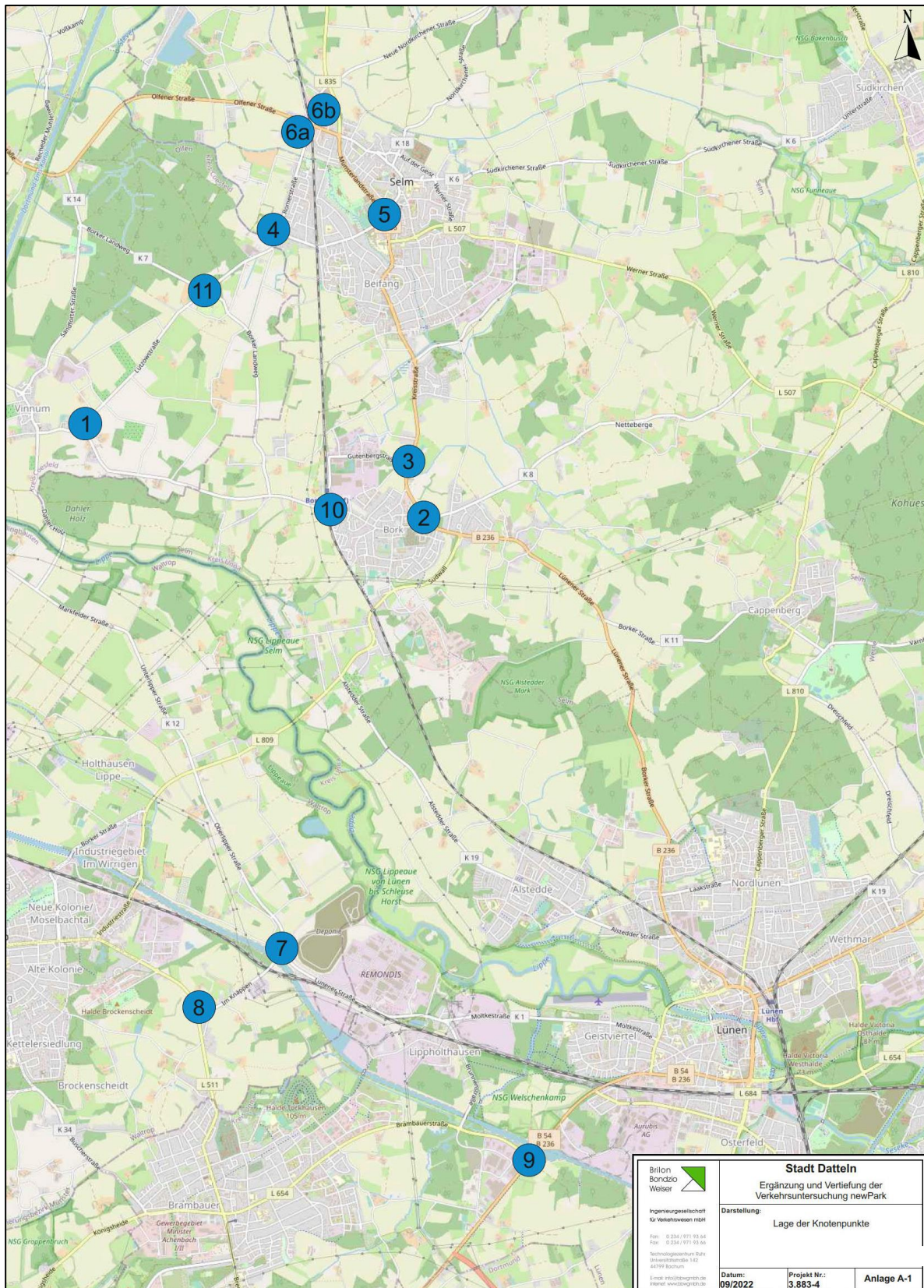


Abbildung 3: Lage der Zählstellen im erweiterten Untersuchungsgebiet (vgl. Anlage A-1, Kartengrundlage: OpenStreet-Maps)



Zum Zeitpunkt der Erhebung fanden keine Baumaßnahmen und keine sonstigen Ereignisse (Ferien, Stau, Sperrungen etc.) mit Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs im Umfeld statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Ergebnisse einen repräsentativen Eindruck des werktäglichen Verkehrsgeschehens im Untersuchungsraum vermitteln.

Die Ergebnisse der Verkehrszählung sind in den Anlagen A-2 bis A-5 dargestellt.

Die Verkehrsbelastungen im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) im Analysefall sind in den Gutachten „Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018“ sowie „Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021“ der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG zusammengefasst dargestellt.



### 3.3 Verkehrstechnische Berechnungen Analyse

Auf Grundlage der ermittelten Verkehrsbelastungen wurde die Leistungsfähigkeit der maßgebenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet gemäß HBS nachgewiesen. Nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der analytischen Berechnungen im Analysefall getrennt für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenszene für die zu untersuchenden Knotenpunkte dar.

Tabelle 3: Übersicht der Ergebnisse zu den verkehrstechnischen Berechnungen im Analysefall

Nr.	Knotenpunkt	Knotenpunktform	Analyse	
			Morgenspitze	Nachmittagsspitze
			QSV [-]	QSV [-]
1	K2 Borker Straße / K8 Borker Straße / K2 Lützwowstraße	Vorfahrt	A	A
2	K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall	Kreisverkehr	A	B
3	K8 Gutenbergstraße / B 236 Kreisstraße / Kreisstraße / B 236 Kreisstraße	LSA	C	C
4	K2 Lützwowstraße / Sandforter Weg / K2 Römerstraße	Vorfahrt	A	A
5	Sandforter Weg / B 236 Kreisstraße / Ludgeristraße / B 236 Münsterlandstraße	Kreisverkehr	A	B
6a	B 236 Olfener Straße / K2 Römerstraße / B 236 Olfener Straße	Vorfahrt	B	C
6b	B 236 Olfener Straße / B 236 Olfener Straße / K 2 Lüdinghausener Straße	Vorfahrt	B	B
7	K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße	Vorfahrt	E	F
		Kreisverkehr	A	A
8	L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße	Vorfahrt	B	B
9	L 654 Brambauerstraße / B 54 Dortmunder Straße / B 54 Dortmunder Straße	LSA	C	C
10	K8 Vinnummer Straße / Kardinal-von-Galen-Straße/ Bahnhofstraße / K8 Bahnhofstraße	Kreisverkehr	A	A
11	K7 Borker Landweg / K2 Lützwowstraße / K7 Borker Landweg / K2 Lützwowstraße	Vorfahrt	A	A

Die detaillierten Berechnungsergebnisse mit Angabe der Wartezeiten und Rückstaulängen sind den Anlagen V-A-1 bis V-A-58 zu entnehmen.



Als Grundlage der verkehrstechnischen Berechnungen dienten die in den Bestandsunterlagen der jeweiligen Signalanlage hinterlegten Signalprogramme (diese wurden vom jeweils zuständigen Betreiber zur Verfügung gestellt). Einzelne Freigabezeiten wurden, sofern notwendig, auf die erhobenen Verkehrsbelastungen abgestimmt.

Am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt

- KP 7: K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße

wird bereits im Analysefall keine ausreichende Qualität im Verkehrsablauf mehr erreicht.

### **Knotenpunkt KP 7: K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße**

Den Berechnungsergebnissen im Analysefall zufolge wird an dem Knotenpunkt KP 7 eine ungenügende Qualität im Verkehrsablauf (QSV F) errechnet. Im vorfahrtrechtlich untergeordneten westlichen Arm (K1 Lünener Straße) ergeben sich sehr hohe Wartezeiten und Rückstaulängen.

Es wurde die Leistungsfähigkeit eines Kreisverkehrs geprüft (vgl. Anlage V-A-36 bis V-A-39). In diesem Fall wird sowohl in der Morgen- als auch der Nachmittagsspitzenstunde eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) errechnet.





## 4. Zukünftige Verkehrssituation

### 4.1 Prognose-Nullfall 1 (OU Datteln ohne newPark)

#### 4.1.1 Beschreibung des Prognose-Nullfalls 1

Das Hauptstraßennetz in Datteln und Waltrop ist bereits heute stark ausgelastet. An verschiedenen Knotenpunkten bestehen schon heute kaum noch Kapazitätsreserven (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2018 sowie Punkt 3.3). Zur Entlastung des Straßennetzes wird die OU Datteln geplant. Auf Grundlage der vorliegenden Verkehrsuntersuchung zum Neubau der B 474n im Raum Datteln/ Waltrop (vgl. Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, IVV, 02.08.2018 sowie Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021) wurde die Prognose 2030 entwickelt. Im Prognose-Nullfall 1 ist keine Entwicklung des Bauvorhabens newPark berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen können dem Gutachten „Verkehrsuntersuchung newPark Planfallberechnung, Ergebniszusammenstellung 02.08.2018“ sowie „Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021“ der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG entnommen werden.

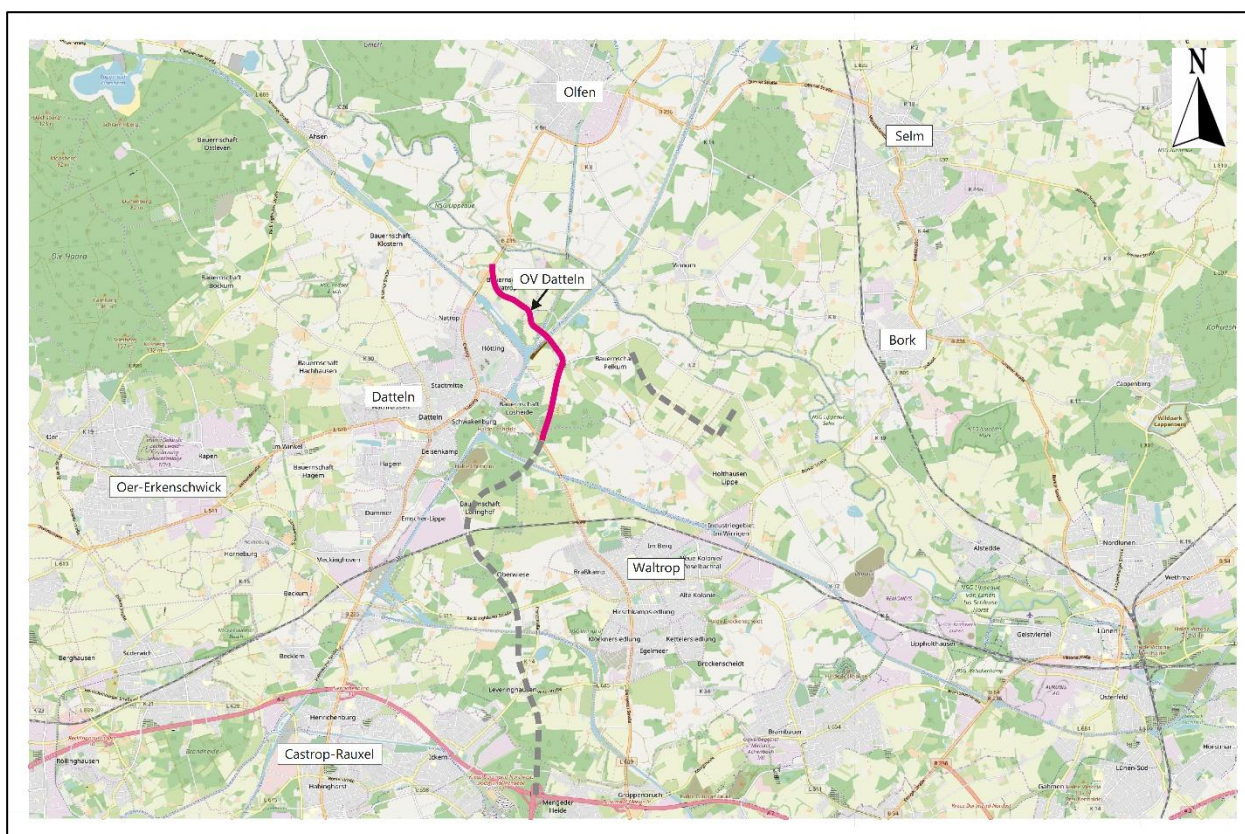


Abbildung 4: Straßennetz im Prognose-Nullfall 1 (OU Datteln ohne newPark, Kartengrundlage: OpenStreetMaps)



#### 4.1.2 Verkehrstechnische Berechnungen Prognose-Nullfall 1 (mit B474n OU Datteln ohne newPark)

Auf Grundlage der ermittelten Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfall 1 (mit B474n OU Datteln ohne newPark) wurde die Leistungsfähigkeit der maßgebenden Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet gemäß HBS nachgewiesen. Nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der analytischen Berechnungen im Prognose-Nullfall 1 getrennt, für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde, für die zu untersuchenden Knotenpunkte im weiteren Umfeld dar.

Tabelle 4: Übersicht der Ergebnisse zu den verkehrstechnischen Berechnungen im Prognose-Nullfall 1

Nr.	Knotenpunkt	Knotenpunktform	Prognose-Nullfall 1	
			Morgenspitze	Nachmittagsspitze
			QSV [-]	QSV [-]
1	K2 Borker Straße / K8 Borker Straße / K2 Lützowstraße	Vorfahrt	A	A
2	K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall	Kreisverkehr	B	E
		Kreisverkehr mit Ausbau	B	B
3	K8 Gutenbergstraße / B 236 Kreisstraße / Kreisstraße / B 236 Kreisstraße	LSA	C	D
4	K2 Lützowstraße / Sandforter Weg / K2 Römerstraße	Vorfahrt	A	A
5	Sandforter Weg / B 236 Kreisstraße / Ludgeristraße / B 236 Münsterlandstraße	Kreisverkehr	A	B
6a	B 236 Olfener Straße / K2 Römerstraße / B 236 Olfener Straße	Vorfahrt	B	D
6b	B 236 Olfener Straße / B 236 Olfener Straße / K 2 Lüdinghausener Straße	Vorfahrt	B	B
7	K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße	Vorfahrt	F	F
		Kreisverkehr	B	B
8	L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße	Vorfahrt	E	E
		Kreisverkehr	A	A
9	L 654 Brambauerstraße / B 54 Dortmunder Straße / B 54 Dortmunder Straße	LSA (Ausbau)	C	C
10	K8 Vinnummer Straße / Kardinal-von-Galen-Straße/ Bahnhofstraße / K8 Bahnhofstraße	Kreisverkehr	A	A
11	K7 Borker Landweg / K2 Lützowstraße / K7 Borker Landweg / K2 Lützowstraße	Vorfahrt	A	A

Die detaillierten Berechnungsergebnisse mit Angabe der Wartezeiten und Rückstaulängen sind den Anlagen V-P0-1 bis V-P0-66 zu entnehmen.



Als Grundlage der verkehrstechnischen Berechnungen an Lichtsignalanlagen dienten die in den Bestandsunterlagen der jeweiligen Signalanlage hinterlegten Signalprogramme. Einzelne Freigabezeiten wurden, sofern notwendig, auf die erhobenen Verkehrsbelastungen abgestimmt. Für Knotenpunkt KP 9 wurde der Ausbau des Knotenpunkts aufgrund des vierstreifigen Ausbaus der B54 in Lünen zugrunde gelegt.

An den Knotenpunkten

- KP 2 (Kreisverkehr): K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall,
- KP 7 (vorfahrtgeregelte Einmündung): K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße sowie
- KP 8 (vorfahrtgeregelte Einmündung): L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße

wurde im Prognose-Nullfall 1 keine ausreichende Qualität im Verkehrsablauf mehr erreicht. Für Knotenpunkt KP 7 wurde bereits im Analysefall in der Nachmittagsspitzenstunde eine Überschreitung der Kapazität ermittelt worden, im Nullfall wurde zusätzlich auch in der Morgenspitzenstunde eine Überschreitung der Kapazität ermittelt. Somit ist KP 7 eine ungenügende Qualität im Verkehrsablauf (QSV F) zuzuordnen. An den Knotenpunkten KP 2 und KP 8 liegt eine mangelhafte Qualität im Verkehrsablauf (QSV E) vor.

Um eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität gewährleisten zu können, sind weitergehende Maßnahmen, wie ein Ausbau der Knotenpunkte, notwendig. Diese sind allerdings unabhängig davon, ob der newPark verwirklicht wird oder nicht. Dennoch soll exemplarisch jeweils eine Ertüchtigungsmöglichkeit aufgezeigt werden. Die Zuständigkeit für die Knotenpunkte liegt selbstverständlich bei den jeweiligen Baulastträgern.

#### **Knotenpunkt KP 2: K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall**

Den Berechnungsergebnissen im Prognose-Nullfall 1 zufolge wird an dem Knotenpunkt KP 2 eine mangelhafte Qualität im Verkehrsablauf (QSV E) in der Nachmittagsspitzenstunde errechnet. Im südlichen Arm (B 236) ergeben sich hohe Wartezeiten und Rückstaulängen.

Um einen Verkehrsablauf mit einer ausreichenden Verkehrsqualität zu gewährleisten, ist ein Ausbau des Knotenpunktes notwendig. Dazu wurde die Leistungsfähigkeit eines Kreisverkehrs mit einem Bypass vom südlichen in den östlichen Arm berechnet (vgl. Anlagen V-P0-9 bis V-P0-12). In diesem Fall wird sowohl in der Morgen- als auch der Nachmittagsspitzenstunde eine gute Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) errechnet.



**Knotenpunkt KP 7: K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße**

Den Berechnungsergebnissen im Analyse- und Prognose-Nullfall 1 zufolge wird an dem Knotenpunkt KP 7 eine ungenügende Qualität im Verkehrsablauf (QSV F) errechnet. Im vorfahrrechtlich untergeordneten westlichen Arm (K1 Lünener Straße) ergeben sich sehr hohe Wartezeiten und Rückstaulängen.

Es wurde die Leistungsfähigkeit eines Kreisverkehrs geprüft (vgl. Anlage V-P0-40 bis V-P0-43). In diesem Fall wird sowohl in der Morgen- als auch der Nachmittagsspitzenstunde eine gute Qualität des Verkehrsablaufs (QSV B) errechnet.

**Knotenpunkt KP 8: L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße Knotenpunkt**

Gemäß den verkehrstechnischen Berechnungen an dem Knotenpunkt KP 8 wird im Prognose-Nullfall 1 eine mangelhafte Verkehrsqualität (QSV E) in der Morgen- und Nachmittagsspitze erreicht.

Um einen Verkehrsablauf mit einer ausreichenden Verkehrsqualität zu gewährleisten, ist ein Ausbau des Knotenpunktes notwendig. Dazu wurde die Leistungsfähigkeit eines Kreisverkehrs berechnet (vgl. Anlagen V-P0-48 bis V-P0-51). In diesem Fall wird sowohl in der Morgen- als auch der Nachmittagsspitzenstunde eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufs (QSV A) errechnet.



## 4.2 Planfall 1 (OU Datteln mit newPark 1. BA)

### 4.2.1 Beschreibung des Planfalls 1

Dieser Planfall ist mit dem 1. Bauabschnitt des Bauvorhabens newPark verbunden. Für den ersten Bauabschnitt wird davon ausgegangen, dass die Ortsumgehung Datteln als erstes Teilstück der B 474n fertiggestellt ist. Der newPark wird im ersten Bauabschnitt über einen Knotenpunkt an die K 12 angebunden. Hierbei handelt es sich um einen dreiarmligen Kreisverkehr an der K 12 Markfelder Straße westlich der K 2 Vinnerumer Straße. Die folgende Abbildung zeigt das Straßennetz im Prognosefall im Überblick.

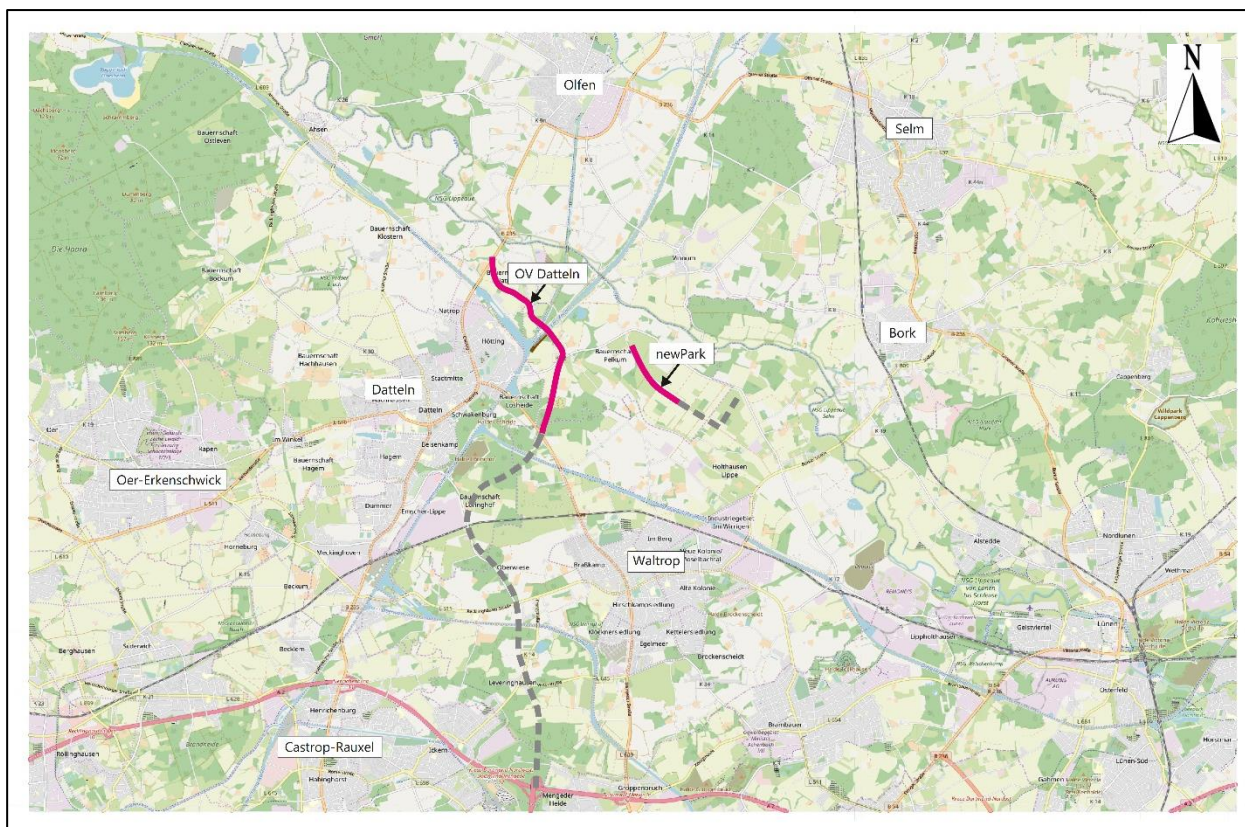


Abbildung 5: Straßennetz im Planfall 1 (OU Datteln mit newPark, Kartengrundlage: OpenStreetMaps)

Die errechneten Verkehrsbelastungen des Planfalls 1 sind dem Gutachten „Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018“ sowie „Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021“ der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG zu entnehmen.

Der durch den 1. Bauabschnitt des newParks indizierte Neuverkehr kann den vorherigen Verkehrsgutachten (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2014 und Brilon Bondzio Weiser, 2018) entnommen werden.



### 4.2.3 Verkehrstechnische Berechnungen Planfall 1 (OU Datteln mit newPark 1. BA)

Auf Grundlage der ermittelten Verkehrsbelastungen des Planfalls 1 (OU Datteln mit newPark 1. BA) wurde die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte im erweiterten Untersuchungsgebiet gemäß HBS nachgewiesen. Nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Berechnungen im Planfall 1 getrennt für die morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde für die zu untersuchenden Knotenpunkte im erweiterten Untersuchungsgebiet dar.

Tabelle 5: Übersicht der Ergebnisse zu den verkehrstechnischen Berechnungen im Prognose-Planfall 1

Nr.	Knotenpunkt	Knotenpunktform	Prognose-Planfall 1	
			Morgenspitze	Nachmittagsspitze
			QSV [-]	QSV [-]
1	K2 Borker Straße / K8 Borker Straße / K2 Lützwowstraße	Vorfahrt	A	A
2	K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall	Kreisverkehr	C	F
		Kreisverkehr mit Ausbau	C	C
3	K8 Gutenbergstraße / B 236 Kreisstraße / Kreisstraße / B 236 Kreisstraße	LSA	D	D
4	K2 Lützwowstraße / Sandforter Weg / K2 Römerstraße	Vorfahrt	A	A
5	Sandforter Weg / B 236 Kreisstraße / Ludge-ristraße / B 236 Münsterlandstraße	Kreisverkehr	A	B
6a	B 236 Olfener Straße / K2 Römerstraße / B 236 Olfener Straße	Vorfahrt	B	D
6b	B 236 Olfener Straße / B 236 Olfener Straße / K 2 Lüdinghausener Straße	Vorfahrt	B	B
7	K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße	Vorfahrt	F	F
		Kreisverkehr	B	C
8	L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße	Vorfahrt	F	E
		Kreisverkehr	A	B
9	L 654 Brambauerstraße / B 54 Dortmunder Straße / B 54 Dortmunder Straße	LSA (Ausbau)	C	C
10	K8 Vinnummer Straße / Kardinal-von-Galen-Straße/ Bahnhofstraße / K8 Bahnhofstraße	Kreisverkehr	A	A
11	K7 Borker Landweg / K2 Lützwowstraße / K7 Borker Landweg / K2 Lützwowstraße	Vorfahrt	A	A

Die detaillierten Berechnungsergebnisse mit Angabe der Wartezeiten und Rückstaulängen sind den Anlagen V-P1-1 bis V-P1-59 zu entnehmen.



Als Grundlage der verkehrstechnischen Berechnungen an Lichtsignalanlagen dienten die in den Bestandsunterlagen der jeweiligen Signalanlage hinterlegten Signalprogramme. Einzelne Freigabezeiten wurden, sofern notwendig, auf die erhobenen Verkehrsbelastungen abgestimmt. Für Knotenpunkt KP 9 wurde der Ausbau des Knotenpunkts aufgrund des vierstreifigen Ausbaus der B54 in Lünen zugrunde gelegt.

An den Knotenpunkten

- KP 2 (Kreisverkehr): K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall,
- KP 7 (Vorfahrtgeregelte Einmündung): K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße sowie
- KP 8 (Vorfahrtgeregelte Einmündung): L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße

wurde im Prognose-Planfall 1 keine ausreichende Qualität im Verkehrsablauf mehr erreicht. Für alle diese Knotenpunkte wurde bereits im Prognose-Nullfall 1 eine nicht ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs errechnet.

Um eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität gewährleisten zu können, sind weitergehende Maßnahmen, wie ein Ausbau der Knotenpunkte, notwendig. Mit denen im Prognose-Nullfall 1 hergeleitetem Um- bzw. Ausbau der Knotenpunkte können auch die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 leistungsfähig abgewickelt werden.

Der Bedarf für die Um- bzw. Ausbauten der Knotenpunkte ist somit unabhängig davon, ob der newPark verwirklicht wird oder nicht.



## 5. Vertiefende Untersuchung

Im Austausch mit den betroffenen Städten und Kommunen nach Veröffentlichung der Verkehrsuntersuchung im Jahre 2018 (vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2018) wurde über die Realisierungschancen des vorgeschlagenen Ausbaus am Knotenpunkt Berliner Straße / Leveringhäuser Straße (KP 04 der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahre 2018) diskutiert. Ein Ausbau des Knotenpunkts ist allerdings unabhängig davon, ob der newPark verwirklicht wird oder nicht.

Die ursprünglichen Berechnungen sahen jeweils einen zusätzlichen Fahrstreifen in der Zu- als auch in der Ausfahrt im nördlichen sowie im südlichen Arm des Knotenpunkts (Leverinhäuser Straße) vor, da dort die höchsten Verkehrsbelastungen vorliegen. Da die zusätzliche Einrichtung von Fahrstreifen auf der Leveringhäuser Straße aufgrund begrenzter Flächenverfügbarkeiten jedoch kritisch gesehen wird, wurde im Zuge dieser Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung ein alternativer Ausbau geprüft.

Dieser alternative Ausbau sieht vor, dass statt im nördlichen und südlichen Arm des Knotenpunkts, also der Leveringhäuser Straße, in dem östlichen und westlichen Arm des Knotenpunkts (Berliner Straße) zusätzliche Fahrstreifen eingerichtet werden. Mit einem zusätzlichen Fahrstreifen in der östlichen und in der westlichen Zufahrt wird ein leistungsfähiger Ablauf des Verkehrs im Prognose-Nullfall 1 und Prognose-Planfall 1 ermöglicht (vgl. Anlagen V-VU-1 bis V-VU-13 und Tabelle 6). Anstelle der Kombifahrstreifen für Geradeaus und Rechts (Bestand) ermöglicht der zusätzliche Fahrstreifen einen getrennt signalisierten Rechtsabbiegestreifen und einen Geradeausfahrstreifen auf der Berliner Straße einzurichten.

Tabelle 6: Übersicht der Ergebnisse zu den verkehrstechnischen Berechnungen

Nr.	Knotenpunkt	Knotenpunktform	Prognose-Nullfall 1		Prognose-Planfall 1	
			Morgenspitze	Nachmittagspitze	Morgenspitze	Nachmittagspitze
			QSV [-]	QSV [-]	QSV [-]	QSV [-]
KP 04*	Berliner Straße / Leveringhäuser Straße	LSA Ausbau* Variante 2018	D	D	D	D
		LSA Ausbau Variante 2022	D	D	D	D

\*vgl. Brilon Bondzio Weiser, 2018





Die folgende Abbildung zeigt den alternativen Ausbau am Knotenpunkt schematisch.

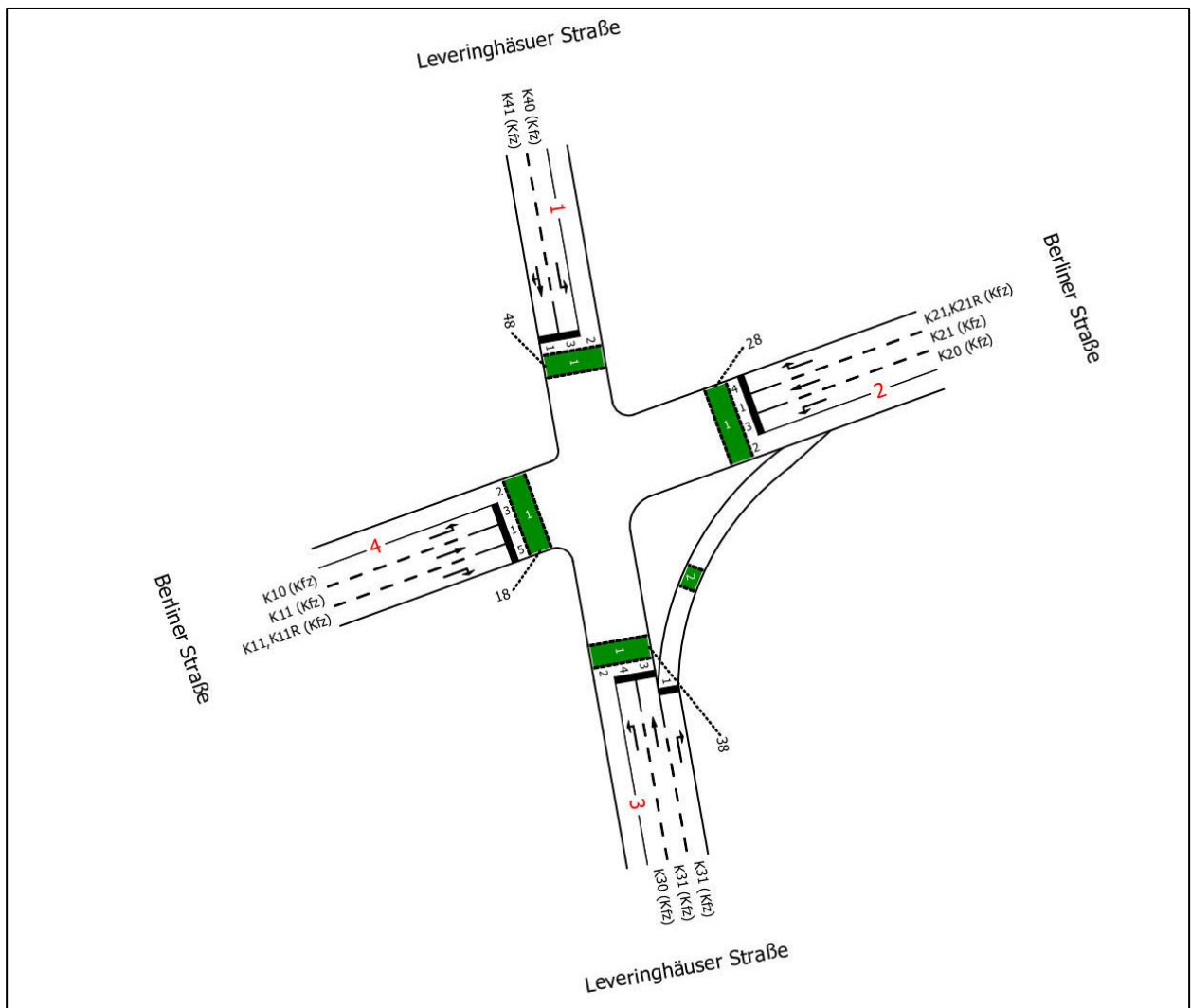


Abbildung 6: Schematische Skizze des vorgeschlagenen Ausbaus



## 6. Zusammenfassung

Das Industrieareal newPark ist ein innovatives Angebot für flächenintensive industrielle und gewerbliche Großvorhaben mit besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Die Projektfläche newPark liegt im nordöstlichen Ruhrgebiet auf den Stadtgebieten der Städte Datteln und Waltrop im Kreis Recklinghausen. Sie ist im Landesentwicklungsplan des Landes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) als Gebiet für flächenintensive Großvorhaben festgelegt. Gesamtträger der Flächenentwicklung ist die newPark Planungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH.

Die Stadt Datteln hat die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH damit beauftragt, eine Ergänzung und Vertiefung der bereits vorhandene Verkehrsuntersuchung zur geplanten Projektfläche, unter Berücksichtigung der angrenzenden Straßen und Knotenpunkte zu erarbeiten. Zur Ermittlung der Prognoseverkehrsbelastungen dienen die Ergebnisse der Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG (vgl. Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018 sowie Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021). Da das aktuelle Bebauungsplanverfahren nur den 1. Bauabschnitt des newParks beinhaltet, wurde auch im Zuge dieser Verkehrsuntersuchung nur der 1. Bauabschnitt betrachtet.

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die verkehrstechnischen Berechnungen im **Analysefall** zeigen, dass an einem Knotenpunkt im erweiterten Untersuchungsraum keine ausreichende Verkehrsqualität vorliegt, so dass im heutigen Netz bereits Ausbaubedarf besteht (vgl. Tabelle 3).

Hierbei handelt es sich um den Knotenpunkt:

- KP 7: K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße

Im **Prognose-Nullfall 1** (OU Datteln ohne Bauvorhaben newPark) ergeben sich an weiteren Knotenpunkten Kapazitätsengpässe. Diese sind ebenfalls nur durch weitergehende Maßnahmen, wie einen Ausbau der Knotenpunkte, zu lösen (vgl. Tabelle 4).

Hierbei handelt es sich um die Knotenpunkte:

- KP 2 (Kreisverkehr): K8 Netteberger Straße / B 236 Kreisstraße / K8 Netteberger Straße / B 236 Ostwall,
- KP 7 (vorfahrtgeregelte Einmündung): K12 Im Knäppen / K1 Lünener Straße / K 12 Oberlipper Straße sowie
- KP 8 (vorfahrtgeregelte Einmündung): L 511 Brambauerstraße / K 12 Im Knäppen / L 511 Brambauerstraße.



Im **Planfall 1** (OU Datteln mit Bauvorhaben newPark 1. BA) ergibt sich gegenüber dem Prognose-Nullfall 1 an keinem der betrachteten Knotenpunkte ein zusätzlicher Ausbaubedarf. Der Bedarf für die Um- bzw. Ausbauten der Knotenpunkte ist somit unabhängig davon, ob der newPark verwirklicht wird oder nicht.

Die übrigen betrachteten Knotenpunkte können den Verkehr in der Morgen- und Abendspitze im Bestand bzw. im derzeit geplanten Ausbaustand leistungsfähig abwickeln.

In folgender Tabelle sind die ermittelten Qualitätsbewertungen gemäß den verkehrstechnischen Berechnungen nach HBS für die untersuchten Knotenpunkte in allen Belastungsfällen getrennt nach morgendlicher und nachmittäglicher Spitzenstunde zusammengefasst.

Tabelle 7: Übersicht der Ergebnisse zu den verkehrstechnischen Berechnungen der untersuchten Belastungsfälle

Nr.	Knotenpunktform	Analyse		Nullfall 1		Planfall 1	
		MS	NMS	MS	NMS	MS	NMS
1	Vorfahrt	A	A	A	A	A	A
2	Kreisverkehr	A	B	B	E	C	F
	Kreisverkehr mit Ausbau	-	-	B	B	C	C
3	LSA	C	C	C	D	D	D
4	Vorfahrt	A	A	A	A	A	A
5	Kreisverkehr	A	B	A	B	A	B
6a	Vorfahrt	B	C	B	D	B	D
6b	Vorfahrt	B	B	B	B	B	B
7	Vorfahrt	E	F	F	F	F	F
	Kreisverkehr	A	A	B	B	B	C
8	Vorfahrt	B	B	E	E	F	E
	Kreisverkehr	-	-	A	A	A	B
9	LSA (Ausbau)	C	C	C	C	C	C
10	Kreisverkehr	A	A	A	A	A	A
11	Vorfahrt	A	A	A	A	A	A



## Fazit

Die Berechnungen zeigen, dass an einem Knotenpunkt bereits heute keine ausreichende Verkehrsqualität festzustellen ist.

Auch mit dem Bau der OU Datteln der B 474n ohne jeglichen newPark Verkehr (Prognose-Nullfall 1) kommt es durch die prognostizierten Verkehrsbelastungen zu zunehmenden Kapazitätsengpässen an insgesamt drei Knotenpunkten, die nur durch einen Um- bzw. Ausbau der jeweiligen Knotenpunkte zu beheben sind.

Der erste Bauabschnitt des newPark (Planfall 1) sorgt darüber hinaus an keinem der betrachteten Knotenpunkte für zusätzlichen Ausbaubedarf.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich im betrachteten Straßennetz an verschiedenen Knotenpunkten im weiteren Umfeld zur Bewältigung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen bauliche Maßnahmen erforderlich werden. Diese sind allerdings unabhängig davon, ob der newPark verwirklicht wird oder nicht.

Brilon Bondzio Weiser  
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen  
Bochum, September 2022



## **Literaturverzeichnis**

**Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH:**

Verkehrsuntersuchung newPark Datteln. Bochum, 2014

**Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH:**

Verkehrsuntersuchung newPark Datteln. Bochum, 2018

**Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):**

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. Köln, 2015

**Ingenieurgruppe IVV GmbH & Vo.KG:**

Verkehrsuntersuchung newPark, Planfallberechnungen, Ergebniszusammenstellung, 02.08.2018. Aachen, 2018

**Ingenieurgruppe IVV GmbH & Vo.KG:**

Verkehrsuntersuchung newPark (Ergänzung), 15.07.2021. Aachen, 2021



## Anlagenverzeichnis

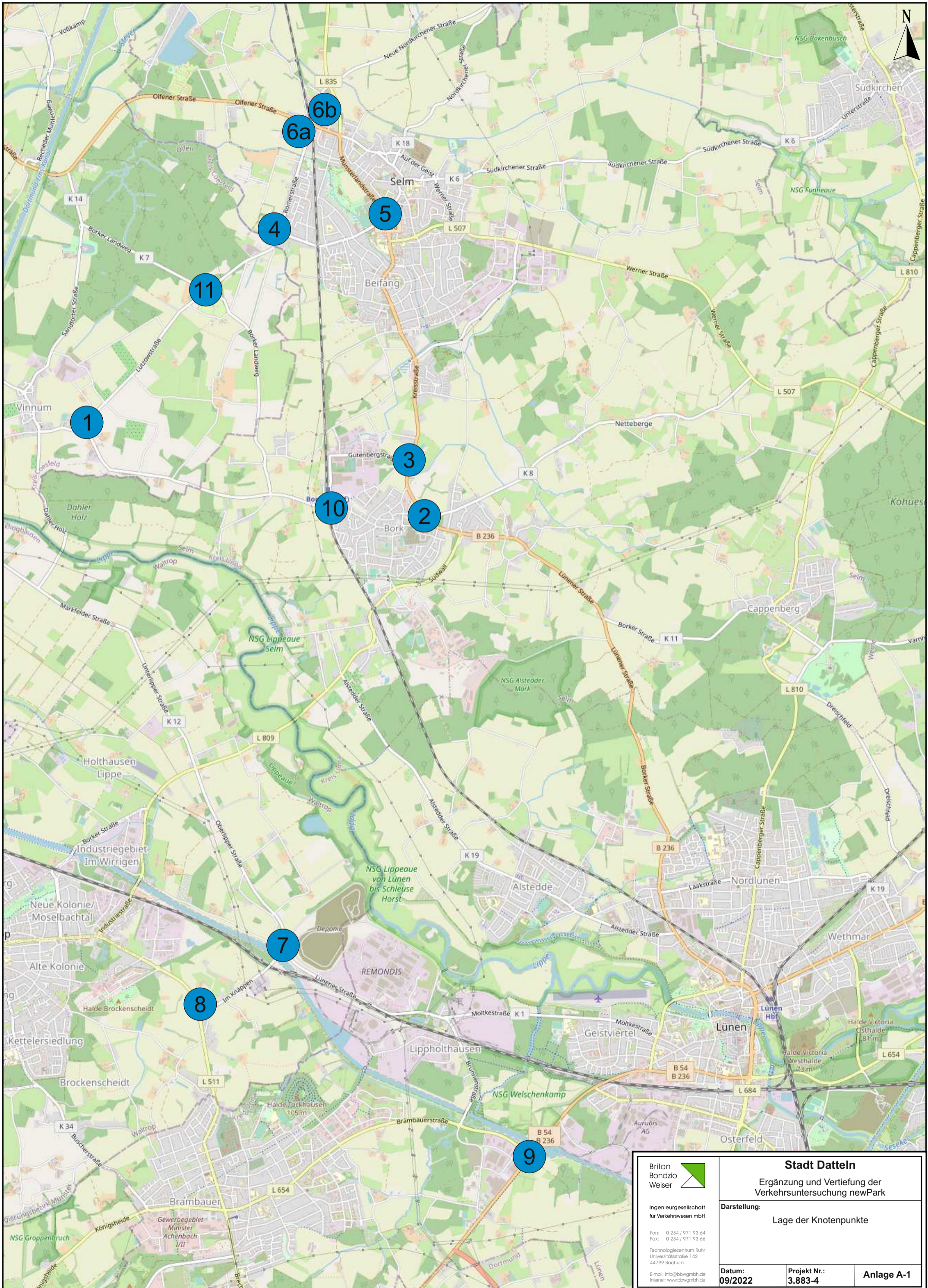
### Allgemeine Anlagen

- Anlage A-1 bis A-5: **Lage der Knotenpunkte und Darstellung der Knotenpunktbelastung Analysefall**
- Anlage A-6 bis A-7: **Darstellung der Knotenpunktbelastung Prognose-Nullfall 1**
- Anlage A-8 bis A-9: **Darstellung der Knotenpunktbelastung Planfall 1**

### Nachweise der Verkehrsqualität gemäß HBS 2015

- Anlage V-A: **Verkehrstechnische Berechnungen für die Analyse**
- Anlage V-P0: **Verkehrstechnische Berechnungen für den Prognose-Nullfall 1**
- Anlage V-P1: **Verkehrstechnische Berechnungen für den Planfall 1**
- Anlage V-VU: **Verkehrstechnische Berechnungen für die vertiefende Untersuchung (Prognose-Nullfall 1 und Planfall 1)**





Brilon  
 Bondzio  
 Weiser

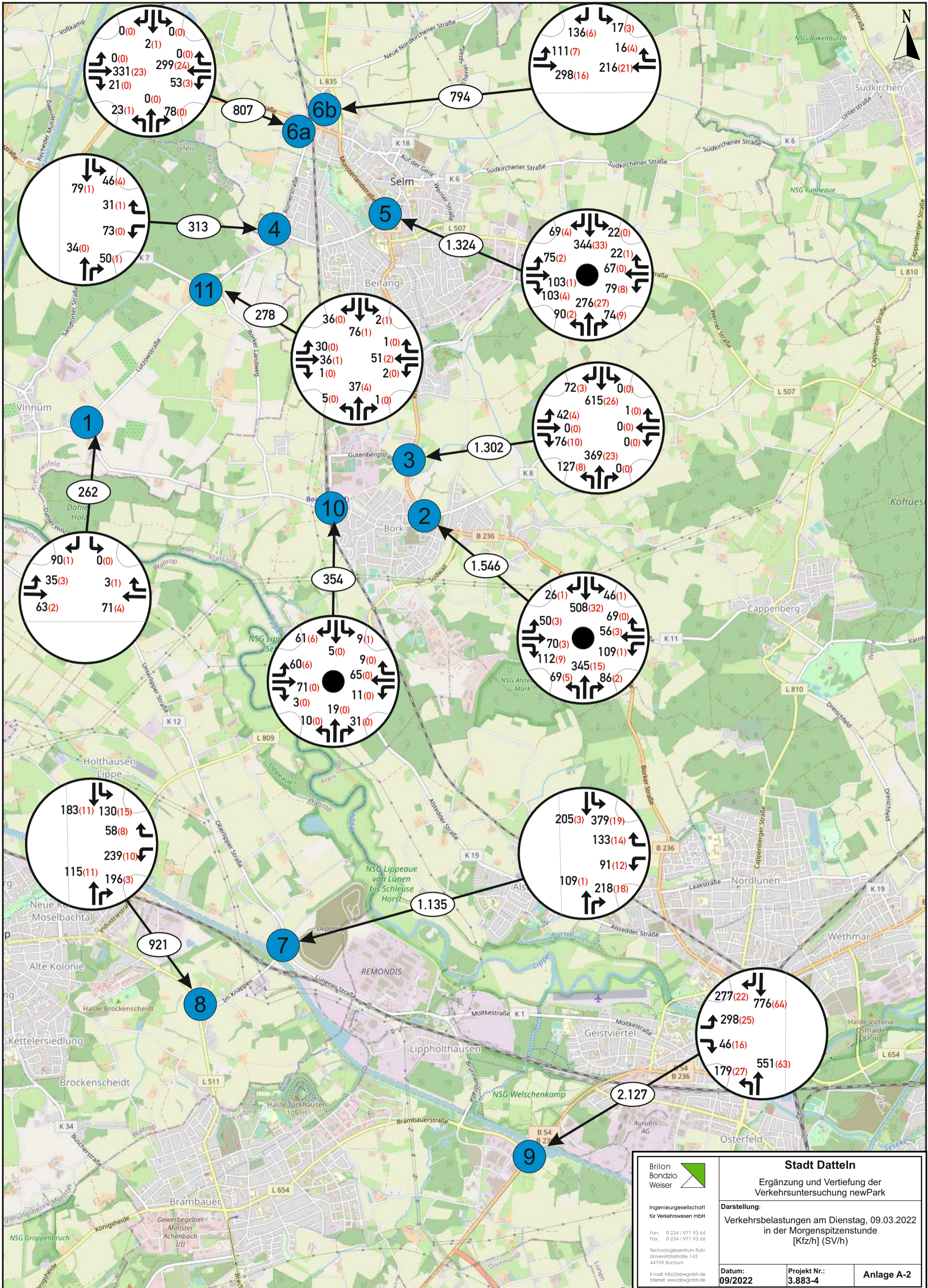
Ingenieurgesellschaft  
 für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64  
 Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr  
 Universitätsstraße 142  
 44799 Bochum

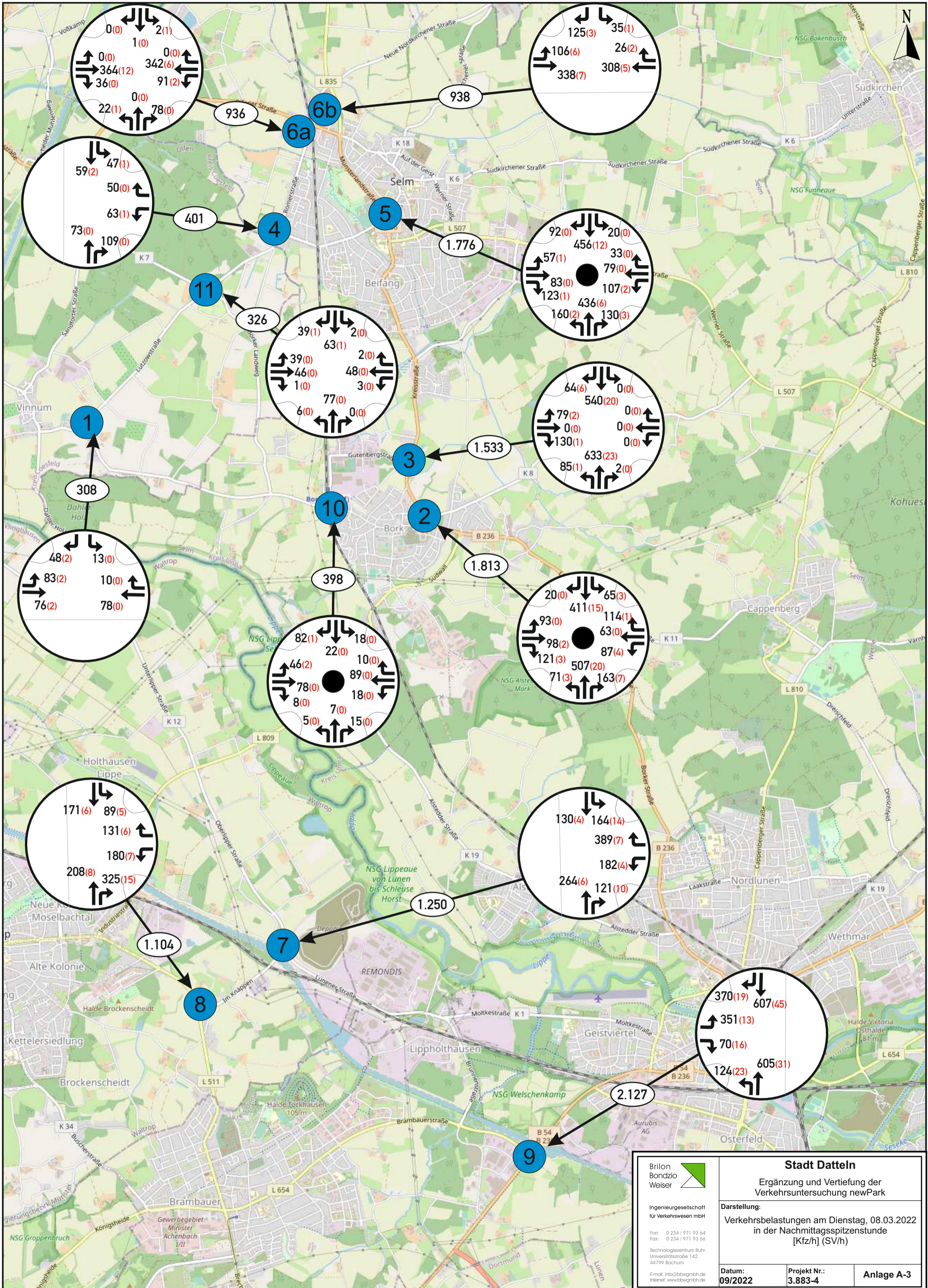
E-mail: info@bwgmbh.de  
 Internet: www.bwgmbh.de

<b>Stadt Datteln</b> Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark		
Darstellung: Lage der Knotenpunkte		
Datum: <b>09/2022</b>	Projekt Nr.: <b>3.883-4</b>	<b>Anlage A-1</b>

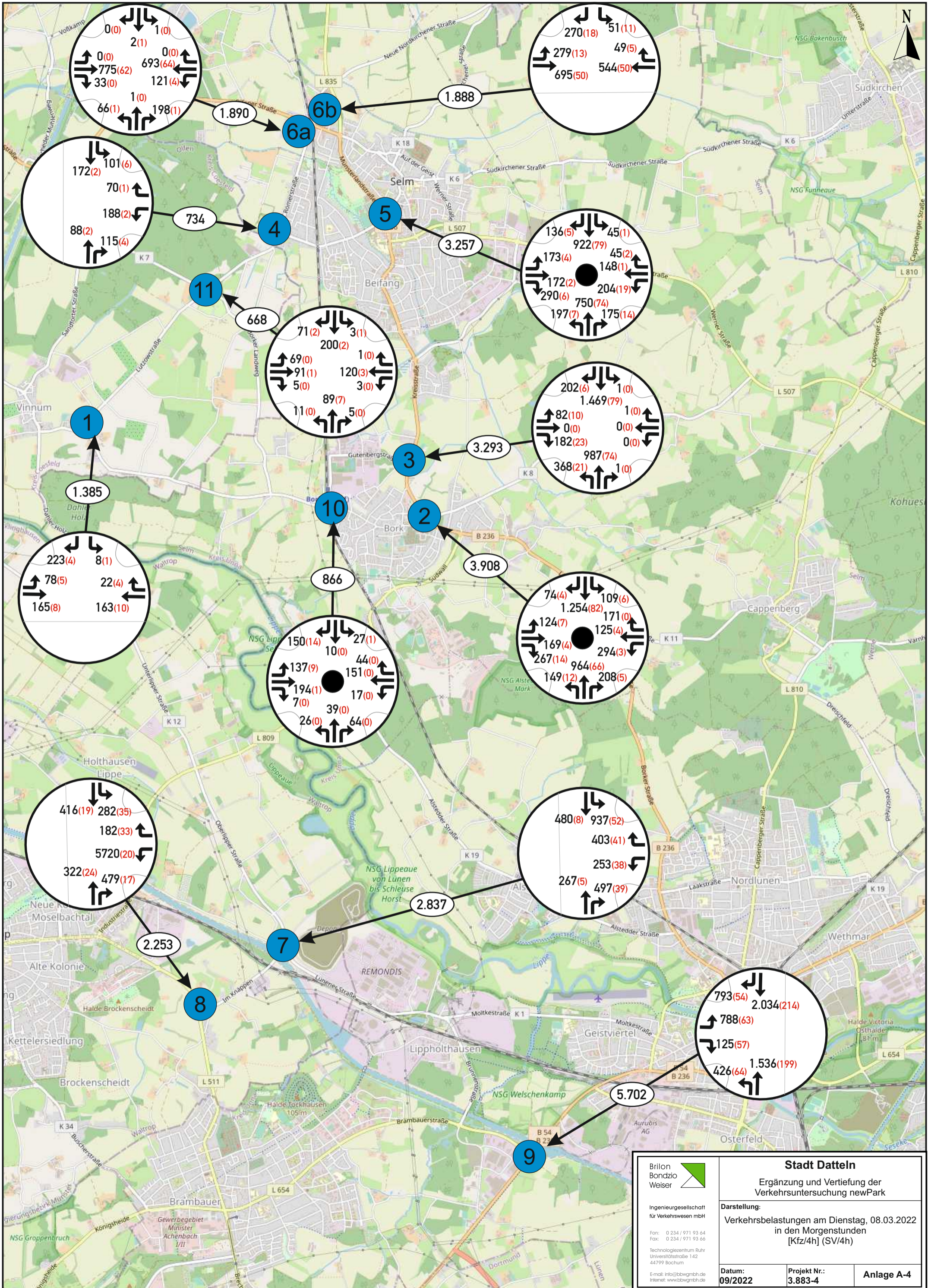


<b>Brlon Bondzio Weiser</b> Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmbh.de	<b>Stadt Datteln</b> Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark	
	<b>Darstellung:</b> Verkehrsbelastungen am Dienstag, 09.03.2022 in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)	
<b>Datum:</b> 09/2022	<b>Projekt Nr.:</b> 3.883-4	<b>Anlage A-2</b>

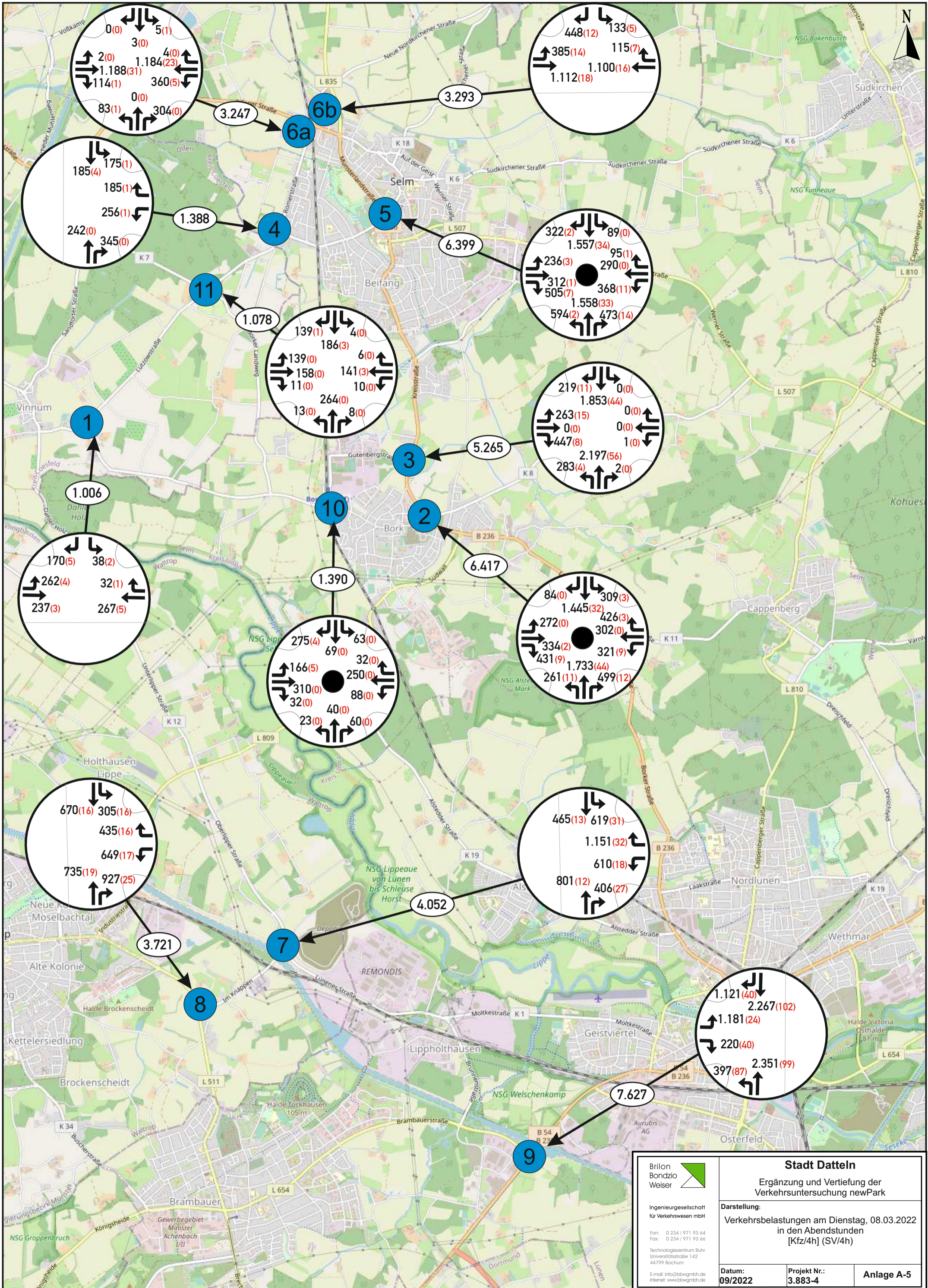




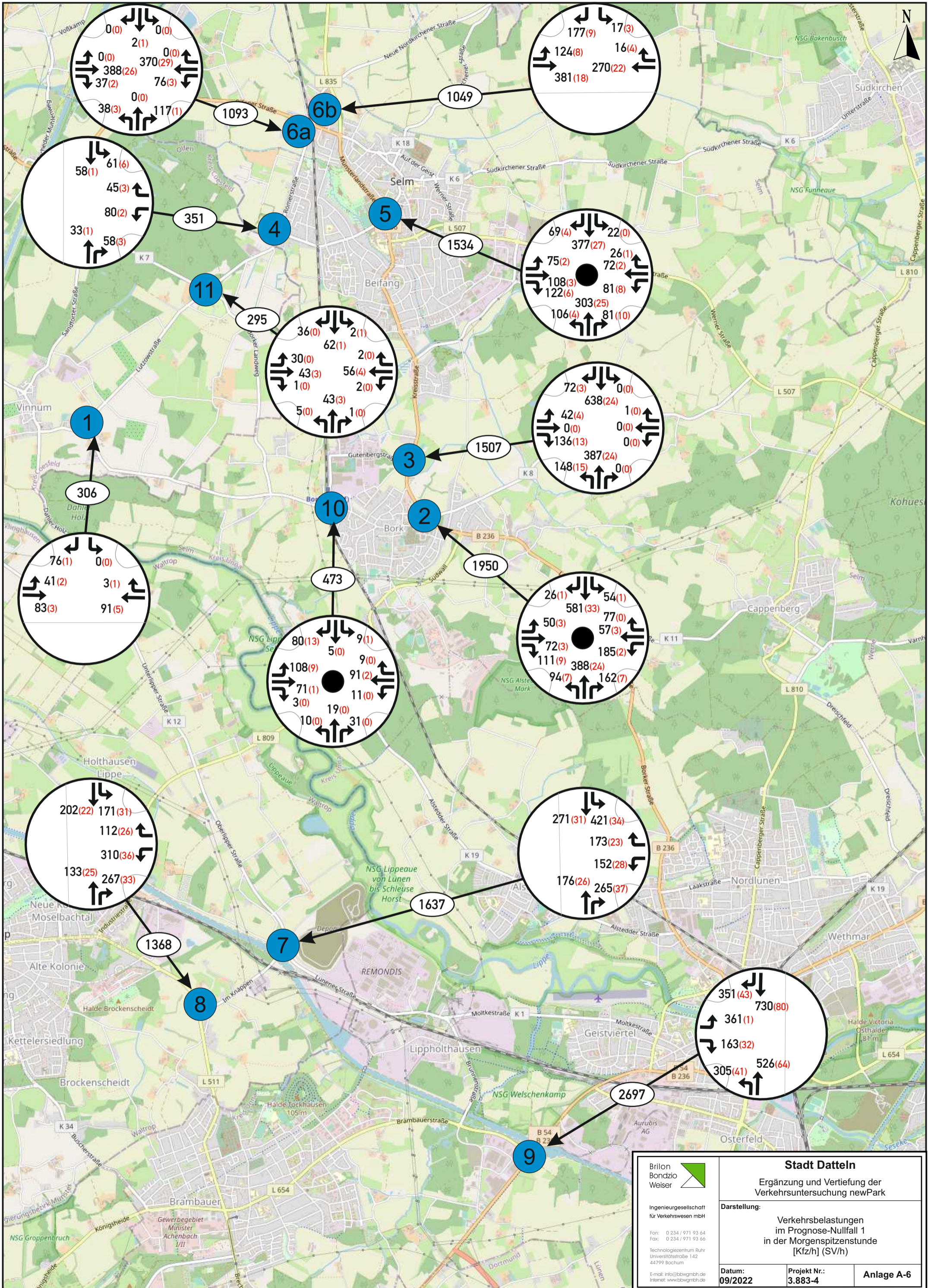
<p><b>Brlon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologienetzwerk Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de</p>	<p><b>Stadt Datteln</b></p> <p>Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark</p>	
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Verkehrslastungen am Dienstag, 08.03.2022 in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)</p>	
<p><b>Datum:</b></p> <p>09/2022</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b></p> <p>3.883-4</p>	<p><b>Anlage A-3</b></p>



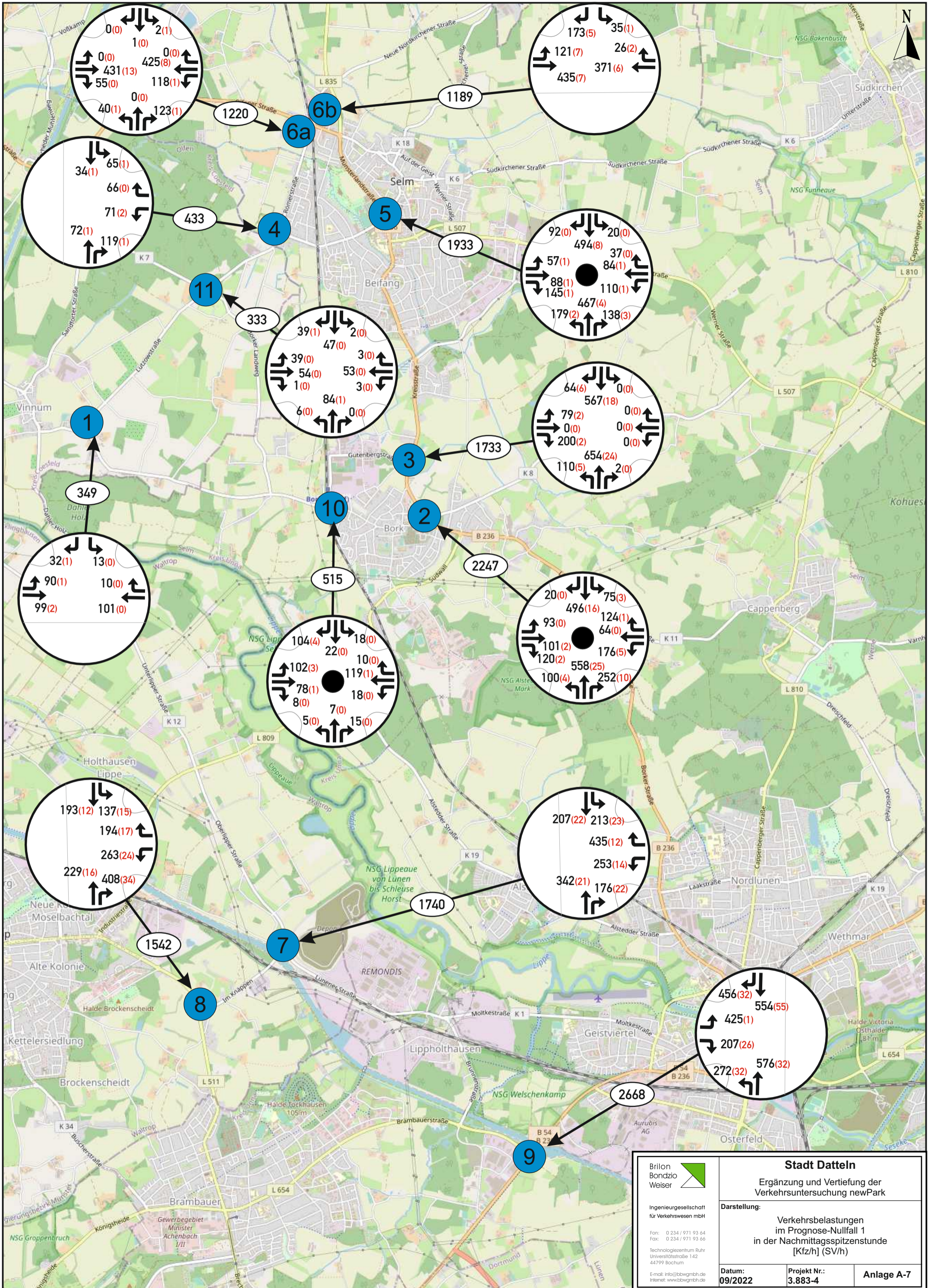
<p><b>Brlon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmbh.de</p>	<p><b>Stadt Datteln</b></p> <p>Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark</p>	
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Verkehrslastungen am Dienstag, 08.03.2022 in den Morgenstunden [Kfz/4h] (SV/4h)</p>	
	<p><b>Datum:</b> 09/2022</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b> 3.883-4</p>



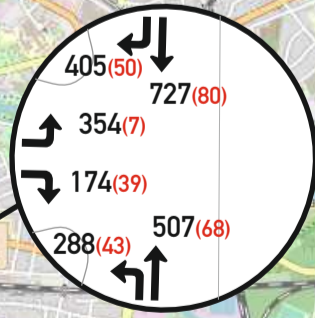
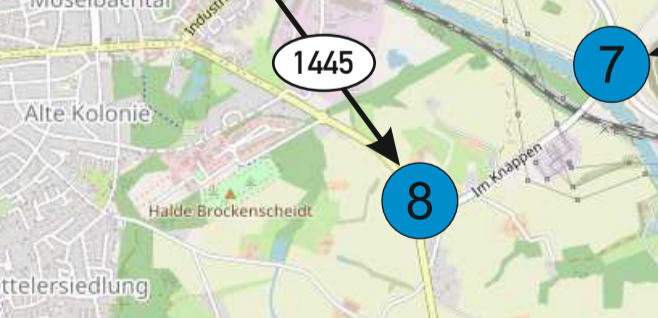
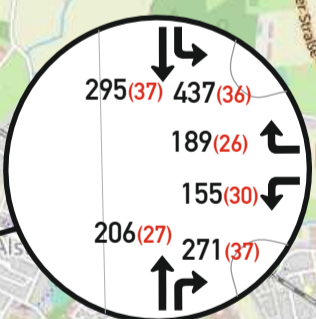
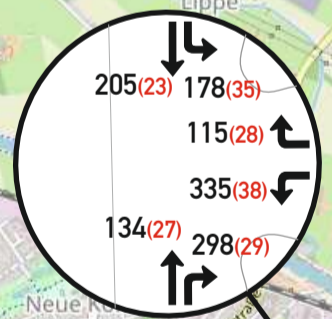
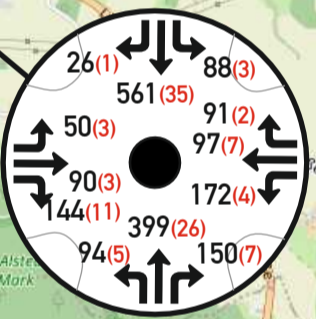
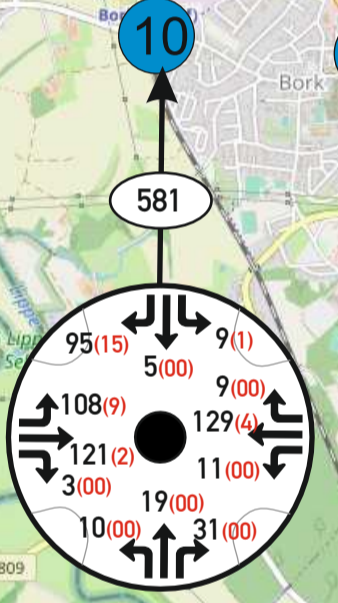
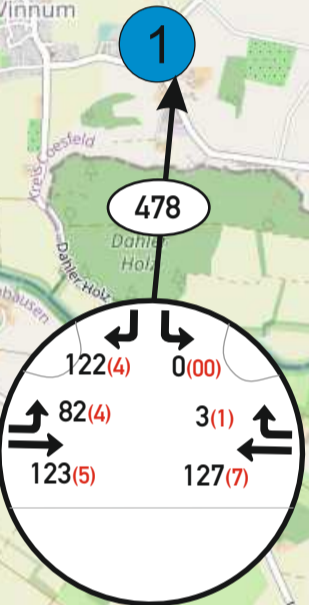
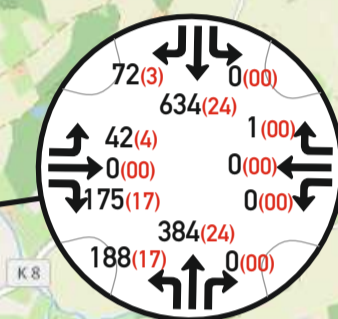
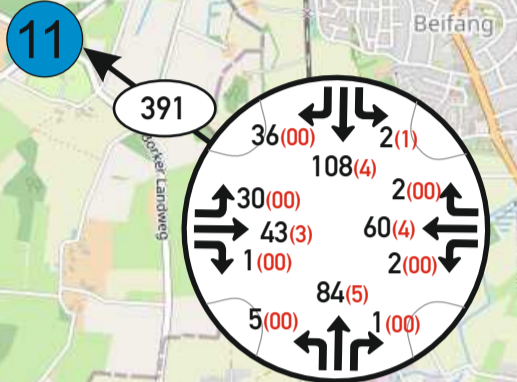
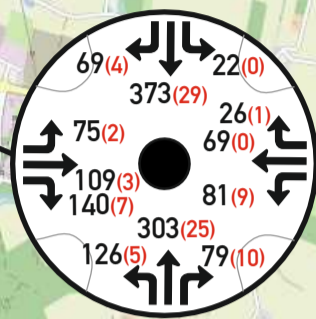
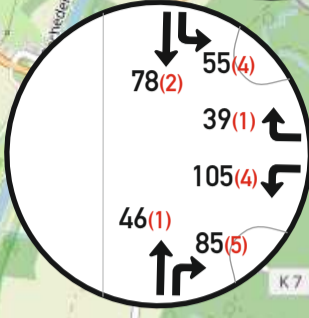
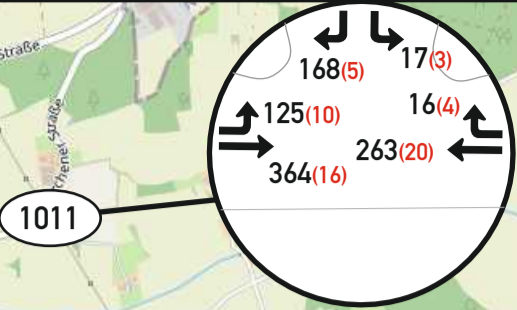
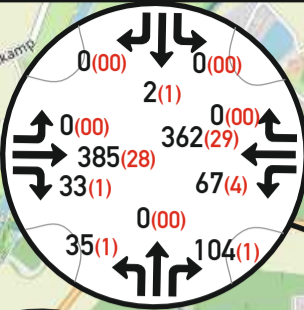
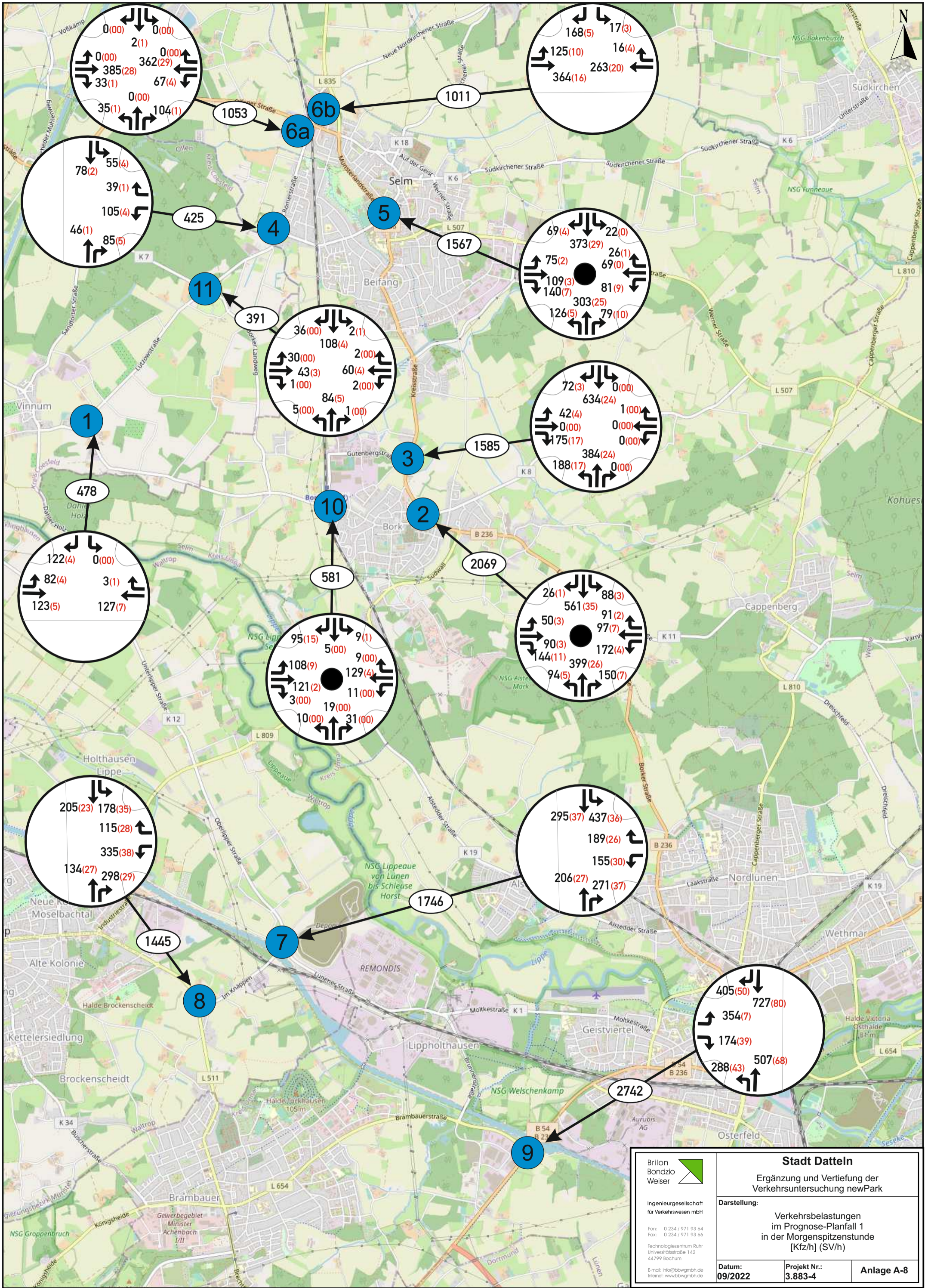
<p><b>Brlon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologienetzwerk Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmbh.de</p>	<p><b>Stadt Datteln</b></p> <p>Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark</p>	
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Verkehrslastungen am Dienstag, 08.03.2022 in den Abendstunden [Kfz/4h] (SV/4h)</p>	
	<p><b>Datum:</b></p> <p>09/2022</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b></p> <p>3.883-4</p>

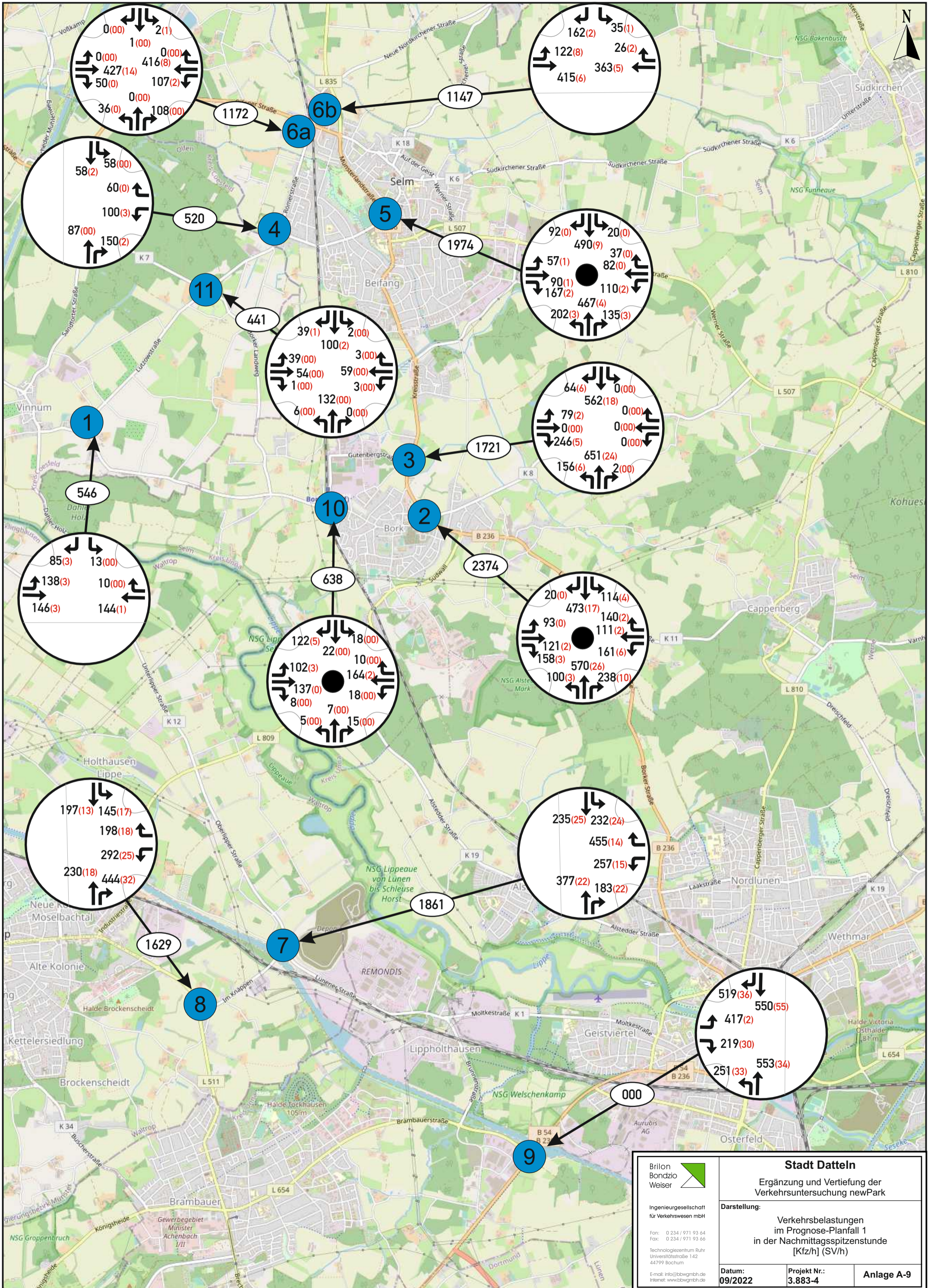


<p><b>Brlon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologienetzwerk Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bvwgmbh.de Internet: www.bvwgmbh.de</p>	<p><b>Stadt Datteln</b></p> <p>Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark</p>	
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 1 in der Morgenspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)</p>	
	<p><b>Datum:</b> 09/2022</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b> 3.883-4</p>



<p><b>Brlon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bwgwmh.de Internet: www.bwgwmh.de</p>	<p><b>Stadt Datteln</b></p> <p>Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark</p>	
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 1 in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)</p>	
<p><b>Datum:</b> 09/2022</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b> 3.883-4</p>	<p><b>Anlage A-7</b></p>

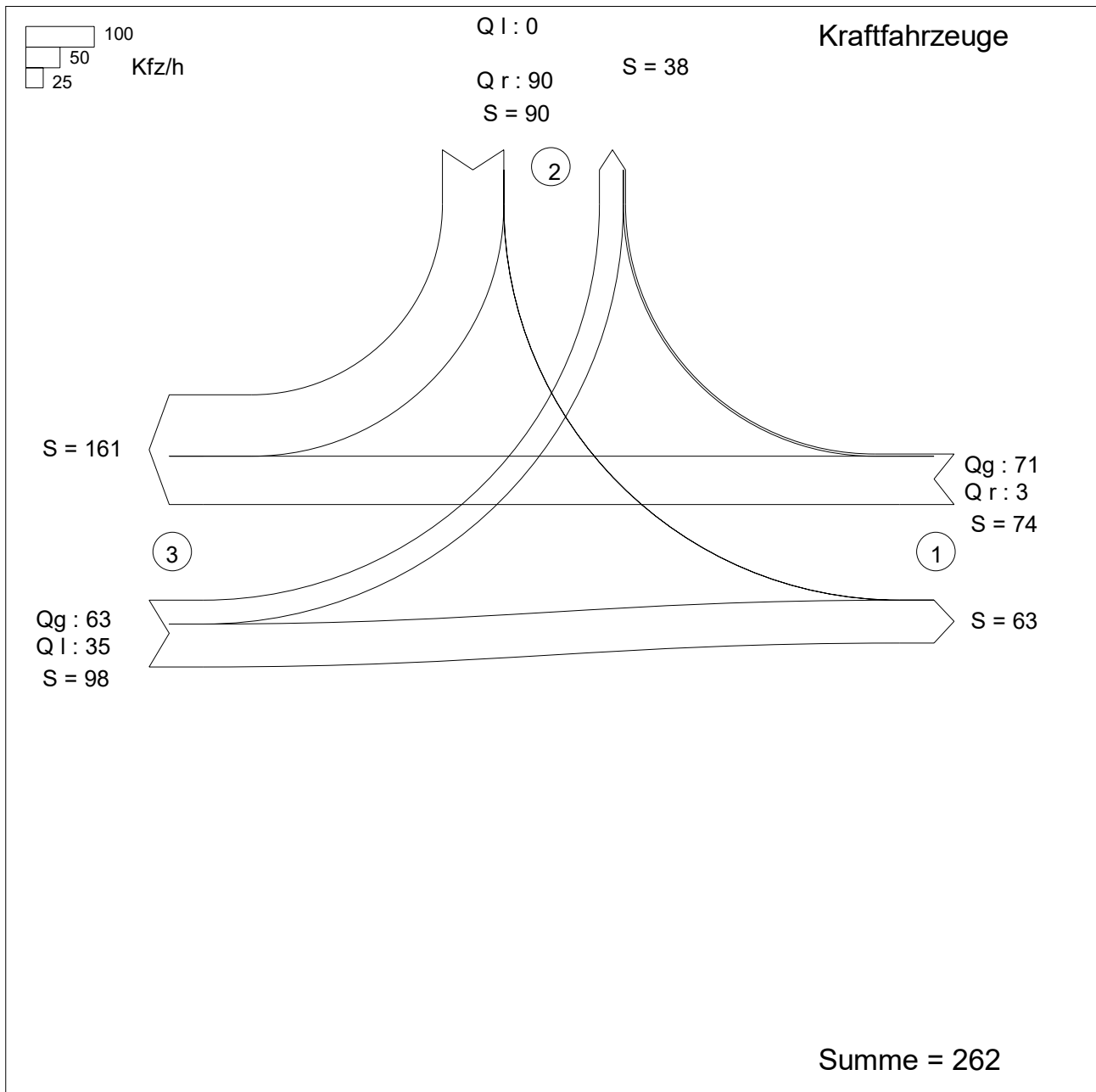




<p><b>Brlon Bondzio Weiser</b></p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66</p> <p>Technologiestadium Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bwgmbh.de Internet: www.bwgmbh.de</p>	<p><b>Stadt Datteln</b></p> <p>Ergänzung und Vertiefung der Verkehrsuntersuchung newPark</p>	
	<p><b>Darstellung:</b></p> <p>Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall 1 in der Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] (SV/h)</p>	
	<p><b>Datum:</b> 09/2022</p>	<p><b>Projekt Nr.:</b> 3.883-4</p>

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_MS



Zufahrt 1: Borker Straße  
 Zufahrt 2: Lützwowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-1



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_MS



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		75				1800					A
3		4				1573					A
4		0	6,5	3,2	171	856					
6		91	5,9	3,0	73	1089		3,6	1	1	A
Misch-N											
8		65				1800					A
7		38	5,5	2,8	74	1162		3,5	1	1	A
Misch-H		65				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Straße  
 Borker Straße  
 Nebenstrasse : Lützwowstraße

HBS 2015 S5

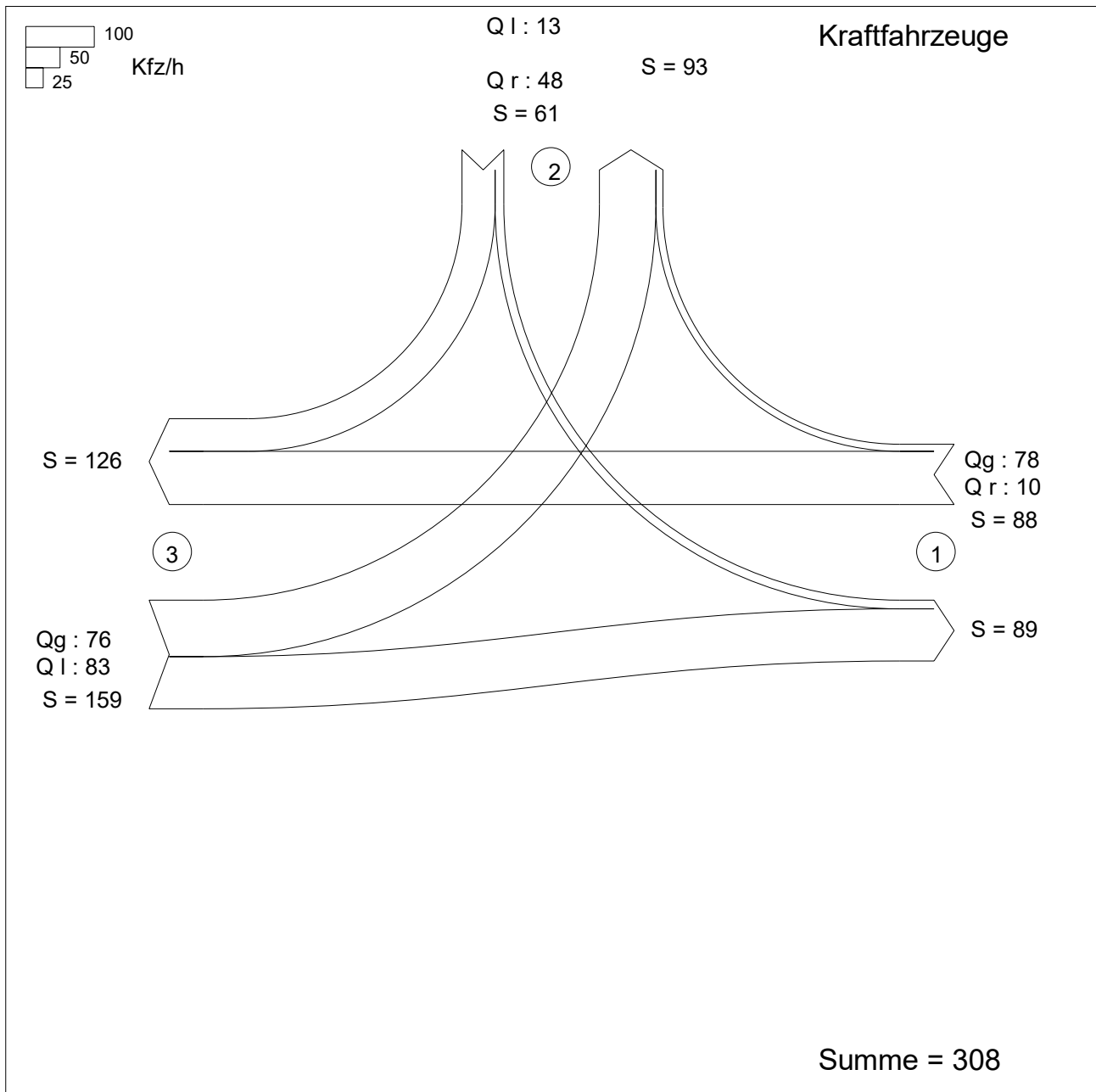
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-2

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_NMS.kob



Zufahrt 1: Borker Straße  
 Zufahrt 2: Lützwowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-3

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_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		78				1800					A
3		10				1573					A
4		13	6,5	3,2	242	743		4,9	1	1	A
6		50	5,9	3,0	83	1075		3,7	1	1	A
Misch-N											
8		78				1800					A
7		85	5,5	2,8	88	1143		3,5	1	1	A
Misch-H		78				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Straße  
 Borker Straße  
 Nebenstrasse : Lützwowstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

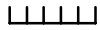
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

0 500 Fz / h



Ql : 46  
 Qg : 508  
 Qr : 26  
 Qw : 0  
 S = 580

S = 464

S = 151

Ql : 109  
 Qg : 56  
 Qr : 69  
 Qw : 0  
 S = 234

Ql : 50  
 Qg : 70  
 Qr : 112  
 Qw : 0  
 S = 232

S = 202

S = 729

Ql : 69  
 Qg : 345  
 Qr : 86  
 Qw : 0  
 S = 500

Sum = 1546

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	697	247	642	0,38	395	9,7	A
2	B236	1	70	173	522	1071	0,49	549	6,8	A
3	Netteberger Straße	1	70	487	238	807	0,29	569	6,4	A
4	B236	1	70	243	614	1010	0,61	396	9,6	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	697	247	642	0,4	2	3	A
2	B236	1	70	173	522	1071	0,7	3	4	A
3	Netteberger Straße	1	70	487	238	807	0,3	1	2	A
4	B236	1	70	243	614	1010	1,1	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1621 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1546 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 8,2 s pro Fz

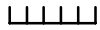
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 65  
 Qg: 411  
 Qr : 20  
 Qw: 0  
 S = 496

S = 714

S = 154

Ql : 87  
 Qg: 63  
 Qr : 114  
 Qw: 0  
 S = 264

Ql : 93  
 Qg: 98  
 Qr : 121  
 Qw: 0  
 S = 312

S = 326

S = 619

Ql : 71  
 Qg: 507  
 Qr : 163  
 Qw: 0  
 S = 741

Sum = 1813

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	585	317	729	0,43	412	8,9	A
2	B236	1	70	261	771	995	0,77	224	16,3	B
3	Netteberger Straße	1	70	694	269	644	0,42	375	9,8	A
4	B236	1	70	228	514	1023	0,50	509	7,3	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	585	317	729	0,5	2	3	A
2	B236	1	70	261	771	995	2,3	9	14	B
3	Netteberger Straße	1	70	694	269	644	0,5	2	3	A
4	B236	1	70	228	514	1023	0,7	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1871 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1813 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,9 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

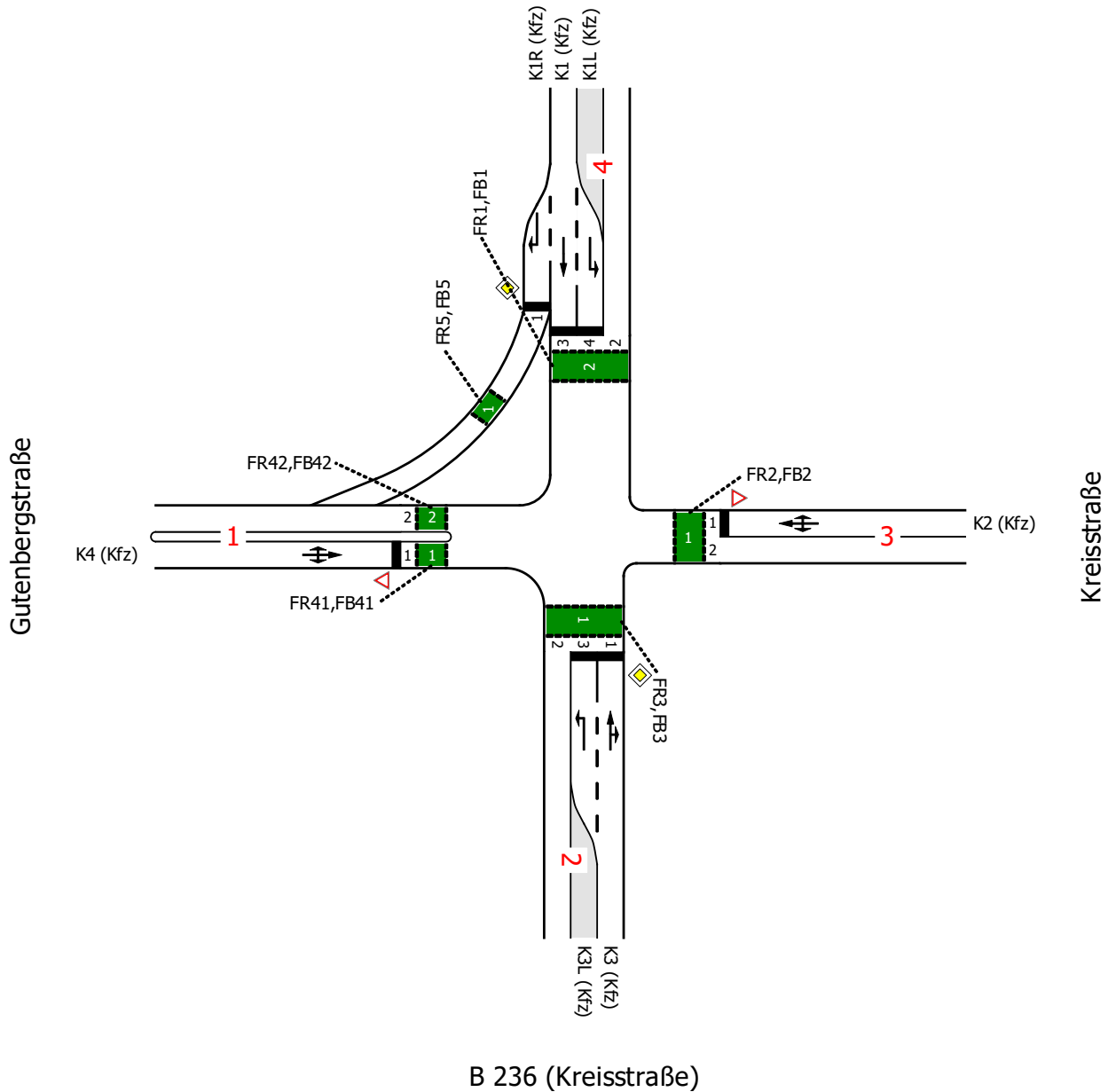
Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA

KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße

B 236 (Kreisstraße)



Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

Anlage V-A-9

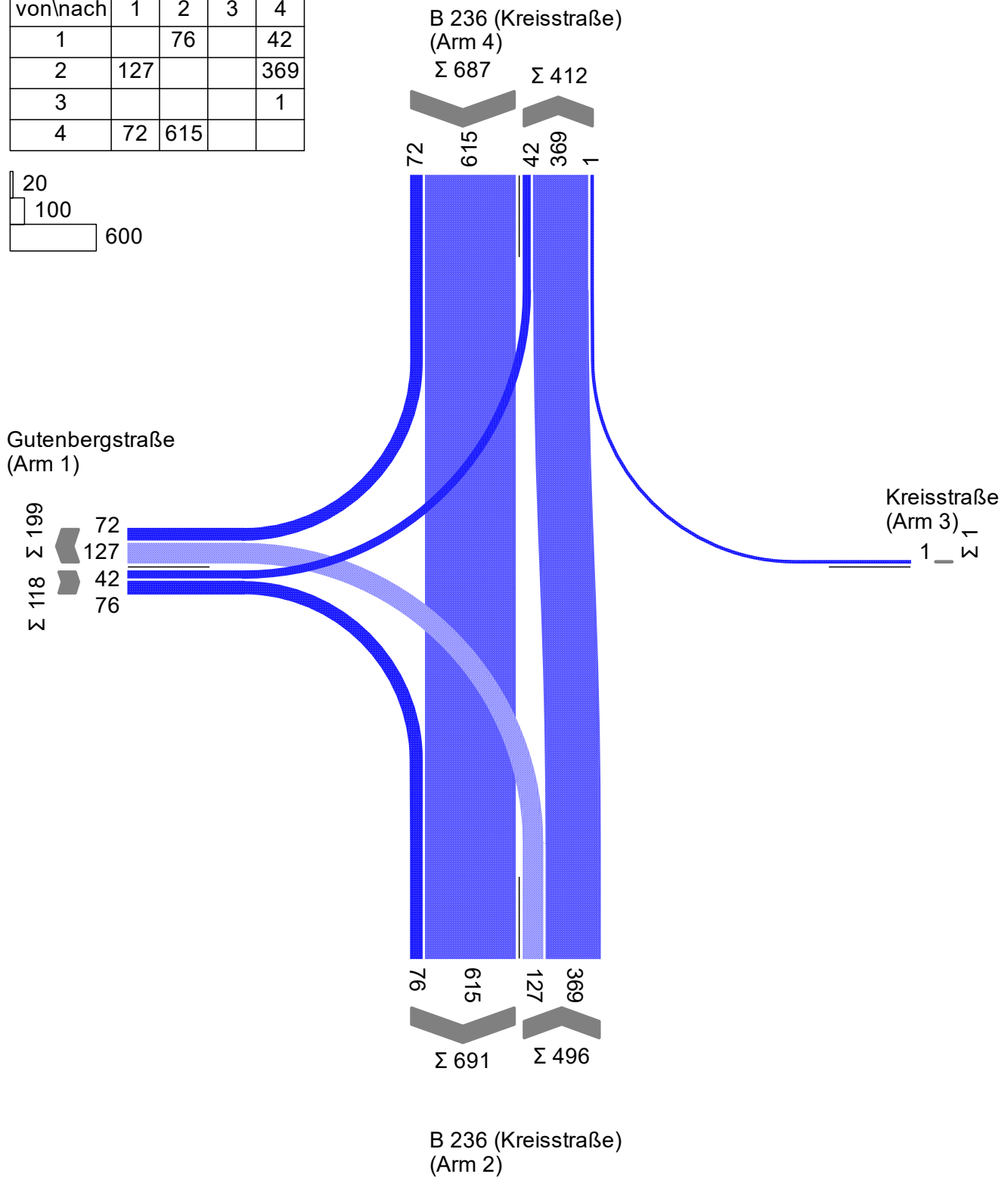
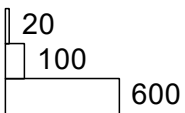


# Strombelastungsdiagramm

LISA

## Analyse MS

von\nach	1	2	3	4
1		76		42
2	127			369
3				1
4	72	615		

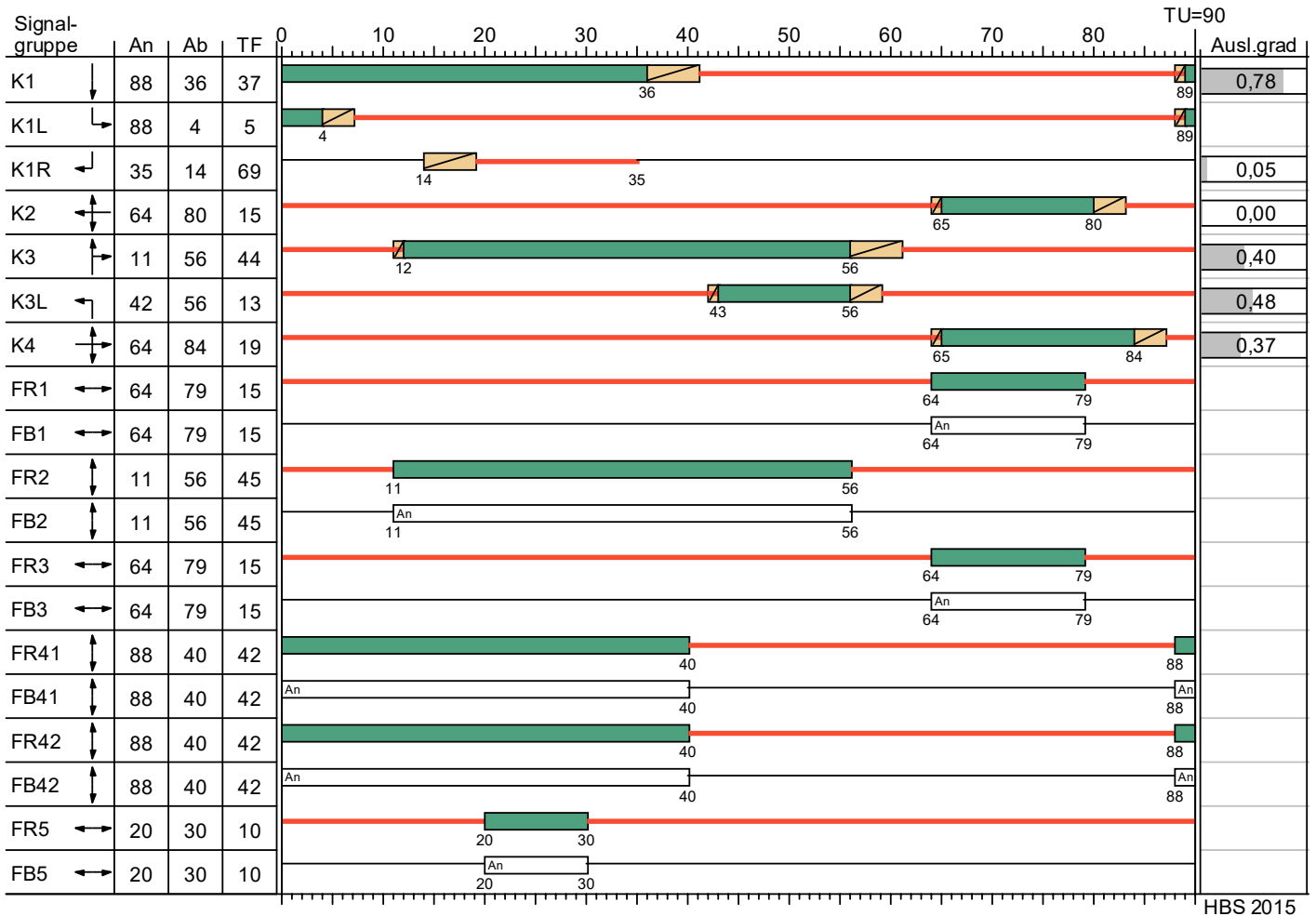


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## P1 (Anlyse MS)



Signalzeitenplan (6:00 bis 10:00) den Verkehrsbelastungen angepasst  
auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.02.2021 der nts GmbH

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-A-11

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - P1 (Anlyse MS) (TU=90) - Anlyse 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]	NMS,90 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	NMS,90>NK [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K4	71	19	0,222	118	2,950	2,279	1580	8	319	0,341	2,885	5,281	37,928		-	0,370	34,819	B			
2	3		K3L	77	13	0,156	127	3,175	2,117	1701	7	265	0,549	3,445	6,064	39,804	40,000	-	0,479	42,102	C			
	1		K3	46	44	0,500	369	9,225	1,967	1830	23	915	0,397	6,173	9,678	63,468		-	0,403	15,651	A			
3	1		K2	75	15	0,178	1	0,025	1,935	1860	8	327	0,002	0,023	0,237	1,422		-	0,003	30,592	B			
4	1		K1R	21	69	0,778	72	1,800	2,057	1750	34	1362	0,031	0,448	1,392	8,878	20,000	-	0,053	2,395	A			
	3		K1	53	37	0,422	615	15,375	1,913	1882	20	794	2,679	15,885	21,508	137,178		-	0,775	34,487	B			
	4		K1L	85	5	0,067	0	0,000	1,935	1860	3	125	-	-	-	-		-	0,000	-	-			
Knotenpunktssummen:												4107												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,560	-			
TU = 90 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]
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,90	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
NMS,90>NK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

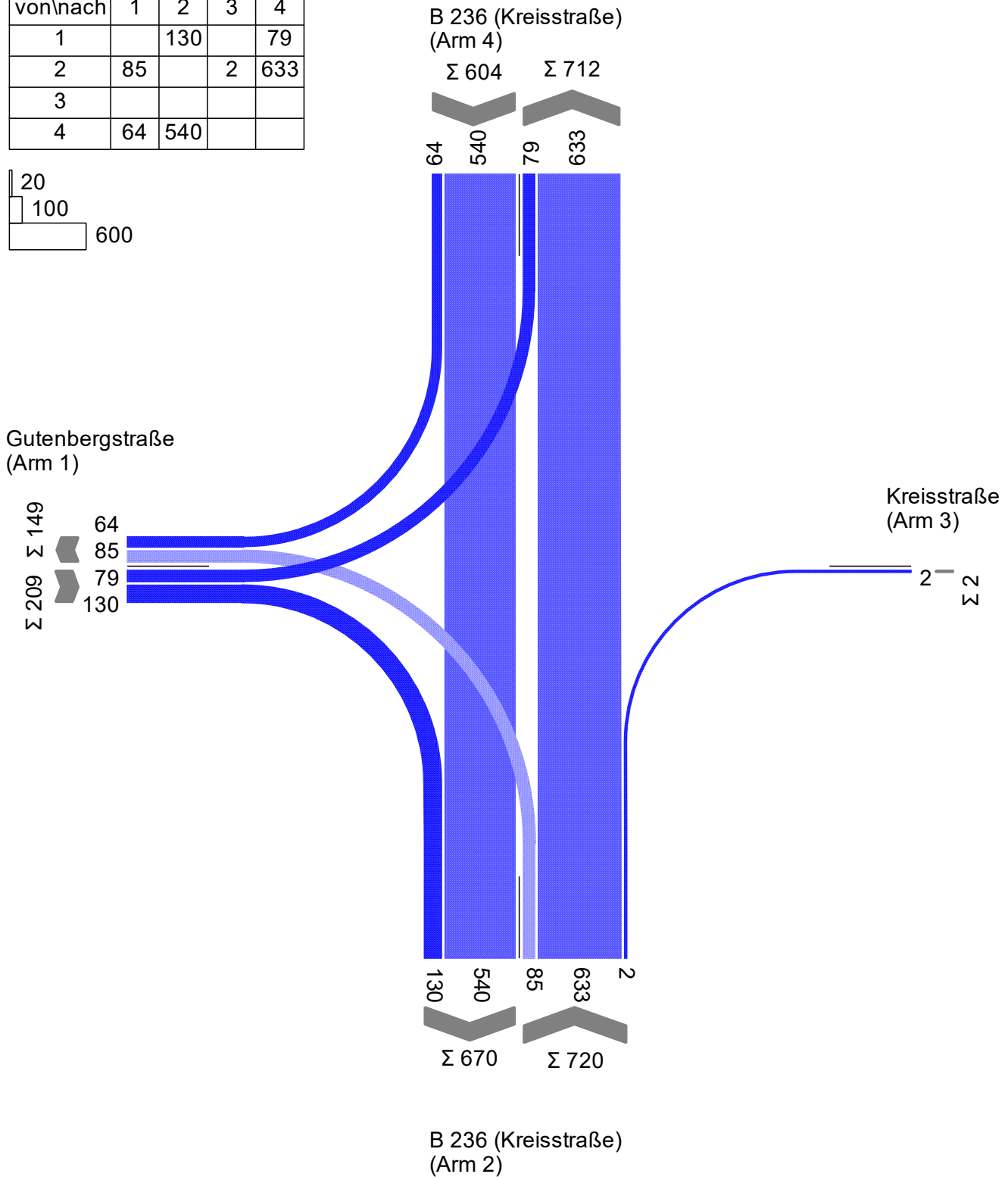
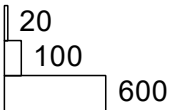
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## Analyse NMS

von\nach	1	2	3	4
1		130		79
2	85		2	633
3				
4	64	540		

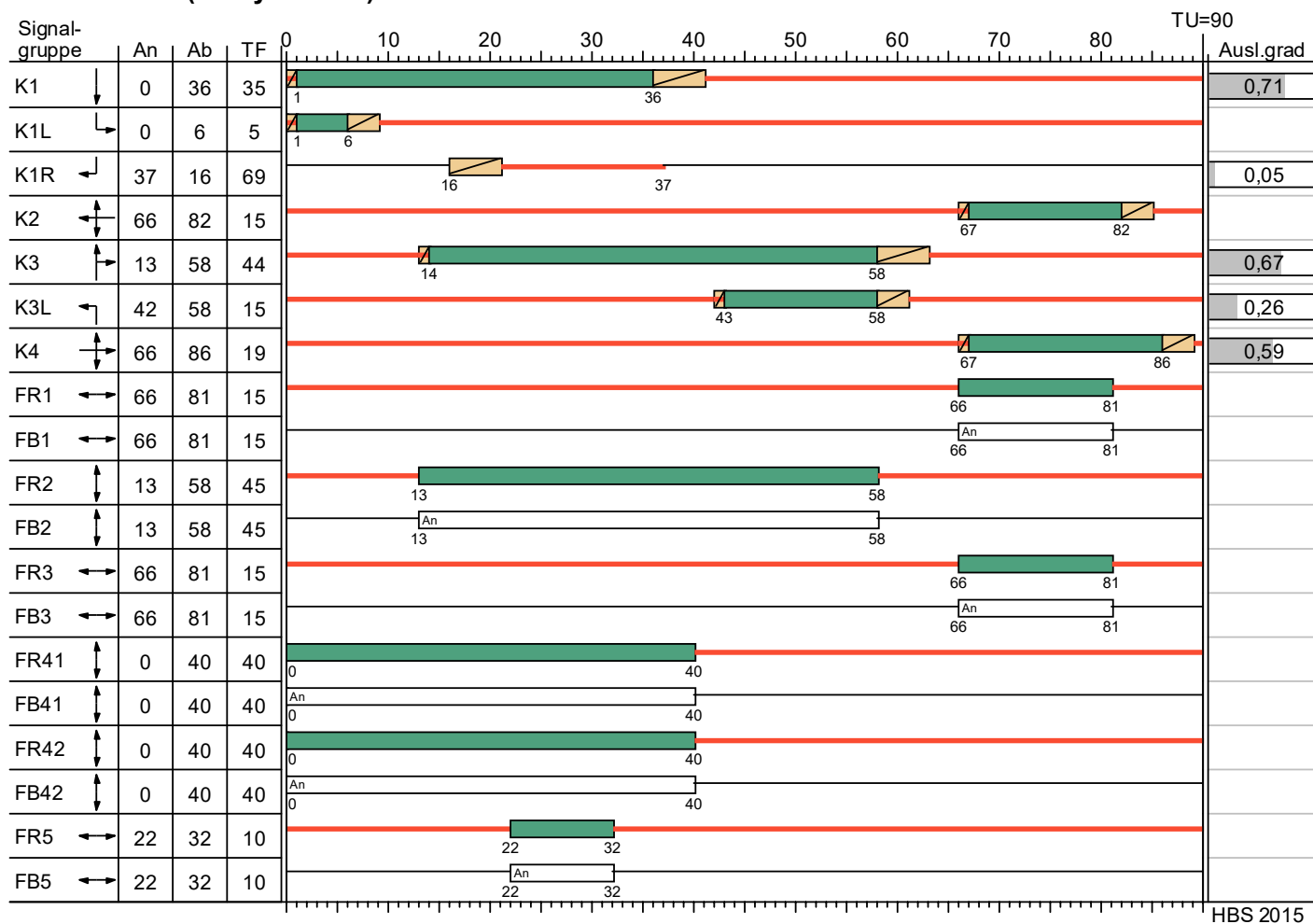


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## P2 (Anlayse NMS)



HBS 2015

Signalzeitenplan (15:00 bis 19:00)

auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.02.2021 der nts GmbH

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-A-14

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - P2 (Anlyse NMS) (TU=90) - Anlyse NMS

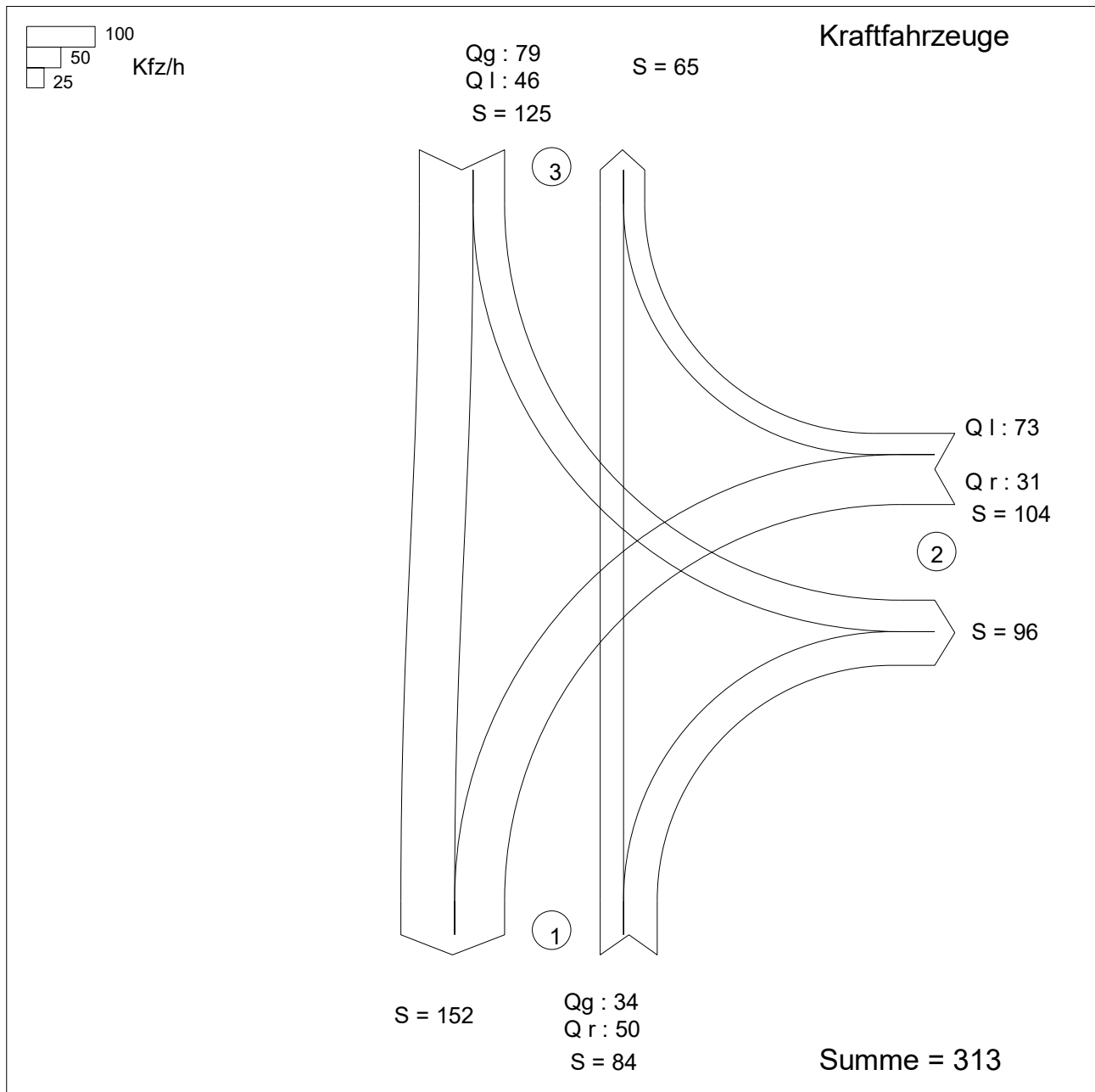
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,90 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	NMS,90>NK [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K4	71	19	0,222	209	5,225	1,977	1821	9	355	0,898	5,650	9,004	54,672		-	0,589	42,051	C		
2	3		K3L	75	15	0,178	85	2,125	1,970	1827	8	325	0,202	2,034	4,046	24,713	40,000	-	0,262	34,131	B		
	1		K3	46	44	0,500	635	15,875	1,899	1896	24	948	1,375	13,311	18,459	116,845		-	0,670	22,139	B		
3	1		K2	75	15	0,178	0	0,000	1,935	1860	7	280	-	-	-	-		-	0,000	-	-		
4	1		K1R	21	69	0,778	64	1,600	2,208	1630	32	1268	0,029	0,399	1,290	8,831	20,000	-	0,050	2,390	A		
	3		K1	55	35	0,400	540	13,500	1,901	1894	19	758	1,743	13,069	18,170	115,125		-	0,712	30,929	B		
	4		K1L	85	5	0,067	0	0,000	1,935	1860	3	125	-	-	-	-		-	0,000	-	-		
Knotenpunktssummen:							1533					4059											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,631	-		
				TU = 90 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]
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,90	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
NMS,90>NK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	08.06.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_MS.kob



Zufahrt 1: Lützowstraße  
 Zufahrt 2: Sandforter Weg  
 Zufahrt 3: Römerstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_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		34				1800					A
3		51				1573					A
4		73	6,5	3,2	184	829		4,8	1	1	A
6		32	5,9	3,0	59	1107		3,5	1	1	A
Misch-N											
8		80				1800					A
7		50	5,5	2,8	84	1149		3,6	1	1	A
Misch-H		130				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lützowstraße  
 Römerstraße  
 Nebenstrasse : Sandforter Weg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

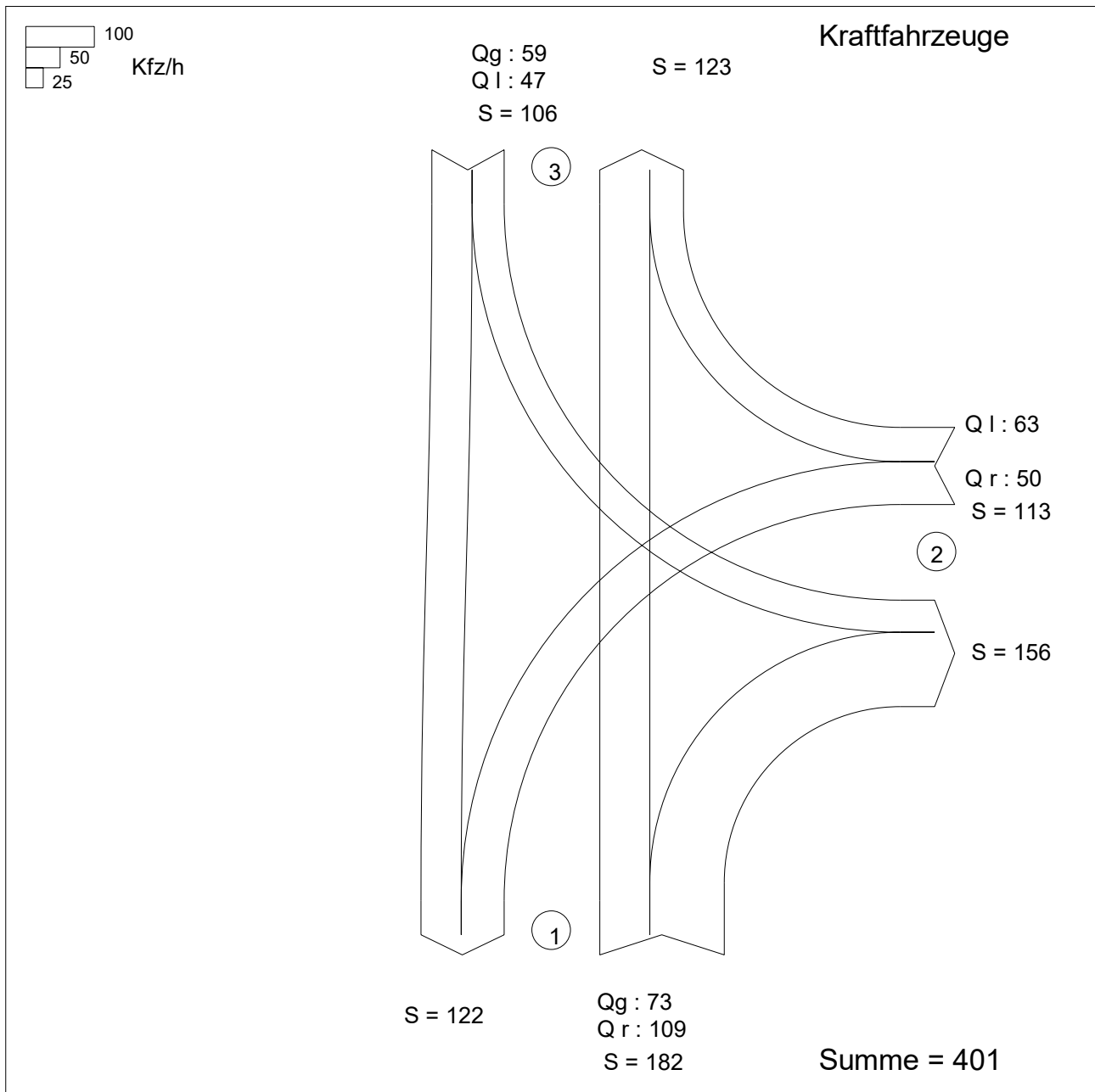
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-17



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP3\_NMS.kob



Zufahrt 1: Lützowstraße  
 Zufahrt 2: Sandforter Weg  
 Zufahrt 3: Römerstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP3\_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		73				1800					A
3		109				1573					A
4		64	6,5	3,2	234	772		5,2	1	1	A
6		50	5,9	3,0	128	1018		3,7	1	1	A
Misch-N											
8		61				1800					A
7		48	5,5	2,8	182	1027		3,8	1	1	A
Misch-H		109				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lützowstraße  
 Römerstraße  
 Nebenstrasse : Sandforter Weg

HBS 2015 S5

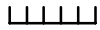
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP5\_MS  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: MS

0 400 Fz / h



Ql : 22  
 Qg : 344  
 Qr : 69  
 Qw : 0  
 S = 435

S = 373

S = 226

Ql : 79  
 Qg : 67  
 Qr : 22  
 Qw : 0  
 S = 168

Ql : 75  
 Qg : 103  
 Qr : 103  
 Qw : 0  
 S = 281

S = 199

S = 526

Ql : 90  
 Qg : 276  
 Qr : 74  
 Qw : 0  
 S = 440

Sum = 1324

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Sandforter Weg  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Ludgeristraße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP5\_MS  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Sandforter Weg	1	70	486	288	808	0,36	520	7,1	A
2	B236	1	70	203	478	1045	0,46	567	6,9	A
3	Ludgeristraße	1	70	472	177	819	0,22	642	5,9	A
4	B236	1	70	246	472	1008	0,47	536	7,3	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Sandforter Weg	1	70	486	288	808	0,4	2	3	A
2	B236	1	70	203	478	1045	0,6	3	4	A
3	Ludgeristraße	1	70	472	177	819	0,2	1	1	A
4	B236	1	70	246	472	1008	0,6	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1415 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1324 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,9 s pro Fz

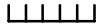
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

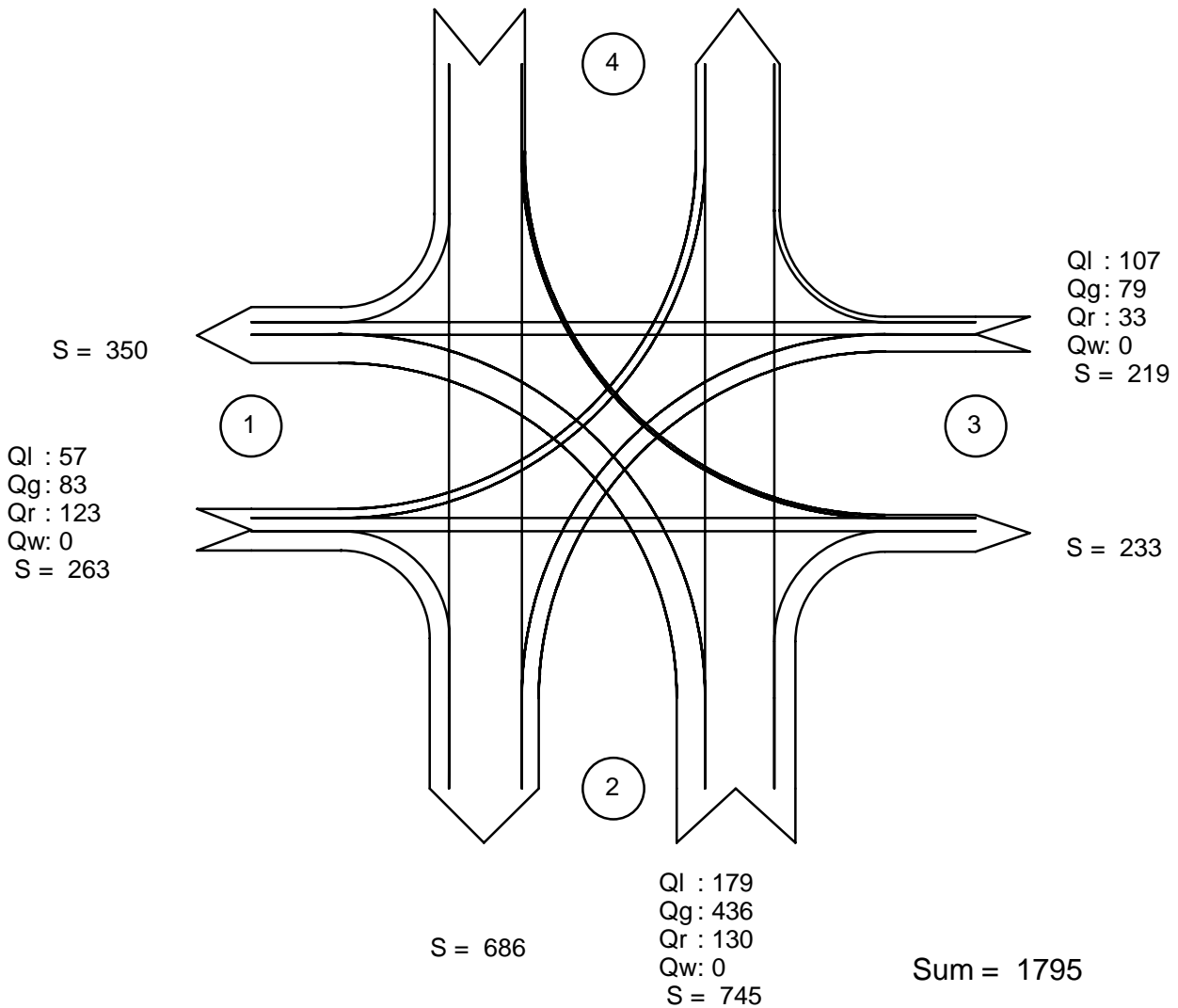
Datei: 3,883-4\_KP5\_NMS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 20  
 Qg : 456  
 Qr : 92  
 Qw : 0  
 S = 568

S = 526



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Sandforter Weg  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Ludgeristraße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP5\_NMS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Sandforter Weg	1	70	597	265	719	0,37	454	8,0	A
2	B236	1	70	161	775	1082	0,72	307	12,1	B
3	Ludgeristraße	1	70	700	221	640	0,35	419	8,7	A
4	B236	1	70	388	580	888	0,65	308	11,8	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Sandforter Weg	1	70	597	265	719	0,4	2	3	A
2	B236	1	70	161	775	1082	1,7	7	11	B
3	Ludgeristraße	1	70	700	221	640	0,4	2	2	A
4	B236	1	70	388	580	888	1,3	5	8	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

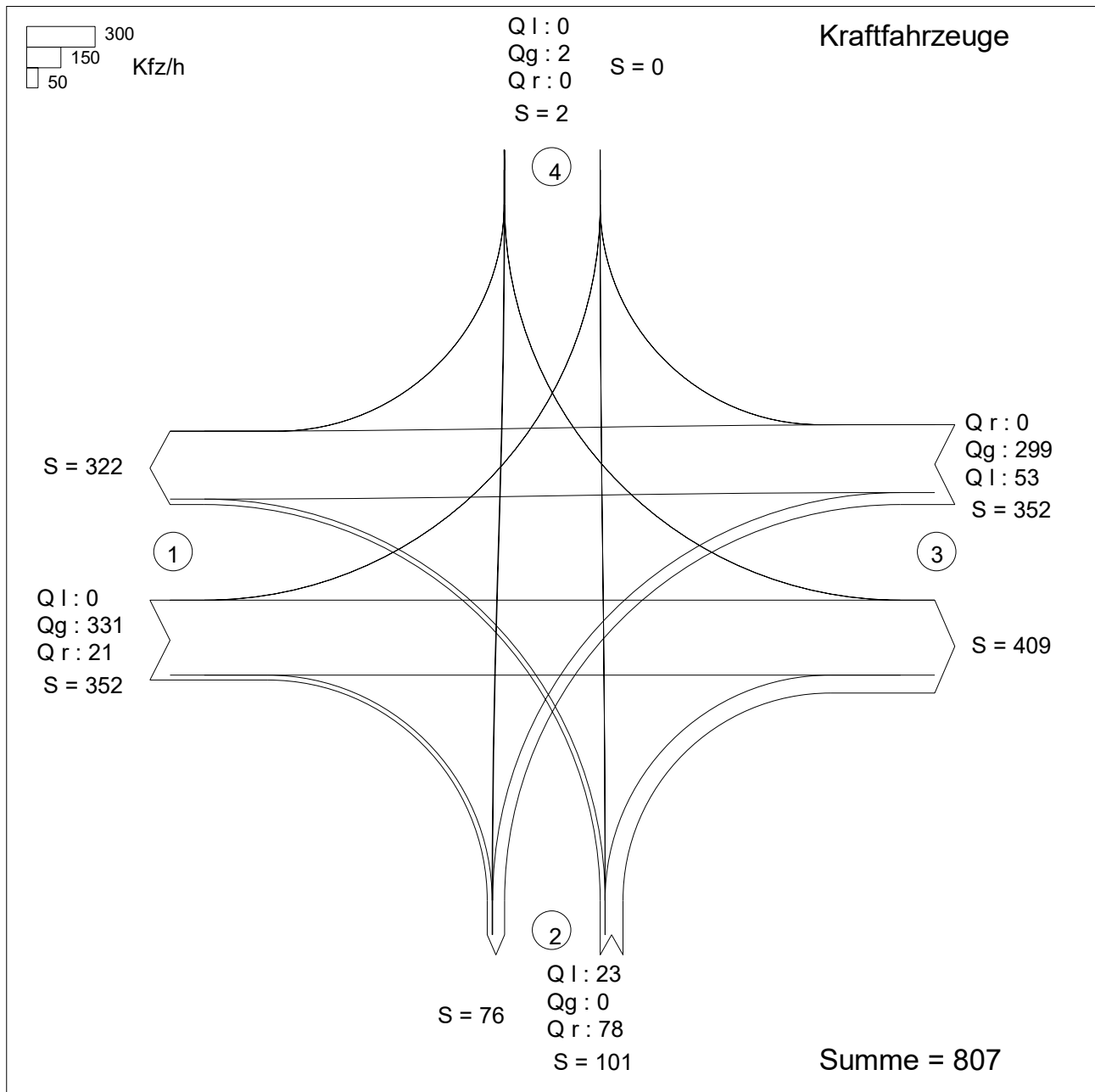
Zufluss über alle Zufahrten : 1841 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1795 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6a\_MS.kob



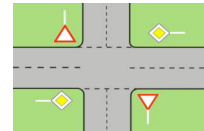
Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Römerstraße  
 Zufahrt 3: B236  
 Zufahrt 4: Steverweg

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6a\_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		0	5,5	2,8	299	899					
2		354				1800					A
3		21				1573					A
Misch-H		375				1800	1 + 2 + 3	2,7	1	2	A
4		24	6,5	3,2	696	395		10,1	1	1	B
5		0	6,7	3,3	694	379					
6		78	5,9	3,0	342	784		5,1	1	1	A
Misch-N		102				637	4 + 5 + 6	6,8	1	1	A
9		0				1573					
8		323				1800					A
7		56	5,5	2,8	352	847		4,8	1	1	A
Misch-H		379				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		0	6,5	3,2	772	323					
11		3	6,7	3,3	704	374		14,6	1	1	B
12		0	5,9	3,0	299	826					
Misch-N		3				374	10+11+12	14,6	1	1	B

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Römerstraße  
 Steverweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

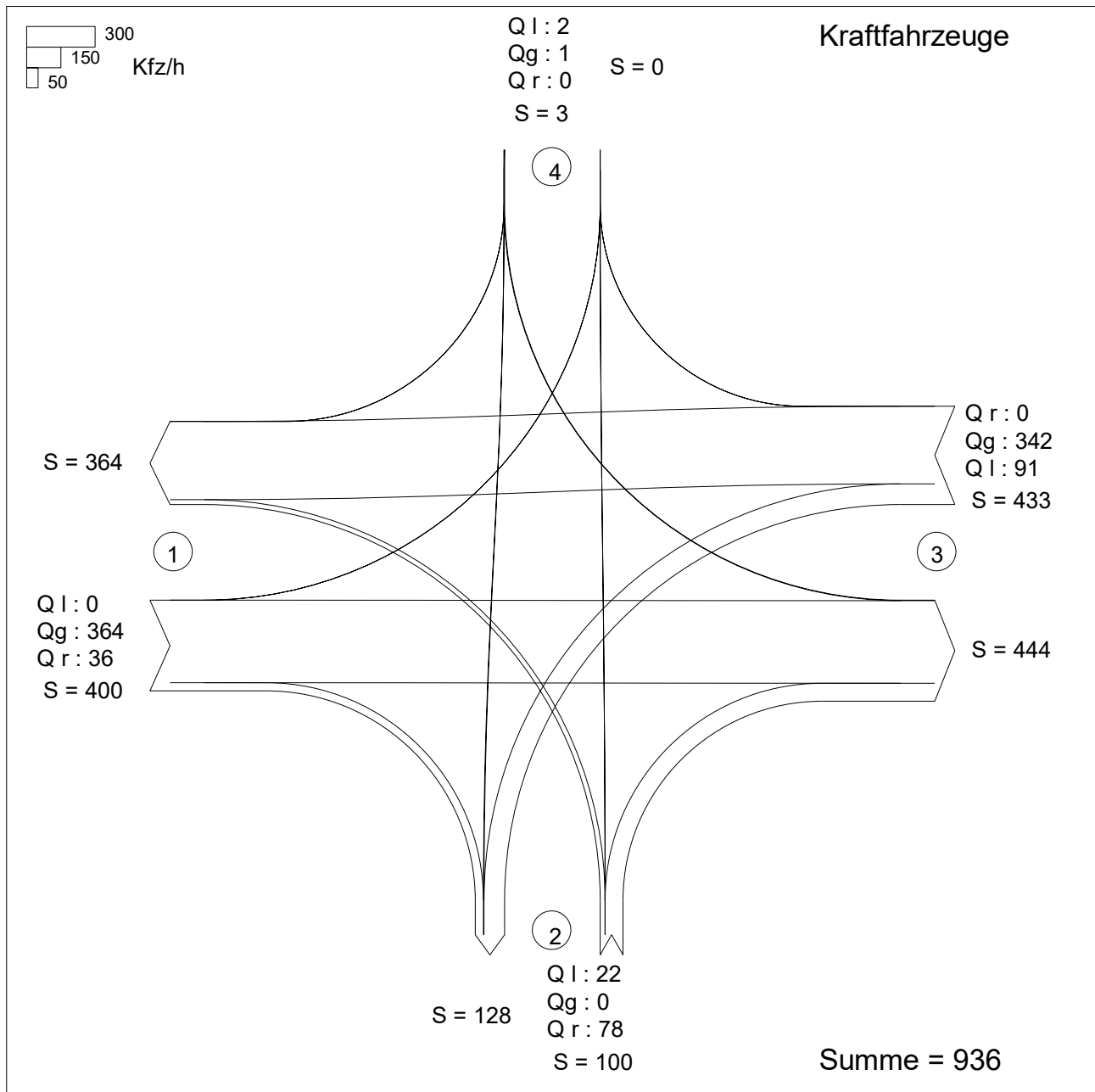
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-25



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6a\_NMS.kob



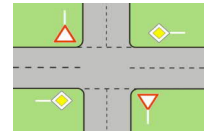
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-26

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6a\_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		0	5,5	2,8	342	856					
2		376				1800					A
3		36				1573					A
Misch-H		412				1800	1 + 2 + 3	2,7	1	2	A
4		23	6,5	3,2	816	314		12,9	1	1	B
5		0	6,7	3,3	815	298					
6		78	5,9	3,0	382	746		5,4	1	1	A
Misch-N		101				568	4 + 5 + 6	7,8	1	1	A
9		0				1573					
8		348				1800					A
7		93	5,5	2,8	400	802		5,2	1	1	A
Misch-H		441				1800	7 + 8 + 9	2,7	1	2	A
10		3	6,5	3,2	893	254		21,6	1	1	C
11		1	6,7	3,3	833	290		12,5	1	1	B
12		0	5,9	3,0	342	783					
Misch-N		4				262	10+11+12	18,6	1	1	B

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Römerstraße  
 Steverweg

HBS 2015 S5

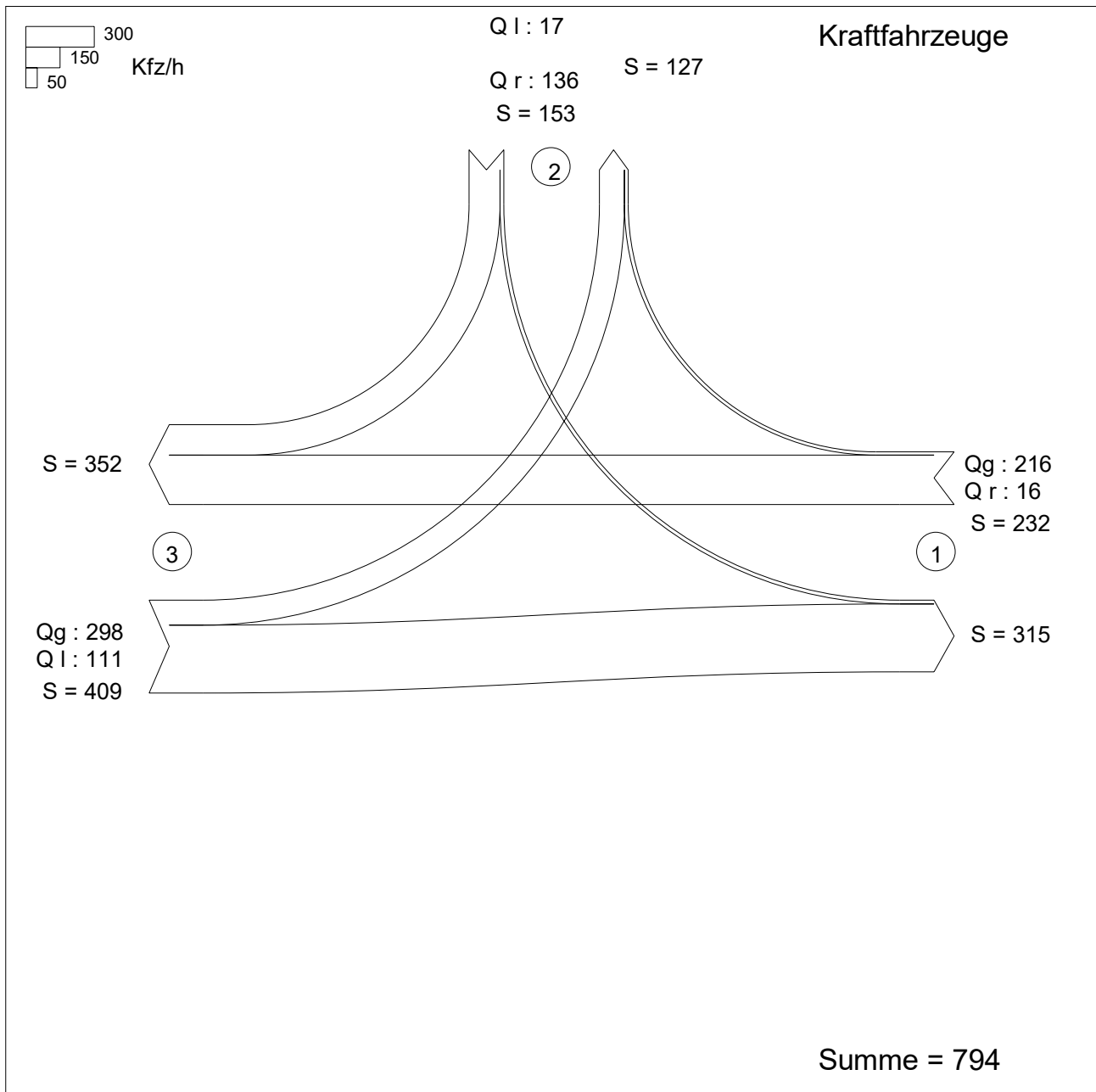
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-27

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6b\_MS



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Lüdinghauser Straße  
 Zufahrt 3: B236

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser    Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6b\_MS



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		237				1800					A
3		20				1573					A
4		20	6,5	3,2	633	414		10,7	1	1	B
6		142	5,9	3,0	224	905		4,9	1	1	A
Misch-N											
8		314				1800					A
7		118	5,5	2,8	232	971		4,5	1	1	A
Misch-H		314				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Lüdinghauser Straße

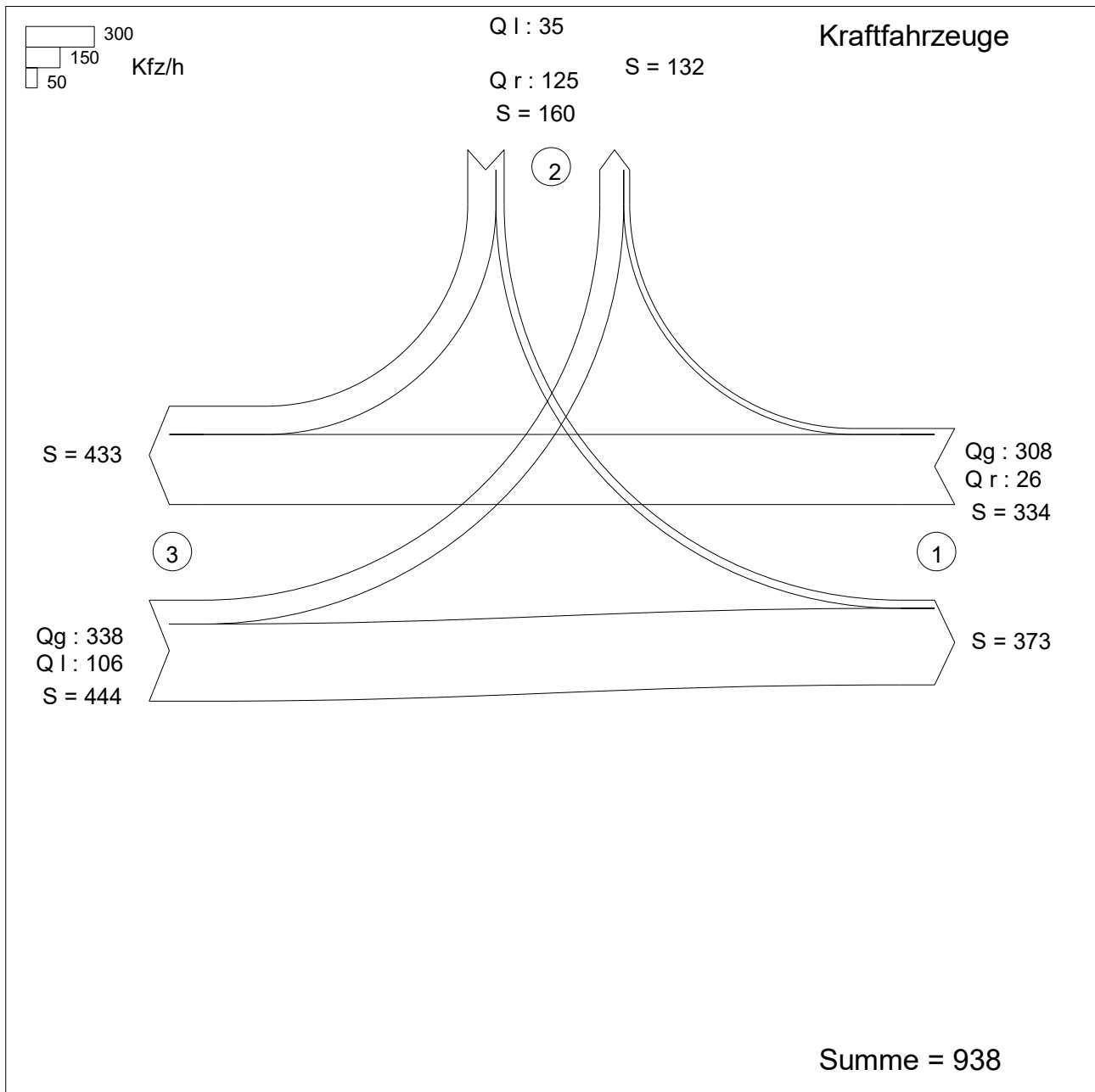
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6b\_NMS.kob



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Lüdinghauser Straße  
 Zufahrt 3: B236

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser    Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-30

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6b\_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		313				1800					A
3		28				1573					A
4		36	6,5	3,2	765	343		12,1	1	1	B
6		128	5,9	3,0	321	804		5,5	1	1	A
Misch-N											
8		345				1800					A
7		112	5,5	2,8	334	864		5,1	1	1	A
Misch-H		345				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Lüdinghauser Straße

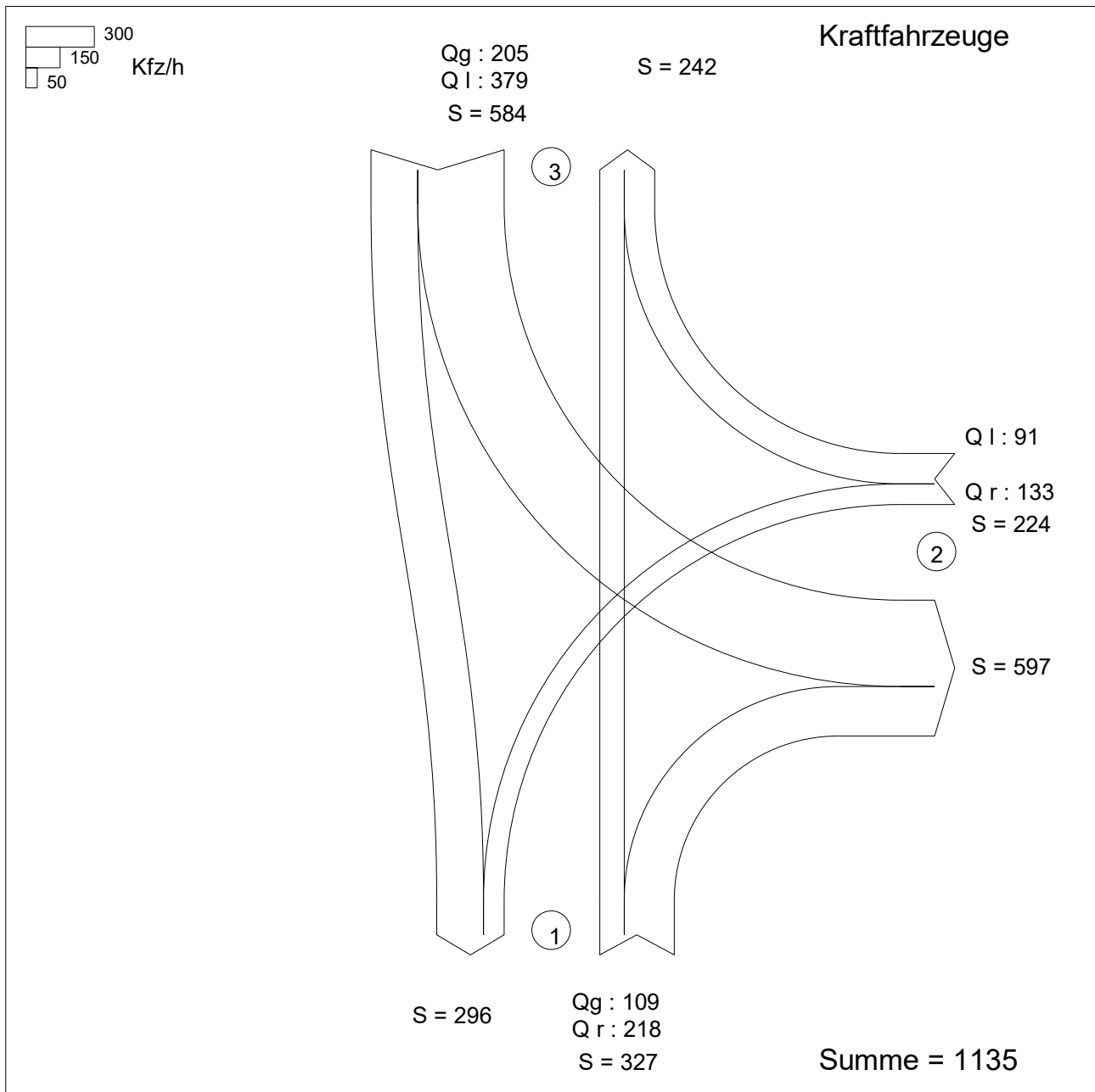
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_MS



Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-32

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_MS



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		110				1800						A
3		236				1600		2,9	1	1	1	A
Misch-H		346				1659	2 + 3	2,9	1	1	2	A
4		103	7,4	3,4	802	151		80,5	5	6	8	E
6		147	7,3	3,1	218	820		5,9	1	1	2	A
Misch-N		250				290	4 + 6	81,8	10	12	16	E
8		208				1800						A
7		398	5,9	2,6	327	912		7,3	2	3	4	A
Misch-H		606				1228	7 + 8	6,0	3	3	5	A

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

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Im Knäppen  
 Oberlipper Straße  
 Nebenstrasse : Lünener Straße

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

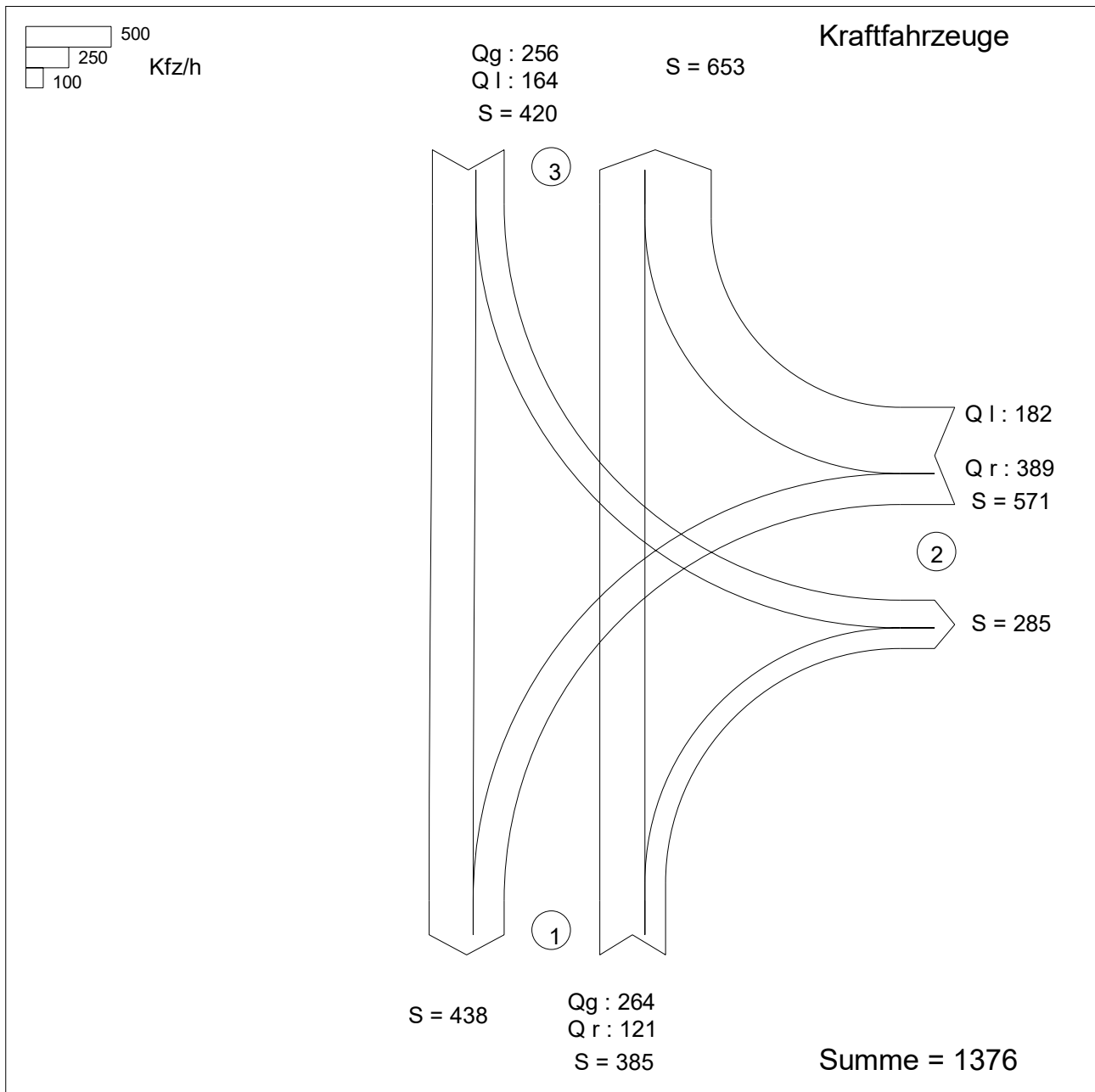
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-33



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_NMS.kob



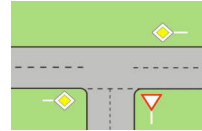
Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		270				1800						A
3		131				1600		2,7	1	1	1	A
Misch-H		401				1729	2 + 3	2,8	1	1	2	A
4		186	7,4	3,4	745	239		64,0	7	9	12	E
6		396	7,3	3,1	325	692		12,3	4	4	6	B
Misch-N		582				430	4 + 6	676,0	83	85	90	F
8		386				1800						A
7		178	5,9	2,6	385	847		5,8	1	1	2	A
Misch-H		564				1800	7 + 8	3,9	2	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Im Knäppen  
 Oberlipper Straße  
 Nebenstrasse : Lünener Straße

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

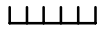
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-35

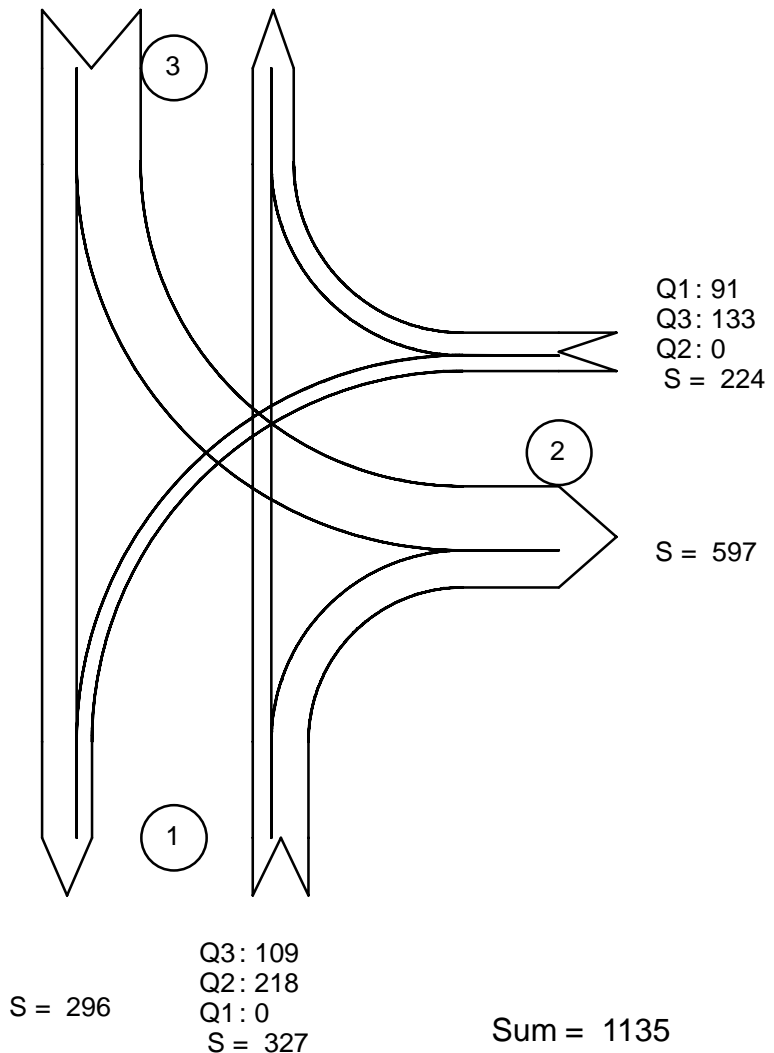
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP7\_MS\_ausbau.krs  
Projekt: 883-4  
Projekt-Nummer: 883-4  
Knoten: KP7  
Stunde: Morgenspitze

0 600 Fz / h



Q2: 379  
Q1: 205  
Q3: 0  
S = 584      S = 242



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Im Knäppen  
Zufahrt 2: Lünener Straße  
Zufahrt 3: Oberlipper Straße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP7\_MS\_ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Im Knäppen	1	70	398	346	880	0,39	534	7,1	A
2	Lünener Straße	1	70	110	250	1127	0,22	877	4,6	A
3	Oberlipper Straße	1	70	103	606	1133	0,53	527	7,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Im Knäppen	1	70	398	346	880	0,4	2	3	A
2	Lünener Straße	1	70	110	250	1127	0,2	1	1	A
3	Oberlipper Straße	1	70	103	606	1133	0,8	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1202 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1135 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,1 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6,6 s pro Fz

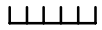
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

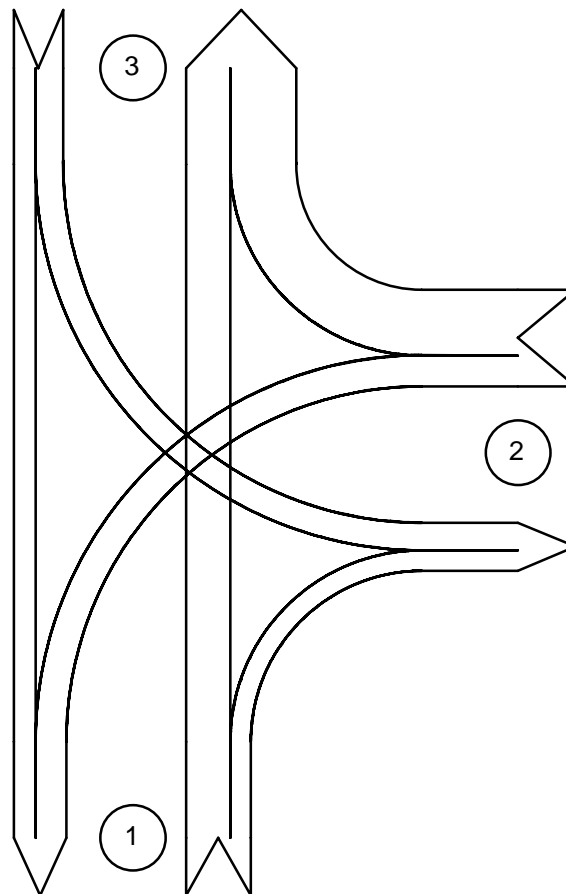
Datei: 3,883-4\_KP7\_NMS\_ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Nachmittagsspitze

0 600 Fz / h



Q2: 164  
 Q1: 130  
 Q3: 0  
 S = 294

S = 653



Q1: 182  
 Q3: 389  
 Q2: 0  
 S = 571

S = 285

Q3: 264  
 Q2: 121  
 Q1: 0  
 S = 385

Sum = 1250

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP7\_NMS\_ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Nachmittagsspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Im Knäppen	1	70	178	401	1067	0,38	666	5,6	A
2	Lünener Straße	1	70	270	582	987	0,59	405	9,0	A
3	Oberlipper Straße	1	70	186	312	1060	0,29	748	5,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Im Knäppen	1	70	178	401	1067	0,4	2	3	A
2	Lünener Straße	1	70	270	582	987	1,0	4	6	A
3	Oberlipper Straße	1	70	186	312	1060	0,3	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

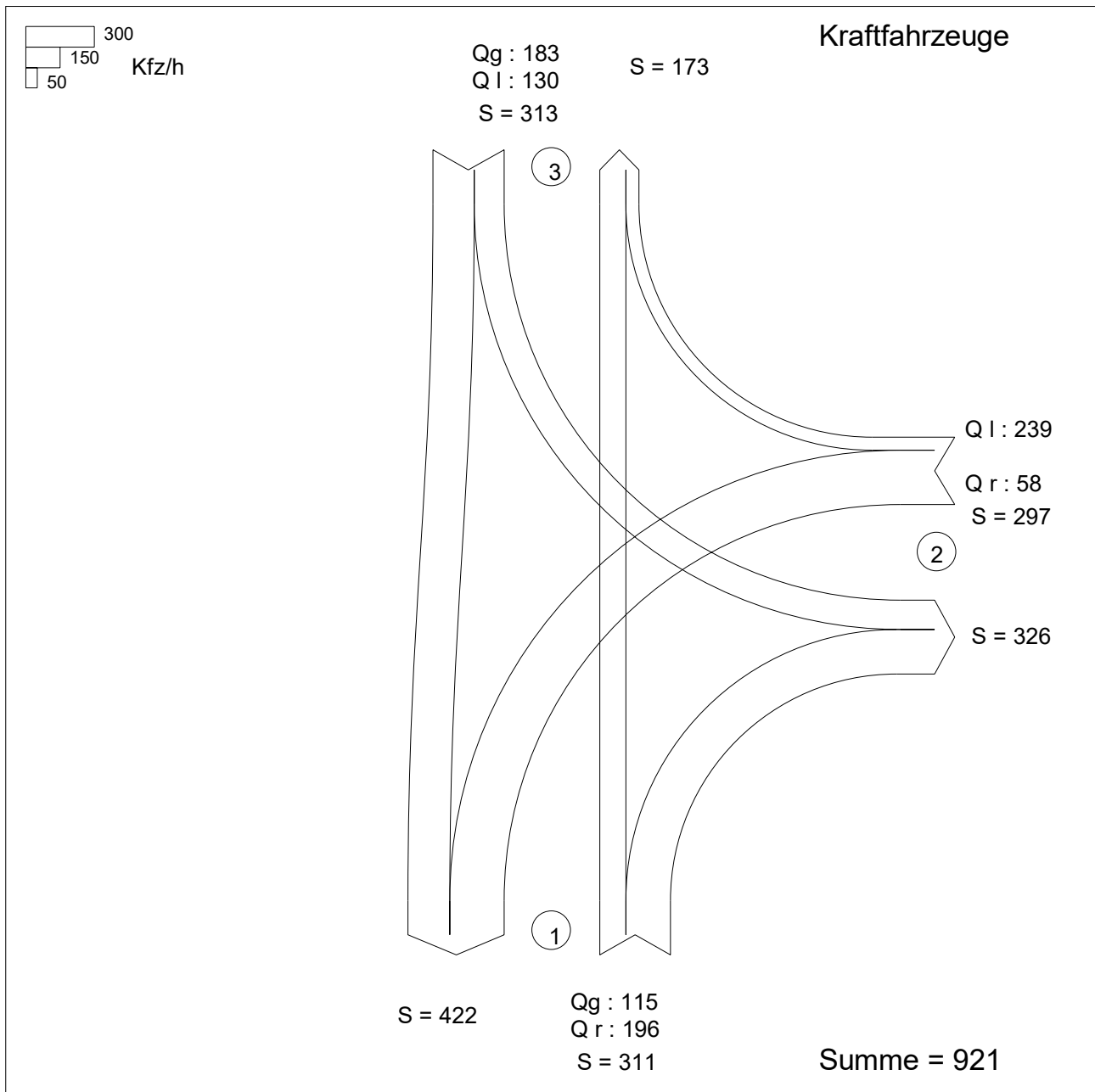
Zufluss über alle Zufahrten : 1295 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1250 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,4 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_MS.kob



Zufahrt 1: Brambauerstraße L511  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße L511

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-40

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		126				1800						A
3		199				944		4,9	1	1	2	A
Misch-H												
4		249	7,4	3,4	428	464		17,3	3	4	6	B
6		66	7,3	3,1	115	966		4,5	1	1	1	A
Misch-N		315				582	4 + 6	14,2	3	4	6	B
8		194				1800						A
7		145	6,4	2,9	115	1060		4,4	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : Brambauerstraße L511  
 Brambauerstraße L511  
 Nebenstrasse : Im Knäppen

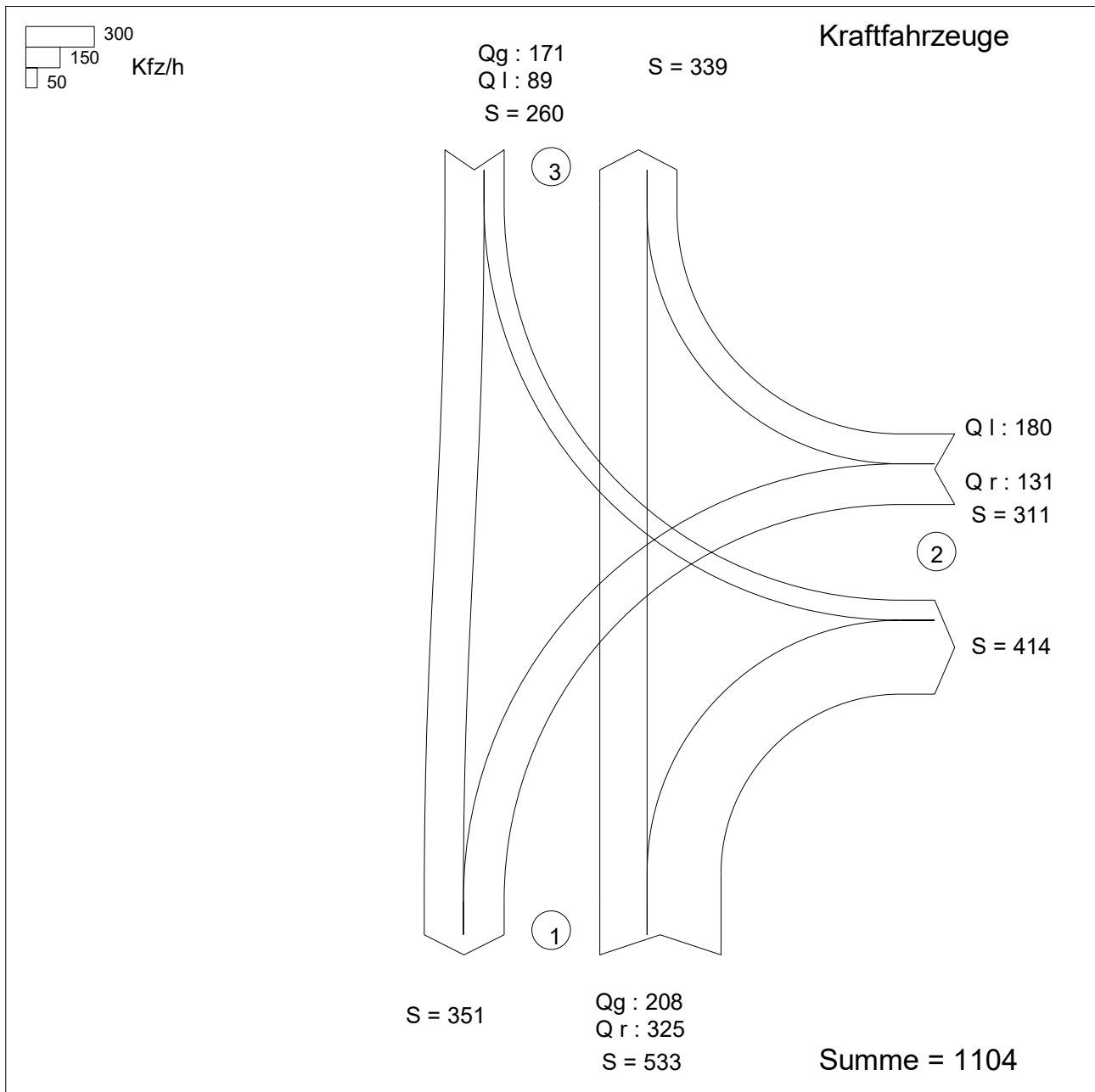
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_NMS.kob



Zufahrt 1: Brambauerstraße L511  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße L511

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-42

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		216				1800						A
3		340				1007		5,6	2	2	3	A
Misch-H												
4		187	7,4	3,4	468	454		14,0	2	3	4	B
6		137	7,3	3,1	208	833		5,4	1	1	1	A
Misch-N		324				730	4 + 6	9,2	2	3	4	A
8		177				1800						A
7		94	6,4	2,9	208	933		4,5	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : Brambauerstraße L511  
 Brambauerstraße L511  
 Nebenstrasse : Im Knäppen

HBS 2015 L5

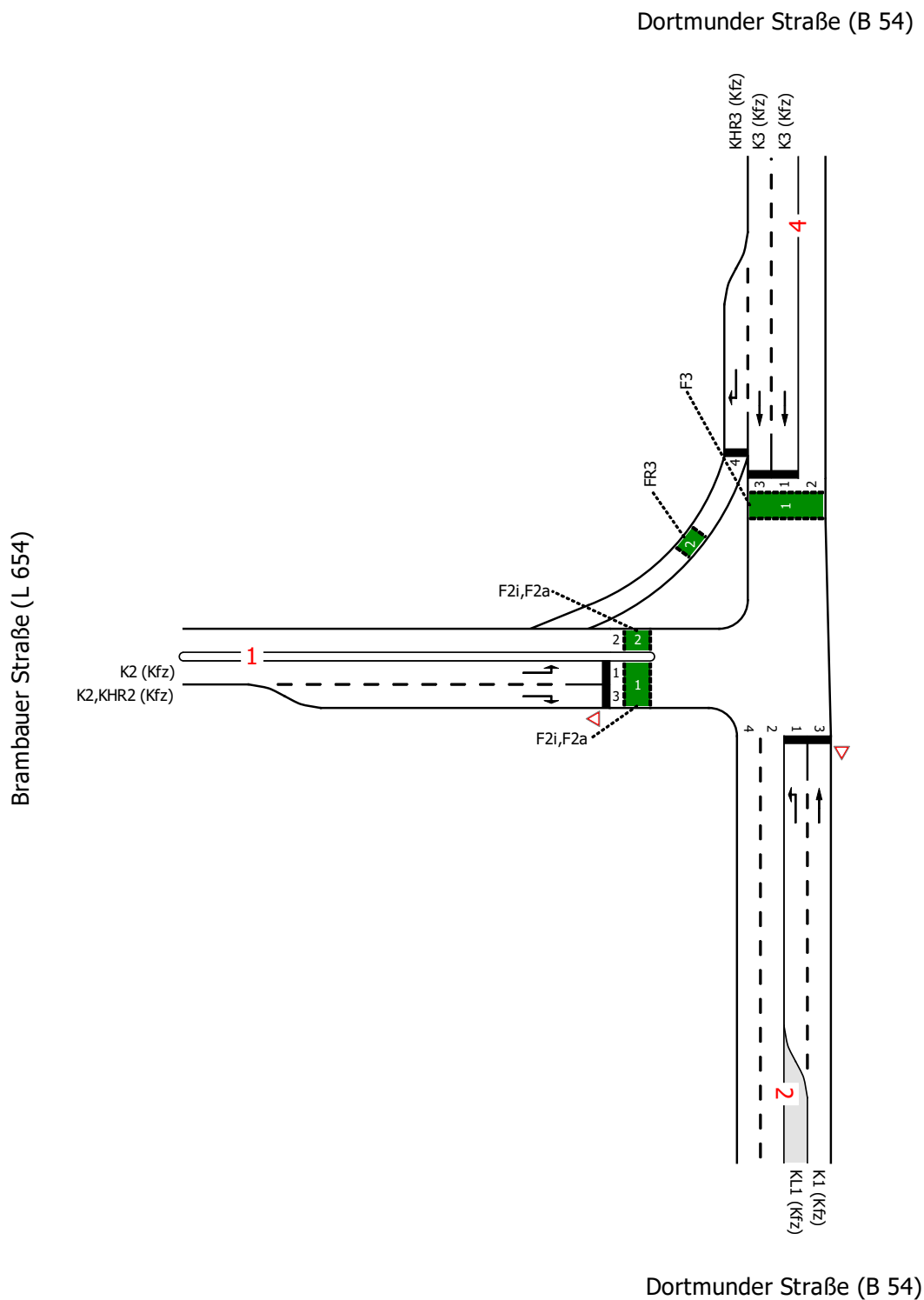
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Knotendaten

LISA

KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)



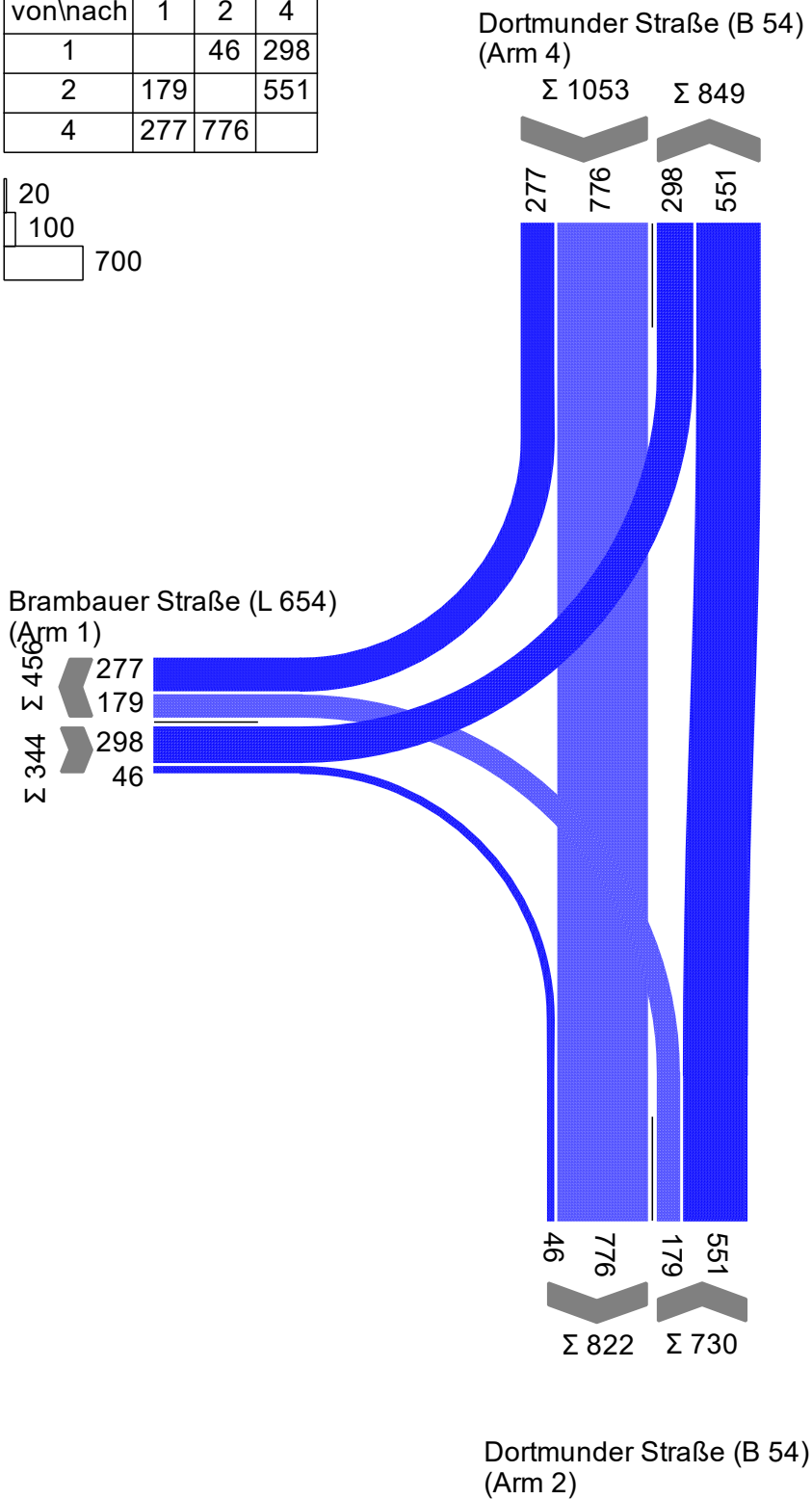
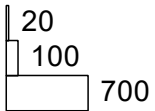
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## Analyse MS

von\nach	1	2	4
1		46	298
2	179		551
4	277	776	

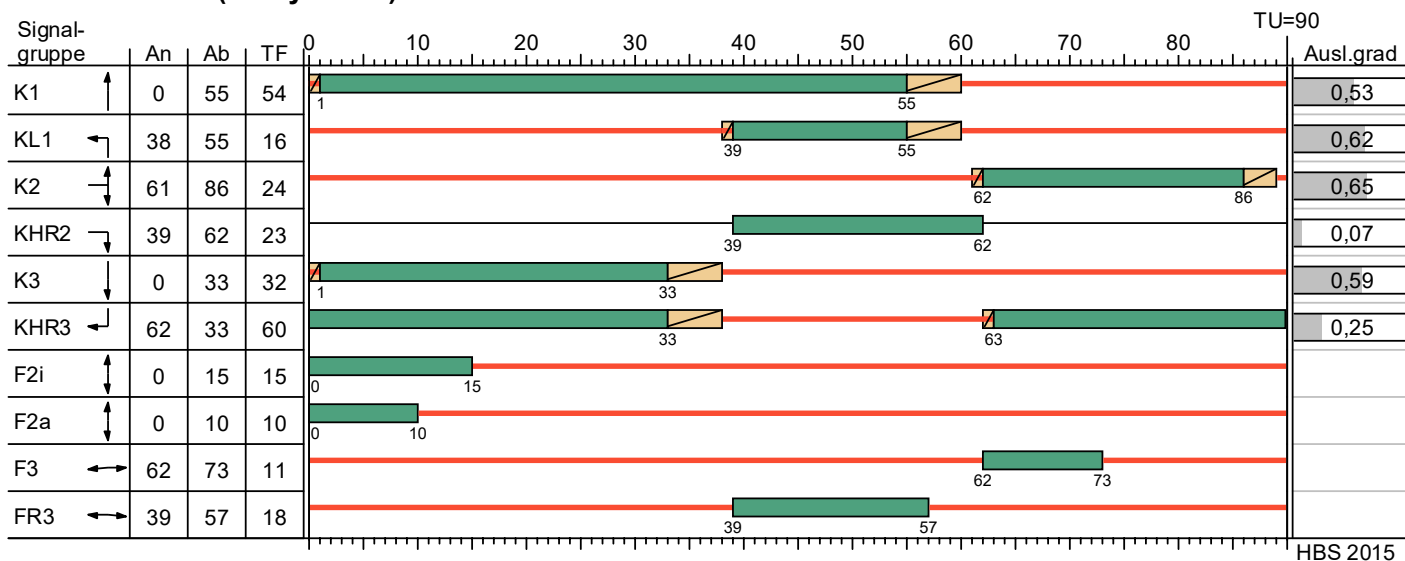


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmund Street (B 54) / Brambauer Street (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## SP1 (Analyse MS)



Signalzeitenplan den Verkehrsbelastungen angepasst

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.12.2001 des Landesbetrieb Straße bau NRW

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-A-46

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - SP1 (Analyse MS) (TU=90) - Analyse MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>S</sub> [s]	t <sub>F</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	f <sub>in</sub> [-]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	Bemerkung		
1	1	↕	K2	66	24	0,278	298	7,450	2,179	1652	11	459	1,209	12,487	84,362		-	0,649	38,104	C	1,1	7,772			
	3	↕	K2, KHR2	43	47	0,533	46	1,150	2,945	1222	16	651	0,042	1,910	17,442	100,000	-	0,071	10,432	A	1,1	0,600			
2	1	↔	KL1	74	16	0,189	179	4,475	2,372	1518	7	287	1,052	9,010	66,278	100,000	-	0,624	46,751	C	1,1	5,166			
	3	↔	K1	36	54	0,611	551	13,775	2,110	1706	26	1042	0,692	13,573	95,445		-	0,529	12,453	A	1,1	8,610			
4	4	↔	KHR3	30	60	0,678	277	6,925	2,165	1663	28	1128	0,185	5,722	38,418	60,000	-	0,246	6,190	A	1,1	2,861			
	3	↕	K3	58	32	0,367	388	9,700	2,023	1780	16	653	0,929	13,793	93,020		-	0,594	28,179	B	1,1	8,781			
	1	↕	K3	58	32	0,367	388	9,700	2,023	1780	16	653	0,929	13,793	93,020		-	0,594	28,179	B	1,1	8,781			
Knotenpunktssummen:							2127					4873													
Gewichtete Mittelwerte:																			0,533	23,226					
							TU = 90 s		T = 3600 s																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
t <sub>F</sub>	Freigabezeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
f <sub>in</sub>	Instationaritätsfaktor	[-]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]

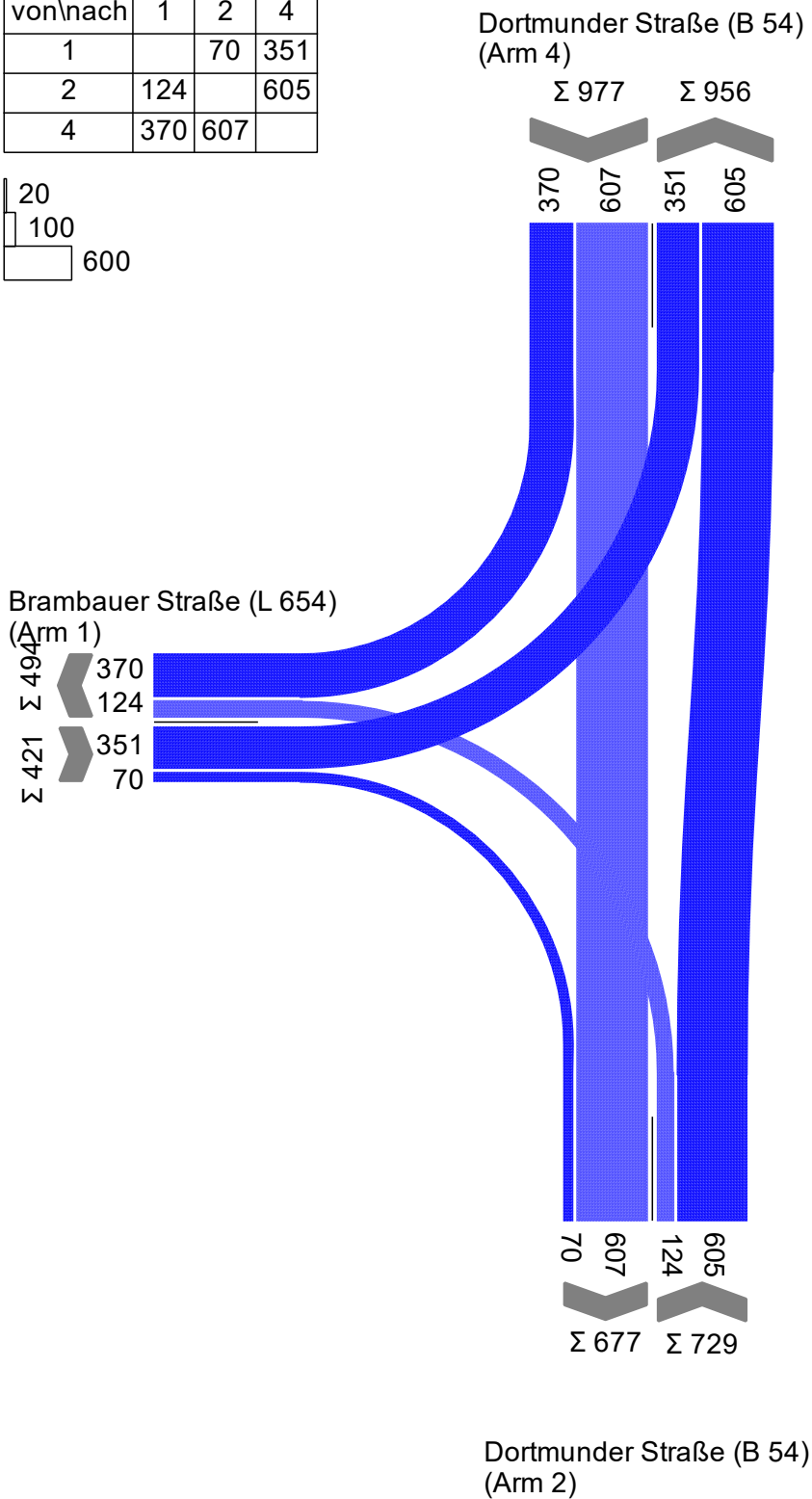
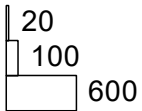
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## Analyse NMS

von\nach	1	2	4
1		70	351
2	124		605
4	370	607	

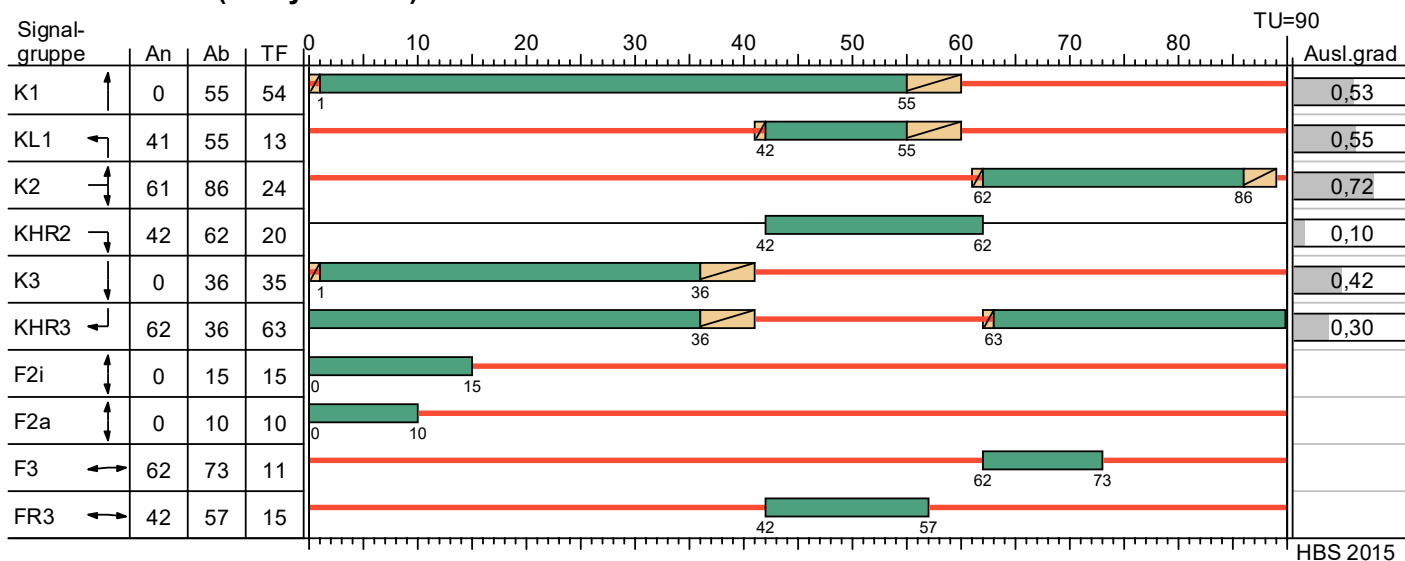


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmundener Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## SP1 (Analyse NMS)



### Signalzeitenplan

auf der Grundlage der Signalplanung vom 11.12.2001 des Landesbetrieb Straße bau NRW

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	



# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - SP1 (Analyse NMS) (TU=90) - Analyse NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>s</sub> [s]	t <sub>f</sub> [s]	f <sub>a</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	n <sub>c</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	f <sub>in</sub> [-]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	Bemerkung		
1	1	↕	K2	66	24	0,278	351	8,775	2,043	1762	12	490	1,752	14,919	94,527		-	0,716	42,159	C	1,1	9,662			
	3	↕	K2, KHR2	46	44	0,500	70	1,750	2,599	1385	17	692	0,062	2,662	21,450	100,000	-	0,101	12,171	A	1,1	0,984			
2	1	↔	KL1	77	13	0,156	124	3,100	2,473	1456	6	227	0,732	6,797	52,119	100,000	-	0,546	46,649	C	1,1	3,592			
	3	↔	K1	36	54	0,611	605	15,125	1,939	1857	28	1135	0,705	14,623	94,494		-	0,533	12,334	A	1,1	9,430			
4	4	↔	KHR3	27	63	0,711	370	9,250	2,084	1727	31	1228	0,247	6,878	44,446	60,000	-	0,301	5,506	A	1,1	3,648			
	3	↕	K3	55	35	0,400	304	7,600	1,996	1804	18	720	0,432	10,032	66,753		-	0,422	21,650	B	1,1	5,918			
	1	↕	K3	55	35	0,400	303	7,575	1,996	1804	18	720	0,430	10,001	66,547		-	0,421	21,631	B	1,1	5,895			
Knotenpunktssummen:							2127					5212													
Gewichtete Mittelwerte:																			0,488	20,918					
							TU = 90 s		T = 3600 s																

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
f <sub>a</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>b</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>s</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n <sub>c</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
f <sub>in</sub>	Instationaritätsfaktor	[-]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]

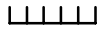
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-A-50

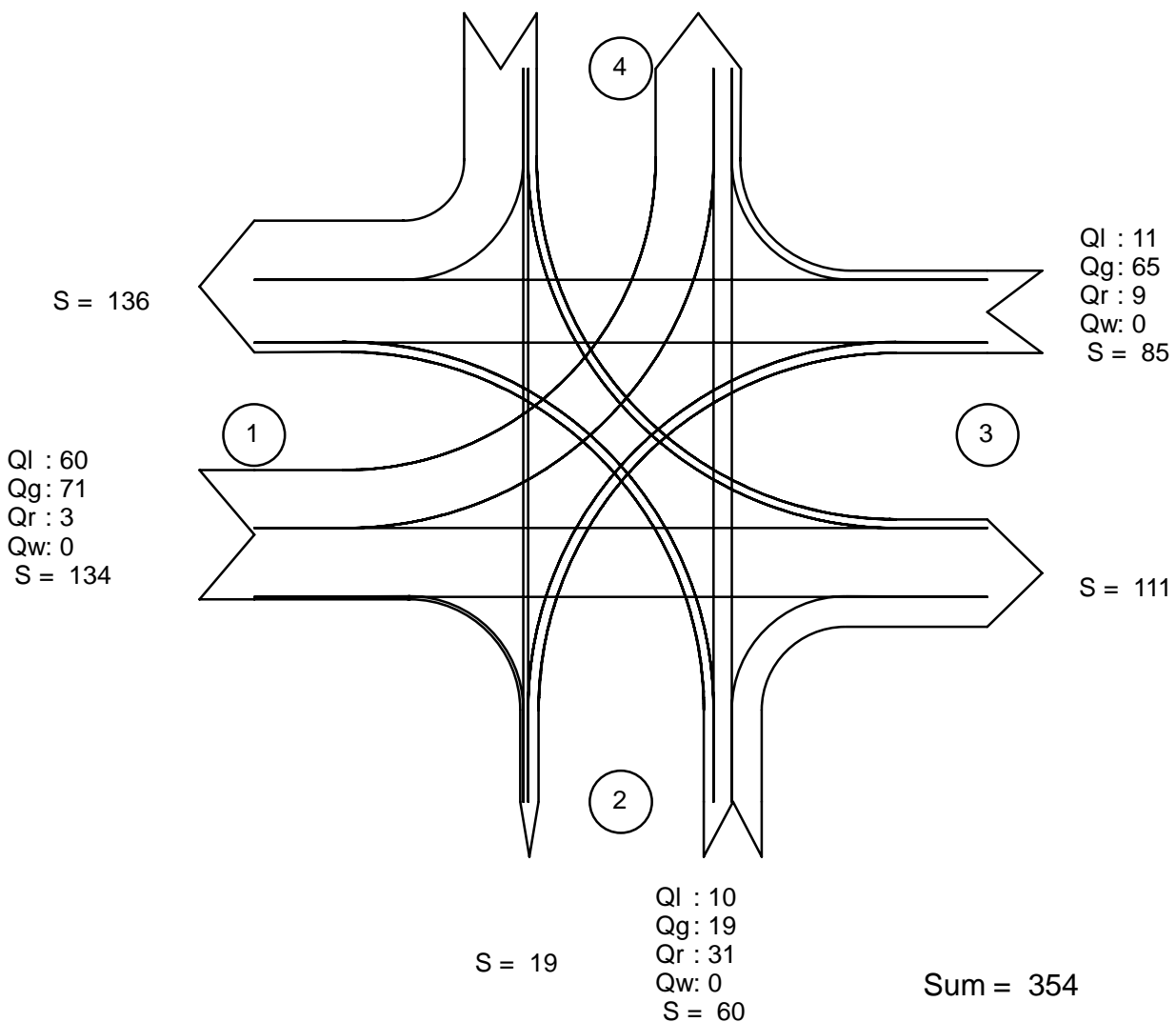
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP10n\_MS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: MS

0 100 Fz / h



Ql : 9  
 Qg : 5  
 Qr : 61  
 Qw : 0  
 S = 75                  S = 88



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Vinner Straße
- Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 3: Bahnhofstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP10n\_MS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Vinnummer Straße	1	70	26	140	1202	0,12	1062	3,5	A
2	Kardinal-von-Galen-S.	1	70	147	60	1094	0,05	1034	3,5	A
3	Bahnhofstraße	1	70	95	85	1140	0,07	1055	3,4	A
4	Bahnhofstraße	1	70	86	82	1148	0,07	1066	3,7	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Vinnummer Straße	1	70	26	140	1202	0,1	0	1	A
2	Kardinal-von-Galen-.	1	70	147	60	1094	0,0	0	0	A
3	Bahnhofstraße	1	70	95	85	1140	0,1	0	0	A
4	Bahnhofstraße	1	70	86	82	1148	0,1	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 367 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 354 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,3 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3,5 s pro Fz

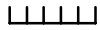
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

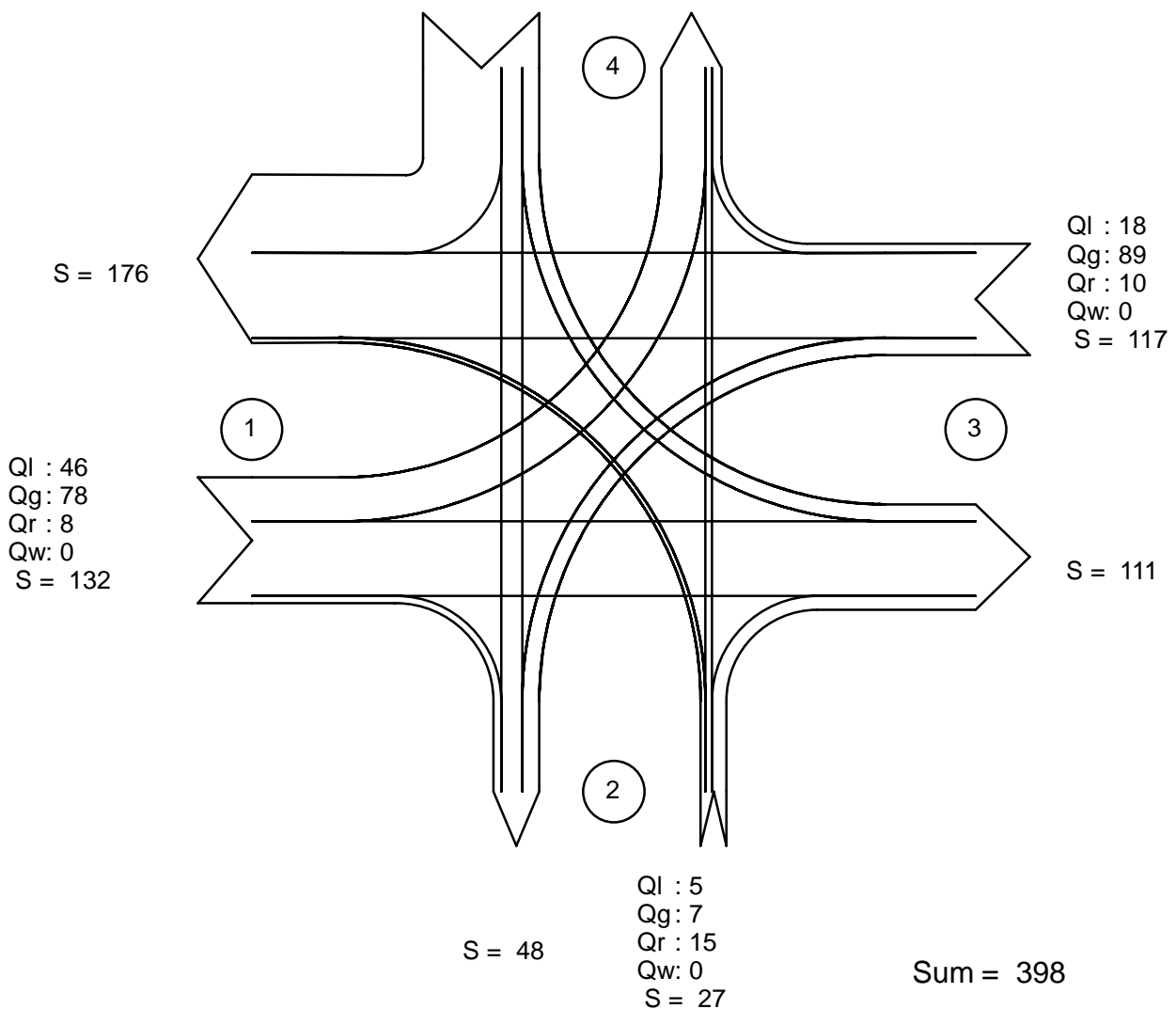
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP10n\_NMS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: NMS

0 100 Fz / h



Ql : 18  
 Qg : 22  
 Qr : 82  
 Qw : 0  
 S = 122                  S = 63



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Vinner Straße
- Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 3: Bahnhofstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP10n\_NMS.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Vinnummer Straße	1	70	58	134	1173	0,11	1039	3,5	A
2	Kardinal-von-Galen-S.	1	70	144	27	1097	0,02	1070	3,4	A
3	Bahnhofstraße	1	70	60	117	1171	0,10	1054	3,4	A
4	Bahnhofstraße	1	70	112	123	1125	0,11	1002	3,6	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Vinnummer Straße	1	70	58	134	1173	0,1	0	1	A
2	Kardinal-von-Galen-.	1	70	144	27	1097	0,0	0	0	A
3	Bahnhofstraße	1	70	60	117	1171	0,1	0	1	A
4	Bahnhofstraße	1	70	112	123	1125	0,1	0	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

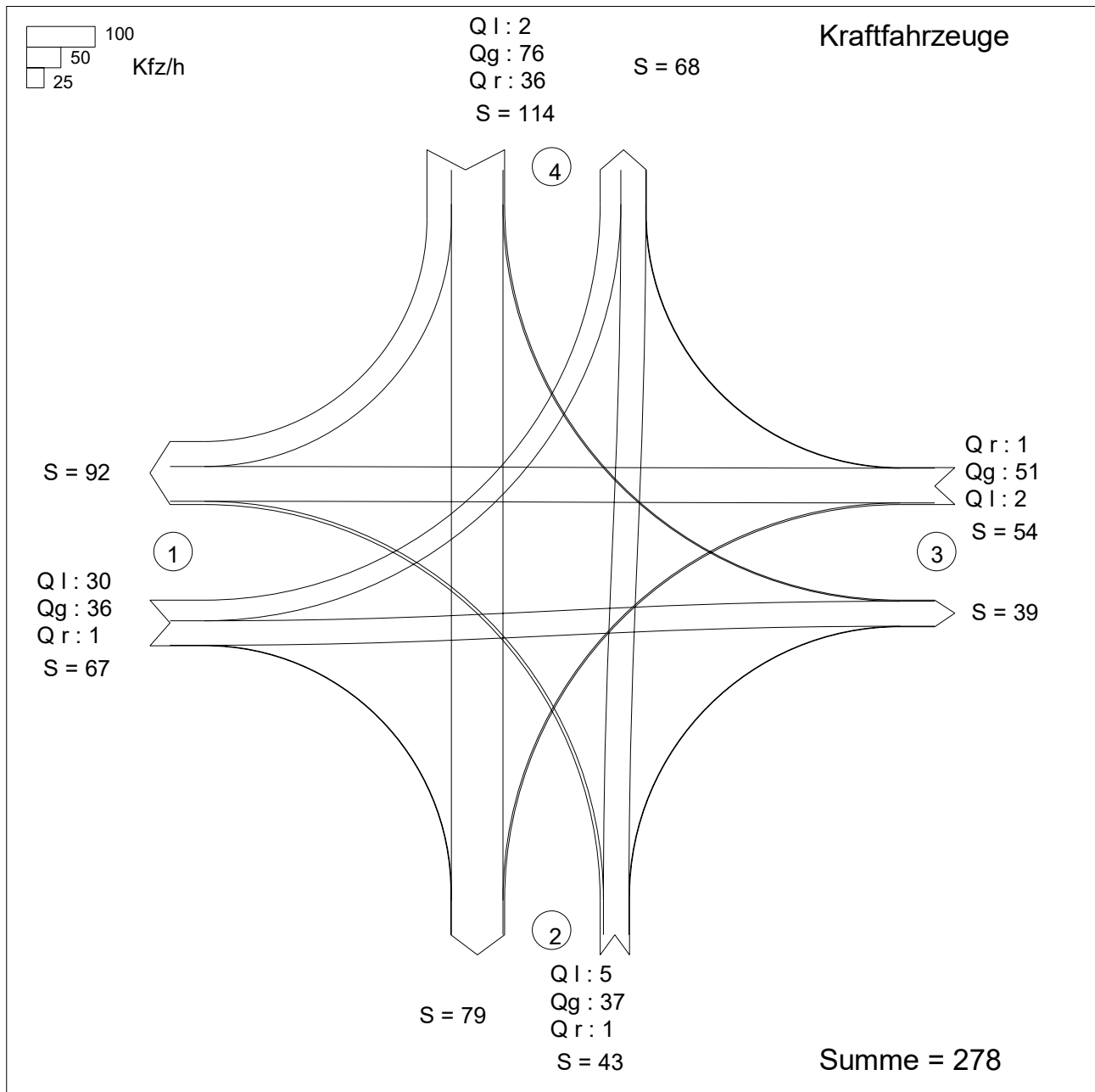
Zufluss über alle Zufahrten : 401 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 398 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,4 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_MS.kob



Zufahrt 1: Borker Landweg  
 Zufahrt 2: Lützowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Landweg  
 Zufahrt 4: Lützowstraße

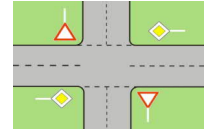
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-55

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		30	5,9	2,6	52	1296		2,8	1	1	1	A
2		37				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		68				1534	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		5	7,4	3,4	232	629		5,8	1	1	1	A
5		41	7,0	3,5	121	841		5,0	1	1	1	A
6		1	7,3	3,1	37	1096		3,3	1	1	1	A
Misch-N												
9		1				1600						A
8		53				1800						A
7		2	5,9	2,6	37	1321		2,7	1	1	1	A
Misch-H		56				1773	7 + 8 + 9	2,2	1	1	1	A
10		3	7,4	3,4	158	765		7,1	1	1	1	A
11		77	7,0	3,5	121	841		4,8	1	1	1	A
12		36	7,3	3,1	52	1070		3,5	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Landweg  
 Borker Landweg  
 Nebenstrasse : Lützowstraße  
 Lützowstraße

HBS 2015 L5

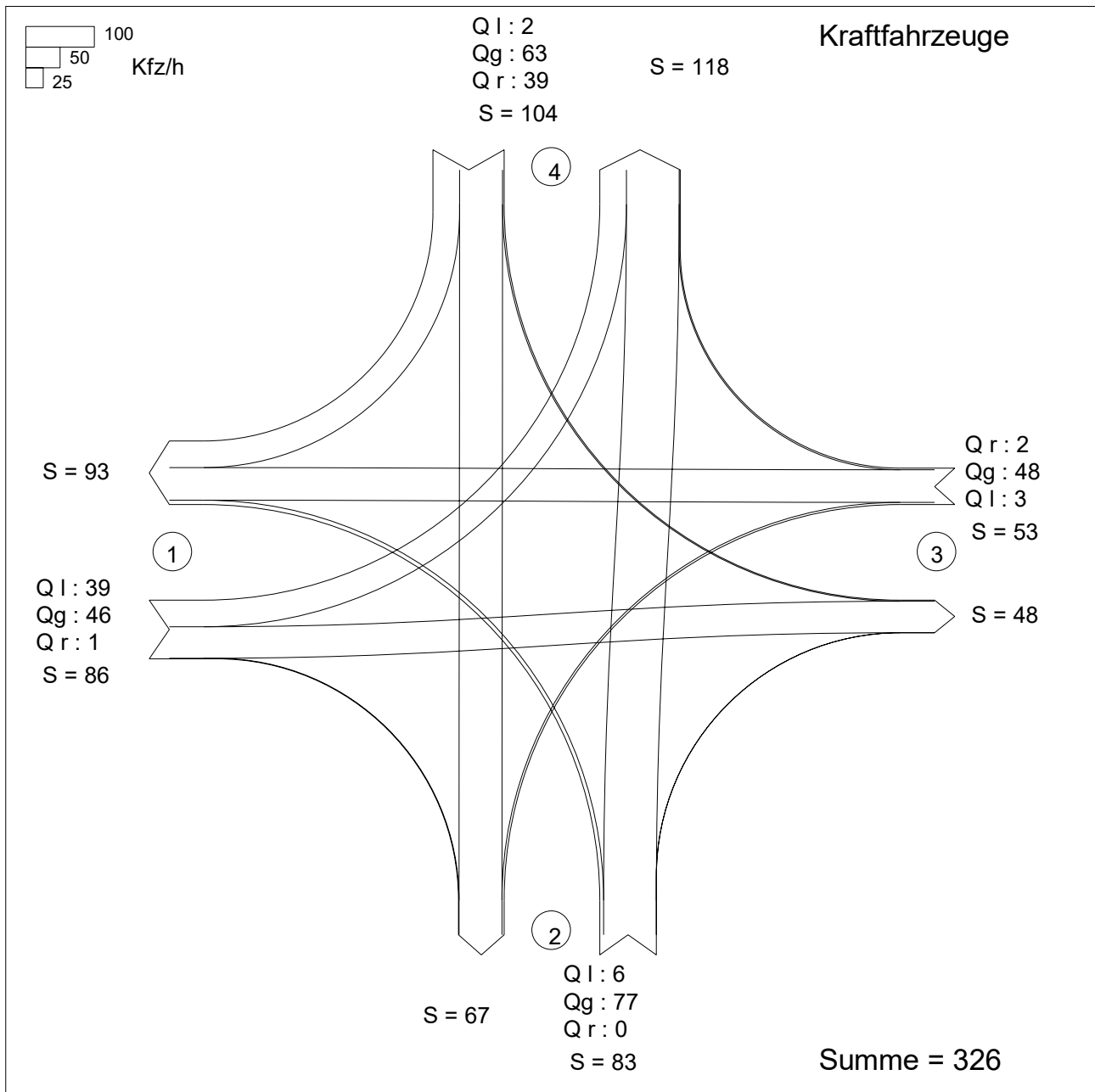
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-56

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_NMS.kob



Zufahrt 1: Borker Landweg  
 Zufahrt 2: Lützowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Landweg  
 Zufahrt 4: Lützowstraße

KNOBEL Version 7.1.11

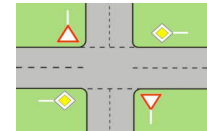
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-A-57



HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_NMS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		39	5,9	2,6	50	1299		2,9	1	1	1	A
2		46				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		86				1530	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		6	7,4	3,4	240	623		5,8	1	1	1	A
5		77	7,0	3,5	139	813		4,9	1	1	1	A
6		0	7,3	3,1	47	1078						
Misch-N												
9		2				1600						A
8		48				1800						A
7		3	5,9	2,6	47	1304		2,8	1	1	1	A
Misch-H		53				1754	7 + 8 + 9	2,1	1	1	1	A
10		2	7,4	3,4	215	662		5,5	1	1	1	A
11		64	7,0	3,5	138	813		4,9	1	1	1	A
12		40	7,3	3,1	49	1074		3,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Landweg  
 Borker Landweg  
 Nebenstrasse : Lützowstraße  
 Lützowstraße

HBS 2015 L5

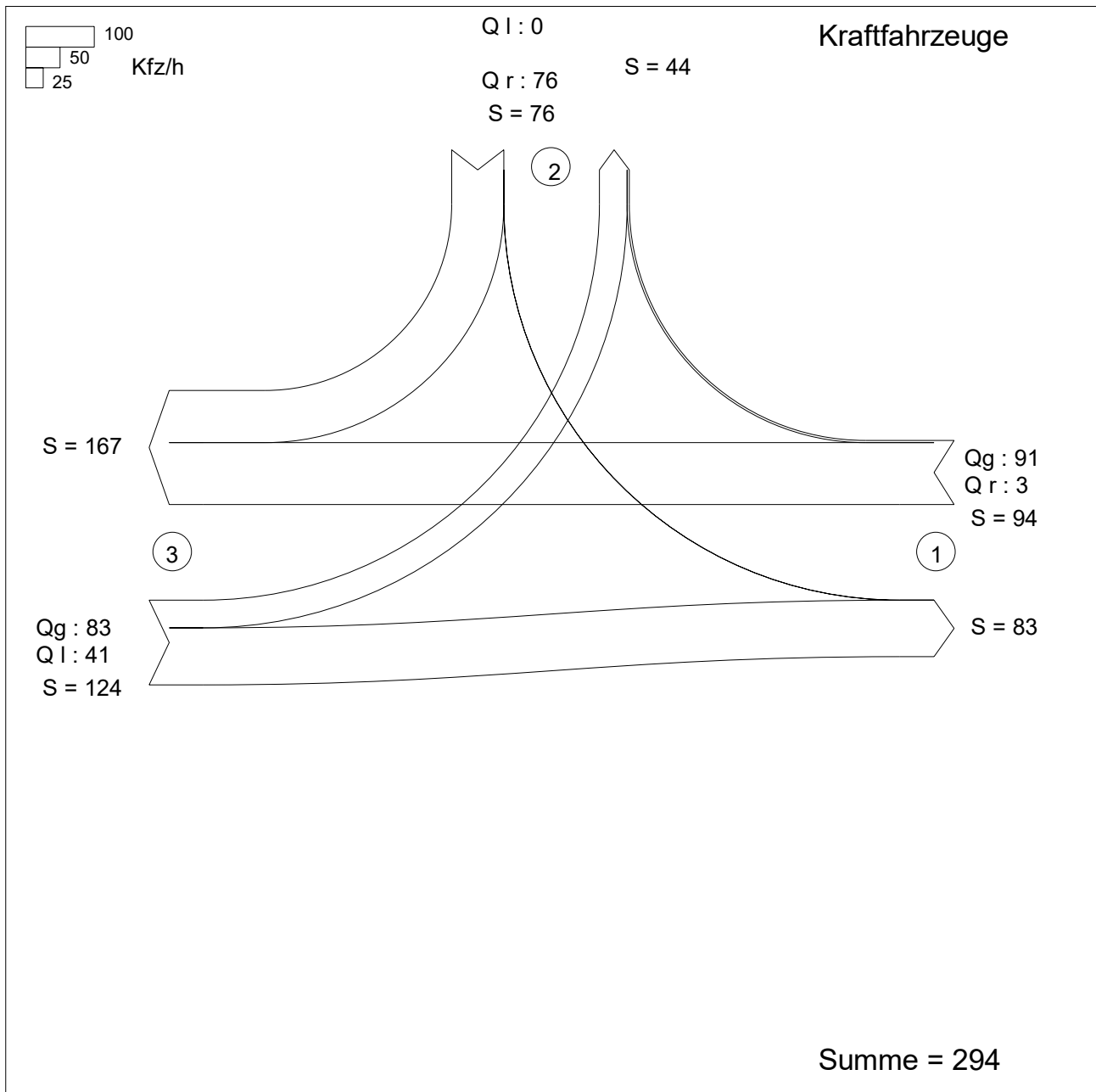
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-A-58

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_MS\_p0.kob



Zufahrt 1: Borker Straße  
 Zufahrt 2: Lützwowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-1

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_MS\_p0.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		96				1800					A
3		4				1573					A
4		0	6,5	3,2	217	799					
6		77	5,9	3,0	93	1063		3,7	1	1	A
Misch-N											
8		86				1800					A
7		43	5,5	2,8	94	1136		3,5	1	1	A
Misch-H		86				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Straße  
 Borker Straße  
 Nebenstrasse : Lützwowstraße

HBS 2015 S5

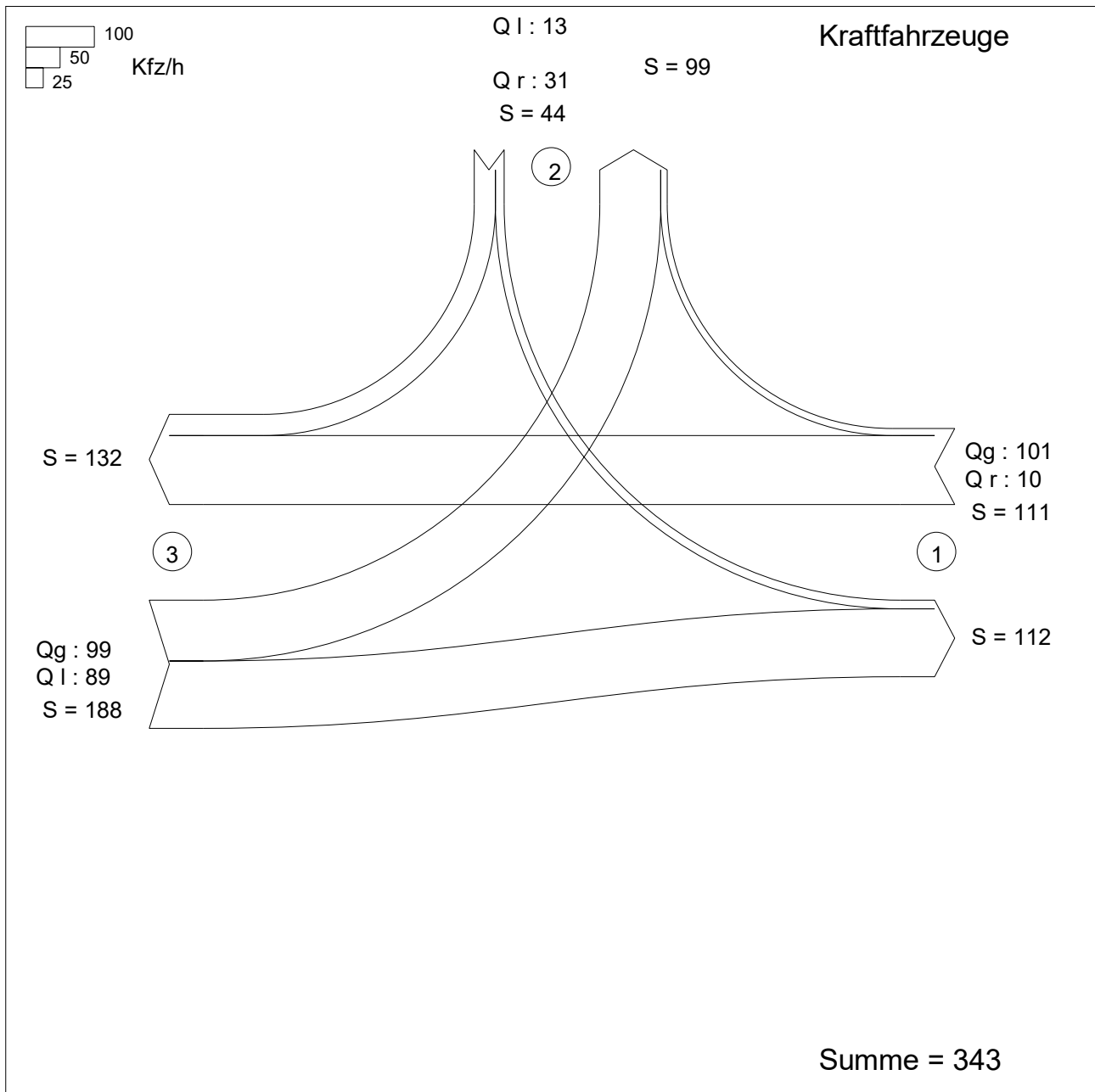
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-2

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_NMS\_p0.kob



Zufahrt 1: Borker Straße  
 Zufahrt 2: Lützwowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-3

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_NMS\_p0.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		101				1800					A
3		10				1573					A
4		13	6,5	3,2	294	687		5,3	1	1	A
6		32	5,9	3,0	106	1045		3,7	1	1	A
Misch-N											
8		101				1800					A
7		90	5,5	2,8	111	1114		3,6	1	1	A
Misch-H		101				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Straße  
 Borker Straße  
 Nebenstrasse : Lützwowstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

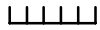
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

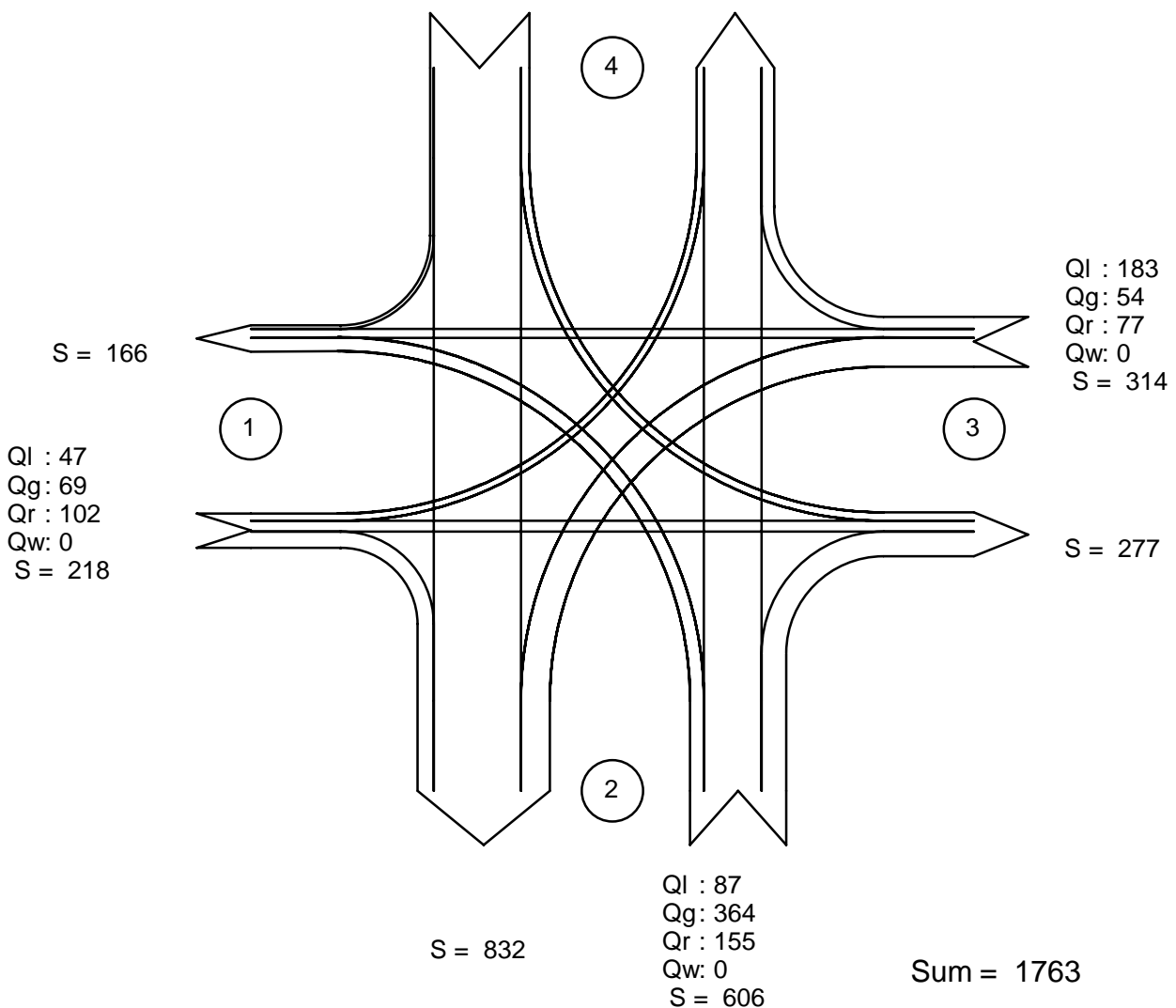
Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

0 600 Pkw / h



Ql : 53  
 Qg : 547  
 Qr : 25  
 Qw : 0  
 S = 625

S = 488



Pkw

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	855	248	523	0,47	275	13,9	B
2	B236	1	70	183	682	1062	0,64	380	10,0	A
3	Netteberger Straße	1	70	566	324	744	0,44	420	8,7	A
4	B236	1	70	348	695	921	0,75	226	16,4	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	855	248	523	0,6	3	4	B
2	B236	1	70	183	682	1062	1,2	5	8	A
3	Netteberger Straße	1	70	566	324	744	0,5	2	3	A
4	B236	1	70	348	695	921	2,1	9	13	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1949 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1856 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 6,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,5 s pro Fz

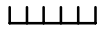
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

0 700 Fz / h



Ql : 75  
 Qg : 495  
 Qr : 20  
 Qw : 0  
 S = 590

S = 770

S = 183

Ql : 175  
 Qg : 64  
 Qr : 124  
 Qw : 0  
 S = 363

Ql : 93  
 Qg : 101  
 Qr : 121  
 Qw : 0  
 S = 315

S = 425

S = 791

Ql : 99  
 Qg : 553  
 Qr : 249  
 Qw : 0  
 S = 901

Sum = 2169

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	767	320	589	0,54	269	13,5	B
2	B236	1	70	274	931	984	0,95	53	49,0	E
3	Netteberger Straße	1	70	768	368	588	0,63	220	16,4	B
4	B236	1	70	345	608	924	0,66	316	11,6	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	767	320	589	0,8	3	5	B
2	B236	1	70	274	931	984	9,0	26	34	E
3	Netteberger Straße	1	70	768	368	588	1,1	5	7	B
4	B236	1	70	345	608	924	1,3	6	8	B

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2227 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 2169 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 17,0 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 28,3 s pro Fz

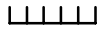
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

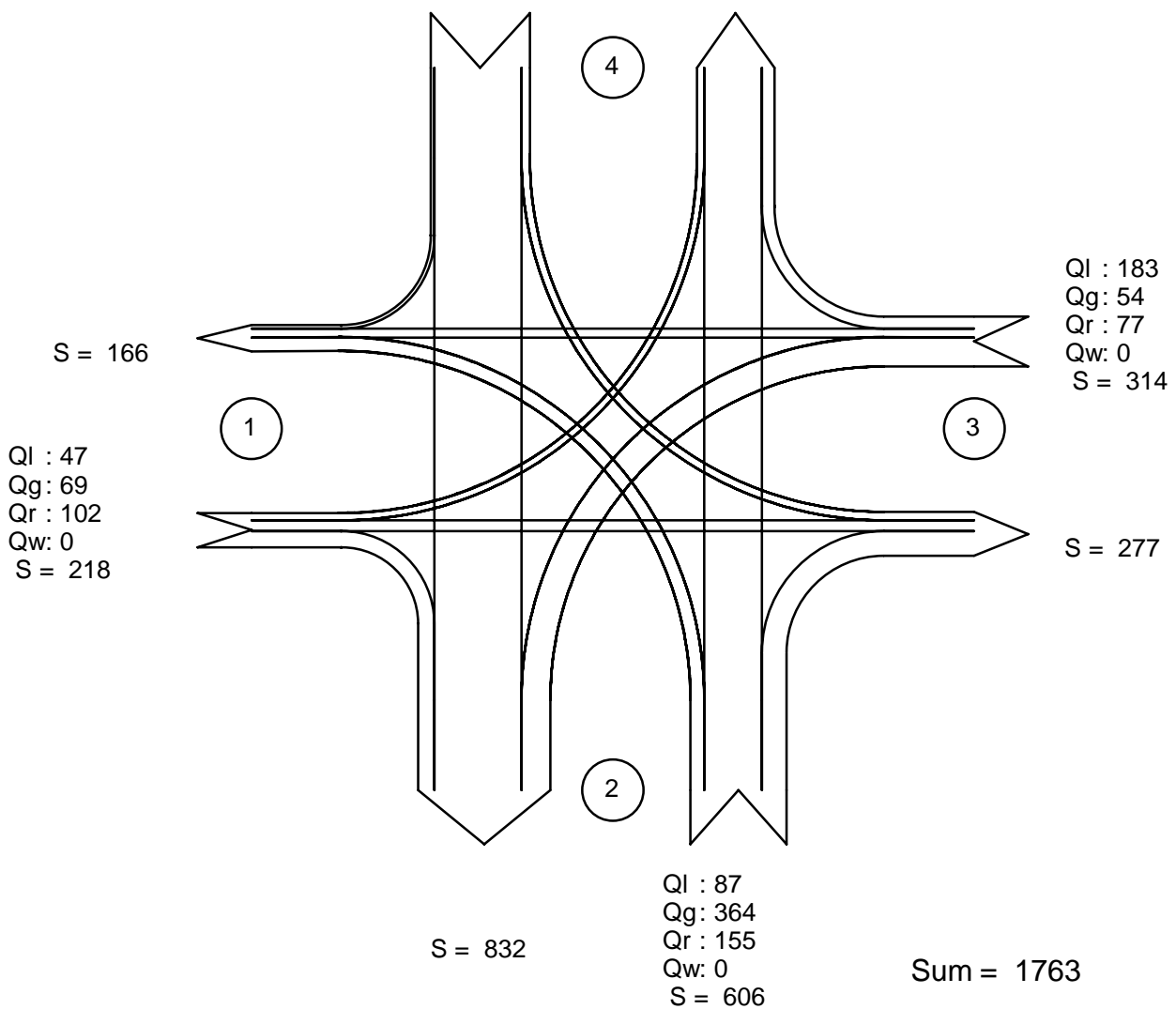
Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

0 600 Pkw / h



Ql : 53  
 Qg : 547  
 Qr : 25  
 Qw : 0  
 S = 625

S = 488



Pkw

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_p0\_Ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	855	248	523	0,47	275	13,9	B
2	B236	1	70	183	513	1062	0,48	549	7,0	A
2	Bypass	1			169	1400	0,12	1231	3,1	A
3	Netteberger Straße	1	70	566	324	744	0,44	420	8,7	A
4	B236	1	70	348	695	921	0,75	226	16,4	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	855	248	523	0,6	3	4	B
2	B236	1	70	183	513	1062	0,6	3	4	A
2	Bypass	1			169	1400	-	-	-	A
3	Netteberger Straße	1	70	566	324	744	0,5	2	3	A
4	B236	1	70	348	695	921	2,1	9	13	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	1949	1780	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1856	1694	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	6,1	4,9	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	11,8	10,4	s pro Fz

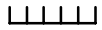
Berechnungsverfahren :

Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5	
Wartezeit	:	HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991)	mit T = 3600
Staulängen	:	Wu, 1997	
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992	
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)	

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

0 700 Fz / h



Ql : 75  
 Qg : 495  
 Qr : 20  
 Qw : 0  
 S = 590

S = 770

S = 183

Ql : 175  
 Qg : 64  
 Qr : 124  
 Qw : 0  
 S = 363

Ql : 93  
 Qg : 101  
 Qr : 121  
 Qw : 0  
 S = 315

S = 425

S = 791

Ql : 99  
 Qg : 553  
 Qr : 249  
 Qw : 0  
 S = 901

Sum = 2169

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_p0\_Ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	767	320	589	0,54	269	13,5	B
2	B236	1	70	274	675	984	0,69	309	11,9	B
2	Bypass	1			256	1400	0,18	1144	3,3	A
3	Netteberger Straße	1	70	768	368	588	0,63	220	16,4	B
4	B236	1	70	345	608	924	0,66	316	11,6	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	767	320	589	0,8	3	5	B
2	B236	1	70	274	675	984	1,5	6	9	B
2	Bypass	1			256	1400	-	-	-	A
3	Netteberger Straße	1	70	768	368	588	1,1	5	7	B
4	B236	1	70	345	608	924	1,3	6	8	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2227	1971	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2169	1920	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	8,0	5,8	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	13,2	10,9	s pro Fz

Berechnungsverfahren :

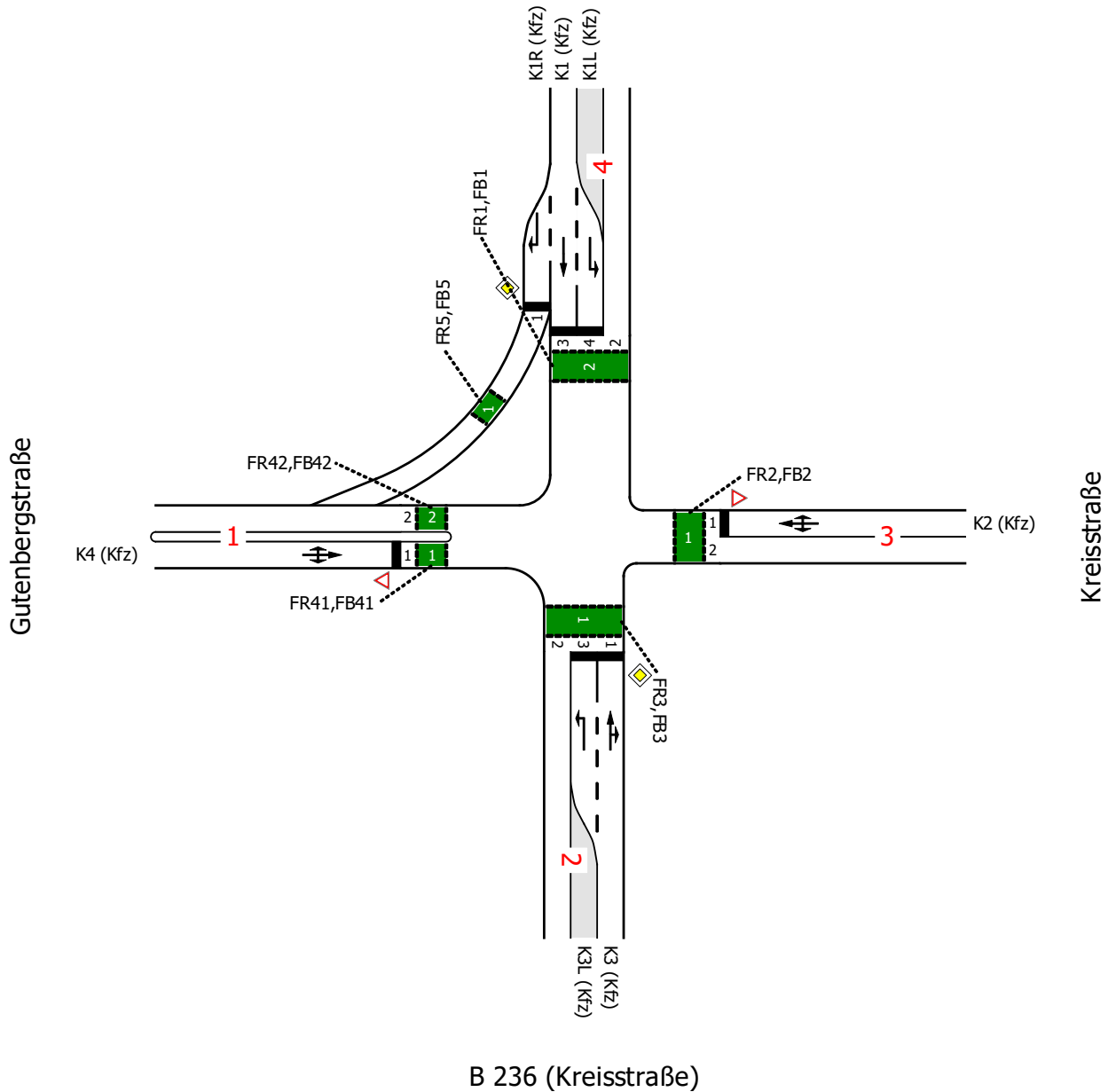
Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA

KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße

B 236 (Kreisstraße)



B 236 (Kreisstraße)

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

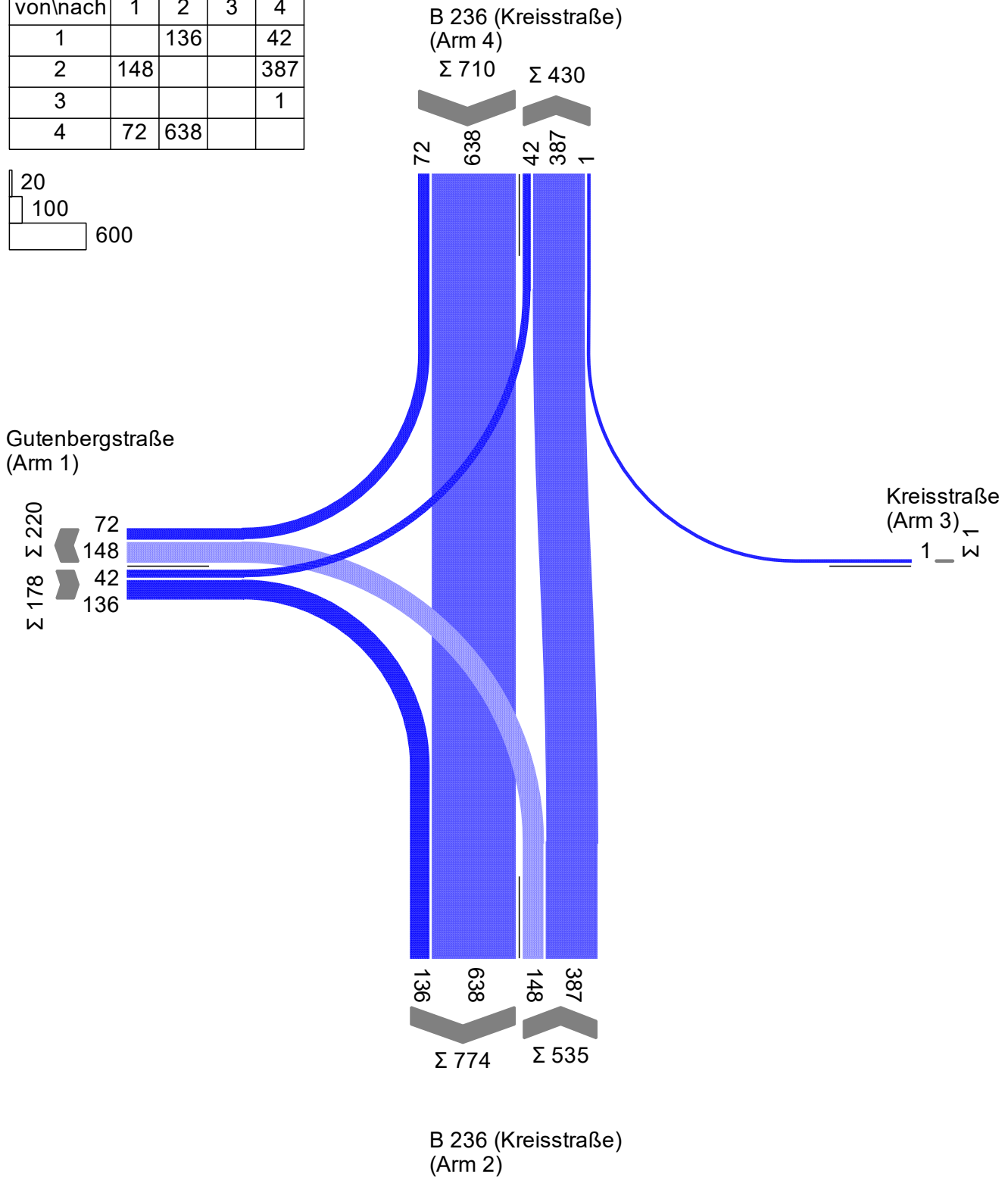
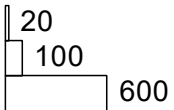
Anlage V-P0-13

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## P01 MS

von\nach	1	2	3	4
1		136		42
2	148			387
3				1
4	72	638		

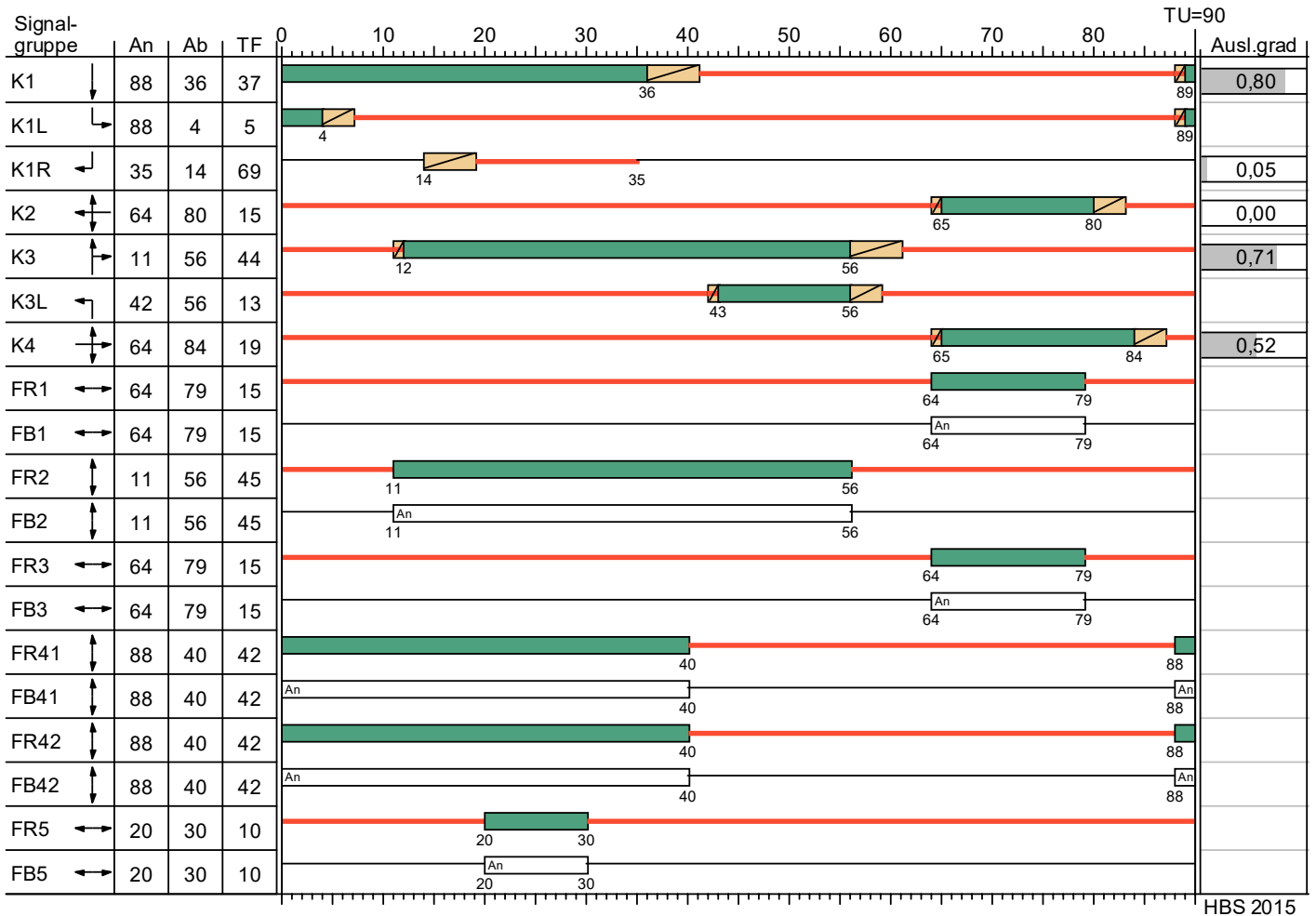


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## P1 (P01 MS)



Signalzeitenplan (6:00 bis 10:00) den Verkehrsbelastungen angepasst  
auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.02.2021 der nts GmbH

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	



# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - P1 (P01 MS) (TU=90) - P01 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,90 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	NMS,90>nk [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K4	71	19	0,222	178	4,450	2,179	1652	9	342	0,658	4,613	7,643	51,407		-	0,520	38,638	C		
2	3		K3L	77	13	0,156	148	3,700	2,229	1615	6	252	0,881	4,319	7,251	50,119	40,000	x	0,587	47,872	C		
	1		K3	46	44	0,500	387	9,675	1,967	1830	23	915	0,434	6,569	10,185	66,793		-	0,423	15,976	A		
	1+3		K3, K3L				535	13,375	2,040	1765	19	752	1,732	12,745	17,782	116,614		-	0,711	29,559	B		
3	1		K2	75	15	0,178	1	0,025	1,935	1860	8	327	0,002	0,023	0,237	1,422		-	0,003	30,592	B		
4	1		K1R	21	69	0,778	72	1,800	2,057	1750	34	1362	0,031	0,448	1,392	8,878	20,000	-	0,053	2,395	A		
	3		K1	53	37	0,422	638	15,950	1,901	1894	20	799	3,224	17,124	22,962	145,487		-	0,798	37,193	C		
	4		K1L	85	5	0,067	0	0,000	1,935	1860	3	125	-	-	-	-		-	0,000	-	-		
Knotenpunktssummen:							1424					3870											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,594	-		
				TU = 90 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,90	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
NMS,90>nk	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

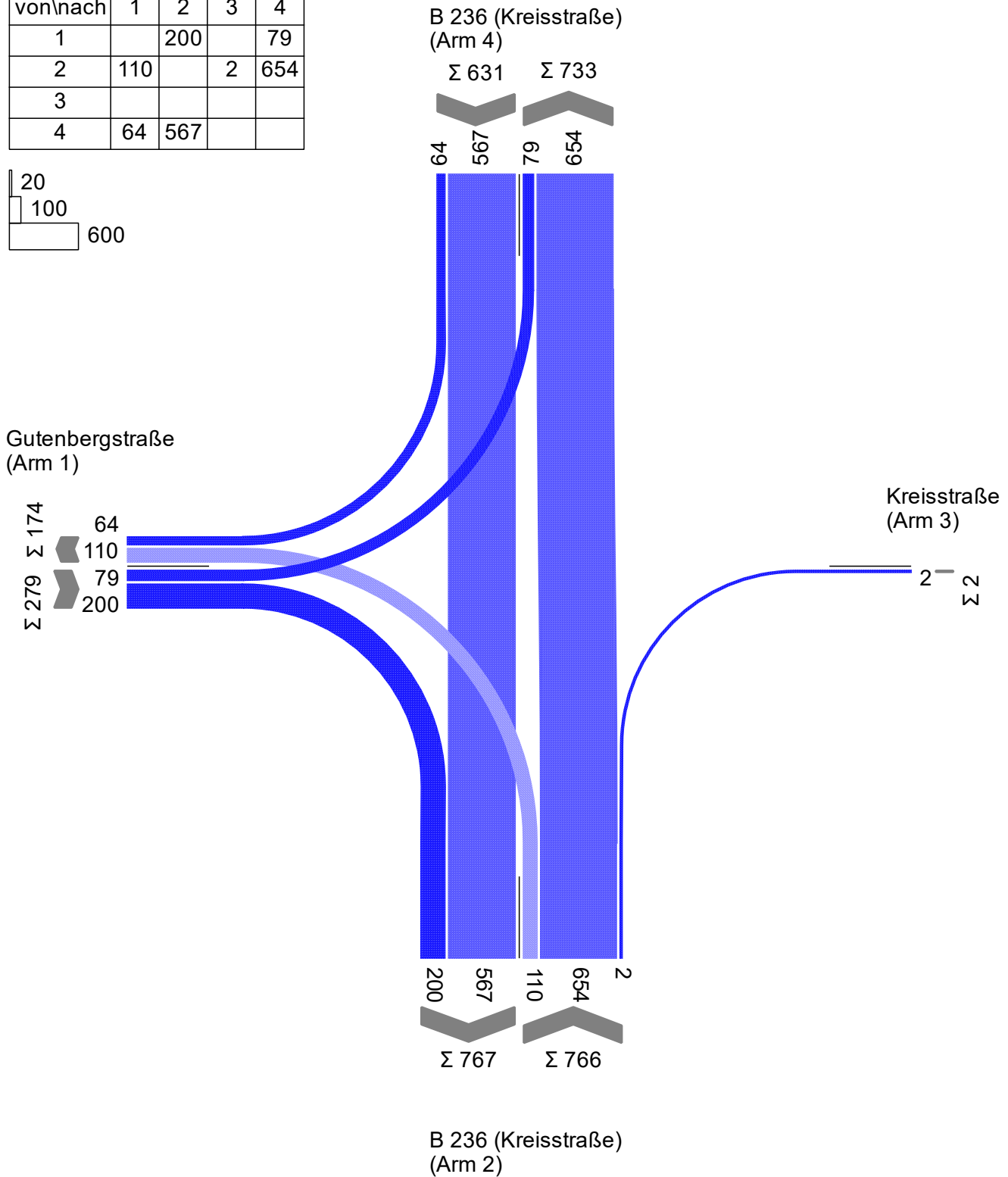
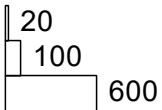
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## P01 NMS

von\nach	1	2	3	4
1		200		79
2	110		2	654
3				
4	64	567		

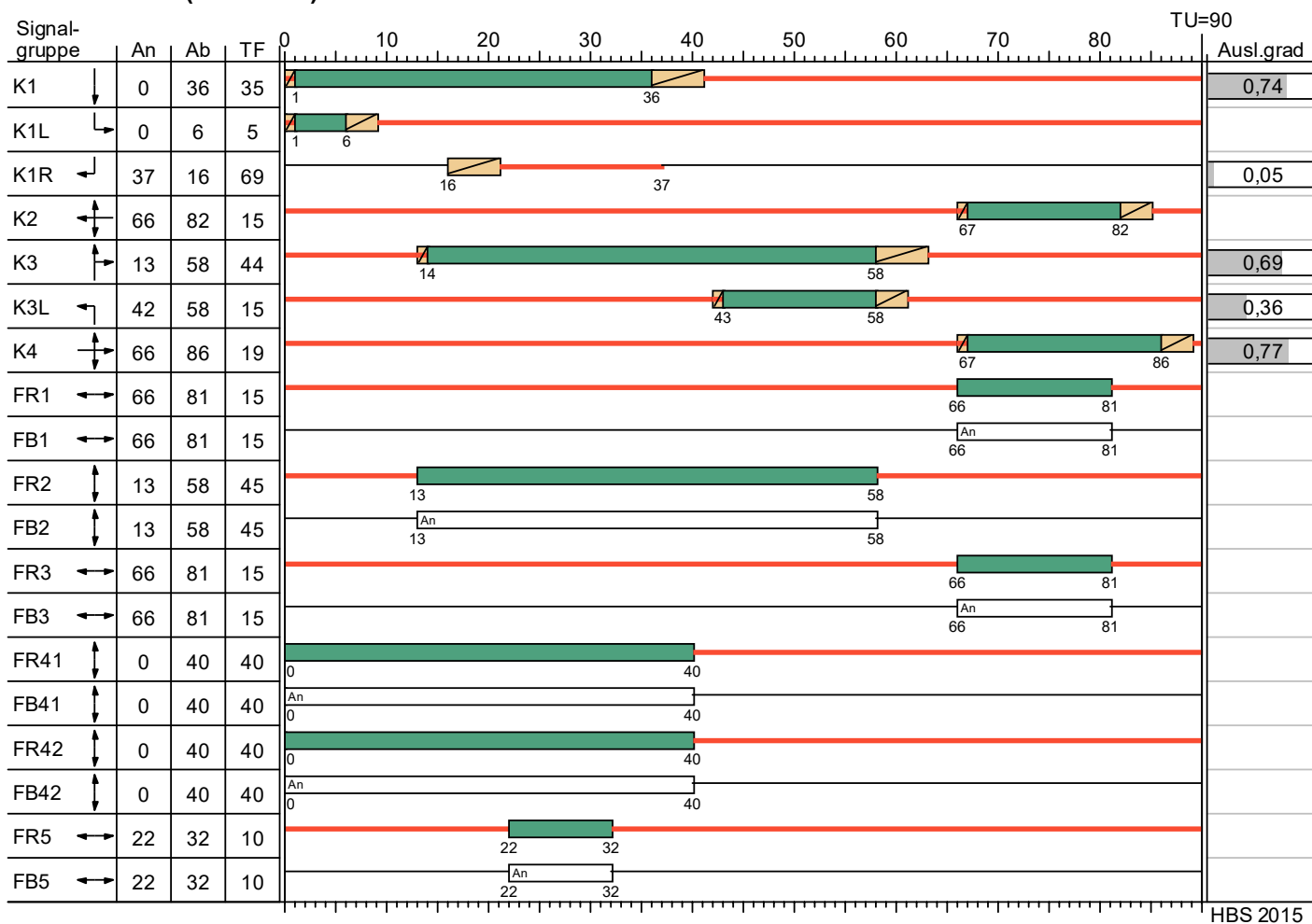


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## P2 (P01 NMS)



Signalzeitenplan (15:00 bis 19:00)

auf der Grundlage der Signalplanung vom 16.02.2021 der nts GmbH

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - P2 (P01 NMS) (TU=90) - P01 NMS

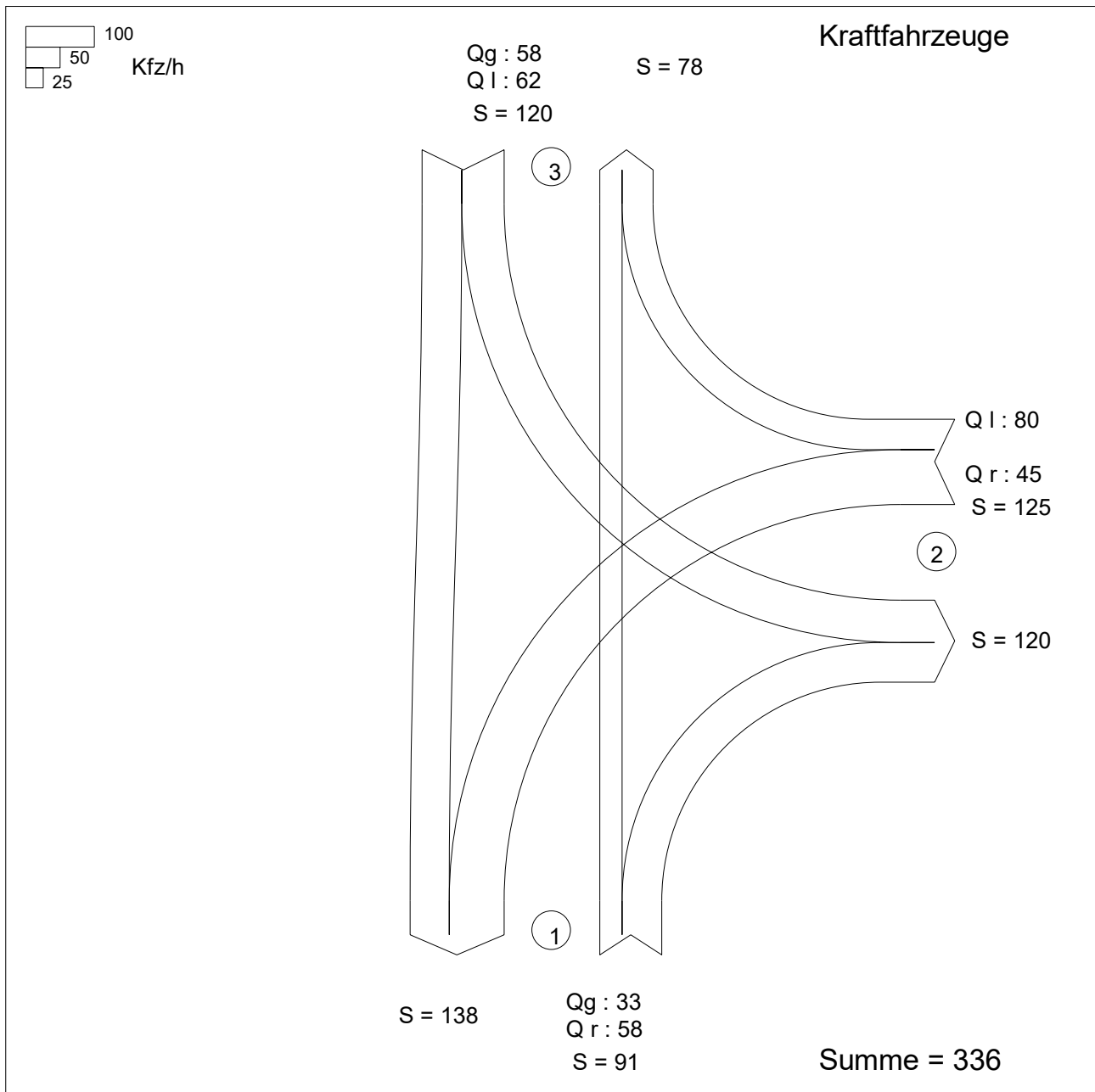
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	ts [s]	tf [s]	fA [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	ts [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,90 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	NMS,90>NK [-]	x	tw [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K4	71	19	0,222	279	6,975	1,977	1821	9	364	2,346	8,936	13,154	80,108		-	0,766	57,212	D			
2	3		K3L	75	15	0,178	110	2,750	2,067	1742	8	310	0,318	2,731	5,063	32,444	40,000	-	0,355	36,150	C			
	1		K3	46	44	0,500	656	16,400	1,899	1896	24	948	1,557	14,095	19,392	122,751		-	0,692	23,115	B			
3	1		K2	75	15	0,178	0	0,000	1,935	1860	7	264	-	-	-	-		-	0,000	-	-			
4	1		K1R	21	69	0,778	64	1,600	2,208	1630	32	1268	0,029	0,399	1,290	8,831	20,000	-	0,050	2,390	A			
	3		K1	55	35	0,400	567	14,175	1,886	1909	19	764	2,111	14,206	19,524	122,767		-	0,742	32,985	B			
	4		K1L	85	5	0,067	0	0,000	1,935	1860	3	125	-	-	-	-		-	0,000	-	-			
Knotenpunktssummen:							1676					4043												
Gewichtete Mittelwerte:																				0,678	-			
TU = 90 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]
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,90	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 90% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
NMS,90>NK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP3 - B 236 (Kreisstraße) / Gutenbergstraße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	01 - Bestand	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_MS\_p0a.kob



Zufahrt 1: Lützowstraße  
 Zufahrt 2: Sandforter Weg  
 Zufahrt 3: Römerstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_MS\_p0a.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		34				1800					A
3		61				1573					A
4		82	6,5	3,2	182	817		5,0	1	1	A
6		48	5,9	3,0	62	1103		3,6	1	1	A
Misch-N											
8		59				1800					A
7		68	5,5	2,8	91	1140		3,7	1	1	A
Misch-H		127				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lützowstraße  
 Römerstraße  
 Nebenstrasse : Sandforter Weg

HBS 2015 S5

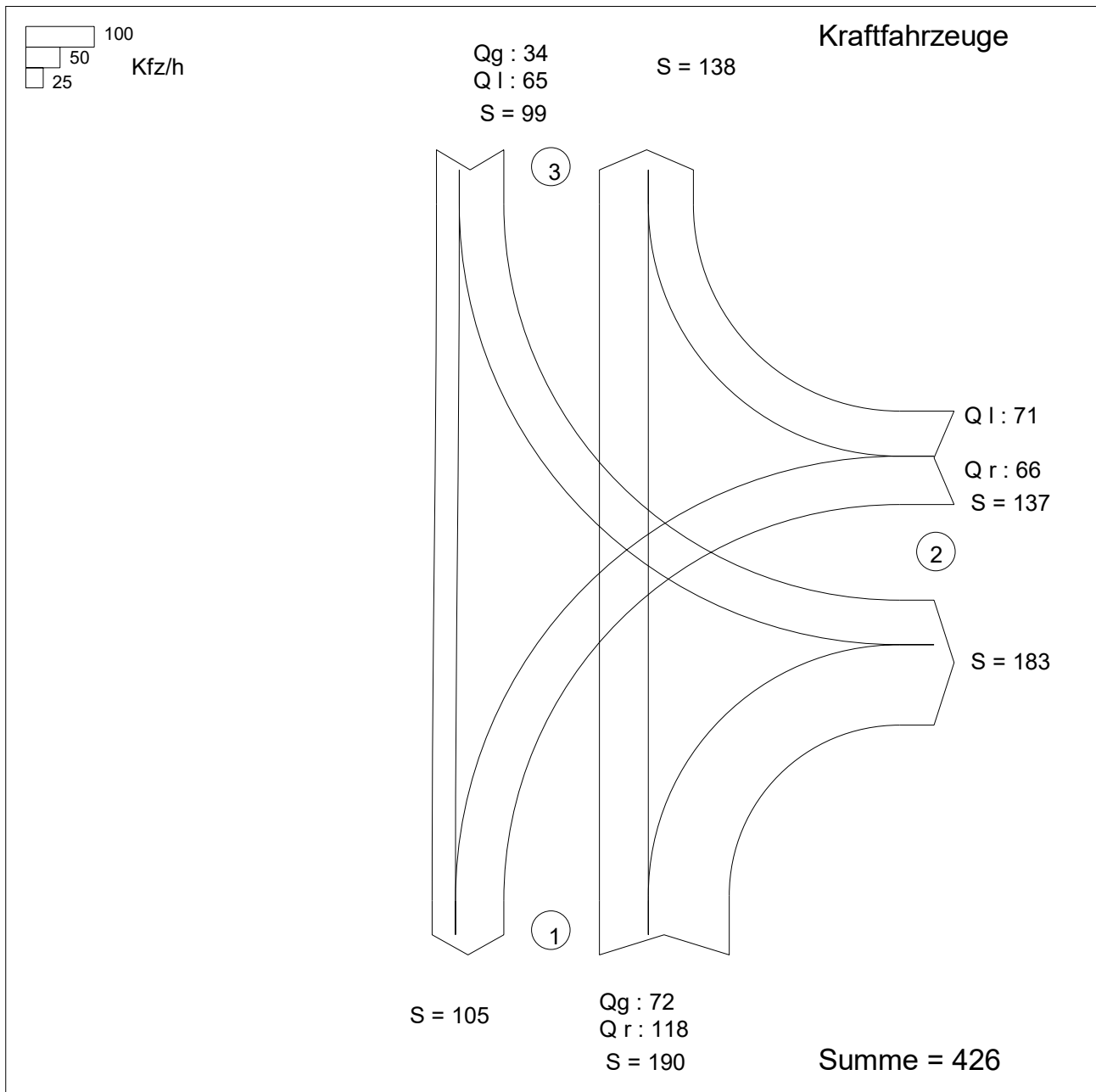
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-21

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_NMS\_p0.kob



Zufahrt 1: Lützowstraße  
 Zufahrt 2: Sandforter Weg  
 Zufahrt 3: Römerstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-22

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_NMS\_p0.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		73				1800					A
3		119				1573					A
4		73	6,5	3,2	230	762		5,4	1	1	A
6		66	5,9	3,0	131	1014		3,8	1	1	A
Misch-N											
8		35				1800					A
7		66	5,5	2,8	190	1018		3,8	1	1	A
Misch-H		101				1528	7 + 8	2,6	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lützowstraße  
 Römerstraße  
 Nebenstrasse : Sandforter Weg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

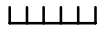
Anlage V-P0-23



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP5\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: MS

0 500 Fz / h



Ql : 22  
 Qg : 377  
 Qr : 69  
 Qw : 0  
 S = 468

S = 404

S = 248

Ql : 82  
 Qg : 72  
 Qr : 26  
 Qw : 0  
 S = 180

Ql : 75  
 Qg : 108  
 Qr : 122  
 Qw : 0  
 S = 305

S = 211

S = 581

Ql : 107  
 Qg : 303  
 Qr : 81  
 Qw : 0  
 S = 491

Sum = 1444

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Sandforter Weg  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Ludgeristraße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP5\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Sandforter Weg	1	70	516	316	784	0,40	468	8,0	A
2	B236	1	70	210	530	1039	0,51	509	7,6	A
3	Ludgeristraße	1	70	516	191	784	0,24	593	6,4	A
4	B236	1	70	275	499	983	0,51	484	7,9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Sandforter Weg	1	70	516	316	784	0,5	2	3	A
2	B236	1	70	210	530	1039	0,7	3	5	A
3	Ludgeristraße	1	70	516	191	784	0,2	1	1	A
4	B236	1	70	275	499	983	0,7	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1536 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1444 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,1 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,6 s pro Fz

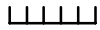
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP5\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 20  
 Qg : 494  
 Qr : 92  
 Qw : 0  
 S = 606

S = 562

S = 355

Ql : 110  
 Qg : 84  
 Qr : 37  
 Qw : 0  
 S = 231

Ql : 57  
 Qg : 88  
 Qr : 145  
 Qw : 0  
 S = 290

S = 246

S = 749

Ql : 179  
 Qg : 468  
 Qr : 138  
 Qw : 0  
 S = 785

Sum = 1912

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Sandforter Weg  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Ludgeristraße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP5\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Sandforter Weg	1	70	633	293	691	0,42	398	9,1	A
2	B236	1	70	167	794	1076	0,74	282	12,7	B
3	Ludgeristraße	1	70	711	233	631	0,37	398	9,1	A
4	B236	1	70	377	614	897	0,68	283	12,8	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Sandforter Weg	1	70	633	293	691	0,5	2	3	A
2	B236	1	70	167	794	1076	1,9	8	12	B
3	Ludgeristraße	1	70	711	233	631	0,4	2	3	A
4	B236	1	70	377	614	897	1,5	6	9	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

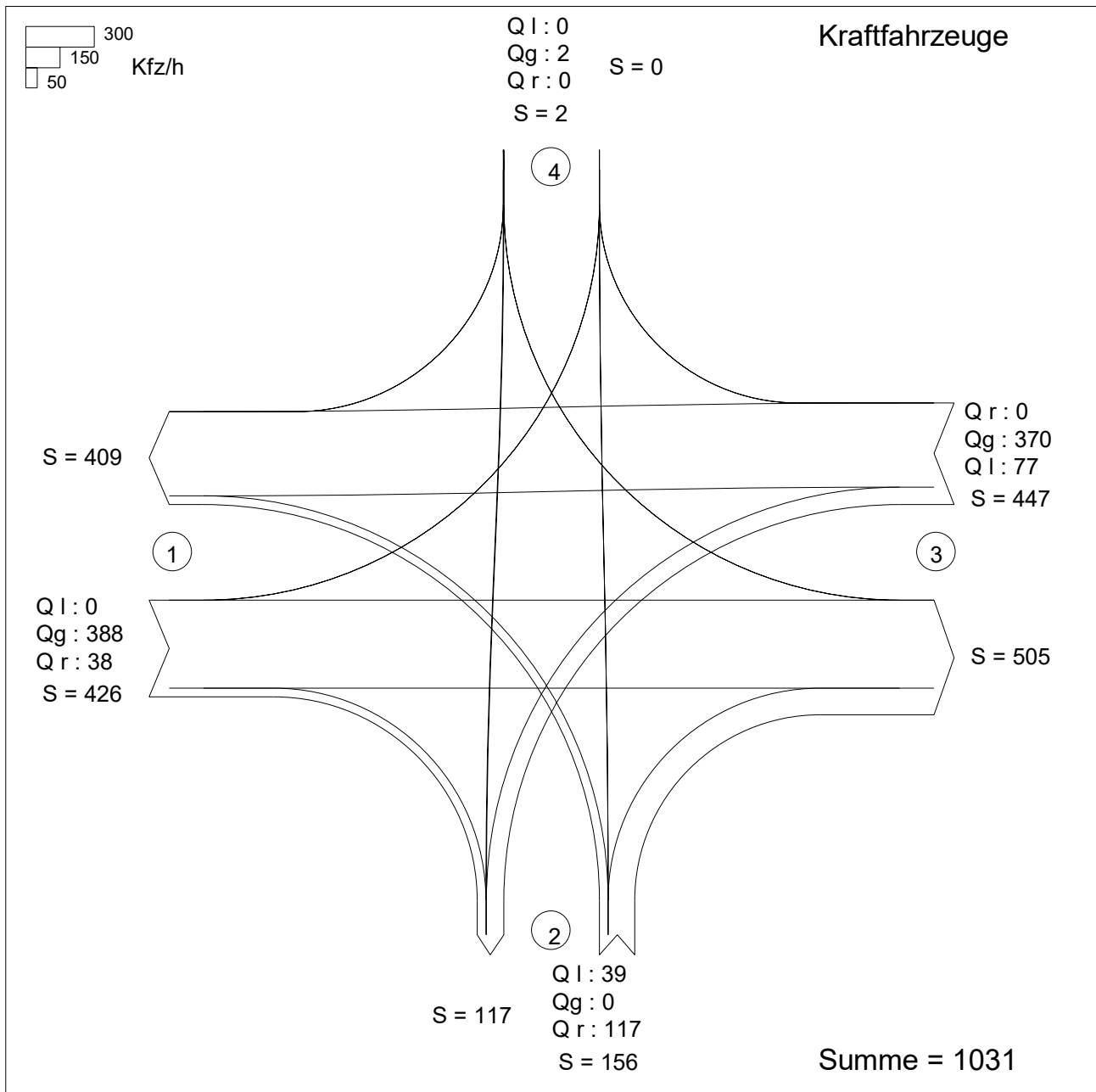
Zufluss über alle Zufahrten : 1934 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1912 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 6,2 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_MS\_p0.kob



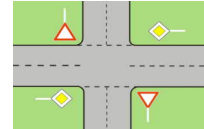
Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Römerstraße  
 Zufahrt 3: B236  
 Zufahrt 4: Steverweg

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_MS\_p0.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		0	5,5	2,8	370	829					
2		414				1800					A
3		40				1573					A
Misch-H		454				1800	1 + 2 + 3	2,9	2	2	A
4		42	6,5	3,2	856	299		15,1	1	1	B
5		0	6,7	3,3	854	286					
6		118	5,9	3,0	407	724		6,0	1	1	A
Misch-N		160				527	4 + 5 + 6	10,1	2	2	B
9		0				1573					
8		399				1800					A
7		80	5,5	2,8	426	778		5,4	1	1	A
Misch-H		479				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		0	6,5	3,2	971	216					
11		3	6,7	3,3	873	278		19,7	1	1	B
12		0	5,9	3,0	370	757					
Misch-N		3				278	10+11+12	19,6	1	1	B

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Römerstraße  
 Steverweg

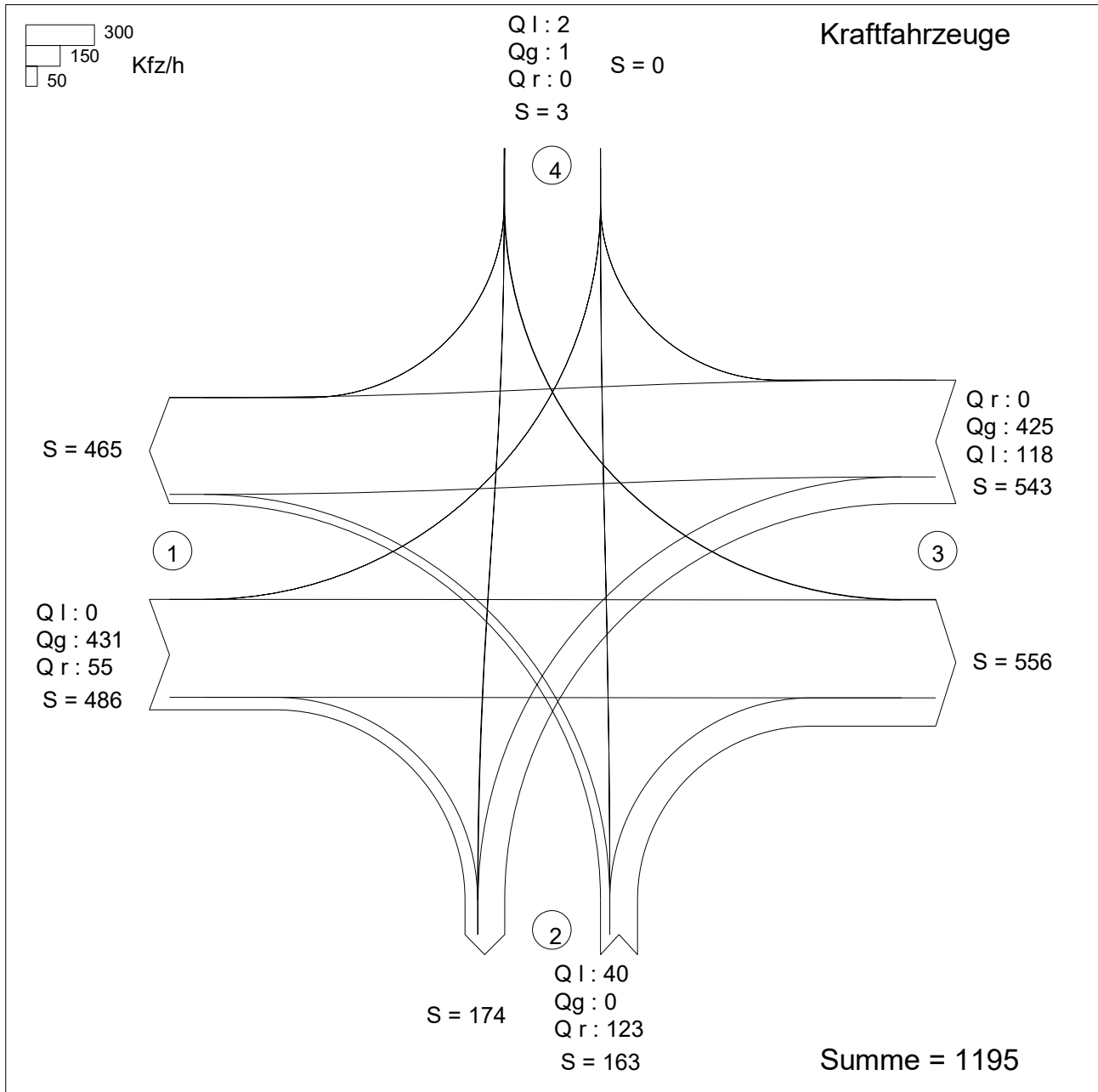
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_NMS\_p0.kob



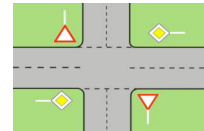
Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Römerstraße  
 Zufahrt 3: B236  
 Zufahrt 4: Steverweg

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_NMS\_p0.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		0	5,5	2,8	425	779					
2		444				1800					A
3		55				1573					A
Misch-H		499				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		41	6,5	3,2	1003	223		20,3	1	2	C
5		0	6,7	3,3	1002	210					
6		124	5,9	3,0	459	679		6,5	1	2	A
Misch-N		165				450	4 + 5 + 6	12,8	2	3	B
9		0				1573					
8		433				1800					A
7		119	5,5	2,8	486	727		6,0	1	1	A
Misch-H		552				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	3	A
10		3	6,5	3,2	1125	155		35,6	1	1	D
11		1	6,7	3,3	1029	202		17,9	1	1	B
12		0	5,9	3,0	425	708					
Misch-N		4				164	10+11+12	30,0	1	1	C

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Römerstraße  
 Steverweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

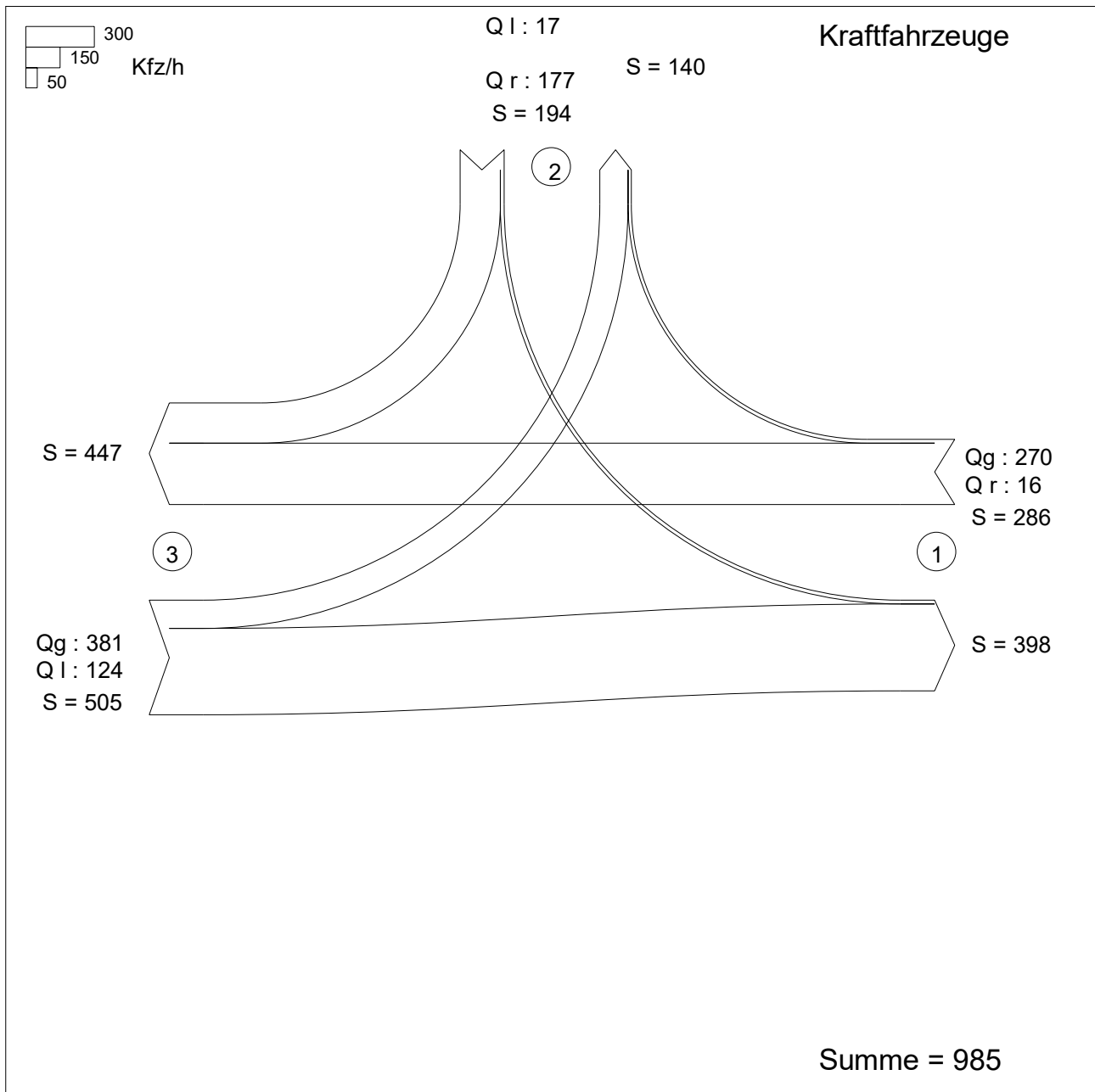
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-31



## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_MS\_p0.kob



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Lüdinghauser Straße  
 Zufahrt 3: B236

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_MS\_p0.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		292				1800					A
3		20				1573					A
4		20	6,5	3,2	783	328		13,7	1	1	B
6		186	5,9	3,0	278	847		5,7	1	2	A
Misch-N		206				904	4 + 6	5,5	1	2	A
8		399				1800					A
7		132	5,5	2,8	286	913		4,9	1	1	A
Misch-H		399				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Lüdinghauser Straße

HBS 2015 S5

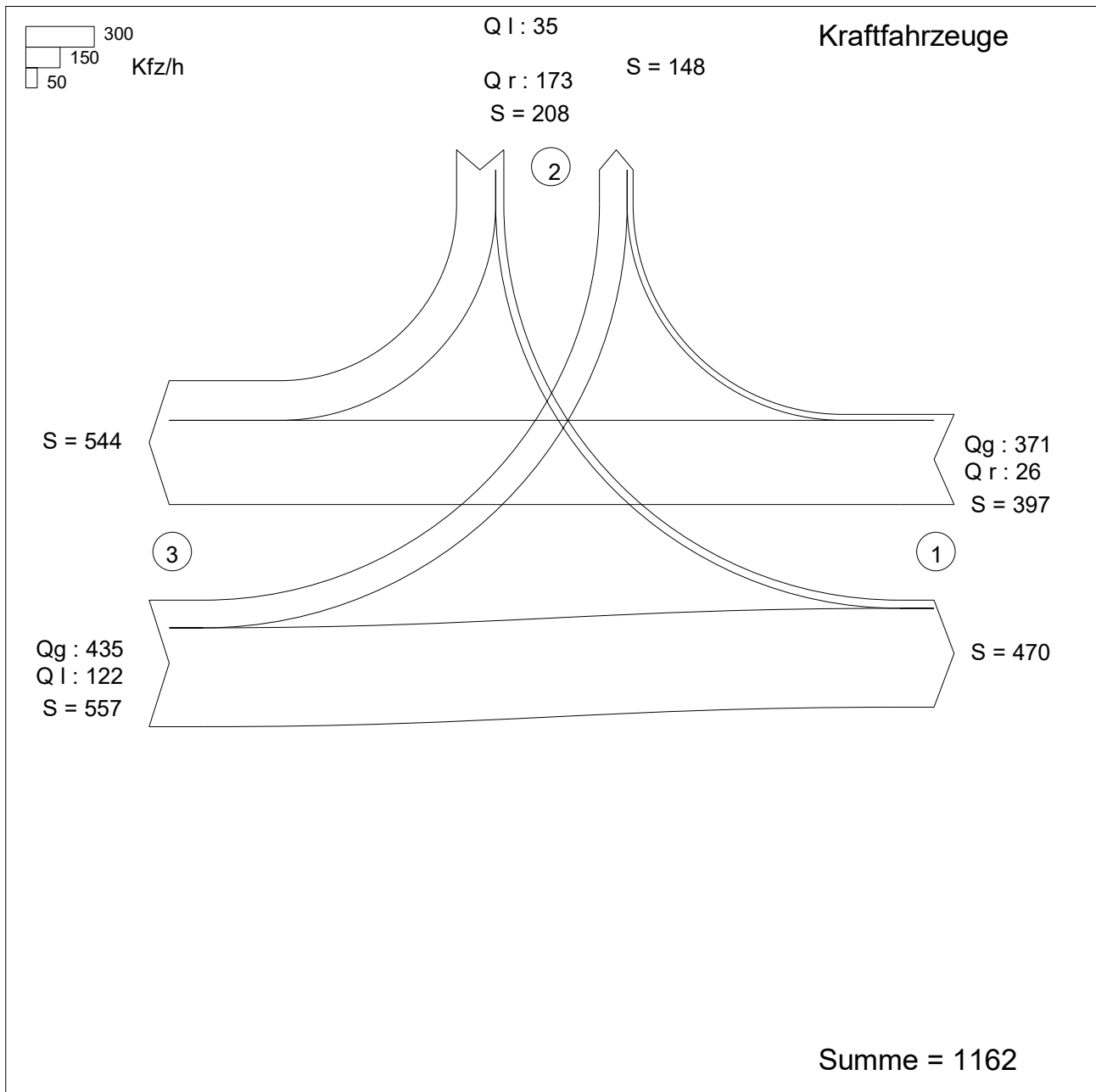
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-33

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_NMS\_p0.kob



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Lüdinghauser Straße  
 Zufahrt 3: B236

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-34

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_NMS\_p0.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		377				1800					A
3		28				1573					A
4		36	6,5	3,2	941	260		16,5	1	1	B
6		178	5,9	3,0	384	744		6,5	1	2	A
Misch-N		214				774	4 + 6	6,6	2	2	A
8		442				1800					A
7		129	5,5	2,8	397	804		5,6	1	1	A
Misch-H		442				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Lüdinghauser Straße

HBS 2015 S5

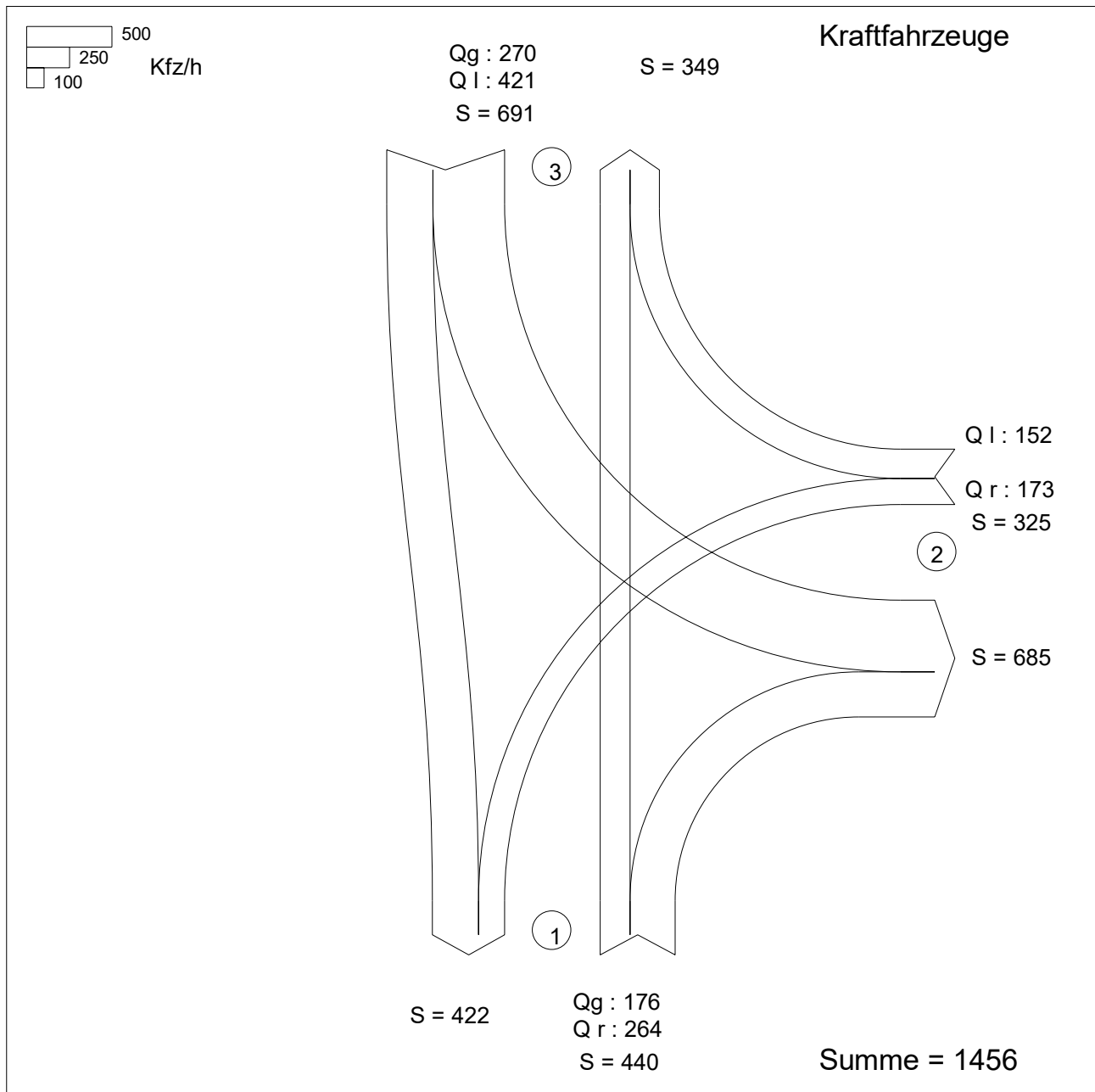
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-35

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_MS\_p0.kob



Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

NOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_MS\_p0.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		202				1800						A
3		301				1600						A
Misch-H		503				1675	2 + 3	3,5	1	2	2	A
4		180	7,4	3,4	999	67		3199	52	53	55	F
6		196	7,3	3,1	308	710		7,9	1	2	2	A
Misch-N		376				127	4 + 6	3611	111	112	115	F
8		301				1800						A
7		455	5,9	2,6	440	789		11,6	4	4	7	B
Misch-H		756				1092	7 + 8	11,6	6	7	10	B

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Im Knäppen  
 Oberlipper Straße  
 Nebenstrasse : Lünener Straße

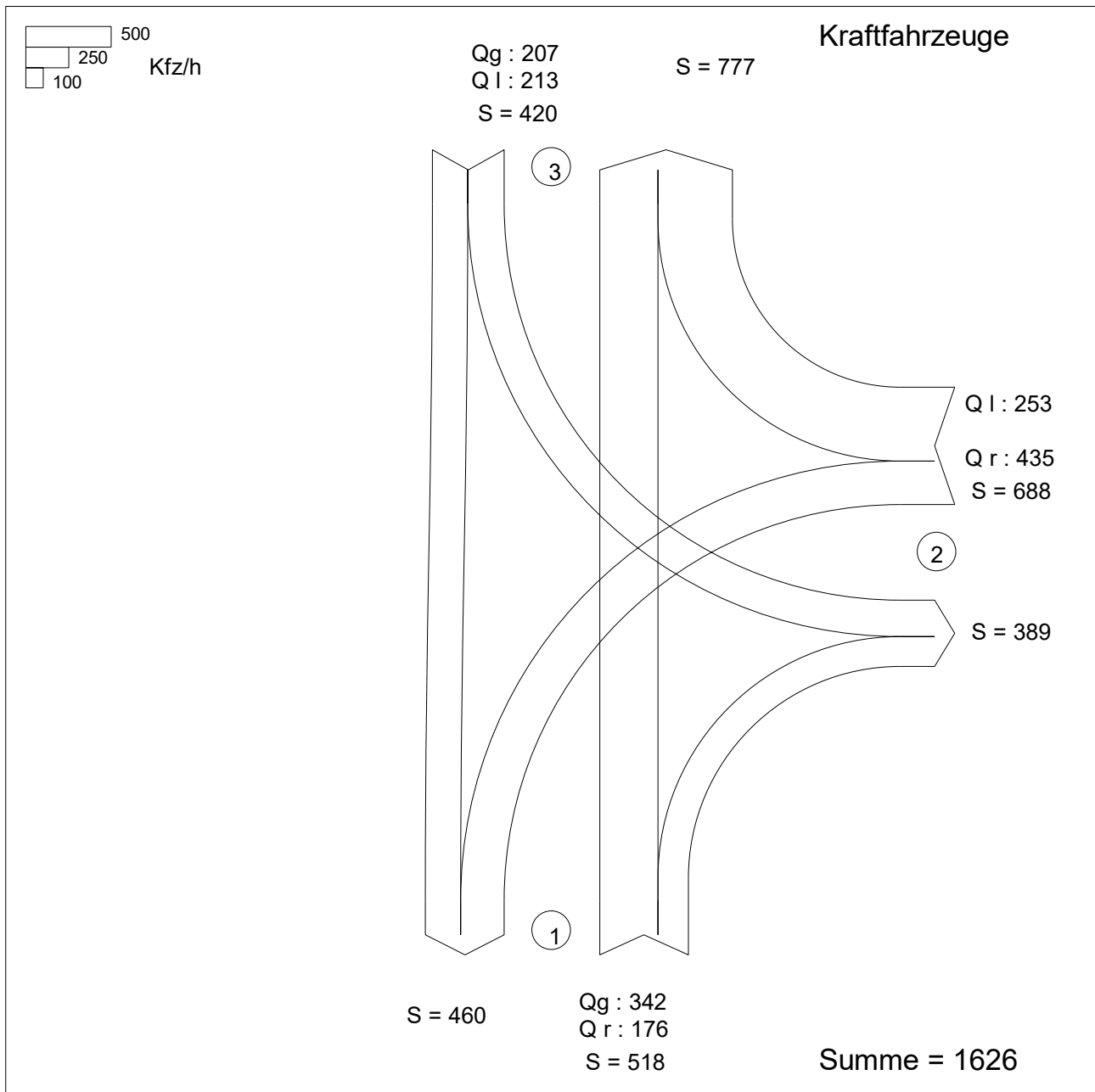
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_NMS\_p0.kob



Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-38

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_NMS\_p0.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		363				1800						A
3		198				1600						A
Misch-H		561				1724	2 + 3	3,4	2	2	3	A
4		267	7,4	3,4	850	171		1086	52	53	56	F
6		447	7,3	3,1	430	584		26,0	7	9	13	C
Misch-N		714				307	4 + 6	2420	201	202	204	F
8		229				1800						A
7		236	5,9	2,6	518	714		8,3	2	2	3	A
Misch-H		465				1228	7 + 8	5,2	2	2	3	A

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

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Im Knäppen  
 Oberlipper Straße  
 Nebenstrasse : Lünener Straße

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

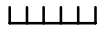
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

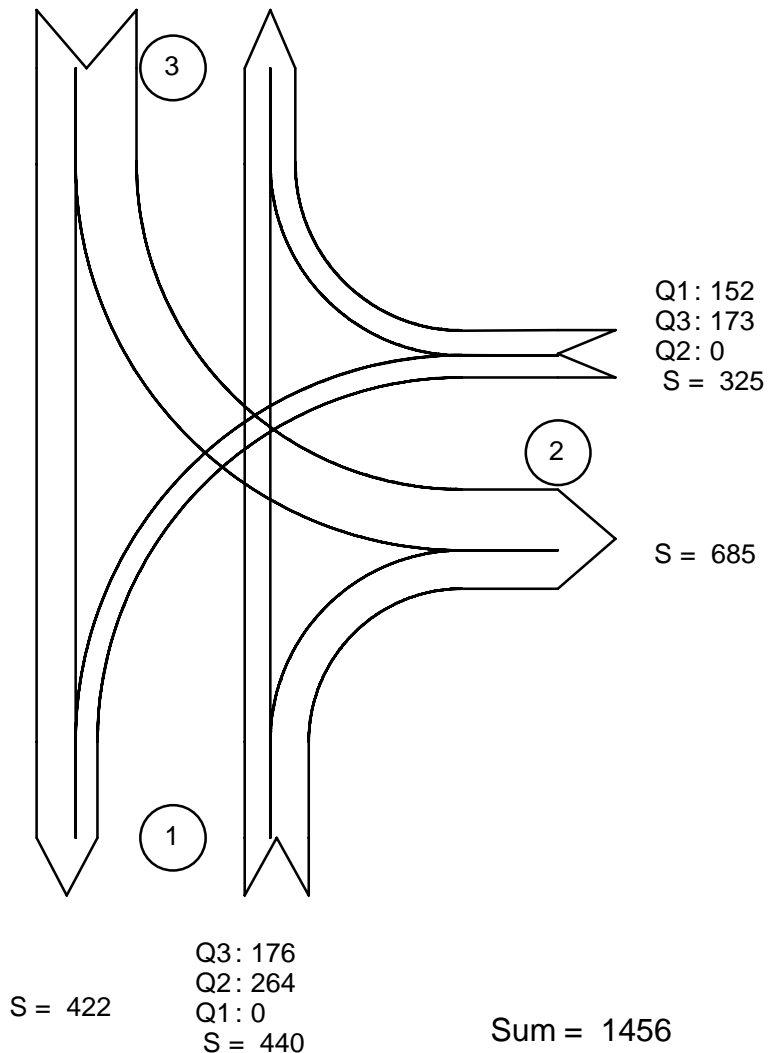
Datei: KP7\_MS\_p0  
Projekt: 883-4  
Projekt-Nummer: 883-4  
Knoten: KP7  
Stunde: Morgenspitze

0 700 Fz / h



Q2: 421  
Q1: 270  
Q3: 0  
S = 691

S = 349



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Im Knäppen  
Zufahrt 2: Lünener Straße  
Zufahrt 3: Oberlipper Straße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP7\_MS\_p0  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Im Knäppen	1	70	455	503	833	0,60	330	12,4	B
2	Lünener Straße	1	70	202	376	1046	0,36	670	6,2	A
3	Oberlipper Straße	1	70	180	756	1065	0,71	309	12,6	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Im Knäppen	1	70	455	503	833	1,0	4	7	B
2	Lünener Straße	1	70	202	376	1046	0,4	2	3	A
3	Oberlipper Straße	1	70	180	756	1065	1,7	7	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1635 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1456 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 4,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 11,1 s pro Fz

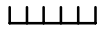
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

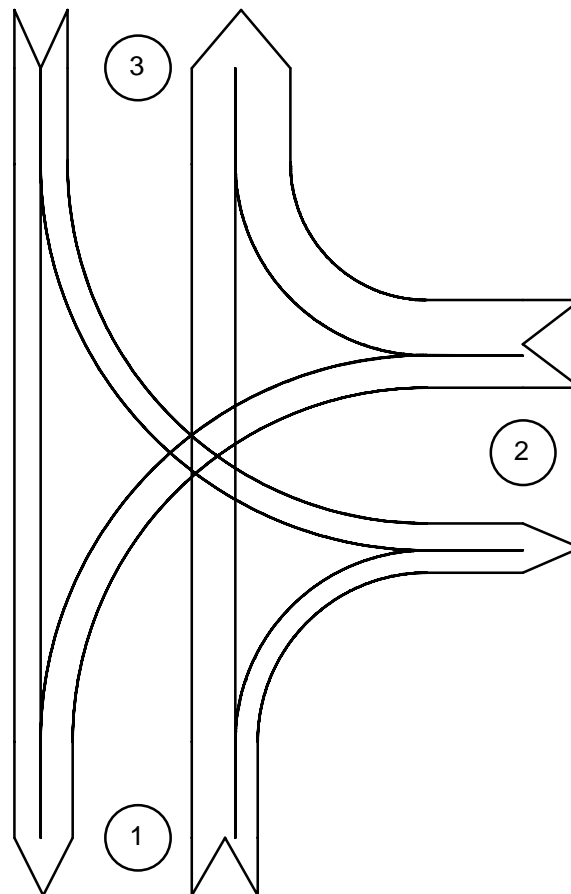
Datei: KP7\_NMS\_p0.krs  
Projekt: 883-4  
Projekt-Nummer: 883-4  
Knoten: KP7  
Stunde: Nachmittagspitze

0 800 Fz / h



Q2: 213  
Q1: 207  
Q3: 0  
S = 420

S = 777



Q1: 253  
Q3: 435  
Q2: 0  
S = 688

S = 389

Q3: 342  
Q2: 176  
Q1: 0  
S = 518

Sum = 1626

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Im Knäppen  
Zufahrt 2: Lünener Straße  
Zufahrt 3: Oberlipper Straße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP7\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Nachmittagspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Im Knäppen	1	70	236	561	1016	0,55	455	8,5	A
2	Lünener Straße	1	70	363	714	909	0,79	195	18,6	B
3	Oberlipper Straße	1	70	267	465	990	0,47	525	7,6	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Im Knäppen	1	70	236	561	1016	0,9	4	6	A
2	Lünener Straße	1	70	363	714	909	2,5	10	15	B
3	Oberlipper Straße	1	70	267	465	990	0,6	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

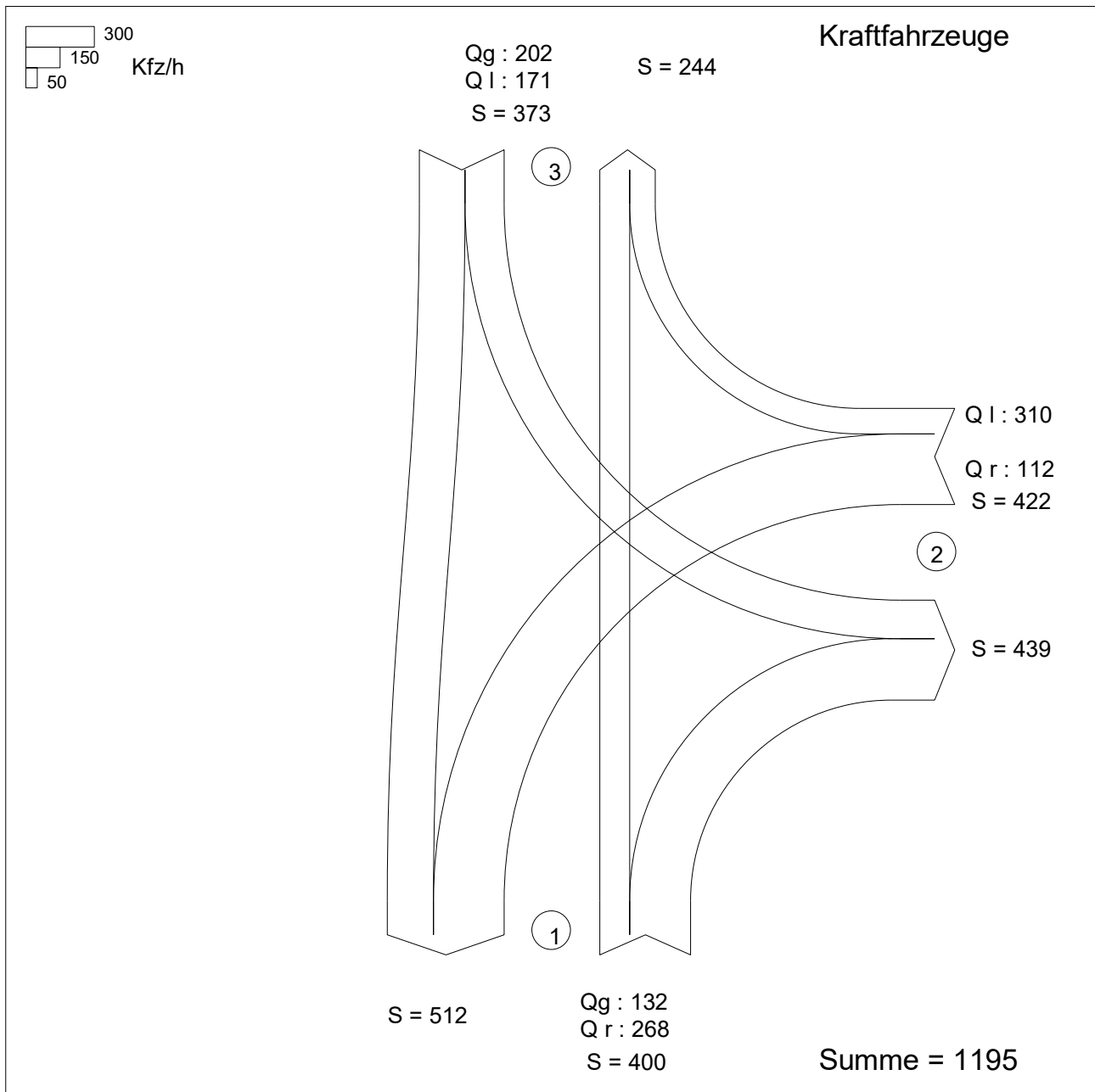
Zufluss über alle Zufahrten : 1740 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1626 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,7 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,6 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_MS\_N\_p0.kob



Zufahrt 1: Brambauerstraße L511  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße L511

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-44

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_MS\_N\_p0.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		157				1800						A
3		301				884		6,9	2	2	3	A
Misch-H												
4		346	7,4	3,4	505	383		80,3	13	15	20	E
6		138	7,3	3,1	132	941		5,5	1	1	1	A
Misch-N		484				529	4 + 6	68,1	15	18	23	E
8		224				1800						A
7		202	6,4	2,9	132	1035		5,1	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : Brambauerstraße L511  
 Brambauerstraße L511  
 Nebenstrasse : Im Knäppen

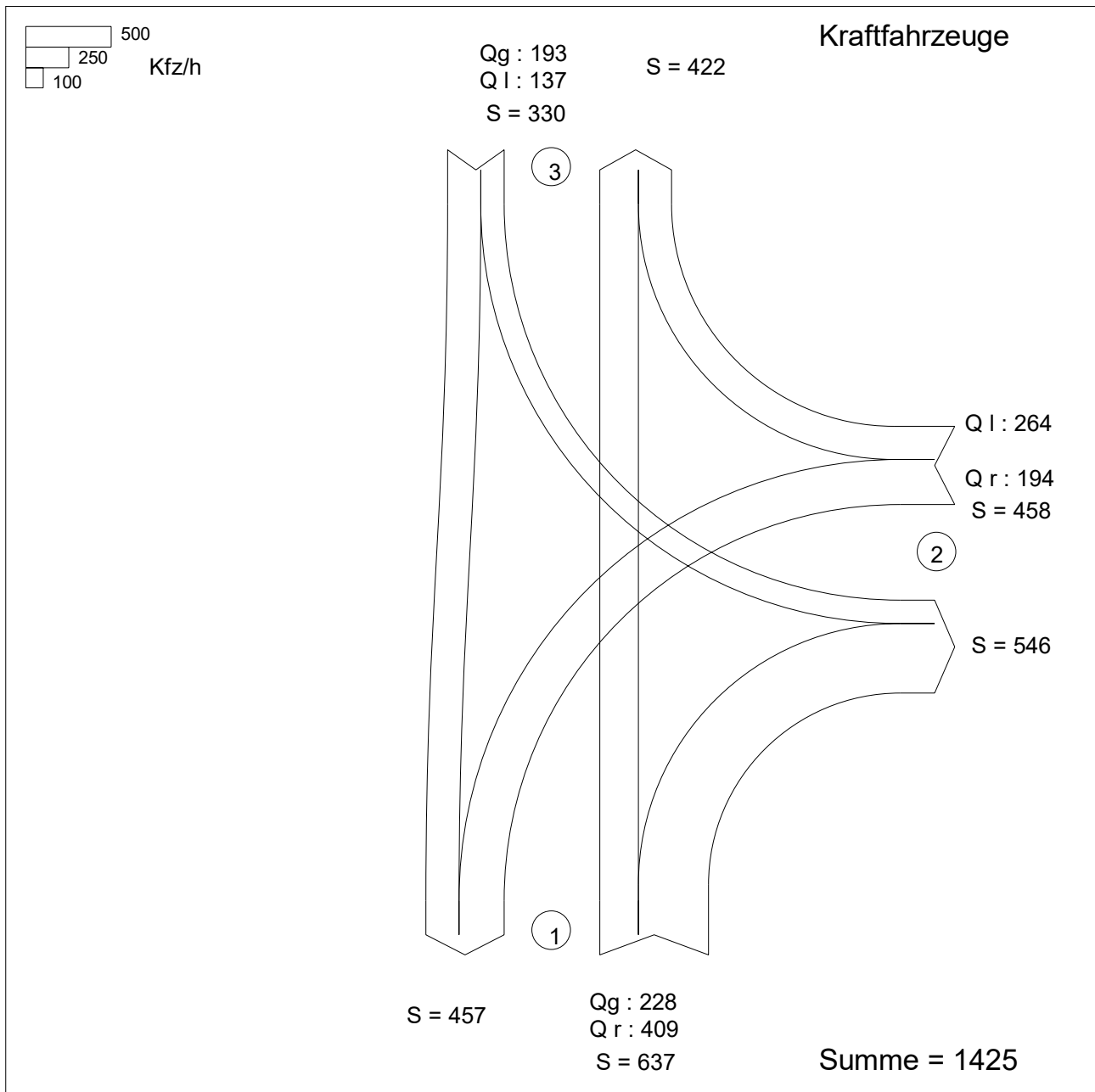
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_NMS\_N\_p0.kob



Zufahrt 1: Brambauerstraße L511  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße L511

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-46

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_NMS\_N\_p0.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		244				1800						A
3		443				933		7,9	3	3	5	A
Misch-H												
4		288	7,4	3,4	558	364		47,8	8	10	13	E
6		211	7,3	3,1	228	807		6,6	1	2	2	A
Misch-N		499				599	4 + 6	36,3	10	12	17	D
8		205				1800						A
7		152	6,4	2,9	228	907		5,3	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : Brambauerstraße L511  
 Brambauerstraße L511  
 Nebenstrasse : Im Knäppen

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

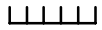
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

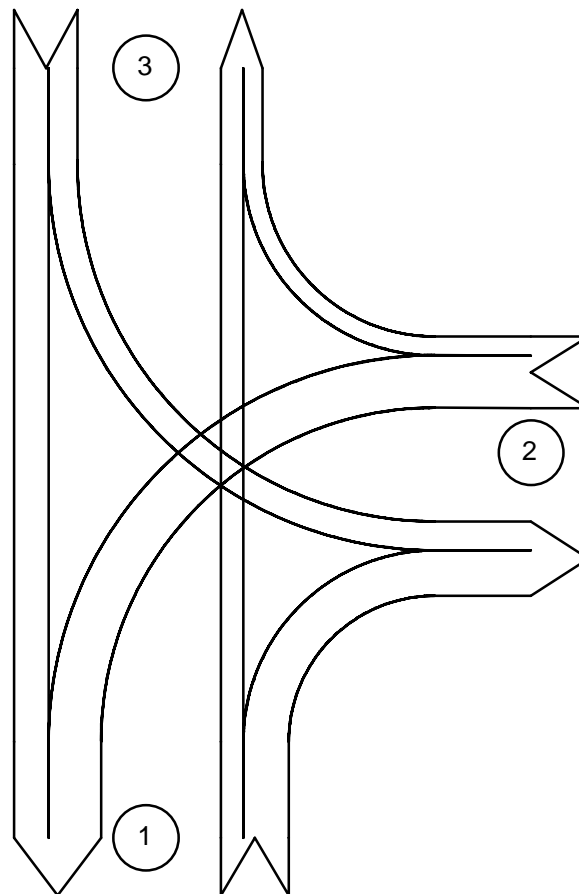
Datei: KP8\_MS\_p0.krs  
Projekt: 883-4  
Projekt-Nummer: 883-4  
Knoten: KP8  
Stunde: Morgenspitze

0 600 Fz / h



Q2: 171  
Q1: 202  
Q3: 0  
S = 373

S = 244



Q1: 310  
Q3: 112  
Q2: 0  
S = 422

S = 439

S = 512

Q3: 132  
Q2: 268  
Q1: 0  
S = 400

Sum = 1195

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Brambauerstraße  
Zufahrt 2: Im Knäppen  
Zufahrt 3: Brambauerstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP8\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP8  
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brambauerstraße	1	70	202	458	1046	0,44	588	7,0	A
2	Im Knäppen	1	70	157	484	1085	0,45	601	6,9	A
3	Brambauerstraße	1	70	346	426	923	0,46	497	8,3	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brambauerstraße	1	70	202	458	1046	0,5	2	4	A
2	Im Knäppen	1	70	157	484	1085	0,6	2	4	A
3	Brambauerstraße	1	70	346	426	923	0,6	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1368 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1195 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,4 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,3 s pro Fz

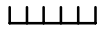
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

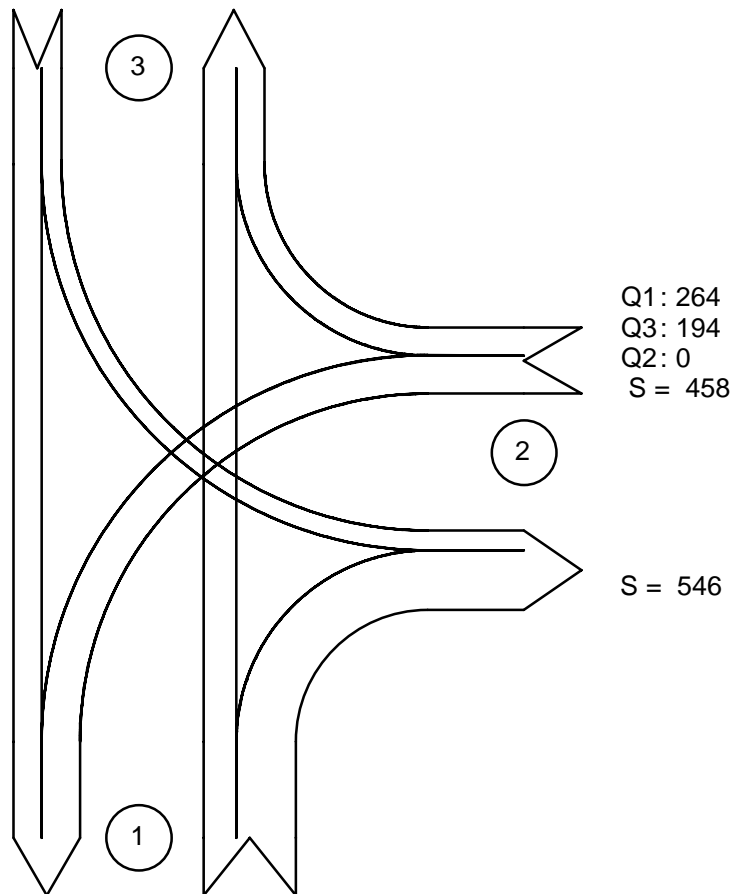
Datei: KP8\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP8  
 Stunde: Nachmittagspitze

0 700 Fz / h



Q2: 137  
 Q1: 193  
 Q3: 0  
 S = 330

S = 422



Q1: 264  
 Q3: 194  
 Q2: 0  
 S = 458

S = 546

S = 457

Q3: 228  
 Q2: 409  
 Q1: 0  
 S = 637

Sum = 1425

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Brambauerstraße  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP8\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP8  
 Stunde: Nachmittagspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brambauerstraße	1	70	152	687	1090	0,63	403	9,6	A
2	Im Knäppen	1	70	244	499	1010	0,49	511	7,7	A
3	Brambauerstraße	1	70	288	357	972	0,37	615	6,3	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brambauerstraße	1	70	152	687	1090	1,2	5	8	A
2	Im Knäppen	1	70	244	499	1010	0,7	3	4	A
3	Brambauerstraße	1	70	288	357	972	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1543 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1425 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,2 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 8,2 s pro Fz

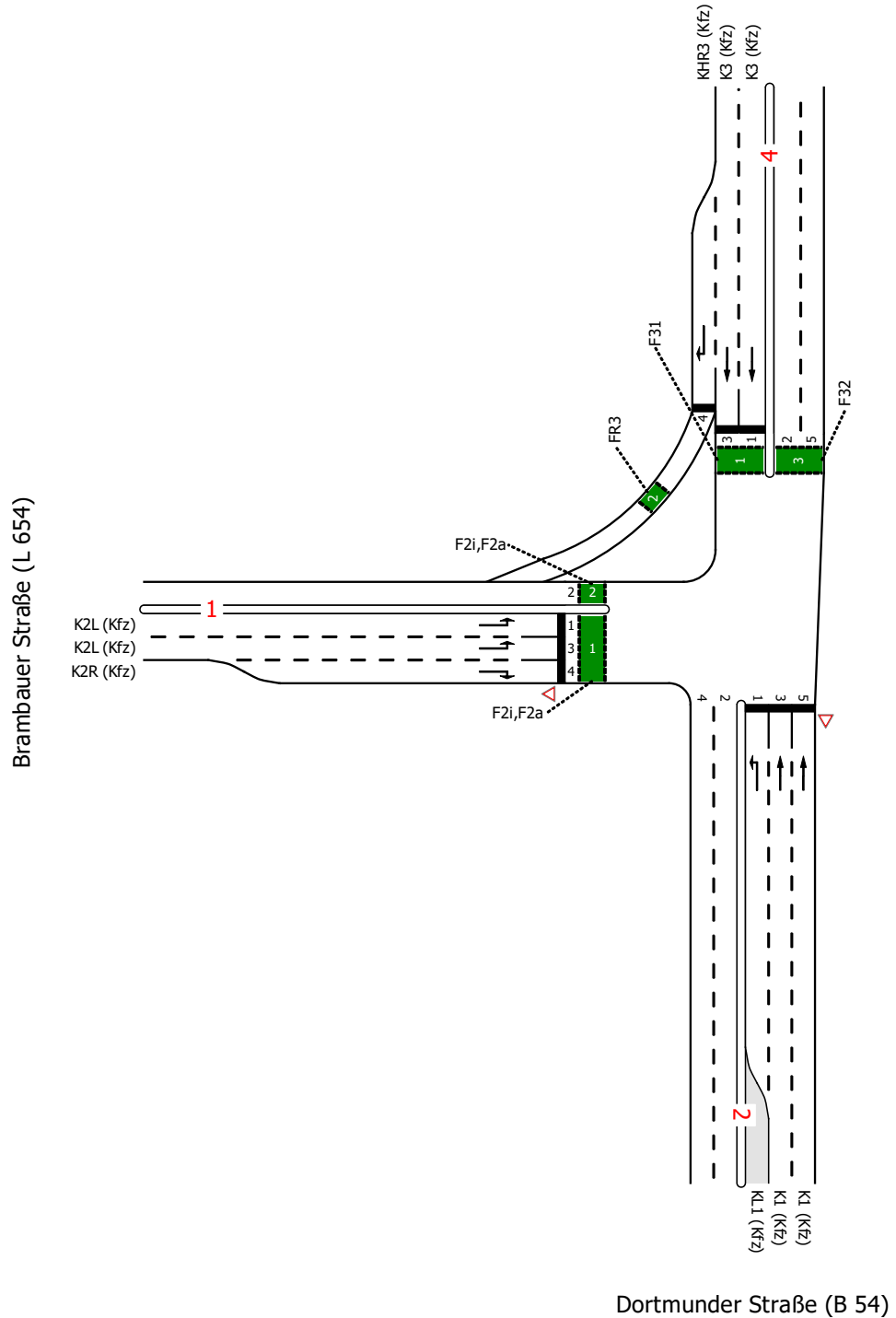
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

LISA

KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)



Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

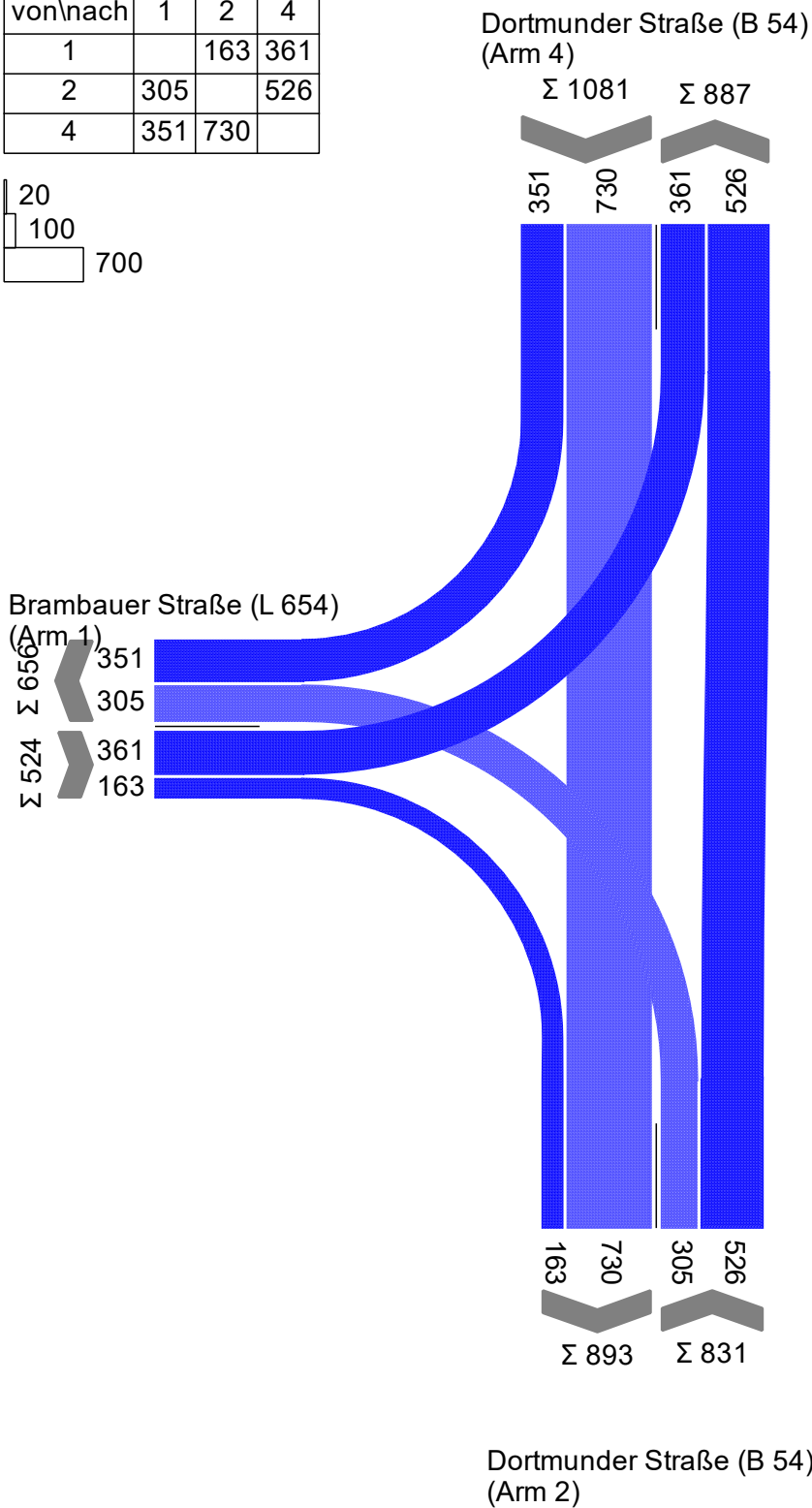
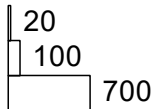
Anlage V-P0-52

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## P01 MS

von\nach	1	2	4
1		163	361
2	305		526
4	351	730	

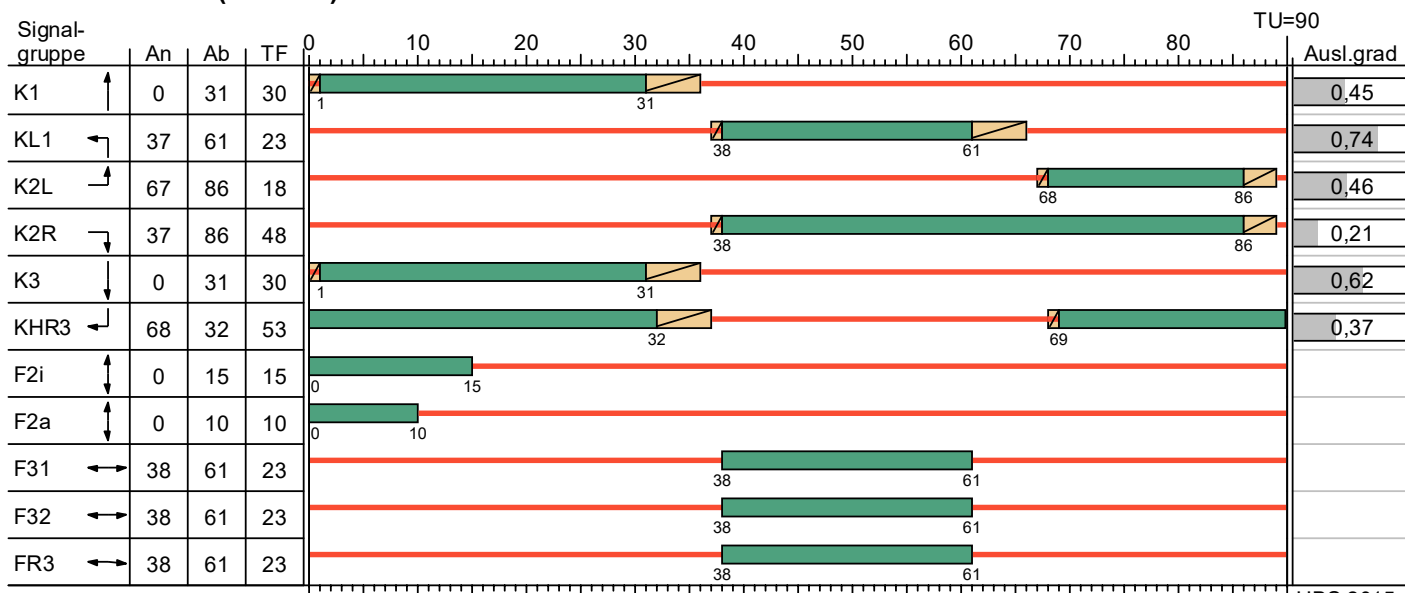


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmundener Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## SP1 (P01 MS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-P0-54

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - SP1 (P01 MS) (TU=90) - P01 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,95 [Kfz]	Lx [m]	LK [m]	NMS,95>nK [-]	x	tw [s]	QSV [-]	fin [-]	NMS [Kfz]	Bemerkung		
1	1	↗	K2L	72	18	0,211	181	4,525	1,935	1860	10	391	0,514	8,047	48,282		-	0,463	35,778	C	1,1	4,471			
	3	↗	K2L	72	18	0,211	180	4,500	1,935	1860	10	391	0,508	8,004	48,024	100,000	-	0,460	35,702	C	1,1	4,440			
	4	↘	K2R	42	48	0,544	163	4,075	2,504	1438	20	782	0,148	4,776	37,081		-	0,208	11,232	A	1,1	2,243			
2	1	↖	KL1	67	23	0,267	305	7,625	2,326	1548	10	413	1,982	14,001	100,975	120,000	-	0,738	47,388	C	1,1	8,943			
	3	↖	K1	60	30	0,344	263	6,575	2,129	1691	15	582	0,492	9,601	68,148		-	0,452	25,974	B	1,1	5,599			
	5	↖	K1	60	30	0,344	263	6,575	2,129	1691	15	582	0,492	9,601	68,148		-	0,452	25,974	B	1,1	5,599			
4	4	↖	KHR3	37	53	0,600	351	8,775	2,291	1571	24	943	0,346	8,595	61,059	70,000	-	0,372	10,590	A	1,1	4,865			
	3	↘	K3	60	30	0,344	365	9,125	2,095	1718	15	591	1,042	13,616	95,094		-	0,618	30,941	B	1,1	8,644			
	1	↘	K3	60	30	0,344	365	9,125	2,095	1718	15	591	1,042	13,616	95,094		-	0,618	30,941	B	1,1	8,644			
Knotenpunktssummen:							2436					5266													
Gewichtete Mittelwerte:																			0,508	28,896					
				TU = 90 s T = 3600 s																					

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,95	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
Lx	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
NMS,95>nK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
fin	Instationaritätsfaktor	[-]
NMS	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-P0-55

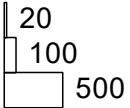


# Strombelastungsdiagramm

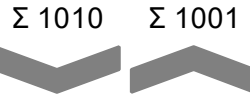
LISA

## P01 NMS

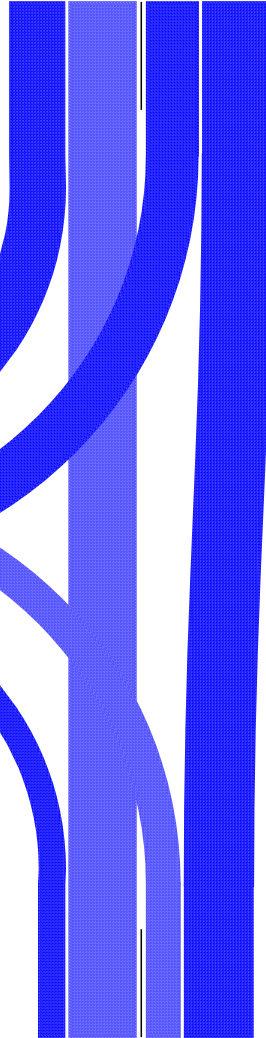
von\nach	1	2	4
1		207	425
2	272		576
4	456	554	



Dortmunder Straße (B 54)  
(Arm 4)



456   554   425   576



Brambauer Straße (L 654)

(Arm 1)

$\Sigma 728$

456

$\Sigma 632$

272

425

207

207

$\Sigma 761$

554

$\Sigma 848$

272

576

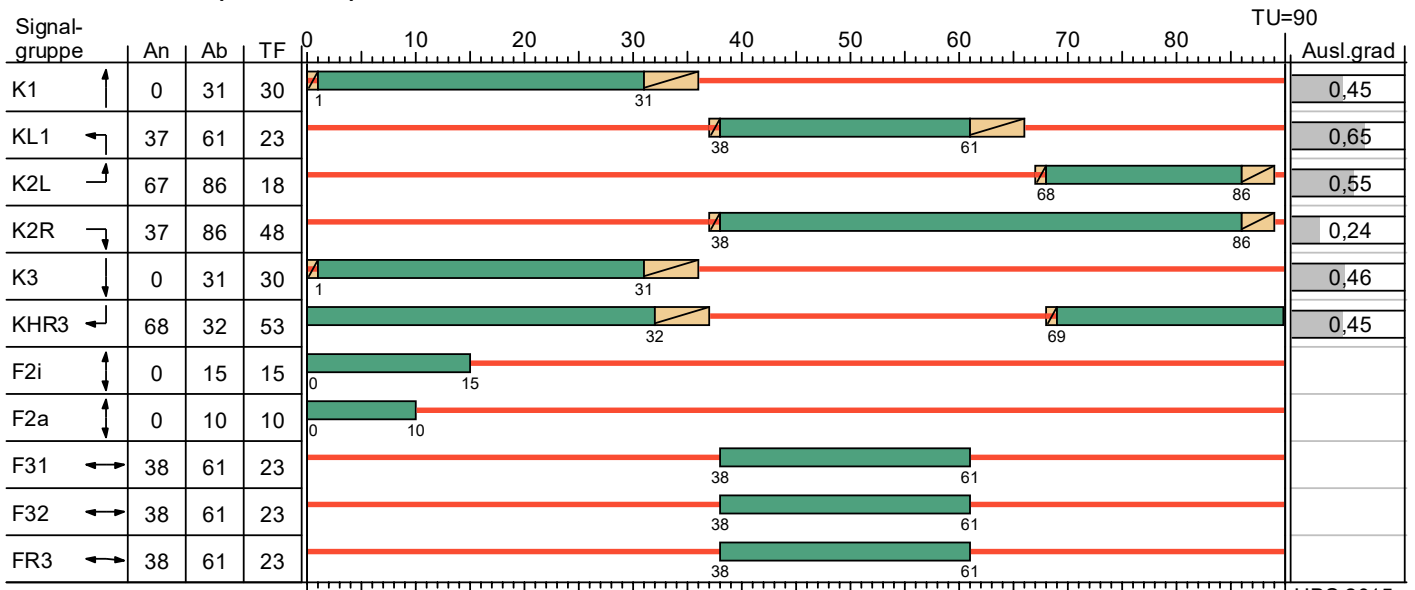
Dortmunder Straße (B 54)  
(Arm 2)

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## SP1 (P01 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - SP1 (P01 NMS) (TU=90) - P01 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>s</sub> [s]	t <sub>f</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	f <sub>in</sub> [-]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	Bemerkung		
1	1	↑	K2L	72	18	0,211	213	5,325	1,935	1860	10	391	0,736	9,443	56,658		-	0,545	38,429	C	1,1	5,483			
	3	↑	K2L	72	18	0,211	212	5,300	1,935	1860	10	391	0,727	9,397	56,382	100,000	-	0,542	38,325	C	1,1	5,449			
	4	↘	K2R	42	48	0,544	207	5,175	2,299	1566	21	852	0,182	5,782	41,214		-	0,243	11,551	A	1,1	2,901			
2	1	↙	KL1	67	23	0,267	272	6,800	2,276	1582	11	422	1,182	11,742	82,852	120,000	-	0,645	39,291	C	1,1	7,203			
	3	↑	K1	60	30	0,344	288	7,200	1,949	1847	16	635	0,496	10,268	66,721		-	0,454	25,761	B	1,1	6,093			
	5	↑	K1	60	30	0,344	288	7,200	1,949	1847	16	635	0,496	10,268	66,721		-	0,454	25,761	B	1,1	6,093			
4	4	↙	KHR3	37	53	0,600	456	11,400	2,138	1684	25	1010	0,491	11,135	73,825	70,000	(x)	0,451	11,621	A	1,1	6,743			
	3	↓	K3	60	30	0,344	277	6,925	2,074	1736	15	599	0,514	10,028	69,314		-	0,462	26,113	B	1,1	5,915			
	1	↓	K3	60	30	0,344	277	6,925	2,074	1736	15	599	0,514	10,028	69,314		-	0,462	26,113	B	1,1	5,915			
Knotenpunktssummen:							2490					5534													
Gewichtete Mittelwerte:																			0,479	26,699					
				TU = 90 s T = 3600 s																					
(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
f <sub>in</sub>	Instationaritätsfaktor	[-]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]

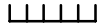
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-P0-58

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP10n\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: MS

0 100 Fz / h



Ql : 9  
 Qg : 5  
 Qr : 80  
 Qw : 0  
 S = 94

S = 136

S = 179

Ql : 11  
 Qg : 89  
 Qr : 9  
 Qw : 0  
 S = 109

Ql : 108  
 Qg : 71  
 Qr : 3  
 Qw : 0  
 S = 182

S = 111

S = 19

Ql : 10  
 Qg : 19  
 Qr : 31  
 Qw : 0  
 S = 60

Sum = 445

alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Vinnerer Straße
- Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 3: Bahnhofstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP10n\_MS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Vinnummer Straße	1	70	26	192	1202	0,16	1010	3,8	A
2	Kardinal-von-Galen-S.	1	70	199	60	1048	0,06	988	3,6	A
3	Bahnhofstraße	1	70	146	109	1095	0,10	986	3,7	A
4	Bahnhofstraße	1	70	110	108	1127	0,10	1019	4,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Vinnummer Straße	1	70	26	192	1202	0,1	1	1	A
2	Kardinal-von-Galen-.	1	70	199	60	1048	0,0	0	0	A
3	Bahnhofstraße	1	70	146	109	1095	0,1	0	1	A
4	Bahnhofstraße	1	70	110	108	1127	0,1	0	0	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 469 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 445 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3,8 s pro Fz

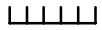
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

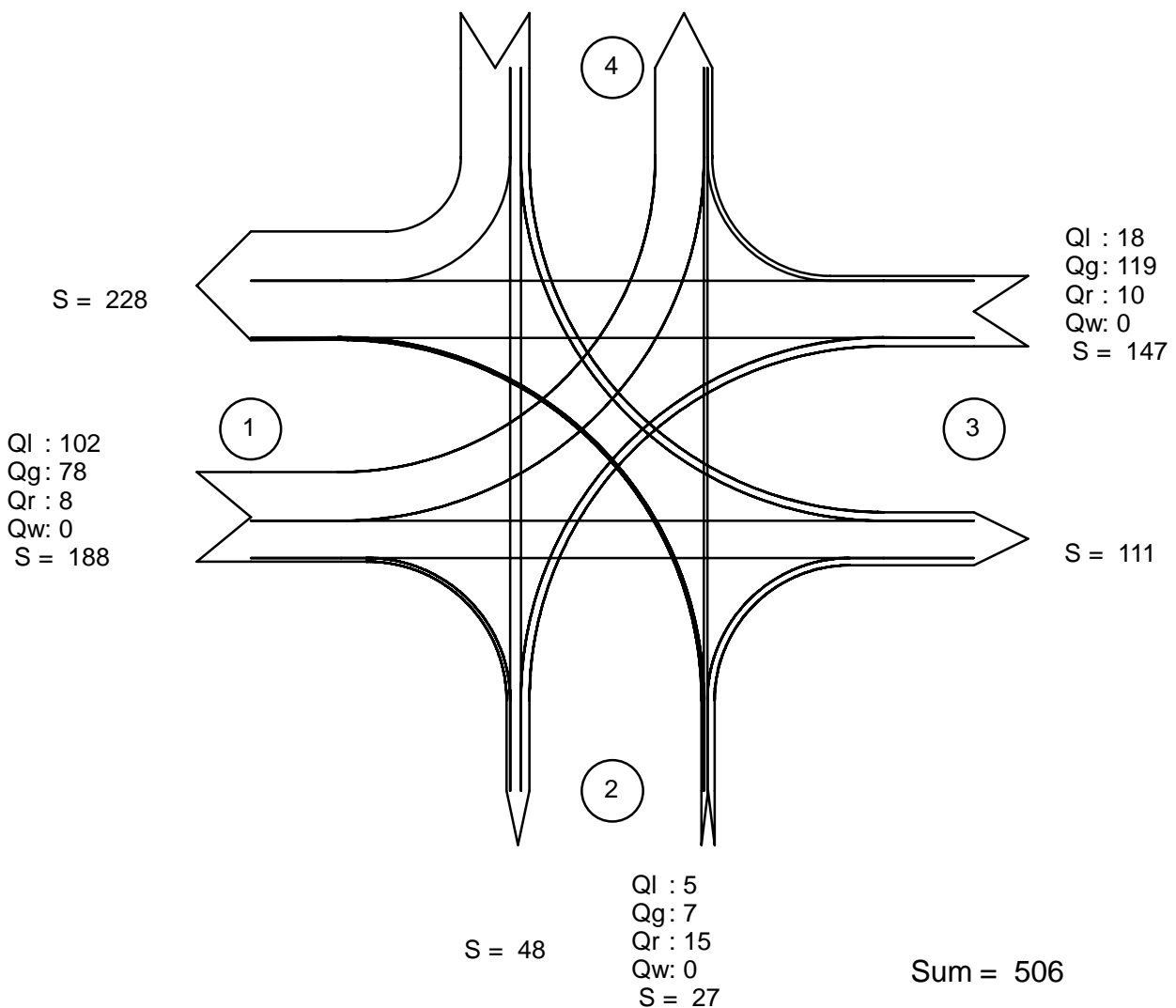
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP10n\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10n  
 Stunde: NMS

0 200 Fz / h



Ql : 18  
 Qg : 22  
 Qr : 104  
 Qw : 0  
 S = 144      S = 119



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Vinner Straße
- Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 3: Bahnhofstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP10n\_NMS\_p0.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10n  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Vinnummer Straße	1	70	58	192	1173	0,16	981	3,7	A
2	Kardinal-von-Galen-S.	1	70	202	27	1046	0,03	1019	3,5	A
3	Bahnhofstraße	1	70	117	148	1120	0,13	972	3,7	A
4	Bahnhofstraße	1	70	143	148	1097	0,13	949	3,9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Vinnummer Straße	1	70	58	192	1173	0,1	1	1	A
2	Kardinal-von-Galen-.	1	70	202	27	1046	0,0	0	0	A
3	Bahnhofstraße	1	70	117	148	1120	0,1	0	1	A
4	Bahnhofstraße	1	70	143	148	1097	0,1	0	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

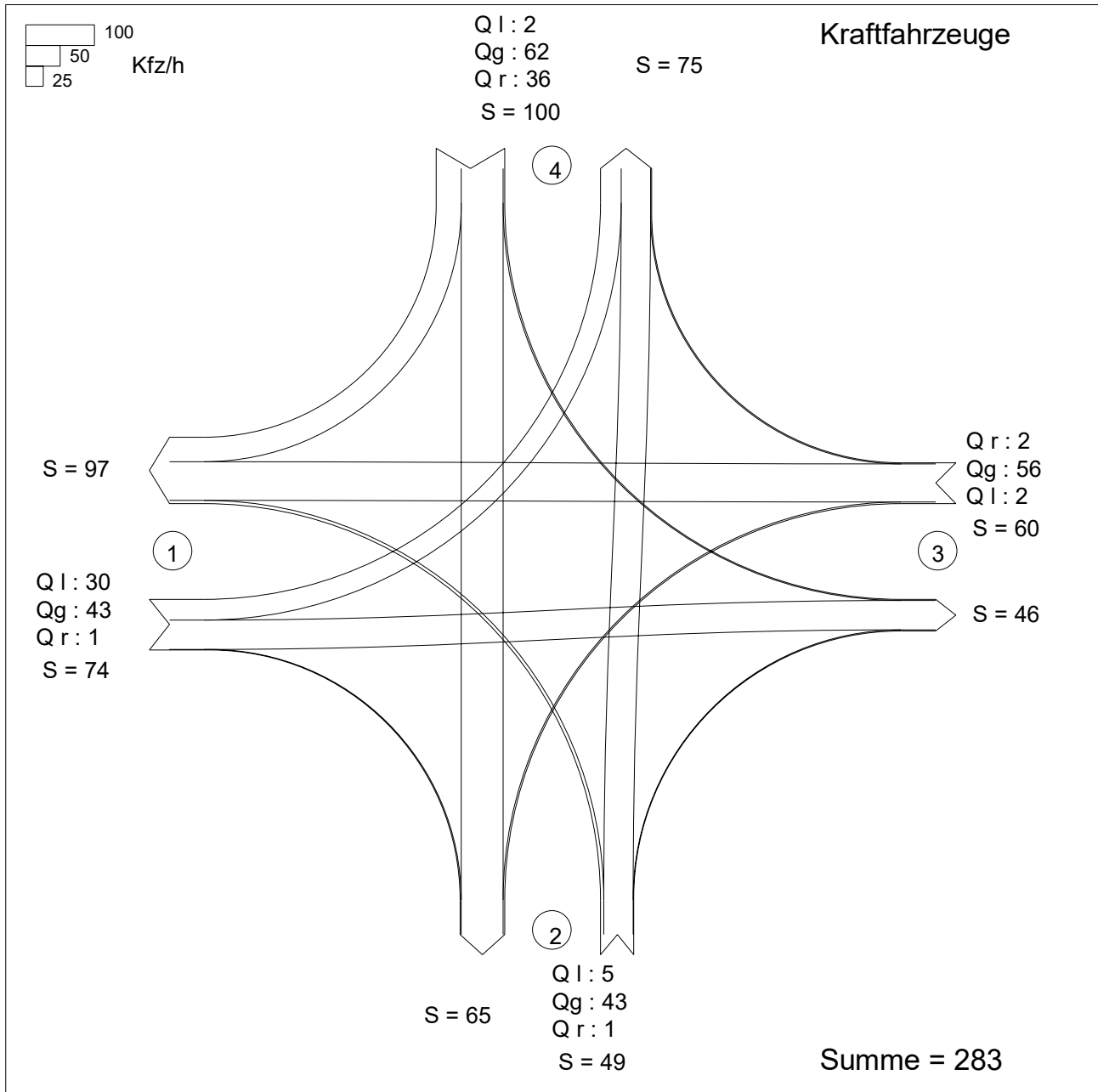
Zufluss über alle Zufahrten : 515 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 506 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,5 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 3,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_MS\_p0.kob



Zufahrt 1: Borker Landweg  
 Zufahrt 2: Lützowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Landweg  
 Zufahrt 4: Lützowstraße

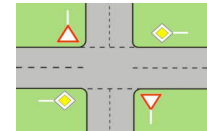
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser    Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_MS\_p0.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		30	5,9	2,6	58	1286		2,9	1	1	1	A
2		46				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		77				1555	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		5	7,4	3,4	231	640		5,7	1	1	1	A
5		46	7,0	3,5	134	825		4,9	1	1	1	A
6		1	7,3	3,1	44	1083		3,3	1	1	1	A
Misch-N												
9		2				1600						A
8		60				1800						A
7		2	5,9	2,6	44	1309		2,8	1	1	1	A
Misch-H		64				1772	7 + 8 + 9	2,2	1	1	1	A
10		3	7,4	3,4	177	737		7,4	1	1	1	A
11		63	7,0	3,5	133	826		4,8	1	1	1	A
12		36	7,3	3,1	57	1060		3,5	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Landweg  
 Borker Landweg  
 Nebenstrasse : Lützowstraße  
 Lützowstraße

HBS 2015 L5

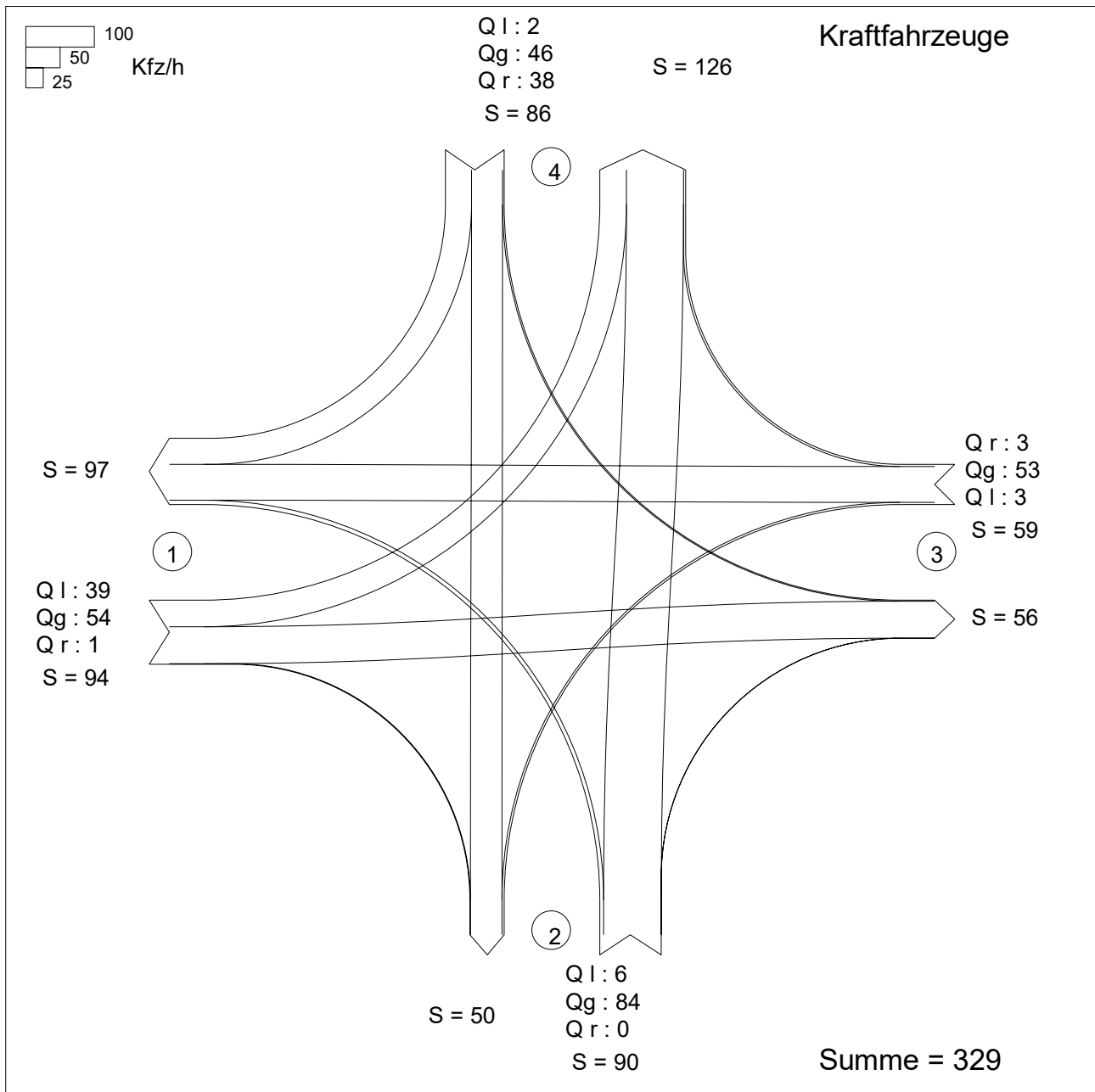
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-64

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_NMS\_p0.kob



Zufahrt 1: Borker Landweg  
 Zufahrt 2: Lützowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Landweg  
 Zufahrt 4: Lützowstraße

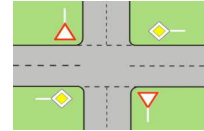
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P0-65

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_NMS\_p0.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		39	5,9	2,6	56	1289		2,9	1	1	1	A
2		54				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		94				1544	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		6	7,4	3,4	235	642		5,7	1	1	1	A
5		85	7,0	3,5	153	796		5,1	1	1	1	A
6		0	7,3	3,1	55	1064						
Misch-N												
9		3				1600						A
8		53				1800						A
7		3	5,9	2,6	55	1291		2,8	1	1	1	A
Misch-H		59				1754	7 + 8 + 9	2,1	1	1	1	A
10		2	7,4	3,4	235	632		5,7	1	1	1	A
11		46	7,0	3,5	152	797		4,8	1	1	1	A
12		39	7,3	3,1	55	1064		3,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Landweg  
 Borker Landweg  
 Nebenstrasse : Lützowstraße  
 Lützowstraße

HBS 2015 L5

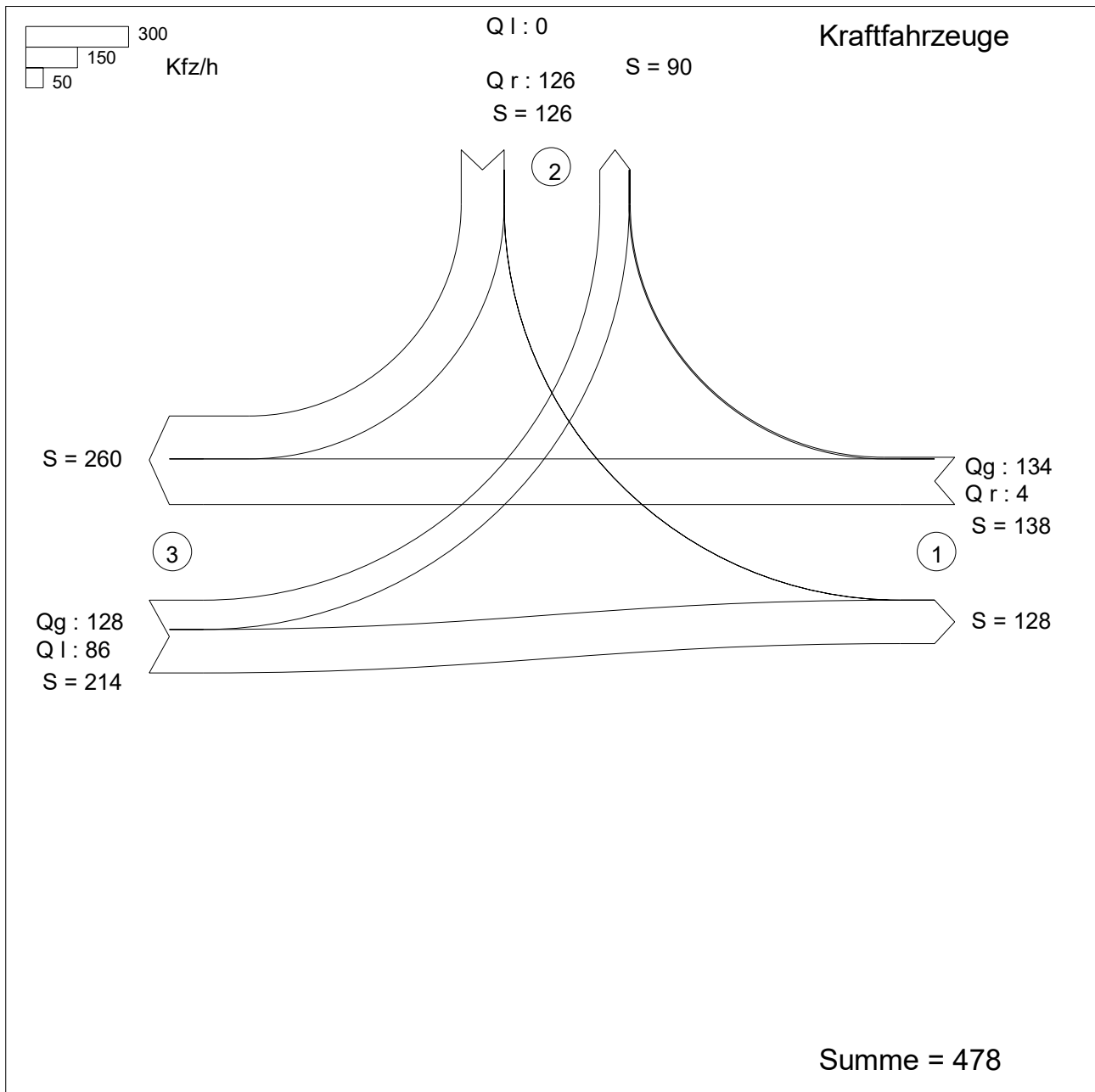
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P0-66

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_MS\_pp.kob



Zufahrt 1: Borker Straße  
 Zufahrt 2: Lützwowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P1-1

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_MS\_pp.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		141				1800					A
3		5				1573					A
4		0	6,5	3,2	350	635					
6		130	5,9	3,0	136	1008		4,2	1	1	A
Misch-N											
8		133				1800					A
7		90	5,5	2,8	138	1080		3,8	1	1	A
Misch-H		133				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Straße  
 Borker Straße  
 Nebenstrasse : Lützwowstraße

HBS 2015 S5

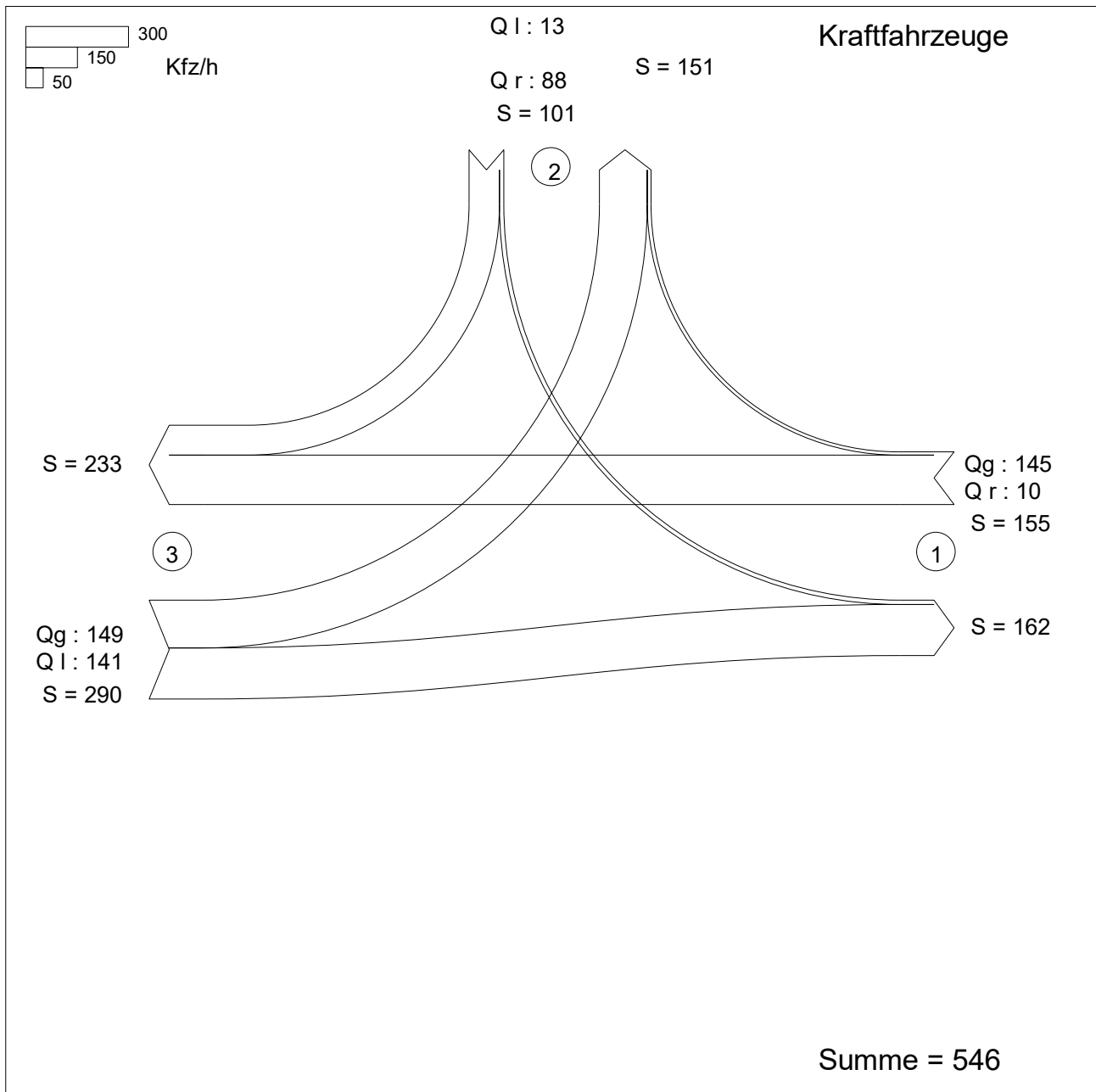
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P1-2

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_NMS\_pp.kob



Zufahrt 1: Borker Straße  
 Zufahrt 2: Lützwowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP1  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP1\_NMS\_pp.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		146				1800					A
3		10				1573					A
4		13	6,5	3,2	440	529		7,0	1	1	A
6		91	5,9	3,0	150	991		4,1	1	1	A
Misch-N											
8		152				1800					A
7		144	5,5	2,8	155	1059		4,0	1	1	A
Misch-H		152				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Straße  
 Borker Straße  
 Nebenstrasse : Lützwowstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

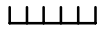
Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P1-4

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

0 700 Fz / h



Ql : 88  
 Qg : 560  
 Qr : 26  
 Qw : 0  
 S = 674

S = 540

S = 217

Ql : 172  
 Qg : 97  
 Qr : 91  
 Qw : 0  
 S = 360

Ql : 50  
 Qg : 90  
 Qr : 144  
 Qw : 0  
 S = 284

S = 329

S = 876

Ql : 94  
 Qg : 399  
 Qr : 151  
 Qw : 0  
 S = 644

Sum = 1962

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	862	301	518	0,58	217	17,4	B
2	B236	1	70	237	682	1016	0,67	334	11,3	B
3	Netteberger Straße	1	70	577	373	735	0,51	362	10,3	B
4	B236	1	70	379	713	896	0,80	183	20,1	C

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	862	301	518	1,0	4	6	B
2	B236	1	70	237	682	1016	1,4	6	9	B
3	Netteberger Straße	1	70	577	373	735	0,7	3	5	B
4	B236	1	70	379	713	896	2,6	10	15	C

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2069 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1962 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 8,2 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 15,0 s pro Fz

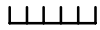
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

0 800 Fz / h



Ql : 114  
 Qg : 473  
 Qr : 20  
 Qw : 0  
 S = 607

S = 803

S = 231

Ql : 161  
 Qg : 111  
 Qr : 140  
 Qw : 0  
 S = 412

Ql : 93  
 Qg : 121  
 Qr : 158  
 Qw : 0  
 S = 372

S = 474

S = 792

Ql : 100  
 Qg : 570  
 Qr : 239  
 Qw : 0  
 S = 909

Sum = 2300

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	775	377	583	0,65	206	17,5	B
2	B236	1	70	334	948	933	1,02	-15	105,5	F
3	Netteberger Straße	1	70	792	422	570	0,74	148	24,2	C
4	B236	1	70	383	628	892	0,70	264	13,9	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	775	377	583	1,3	5	8	B
2	B236	1	70	334	948	933	21,7	41	49	F
3	Netteberger Straße	1	70	792	422	570	1,9	8	11	C
4	B236	1	70	383	628	892	1,6	7	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2375 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 2300 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 33,6 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 52,5 s pro Fz

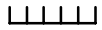
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_pp\_Ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

0 700 Fz / h



Ql : 88  
 Qg : 560  
 Qr : 26  
 Qw : 0  
 S = 674

S = 540

S = 217

Ql : 172  
 Qg : 97  
 Qr : 91  
 Qw : 0  
 S = 360

Ql : 50  
 Qg : 90  
 Qr : 144  
 Qw : 0  
 S = 284

S = 329

S = 876

Ql : 94  
 Qg : 399  
 Qr : 151  
 Qw : 0  
 S = 644

Sum = 1962

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_MS\_pp\_Ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	862	301	518	0,58	217	17,4	B
2	B236	1	70	237	524	1016	0,52	492	7,8	A
2	Bypass	1			158	1400	0,11	1242	3,1	A
3	Netteberger Straße	1	70	577	373	735	0,51	362	10,3	B
4	B236	1	70	379	713	896	0,80	183	20,1	C

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	862	301	518	1,0	4	6	B
2	B236	1	70	237	524	1016	0,7	3	5	A
2	Bypass	1			158	1400	-	-	-	A
3	Netteberger Straße	1	70	577	373	735	0,7	3	5	B
4	B236	1	70	379	713	896	2,6	10	15	C

Gesamt-Qualitätsstufe : C

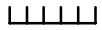
		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2069	1911	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	1962	1811	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	7,7	6,1	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	14,1	12,2	s pro Fz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_pp\_Ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

0 800 Fz / h



Ql : 113  
 Qg : 471  
 Qr : 20  
 Qw : 0  
 S = 604

S = 796

S = 229

Ql : 159  
 Qg : 109  
 Qr : 139  
 Qw : 0  
 S = 407

Ql : 93  
 Qg : 121  
 Qr : 158  
 Qw : 0  
 S = 372

S = 470

S = 788

Ql : 100  
 Qg : 564  
 Qr : 236  
 Qw : 0  
 S = 900

Sum = 2283

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Netteberger Straße  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Netteberger Straße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP2\_NMS\_pp\_Ausbau.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP2  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Netteberger Straße	1	70	765	377	590	0,64	213	17,0	B
2	B236	1	70	332	687	935	0,73	248	14,8	B
2	Bypass	1			243	1400	0,17	1157	3,2	A
3	Netteberger Straße	1	70	780	412	579	0,71	167	21,4	C
4	B236	1	70	375	622	899	0,69	277	13,2	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Netteberger Straße	1	70	765	377	590	1,2	5	8	B
2	B236	1	70	332	687	935	1,9	8	12	B
2	Bypass	1			243	1400	-	-	-	A
3	Netteberger Straße	1	70	780	412	579	1,7	7	10	C
4	B236	1	70	375	622	899	1,5	6	10	B

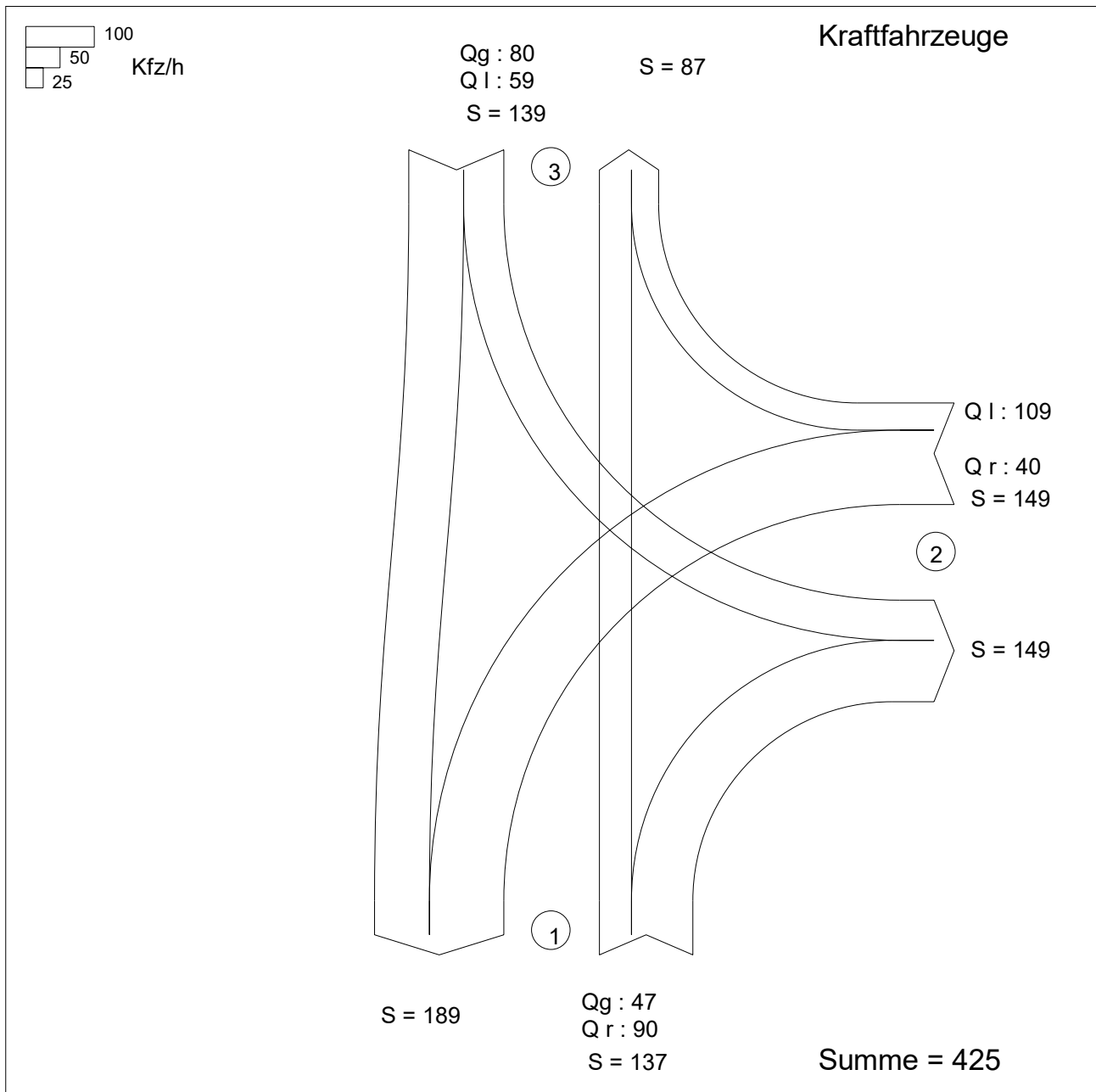
Gesamt-Qualitätsstufe : C

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	2341	2098	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2283	2047	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	10,3	7,5	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	16,2	13,1	s pro Fz

Berechnungsverfahren :  
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_MS\_pp.kob



Zufahrt 1: Lützowstraße  
 Zufahrt 2: Sandforter Weg  
 Zufahrt 3: Römerstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_MS\_pp.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		48				1800					A
3		95				1573					A
4		113	6,5	3,2	231	774		5,7	1	1	A
6		41	5,9	3,0	92	1063		3,6	1	1	A
Misch-N											
8		82				1800					A
7		63	5,5	2,8	137	1081		3,8	1	1	A
Misch-H		82				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lützowstraße  
 Römerstraße  
 Nebenstrasse : Sandforter Weg

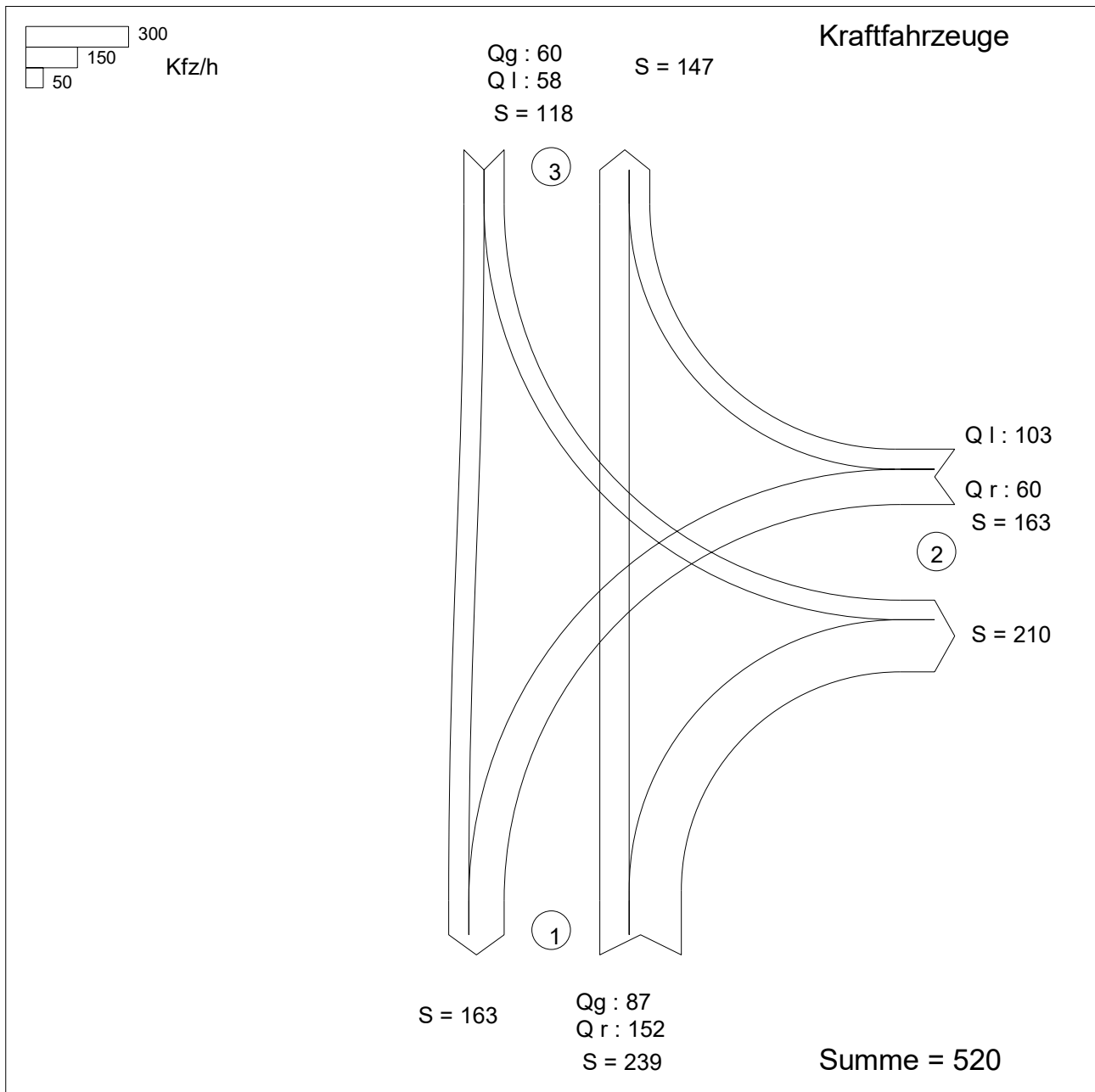
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_NMS\_pp.kob



Zufahrt 1: Lützowstraße  
 Zufahrt 2: Sandforter Weg  
 Zufahrt 3: Römerstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP4  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP4\_NMS\_pp.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		87				1800					A
3		154				1573					A
4		106	6,5	3,2	281	713		6,1	1	1	A
6		60	5,9	3,0	163	975		3,9	1	1	A
Misch-N											
8		62				1800					A
7		58	5,5	2,8	239	963		4,0	1	1	A
Misch-H		120				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Lützowstraße  
 Römerstraße  
 Nebenstrasse : Sandforter Weg

HBS 2015 S5

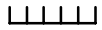
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP5\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: MS

0 500 Fz / h



Ql : 22  
 Qg : 373  
 Qr : 69  
 Qw : 0  
 S = 464

S = 404

S = 264

Ql : 81  
 Qg : 69  
 Qr : 26  
 Qw : 0  
 S = 176

Ql : 75  
 Qg : 109  
 Qr : 140  
 Qw : 0  
 S = 324

S = 209

S = 594

Ql : 126  
 Qg : 303  
 Qr : 78  
 Qw : 0  
 S = 507

Sum = 1471

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Sandforter Weg  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Ludgeristraße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP5\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Sandforter Weg	1	70	514	336	785	0,43	449	8,3	A
2	B236	1	70	211	547	1038	0,53	491	7,9	A
3	Ludgeristraße	1	70	536	186	768	0,24	582	6,5	A
4	B236	1	70	290	497	970	0,51	473	8,1	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Sandforter Weg	1	70	514	336	785	0,5	2	3	A
2	B236	1	70	211	547	1038	0,8	3	5	A
3	Ludgeristraße	1	70	536	186	768	0,2	1	1	A
4	B236	1	70	290	497	970	0,7	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1566 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1471 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,2 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,9 s pro Fz

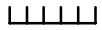
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

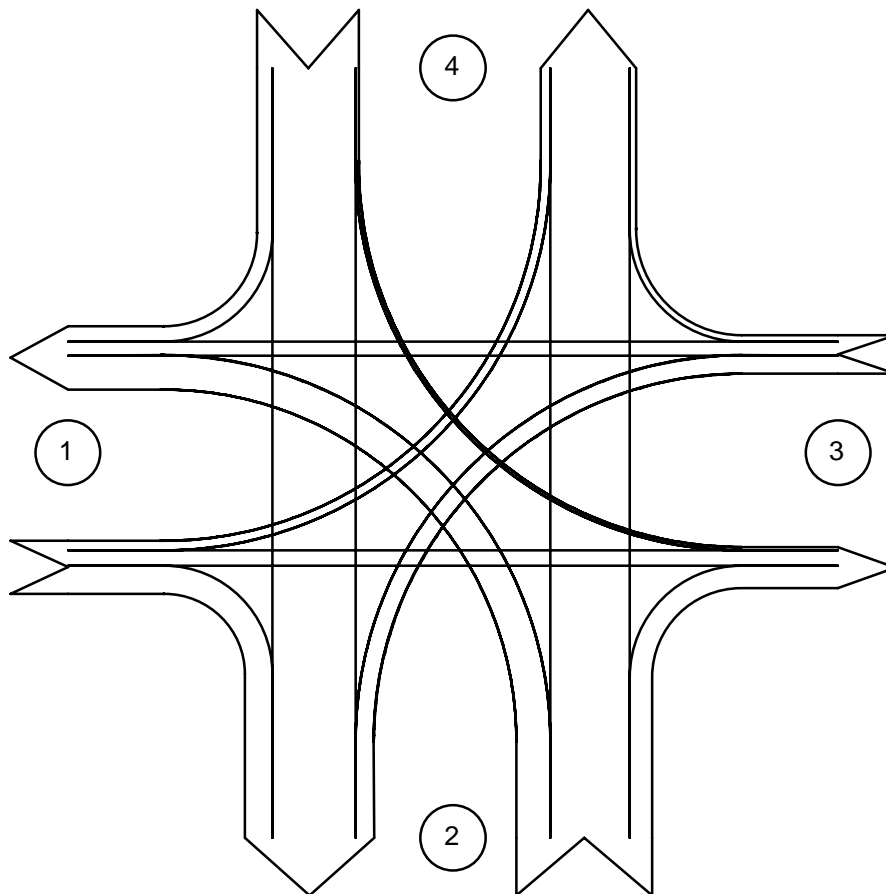
Datei: 3,883-4\_KP5\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: NMS

0 600 Fz / h



Ql : 20  
 Qg : 490  
 Qr : 92  
 Qw : 0  
 S = 602

S = 562



S = 376

Ql : 109  
 Qg : 82  
 Qr : 37  
 Qw : 0  
 S = 228

Ql : 57  
 Qg : 90  
 Qr : 166  
 Qw : 0  
 S = 313

S = 245

S = 765

Ql : 202  
 Qg : 468  
 Qr : 135  
 Qw : 0  
 S = 805

Sum = 1948

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Sandforter Weg  
 Zufahrt 2: B236  
 Zufahrt 3: Ludgeristraße  
 Zufahrt 4: B236

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP5\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP5  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Sandforter Weg	1	70	630	317	694	0,46	377	9,7	A
2	B236	1	70	169	815	1075	0,76	260	13,8	B
3	Ludgeristraße	1	70	735	230	613	0,38	383	9,5	A
4	B236	1	70	398	611	880	0,69	269	13,4	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Sandforter Weg	1	70	630	317	694	0,6	2	4	A
2	B236	1	70	169	815	1075	2,1	9	13	B
3	Ludgeristraße	1	70	735	230	613	0,4	2	3	A
4	B236	1	70	398	611	880	1,6	6	10	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

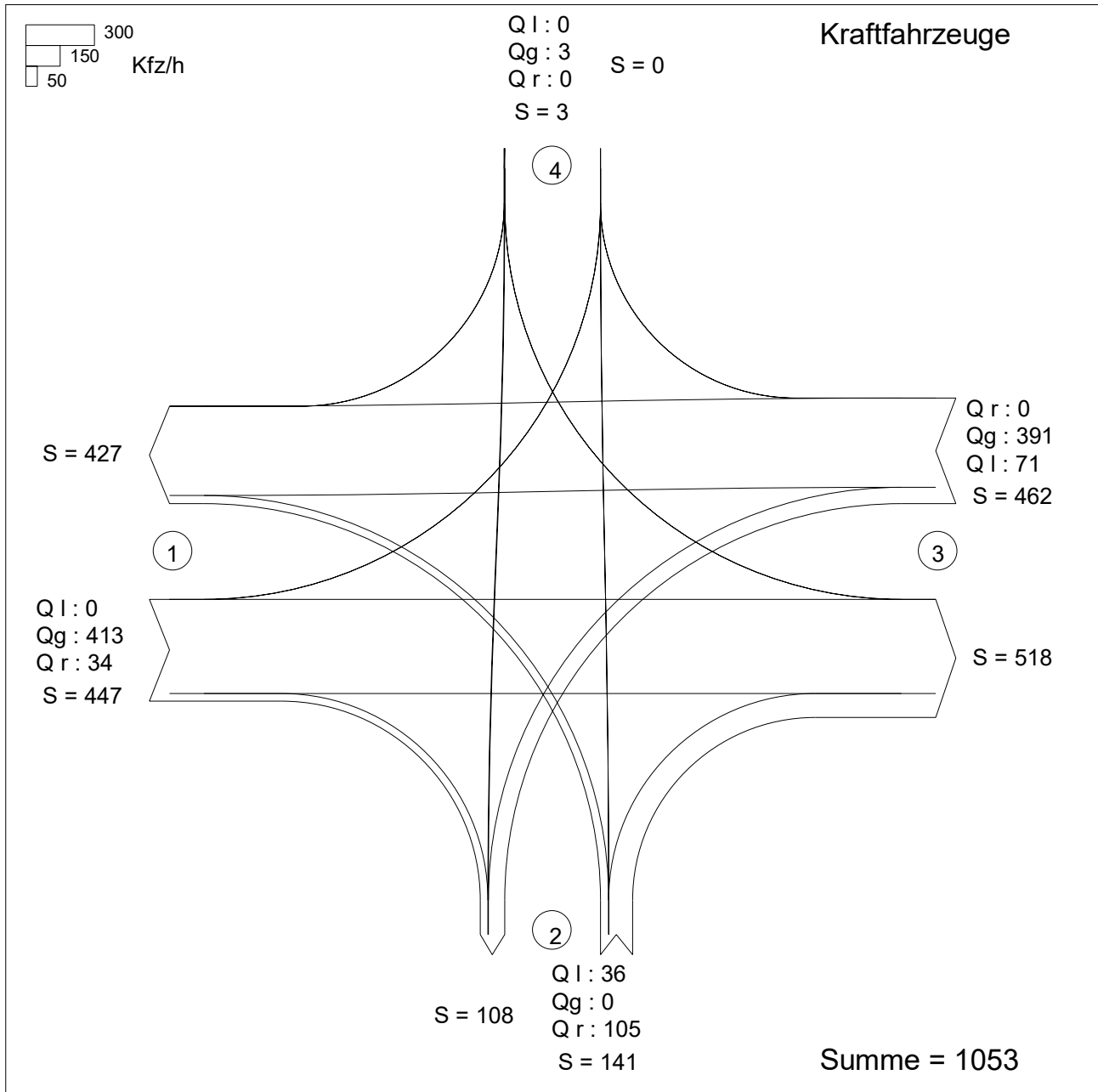
Zufluss über alle Zufahrten : 1973 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1948 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 6,8 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 12,5 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_MS\_pp.kob



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Römerstraße  
 Zufahrt 3: B236  
 Zufahrt 4: Steverweg

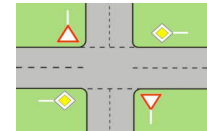
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_MS\_pp.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		0	5,5	2,8	391	810					
2		441				1800					A
3		35				1573					A
Misch-H		476				1800	1 + 2 + 3	2,9	2	2	A
4		37	6,5	3,2	895	284		15,0	1	1	B
5		0	6,7	3,3	892	272					
6		106	5,9	3,0	430	703		6,1	1	1	A
Misch-N		143				509	4 + 5 + 6	10,0	2	2	A
9		0				1573					
8		420				1800					A
7		75	5,5	2,8	447	760		5,6	1	1	A
Misch-H		495				1800	7 + 8 + 9	3,0	2	2	A
10		0	6,5	3,2	997	212					
11		4	6,7	3,3	909	266		18,4	1	1	B
12		0	5,9	3,0	391	738					
Misch-N		4				266	10+11+12	18,3	1	1	B

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Römerstraße  
 Steverweg

HBS 2015 S5

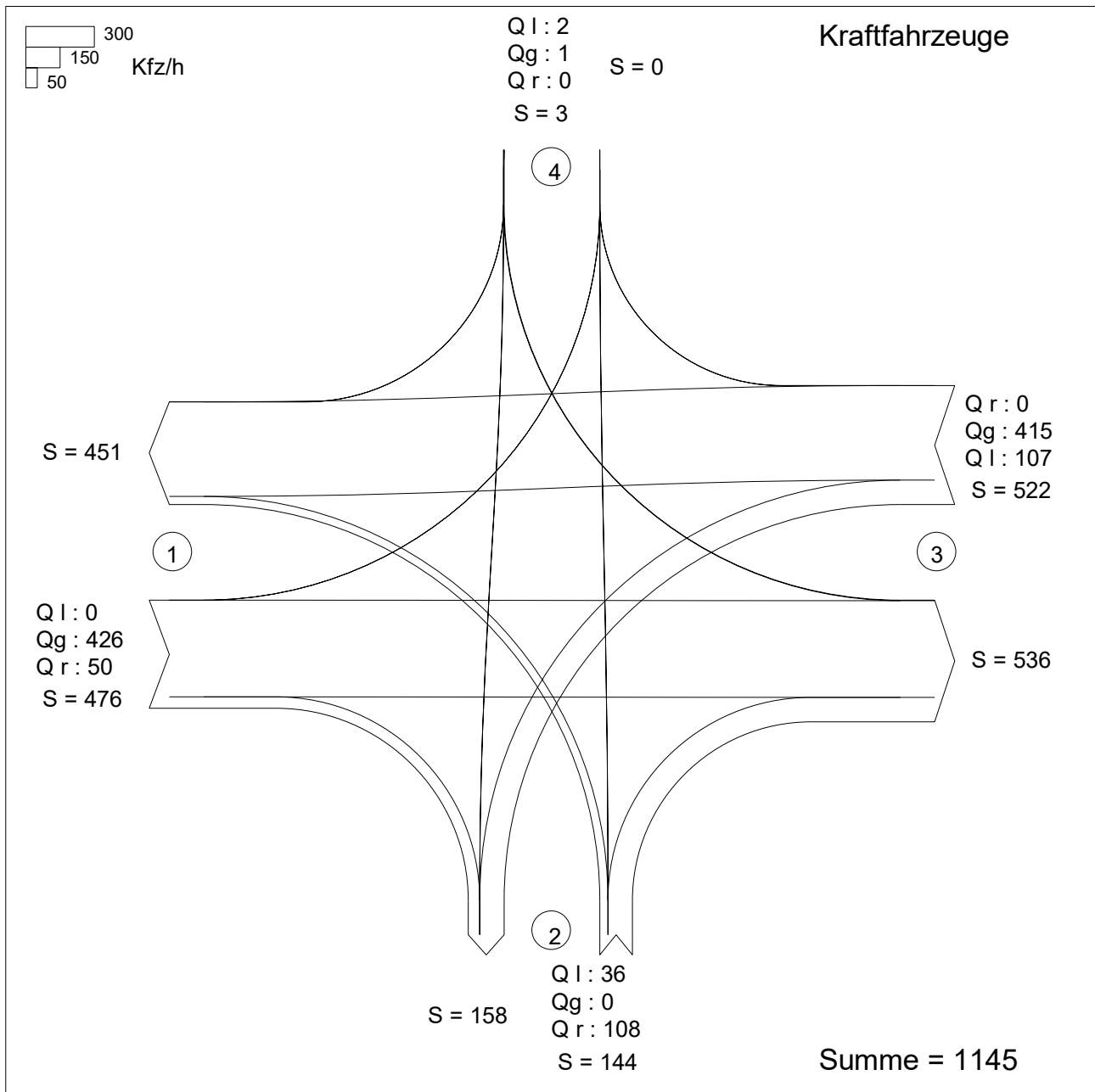
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P1-22

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_NMS\_pp.kob



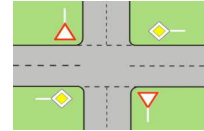
Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Römerstraße  
 Zufahrt 3: B236  
 Zufahrt 4: Steverweg

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser    Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6a  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6A\_NMS\_pp.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		0	5,5	2,8	415	788					
2		440				1800					A
3		50				1573					A
Misch-H		490				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		36	6,5	3,2	974	238		17,8	1	1	B
5		0	6,7	3,3	973	225					
6		108	5,9	3,0	451	686		6,2	1	1	A
Misch-N		144				466	4 + 5 + 6	11,2	2	3	B
9		0				1573					
8		423				1800					A
7		109	5,5	2,8	476	735		5,9	1	1	A
Misch-H		532				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		3	6,5	3,2	1081	174		31,6	1	1	D
11		1	6,7	3,3	998	217		16,7	1	1	B
12		0	5,9	3,0	415	716					
Misch-N		4				183	10+11+12	26,8	1	1	C

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Römerstraße  
 Steverweg

HBS 2015 S5

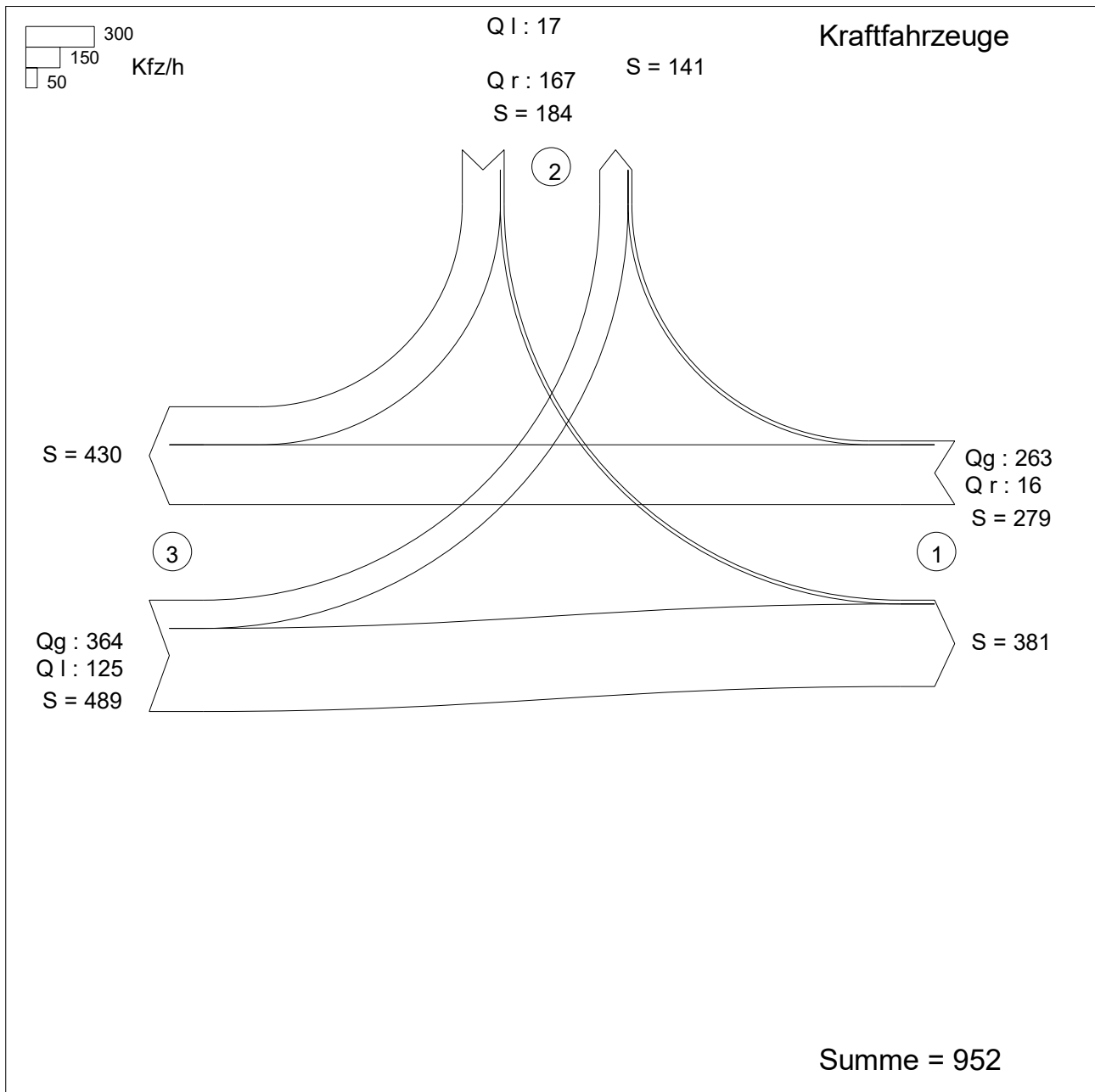
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P1-24

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_MS\_pp.kob



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Lüdinghauser Straße  
 Zufahrt 3: B236

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_MS\_pp.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		283				1800					A
3		20				1573					A
4		20	6,5	3,2	760	338		13,3	1	1	B
6		172	5,9	3,0	271	854		5,4	1	2	A
Misch-N		192				915	4 + 6	5,2	1	2	A
8		380				1800					A
7		135	5,5	2,8	279	920		5,0	1	1	A
Misch-H		380				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Lüdinghauser Straße

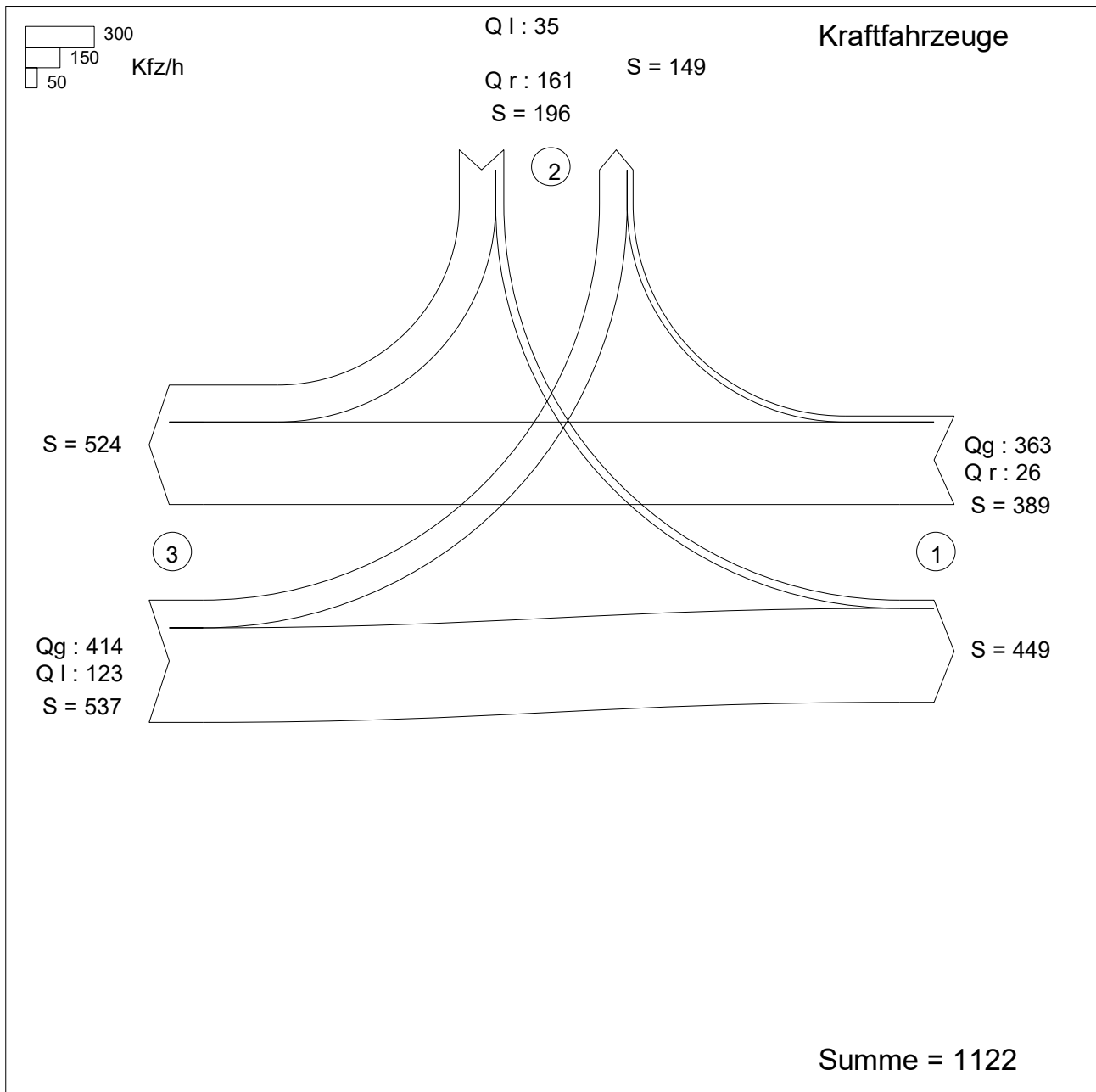
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_NMS\_pp.kob



Zufahrt 1: B236  
 Zufahrt 2: Lüdinghauser Straße  
 Zufahrt 3: B236

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP6b  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP6B\_NMS\_pp.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		368				1800					A
3		28				1573					A
4		36	6,5	3,2	913	270		15,9	1	1	B
6		163	5,9	3,0	376	751		6,2	1	2	A
Misch-N		199				781	4 + 6	6,3	2	2	A
8		420				1800					A
7		131	5,5	2,8	389	812		5,6	1	1	A
Misch-H		420				1800					

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

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B236  
 B236  
 Nebenstrasse : Lüdinghauser Straße

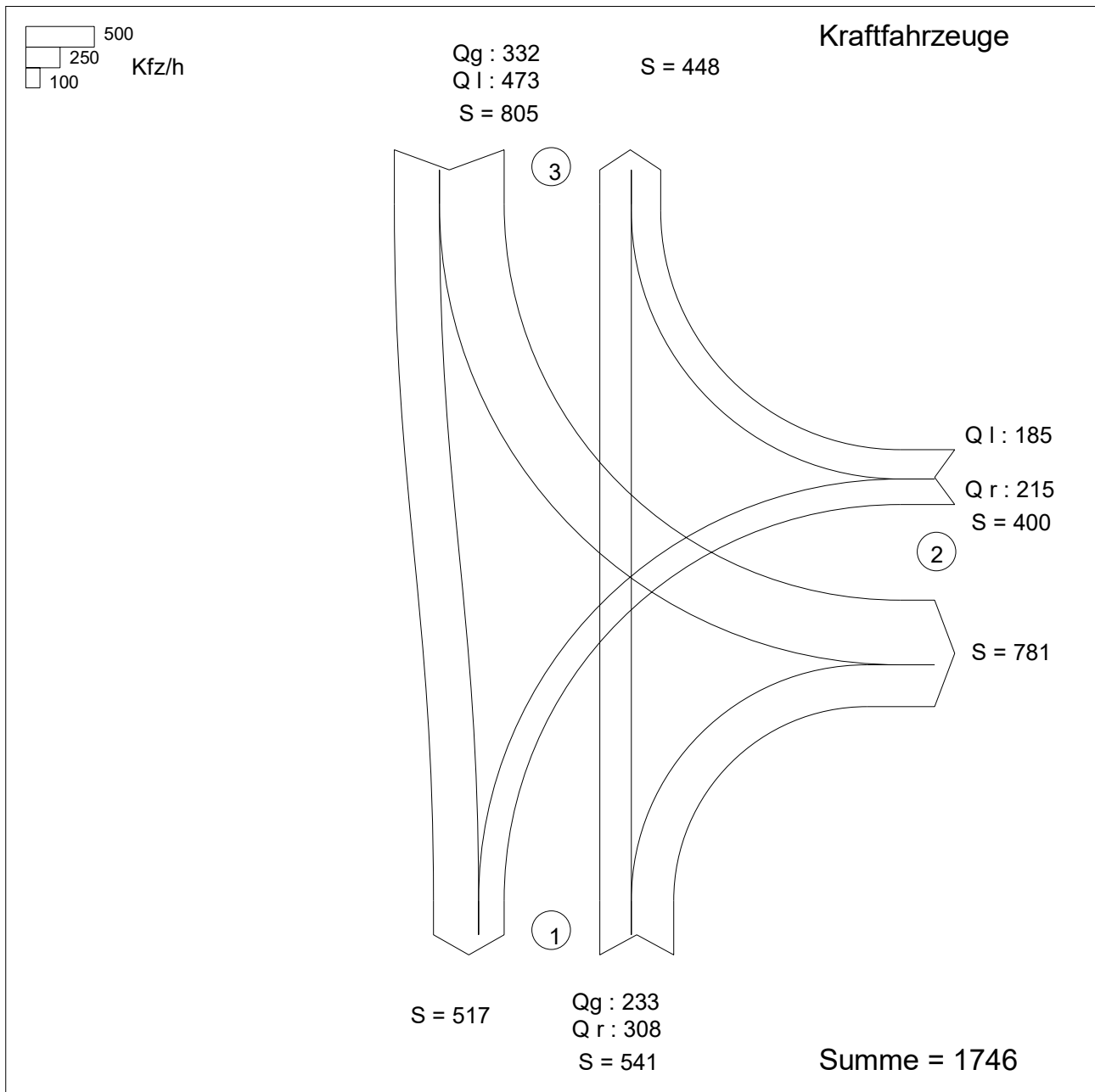
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_MS\_pp.kob



Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

NOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH



HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_MS\_pp.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		260				1800						A
3		345				1600						A
Misch-H		605				1680	2 + 3	3,7	2	2	3	A
4		215	7,4	3,4	1192	12		9999	90	91	92	F
6		241	7,3	3,1	387	626		10,5	2	2	3	B
Misch-N		456				26	4 + 6	9999	192	192	194	F
8		369				1800						A
7		509	5,9	2,6	541	694		20,5	6	8	12	C
Misch-H		878				951	7 + 8	42,9	19	22	30	D

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

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Im Knäppen  
 Oberlipper Straße  
 Nebenstrasse : Lünener Straße

HBS 2015 L5

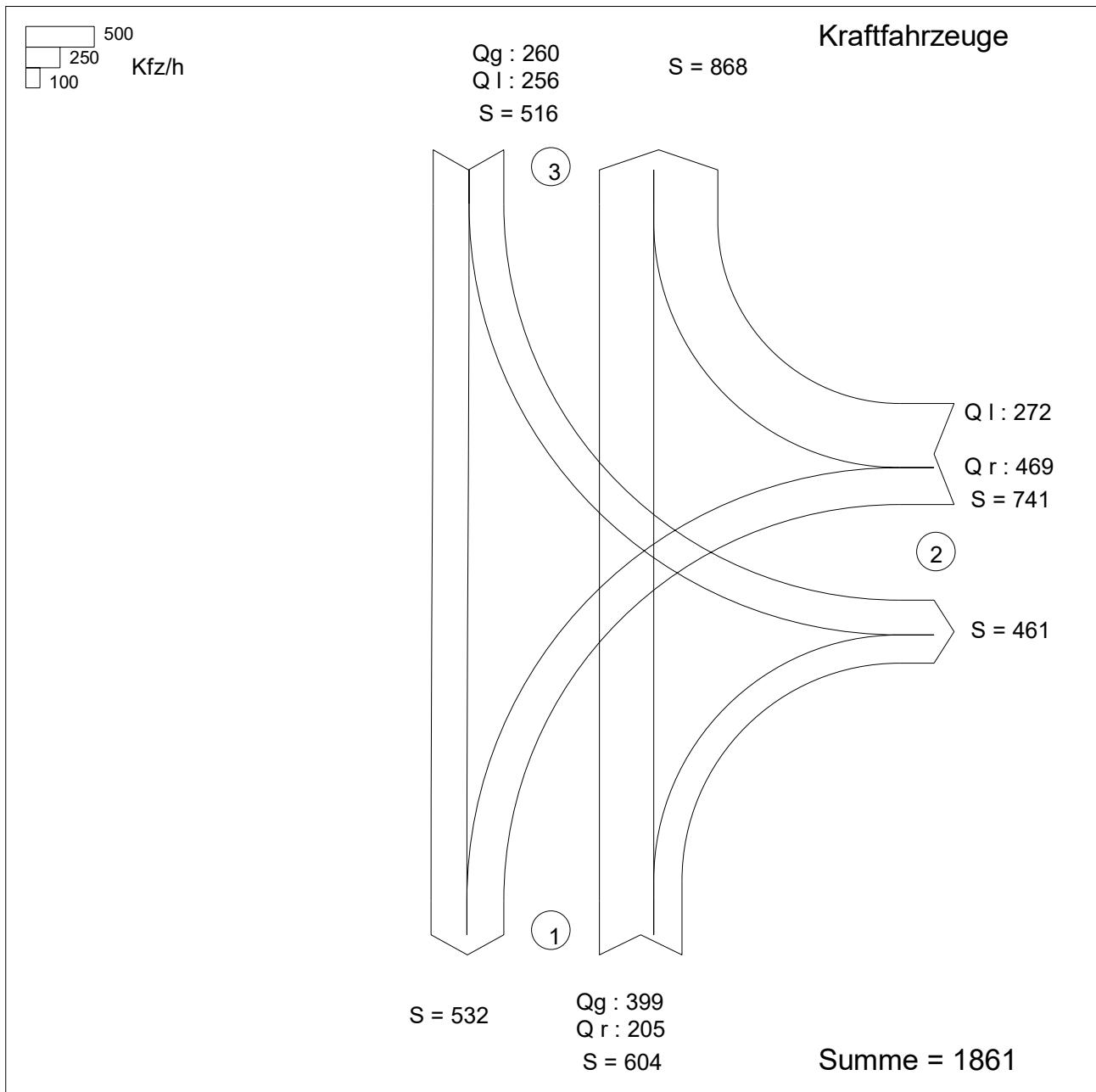
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Anlage V-P1-30

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_NMS\_pp.kob



Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP7  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP7\_NMS\_pp.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		421				1800						A
3		227				1600						A
Misch-H		648				1724	2 + 3	3,6	2	2	3	A
4		287	7,4	3,4	1018	102		3383	92	93	95	F
6		483	7,3	3,1	502	521		68,4	16	19	25	E
Misch-N		770				205	4 + 6	5004	275	276	278	F
8		285				1800						A
7		280	5,9	2,6	604	640		10,9	2	3	4	B
Misch-H		565				1087	7 + 8	7,5	3	4	5	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : Im Knäppen  
 Oberlipper Straße  
 Nebenstrasse : Lünener Straße

HBS 2015 L5

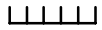
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

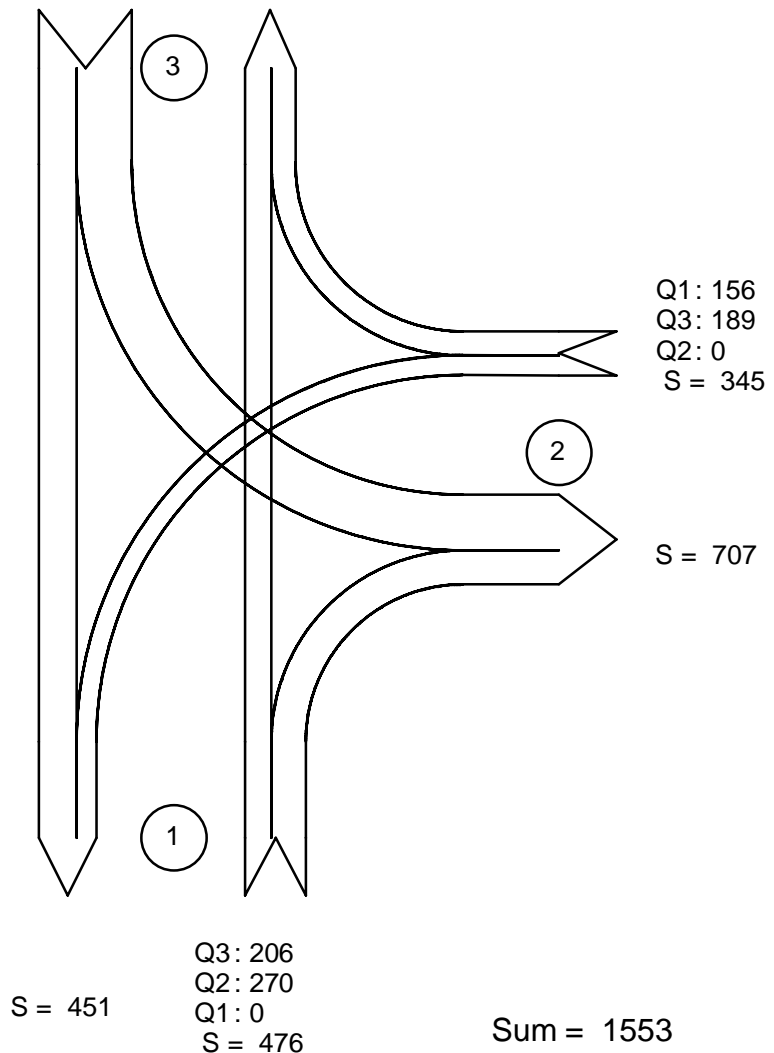
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: KP7\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Morgenspitze

0 800 Fz / h



Q2: 437  
 Q1: 295  
 Q3: 0  
 S = 732      S = 395



alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP7\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Im Knäppen	1	70	473	540	818	0,66	278	14,5	B
2	Lünener Straße	1	70	233	401	1019	0,39	618	6,8	A
3	Oberlipper Straße	1	70	186	805	1060	0,76	255	15,2	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Im Knäppen	1	70	473	540	818	1,3	6	8	B
2	Lünener Straße	1	70	233	401	1019	0,4	2	3	A
3	Oberlipper Straße	1	70	186	805	1060	2,1	9	13	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1746 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1553 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 5,7 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 13,1 s pro Fz

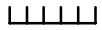
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

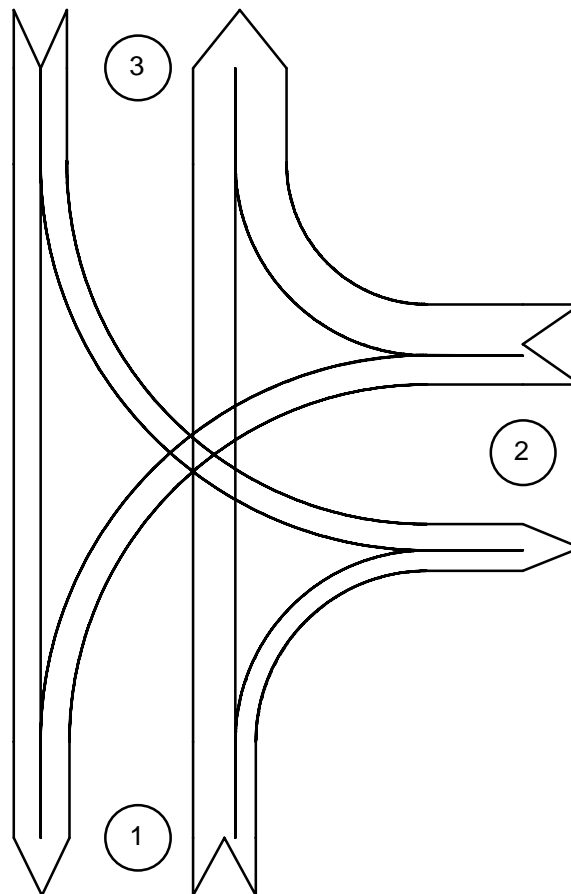
Datei: KP7\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Nachmittagspitze

0 900 Fz / h



Q2: 232  
 Q1: 235  
 Q3: 0  
 S = 467

S = 831



Q1: 257  
 Q3: 454  
 Q2: 0  
 S = 711

S = 415

Q3: 377  
 Q2: 183  
 Q1: 0  
 S = 560

Sum = 1738

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Im Knäppen  
 Zufahrt 2: Lünener Straße  
 Zufahrt 3: Oberlipper Straße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP7\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP7  
 Stunde: Nachmittagspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Im Knäppen	1	70	256	604	999	0,60	395	9,8	A
2	Lünener Straße	1	70	399	740	879	0,84	139	25,4	C
3	Oberlipper Straße	1	70	272	516	986	0,52	470	8,4	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Im Knäppen	1	70	256	604	999	1,1	4	7	A
2	Lünener Straße	1	70	399	740	879	3,5	13	19	C
3	Oberlipper Straße	1	70	272	516	986	0,8	3	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : C

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

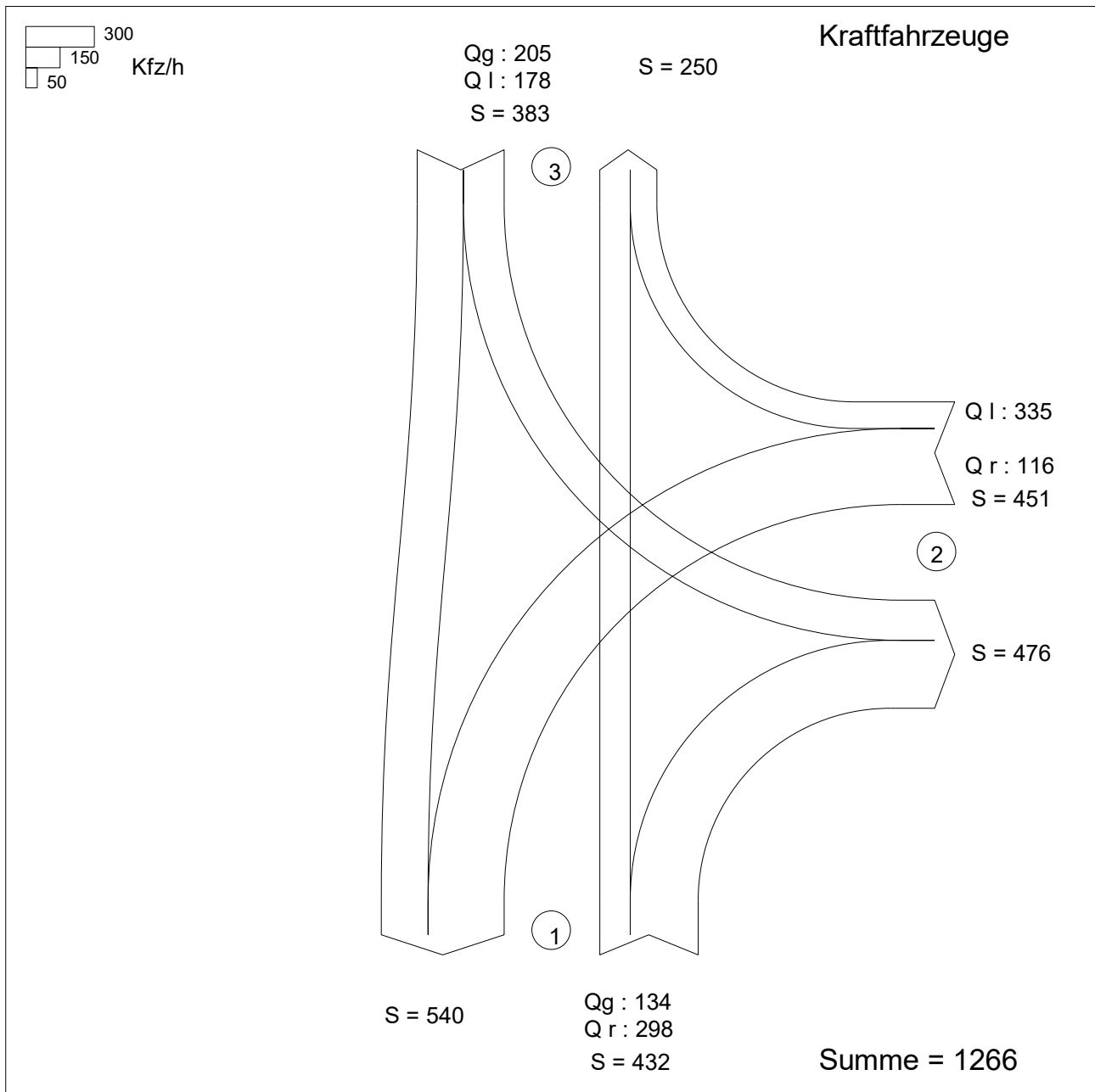
Zufluss über alle Zufahrten : 1860 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1738 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 7,6 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 15,8 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_MS\_N\_pp.kob



Zufahrt 1: Brambauerstraße L511  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße L511

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P1-37



HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_MS\_N\_pp.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		161				1800						A
3		327				874		7,2	2	2	3	A
Misch-H												
4		373	7,4	3,4	517	371		156,6	21	23	29	F
6		144	7,3	3,1	134	938		5,6	1	1	1	A
Misch-N		517				508	4 + 6	147,1	25	29	35	F
8		228				1800						A
7		213	6,4	2,9	134	1032		5,3	1	1	2	A
Misch-H												

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

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Brambauerstraße L511

Brambauerstraße L511

Nebenstrasse : Im Knäppen

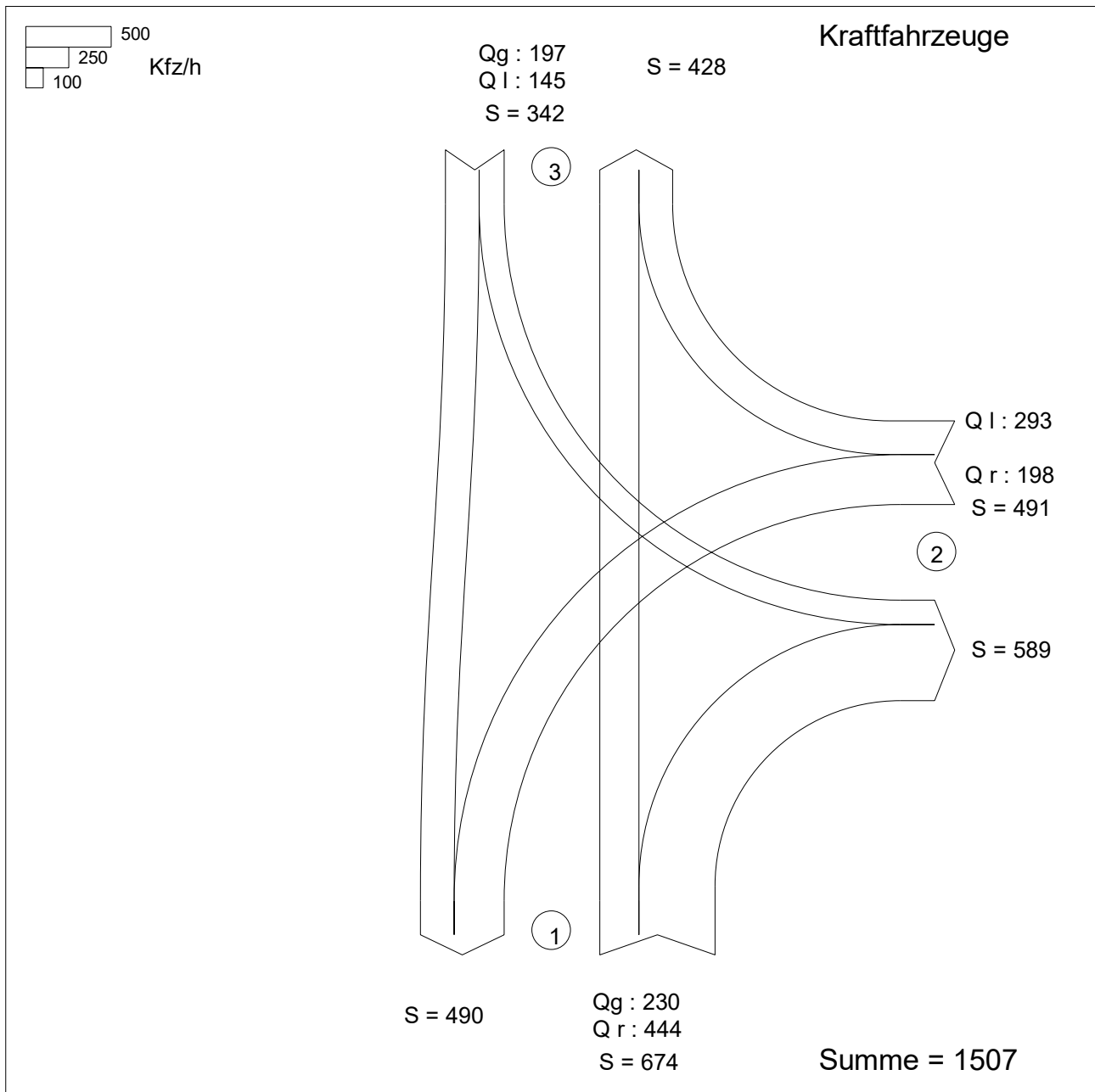
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_NMS\_N\_pp.kob



Zufahrt 1: Brambauerstraße L511  
 Zufahrt 2: Im Knäppen  
 Zufahrt 3: Brambauerstraße L511

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP8  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP8\_NMS\_N\_pp.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		248				1800						A
3		476				921		8,6	3	4	5	A
Misch-H												
4		318	7,4	3,4	572	351		85,0	13	15	20	E
6		216	7,3	3,1	230	804		6,7	1	2	2	A
Misch-N		534				566	4 + 6	75,8	18	21	28	E
8		210				1800						A
7		162	6,4	2,9	230	905		5,4	1	1	2	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :  
 Hauptstrasse : Brambauerstraße L511  
 Brambauerstraße L511  
 Nebenstrasse : Im Knäppen

HBS 2015 L5

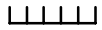
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

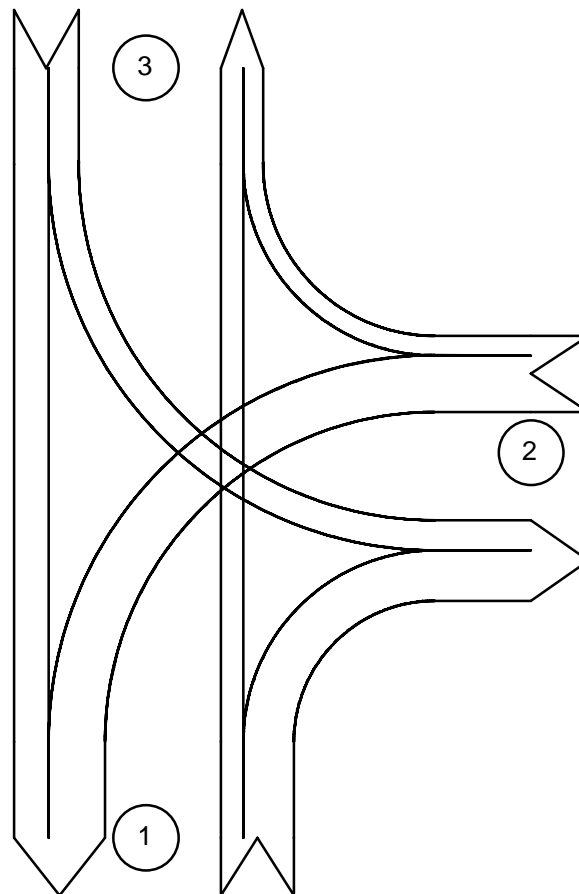
Datei: KP8\_MS\_pp.krs  
Projekt: 883-4  
Projekt-Nummer: 883-4  
Knoten: KP8  
Stunde: Morgenspitze

0 600 Fz / h



Q2: 178  
Q1: 205  
Q3: 0  
S = 383

S = 250



Q1: 335  
Q3: 116  
Q2: 0  
S = 451

S = 476

S = 540

Q3: 134  
Q2: 298  
Q1: 0  
S = 432

Sum = 1266

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Brambauerstraße  
Zufahrt 2: Im Knäppen  
Zufahrt 3: Brambauerstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP8\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP8  
 Stunde: Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brambauerstraße	1	70	213	488	1036	0,47	548	7,4	A
2	Im Knäppen	1	70	161	517	1082	0,48	565	7,3	A
3	Brambauerstraße	1	70	373	441	901	0,49	460	9,0	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brambauerstraße	1	70	213	488	1036	0,6	3	4	A
2	Im Knäppen	1	70	161	517	1082	0,6	3	4	A
3	Brambauerstraße	1	70	373	441	901	0,7	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1446 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1266 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 2,8 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 7,8 s pro Fz

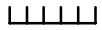
Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

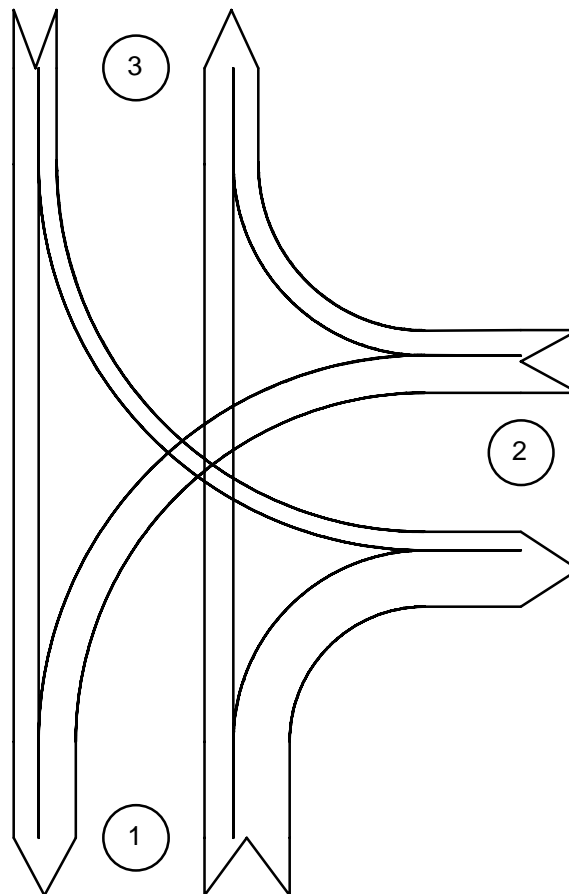
Datei: KP8\_NMS\_pp.krs  
Projekt: 883-4  
Projekt-Nummer: 883-4  
Knoten: KP8  
Stunde: Nachmittagspitze

0 800 Fz / h



Q2: 145  
Q1: 197  
Q3: 0  
S = 342

S = 428



Q1: 293  
Q3: 198  
Q2: 0  
S = 491

S = 589

S = 490  
Q3: 230  
Q2: 444  
Q1: 0  
S = 674

Sum = 1507

alle Kraftfahrzeuge

Zufahrt 1: Brambauerstraße  
Zufahrt 2: Im Knäppen  
Zufahrt 3: Brambauerstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: KP8\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP8  
 Stunde: Nachmittagspitze

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Brambauerstraße	1	70	162	724	1081	0,67	357	10,7	B
2	Im Knäppen	1	70	248	534	1006	0,53	472	8,3	A
3	Brambauerstraße	1	70	318	372	947	0,39	575	6,8	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Brambauerstraße	1	70	162	724	1081	1,4	6	9	B
2	Im Knäppen	1	70	248	534	1006	0,8	3	5	A
3	Brambauerstraße	1	70	318	372	947	0,4	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr  
 Verkehr im Kreis

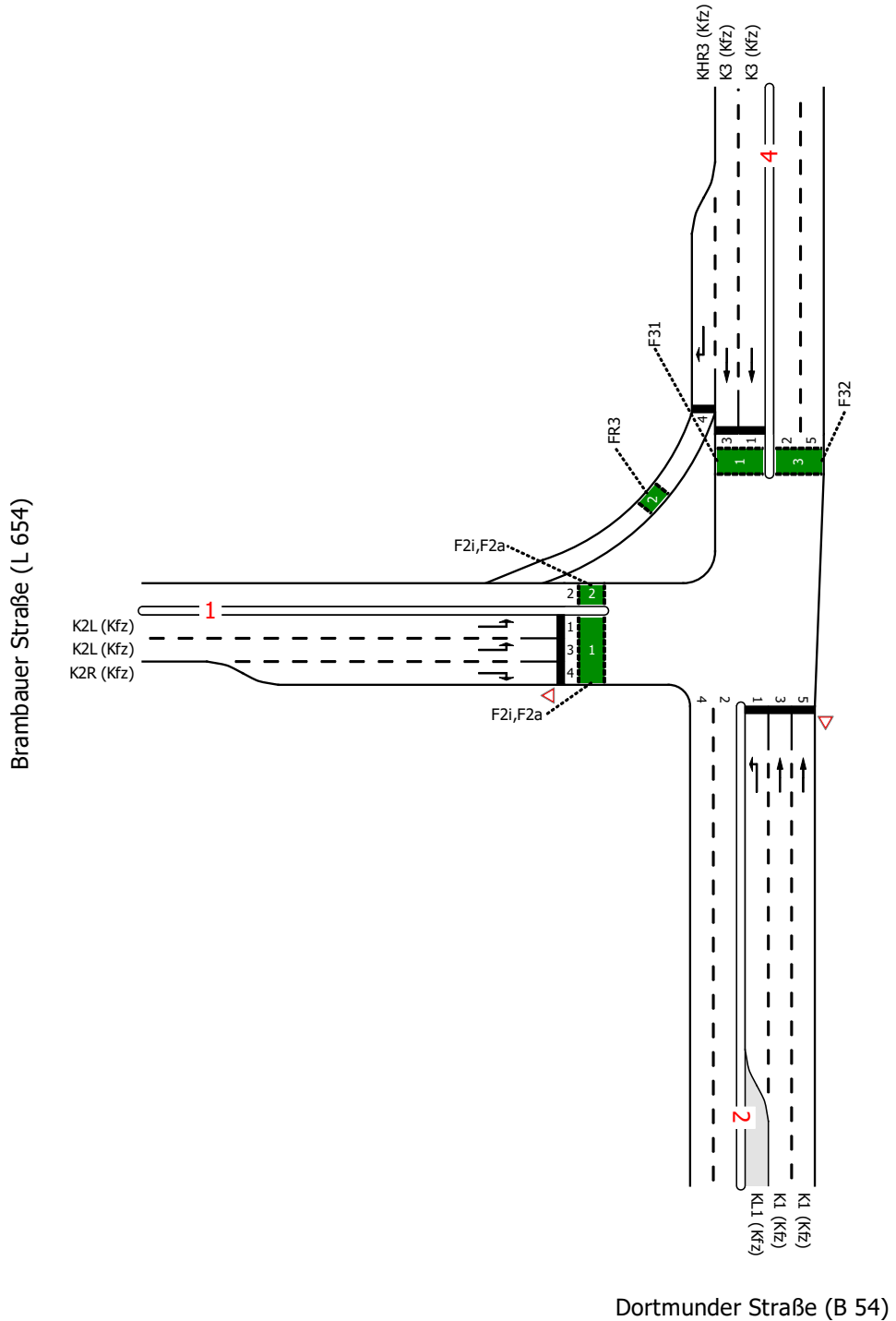
Zufluss über alle Zufahrten : 1630 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 1507 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 3,8 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

# Knotendaten

KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)



Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

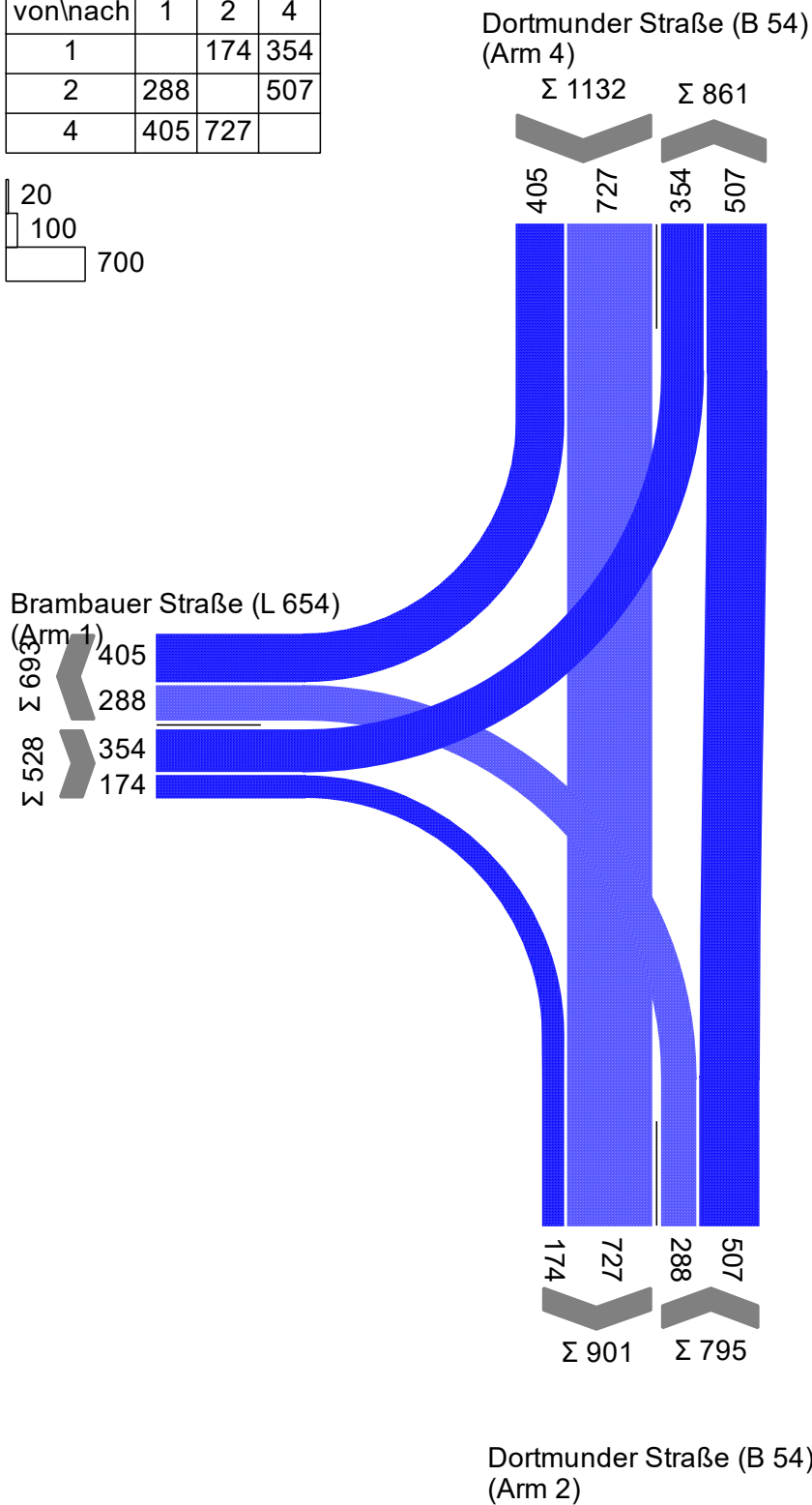
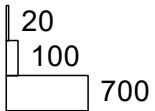


# Strombelastungsdiagramm

LISA

## PM1 MS

von\nach	1	2	4
1		174	354
2	288		507
4	405	727	

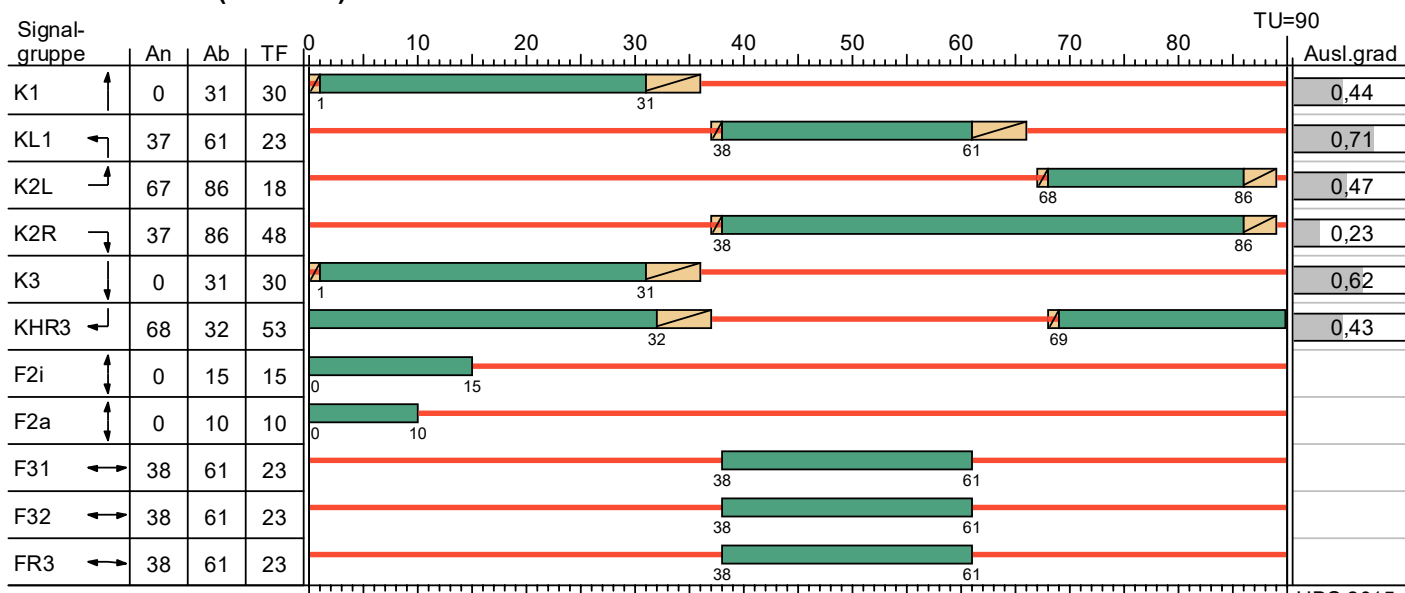


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmundener Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## SP1 (PM1 MS)



HBS 2015

Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Anlage V-P1-47

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - SP1 (PM1 MS) (TU=90) - PM1 MS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>s</sub> [s]	t <sub>f</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	f <sub>in</sub> [-]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	Bemerkung	
1	1	↑	K2L	72	18	0,211	177	4,425	2,001	1799	10	381	0,519	7,934	49,223		-	0,465	35,965	C	1,1	4,390		
	3	↑	K2L	72	18	0,211	177	4,425	2,001	1799	10	381	0,519	7,934	49,223	100,000	-	0,465	35,965	C	1,1	4,390		
	4	↘	K2R	42	48	0,544	174	4,350	2,585	1393	19	758	0,169	5,076	40,689		-	0,230	11,498	A	1,1	2,436		
2	1	↙	KL1	67	23	0,267	288	7,200	2,368	1520	10	406	1,665	13,011	95,553	120,000	-	0,709	44,588	C	1,1	8,175		
	3	↑	K1	60	30	0,344	254	6,350	2,162	1665	14	573	0,473	9,314	67,117		-	0,443	25,819	B	1,1	5,388		
	5	↑	K1	60	30	0,344	253	6,325	2,164	1664	14	573	0,471	9,281	66,935		-	0,442	25,797	B	1,1	5,364		
4	4	↙	KHR3	37	53	0,600	405	10,125	2,293	1570	24	942	0,447	10,015	71,207	70,000	(x)	0,430	11,412	A	1,1	5,905		
	3	↓	K3	60	30	0,344	364	9,100	2,097	1717	15	591	1,032	13,569	94,847		-	0,616	30,858	B	1,1	8,607		
	1	↓	K3	60	30	0,344	363	9,075	2,097	1717	15	591	1,022	13,520	94,505		-	0,614	30,776	B	1,1	8,569		
Knotenpunktssummen:							2455					5196												
Gewichtete Mittelwerte:																			0,508	28,134				
				TU = 90 s T = 3600 s																				
				(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
f <sub>in</sub>	Instationaritätsfaktor	[-]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]

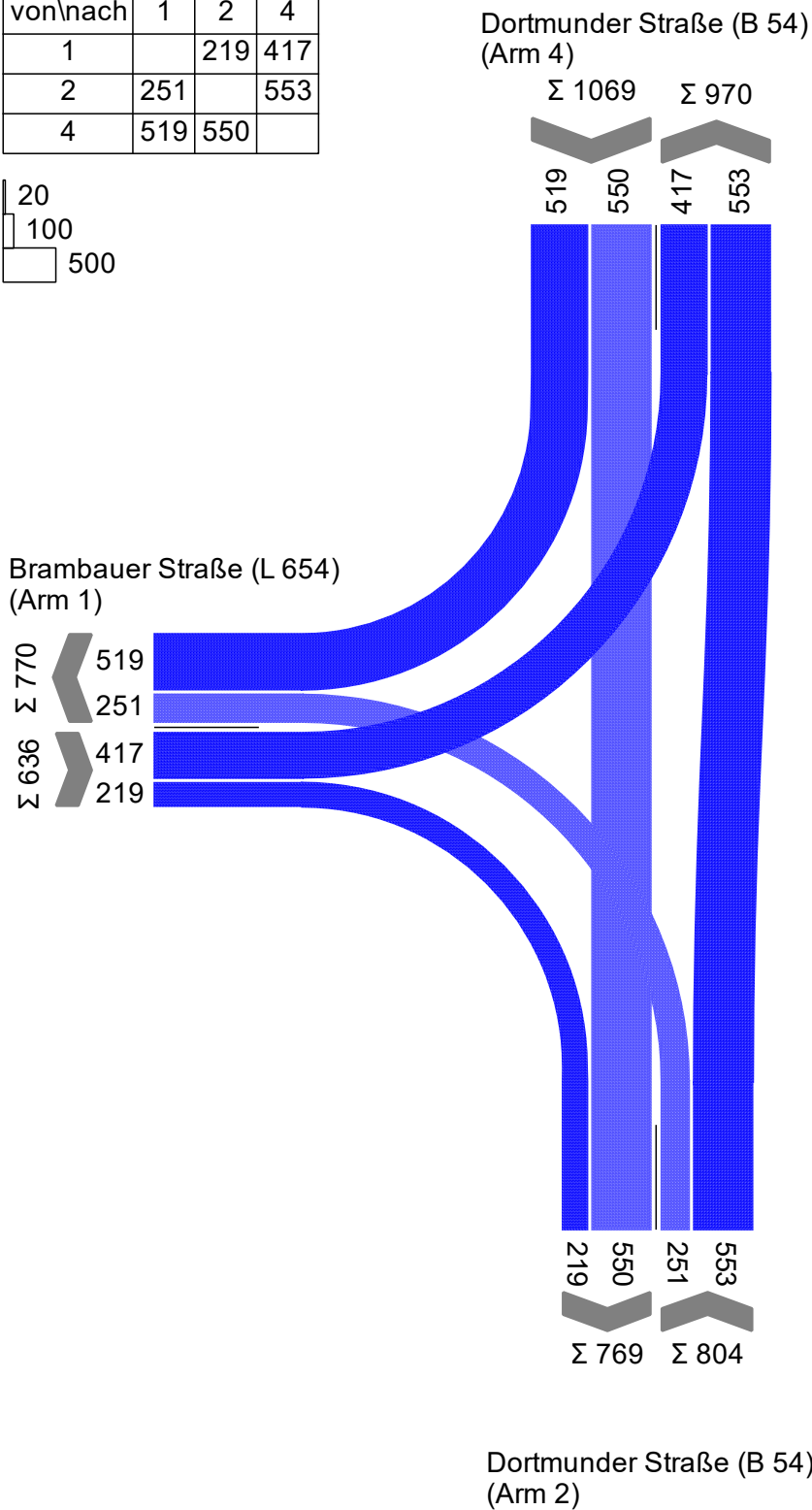
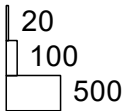
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsdiagramm

LISA

## PM1 NMS

von/nach	1	2	4
1		219	417
2	251		553
4	519	550	

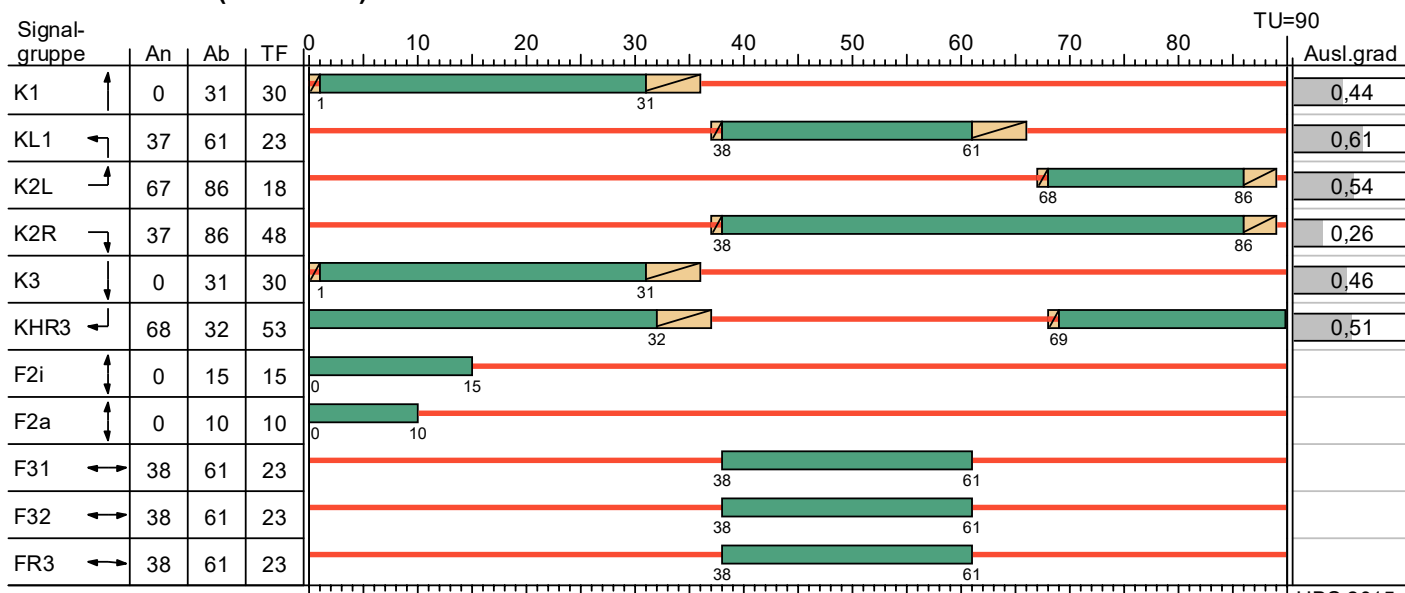


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmundener Straße (B 54) / Brambauer Straße ( L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## SP1 (PM1 NMS)



Dieses Festzeitprogramm darf nicht geschaltet werden Die Zwischenzeiten wurden geschätzt.

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - SP1 (PM1 NMS) (TU=90) - PM1 NMS

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>s</sub> [s]	t <sub>f</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	LK [m]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub> [-]	x	t <sub>w</sub> [s]	QSV [-]	f <sub>in</sub> [-]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	Bemerkung	
1	1	↑	K2L	72	18	0,211	209	5,225	1,949	1847	10	390	0,708	9,270	56,009		-	0,536	38,121	C	1,1	5,356		
	3	↑	K2L	72	18	0,211	208	5,200	1,949	1847	10	390	0,698	9,222	55,719	100,000	-	0,533	38,006	C	1,1	5,321		
	4	↘	K2R	42	48	0,544	219	5,475	2,332	1544	21	840	0,201	6,094	44,060		-	0,261	11,767	A	1,1	3,111		
2	1	↙	KL1	67	23	0,267	251	6,275	2,316	1554	10	415	0,971	10,755	77,242	120,000	-	0,605	37,259	C	1,1	6,457		
	3	↑	K1	60	30	0,344	277	6,925	1,966	1831	16	630	0,467	9,900	64,865		-	0,440	25,488	B	1,1	5,820		
	5	↑	K1	60	30	0,344	276	6,900	1,966	1831	16	630	0,463	9,862	64,616		-	0,438	25,447	B	1,1	5,792		
4	4	↙	KHR3	37	53	0,600	519	12,975	2,136	1685	25	1011	0,644	12,968	85,900	70,000	(x)	0,513	12,695	A	1,1	8,142		
	3	↓	K3	60	30	0,344	275	6,875	2,075	1735	15	598	0,509	9,963	68,924		-	0,460	26,070	B	1,1	5,867		
	1	↓	K3	60	30	0,344	275	6,875	2,075	1735	15	598	0,509	9,963	68,924		-	0,460	26,070	B	1,1	5,867		
Knotenpunktssummen:							2509					5502												
Gewichtete Mittelwerte:																			0,480	26,037				
				TU = 90 s T = 3600 s																				
				(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																				

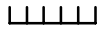
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
f <sub>in</sub>	Instationaritätsfaktor	[-]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP9 - Dortmunder Straße (B 54) / Brambauer Straße (L 654)				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	12.09.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

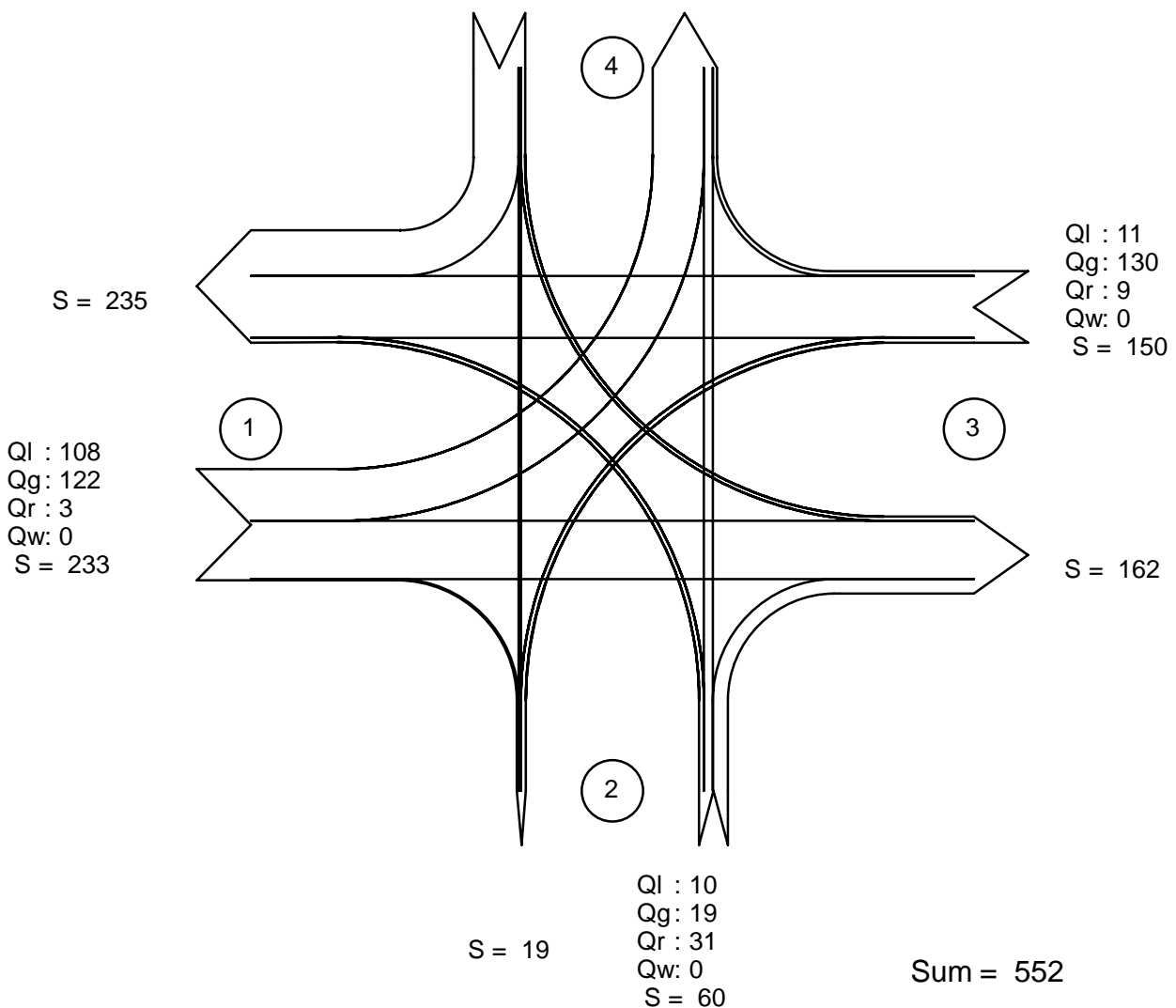
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP10n\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: MS

0 200 Fz / h



Ql : 9  
 Qg : 5  
 Qr : 95  
 Qw : 0  
 S = 109      S = 136



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Vinner Straße
- Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 3: Bahnhofstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP10n\_MS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: MS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Vinnummer Straße	1	70	26	244	1202	0,20	958	3,9	A
2	Kardinal-von-Galen-S.	1	70	251	60	1004	0,06	944	3,8	A
3	Bahnhofstraße	1	70	146	154	1095	0,14	941	3,9	A
4	Bahnhofstraße	1	70	155	125	1087	0,11	962	4,3	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Vinnummer Straße	1	70	26	244	1202	0,2	1	1	A
2	Kardinal-von-Galen-.	1	70	251	60	1004	0,0	0	0	A
3	Bahnhofstraße	1	70	146	154	1095	0,1	0	1	A
4	Bahnhofstraße	1	70	155	125	1087	0,1	0	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 583 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 552 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,6 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

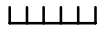
Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)



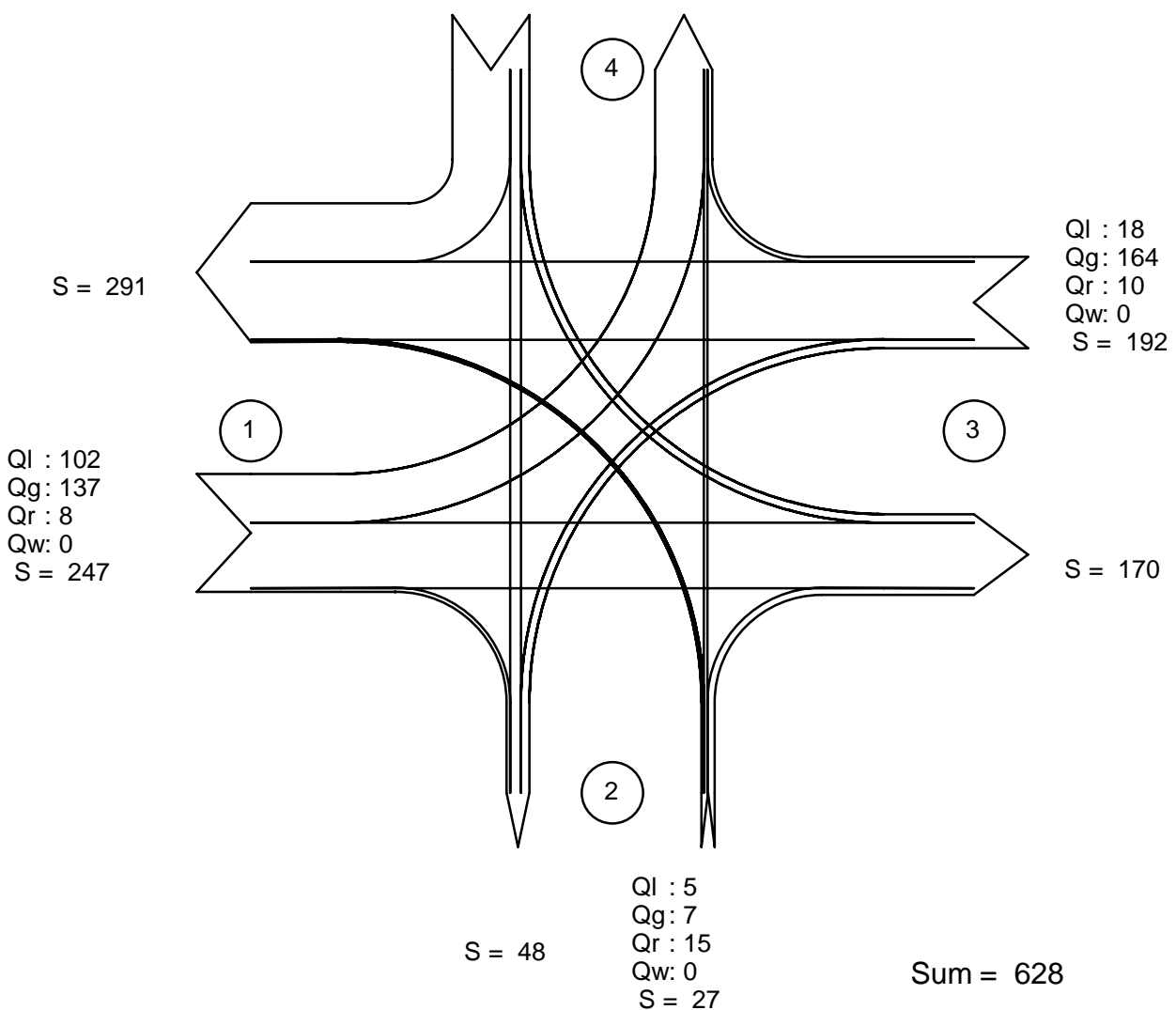
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: 3,883-4\_KP10n\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: NMS

0 200 Fz / h



Ql : 18  
 Qg : 22  
 Qr : 122  
 Qw : 0  
 S = 162      S = 119



alle Kraftfahrzeuge

- Zufahrt 1: Vinnumer Straße
- Zufahrt 2: Kardinal-von-Galen-Straße
- Zufahrt 3: Bahnhofstraße
- Zufahrt 4: Bahnhofstraße

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Datei: 3,883-4\_KP10n\_NMS\_pp.krs  
 Projekt: 883-4  
 Projekt-Nummer: 883-4  
 Knoten: KP10  
 Stunde: NMS

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Vinnummer Straße	1	70	58	250	1173	0,21	923	3,9	A
2	Kardinal-von-Galen-S.	1	70	260	27	996	0,03	969	3,7	A
3	Bahnhofstraße	1	70	117	194	1120	0,17	926	3,9	A
4	Bahnhofstraße	1	70	189	167	1057	0,16	890	4,2	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Vinnummer Straße	1	70	58	250	1173	0,2	1	1	A
2	Kardinal-von-Galen-.	1	70	260	27	996	0,0	0	0	A
3	Bahnhofstraße	1	70	117	194	1120	0,1	1	1	A
4	Bahnhofstraße	1	70	189	167	1057	0,1	1	1	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr  
Verkehr im Kreis

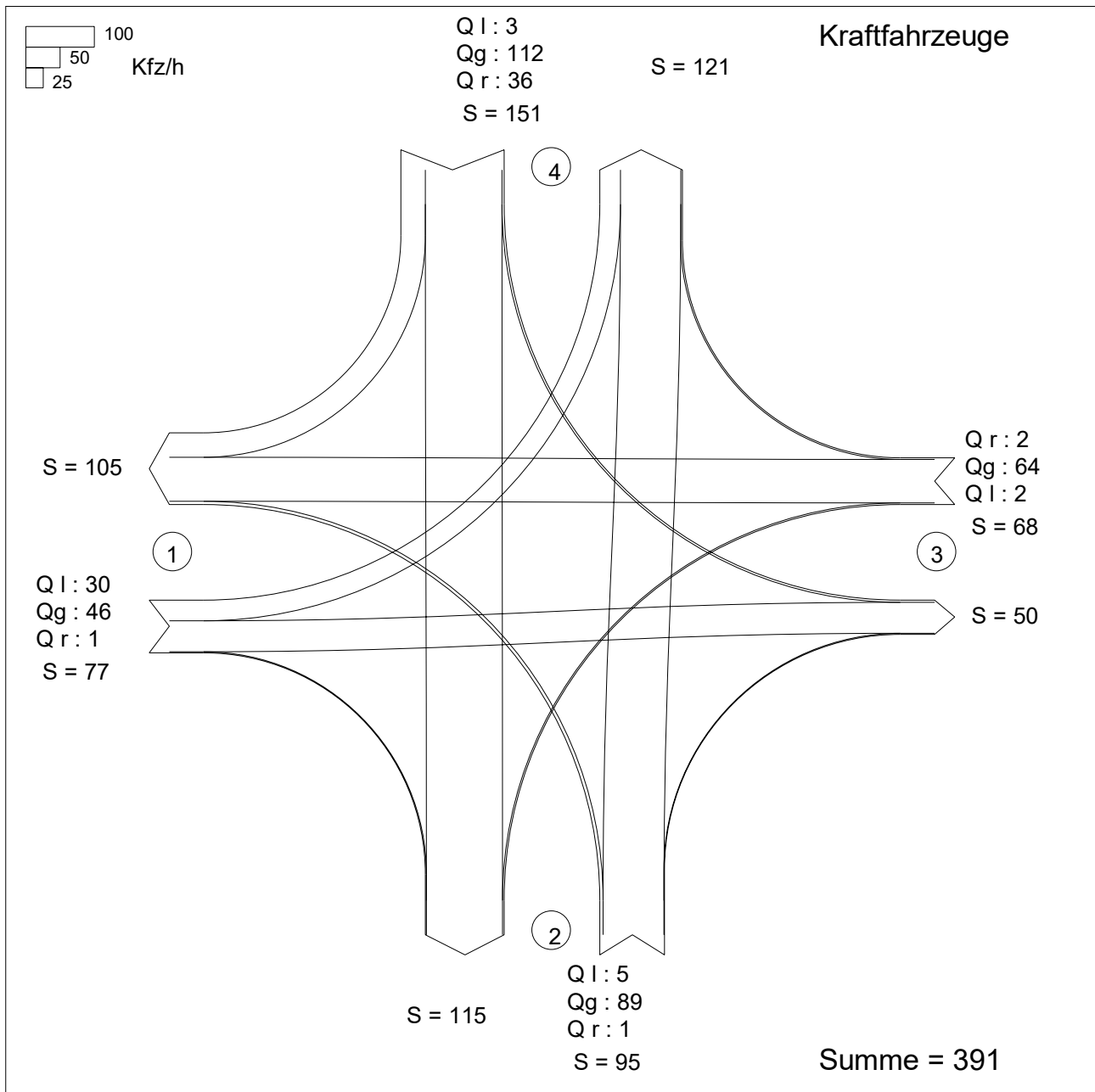
Zufluss über alle Zufahrten : 638 Pkw-E/h  
 davon Kraftfahrzeuge : 628 Fz/h  
 Summe aller Wartezeiten : 0,7 Fz-h/h  
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 4,0 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel S5  
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600  
 Staulängen : Wu, 1997  
 Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992  
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_MS\_pp.kob



Zufahrt 1: Borker Landweg  
 Zufahrt 2: Lützowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Landweg  
 Zufahrt 4: Lützowstraße

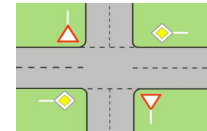
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Anlage V-P1-56

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : MS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_MS\_pp.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		30	5,9	2,6	66	1273		2,9	1	1	1	A
2		49				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		80				1556	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		5	7,4	3,4	292	540		6,7	1	1	1	A
5		94	7,0	3,5	145	812		5,3	1	1	1	A
6		1	7,3	3,1	47	1078		3,3	1	1	1	A
Misch-N												
9		2				1600						A
8		68				1800						A
7		2	5,9	2,6	47	1304		2,8	1	1	1	A
Misch-H		72				1775	7 + 8 + 9	2,2	1	1	1	A
10		4	7,4	3,4	234	631		7,6	1	1	1	A
11		116	7,0	3,5	144	812		5,4	1	1	1	A
12		36	7,3	3,1	65	1047		3,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Landweg  
 Borker Landweg  
 Nebenstrasse : Lützowstraße  
 Lützowstraße

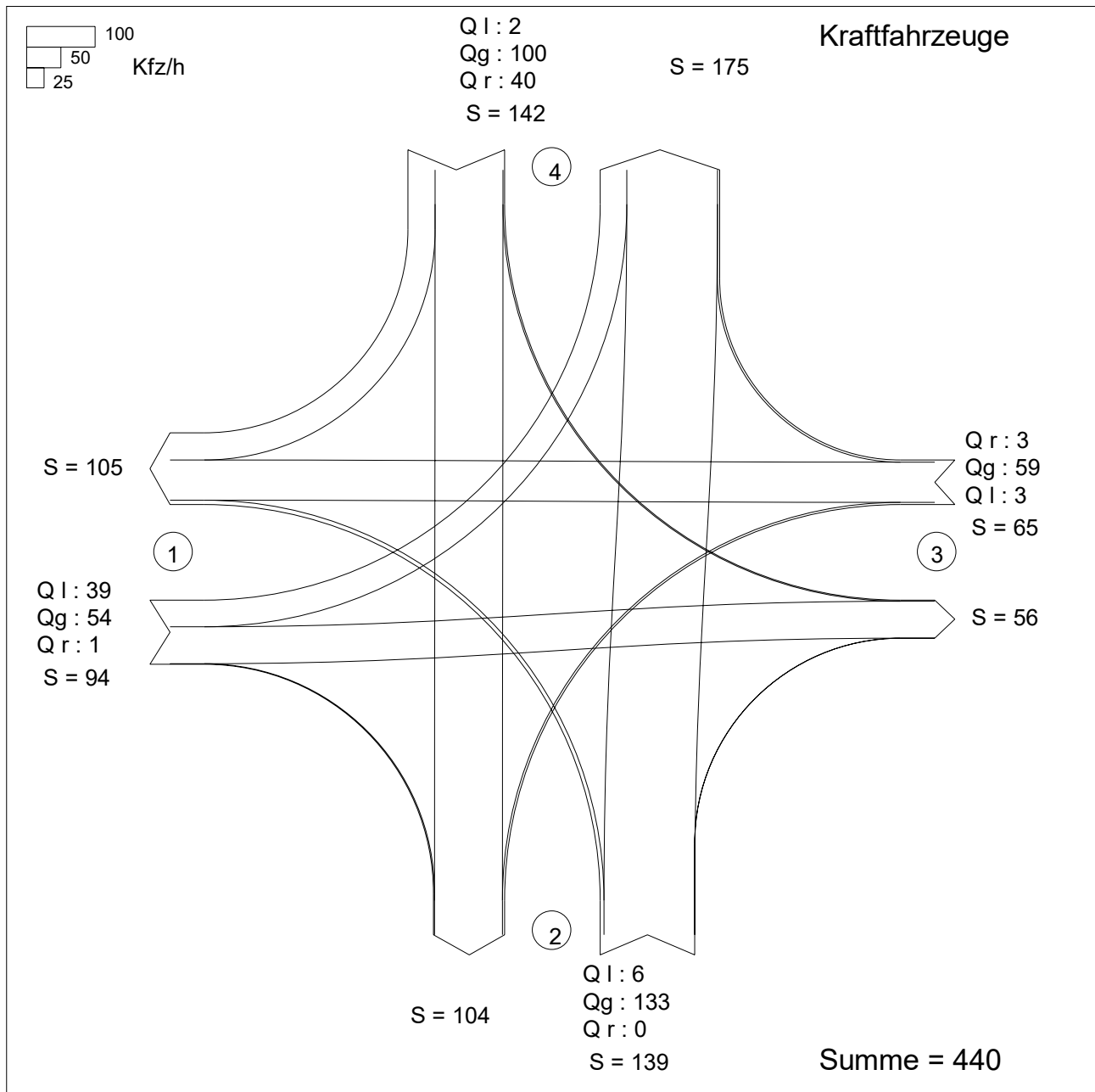
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

## Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_NMS\_pp.kob



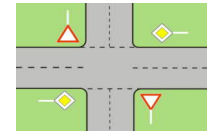
Zufahrt 1: Borker Landweg  
 Zufahrt 2: Lützowstraße  
 Zufahrt 3: Borker Landweg  
 Zufahrt 4: Lützowstraße

KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 883-4  
 Knotenpunkt : KP11  
 Stunde : NMS  
 Datei : 3,883-4\_KP11n\_NMS\_pp.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		39	5,9	2,6	62	1279		2,9	1	1	1	A
2		54				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		94				1538	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		6	7,4	3,4	297	539		6,8	1	1	1	A
5		134	7,0	3,5	159	789		5,5	1	1	1	A
6		0	7,3	3,1	55	1064						
Misch-N		140				776	4 + 5 + 6	5,7	1	1	2	A
9		3				1600						A
8		59				1800						A
7		3	5,9	2,6	55	1291		2,8	1	1	1	A
Misch-H		65				1758	7 + 8 + 9	2,1	1	1	1	A
10		2	7,4	3,4	290	540		6,7	1	1	1	A
11		100	7,0	3,5	158	790		5,2	1	1	1	A
12		41	7,3	3,1	61	1054		3,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**  
 Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets  
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Borker Landweg  
 Borker Landweg  
 Nebenstrasse : Lützowstraße  
 Lützowstraße

HBS 2015 L5

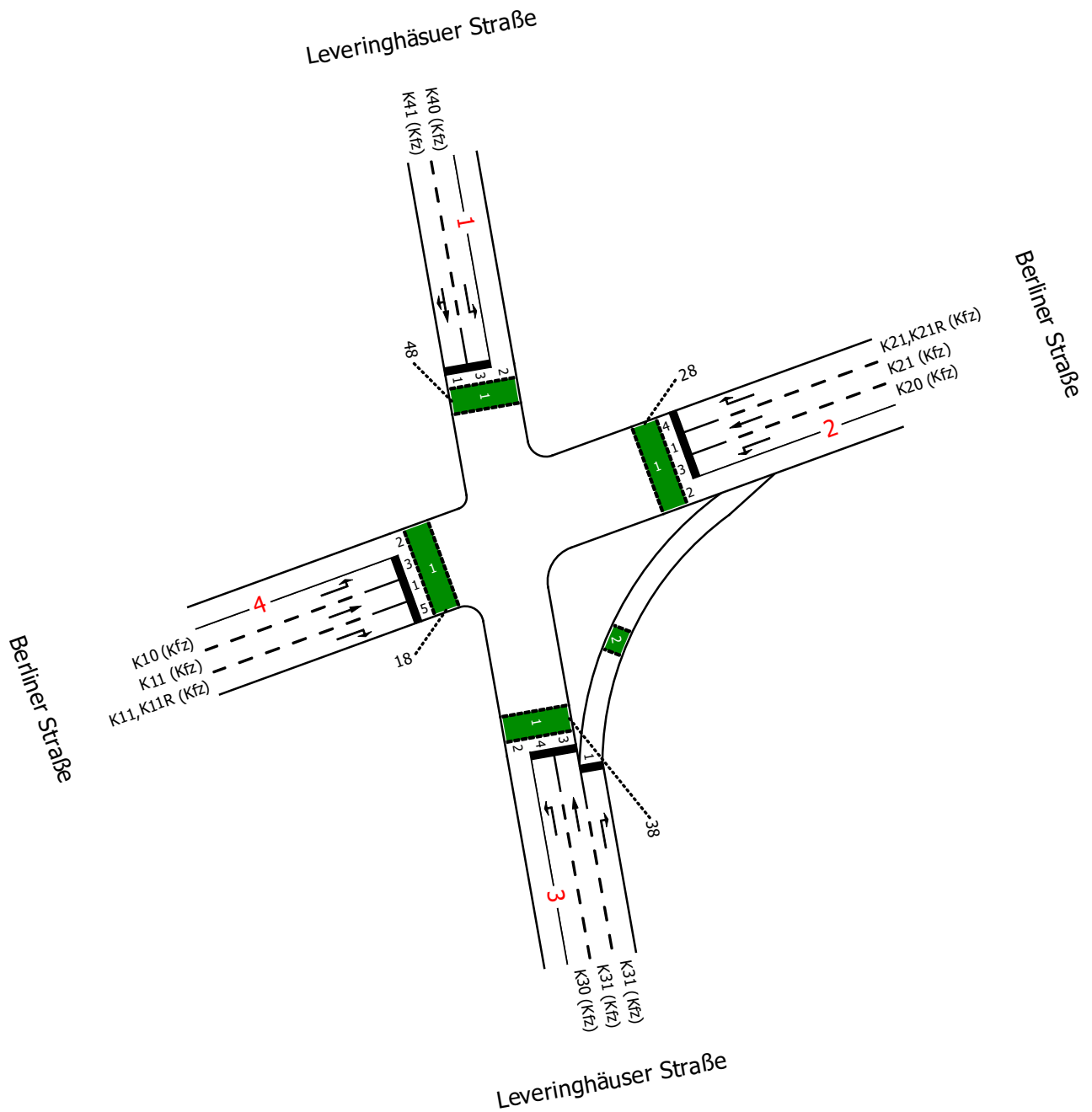
KNOBEL Version 7.1.11

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH

# Knotendaten

LISA

KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße



Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

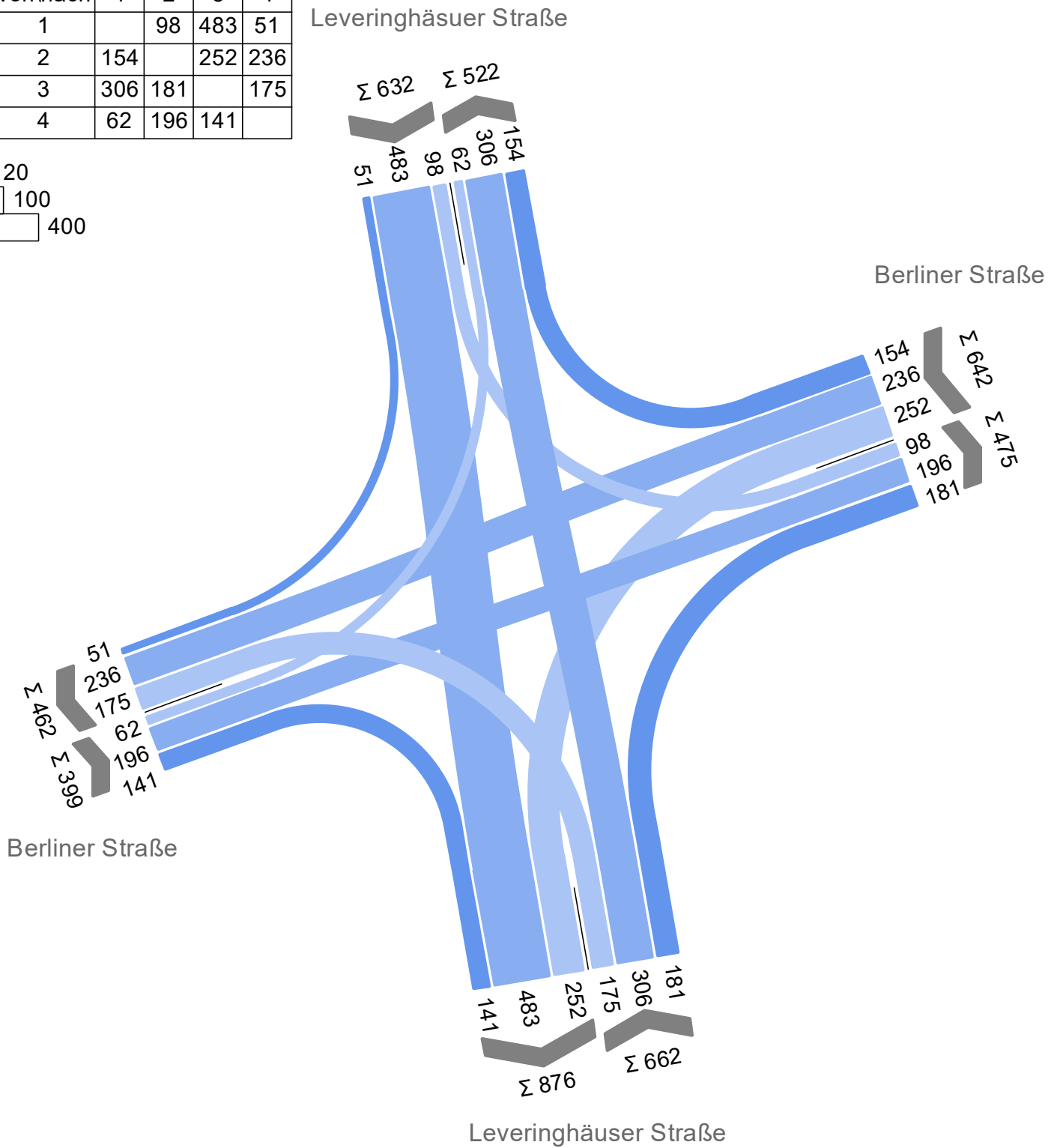
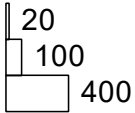
Anlage V-VU-1

# Strombelastungsplan

LISA

## Prognose Nullfall 1 - Morgenspitze

von\nach	1	2	3	4
1		98	483	51
2	154		252	236
3	306	181		175
4	62	196	141	



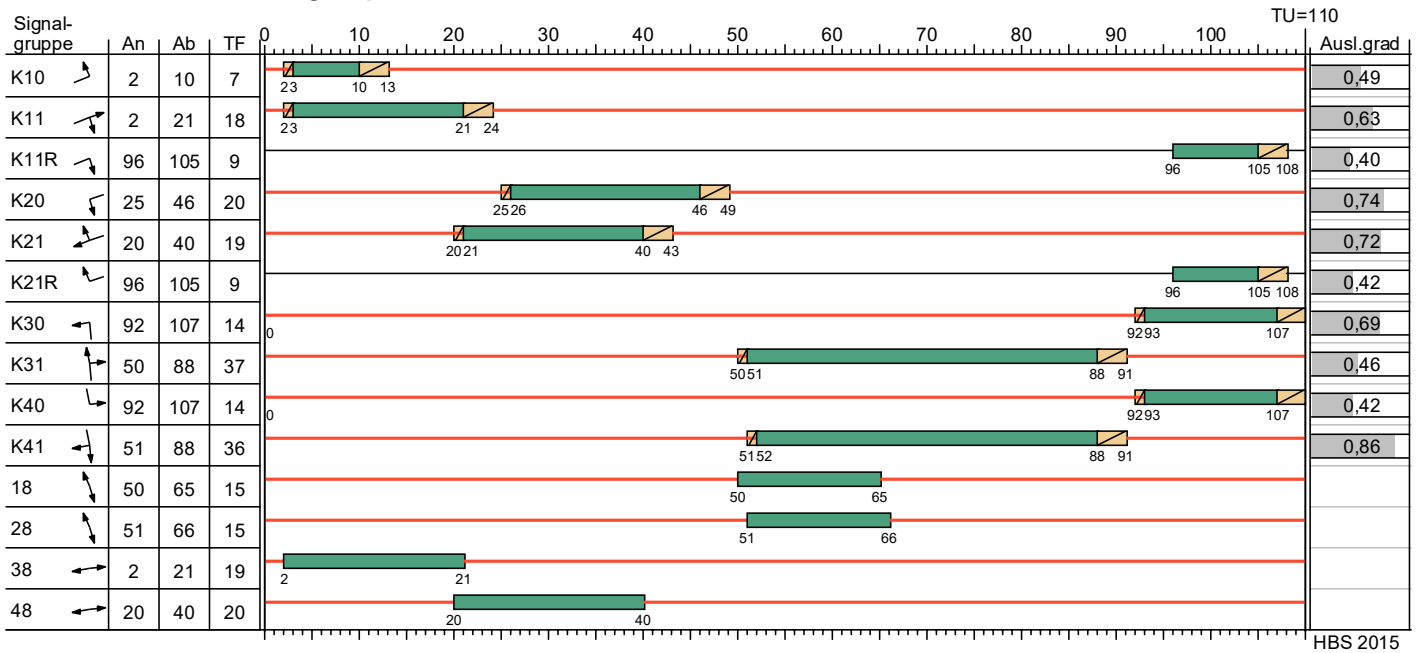
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	



# Signalzeitenplan

LISA

## Nullfall 1 - Morgenspitze



HBS 2015

— Dunkel    Gelb    Gruen    Rot    Rotgelb

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

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - Nullfall 1 - Morgenspitze (TU=110) - Prognose Nullfall 1 - Morgenspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nK [-]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV [-]	Bemerkung		
1	1		K41	36	37	74	0,336	534	16,317	1,915	1880	-	19	622	0,859	66,315	5,515	20,768	28,475	179,905	D			
	3		K40	14	15	96	0,136	98	2,994	2,084	1727	-	7	235	0,417	49,945	0,419	3,162	6,169	40,419	C			
2	4		K21, K21R	28	29	82	0,264	154	4,706	2,086	1726	-	11	368	0,418	41,523	0,422	4,487	8,069	52,190	C			
	1		K21	19	20	91	0,182	236	7,211	1,994	1805	-	10	329	0,717	61,146	1,720	8,504	13,436	89,323	D			
3	3		K20	20	21	90	0,191	252	7,700	2,014	1787	-	10	341	0,739	62,646	1,964	9,217	14,352	96,359	D			
	4		K30	14	15	96	0,136	175	5,347	1,917	1878	-	8	255	0,686	65,414	1,426	6,521	10,840	67,251	D			
4	3		K31	37	38	73	0,345	306	9,350	1,879	1916	-	20	661	0,463	30,892	0,516	7,804	12,529	78,482	B			
	1		K31	37	38	73	0,345	181	5,531	2,159	1667	-	18	575	0,315	28,126	0,264	4,328	7,846	52,537	B			
4	3		K10	7	8	103	0,073	62	1,894	2,093	1720	-	4	126	0,492	65,310	0,570	2,392	5,008	32,963	D			
	1		K11	18	19	92	0,173	196	5,989	1,993	1806	-	10	312	0,628	54,616	1,076	6,632	10,987	72,976	D			
	5		K11, K11R	27	28	83	0,255	141	4,308	2,059	1748	-	11	357	0,395	41,755	0,382	4,112	7,541	48,142	C			
Knotenpunktssummen:								2335						4181										
Gewichtete Mittelwerte:															0,620	52,913								
				TU = 110 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[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]
NMS,95>nK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
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]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

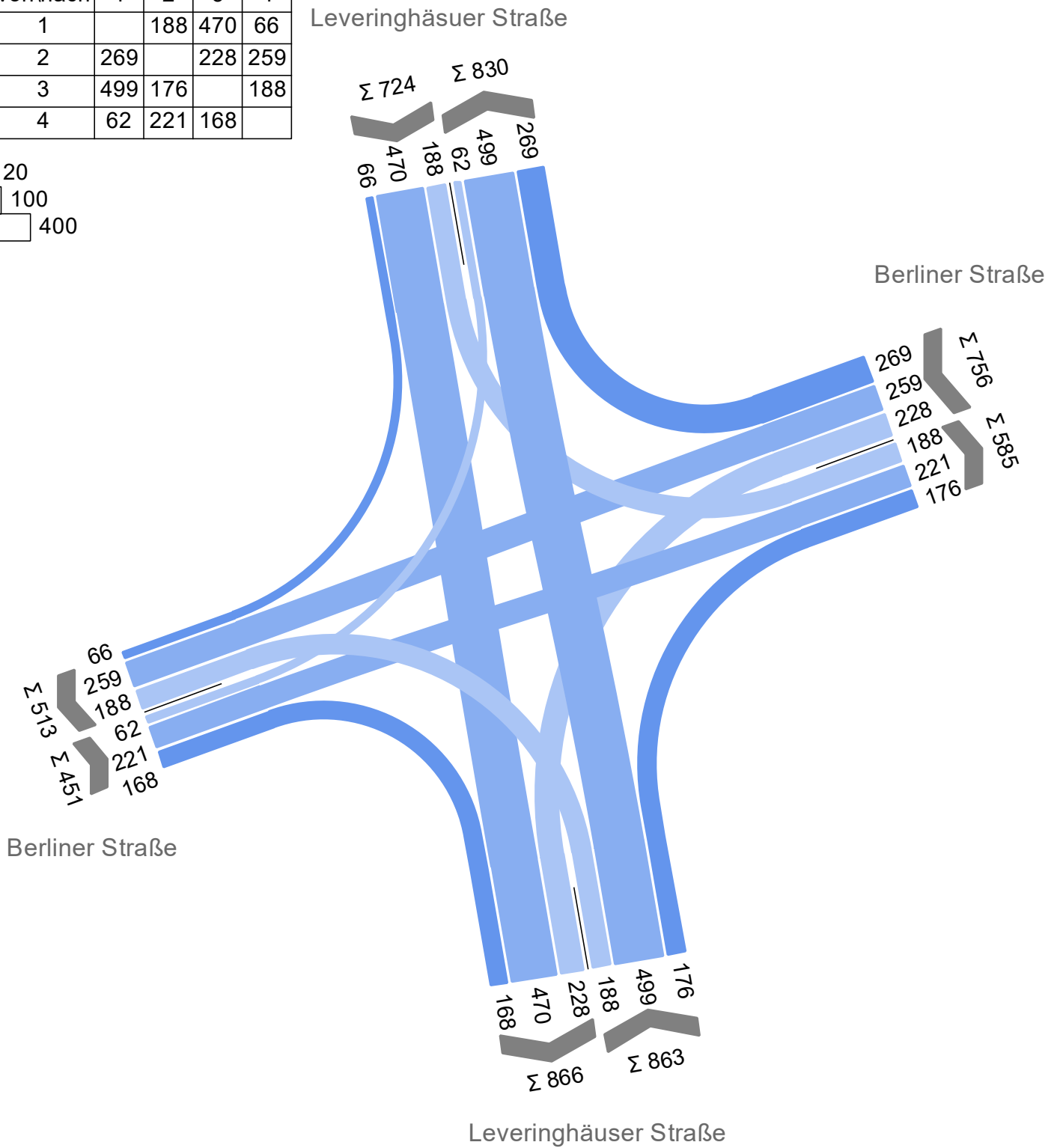
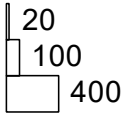
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA

## Prognose Nullfall 1 - Nachmittagsspitze

von\nach	1	2	3	4
1		188	470	66
2	269		228	259
3	499	176		188
4	62	221	168	

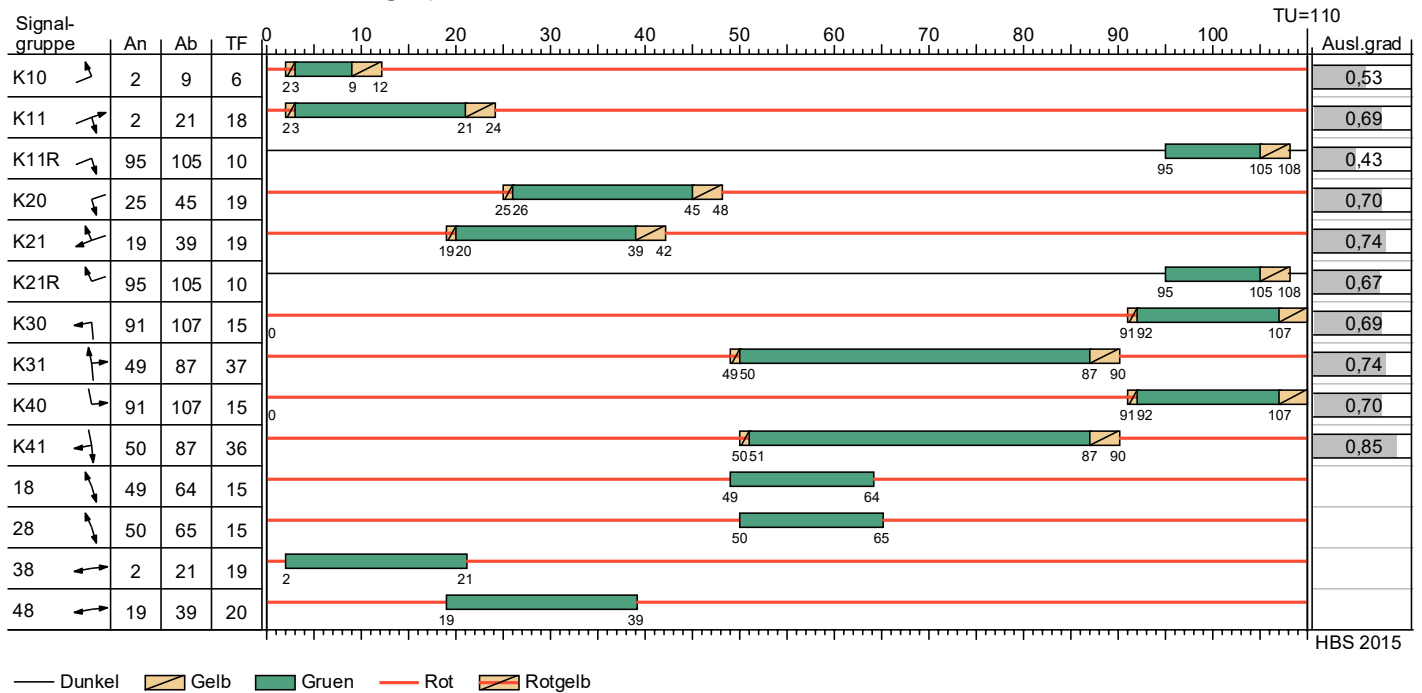


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## Nullfall 1 - Nachmittagsspitze



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

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - Nullfall 1 - Nachmittagsspitze (TU=110) - Prognose Nullfall 1 - Nachmittagsspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;nk</sub> [-]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K41	36	37	74	0,336	536	16,378	1,883	1912	-	19	631	0,849	62,819	4,999	20,243	27,852	172,961	D		
	3		K40	15	16	95	0,145	188	5,744	1,939	1857	-	8	269	0,699	65,257	1,533	6,998	11,472	69,933	D		
2	4		K21, K21R	29	30	81	0,273	269	8,219	2,010	1791	-	12	399	0,674	51,449	1,371	8,887	13,929	86,833	D		
	1		K21	19	20	91	0,182	259	7,914	1,863	1932	-	11	352	0,736	62,274	1,934	9,409	14,597	90,647	D		
	3		K20	19	20	91	0,182	228	6,967	2,002	1798	-	10	327	0,697	59,059	1,536	8,063	12,865	85,835	D		
3	4		K30	15	16	95	0,145	188	5,744	1,913	1882	-	8	273	0,689	63,856	1,455	6,912	11,358	70,329	D		
	3		K31	37	38	73	0,345	499	15,247	1,832	1965	-	21	678	0,736	42,337	2,017	15,403	22,041	134,626	C		
	1		K31	37	38	73	0,345	176	5,378	2,314	1556	-	16	537	0,328	28,491	0,281	4,253	7,741	55,549	B		
4	3		K10	6	7	104	0,064	62	1,894	1,954	1842	-	4	118	0,525	69,814	0,654	2,489	5,157	31,685	D		
	1		K11	18	19	92	0,173	221	6,753	1,935	1860	-	10	322	0,686	58,847	1,446	7,783	12,501	80,631	D		
	5		K11, K11R	28	29	82	0,264	168	5,133	1,987	1812	-	12	387	0,434	41,672	0,453	4,901	8,645	53,270	C		
Knotenpunktssummen:								2794						4293									
Gewichtete Mittelwerte:															0,690	54,350							
				TU = 110 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;nk</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

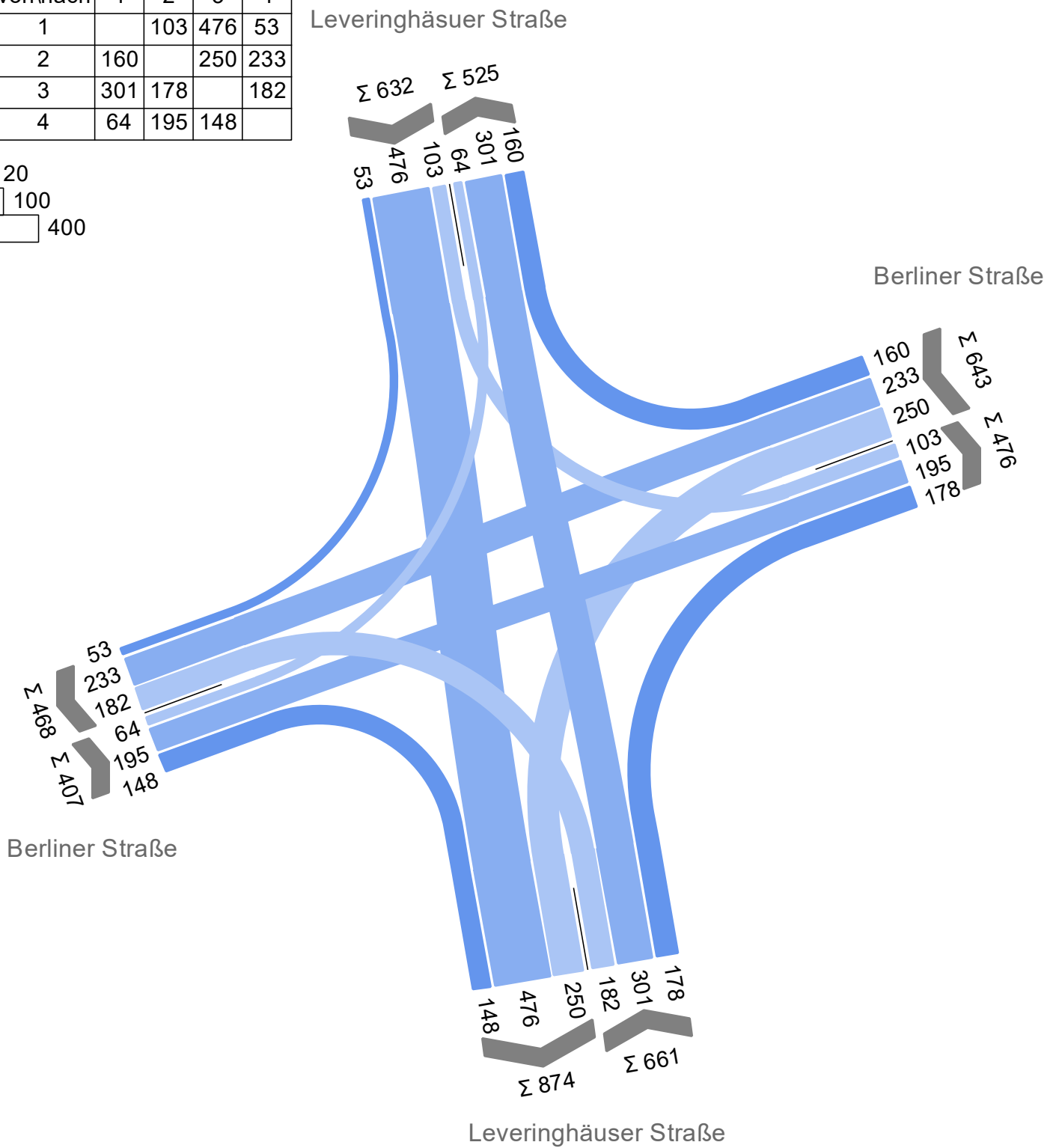
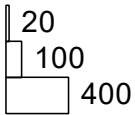
Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Strombelastungsplan

LISA

## Prognose Planfall 1 - Morgenspitze

von\nach	1	2	3	4
1		103	476	53
2	160		250	233
3	301	178		182
4	64	195	148	

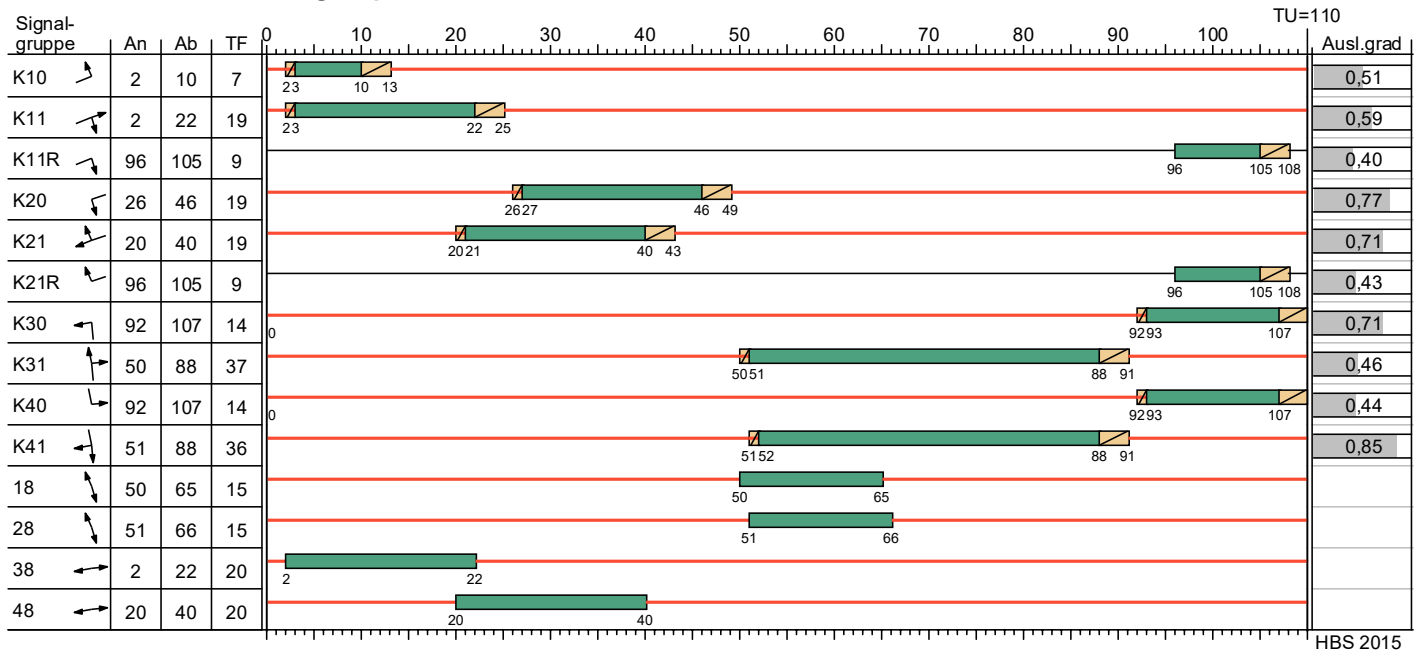


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## Planfall 1 - Morgenspitze



— Dunkel    Gelb    Grün    Rot    Rotgelb

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

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - Planfall 1 - Morgenspitze (TU=110) - Prognose Planfall 1 - Morgenspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;nk</sub> [-]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K41	36	37	74	0,336	529	16,164	1,917	1878	-	19	622	0,850	63,377	5,032	20,079	27,657	174,903	D		
	3		K40	14	15	96	0,136	103	3,147	2,074	1736	-	7	236	0,436	50,586	0,455	3,346	6,440	42,002	D		
2	4		K21, K21R	28	29	82	0,264	160	4,889	2,080	1731	-	11	369	0,434	41,955	0,453	4,692	8,355	53,890	C		
	1		K21	19	20	91	0,182	233	7,119	1,996	1804	-	10	328	0,710	60,395	1,652	8,340	13,224	87,992	D		
3	3		K20	19	20	91	0,182	250	7,639	2,016	1786	-	10	325	0,769	68,944	2,361	9,626	14,873	99,947	D		
	4		K30	14	15	96	0,136	182	5,561	1,915	1880	-	8	256	0,711	68,374	1,630	6,949	11,407	70,701	D		
4	3		K31	37	38	73	0,345	301	9,197	1,881	1914	-	20	660	0,456	30,735	0,501	7,650	12,328	77,297	B		
	1		K31	37	38	73	0,345	178	5,439	2,163	1664	-	18	574	0,310	28,040	0,258	4,247	7,732	51,866	B		
4	3		K10	7	8	103	0,073	64	1,956	2,087	1725	-	4	126	0,508	66,512	0,610	2,493	5,163	33,890	D		
	1		K11	19	20	91	0,182	195	5,958	1,994	1805	-	10	329	0,593	51,244	0,913	6,377	10,648	70,788	D		
	5		K11, K11R	28	29	82	0,264	148	4,522	2,053	1754	-	11	374	0,396	40,890	0,383	4,270	7,765	49,432	C		
Knotenpunktssummen:								2343						4199									
Gewichtete Mittelwerte:																0,619	52,815						
				TU = 110 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;nk</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

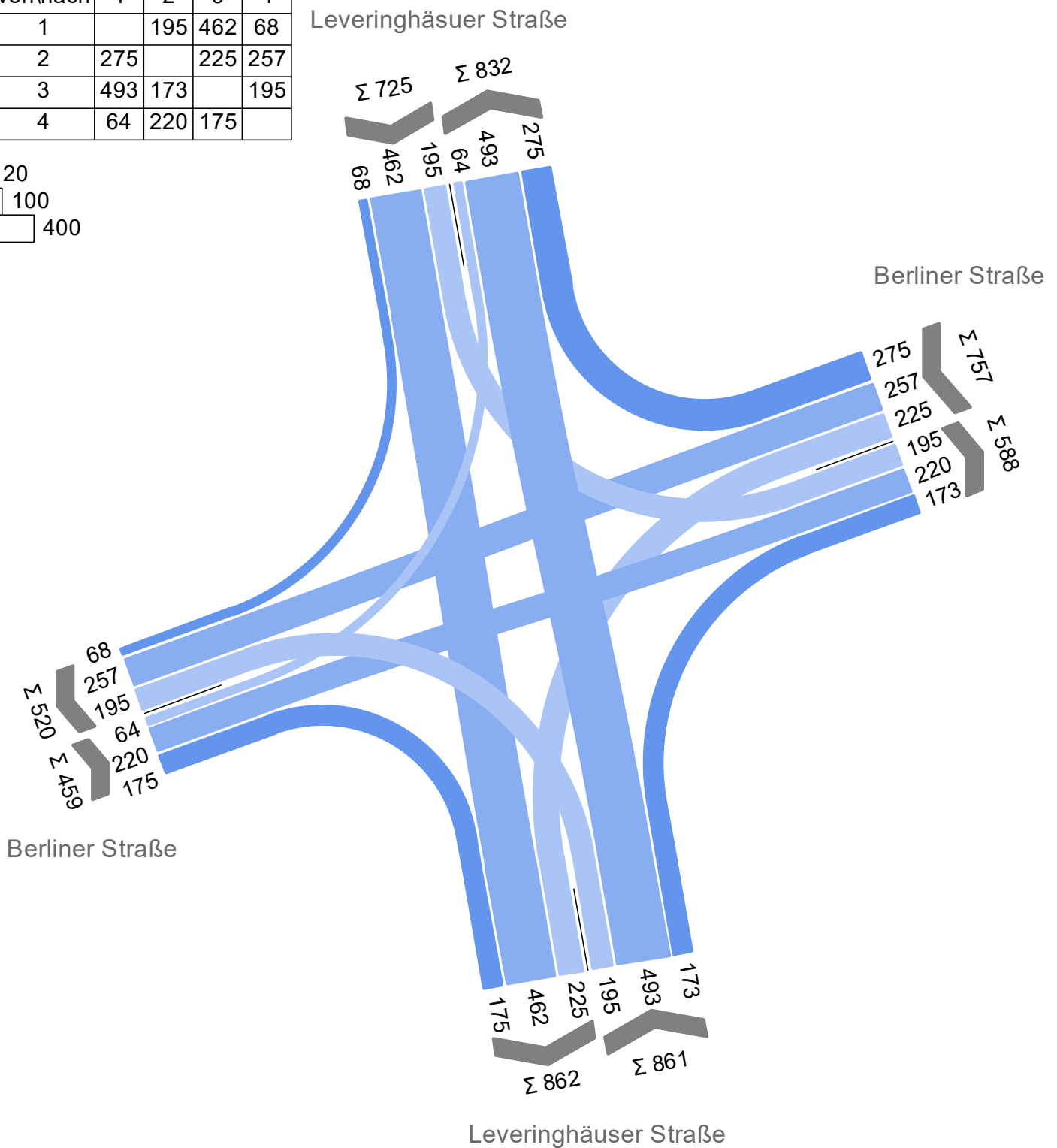
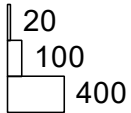


# Strombelastungsplan

LISA

## Prognose Planfall 1 - Nachmittagsspitze

von\nach	1	2	3	4
1		195	462	68
2	275		225	257
3	493	173		195
4	64	220	175	

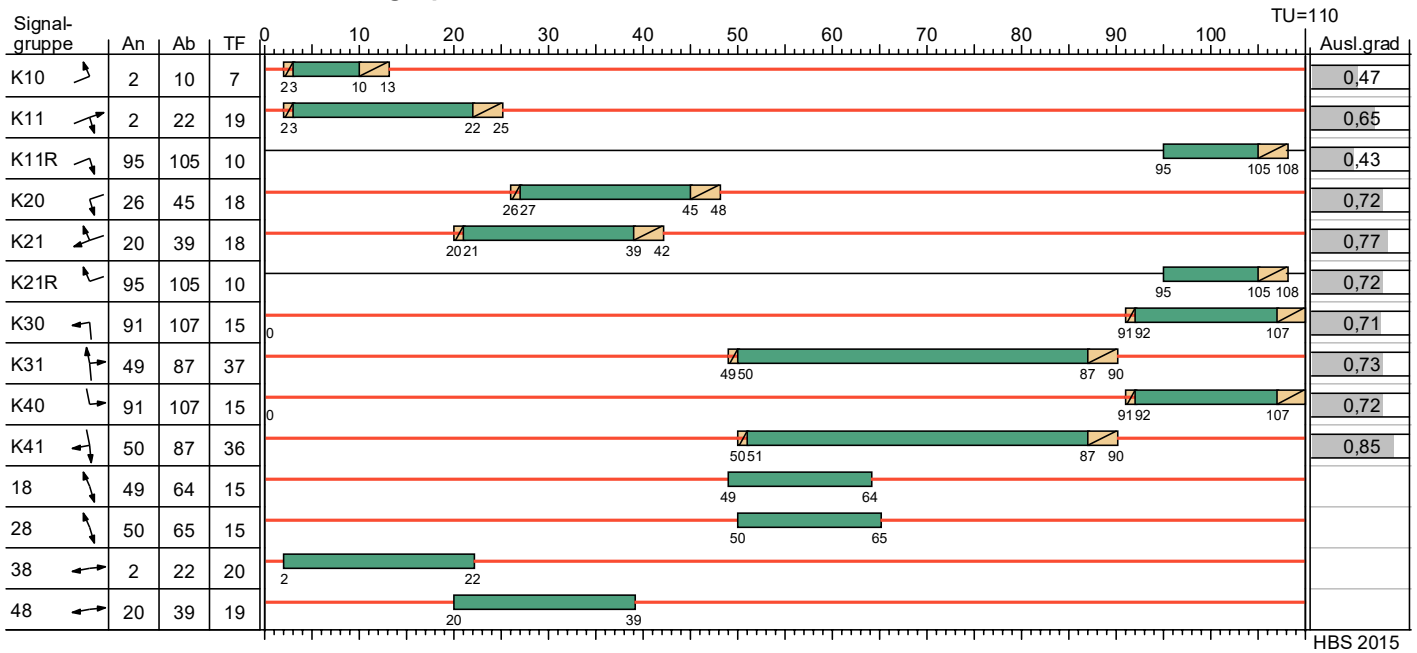


Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Signalzeitenplan

LISA

## Planfall 1 - Nachmittagsspitze



— Dunkel    Gelb    Grün    Rot    Rotgelb

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

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	

# Nachweis der Verkehrsqualität

LISA

## MIV - Planfall 1 - Nachmittagsspitze (TU=110) - Prognose Planfall 1 - Nachmittagsspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	tf [s]	ta [s]	ts [s]	fa [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	tb [s/Kfz]	qs [Kfz/h]	NMS,95>nK [-]	nc [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	tw [s]	NGE [Kfz]	NMS [Kfz]	NMS,95 [Kfz]	Lx [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K41	36	37	74	0,336	530	16,194	1,890	1904	-	19	627	0,845	61,841	4,797	19,848	27,383	170,213	D		
	3		K40	15	16	95	0,145	195	5,958	1,937	1859	-	8	270	0,722	68,121	1,741	7,431	12,041	73,330	D		
2	4		K21, K21R	28	29	82	0,264	275	8,403	2,009	1792	-	12	382	0,720	56,898	1,768	9,579	14,813	92,255	D		
	1		K21	18	19	92	0,173	257	7,853	1,863	1932	-	10	334	0,769	68,922	2,369	9,860	15,171	94,212	D		
3	3		K20	18	19	92	0,173	225	6,875	1,993	1806	-	10	312	0,721	63,204	1,753	8,249	13,106	87,050	D		
	4		K30	15	16	95	0,145	195	5,958	1,897	1898	-	8	275	0,709	66,046	1,622	7,300	11,869	72,852	D		
4	3		K31	37	38	73	0,345	493	15,064	1,827	1970	-	21	680	0,725	41,425	1,881	15,039	21,598	131,532	C		
	1		K31	37	38	73	0,345	173	5,286	2,305	1562	-	16	539	0,321	28,352	0,272	4,166	7,618	54,438	B		
4	3		K10	7	8	103	0,073	64	1,956	1,952	1844	-	4	135	0,474	63,090	0,530	2,408	5,032	30,886	D		
	1		K11	19	20	91	0,182	220	6,722	1,922	1873	-	10	341	0,645	54,081	1,173	7,403	12,005	76,928	D		
	5		K11, K11R	29	30	81	0,273	175	5,347	1,985	1814	-	12	404	0,433	40,773	0,451	5,050	8,851	54,487	C		
Knotenpunktssummen:								2802						4299									
Gewichtete Mittelwerte:															0,694	55,288							
				TU = 110 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
tf	Freigabezeit	[s]
ta	Abflusszeit	[s]
ts	Sperrzeit	[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]
NMS,95>nK	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
nc	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
tw	Mittlere Wartezeit	[s]
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]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Datteln				
Knotenpunkt	KP 04 - Berliner Straße / Leveringhäuser Straße				
Auftragsnr.	3.883-4	Variante	02 - Ausbau	Datum	09.08.2022
Bearbeiter	Ch. Knof	Abzeichnung		Blatt	